

هدية العدد: البيئيون الصغار

البيئة والتنمية

ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, Volume 7, Number 47, February 2002



شباط / فبراير 2002

20 طريقة
للاقتصاد
في الطاقة

من يسرق شواطئ لبنان؟

اختراع سعودي
لمعالجة
بقع النفط

الهيئات البيئية
في الإمارات

لبنان 5000 ل
سورية 75 ل س
الأردن 1,5 دينار
السعودية 15 ريالاً
الإمارات 12 درهماً
الكويت 1,5 دينار
قطر 12 ريالاً
البحرين 1,5 دينار
عمان 1,5 ريال
اليمن 200 ريال
مصر 4 جنيهات
السودان 2 جنيه
ليبيا 4 دنانير
الجزائر 150 ديناراً
تونس 2 دينار
المغرب 20 درهماً
Europe € 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.



نداء نائب لبناني

نُشر مؤخراً في الصحف اللبنانية تحقيق حول النفايات التي تقذفها الأمواج، فتتراكم على طول الشاطئ الجنوبي بين المنصوري والقليلة وصور، وتتنوع بين بلاستيكية ونفايات طبية من إبر وأنايب مختبرات.

إننا نؤكد على الآثار السلبية لهذه النفايات على صحة المواطنين الذين يرتادون الشاطئ، وكذلك على الثروة البحرية. ونأسف لتجاهل البعض مدى أهمية حماية البيئة والموارد الطبيعية حفاظاً على أجيالنا المستقبلية، كما نأسف لتدمير البعض للبيئة باعتبارها أرخص طريق الى الربح السريع.

ونناشد وزارة البيئة والمراجع الرسمية المختصة العمل على اتخاذ الاجراءات الآيلة الى منع رمي النفايات على طول الشاطئ اللبناني، ومحاسبة المسؤولين عن ذلك. كما ندعو الى إطلاق حملات تثقيفية لرفع مستوى الوعي الشعبي لأهمية المحافظة على سلامة البيئة البحرية. ونتمنى على رؤاد الشواطئ، وعلى اللبنانيين جميعاً، اهتماماً أوسع بحماية البيئة، التي تؤدي في نهاية المطاف الى تخفيف الفاتورة الصحية واجتذاب السياح واستقطاب الاستثمارات.

جان اوغاسابيان
نائب بيروت، لبنان



روائع عُمان حقيقة أم خيال؟

لم أصدق عيني وأنا أطلع «روائع عُمان» في كتاب الطبيعة لعدد تشرين الثاني (نوفمبر) الماضي. هل تلك الصور الرائعة التي تعج بالاحضرار والماء الرقراق والطبيعة الخلابة مأخوذة فعلاً في سلطنة عُمان؟ ويبدو أنني لست المتعجب الوحيد، فبعد أيام من قراءتي الموضوع في «البيئة والتنمية»، رأيت منشوراً في جريدة «الخليج» الصادرة في الامارات.

جميل عمّار

أبوظبي، الامارات العربية المتحدة

المحرر:

أجل، هذه المناظر مصورة في عُمان. فالعالم العربي، الذي تطفئ عليه الصحراء، لا يخلو بلده من الخضرة والمياه والجمال. وسلطنة عُمان من البلدان العربية الغنية بالحياة الطبيعية النباتية والحيوانية. وقد نشرت جريدة «الخليج» الموضوع بناء على اتفاق تعاون يمنحها حقاً بنشر مواضيع «البيئة والتنمية».

حاولت مراراً أن أتوقف عن التدخين. جربت كل الوسائل، للصقات، واللبان (العلكة)، وحتى الابر الصينية. فكنت أنقطع أسابيع أو أشهراً ثم أعود الى السيجارة بشغف. والآن أحاول من جديد، بقناعة أقوى هذه المرة، بعد ما قرأته في «البيئة والتنمية» عن تأثير الدخان على صحة أهل البيت.

وقد قرأت في الصحف أن مستشفى الملك فيصل رفع دعوى ضد شركات التبغ مطالباً بادراجها ضمن قوائم الشركات الراحية والممولة للارهاب، بسبب إفسادها، ومعتبراً اياها أكبر مجرم في تاريخ الانسانية، ومطالباً بتعويضات بنحو 10 بلايين ريال (2,66 بليون دولار) هي جملة ما أنفقه طوال 25 عاماً على علاج الأمراض الناتجة عن التدخين مثل السرطان وأمراض القلب، اضافة الى 10 بلايين ريال أخرى تعويضاً للمستشفى على انصرافه عن أهدافه الأساسية وانشغاله بمرضى التدخين.

نايف أبو السعود

الرياض، المملكة العربية السعودية

أنا طالب، عمري 15 سنة، مدخن، ومعظم أصحابي يدخنون. وأعلم أن نصف طلاب المرحلة الاعدادية في الامارات يدخنون، وهذا ما قاله الدكتور أحمد عبدالله المشرف على وحدة الاقلاع عن التدخين في وزارة الصحة. لكني لحسن حظي أقرأ «البيئة والتنمية». والصورة الفظيعة التي نشرت في عدد كانون الثاني (يناير) 2002 عن أطفال التبغ، والتي تفصل بكل وضوح المهالك التي يتعرضون لها لاحقاً، من إدمان وتجاعيد وعمى وسرطان وتقرحات وأمراض قلبية ورئوية، كانت مثل لكمة على رأسي فتحت عيني.

لن أدخن بعد الآن. ليس فقط كي أتجنب هذه المهالك، بل أيضاً رفقاً بمن حولي. وأنا سعيد جداً لاهتمام السلطات في بلدي بالتوعية لحضار التدخين. فقد احتفلت الامارات بأسبوع الاقلاع عن التدخين في تشرين الثاني (نوفمبر) الماضي. ونظمت ندوات علمية ودينية في المدارس، ومسابقات لأفضل رسوم تعبر عن مكافحة التدخين. ودعي المدخنون الراغبون في ترك السيجارة الى مراجعة عيادات الاقلاع عن التدخين حيث يتم تقديم الارشاد والاستشارة مجاناً.

زين العنزوي

دبي، الامارات العربية المتحدة

أقرأ موضوع غلاف «البيئة والتنمية»، كل شهر في صحف عربية تعيد نشره. لكني لاحظت أن الصحف التي أقرأها اختارت مواضيع أخرى من المجلة في شهر كانون الثاني (يناير). فهل هذا بفعل النفوذ الاعلاني لشركات التبغ، التي قد تمنع اعلاناتها عن الصحف التي تنشر مقالات ضد التدخين؟

ناهدة شاهين

العقبة، الاردن

المحرر:

لا خبرة لدينا بهذه المسألة، وقد تكون لدى غيرنا مشاكل من هذا النوع. لكن شركات التبغ ليست قادرة على الضغط على «البيئة والتنمية» لأننا، أصلاً، لا نقبل نشر اعلانات السجائر.

جمال البيئة والتنمية

اعتدنا أن نرى وجه الاستاذ نجيب صعب في المقالات الافتتاحية. لكن افتتاحية عدد كانون الثاني (يناير) 2002، في موضوع الطاقة المتجددة، تضمنت صورة جمال. فهل هذا يعني أن من يصدر مجلة بيئية في هذه المنطقة عليه أن يتحلى بصبر الجمال؟

هيكل رزق
الأشرفية، لبنان



16

موضوع الغلاف

من يسرق شواطئ لبنان؟

تلوث وردم و«شفت»
واستملاك غير مشروع،
وخريطة لمواقع المجاري
ومكبات النفايات ومصبات
المصانع، وصور جوية لأجمل
الشواطئ اللبنانية وأكثرها
تعرضاً للخطر

الغلاف: شاطئ جونية
من الجو (فارس الجمال)



28

تدريب بيئي في جيبوتي

دورة لأساتذة المدارس أقامتها PERSGA

وأشرف عليها مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة



26 اختراع سعودي لمعالجة بقع النفط

تجربة ناجحة لامتناص بقع الزيت
من سطوح مياه الآبار والبحار

30 النفايات الخطرة في الجزائر

احصاء وطني تمهيداً لإدارة سليمة
واجتباباً لحوادث في المستقبل

50 مؤتمر بون للمياه

خمس سكان العالم بلا مياه نظيفة
والدء العالمي على الأبواب

9 البرامج الدولية: من المستفيد؟

افتتاحية العدد

10 20 طريقة للاقتصاد في الطاقة

سلوكيات شخصية في البيت
والعمل والمجتمع لخفض الملوثات
والفاتورة

24 حراس بيئة الإمارات

لمحة عن أهم الهيئات العاملة بيئياً
في مناسبة يوم البيئة الوطني

■ قسيمة المجلدات ص 27 ■ منتدى البيئة والتنمية ص 61 ■ قسيمة الاشتراك ص 62

in Algeria, 30 - Petrified Fish of Lebanon, 34 - Outback: Marvels of Australia's
Countryside, 36 - Recycling Uprise in Novascotia, 46 - Scarce Waters: An
Overview of the Bonn Conference, 50

Environment Forum, 5 - Arab Environment News, 12 - World Environment News, 42 -Health &
Environment, 52 - Environment Market, 54 - Green Library, 56 - Time for Action, 58 - Calendar, 60

مدير التوجيه الصحي والبيئي في وزارة
التربية لإحدى الدول العربية الميسورة، بعث
إلينا برسالة يثني فيها على دقة معلومات
«البيئة والتنمية» وفائدتها للطلاب. وأشار
الى أن مواضيع المجلة تشكل المرجع الأساسي
للتثاقفة البيئية بين المعلمين، الذين
يستخدمونها في تحضير دروس وبرامج
بيئية. وبناء عليه، طلب منا الدكتور مدير
التوجيه البيئي إرسال عرض الى رئيسه
الأعلى لتسجيل اشتراك بنسخة واحدة لمكتبة
كل مدرسة من مدارس الدولة. ففعلنا. وبعد
فترة، جاءنا الجواب يمتدح عملنا ويبلغنا
عجز ميزانية الوزارة عن تحمل بدل الاشتراك.
في المقابل، ما زالت وزارة التربية في إحدى الدول
العربية، الفقيرة بالمال، أي المستورة غير
الميسورة، مستمرة منذ سنوات في اشتراك
بآلاف النسخ في «البيئة والتنمية»، التي توزع
على مكاتب المدارس، «مساهمة من الوزارة»،
على لسان الوزير، «بإدخال الطلاب والمعلمين
الى عصر البيئة في القرن الحادي والعشرين». -
والوزارة تدفع قيمة الاشتراك من ميزانيتها
المتواضعة.

وكان أحد المسؤولين في دولة ليست بالفقيرة،
اتصل بنا مقترحاً علينا رعاية برنامج بيئي
تلفزيوني تخطط له إحدى المحطات الفضائية.
فوافقنا فوراً على دعم البرنامج بالمواد
والمعلومات والتحرير والإشراف، بلا مقابل،
مساهمة في تعميم الوعي البيئي، غير أننا
فوجئنا بأن المحطة الفضائية الغنية كانت
تنتظر من مجلة «البيئة والتنمية» تمويل
إنتاج البرنامج وليس الدعم العلمي فقط.
نسوق هذه الملاحظات ليس على سبيل
الاحتجاج. فنحن فخورون بما حققته «البيئة
والتنمية» خلال سنوات، كمبادرة خاصة
تجاوزت في كثير من الحالات أعمال مؤسسات
عامة وحكومات، بفضل العمل الملتزم الجدي
ودعم القراء والمعلمين والمؤسسات العربية
المنفتحة على العصر. نسوق هذه الملاحظات
فقط لخرّد على الذين يروّجون أن «البيئة
والتنمية» تصدر بتمويل من حكومات
ومنظمات. ونحن هنا لا نرد «تهمة» بل نثبت
واقعاً: يا ليت الحكومات القادرة والمنظمات
الدولية المعنية بالبيئة والتنمية تمول هذه
المجلة، لأنه واجبها الأساسي، تجاه عمل عربي
مجرد يحمل صفة النفع العام.

قد نعتبر أن طلب هيئات رسمية تمويلاً
وخدمات مجانية من «البيئة والتنمية» تكريماً
لهذه المجلة وثقة بها. غير أن استمرار «البيئة
والتنمية» لا يقوم على العواطف النبيلة
وحدها، إذ علينا آخر كل شهر تسديد فواتير
الورق والطباعة والكهرباء والماء والهاتف
وبدلات ايجار المكاتب ورواتب عشرات الإداريين
والحررين والمراسلين، نقداً وعداً!

البيئة والتنمية

البيئة والتنمية



رئيس التحرير - المدير العام نجيب صعب

رئيسة التحرير التنفيذية راعدة حداد
مدير الأبحاث والتدريب بوغوص غوكاسيان
أمانة التحرير عماد فرحات الأشراف الفني عجاج العراوي
النشاطات المدرسية/البيئيون الصغار عبر مكّي البرامج الخاصة وسيم حسن
الترويج والاشتراكات أمل المشرفية
الصور: شمعون ظاهر، ابراهيم الطويل، كريستو يارس، رويترز- الرسوم: لوسيان دي غروت
الأخراج: بروموسيسستمز انترناشونال- التنفيذ الإلكتروني: 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 طلبة (مصر)، د. عبد الحسن السديري (السعودية)
د. جورج طعمه (لبنان)، د. تشارلز إيغر (سويسرا)

التحرير والإدارة: بناية طرزي، شارع اللبان، الحمراء، بيروت، لبنان
المراسلات: ص. ب 5474 - 113 الحمراء بيروت 1103 2040، 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)

Tarazi Bldg., Labban Strt., Hamra, Beirut, Lebanon
Tel: (+961)1- 341323, (+961)1- 742043 - Fax: (+961)1- 346465

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

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

Advisory Board: Mostafa Kamal Tolba (Egypt), Abdelmuhsin Al-Sudeary
(Saudi Arabia), George Tohme (Lebanon), Charles Egger (Switzerland)

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: Media Power, Tel: (+971)4-347005, Fax: (+971)4-347012
E-mail: mediapwr@emirates.net.ae

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

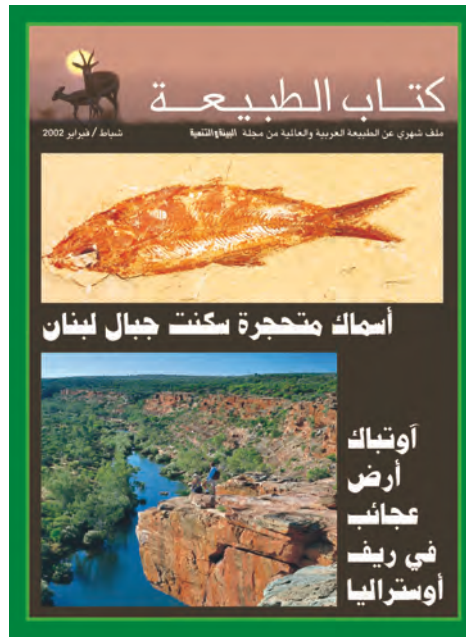
وكلاء التوزيع المحليون: لبنان الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات بيروت، هاتف
01-368007. الجمهورية العربية السورية المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات دمشق،
هاتف 011-2127797. الأردن شركة وكالة التوزيع الأردنية عمان، هاتف 06-4630191. الكويت
الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات الكويت، هاتف 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 المنامة، هاتف 725777. سلطنة عمان المتحدة لخدمة وسائل الإعلام 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



46

لا نريد محرقة سنعيد تدوير نفاياتنا

امتلاً المطمر في نوفاسكوشيا قبل أوأنه، فقام الأهالي بـ«انتفاضة» لتحويل
قمامتهم إلى مواد مفروزة ذات قيمة مادية



34

أسماك متحجرة
في جبال لبنان

عندما تحرك باطن الأرض
وارتفعت الجبال من البحر
بقيت الأسماك
حبسية الصخور

36

«أوتباك» أرض عجائب
في ريف أستراليا

طبيعة خلابة أسبغها الخالق
على ريف القارة القابعة
في أسفل العالم

الأبواب الشابة

- | | |
|----|-----------------|
| 5 | منبر البيئة |
| 12 | البيئة العربية |
| 42 | حول العالم |
| 52 | الصحة والبيئة |
| 54 | سوق البيئة |
| 56 | المكتبة الخضراء |
| 58 | دقت ساعة العمل |
| 60 | المفكرة البيئية |

هدية العدد: ملحق البيئيون الصغار

International Funding: Who Are the Beneficiaries? (editorial by Najib Saab), 9 - 20 Tips to Save Energy, 10 - Ravished Coasts of Lebanon (cover story), 16 - Guardians of UAE Environment, 24 Absorption of Oil Slicks by Treated Paper Shreds: A Saudi Invention, 26 Environmental Training for Teachers in Djibouti, 28 - Special Wastes

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.



البرامج الدولية: من المستفيد؟

مشابهة، ما يؤدي الى تسميم العلاقة. كما أن الوزارة تعجز عن ضمهم الى ملاكها عند انتهاء البرنامج الدولي، لأنها لا تتحمل الرواتب التي اعتادوا تقاضيها من المنظمات الدولية. وفي غالب الحالات، يحمل موظفو البرامج الدولية، بعد انقضاء فترة العمل في الوزارة، خبرتهم التي اكتسبوها خلال سنوات، للعمل في القطاع الخاص أو الالتحاق بوظائف دولية في الخارج. فتكون البرامج الدولية نجحت في بناء قدرات الأفراد وفشلت في بناء القدرات الذاتية للمؤسسات العامة.

في بداية التسعينات، كلفني برنامج الأمم المتحدة للبيئة إعداد خطة عمل لوزارة بيئة في بلد عربي. كان الوزير يستخدم مكتبه الخاص مركزاً للوزارة، ويعتمد على موظفي شركة المقاولات التي يملكها لادارة شؤونها. الشرط الأول الذي وضعته في الخطة كان بناء مؤسسة في الوزارة، وربط صرف أموال البرامج الدولية بجدول زمني وفق تطوّر تنظيم الوزارة واكتمال جهازها الفني. لم يكن هدفي عرقلة عمل الوزير، الذي كان في الواقع يصرف على الوزارة وموظفيها من جيبه الخاص، بل كان الهدف الضغط في اتجاه بناء نواة مؤسسة فاعلة في وزارة البيئة، تستطيع الاستفادة من المساعدات الدولية ضمن خطة مستقبلية متكاملة. فبناء الخبرات والقدرات والمؤسسات عملية تراكمية لا يمكن أن يتولاها موظفون زائرون مؤقتون. هذا الترتيب لم يستمر طويلاً، إذ تدفقت على الوزارة برامج ذات تمويل دولي من منظمات أخرى لم تضع شروطاً لبناء القدرات الذاتية، فاستفادت منها مجموعة من مديري المشاريع المؤقتين، الذين ما لبثوا أن غادروا عند انتهاء عقودهم، بحثاً عن وظائف مجزية أخرى. وبقيت الوزارة بلا مؤسسات فاعلة خيرة.

قد لا يعطي أسلوب بناء المؤسسات الوزراء فرصة الاعلان عن برامج وانجازات مزعومة في مؤتمرات صحافية واحتفالات اسبوعية، تمولها البرامج الدولية التي يتولاها المستشرقون البيئيون. لكن بناء القدرات الذاتية لمؤسسات البيئة يبقى الطريق الوحيد الى تنمية حقيقية قابلة للاستمرار.



بقلم نجيب صعب

استهلاك المياه مثلاً، في بلد تهدر معظم موارده المائية في البحر أو في شبكات التوزيع، بدل البدء ببرنامج وطني لتطوير الموارد المائية ومنع هدرها في الشبكات العامة. وكنا راقبنا في لبنان انهيار برنامج لمعالجة النفايات، بتخطيط وتمويل دوليين، حاول نقل تجربة المطامر الصحية من دول تفوق مساحتها لبنان عشرات المرات، وقام على تدابير انتقائية قبل تطوير خطة وطنية للنفايات.

إن مساعدة الدول النامية على حل مشاكلها البيئية، في المدى البعيد، تقوم أساساً على بناء قدراتها الذاتية. والبرامج الدولية، كما تنفذ اليوم، لا تخدم في هذا الاتجاه.

فبدل أن يتم دعم قدرات الأجهزة الفنية والادارية في الوزارات وتدريبها، تقوم معظم البرامج الدولية بزرع وحدات فنية مستعارة وموقته لتنفيذ مشاريعها داخل الوزارات، ويتصرف موظفوها مثل المستشرقين الزائرين. ان معظم موظفي البرامج الدولية، الذين يقضون بين سنة وخمس سنوات في الوزارات، يتمتعون بكفاءات عالية، وكثيرون منهم ينفذون مهماتهم بجدارة. لكنهم يقعون جسماً غريباً عن هيكل الوزارة الأساسي. ونحن هنا لا نتحدث عن الخبراء الأجانب الذين تستقدمهم المنظمات الدولية لمهمات استشارية قصيرة، بل نعني مديري البرامج المحليين الذين توظفهم على حسابها في الوزارات. هؤلاء يتقاضون رواتب تفوق بأضعاف ما يحصل عليه موظفو الوزارة الثابتون الذين يتمتعون بمؤهلات

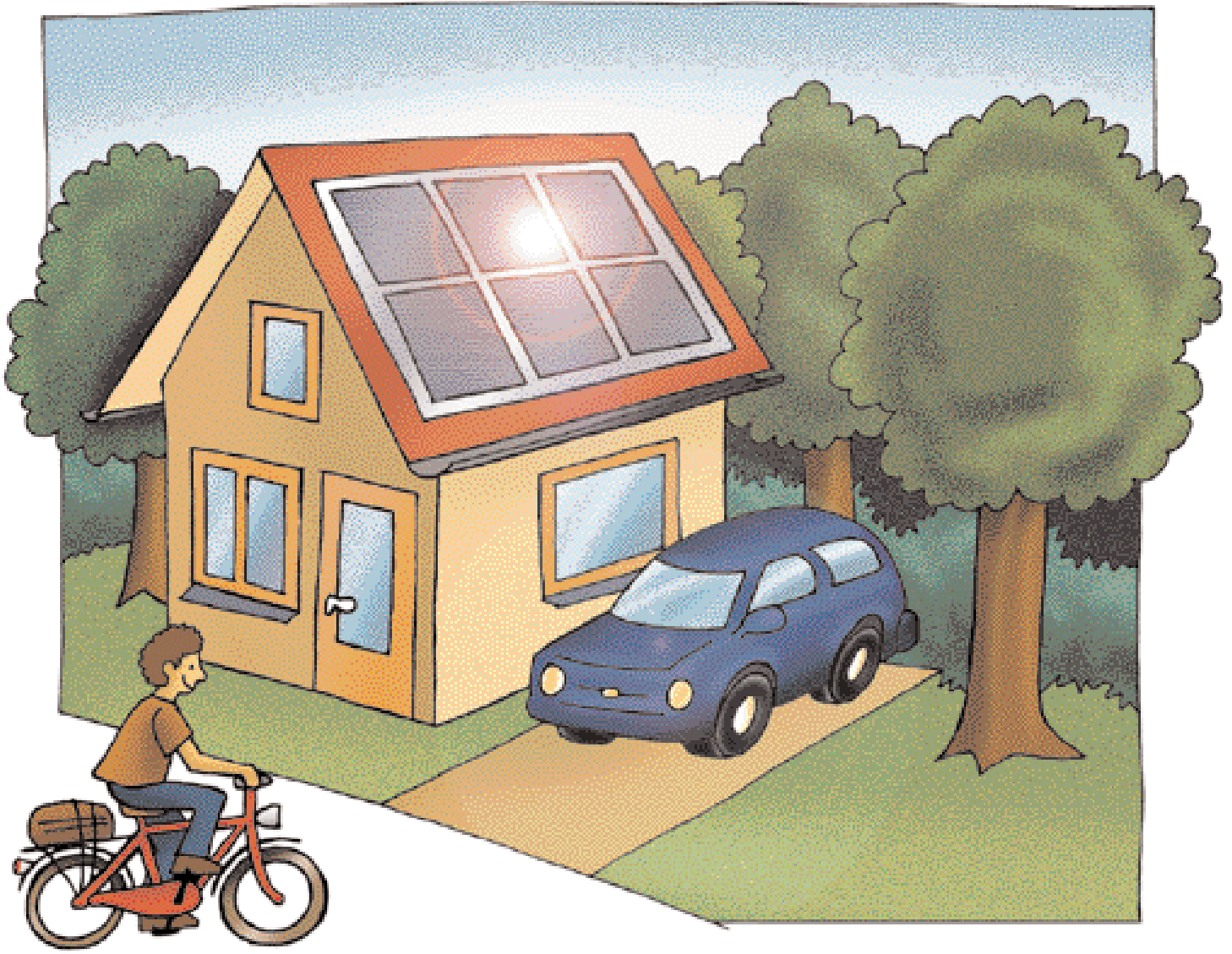
أصبحت البرامج ذات التمويل الدولي العمود الفقري لعمل وزارات البيئة في الدول النامية. وتأتي هذه البرامج عبر منظمات الأمم المتحدة وسكرتاريات المعاهدات الدولية، كما تأتي من هيئات الاتحاد الاوروبي وصناديق التنمية في الدول الصناعية. وفي العالم العربي مبادرات كثيرة في هذا الاطار.

المشكلة لا تنحصر في حجم المساعدات، بل تتعداها على نطاق أوسع الى طريقة تنفيذ البرامج ذات التمويل الدولي. وهذا ينعكس مباشرة على قابلية البرامج للاستمرار وفائدتها الفعلية للدول الموجهة أساساً لخدمتها.

من المشاكل اختيار الأولويات. فتطبيق برنامج بالملايين لتحويل الصناعات الى أساليب لا تنتج عنها مخلفات تضر طبقة الأوزون عمل مهم جداً. لكن المباشرة ببرنامج كهذا، واهمال معضلات التلوث الصناعي الأخرى، التي يمكن رؤيتها بالعين المجردة، في بلد تعتمد معظم مصانعه أساليب بدائية وترمي مخلفاتها في العراء أو تتخلص منها في شبكة الصرف العامة، عمل ينطوي على كثير من التناقض. وكان الأجدى في هذه الحال تطبيق المعايير الأولية لضبط مخلفات المصانع التي تلحق أضرار الأذى بالسكان المحليين، بدل تجاوز هذه المرحلة الى حل مشكلة الأوزون.

ومن الأمثلة الأخرى على سوء اختيار الأولويات: تنفيذ برامج متطورة لجمع المعلومات حول المؤشرات البيئية، في بلدان لا تتوفر فيها هذه المعلومات أساساً. وكان الأجدى في هذه الحال، بعد مرحلة تعيين أوجه النقص في المعلومات، تخصيص ميزانيات كافية للبحث العلمي والاستقصاءات الميدانية بهدف إيجاد المعلومات المطلوبة.

أما التنفيذ الانتقائي لمشاريع متفرقة داخل وزارات البيئة، فمعضلة أخرى خلقها تهافت البرامج الدولية. والمشاريع غالباً لا تأتي في اطار خطة عمل وطنية تعدها الوزارة، بل من ضمن «لائحة تسوق» جاهزة يحاول مندوبو المنظمات الدولية ترويجها لتتناسب مع أولويات منظماتهم. فلا نعجب من برنامج للتوفير الفردي في



20 طريقة للاقتصاد في الطاقة

عندما تقتصد في الطاقة، أو عندما تستخدمها بكفاءة أكثر، فانك تقلل الطلب على النفط والفحم والغاز الطبيعي. وحرقت كمية أقل من الوقود يعني خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، المسبب الرئيسي لسخونة جو الأرض. في البلدان الصناعية، يتم إطلاق نحو 20 ألف كيلوغرام من هذا الغاز للشخص كل سنة. والكمية ليست أقل كثيراً في المناطق الريفية والصناعية من العالم النامي. هنا عشرون طريقة بسيطة لخفض انبعاثاتك من ثاني أكسيد الكربون آلاف الكيلوغرامات سنوياً، فضلاً عن اختصار فاتورة الكهرباء ومصروف البنزين. ومع كل خطوة حساب تقديري للانبعاثات الملتصقة.

3. خفف درجة منظم الحرارة (الترموستات) في سخانة الماء. ان 50 درجة مئوية تعطي حرارة كافية عادة. (خفض الانبعاثات بخفض كل 5 درجات: نحو 200 كيلوغرام في السنة).

4. لا تبالح في تدفئة الغرف أو تبريدها. عدّل درجة حرارة المكيف بحيث تخفضها في الشتاء وترفعها في الصيف. وحافظ على درجة حرارة مريحة يُنصح بأن تراوح بين 20 درجة مئوية شتاء و24 درجة صيفاً. (خفض الانبعاثات كل درجة: 200 كيلوغرام في السنة).

الأدوات المنزلية

1. لا تشغلي غسالة الصحون إلا وهي ممتلئة تماماً. استعملي عيار اقتصاد الطاقة لتجفيف الصحون. (خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون: 100 كيلوغرام في السنة).

2. اغسلي الملابس بماء فاتر أو بارد، وليس بماء حار. (خفض الانبعاثات باعتبار غسلتين كل أسبوع: 250 كيلوغراماً في السنة).

تقليل النفايات وتدويرها

15. قلل النفايات: اشترِ بضائع قليلة التغليف. اختر المنتجات الصالحة لإعادة الاستعمال بدلاً من تلك التي ترمى بعد استعمالها مرة. وحيث أمكن، افرز نفاياتك بهدف إعادة تدويرها. (إذا قلت نفاياتك 25% يمكنك خفض الانبعاثات: 500 كيلوغرام في السنة).

16. إذا كانت سيارتك مجهزة بمكيف، تأكد من إعادة تدوير مادة التبريد فيه متى قمت باصلاحه. (خفض الانبعاثات: ألوف الكيلوغرامات في السنة).

التجوال والسفر

17. إمش، أو اركب دراجة هوائية، أو شارك الغير في ركوب السيارة، أو استخدم النقل الجماعي، كلما أمكن ذلك. (خفض الانبعاثات في كل 20 ليتر بنزين تستغني عنها: 50 كيلوغراماً).

5. نظف أو بدل مصفاة (فلتر) المكيف بحسب التوصيات. ان تنظيف مصفاة وسخة يمكن أن يوفر 5 في المئة من الطاقة المستخدمة. (خفض الانبعاثات: 90 كيلوغراماً في السنة).

استثمارات صغيرة ذات مردود كبير

6. اشترِ مصابيح فلورسانت مقتصدة في الطاقة لانارة الأماكن التي يكثر استخدامها. (خفض الانبعاثات بابدال مصباح واحد يكثر استخدامه: 250 كيلوغراماً في السنة).

7. لف سخانة الماء القديمة بغلاف عازل، هذا اذا كان عمرها أكثر من خمس سنوات ولم تكن مجهزة بعازل داخلي، وإلا فان حرارتها قد ترتفع الى درجة تشكل خطورة. (خفض الانبعاثات: حتى 500 كيلوغرام في السنة).

8. ركب رأساً خفيف الدفق في مرشحة الاستحمام (الدوش) لاستهلاك كمية أقل من الماء الساخن. (خفض الانبعاثات: حتى 150 كيلوغراماً في السنة).

9. سد الشقوق حول الأبواب والنوافذ بالاسمنت أو بيسيور مطاطية لمنع تسرب الهواء. (خفض الانبعاثات: حتى 500 كيلوغرام في السنة).

10. اطلب من اختصاصي كهرباء وتمديدات منزلية اجراء كشف على الطاقة في منزلك لتحديد الأماكن ذات العزل السيئ أو غير المقتصدة بالطاقة. (خفض الانبعاثات: ألوف الكيلوغرامات في السنة).

تحسينات منزلية

11. اعزل جدران وسقوف بيتك، فهذا يمكن أن يخفض 25% من كلفة التدفئة. (خفض الانبعاثات: حتى 1000 كيلوغرام في السنة).

12. اذا أردت ابدال النوافذ، ركب الأنواع الأكثر اقتصاداً في الطاقة. (خفض الانبعاثات: حتى 5000 كيلوغرام في السنة).

13. ازرع أشجاراً في جوار منزلك، وادهنه بطلاء فاتح إن كنت تعيش في مناخ حار أو بطلاء داكن إن كنت في مناخ بارد. (خفض الانبعاثات: 2500 كيلوغرام في السنة).

14. عند ابدال الأجهزة الكهربائية، اختر الأنواع الأكثر اقتصاداً بالطاقة. (إذا بدلت برادك القديم بأخر يقتصد الطاقة، تخفض الانبعاثات: 1500 كيلوغرام في السنة).

الرسوم خاصة بـ«البيئة والتنمية» ©
من لوسيان دي غروت

18. عندما تعتزم شراء سيارة، اختر واحدة تقطع مسافة أكبر بكمية أقل من البنزين. (إذا كانت سيارتك الجديدة تقطع بكل 20 ليتر 80 كيلومتراً أكثر من سيارتك القديمة، فانك تخفض الانبعاثات: حوالى 1500 كيلوغرام في السنة).

المدرسة ومكان العمل والمجتمع

19. قلل النفايات وادعم تدابير اقتصاد الطاقة في مدرستك أو مكان عملك. اسع الى تطبيق برنامج لفرز النفايات المنزلية والمكتبية وإعادة تدويرها في حيك أو بلدتك. (خفض الانبعاثات في كل كيلوغرام من الورق يعاد تدويره: 4 كيلوغرامات).

20. تابع الأخبار والمعلومات حول القضايا البيئية. وارصد برامج ممثلي الشعب المنتخبين، واكتب اليهم أو اتصل بهم معبراً عن هواجسك. (إذا انتخبت ممثلين يعملون على رفع كفاءة وقود السيارات، فقد تساهم في إلغاء انبعاث ملايين الكيلوغرامات من ثاني اوكسيد الكربون).

■ لبنان

بلديات الكورة تستنكر منع ملاحقة شركات الترابية

استنكرت لجنة البيئة في تجمع بلديات الكورة مضمون كتاب مدير عام وزارة البيئة اللبنانية برج هتجيان الى محافظ الشمال القاضي بمنع ملاحقة شركات الترابية (الإسمنت)، معلنة اضطرابها إلى تقديم شكوى وإخبار لدى النيابة العامة في الشمال بواقع الحال، وأكد بيان صدر عن اللجنة دعمها للصناعات الوطنية وحرصها على مصدر رزق الأيدي العاملة، وأشار إلى خطورة كتاب المدير العام للبيئة الذي «لا يرى في ما تصدره شركات الإسمنت، وتحديدًا شركة الترابية الوطنية، وفي ما تقذفه من سموم، أي مصدر للتلوث، معتبراً أن الانبعاثات الملوثة هي تحت الحدود المقبولة طالبا عدم تغريم الشركة». ولفت إلى «ارتفاع نسبة الإصابات السرطانية ومراوحها بين 65 و70 في المئة، والى وفاة فتاة في التاسعة عشرة من العمر قبل 24 ساعة فقط» (منتصف كانون الثاني/يناير الماضي).

■ العراق

العشور على 3 دبابات تعرضت لليورانيوم المستنفد

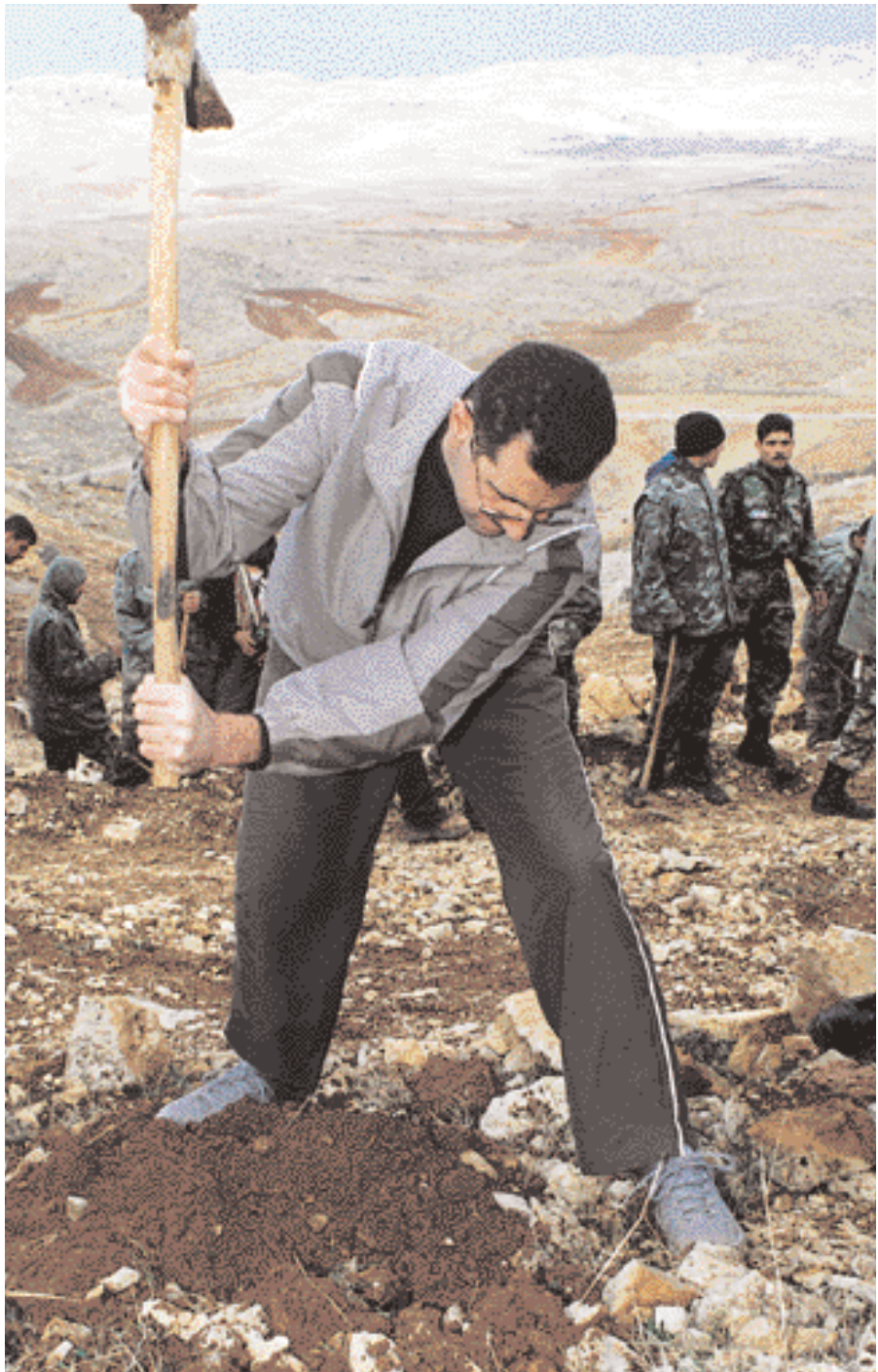
أعلن المدير العام لدائرة حماية البيئة وتحسينها في العراق الدكتور كفاح النعيمي أنه عثر أخيراً على ثلاث دبابات تعرضت لليورانيوم المستنفد في منطقة النخيب في جنوب العراق خلال حرب الخليج الثانية عام 1991، مما يؤكد في رأيه استخدام اليورانيوم في مسرح العمليات الجنوبية ضد الدروع العراقية. وقال ان اللجنة المكلفة كشف اليورانيوم المستنفد تضع حالياً النتائج الأخيرة لفحص الدبابات الملوثة والمواد الغذائية بعد درس 95 هدفاً من أصل مئة.

■ الأردن

وقف «سد الوحدة»

انصرفت الحكومة الأردنية عن فكرة إقامة سد الوحدة على نهر اليرموك على الحدود السورية الأردنية، نافية أن يكون القرار ناجماً عن ضغوط إسرائيلية لحمل الأردن على الانسحاب من المشروع. وبدلاً من إقامة سد بطاقة تخزينية تصل إلى 220 مليون متر مكعب، قرر الأردن بناء حاجز إسمنتي وسد ترابي تصل طاقته التخزينية إلى 80 مليون متر مكعب، يمكن زيادتها إلى 100 مليون متر مكعب في مرحلة لاحقة. وقالت مصادر في وزارة المياه والري الأردنية ان الوزارة قررت إعادة دراسة الجدوى الاقتصادية لمشروع السد والطاقات الاستيعابية والكلفة المالية.

وكان الأردن اتفق مع سورية لبناء سد الوحدة على نهر اليرموك مقابل أن تستغل سورية الطاقة الكهربائية الناتجة عنه.



الرئيس بشار الأسد يقود تشجير سورية (الصورة: «البيئة والتنمية»)

حين يمسك الرئيس المحول

شارك الرئيس السوري بشار الأسد في حملة التشجير الوطنية، غارساً عدداً من الأشجار، وداعياً المواطنين إلى العناية بالأشجار وزرع المزيد منها لفائدتها البيئية والاقتصادية والجمالية. وهي المرة الثانية يشارك فيها الرئيس المواطنين في هذه المناسبة.

وقد احتفلت سورية بعيد الشجرة لهذا العام في موقع حراجي في قرية بيت عون في اللاذقية، برعاية الرئيس الأسد ومشاركة عدد من الوزراء والمسؤولين والهيئات الشعبية. وتم تشجير موقع مساحته ألف دونم، غرس بنحو مئة ألف غرسة، غالبيتها من الصنوبر الثمري والغار والخرنوب. والموقع غابة قديمة تعرضت لحريق، وتأتي إعادة تشجيرها من منطلق إحياء الغابة السورية والمواقع التي تعرضت للحرق أو القطع.

المساحة المقررة للتشجير في الموسم الحالي تبلغ 24 ألف هكتار، وعدد الغراس التي ستزرع فيها نحو 50 مليون غرسة، منها 30 مليون غرسة حراجية و9 ملايين غرسة مثمرة و11 مليون غرسة في البادية.

أمن مائي أم قومي؟

«القنبلة النووية» التي يمتلكها بعض الدول تتمثل في الطاقة المائية، التي تحولت إلى سلاح فعال لتحقيق مكاسب سياسية تعجز عن تحقيقها الوسائل العسكرية. وما لم تتمكن الدول العربية من حشد جهودها لحل أزمتها المائية، فهي حتماً ستكون في المدى القريب جداً تحت رحمة الدول صاحبة المصادر المائية الوفيرة.

ونلاحظ عدم وجود سياسة عربية لإدارة الموارد المائية واستغلالها والمحافظة عليها من التبذير، كما نلاحظ أن الاستراتيجيات الخاصة بموضوع المياه تتغير بتغير المسؤولين. ولهذا أصبحت السياسة المائية معقدة نتيجة لتضارب المصالح وعدم الحس بالمسؤولية، حيث المسؤول القادم يلغي قسماً كبيراً من خطط المسؤول السابق. وإذا كان المسؤول يتبع أحد مراكز القوى، فإنه يتصرف بطريقة غير مسؤولة إطلاقاً، ويبذر الأموال في مشاريع غير ذات جدوى. ويدفع الشعب الضريبة في النهاية. والشواهد على ذلك كثيرة في الدول النامية.

لو ألقينا نظرة على وضع المياه في الأردن عام 1999، لوجدنا أن نسبة الفاقد 54,21 في المئة.

وأثمان المياه المفقودة تقدر بعشرات ملايين الدنانير، في وقت نحن بأمس الحاجة إلى المياه والمال. لقد بات كثير من المواطنين، وخصوصاً في أشهر الصيف، يستعملون المياه من مصادر ملوثة بسبب عدم كفاية المياه المضخوخة. وهذا يتسبب بانتشار الأوبئة والأمراض المعدية. وفي هذا السياق نذكر بما حصل في إحدى الدول حين تسربت المياه العادمة من إحدى الحفر الامتصاصية إلى خط ناقل لمياه الشرب، فتفتشى وباء الكوليرا، وبلغت كلفة القضاء عليه ثلاثة أضعاف كلفة تغيير الشبكة.

في الدول المتقدمة لجان معنية بالأمن المائي، مربوطة بلجان الأمن القومي، ومسؤولة عن توجيه الأجهزة التنفيذية ومتابعة تنفيذ الخطط، ولها القدرة على محاسبة المسؤولين المقصرين مهما كانت مواقعهم. فتقدمت هذه الدول لمكافئتها المتميز ومعاقبتها المسيء والمقصر، وتأخرت الدول النامية لتعاملها المعاكس مع هذه المعادلة. ففي الدول النامية، عندما يُمس الأمن القومي المتمثل بالسلطة السياسية، تنثور الثائرة وتعلن الأحكام العرفية. وها هو الماء، أهم عناصر الأمن القومي واستمرارية الحياة السليمة، يلوث، ويهدد بزعة الاستقرار.

إن سياسة الفزعات والهبات في عصر العولمة أصبحت غير مجدية. وقد أن الأوان لتوافر سياسات مائية عربية عقلانية تحدد وتؤمن الكمية الضرورية للفرد سنوياً ليحيا حياة كريمة، مع ربط الأمن المائي بالأمن القومي، لئلا يحدث ما لا تحمد عقباه.

د. فيصل الغزو (عمان)



أردني وسط عاصفة ثلجية في عمان الشهر الماضي

ثلوج بعد جفاف

ضربت الحوض الشرقي للمتوسط في كانون الثاني (يناير) الماضي عاصفة باردة حملت الثلوج إلى لبنان وسورية والأردن وفلسطين، وأمطاراً غزيرة إلى مصر. في لبنان تساقطت الثلوج بكثافة في المناطق الجبلية، فأغلقت معظم الطرق ومنها الطريق الدولية بين بيروت ودمشق. وفي العاصمة السورية منع تساقط الثلوج التلاميذ من الذهاب إلى المدارس. وفي الأردن عطلت الثلوج الدوام في المدارس والجامعات، وحوصر آلاف المواطنين على الطرق التي شهدت أزمة سير خانقة في عمان والبلقاء واربد والكرك والمرتفعات الجبلية. وتعرضت مصر لموجة صقيع أدت إلى إغلاق عدد من الموانئ، وتوقفت حركة السير والسفر في مدن رئيسية. والتزم معظم سكان القاهرة البيوت ومنعت أسر كثيرة أطفالها من الذهاب إلى المدارس.

رغم الصقيع الذي عزل المناطق وشل الحركة، نزل الطيف الأبيض برداً على النفوس، لما يحمله من خير إثر سنوات من الجفاف الذي خلف نقصاً خطيراً في مخزونات المياه.

تونس

فطر في الواحات الجنوبية يقاوم دودة التمر

تعرف مركز بحوث دقاش، في جنوب غرب تونس، على نوع من الفطر موجود في الواحات التونسية يمكنه مقاومة دودة التمر التي أتلقت نصف محصول التمور لهذا الموسم. كما اكتشف حشرات نافعة في المقاومة البيولوجية لحشرة المغافير الضارة بالأشجار المثمرة.

وسيجري توزيع الفطر المكتشف على المزارعين بعد أن أجريت التجارب عليه. وهو عبارة عن قنّاص طبيعي لدودة التمر، التي انتشرت بسبب موجة الحرارة التي عرفتها واحات الجنوب التونسي خلال شهر أكتوبر (تشرين الأول) الماضي.

وتوجد في واحات توزر ونفطة وقفصة وقبلي وقابس 4,5 ملايين نخلة في مساحة إجمالية

تقدر بـ32 ألف هكتار. وتعد التمور من أهم المنتجات الزراعية التونسية التي تصدر إلى الخارج.

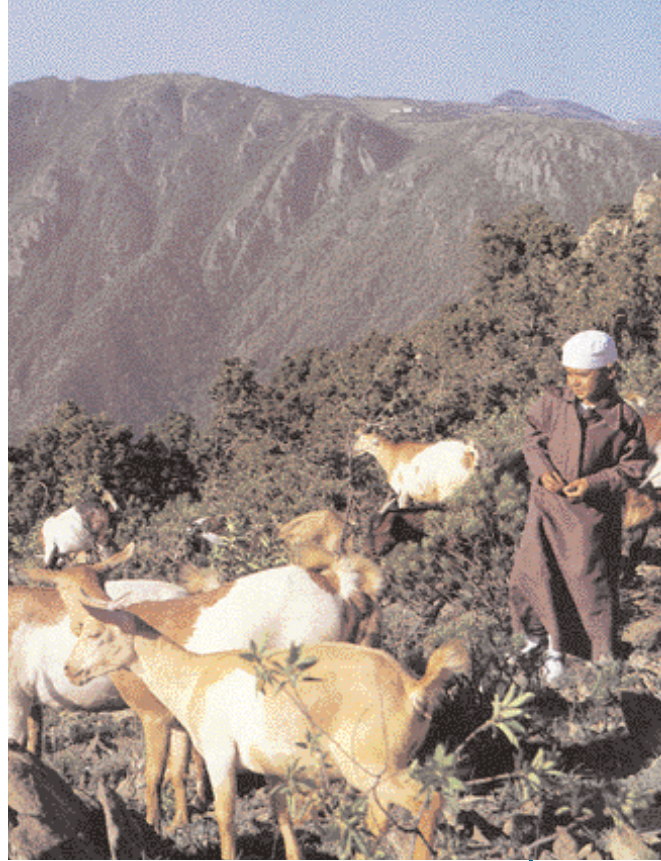
الإمارات العربية المتحدة مؤتمراً للطاقة في أبوظبي

استنتج مؤتمر الطاقة السادس في أبوظبي أن قارة آسيا ستكون «مستهلكاً ضخماً» للطاقة في الفترة المقبلة. ولفت إلى أن الصين تستهلك حالياً نحو 10 في المئة من إنتاج النفط العالمي، وتعتمد على الفحم الحجري لتأمين نحو 77 في المئة من إجمالي حاجاتها من الطاقة، فيما تشكل الهند سادس أكبر مستهلك للطاقة في العالم. وركز المؤتمر الذي نظمته «مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية» على مستقبل الطاقة في الصين والهند في إطار العنوان الرئيسي: «أسواق الطاقة في آسيا».

مناخ السعودية سنة 2002:

حرارة أعلى وأمطار أقل وخسائر بيئية ومائية وزراعية

المرتبة على هذا الجفاف، منها: جلب المياه للمزارعين من مناطق أخرى، حفر آبار جديدة وتعميق الآبار الموجودة، ارتفاع أسعار الأعلاف، انخفاض الجدوى الاقتصادية من عملية تربية المواشي، زيادة عدد المواشي المستوردة، ارتفاع أسعار بيع المنتجات الزراعية وبيع الصناعات التي تعتمد على قطاع الزراعة، الأمراض البشرية والحيوانية الناتجة عن آثار الجفاف وموجات الحر، زيادة استهلاك الطاقة الكهربائية بفعل تعمق آثار الجفاف وموجات الحر المصاحبة له أثناء فصل الصيف، تأثر قطاع المصارف نتيجة للقروض ذات العلاقة بالاستثمارات الزراعية والحيوانية أو الصناعات المعتمدة عليها، تأثر قطاع السياحة الداخلية بفعل الجفاف وموجات الحر، تكاليف مجابهة الآثار البيئية المباشرة أو غير المباشرة والناتجة عن الجفاف، استصلاح الأراضي الزراعية التي تدهورت بسبب الجفاف وصيانة الطرق التي تتعرض لزحف الرمال.



واختتم التقرير بإعطاء لمحة سريعة للآثار السلبية التي خلفها الجفاف خلال الأعوام الماضية، التي بدأت بتناقص أعداد الماشية بنسبة تراوح بين 50 و90 في المئة خلال الأعوام 1985-1993، القضاء على النباتات الطبيعية من خلال الرعي المفرط، تدهور خصوبة التربة، فقدان أراضي المحاصيل الجبلية، تناقص نسبة الاكتفاء الذاتي من الأغذية، الهجرة من المناطق البدوية إلى الحضرية مما يخلق خللاً في التوازن السكاني، وأخيراً القلق النفسي.

وكان تقرير العام المنصرم حمل النقص في التقييم المبكر لآثار الجفاف المحتملة مسؤولة تعميق هذه الآثار في كافة المجالات. وطالب بتعيين مجموعة عمل متجانسة من المختصين ذوي المعرفة بالنواحي البيئية والاقتصادية والاجتماعية، مع تزويدهم بالمعلومات المطلوبة لإجراء التحاليل اللازمة، والتي منها: تحليل المعلومات المناخية للأمطار، تحديد التصور المبدي لدى خطورة الجفاف، معدل الهطول السنوي، التغيرات الحادة في هطول الأمطار وتوزعها على المناطق، معرفة مصادر المياه في المنطقة المعنية بالدراسة، وضع ضوابط استخدامها، توفير بعض الآليات لإيصال المياه إلى سكان المناطق الصحراوية، دراسة تأثيرات عوامل التعرية على النباتات وجذورها، أثر الجفاف على الهواء والحياة الفطرية في زيادة نسبة العوالق والمسوشات الأخرى في الهواء، وفقدان التربة رطوبتها الضرورية لتوفير الغذاء للنباتات وبعض الحيوانات البرية.

صبي يرعى قطيعه في جبال عسير

جدة - «البيئة والتنمية»

توقع تقرير مناخي في السعودية استمرار الانخفاض الحاد في معدل هطول الأمطار على معظم مناطق البلاد. وذكر التقرير، الذي أصدرته مصلحة الأرصاد وحماية البيئة في جدة، أن الانخفاض الحاد لهطول الأمطار سوف يتركز على الأجزاء الشمالية والوسطى لساحل البحر الأحمر، والشمالية الغربية للمرتفعات الجبلية ومنحدراتها الشرقية. وتوقع أن ينخفض كثيراً منسوب المياه الجوفية في معظم المناطق السعودية، مشيراً إلى إمكان تأثر الغطاء النباتي المعتمد على الأمطار بشكل كبير. وربط التقرير بين انحسار الغطاء النباتي وارتفاع أسعار أعلاف المواشي، مما يعني زيادة كلفتها، وهذا يدفع مالكيها إلى التخلص منها بأسعار منخفضة، وعليه ستكون هناك حاجة إلى طلب المواشي من الخارج لسد العجز المتوقع في الأسواق. وأشار إلى إمكان عودة بعض الأمراض الوبائية التي عانت منها المنطقة العام الماضي نتيجة دخول أعداد من الأغنام المصابة بمرض الوادي المتصدع. وحدد الأجزاء الشمالية الشرقية من البلاد، والمنحدرات الغربية للمنطقة الجنوبية الغربية وأجزاءها الساحلية، كأفضل المناطق الرعوية خلال الموسم الحالي. وخلص التقرير إلى جملة من الآثار الاقتصادية

■ سورية

نفوق أغنام بأسمدة كيماوية

أدى تسمم ناتج عن بقايا أسمدة كيماوية في قرية محجة بمحافظة درعا إلى نفوق أكثر من 150 رأساً من الغنم كانت ترعى في حقل بندورة (طماطم) استأجره صاحب القطيع لرعي أغنامه بعد انتهاء الموسم كما جرت العادة. وتسببت السمية الشديدة بنفوق عدد من الأغنام بعد ساعات قليلة من رعيها في الحقل، ونفق الباقي بعد ذلك. واستنتجت الكشوفات والتشريحات البيطرية أن الأغنام نفقت نتيجة تسمم كيماوي حاد. وبالفحص الفني تبين وجود مخلفات أسمدة السوبر فوسفات في الحقل غير منحلّة. وهذا يطرح مجدداً مخاطر استخدام الأسمدة الكيماوية بشكل غير مرشد، على الإنسان والحيوان والتربة والمياه، والأضرار الناجمة عن إهمال حفظها واستخدامها.

■ تونس

جائزة «الزريبة الذهبية»

منحت لجنة تحكيم المهرجان الدولي لفيلم البيئة جائزة «الزريبة الذهبية» للمخرج المصري مصطفى يحيى بسيوني عن فيلمه «حدائق الأحجار الطباشيرية». وقد نظمت جمعية الفن السابع في مدينة القيروان (وسط تونس) التي تشتهر بنسج الزريبة (البساط) هذا المهرجان بالتعاون مع وزارة البيئة والتهيئة الترابية. وشارك فيه 40 فيلماً له صلة بالبيئة والمحيط والتنمية المستدامة. وحصل المخرج الفرنسي هوزنجر روبان على الجائزة الثانية (الزريبة الفضية) عن شريطه «رواد الطبيعة»، في حين حصل المخرج التونسي زهير محبوب على الزريبة البرونزية عن «زهرة الحجر» وهو فيلم رسوم متحركة. ومنحت لجنة التحكيم جائزتها الخاصة إلى المخرج الليبي محمد سعد عن فيلمه «إخصاب السحب» الذي يعبر عن رغبة سكان المناطق الجافة وشبه الجافة في توفير المياه.

وشدد رئيس مجلس النواب التونسي فؤاد ميزع على «أهمية الأفلام البيئية في طرح قضايا البيئة والتنبيه للأخطار المحدقة بها».

■ الجزائر

قوانين ورقابة ورسوم بيئية

خصصت الحكومة الجزائرية 30,8 بليون دينار (388 مليون دولار) لحماية البيئة خلال الفترة الممتدة حتى سنة 2004، معتمدة على ثلاث وسائل: وضع إطار قانوني صارم ومتخصص، مراقبة النشاطات المسببة للتلوث وإخضاعها للمعايير الدولية، وضع رسوم خاصة بحماية البيئة تدفع المؤسسات لمراقبة نشاطاتها، إضافة إلى الرسم المشجع للمؤسسات التي تتخلص من نفاياتها بالمعالجة بدل التخزين أو الرمي.

صدر حديثاً في طبعة ثانية منقحة



دليل النشاطات للنوادي البيئية المدرسية



قضايا البيئة الرئيسية في معلومات وحقائق ونشاطات ولصوس نموذجية

- **جواب على حاجة ملحة في المدارس إلى مرجع بيئي عملي مستمد من واقع المنطقة ومشاكلها.**
- **يتوجه إلى المعلم والتلميذ بمعلومات أساسية تساعد على اكتشاف البيئة المحيطة وفهمها والتعامل معها بكفاءة وحمايتها.**
- **يضم مجموعة كبيرة من النشاطات الإيضاحية التي تساعد على استيعاب المبادئ البيئية، يمكن ممارستها في المدرسة ومحيطها.**
- **132 صفحة من الحجم الكبير تزود المعلمين بمرجع بيئي مباشر وخطط للدروس، كما تستعرض الخطوات لإنشاء نواد بيئية مدرسية وإدارتها وتنظيم نشاطاتها.**
- **غني بالرسوم الإيضاحية التي تسهل فهم النظريات وتطبيق التجارب.**
- **الناشر: مجلة «البيئة والتنمية».**

السعر الافراضي: عشرة دولارات أو ما يعادلها
اجور البريد: دولاران للنسخة

لجميع الاستعلامات والطلبات بالبريد:

مجلة البيئة والتنمية

صندوق البريد 5474 - 113 بيروت، لبنان

هاتف: 1-742043 (+961)، 1-341323 (+961)

فاكس: 346465 - 1 (+961)

E-mail: envidev@mectat.com.lb



من اليمين: معين حمزة ويول سالم والسفير هايج صرافيان

ترشيد استخدام وحماية بيئة حوض النهر الكبير

رحبة - من فايز وديع فارس

المشاركة الأهلية في ترشيد استخدام وحماية بيئة حوض النهر الكبير في عكار، عنوان ورشة عمل لبنانية - سورية - كندية مشتركة أقيمت برعاية نائب رئيس مجلس الوزراء اللبناني عصام فارس. نظم الورشة المجلس الوطني للبحوث العلمية في لبنان بالتعاون مع مؤسسة فارس ومؤسسة حبوس الخيرية والمركز الوطني للاستشعار عن بعد والهيئة العامة للاستشعار عن بعد في سورية والسفارة الكندية والمركز الدولي للأبحاث والتنمية الكندي ومؤسسة كادهاام هايز الكندية.

أكد الدكتور معين حمزة، أمين عام المجلس الوطني للبحوث العلمية، أن المجلس «يتطلع باهتمام إلى ما يهدف إليه هذا المشروع في منطقة حوض النهر الكبير من مساهمات بيئية، كتخفيف الأمراض الناتجة عن التلوث عبر تأمين نظافة مياه النهر، وتحسين عام للواقع المعيشي، وتقديم المعلومات ذات الصلة للمجتمع الأهلي بشكل مبسط، ومشاركة البلديات والجمعيات الأهلية والمزارعين بحماية حوض النهر، مع مشاركة البلديات والأهالي على ضفتي النهر بالتشاور حول أولويات الحماية وإمكانات توحيد الرؤية حول الحلول للمشاكل القائمة». وتحدثت الدكتورة إجلال راشد، الرئيسة الإقليمية للمركز الدولي للأبحاث والتنمية التابع للحكومة الكندية، عن برنامج «شعب، أرض، ماء» الذي يهدف «إلى المساهمة في تأمين الأمن الغذائي والمائي في الشرق الأوسط وأفريقيا. ويدعم المركز منذ 1996 تنفيذ البروتوكول الإداري لمشروع تقاسم المياه الحدودية المشتركة بين سورية ولبنان». وألقى السفير الكندي هايج صرافيان كلمة عن أهمية التعاون اللبناني السوري الكندي في مشروع بيئي يتخطى الحدود الجغرافية. وقال الدكتور بول سالم، مدير عام مؤسسة فارس: «على ضفاف الأنهر قامت الحضارات، وبلادنا غنية بحضاراتها لأنها غنية بأنهرها. وبالحفاظ على نظافة مجرى الأنهر نساهم في تحسين نوعية الحياة على جانبيها زراعياً وسياحياً، وفي تجنب الإنسان العديد من الأمراض والأوبئة. والنهر بصفته يوحّد ولا يفرق، وإن اعتمده ذات يوم خطأ حدودياً. ويجب ألا يقتصر العمل على المسؤولين في الدولتين، إنما يتطلب مساهمة مستدامة تراعاها مؤسسات المجتمع الأهلي والهيئات الشعبية».

الدكتور محمد خولي، رئيس المركز الوطني للاستشعار عن بعد، تحدث عن الرصد العلمي لمشروع النهر الكبير، كما عرض أمين شعبان المسح المائي للحوض من جهة لبنان، وعرض عصام قواص المسح المائي للحوض من جهة سورية. وقدم الثلاثة نتائج التحاليل والدراسات لعمليات الرصد التي أقيمت على النهر الكبير منذ عام، مدعومة ببيانات إحصائية وجغرافية ووثائق وصور فضائية. وتحدث الدكتور ريتشارد توماس عن أعمال المراقبة ورصد نوعية المياه في النهر الكبير، التي تدعمها مؤسسة كادهاام، وتهدف إلى خلق نظام تعاوني بين مؤسسات الدولتين وسكان ضفتي النهر، لتحسين استخدام حوض النهر الكبير وحماية بيئته. وركز على المخاطر والأضرار الناتجة عن سوء استعمال المبيدات والأدوية الزراعية، التي ظهرت بوضوح بعد المسوحات الحقلية التي أجريت منذ عام. وقدم الدكتور هيام ملاط عرضاً حول واقع المؤسسات والتشريعات ذات الصلة، بما فيها العادات والتقاليد الموروثة من القرون الماضية والقوانين السارية المفعول في لبنان. ودعا إلى إلغاء الامتيازات والحقوق المكتسبة الموروثة من العهد العثماني، واعتبار قطاع المياه أملاً عاماً، مع إمكانية اعتماد حق استثمار مؤقت لهذه الأملاك العامة وليس حقاً مكتسباً. وطالب بتشجيع تأسيس الجمعيات التعاونية والنقابات الزراعية لتنظيم إدارة الثروة المائية. كما تطرق إلى موضوع مسح الأراضي، حيث لا تزال أغلبية الملكيات مصنفة أميرية. وتحت عنوان تحفيز دور البلديات وهيئات المجتمع الأهلي، تناوب على الكلام الدكتور محمد خولي والأستاذ غسان حبوس والدكتور جون كادهاام والمحامي نظير الخليل رئيس بلدية شدر، الذين توافقوا على دعوة هيئات المجتمع الأهلي المحلي، من مجالس بلدية وجمعيات أهلية غير حكومية وهيئات شعبية، للانخراط في هذا المشروع، وتنظيم حملات توعية بيئية عبر وسائل الاعلام المكتوبة والمسموعة والرئية، ورصد نوعية الاطار المعيشي، حول حوض النهر الكبير، والاطلاع على ما يمكن أن يقدمه المشروع من فوائد اقتصادية معيشية ويجاد اطار اداري بيئي محلي مشترك لبناني - سوري يعالج المشاكل وي طرح الحلول المناسبة، ويؤمن المتابعة والتقييم بهدف التطوير المستمر.



فارس الجمال

من يسرق شواطئ لبنان

تتشابه هموم الشاطئ اللبناني من أقصى شماله إلى أقصى جنوبه، من تلوث بمياه الصرف الصحي والنفايات الصناعية إلى تعديات على الأملاك العامة، مع خصوصيات مميزة لبعض المناطق الساحلية.

ففي عكار، تتوزع النفايات على طول الشاطئ الممتد حوالي 10 كيلومترات، والذي تعرض لسرقة رماله، ويشهد اليوم هجمة للبدو الرحل الذين بنوا عليه غابة من أكواخ التنك. لا رقابة، ولا بلديات تحمي الشاطئ من العابثين، ربما باستثناء بلدية بدنين التي يقوم ضمن نطاقها مرفأ الصيادين المليون دائماً بالأوساخ.

مدينة طرابلس هي ثاني أكبر تجمع سكاني على الساحل اللبناني بعد بيروت (حوالي 250 ألف نسمة). ويعاني شاطئها من التلوث الناجم عن مجاري الصرف الصحي، ويتهدده مشروع الضم والفرز الذي أقر مؤخراً وشمل بساتين الليمون المحاذية للبحر. التحول المتوقع لهذه المنطقة إلى مشاريع سكنية وسياحية وصناعية سيغير معالم الشاطئ، وسيقضي على منطقة بحرية ما زالت تعتبر عذراء هي «رأس الصخر». وكانت طرابلس في الثمانينات خسرت شاطئ البحصاص الرملي لصالح المشاريع السياحية. الكورنيش البحري الذي يلف شاطئ المدينة بات معلماً سياحياً ومنتقشاً شبه وحيد للسكان. وحالياً، ليس لهم مسبح شعبي، وشواطئهم التي كانوا

قد تكون ملف الشاطئ اللبناني بداية، ولكن حتماً ليست له نهاية. انه، في رأي كثير من متابعيه، ملف سياسي أولاً، وبيئي ثانياً، وعبثي بامتياز. ويمتد هذا الشاطئ حوالي 220 كيلومتراً، من العريضة شمالاً حتى رأس الناقورة جنوباً. وتشكل المناطق الساحلية نحو 12% من مساحة لبنان التي تبلغ 10452 كيلومتراً مربعاً، وهذا يشمل كل الأراضي الواقعة على شريط اليابسة من خط المياه حتى ارتفاع 250 متراً. لقد أسبغت على لبنان طبيعة رائعة، بما فيها شاطئ جميل التضاريس، غني بتنوعه البيولوجي. وهو شكل ثروة وطنية كبيرة بدأت تنحسر بشكل حاد منذ منتصف السبعينات، لعدة أسباب، أهمها التلوث والردم والاستملاك غير المشروع.

كتبه: مصطفى عاصي

مع مساهمات من: حافظ جريج ود. فاروق حبلص

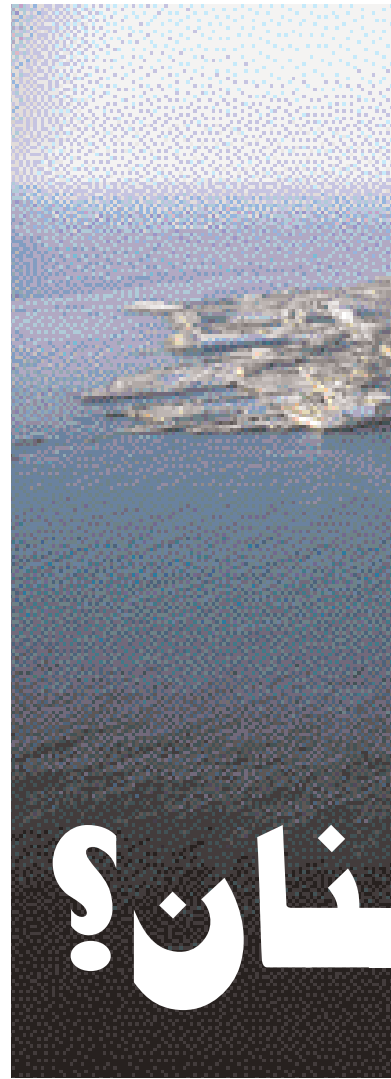
شاطئ صور: محمية أم مقهى؟



تقع محمية شاطئ صور على الجهة الجنوبية من مدينة صور وتمتد على طول 4,5 كيلومترات من استراحة صور حتى حدود منطقة رأس العين. وتُقسم إلى ثلاثة أقسام: قسم يجب حمايته كلياً كمواطن الأحياء البرية والبحرية وأماكن تفقيس الأسماك والسلاحف والطيور، وقسم للاستعمال العام كالسباحة والترفيه، وقسم للاستعمال المعيشي من قبل سكان المنطقة ويشمل مساحات مخصصة للزراعة. ومؤخراً أعد خبراء من المجلس الوطني للبحوث العلمية دراسة عن التنوع البيولوجي في المحمية. ولوحظ أن بعض السلاحف البحرية بدأت تعود إلى الشاطئ للتفقيس، وثمة برنامج لمراقبتها وحمايتها ابتداء من هذه السنة. وهناك مشروع لإقامة منطقة للزراعات العضوية في محيط برك رأس العين. لكن الشكاوى كثيرة من تعديات بيئية على المحمية، ولا سيما المقاهي وخيم المسابح الصيفية التي تكتسح شاطئها. وقال باحث من المجلس الوطني للبحوث العلمية انه زار المحمية ووجد فضائح: «داخلها مشاخر لإنتاج الفحم وشاطئها مقاه». وذكر أحد أعضاء لجنة المحمية أن بلدية صور تحاول إقناع اللجنة بإقامة فندق يُقك ويركب كل صيف على الشاطئ الرملي. ودعا إلى تنظيم دخول الناس بأعداد معقولة لا تخرب البيئة، علماً أن معظم الرواد يرمون النفايات عشوائياً وليس في الأماكن المحددة. ولفت إلى أن الأسمدة تستخدم في القسم المخصص للزراعات العضوية علماً أن قانون المحمية يحظر ذلك. وأشار إلى أن التيارات البحرية تحوّل مياه الصرف التي تصب غرب مدينة صور ومياه المجرور الرئيسي الذي يصب بجانب الاستراحة إلى شاطئ المحمية. كما أن برك رأس العين ملوثة بسبب مكب نفايات يبعد عنها 250 متراً، علماً أن 67 قرية في قضاء صور تشرب من مياه هذه البرك.

يقول أمين سر لجنة المحمية المهندس مالك غندور إن قانون انشائها نص على استثمار بلدية صور القسم المخصص للسباحة والترفيه من الاستراحة وعلى امتداد حوالي 700 متر جنوباً، شرط الحصول على موافقة لجنة المحمية ووزارة البيئة. وأوضح أن البلدية كانت تستثمر المنطقة قبل إنشاء المحمية بإقامة خيم صيفية في موسم السباحة، وما زال ذلك مستمراً، وأن جهوداً تبذل حالياً لتنظيم هذه الخيم وسلوكيات رواد الشاطئ.

وتنتشر أكوام النفايات في أرجاء المحمية. ولولا وجود مواقع للجيش اللبناي في القسم الزراعي لكانت المنطقة مشرعة أمام تعديات الناس. ولعل أهم التعديات في المحمية تعكسها توصيات ورشة عمل لتأهيل موقع برك رأس العين عقدت قبل بضعة أشهر، ومنها: «تنظيف المحمية والمحافظة عليها، منع حفر أي آبار جوفية للمياه أو لتصريف المياه المبتذلة في محيط الموقع، منع إنشاء مكبات للنفايات في المناطق القريبة من الموقع، منع مد شبكات الصرف الصحي في المناطق القريبة من الموقع، وقف أعمال سرقة رمول الشاطئ نهائياً وملاحقة المعتدين أمام القضاء الجزائي، رفع الأنقاض وإزالة المشاخر والاعتداءات ومنع استعمال الجرافات».



والاقتصادية، ولا سيما كروم الزيتون والآثار والنسيج العمراني التراثي. لكن هذا أعضب أصحاب العقارات المجاورة للبحر وللملاحات، الذين يحاولون التأثير لتغيير التصنيف بهدف استثمار أراضيهم عمرانياً. فالملاحات تشكل حزاماً «أمنياً» يحمي الشاطئ والبيئة البحرية من جشع المستثمرين. لذلك، فمن المشاكل الرئيسية في المنطقة إهمال قطاع إنتاج الملح الذي يعود إلى أيام الفينيقيين، وعدم حمايته أو تشجيعه كمورد بحري ومصدر عيش لعائلات كثيرة، علماً أن ملاحات الشاطئ لا تقطع تواصله ولا يصدر عنها تلوث وتنتج الملح المطلوب جداً في الأسواق. ثم إن الملاحات مصنفة مناطق رطبة ذات نظام بيئي مميز. ويأمل المتابعون التجاوب مع المطالبة بإعلان الملاحات مناطق محمية، كما في فرنسا واليونان والبرتغال ومعظم دول حوض المتوسط. والمشكلة الثانية في هذه المنطقة إهمال الآثار البحرية. فشواطئ أنفه ورأس الناطور والحريشة غنية جداً بالآثار السائبة. وأخطر ما يهدد هذه الآثار: السرقة في البر والأعماق والبحث عن الكنوز بعيداً عن أي رقابة أو ملاحقة، وقرار صدر عام 2001 بتحويل منطقة الملاحات بين أنفه وشكا من سياحية إلى صناعية، ورميات المرفأ الملغى في شاطئ قلعة أنفه التي لم تتم إزالتها فبقيت تتلاعب بها الأمواج منذ خمس سنوات فتبعثر صخورها الضخمة وتزيد من تخريب البيئة البحرية والآثار، ومجارير المنازل والمنتجعات التي يصب

يسبحون فيها مجاناً صاروا يرتادونها مقابل بدل مالي يدفعونه لأصحاب المنتجعات. ولكل منتجع سياحي مارينا (مرفأ قوارب) وسنسول، وقد رُد البحر أمامه وقضي على الثروة السمكية والنباتية. أما المكب المحاذي للبحر، فالأمواج والتيارات توزع نفاياته على طول الشاطئ الشمالي من عكار حتى البترون. وتبرز مشكلة تلوث نفطي في مرفأ طرابلس، حيث تنظف حاويات النفط عنابرها في المياه من دون رقابة، وتلوث البحر ببقع زيتية واضحة للعيان.

شاطئ القلمون كان من أجمل الشواطئ الشمالية، ازدهرت فيه اقتصادات محلية تميزها الملاحات التي تنتج الملح من مياه البحر. مراكب الصيادين أمامه، وبساتين الليمون وراءه، والناس يعملون في بيئة غنية بمراد الشاطئ. أما اليوم فقد خربت المشاريع البحرية الملاحات، وردمت البحر، وشوهت الطبيعة، وغيّرت الموارد، وأربكت الحياة الاجتماعية، وقطعت تواصل الشاطئ، ولوّث المياه فأصبح بحر القلمون من أسوأ النقاط البحرية الشمالية تلوثاً، باستثناء الواجهة البحرية من مدخل البلدة إلى مفترق البلمند التي ما زالت تحتفظ بطبيعتها وبملاحة يتيمة.

وفي الجوار يمتد شاطئ الحريشة ورأس الناطور وأنفه، الذي أنصفه التنظيم المدني إلى حد ما بتصنيف أراضي، فحافظ على الملاحات وعلى بعض الخصائص الجمالية

الصورة الى اليمين:
منظر جوي
لمدينة بيروت



الأخرى في الهري، التي ما كادت المنطقة ترتاح منها حتى جاء مشروع ضخيم سيطر على الشاطئ الرملي الرائع الجمال وحجب الواجهة البحرية وبدأ يمدد ردمياته في بحر الشقعة. كما كان شاطئ الهري الرملي الجميل للعامة، تقصده الفئات الشعبية من المناطق الشمالية كافة، فأصبح استعمال معظمه اليوم محصوراً بذوي الدخل «غير المحدود». أما في سلعاتنا فالشاطئ أصبح «صحراء». الأعماق أحرقتها النفايات السائلة من مصنع الكيماويات التي حولت القاع إلى جحيم. وهذا ما تؤكد صور التقطها نقيب الغطاسين في لبنان محمد السارجي ومشاهداته المرعبة تحت الماء.

مدينة الردم ومدن الأكواخ

تنتشر المسابح والمنجعات والمطاعم على معظم الشاطئ من جبيل إلى جونبة والزوق، حتى يكاد الوصول إليه يستحيل إلا عبر بواباتها. وقد برزت منذ عام 1983 ظاهرة جديدة مثلت تغييراً نوعياً في التعاطي مع الشاطئ واستثماره. فقد أُطلق مشروع تطوير ساحل المتن، وقضى بردم البحر من انطلياس حتى ضبية بهدف إنشاء «مدينة» جديدة على طول الشاطئ. انطلق هذا المشروع من خلفية المشاكل البيئية المتفاقمة في ساحل المتن الشمالي، خصوصاً مكب برج حمود الشهير الذي أقيم منذ الثمانينات، والتلوث الناتج عن المجاري والصناعات وخزانات الغاز والنفط ومشتقاته. وتم ردم حوالي 1,4 مليون متر مربع من البحر بين انطلياس والضبية. وفي العام 1995 رخص مجلس الوزراء للشركة اللبنانية لتطوير الساحل الشمالي لمدينة بيروت (لينور) بطمر البحر على مسافة حوالي 4 كيلومترات وبعرض يتراوح بين 400 و500 متر، بين انطلياس ومصب نهر الكلب. المشروع يحرم خمس بلدات، يقطنها مئات الآلاف، من الواجهة البحرية ومن أي منفذ على البحر.

في العام 1991 أعلن بدء مشروع إعادة إعمار وسط بيروت الذي دمّره الحرب. ولحظ ردم البحر على مساحة 60 هكتاراً، أي ما يقارب ثلث مساحة الوسط التجاري. وتغطي الردميات



الصور: «غرينيس»

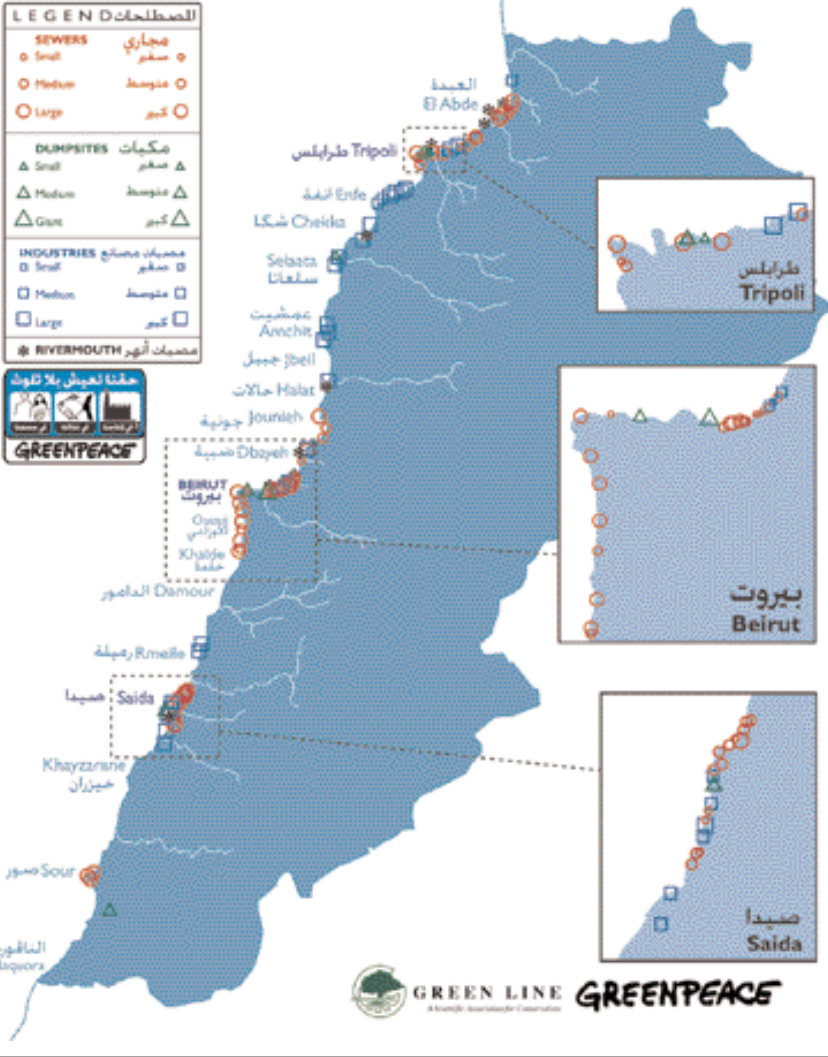
معظمها في البحر بانتظار محطة التكرير المقررة في المنطقة، والنفايات العائمة التي تصل من مكب طرابلس ومن البواخر. ويعتبر شاطئ شكا والهري وسلعاتنا أجمل الشواطئ الشمالية... وأكثرها تلوثاً. فوجود شركة الترابية (الاسمنت) مباشرة على الشاطئ، مع المرفأ والبواخر التابعة لها وما يصدر عن عملياتها اليومية من غبار وملوثات، يجعل الشاطئ موبوءاً ومهدداً في أي لحظة. ورغم بعض التحسينات على المداخل، ما زال كثيرون يرون وجوب انتقال الشركة بعيداً عن الشاطئ إلى نقطة مقالعها فوق الاوتوستراد، كما فعلت شركة الترابية

فوق:
مصنع اسمنت في شكا

في الوسط:
مجرور بصب
في بحر صيدا

تحت:
مجرور
بلدي - صناعي
في الدورة

Location of SEWERS, DUMPSITES, & INDUSTRIES مواقع المجاري والمكببات ومصبات المصانع



شاطئ العاصمة الذي يمتد عقارياً من فندق السمرلند حتى نهر بيروت بطول حوالي 10 كيلومترات، وتوزع المنتجعات السياحية على طولها. ومن أبرز مصادر تلوثه مجاري الصرف الصحي والملس وبعض الدباغات ورميات الوسط التجاري.

وعلى الساحل الممتد من مدخل بيروت الجنوبي، ابتداء من منطقة الجناح، تبرز مشكلة أكواخ الصفيح التي يقطنها مهجرون نزحوا خلال سنوات الحرب وبعدها من البقاع وجنوب لبنان والكرنتينا وغيرها. وهذه الظاهرة سائدة أيضاً في منطقة الأوزاعي وصولاً حتى خلدة، حيث بنيت أحياء عشوائية كثيفة على الشاطئ، من دون شبكات صرف صحي أو خدمات عامة. ومن آخر الأوزاعي حتى أول منطقة خلدة تم ردم الشاطئ لتنفيذ توسعة مطار بيروت الدولي. هكذا، من الجناح حتى خلدة، لم يبق للعامة أي منفذ على البحر.

وفي صيدا، يعتبر المخطط التوجيهي للواجهة البحرية نموذجاً صارخاً للتخطيط المدني العشوائي. فالمشروع، الذي بدأ تنفيذه عام 1995، اقتطع قسماً كبيراً من الشاطئ شمال المدينة، ودمر الواجهة البحرية لصيدا القديمة وفصلها عن البحر فصلاً تاماً، وألغى حوض الميناء القديم بالإنشاءات، وردم البحر. ويرى بعض الخبراء أن تصميم الواجهة البحرية لصيدا يتعارض مع تقرير منظمة الاونيسكو الذي يطلب الحفاظ على اتصال المدينة القديمة مع البحر عبر الميناء وعدم مرور الاوتوستراد البحري عبره. وقد نادى عدد كبير من المهندسين عام 1993، عندما قررت الدولة تنفيذ الاوتوستراد، بضرورة نقل مساره إلى شرق المدينة وخارج نطاقها العقاري. وأمام اعتراض تجار صيدا خوفاً على مصالحهم من إبعاد الاوتوستراد عن المدينة، قررت الدولة تحويل البولفار البحري إلى طريق سريع. ولم يتبق لإكمال الاوتوستراد إلا الوصلة على الميناء، ويتوقع قريباً هدم بناية الجمرک وبناية السنيورة الاثريتين مقابل القلعة إفساحاً في المجال أمام الاسفلت. أما المكب على شاطئ صيدا فأصبح في حجم جبل اقتحم المياه عشرات الأمتار، وهو يوزع نفاياته على الشواطئ المجاورة.

وأما شاطئ صور، ومعظمه رملي، فيمتد من منطقة جل البحر وصولاً حتى مخيم الرشيدية. وقد احتلت محمية صور جزءه الجنوبي. وتقوم البلدية منذ سنوات بتأجير هذا الشاطئ لمستثمرين أقاموا عليه مسابح ومقاهي وخيماً لرواد التنزه والسباحة. وقد تعرض بين منتصف الثمانينات وأوائل التسعينات لسرقة رموله التي سحبت منها آلاف الأطنان. وبرزت مشكلة الاوتوستراد على مدخل صور الشرقي كأحد أبرز التعديات على شاطئ المدينة. فقد ردم الشاطئ الرملي، وردمت معه آثار نفيسة، ومرّ الإسفلت فوقه، ولم تنفع اعتراضات أبناء المدينة في وقف الأذى.

وبين صور والناقورة يمتد أحد أجمل الشواطئ وأنظفها في لبنان. ومعظمه رملي، وتنتشر في محاذاته بساطين الحمضيات والموز. لكن شاطئ الناقورة، الذي لم تعبت به أيدي المواطنين أثناء الاحتلال الاسرائيلي لمدة 23 عاماً، سرق الاحتلال معظم رموله.

أبحاث ومشاريع!

ليست هناك مؤسسة رسمية أو وزارة معينة تتولى مراقبة الشاطئ اللبناني لرصد تلوثه ومكافحة أسبابه. المؤسسة الوحيدة التي تلعب بعض هذا الدور هي مركز علوم البحار في مدينة البترون الساحلية، التابع للمجلس الوطني للبحوث

خريطة لمصادر التلوث البحري في لبنان، وضعتها «غرينيس» بالتعاون مع جمعية «غرين لاين» بعد جولة ميدانية على الشواطئ عام 2001 تحت شعار «حق المعرفة»

العلمية، ومهمته إجراء أبحاث على البيئة البحرية ومراقبة الشواطئ واقتراح خطط لحماية البحر. لكن دور المركز لا يتجاوز فعلاً الإطار النظري والبحثي، ونتائج دراساته لا تعمم على الناس، بحيث يتلافون مثلاً الصيد أو السباحة في المواقع الملوثة. فتقاريره ترسل الى المجلس ووزارة البيئة، فتطمس في الملفات أو تطبع في مجلات متخصصة، معظمها في الخارج. وهي مثال صارخ للحلقة المفقودة بين العلم والحقائق التي تصل الى الناس. «الأبحاث تنشر»، قال الدكتور هراتش قيومجيان رئيس مصلحة علوم البيئة في المجلس ومدير المركز سابقاً، متصفحاً بحثاً له حول تأثير المعادن الثقيلة على الأسماك، نشر باللغة الإنكليزية في المجلة الدورية الصادرة عن المجلس.

تتولى وزارة البيئة والمجلس الوطني للبحوث العلمية تنفيذ مشروع لمراقبة الشاطئ في أكثر من 20 نقطة، وفحص المياه كل شهر لدراسة حرارتها وملوحتها وحموضتها وحالتها البكتيريولوجية وقياس نسب المعادن الثقيلة فيها، وإجراء تحاليل على الأسماك. ويقوم بهذا خبراء مركز علوم البحار. ويؤكد قيومجيان أن الدراسات كانت إيجابية: «لا تلوث في مياهننا، باستثناء مصبات مجاري الصرف الصحي، حيث

تقول لمياء شمس، المسؤولة عن متابعة المشروعين في وزارة البيئة، إن المشروع الأول هو مع البلديات، وهدفه تحديد المشاكل الموجودة على شواطئها لإيجاد الحلول لها. وتم اختيار هذه البلديات تحديداً لأنها تشكل حالات مختلفة. فساحل الدامور زراعي، وساحل الصرْفند صناعي، وساحل الناقورة ما زال نظيفاً وليست عليه منشآت عمرانية. أما الشاطئ الواقع بين جبيل وعمشيت، الذي يشمل المشروع الثاني، فليس تابعاً لبلدية معينة، والهدف وضع دراسات عن كيفية إدارته، بحيث يمكن تعميم تجربة المشروع على شواطئ أخرى. لكن السؤال يبقى: كيف تتم الاستفادة من هذه الدراسات ضمن خطة عامة لإدارة الشواطئ قابلة للتطبيق؟

مجارير بلا معالجة

في غياب المعطيات الرسمية الحسية والدراسات الميدانية عن الشاطئ، تبرز أهمية الجولات الميدانية التي تقوم بها منظمة «غرينبيس». ففي العام 1997 قام ناشطوها بجولة على طول الشاطئ اللبناني للوقوف على الصناعات الأساسية الملوثة. وأخذوا 111 عينة من أماكن مختلفة، أجريت عليها تحاليل في مختبرات المنظمة في بريطانيا، وأكدت وجود ملوثات عضوية ومعادن ثقيلة سامة في المياه.

تنتشر المصانع على الشاطئ بشكل عشوائي، وتلقي نفاياتها السائلة في البحر مباشرة من دون معالجة. وهي قامت في غياب مخطط مسبق للمناطق الصناعية. وقد جاء في تقرير «غرينبيس» عن جولة عام 1997 أن نقاط التلوث الصناعي الحاد تتركز في المناطق الآتية: خليج الدورة على مدخل بيروت الشمالي حيث تتركز صناعات مختلفة مثل الدباغات والكيميائيات والدهانات والمنظفات والورق والحديد، صيدا والغازية في الجنوب حيث تتركز الدباغات، سلعاتا في الشمال حيث صناعة الأسمدة الكيميائية، شكا في الشمال حيث صناعة الإسمت ومنتجات الأسبستوس (الاميات)، ذوق مصبح في جوار بيروت شمالاً حيث صناعة الأقمشة والكيميائيات والدهانات فضلاً عن معمل الكهرباء.

وتلفت زينة الحاج، مسؤولة حملات «غرينبيس»، إلى أن لبنان، الذي وقع اتفاقية برشلونة لحماية مياه البحر المتوسط، لم يوقع تعديلاتها المتعلقة بالتلوث الصناعي والمحميات الطبيعية. وقد تبنت الدول الأعضاء في الاتفاقية مؤخراً خطة تطبيقية لمكافحة التلوث الناجم عن المواد الخطرة والسامة، نصت على أن تجري كل دولة قبل نهاية سنة 2003 تقيماً لموضع بحرها وشواطئها وتعدّ لائحة بالعناصر والمواد الملوثة من مصادر برية. وتساءلت: «هل تعرف وزارة البيئة للملوثات الموجودة في البحر لإعداد جردة بها؟»

وفي تعليق على منهجية عمل المنظمة، تقول الدكتورة ماري عبود أبي صعب، الباحثة في مركز علوم البحار، إن الأبحاث العلمية تترتب عليها مسؤوليات ولها شروط وأصول، «فالعينات يجب أن تؤخذ من عدة مواقع، وفي الفصول الأربعة، وفي حالات بحرية مختلفة، وبشكل دوري منتظم. ولا يكفي أخذ عينات مرة واحدة وإجراء تحاليل عليها وإطلاق أحكام عشوائية. إن أخذ عينة قرب مجرور في الصيف، حين يكون البحر هادئاً، يعطينا نتيجة مختلفة عما إذا أخذنا عينة من المكان ذاته في بحر هائج. فاختلف أي ظرف زمني أو مكاني أو مناخي قد يُغيّر النتائج».

وتردّ زينة الحاج منتقدة أسلوب مركز علوم البحار، معتبرة



فارس الجمال

التلوث واضح بسبب عدم معالجة المياه المبتذلة. لكن بعض الصيادين لا يخلو لهم الصيد إلا في الأماكن التي تصب فيها المجارير. أما التلوث الصناعي فمحصور في أماكن محددة، مثل شاطئ شكا حيث مصانع الإسمت. ولكن لا يجوز التعميم بالقول إن النفايات الصناعية تلوث البحر».

وثمة مشروع لإدارة المنطقة الساحلية في الدامور والصرْفند والناقورة، بتمويل من «خطة المتوسط»، ما زال في إطار الدراسات. وفي حقيبة الوزارة مشروع آخر موله الاتحاد الأوروبي، لإجراء «دراسة حالة» على إدارة الساحل في أربعة مواقع بين جبيل في لبنان واللاذقية في سورية. وتم اختيار الشاطئ الممتد بين جبيل وعمشيت في القسم اللبناني. والغاية إجراء تقويم إقتصادي لمشاريع ممكنة في مجالات إدارة النفايات الصلبة ومعالجة المياه المبتذلة والسياحة البيئية الساحلية.

رأس الشقعة، في شمال لبنان موقع طبيعي وتاريخي مميز على الساحل الشرقي للبحر المتوسط، حيث يرتفع جرف صخري عمودي 208 أمتار فوق سطح البحر. فيه معالم دينية وأثرية هامة. الموقع مميز طبيعياً بالمناظر الخلابة، فيه تنوع بيولوجي غني، ويشكل محطة مميزة لهجرة الطيور

من الرملة البيضاء إلى جبيل الفينيقية

ماذا يُحضّر لشاطئ الرملة البيضاء في جنوب العاصمة؟ يقول رئيس بلدية بيروت المهندس عبدالمنعم العريس أن هناك خطة لترتيب الواجهة البحرية في الرملة البيضاء وكورنيش المنارة، تشمل تنفيذ مشروعين كبيرين: «سنبني مواقف للسيارات تحت الأرض لرواد الرملة البيضاء، ونوسع الأرصفة حوالي 40 متراً. وستقام صالات عرض ومحلات ترفيه على جزء من الشاطئ الرملي، ويبقى الجزء الآخر مسجاً شعبياً». ويؤكد العريس أن هذه الإنشاءات ستكون مفتوحة على الواجهة البحرية ولن ترتفع فوق مستوى الطريق، مشيراً إلى أن مجلس الإنماء والإعمار يُحضّر الوثائق اللازمة ل طرح المشروعين في مناقصة عالمية، وأن الخرائط الأولية أصبحت جاهزة وقد حوّلت إلى وزير الداخلية والبلديات ل طرحها على مجلس الوزراء.

أما مشروع كورنيش المنارة فيبدأ من مسبح الريفيرا حتى مسبح الجامعة الأمريكية بطول 850 متراً. وهو شبيه بمشروع الرملة البيضاء، مع إقامة مرفأ للقوارب واليخوت ومرفأ للصيادين ومسبح شعبي مجاني. لكن مصادر متابعة للملف قالت إنها اطلعت قبل ثلاث سنوات على خرائط تتحدث عن أمر آخر يُحضّر لشاطئ الرملة البيضاء، وإن هناك شركة تسعى لاستملاك الأرض لإقامة مشروع سياحي ضخم ومارينا لليخوت. حالياً، المسبح الشعبي في الرملة البيضاء مغلق بوجه المواطنين، وقد تم تسيير الأدرج والمقاهي الخشبية القائمة عليه، باعتبارها مخالقات على الأملاك البحرية العامة.

المشاريع السياحية والاستجمامية تهدد ما تبقى من شواطئ لبنان. وتتحرك هيئات شعبية وبلدية لوقف بعض هذا الزحف الخطير. ولعل في قصة شاطئ جبيل عبوة حول جدوى هذا التحرك. ففي العام 2000 أصدر مجلس شوري الدولة حكماً بوقف مرسوم يرخص لشركة سياحية وعقارية ردم وإشغال أملاك عمومية بحرية في منطقة قرطبون. والمشروع، الذي تضمن إقامة منشآت سياحية وفيلات سكنية، كان سيضرب بموقع جبيل الأثري المدرج على لائحة التراث العالمي، بما فيه المرفأ الفينيقية، ويحرم الأهالي من الشاطئ الرملي الوحيد المتبقي بين بيروت وشكا. ويحذر رئيس بلدية جبيل روافيل صفر من أن قرار مجلس الشوري لا يلغي الخطر نهائياً، إذ يجب صدور حكم بإبطال المرسوم لا وقف تنفيذه فقط.

الأماك البحرية في القانون

حدد قرار صدر عام 1925 الأماك البحرية بالأراضي التي تمتد من أبعد مسافة يصل إليها الموج في الشتاء عبر شواطئ الرمل والحصى إلى مسافة 12 ميلاً في عرض البحر، مضيفاً أن هذه الملكية لا تكتسب بفعل الزمن أو تباع. وعام 1966 صدر مرسوم حدد نظام البناء والفرز والضم والاستثمار والمساحة الدنيا والطول الأدنى للواجهة البحرية ومعدل الاستثمار السطحي. وأورد شروط السماح بتخصيص جزء من الشاطئ للاستثمار، وأهمها أن يكون المشروع ذا صفة عامة وله مبررات سياحية أو صناعية ولا يكون عائقاً لوحدة الشاطئ. ونظم مرسوم تطبيقي صدر في السنة نفسها منطقة الكورنيش البحري لمدينة بيروت، من عين الريسة حتى الجناح، حيث سمح بشكل استثنائي بإقامة مؤسسات رياضية وبحرية ومساح ومطاعم، على أن يبقى عامل الاستثمار فيها منخفضاً، وألا يتعدى ارتفاع الأبنية مستوى الطريق، مع وجوب تنظيم سطوحها على شكل حدائق توضع تحت تصرف بلدية بيروت لتحويلها إلى منتزهات عامة.

وسرعان ما أقرت قوانين جديدة أدخلت استثناءات سمحت بتخطي أحكام قانون حماية الشواطئ، لتشجيع الحركة السياحية والمساعدة على قيام إنشاءات فندقية جديدة بمستوى عالمي، وزيادة عامل الاستثمار العام الأقصى بين 10 و40 في المئة، وعدم تقيد الأبنية بالارتفاع الأقصى وبشروط الانتفاع من الأماك البحرية.



مكب نفايات

النورماندي
على شاطئ بيروت
الذي يتم استصلاحه
لتحويله إلى حديقة
ومركز تجاري



نفايات
على شاطئ صور

نتيجة الأوضاع الأمنية في المنطقة الحدودية مع إسرائيل مثل شاطئ الناقورة. ويعتبر أمين سر جمعية «الخط الأخضر» المهندس سلمان عباس أن ملف الشاطئ اللبناني هو ملف سياسي بامتياز، «والا، فيماذا نفسر فشل كل الحكومات في معالجة موضوع الاعتداء على الأماك البحرية؟» ويضيف نائب رئيس التجمع اللبناني لحماية البيئة عباس شمس: «إن رجال السياسة يتقاسمون الهيمنة على الشاطئ». واللافت أن هذه المنتجعات الخاصة، المخالفة والمرخصة، تصرف مياهها المبتذلة مباشرة في البحر، ولا يفرض عليها إقامة محطات معالجة داخلية.

في مسح لمديرية الشؤون الجغرافية في الجيش اللبناني، قدرت المساحات المشغولة على الأماك العمومية البحرية، الشرعية وغير الشرعية بـ7,567,335 متراً مربعاً، ما عدا مشروع شاطئ ضبية الذي تبلغ مساحته حوالي 1,400,000 متر مربع، والأرض التي تشغلها شركة إعمار وسط بيروت (سوليدير) والمقدرة بـ1,600,000 متر مربع، ومشروع لينور ومساحته حوالي 2,300,000 متر مربع.

وضعت وزارة النقل والأشغال العامة قبل بضعة سنوات مشروع قانون لتسوية المخالفات على الأماك العمومية. وبرز خلاف رسمي حول حجم العائدات الممكن تحقيقها من التسوية. كما رفض أصحاب المؤسسات والمجمعات السياحية البحرية الصيغة المقترحة.

ويرى كثيرون أن هذا المشروع لم يأت حياً بتسوية الوضع البيئي للشاطئ، بل نظراً لما يحققه من موارد مالية تسد جزءاً من العجز الحاد في خزينة الدولة.

حتى اليوم لم يتم اقرار مشروع القانون. ويتساءل سلمان عباس بلسان حال مواطنين كثيرين: «أليس غريباً في بلد يعاني ضائقة اقتصادية خانقة ألا يُعَدُّ إلى تغذية خزينته من أموال الذين استملكوا شاطئه خلافاً للقانون؟ أليس غريباً ألا يتوصل المسؤولون إلى رقم نهائي حول العائدات، وأن تتفاوت التقديرات بين 6 بلايين دولار وفق حسابات النائب السابق وديع عقل، و235 مليون دولار حسب وزير المال السابق جورج قرم، و27 مليون دولار حسب مصادر وزارة المال الحالية؟» ويبقى الحل النهائي أن تُهدم جميع المخالفات، ويعاد الشاطئ المسروق ملكاً للناس، ضمن مخطط تنظيمي عصري. ■

أنه «يجري دراسات نخبوية من برجه العالي ولا يوضح الحقائق للناس». وفي تموز (يوليو) 2001 قامت «غرينيس» بالتعاون مع جمعية «غرين لاين» بجولة ميدانية لمدة خمسة أسابيع على طول الشاطئ اللبناني تحت شعار «حق المعرفة». وتم وضع خريطة حددت فيها مصادر التلوث البحري باستخدام نظام المعلومات الجغرافية. وقد أحصت الجولة 55 مجروراً بليدياً كبيراً، و30 مجروراً صناعياً، وأكثر من 10 أنهر يمكن اعتبارها مجاري مفتوحة تحمل المياه المبتذلة من المدن والقرى الداخلية، وكلها تقذف مياهها الملوثة بغزارة في البحر.

ويلحظ المخطط التوجيهي لإنشاء محطات معالجة مياه الصرف الصحي في لبنان إقامة 12 محطة على الشاطئ. وقد كلفت الحكومات المتعاقبة مجلس الإنماء والإعمار تأمين التمويل اللازم لهذه المحطات. وتم تلزيم محطتي الغدير وجبيل/البترون، ومن المتوقع تلزيم محطة طرابلس وشكا وكسروان 2002، والعقود جاهزة لمحطات طرابلس وشكا وكسروان. لكن هذه المحطات أولية ينحصر دورها في تصفية المياه المبتذلة من الأجسام الصلبة، وليست ثانوية قادرة على معالجة مياه الصرف الصحي للاستفادة منها في الري والاستخدام البشري وتصنيع الأسمدة الزراعية، كما أنها لن تعالج مياه الصرف الصناعي. ويقول مسؤول في مجلس الإنماء والإعمار إن دراسة الجدوى الاقتصادية بينت أن كلفة إنشاء محطات ثانوية باهظة، وأن المناطق الساحلية الزراعية التي تحتاج إلى الري تنحسر، إضافة إلى قلة المساحات المتوفرة لإنشاء محطات كهذه.

ولكن، في غياب البنى التحتية للملائمة وشبكات الصرف الصحي الوافية، ترى زينة الحاج أن إبقاء الوضع على ما هو يبدو أفضل من إنشاء المحطات. فالمحطة ستجمع مياه الصرف في مكان واحد من دون معالجتها بشكل كامل، أما المجاري المبعثرة فتوزع التلوث على مناطق أوسع بنسب ضئيلة. وتضيف: «أنصاف الحلول لا تنفع. ولا يجوز اعتماد أسلوب الأمر الواقع ووضع المواطنين بين خيارين سيئتين: إما محطات قاصرة وإما تلوث».

«خصخصة» الشاطئ

تحولت المكبات الساحلية جبلاً عالية اقتحمت البحر. هذه المشكلة برزت بداية مع مكبي برج حمود والنورماندي في مياه بيروت، اللذين أغلقا منذ سنوات قليلة، لكن آثارهما البيئية على المياه ما زالت قائمة والمشكلة متواصلة مع مكبي صيدا وطرابلس اللذين يلامسان المياه. فجميع أنواع النفايات، منزلية وصناعية وطبية، ترمى فيهما عشوائياً، فتحملها الأمواج والتيارات البحرية وتقذفها في أماكن عديدة. وغالباً ما تظهر هذه النفايات على الشواطئ، وتعلق في شبك الصيادين، أو تفتاح الصيادين في البحر. وعند هبوب عاصفة يتحول كل شاطئ صيدا إلى مكب للنفايات من كل الأنواع، كإطارات السيارات والأبقار النافقة.

وخلال سنوات الأحداث، من منتصف السبعينات إلى أوائل التسعينات، هيمنت قوى الأمر الواقع على الشاطئ اللبناني، فأقامت موانئ غير شرعية ومنتجعات ومنشآت عمرانية غير مرخصة، بل «وهبت» بعض النافذين فيها أجزاء من الشاطئ. ولم تنج من عمليات القضم والردم إلا مساحات ضئيلة، إما لأنها بعيدة عن العاصمة والمدن الرئيسية مثل ساحل عكار، وأما بسبب تهجير أهلها كساحل الدامور، وأما

روزنامة 2002 من التجمع اللبناني لحماية البيئة

شواطئ لبنان من الجو بعدسة فارس الجمال

قصة لبنان مع البحر تعود إلى أقدم عهود التاريخ. فعلى شواطئه استوطن الفينيقيون، ومنها انطلقوا إلى البحار للتجارة وتعليم الحرف وإنشاء المستوطنات تاركين آثاراً ومدناً كانت قمة في الحضارة. واجهة لبنان البحرية هي موضوع روزنامة 2002 التي أصدرها التجمع اللبناني لحماية البيئة «أملاً أن يتمكن من إبراز جمالها والدعوة للحفاظ عليها وإطلاق سياسة بيئية لحمايتها». وفيها صور جوية بعدسة فارس الجمال التقطها من طائرة هليكوبتر للجيش اللبناني. لكل شهر منطقة ساحلية، من أقصى شمال لبنان إلى أقصى جنوبه، مع نبذة عن ميزاتها الطبيعية والتاريخية والاقتصادية، وبعض ما لحق بها وما زال متربصاً من أخطار. هنا عرض موجز لبعض هذه المناطق.

طرابلس

أسسها الفينيقيون، وتعاقبت عليها الأمم والعهد، فباتت تمثل متحفاً حياً يجمع بين الأوابد الرومانية والبيزنطية والآثار الفاطمية والصليبية والعمارة المملوكية والعثمانية. وهي تضم بين جنباتها أكثر من 160 معلماً، بين قلعة وجامع ومدرسة وخان وحمام وسوق وسبيل



جونية

خليج جونية من أجمل خلجان الشاطئ المتوسطي. وهو ميناء طبيعي محمي من الرياح الجنوبية الغربية والشمالية. أما المدينة فتبدو من البحر كأنها تختبئ في حضان هضاب مهيبه تلفها على شكل قوس صخري، فلا يمكن الوصول إليها إلا عبر «مضيقي» نهر الكلب جنوباً والماملتين

الألف السادس قبل الميلاد، ويعتبرها كثيرون أقدم مدينة باقية في العالم. مطلوب لجبيل وضواحيها، من وادي المدفون إلى وادي أدونيس، مخطط تنظيمي للشاطئ، وإعادة النظر في مرفأ الصيادين، ورفع التعديلات وإيقاف مشروع المارينا على الشاطئ الجنوبي، وحماية وادي ادونيس وتصنيفه تراثاً عالمياً.

جبيل

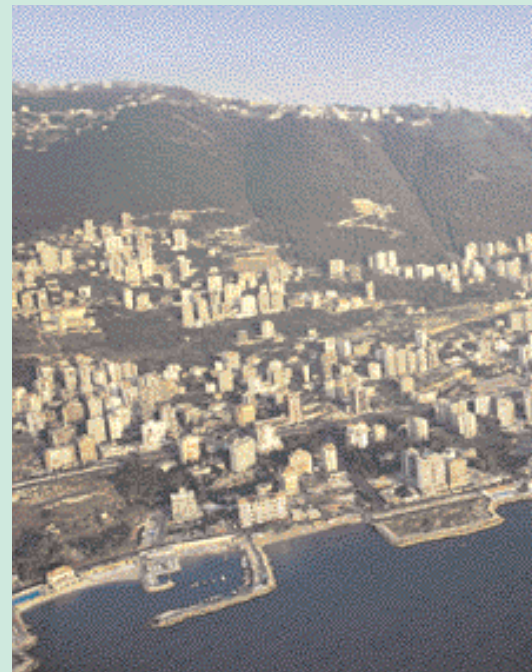
اقترن اسمها بالأبجدية (ناووس أحيرام)، وصنفت تراثاً عالمياً عام 1983. رسوم أساطيلها التجارية المحملة بالبضائع والبخور إلى مصر زينت قصور الفرعون. غنية بآثارها الفينيقية واليونانية والرومانية، وبخاصة المرفأ الفينيقي والمعابد والقلعة. الحفريات الأثرية دلت على أنها تعود إلى



تكاذ تنحصر فيها الآن، وخاصة في رأس الناطور ورأس الملايح الذي تنتشر عليه ملاحات قديمة وقنوات محفورة في الصخور، حيث تقترح دراسات تنظيمية لإنشاء محمية علمية. ومن الشواهد البارزة أيضاً المراوح الهوائية (دواليب البحر) التي استخدمت لجر مياه البحر إلى الأحواض، وهي تشهد على الاستفادة من طاقة الرياح غير الملوثة.

أنفه
توالت عليها، منذ الفينيقيين، حضارات تركت بصمات في صخورها: مدافن، معاصر عنب وزيتون، مزالق لانزال السفن، تلال، آثار قلعة عظيمة، كنائس وأديار بيزنطية وصليبية، بقايا فسيفساء وأيقونات جدارية. شاطئها صخري. ويختص بشواهد تراثية، من أهمها الملاحات التي

مياه وكتابات ونقوش. في أسواقها القديمة يتنشق المرء عبق التاريخ، ويتنسم روح الشرق، ويشاهد الصناعات والحرف المحلية. المرفأ القديم محمي بجازع عتيق يقيه الرياح الغربية، تساعده سلسلة صخرية تمتد قبالة المرفأ مشكلة جزراً صغيرة، صنفت ثلاث منها محمية بحرية هي جزر النخل ورامكين وسناني.



ومن صيدا يتابع المرء جولته الشاطئية الى صور، التي تزعمت المدن الفينيقية وأسست مستعمرات في حوض المتوسط مثل قرطاج. وأهم آثارها المرفأ القديم، والطريق الرومانية البيزنطية، والمدافن، وقوس النصر، والملعب والحمامات والأسواق الرومانية، وأوان فخارية فينيقية، ومدفن فينيقي. وقد أعلن شاطئ صور الجنوبي محمية.

صيда
هي صيدون، التي كانت عاصمة للفينيقيين. انها متحف حقيقي لحضارات البحر المتوسط. القلعة وبقايا المرفأ القديم والمكتشفات المهمة كالنواويس ومعبد أشمون، حلقات تشهد على الحضارة الصيدونية. وتشهد خانات صيدا وأسواقها القديمة على أهميتها في العصر المملوكي والمرحلة العثمانية.

شمالاً. وتضم جونبة سوقاً داخلية باتت أحد معالمها التراثية. والى الشمال يقوم جسر المعاملتين الروماني الذي شكل في العهدين المملوكي والعثماني حداً فاصلاً بين معاملتي صيدا وطرابلس. جمال تلال حريصا المطللة على جونبة وتنوعها البيولوجي وما يلحق بها من تشويه نتيجة توسع البناء أمور تستحق المطالبة بإعلانها محمية طبيعية.

في مناسبة يوم البيئة الوطني

حراس بيئة الإمارات

الإمارات العربية المتحدة من أنشط دول المنطقة بيئياً، ويعود ذلك إلى عناية رئيس الدولة الشخصية بالبيئة ونجاحه في تخضير البلد الصحراوي وتحويله إلى «حديقة الخليج».

هذا التوجه أوجد الحماسة والإمكانات للعمل البيئي على المستويات كافة، ناهيك بقرارات تأسيس هيئات تعنى بشؤون البيئة وحماية الطبيعة تشريعاً وتخطيطاً وأبحاثاً وتنفيذاً.

في 2 شباط (فبراير) من كل عام تحتفل الإمارات بيوم البيئة الوطني. وهنا، في هذه المناسبة، لمحة عن أهم الهيئات العاملة بيئياً في الإمارات.

وسيم حسن



تجسد الاهتمام بالبيئة باكراً في دولة الإمارات العربية المتحدة بإنشاء هيئات مختصة. فتم تشكيل اللجنة العليا للبيئة عام 1975، وبعد قمة الأرض في ريو دي جانيرو عام 1992، برزت الحاجة لإنشاء هيئة تضع استراتيجية خاصة للبيئة وبرنامجا لأجندة القرن الحادي والعشرين، فتأسست في العام 1993 الهيئة الاتحادية للبيئة لتحل مكان اللجنة العليا، ثم تأسست هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها. وهناك أقسام متخصصة بالبيئة لدى الدائرة الخاصة لرئيس الدولة، إضافة إلى الأقسام البيئية في البلديات والمؤسسات والشركات والهيئات الأهلية.

الهيئة الاتحادية للبيئة

تعتبر الهيئة الاتحادية للبيئة أعلى هيئة بيئية في دولة الإمارات. وتعمل على وضع وتنفيذ الخطط والسياسات لتحسين البيئة وحمايتها من الآثار الناجمة عن الأنشطة التي تلحق الضرر بالصحة البشرية والمحاصيل الزراعية والحياة البرية والبحرية والموارد الطبيعية الأخرى، واتخاذ التدابير المناسبة لوقف تدهور البيئة ومكافحة التلوث.

وتعمل الهيئة بالتنسيق مع الوزارات والجهات المعنية على إعداد القوانين والتشريعات والنظم البيئية. وأبرز أعمالها إعداد مشروع الاستراتيجية الوطنية البيئية وخطة العمل البيئي. كما عملت على استصدار تشريعات بيئية، أبرزها القانون الاتحادي رقم 24 لسنة 1999 في شأن حماية البيئة وتنميتها، الذي

أوكل إليها وضع الضوابط والمعايير البيئية ومراقبة تطبيقها في مختلف المجالات، مثل التأثير البيئي للمنشآت، وحماية الموارد الطبيعية وترشيد استهلاكها، والرصد البيئي، ووضع خطط الطوارئ لمواجهة الكوارث البيئية، وحماية البيئة البحرية ومياه الشرب والمياه الجوفية، وصون التربة، ومكافحة تلوث الهواء، ومراقبة تداول المواد والنفايات الخطرة والنفايات الطبية، وتعزيز المحميات الطبيعية. وقد نص القانون الاتحادي على تحديد المسؤوليات وتعويضات الأضرار البيئية وعقوبات المخالفين. يقول مدير عام الهيئة الاتحادية للبيئة الدكتور سالم مسري الظاهري: «أهم ما يميز القانون الاتحادي تغطيته الدقيقة لمختلف القضايا والمشكلات البيئية، ومراعاته للواقع المحلي والخصائص التي تميز مجتمع الإمارات، وحرصه على إشراك جميع الجهات المعنية في الإعداد والتنفيذ والإشراف، ومراعاته الالتزامات التي ترتبها الاتفاقيات والبروتوكولات الإقليمية والدولية، ومرورته في التعامل مع كثير من القضايا البيئية، ولا سيما تلك المرتبطة بالتنمية».

هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها

أنشئت هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها (ERWDA) في إمارة أبوظبي عام 1996 بقانون صادر عن ولي العهد الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان. ومهمتها المراقبة وتقديم الاقتراحات والتوصيات وإجراء الدراسات واتخاذ التدابير اللازمة لحماية وتنمية البيئة والحياة الفطرية والتنوع البيولوجي ووضع السياسات المناسبة

للموصل إلى التنمية الاقتصادية المستدامة. وقد أنشأت الهيئة عدداً من المراكز البحثية والوحدات، أهمها مركز بحوث البيئة البرية، ومركز بحوث البيئة البحرية، والمركز الوطني لبحوث الطيور، ووحدة الخدمات البيئية، ووحدة العلاقات العامة والتوعية البيئية.

ومن أبرز إنجازات الهيئة خلال العام الماضيين إعداد الاستراتيجية البيئية لإمارة أبوظبي للفترة 2000-2004. وعن تنفيذ الاستراتيجية يقول العضو المنتدب للهيئة محمد أحمد البواردي: «نأمل في مد جسور التواصل والتعاون مع سائر الجهات المعنية داخل الدولة وخارجها، إذ نراهن دوماً على اهتمام الجميع بشؤون البيئة ورغبتهم الصادقة في تضافر جهودهم وجهودنا لحمايتها وتنميتها والمحافظة على الصورة المشرفة لدولتنا التي تعد في مصاف الدول المهتمة بالبيئة».

وأنشأت الهيئة في العام 1999 مستشفى أبوظبي للصقور لتوفير الرعاية البيطرية لهذه الطيور في الإمارات والدول المجاورة. ويعمل المستشفى كمركز لنشر التوعية، ودعم برامج تنمية الأنواع وحمايتها، وتنظيم رياضة الصيد بالصقور التي تقوم على التوازن الطبيعي، وإجراء الأبحاث حول الطيور ولا سيما الصقور والحبارى.

وتجري الهيئة وتدعم الأبحاث المتعلقة بالثروة السمكية وحماية الحيوانات البحرية كالسلاحف والمرجان. كما تعمل على إعداد الخرائط البيئية. وقد أصدرت مؤخراً أطلساً بحرياً لشواطئ أبوظبي. والهيئة عضو في الاتحاد العالمي لصون الطبيعة، وهي أول مؤسسة حكومية إماراتية في هذا الاتحاد.

خضرة وماء وعمران في أبوظبي

الخضراء في دبي. ويتميز أسلوب عمل المجموعة بدفع مؤسسات القطاع الخاص إلى المساهمة في مشاريعها البيئية.

ومن أنشط الهيئات البيئية على الصعيد الخاص نادي تراث الإمارات من خلال لجنة البحوث البيئية فيه. وقد تأسست اللجنة عام 1996 بناء على توجيهات الشيخ سلطان بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء رئيس نادي تراث الإمارات، وسجلت كهيئة رسمية عالمية في منظمة أبحاث البيئة في أستراليا. وتهتم اللجنة بدراسة الأنظمة البيئية، والمحافظة على الحياة الفطرية النباتية والحيوانية وتنميتها والاستفادة منها اقتصادياً، والمحافظة على التوازن البيئي في جزيرة السمالية تحديداً. وتعمل على تعزيز الوعي البيئي وثقافة الجمهور عبر الدورات والمحاضرات والمؤتمرات وورش العمل. ومن نشاطاتها مشروع المناحل لإنتاج العسل والغذاء الملكي، ومشروع تربية الأسماك والروبيان، ومشروع دراسة بيئة السلاحف وتكاثرها، ومشروع استزراع أشجار القرم وأنواع جديدة من النباتات المقاومة للملوحة، وقد وقعت اتفاقية تعاون مشتركة مع المجموعة الأوروبية لإجراء الدراسات في هذا المجال. كما أجرت دراسة متكاملة عن البيئات الساحلية والتنوع البيولوجي لسواحل أبوظبي، وأعدت خريطة باستخدام تكنولوجيا الاستشعار عن بعد تحضيراً لوضع أطلس أبوظبي البحري. وقد عرضت اللجنة لهذه الأبحاث والدراسات في المؤتمرين العالميين اللذين نظمتهم في أبوظبي، في آذار (مارس) 1999 حول التقنيات البيئية، وفي نيسان (أبريل) 2000 حول تقنيات البيئة البحرية. وقد ذكر رئيس اللجنة المهندس عبد المنعم درويش أن «التحضيرات جارية لإعداد أطلس بحري يتطلب إجراء بحوث ودراسات مسحية كثيرة. وقد قمنا بورش عمل مكثفة لهذا الغرض، والمهم بالنسبة لنا هو إشراك طلاب الإمارات فيها لتحضيرهم لمتابعة الأبحاث مستقبلاً».

خارج إطار الهيئات المختصة، ينشط العمل البيئي في بلديات المدن في الإمارات من خلال دوائر البيئة والتشجير والصحة ومراقبة الأغذية والمختبرات التابعة لها، ومن خلال الأمانة العامة للبلديات، وفي دوائر الماء والكهرباء في كل إمارة. وثمة نشاط بيئي بارز في الأقسام المتخصصة بالبيئة لدى الشركات والمؤسسات الكبرى، مثل «أدنوك» والشركات التابعة لها. ولا شك أن هيئات وجمعيات ونوادي كثيرة ستقوم بنشاطات بيئية أو تتأسس لهذا الغرض. وكل ذلك مفيد، ففي «الحركة بركة» كما يقال. المهم أن يبقى التنسيق والتعاون قائمين لئلا تتضارب النشاطات ويضيع الجهد والوقت والمال. ■



دبي العالمي للتصحر. وتنظم الجائزة هذا الشهر في دبي موتمراً دولياً حول الإدارة المتكاملة لمصادر المياه في الألفية الثالثة.

هيئة البيئة والمحميات الطبيعية

تأسست هيئة البيئة والمحميات الطبيعية في إمارة الشارقة عام 1998 بقانون صادر عن حاكم الشارقة الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي. ومهمتها وضع التشريعات البيئية الاتحادية موضع التنفيذ، واقتراح تشريعات محلية لم ترد في التشريع الاتحادي، وإجراء الدراسات والبحوث العلمية، وتحديد السياسات اللازمة، والتنسيق والتعاون مع الهيئات المعنية بالبيئة والحياة الفطرية داخل الدولة وخارجها. وقد أنشأت الهيئة متحف التاريخ الطبيعي في منتزه الصحراء في الشارقة، وهو يوفر فرصة نادرة وممتعة للتعرف إلى الحياة الطبيعية في الصحراء العربية.

البلديات والهيئات الأهلية

على الصعيد الأهلي، تبرز جمعية أصدقاء البيئة التي تأسست في العام 1991 وتقوم بنشاطات بارزة على صعيد التوعية البيئية. وهي تصدر نشرة فصلية بعنوان «شؤون بيئية». كذلك تنشط مجموعة الإمارات للبيئة، وهي مؤسسة طوعية غير حكومية تقوم بجهود بارزة في نشر الوعي البيئي، خصوصاً حول إدارة النفايات وتقليل إنتاجها وفرزها في المصدر وإعادة تدويرها والتثقيف البيئي العام. وقد أصدرت مجموعة «هملول المحافظ على البيئة»، كما تعمل على مشاريع بيئية مباشرة مع المواطنين، مثل مشروع قرية قصيص

جائزة زايد الدولية للبيئة

بدأت جائزة زايد الدولية للبيئة تأخذ موقعاً إقليمياً ودولياً منذ إنشائها عام 1999، إذ تخطت كونها لجنة لمنح جائزة إلى مؤسسة تساهم في تنشيط الأبحاث والدراسات البيئية. وقد أنشأت الجائزة الفريق أول الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، ولي عهد دبي ووزير الدفاع، لدعم وتشجيع الإنجازات البيئية المتميزة بما يتوافق ورؤية الشيخ زايد في البيئة والتنمية، وبما يدعم أهداف وغايات أجندة القرن الحادي والعشرين. وتتضمن الجائزة مبلغاً نقدياً مقداره مليون دولار أميركي وميداليات وشهادات تقديرية. وقد منحت للمرة الأولى سنة 2001 في احتفال أقيم لمناسبة يوم البيئة الإماراتي. ويتأهل للجائزة الأفراد والمؤسسات والمنظمات الحكومية وغير الحكومية والخاصة، ممن نجحوا في تحقيق أحد الأهداف الآتية: المعالجة الناجحة والحل الدائم لقضية بيئية معينة أو الارتقاء بالشأن البيئي ودعمه، وضع قضايا بيئية هامة في بؤرة اهتمام الجمهور والسلطات وحشد الجهود المحلية أو الإقليمية أو الدولية نحو العمل على حل تلك القضايا ومعالجتها.

وقد أقامت جائزة زايد الدولية للبيئة مركز البحوث والدراسات البيئية، الذي تقوم من خلاله بعدد من النشاطات، مثل تنظيم ورش العمل للتدريب وتبادل الخبرات، وعقد الندوات والمحاضرات العامة، وإصدار منشورات تثقيفية، وإنشاء مركز للمعلومات البيئية الإلكترونية والمكتوبة، وتبادل المعلومات مع المراكز الإقليمية والعالمية، وإقامة المؤتمرات حول قضايا البيئة الرئيسية. وفي هذا الإطار نظمت الجائزة في شباط (فبراير) 2000 مؤتمر



اختراع سعودي لعالجة بقع النفط

تجربة علمية
ناجحة لامتصاص
بقع الزيت من
سطوح مياه الآبار
والبحار

جدة - «البيئة والتنمية»

تتكرر التسربات النفطية من الناقلات والآبار والأنابيب، متسببة في كوارث برية وبحرية. وقد شهدت السنة الماضية عشرات الحوادث الصغيرة والكبيرة، وانتشار بقع النفط العائمة على مياه البحار، فضلاً عن البحيرات النفطية على اليابسة. والأبحاث جارية في المراكز العلمية حول العالم لابتكار طرق عملية لاستيعاب هذه البقع ومعالجتها.

أجريت مؤخراً في مختبرات وكالة الوزارة للثروة المعدنية في المملكة العربية السعودية تجربة لامتصاص بقع الزيت من سطوح مياه الآبار والبحار بواسطة قصاصات ورق معالج بمواد طبيعية. ويعالج ورق «الدشت» هذا بخلطه بالماء الى درجة الغليان بعد قصه الى فتات وازداده بمواد طبيعية غير سامة يدخل فيها الشمع ولا تضر بالبيئة.

الطريقة الجديدة ابتكرها الباحث السعودي محمد أحمد الديني، الذي سجلها في مركز براءات الاختراع في مصر، كما تقدم لتسجيلها لدى مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية في الرياض.

وتتلخص التجربة، التي أشرف على إجرائها

في مختبر وكالة الوزارة الاختصاصي عادل بن عثمان حكيم مدير ادارة الخدمات المساندة، بما يأتي:

الأدوات والمواد المطلوبة: حوضاً بلاستيك سعة 4 لترات، 200 مليلتر من الزيت الخام أو المستعمل، ميزان حساس 500 غرام، قارورة زجاجية (بيكر) سعة 250 مليلتراً، ملعقة بلاستيك مخرمة، 300 غرام من قصاصات الورق المعالج بمواد طبيعية، ماء عذب من العين وماء من البحر.

خطوات العمل: يعبأ حوضاً البلاستيك بـ4 لترات من ماء العين وماء البحر. يسكب 100 مليلتر من الزيت على سطح الماء في كل حوض. يوزن 50 غراماً من الورق المعالج بالمواد الطبيعية، وينثر على سطح الماء العذب وماء البحر بكميات متساوية. وبعد انتظار 4 دقائق مع التحريك بالملقعة البلاستيكية المخرمة، التي تمثل أمواج البحر الطبيعية، يلاحظ صفاء الماء العادي وماء البحر، كما يلاحظ أن الامتصاص في حوض ماء البحر أسرع منه في حوض الماء العادي. بعد ذلك يرفع الورق المعالج الذي امتص بقع الزيت من كل حوض، ويوزن بالميزان الحساس. ومن فرق الوزنين، النهائي والأولي، يحسب مقدار الزيت الذي تم امتصاصه عن

المسطح المائي في كل من الحوضين.

النتائج: التجربة التي أجريت في مختبرات وكالة الوزارة للثروة المعدنية أظهرت الآتي:

- وزن 100 مليلتر زيت مع القارورة: 212,1 غراماً.

- وزن 100 مليلتر زيت: 93,1 غراماً.

- وزن الورق المعالج بالمواد الطبيعية المنتور في حوض ماء البحر: 49,96 غراماً.

- وزن الورق المعالج بالمواد الطبيعية بعد امتصاص بقعة الزيت في حوض ماء البحر: 262,2 غراماً.

- وزن الزيت الذي امتص من سطح ماء البحر في الحوض الأول، اضافة الى الماء العالق على الورق (وزن الورق المعالج بعد الامتصاص ناقص وزن الورق المعالج قبل الامتصاص):

$262,2 - 49,96 = 212,24$ غراماً.

- وزن الورق المعالج بالمواد الطبيعية في حوض ماء العين قبل الامتصاص: 51,41 غراماً.

- وزن الورق المعالج بالمواد الطبيعية في حوض ماء العين بعد الامتصاص: 269 غراماً.

- وزن الزيت الذي امتص من سطح ماء العين في الحوض الثاني، اضافة الى الماء العالق على الورق: $269 - 51,41 = 217,59$ غراماً.

أكثر من 90 في المئة من الزيت المسكوب على

45 عدداً في خمسة مجلدات

البيئة والتنمية مجلة العرب في القرن 21



البيئة والتنمية في خمسة مجلدات أنيقة ■ مرجع لا غنى عنه لجميع المهتمين بالبيئة



مجلد الأعداد 1 - 9

حزيران (يونيو) 1996 - كانون الأول (ديسمبر) 1997
■ لبنان: 100,000 ليرة ■ الدول العربية: 100 دولار أمريكي

مجلد الأعداد 10 - 15

كانون الثاني (يناير) 1998 - كانون الأول (ديسمبر) 1998
■ لبنان: 100,000 ليرة ■ الدول العربية: 100 دولار أمريكي

مجلد الأعداد 16 - 21

كانون الثاني (يناير) 1999 - كانون الأول (ديسمبر) 1999
■ لبنان: 100,000 ليرة ■ الدول العربية: 100 دولار أمريكي

مجلد الأعداد 22 - 33

كانون الثاني (يناير) 2000 - كانون الأول (ديسمبر) 2000
■ لبنان: 100,000 ليرة ■ الدول العربية: 100 دولار أمريكي

مجلد الأعداد 34 - 45

كانون الثاني (يناير) 2001 - كانون الأول (ديسمبر) 2001
■ لبنان: 100,000 ليرة ■ الدول العربية: 100 دولار أمريكي

بما فيها أجر البريد السريع

املا القسيمة وأرسلها مرفقة مع شيك مصرفي أو بواسطة بطاقة ائتمان باسم «المنشورات التقنية» الى العنوان الآتي:
مجلة البيئة والتنمية

صندوق البريد 5474-113 الحمراء بيروت 2040 1103، لبنان
بناية طرزي، شارع اللبان، الحمراء، هاتف: 742043-1 (+961) فاكس: 346465-1 (+961)

مكتبة في مجلد قسيمة شراء مجلد البيئة والتنمية

الاسم : _____
المهنة : _____
المؤسسة: _____
العنوان: _____
البلد _____ Country _____
المنطقة _____
ص.ب.: _____ P.O Box: _____ الرمز البريدي: _____
هاتف: _____ Tel: _____ فاكس: _____

مجلد الأعداد (1 - 9) مجلد الأعداد (10 - 15) مجلد الأعداد (16 - 21)

مجلد الأعداد (22 - 33) مجلد الأعداد (34 - 45)

المجلد الواحد: لبنان 100,000 ل.ل. الدول العربية 100 دولار المجموع: _____

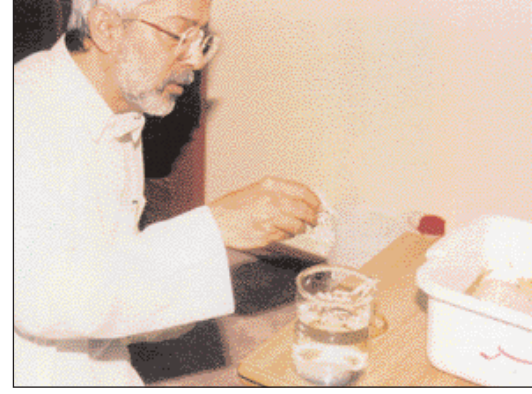
نقداً أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالمبلغ

بواسطة بطاقة الائتمان:

Visa Master Card American Express Diners

Card Number _____ Expiry Date _____

التاريخ _____ التوقيع _____



من فوق:

- محمد الديني يضيف الورق المعالج الى الماء بدون بقعة الزيت الخام لملاحظة مدى امتصاص الماء بالورق المعالج

- عملية خلط الورق المعالج لامتناس بقعة الزيت
- انتشار الورق المعالج بعد اتمام عملية امتصاص بقعة الزيت

سطح الماء تم امتصاصه. أما فرق الوزن فيعود الى ماء عالق على الورق المعالج الذي يمتص الزيت ولا يمتص الماء. وبمجرد وضع الأوراق في وعاء مثقب من الأسفل، يتقاطر منها الماء. واللافت أن هذه الأوراق استطاعت امتصاص ضعفي وزنها من الزيت، حيث أن وزن الزيت هو حوالي 100 غرام، في حين أن وزن المواد الماصة للزيت حوالي 50 غراماً. وتتضاعف نسبة الامتصاص في حال استعمال زيت خفيف.

وورق الدشت المعالج بمواد طبيعية مناسبة لامتناس جميع أنواع الزيوت، بما فيها الزيوت النباتية، ومن كافة السطوح المائية المالحة والعذبة. ويمكن إعادة استخدامه بعد عصره من الزيوت ثلاث مرات كحد أقصى، ثم يتم التخلص منه بالحرق أو الطمر.

تدريب بيئي في جيبوتي

دورة تدريبية لأساتذة المدارس أقامتها المنظمة الإقليمية لحماية
بيئة البحر الأحمر وخليج عدن (PERSGA) وأشرف عليها
مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة

جيبوتي - «البيئة والتنمية»

الأساليب الناجحة في التربية البيئية وإنشاء النوادي البيئية المدرسية كانت محور دورة تدريبية لأساتذة المدارس في جمهورية جيبوتي الشهر الماضي. وقد حضرها 20 معلماً ومعلمة أتوا من محافظتي ترجورا وابوك، بالإضافة إلى أربعة مشرفين تربويين من وزارة التربية والمركز الوطني للأبحاث والإنتاج التربوي.

أقامت الدورة «المنظمة الإقليمية للمحافظة على البيئة في البحر الأحمر وخليج عدن» (PERSGA) بالتعاون مع وزارة الإسكان والتخطيط المدني والبيئة والتهيئة الترابية في جيبوتي. ونظمها مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة، التابع لمجموعة «البيئة والتنمية». وأشرف عليها عملياً وميدانياً المهندس زياد موسى، الخبير في التربية البيئية، موفداً من المركز.

افتتح الدورة مدير عام وزارة الإسكان والتخطيط والبيئة والتهيئة الترابية أبو بكر وسي ممثلاً الوزير. فشدد على أهمية التربية البيئية في رفع مستوى الوعي البيئي لدى المواطنين، ولا سيما لدى تلاميذ المدارس الذين سيقوم عليهم مستقبل البلاد. وتوقف عند المشاكل البيئية التي تعاني منها جيبوتي، وخاصة المناطق الساحلية، مثل تلوث الشواطئ وتدمير الشعاب المرجانية والإفراط في استغلال الثروة السمكية والتوسع العمراني على الشواطئ والتعدي على الأشجار التي تشكل منظومة المغروف (القرم أو الشورى). وأكد الوزير في كلمته أن حل جميع هذه المشاكل يمر حكماً عبر رفع مستوى الوعي البيئي لدى النشء الجديد بشكل خاص. وأضاف مدير قسم البيئة في الوزارة محمد علي مؤمن أن

الوزارة وضعت آمالاً كبيرة على الدورة التدريبية من أجل إطلاق النوادي البيئية في المدارس. تضمنت الجلسة الأولى تعريفاً بالتربية البيئية وتطورها منذ أوائل السبعينات، وكيف تحولت من علم مجرد إلى طريقة عيش تطال جوانب الحياة المعاصرة، بأبعادها الثقافية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية. وفي حين يجدر الابتعاد عن التنظير في مقارنة المشاكل البيئية، ثبت نجاح اعتماد ثنائية المشكلة - الحل، بحيث يترافق تحديد مشكلة بيئية معينة مع التفكير بحلول لها وكيفية وضع هذه الحلول موضع التنفيذ. ولا بد من التوقف عند خصوصية المشاكل البيئية للبلد، والابتعاد ما أمكن عن الحلول «المستوردة» غير الملائمة، عملاً بالبدا القائل «فكر عالمياً، عمل محلياً».

وفي الجلسة الثانية، تم عرض الخطوات العملية لإنشاء ناد بيئي على مستوى المدرسة، ومنها: اختيار الاسم والشعار، وضع الأولويات وبرنامج العمل، تحفيز الطلاب ورفع مستوى الوعي لديهم، اعتماد الطرائق الناشطة التي تسمح للتلاميذ بالاعتماد على أنفسهم خلال مختلف مراحل العمل بدءاً من تحديد المشكلة وصولاً إلى تطبيق الحل.

وانقسم المشاركون إلى مجموعتين لمعالجة مسألة نموذجية وطريقة وضع الحلول موضع التطبيق. عالجت المجموعة الأولى «المخاطر البيئية المحيطة بمنظومة المغروف»، فيما عالجت المجموعة الثانية موضوع «البيئة السليمة داخل حرم المدرسة».

وتتابعت أعمال الدورة في اليوم الثاني مع عرض لبعض التقنيات التفاعلية في التربية البيئية، ومنها تقنية «الدرس - اللعبة»، بحيث تصبح إحدى المشاكل البيئية موضوعاً للعبة شيقة تكسب الطالب نقاطاً إذا ساهم في حلها

الأساتذة المشاركون في الدورة خلال تدريب عملي على الشاطئ وداخل قاعة المحاضرات. الصورة فوق لشخص صادفه المشاركون أثناء جولتهم وهو يبحث عن طحالب بحرية لاستخدامها علفاً للأبقار.

وتخسر نقاطاً إذا ساعد في تفاقمها، وتقنية «جريدة الحائط» التي يتم إنتاجها ضمن المدرسة على طريقة «الجريدة الخضراء» التي تصدرها مجلة «البيئة والتنمية». ومن الطرق التفاعلية أيضاً تقنية «المشاكل المدرسية» التي تسمح للطلاب بالبقاء على تواصل مع الأرض والطبيعة، وتقنية «الألعاب الحسية» التي تعتمد على الحواس الخمس (تذوق، شم، لمس، نظر،

سمع) في تقوية علاقة الطالب مع الطبيعة. وتناول القسم الأخير آلية إقامة شبكة للنوادي البيئية المدرسية في جيبوتي. وتم الاتفاق على تشكيل لجنة تضم جميع الأطراف من وزارتي البيئة والتربية والمنظمة الإقليمية لحماية بيئة

يا بيئيّ العرب اتحدوا



نجيب صعب لا يصوغ أفكاره بطريقة تدور حول الموضوع، بل تقتحمه مباشرة... لقد تعرض في افتتاحياته لقضايا البيئة والتنمية باقتدار، وتعرضت المجلة لمشكلات بيئية عربية بصدق وأمانة أعجبت الكثيرين، ولكنها أيضاً أغضبت الكثيرين. وكان فكري دائماً في صف نجيب، لأن الصراحة لا بد أن تغضب البعض.

من تمهيد د. مصطفى كمال طلبه

المدير التنفيذي السابق
لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة

هذا مؤلّف فريد، تقلّب مرة فتجد فيه بياناً سياسياً في مجال البيئة ودعوة تكاد تصل الى الثورة لانقاذ البيئة، وتقلّب مرة أخرى فتجد فيه هدى لتوجهات العمل الوطني ولرسم سياسات صون البيئة وتنمية مواردها تنمية مستديمة، وتعيد تقلّبه فتجد فيه معارف وثقافة بيئية ذات مدى وطني واقليمي وعالمي.

من مقدمة د. محمد عبد الفتاح القصّاص

الرئيس السابق للصندوق الدولي

لصون الطبيعة IUCN

الطلبات بالبريد: 7 دولارات أو ما يعادلها للنسخة
النشرية التقنية، ص.ب. 5474-113 الحمراء بيروت، لبنان
هاتف: 1-742043 (961 +)، فاكس: 1-346465 (961 +)

الآن في المكتبات



صادفوا رجلاً بدأ للوهلة الأولى أنه يجمع النفايات عن الشاطئ، وسط كومة من الطحالب البحرية السوداء التي قذفتها الأمواج. ولدى سؤاله عما يفعل، اتضح أن هذه الطحالب السوداء، التي ينظر إليها على أنها أحد أسباب تلوث الشاطئ، تشكل علفاً غنياً للأبقار. وهذا يغني عن قطع أشجار المنغروف لاستعمالها علفاً، ويبقي الشاطئ نظيفاً، ويشكل في الوقت عينه مورداً للرزق وسط أزمة انعدام فرص العمل.

تركت هذه المصادفة أثراً إيجابياً على المشاركين، إذ بدا لهم جلياً أن بعض المشاكل البيئية، التي ينظر إليها على أنها «مستعصية»، إنما هي ممكنة الحل، ويترك حلها أثراً إيجابياً على البيئة والإنسان.

يجري مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملازمة، بالتنسيق مع مجلة «البيئة والتنمية»، دورات تدريبية في التربية البيئية لأساتذة المدارس في الدول العربية. لمزيد من المعلومات يمكن الاتصال بـ:

مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملازمة: هاتف: 341323-1(961+)، mectat@mectat.com.lb

البحر الأحمر وخليج عدن والمدارس المعنية. وكانت مداخلة للسيد حميد محمد من «المركز الوطني للأبحاث والإنتاج التربوي»، حول إدخال التربية البيئية في المناهج الرسمية للتعليم الابتدائي والمتوسط. وكانت مداخلة أخرى للسيد محمد ديني، مساعد مدير قسم البيئة في وزارة الإسكان والتخطيط والبيئة والتهيئة الترابية، حول برامج ودراسات أعدتها الوزارة لمختلف المشاكل البيئية التي تعاني منها جيبوتي، ولاسيما ما يتعلق باتفاقيات حماية التنوع البيولوجي ومكافحة التصحر والخطة الخمسية للتنمية المستدامة والخطة العشرية للنهوض بالبيئة.

وخصص اليوم الثالث والأخير من الدورة لزيارة ميدانية إلى شاطئ شرق العاصمة، حيث قام المشاركون بتمارين تطبيقية لما تم تناوله نظرياً خلال الدورة. وجرى تحديد المشاكل التي يعاني منها الشاطئ، بناء على المعاينة الميدانية. كما قام المشاركون بعرض الحلول الممكنة وطرق مقاربتها داخل الصف. وأتى الجواب الأبلغ حين

إحصاء وطني للنفايات الخاصة في الجزائر



غرداية - فتحة الشرع

مثل هذه، انطلقت

وزارة تهيئة الاقليم والبيئة

في إحصاء وطني شامل لكل النفايات الخاصة، من خلال تنظيم ورشات عمل لتدريب أشخاص من القطاعات المنتجة لهذا النوع من النفايات يقومون بعملية الاحصاء وفق منهجية مدروسة. وبالفعل، شهدت سبع ولايات في البلاد، هي الجزائر (2) وسكيكدة وغرداية وتلمسان ومسيلة وباتنة، تنظيم ورشات دامت كل واحدة منها يومين تحت اشراف خبراء دوليين، وشملت المهندسين المكلفين بملف النفايات الخاصة على مستوى المفتشيات الولائية للبيئة، وكذلك مسؤولي الخلايا البيئية داخل المؤسسات التي تفرز النفايات الخاصة وتقنيي المراكز الطبية الجامعية والمكلفين بتسيير نفايات المستشفيات. تضمن جدول عمل الورشات الوضعية الحالية لتسيير النفايات الخاصة في الجزائر، والتسهيلات التي يقدمها القانون الجديد، وشرح طريقة ملء الاستبيان الذي يحوي جملة أسئلة تساعد على جمع معلومات عن النفايات الخاصة وأنواعها ومناطق تواجدها، ووضع مخطط لتنسيق العمل بين مختلف الجهات.

وقد صادق المجلس الشعبي الوطني، أثناء مناقشة قانون الميزانية لسنة 2002، على مشروع قانون تسيير ومراقبة النفايات وطرق التخلص منها. وتجدر الإشارة الى أن الاحصاء الوطني للنفايات الخاصة سيسمح بتقدير كميتها وخصائص النفايات التي يمكن إعادة تدويرها وتلك التي يتم التخلص منها، كما سيسمح بتحديد عدد مواقع ومراكز المعالجة الموجودة في أنحاء البلاد، ومن ثم استنتاج الأولويات اللازمة لإنشاء مراكز جديدة واختيار أنظمة الجمع والتفريغ والفرز، مع أخذ الامكانيات الاقتصادية والمالية في الاعتبار.

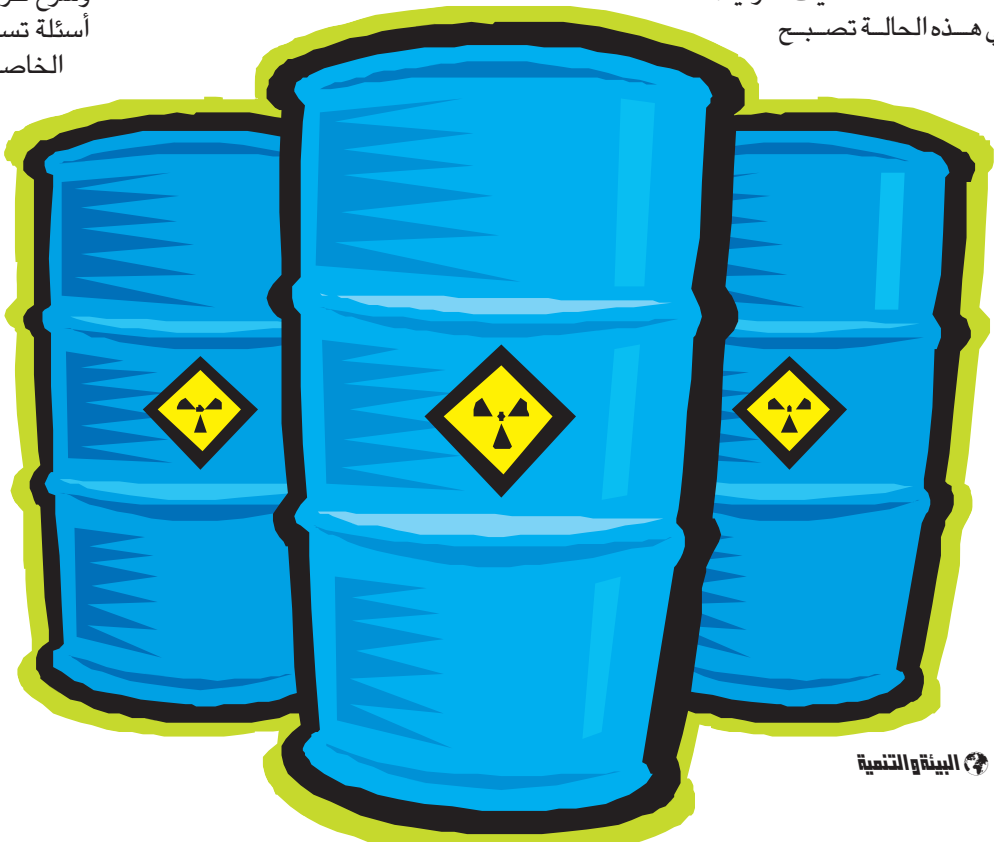
مصدر خطر دائم يتسبب في تلوث المياه السطحية والجوفية.

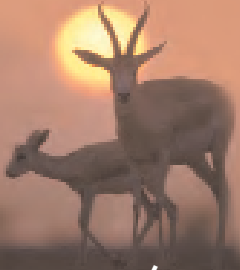
وقد شرعت وزارة تهيئة الاقليم والبيئة الجزائرية في وضع استراتيجية بيئية وطنية، معتمدة على التقرير الوطني حول وضعية البيئة والمخطط الوطني للنشاطات البيئية والتنمية المستدامة، بحيث تتمكن من تسيير النفايات الخاصة تسييراً جبرياً يخضع للمقاييس البيئية العالمية. هذه العملية المعلن عنها في كل ولايات الجزائر ستسمح بتفادي الأخطار المتعلقة بتسيير المواد الكيميائية الخطرة، والنفايات الخاصة، وتفادي وقوع مأس كمثل تلك التي حدثت السنة الماضية في مصنع AZF بالقرب من وسط مدينة تولوز الفرنسية وتسببت في وفاة 30 شخصاً وفي خسائر مادية معتبرة، وكادت أن تكون أفدح لو انفجر المخزون الكبير من مادة الأمونيوم المقدر بـ 300 طن.

ولأن الجزائر، كبقية الدول، معرضة لحوادث

خلال السنوات الماضية أفرزت كوارث صناعية أزمات كبرى تركت آثارها السلبية على المجتمعات والحكومات والبيئة، مثل حادثة بوبال في الهند وحادثة تشيرنوبيل في اوكرانيا. هذه الكوارث تستدعي الاهتمام الدائم والدراسة المعمقة لتفادي تكرارها في أي نقطة من العالم، خاصة في ظل ما تعيشه بلدان كثيرة من نمو فوضوي للمدن وتجمعات سكانية بالقرب من المصانع ومصادر الخطر. والجزائر من البلدان العربية التي بدأت اتخاذ خطوات عملية لتفادي كوارث مماثلة.

تنتج الجزائر سنوياً ما يقدر بـ 200 ألف طن من النفايات الخاصة الخطرة، الناتجة أساساً عن النشاطات الصناعية والزراعية والعلاجية. وهي حالياً تخزن ضمن وحدات إنتاجها أو يتم التخلص منها بطرق غير قانونية في المزابل العمومية المخصصة أساساً للنفايات المنزلية، وفي هذه الحالة تصبح





كتاب الطبيعة

شباط / فبراير 2002

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية



أسماك متحجرة سكنت جبال لبنان



أوتباك
أرض
مجايب
في ريف
أستراليا



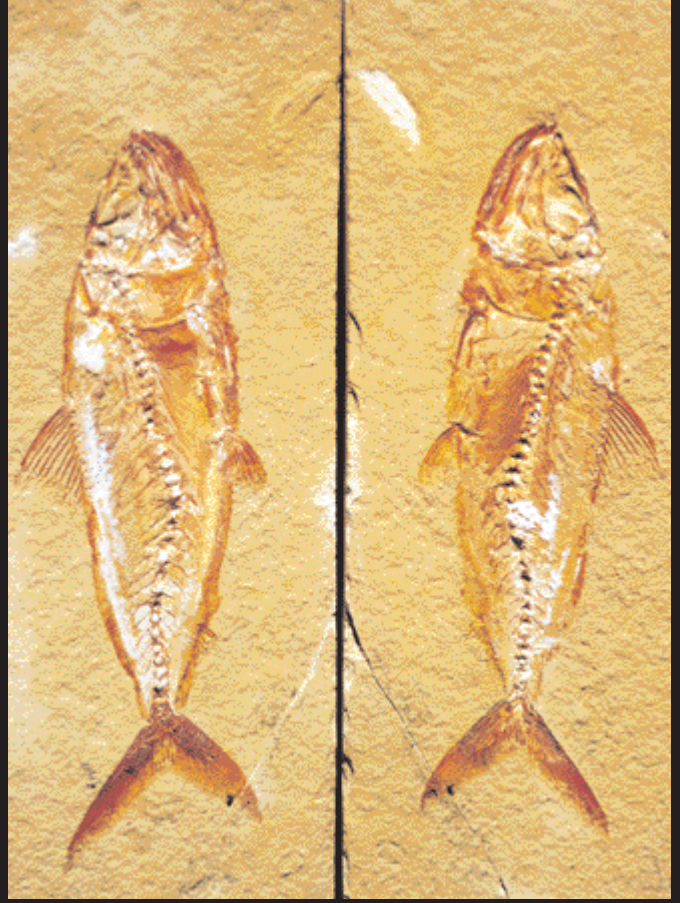
بيار أبي سعد

ليس ببعيد عن جبيل، أعرق مدن التاريخ، اكتشفت روائع طبيعية عبارة عن أسماك حفظها الزمن. فأضافت الى المدينة شهرة عالمية لأن بينها أنواعاً من المتحجرات ينذر مثيلها في العالم. فعلى بعد بضعة كيلومترات من المدينة تقع بلدات حجولا وحائل والنمورة وساحل علما، أربعة مواقع اختزنّت أسماكاً وقشريات ونباتات يعود عهدها الى مئة مليون سنة.

قبل نحو 220 مليون سنة لم يكن على وجه الأرض سوى قارة واحدة محاطة ببحر واحد شاسع. ثم ظهر بحر التيتيس منذ نحو 180 مليون سنة، ففصل القارة تدريجياً الى قسمين. غمر هذا البحر لبنان والمنطقة المحيطة به بعمق يقارب 200 متر منذ نحو 100 مليون سنة، أي الفترة الطبشورية في العصر الجيولوجي الثاني، حيث عاشت تلك الأسماك وتحجرت. ومنذ نحو 40 مليون سنة تكونت الجبال اللبنانية نتيجة تحركات باطن الأرض، وانحسر مستوى المياه، فبقيت الأسماك في جوف الجبال على علو يراوح بين 400 متر و850 متراً عن سطح البحر.

كيف تتحجر الاسماك؟ بعد تساقط كمية كبيرة من الأمطار العذبة على الأرض، وصولاً الى البحر، تنمو على وجه المياه حيوانات ونباتات مجهرية تدعى عوالق، فتستهلك الاوكسيجين الموجود في المياه وتفرز سموماً تؤدي الى موت الكائنات الحية. تطفو هذه الكائنات على وجه المياه، ثم تنحدر الى قاع البحر بعد أن تتسرب منها الغازات. ولكي تتحجر السمكة، يجب أن تغطيها الرواسب بسرعة مما يحول دون تفككها واهترائها. وتندمج هذه الترسبات بفعل تراكم وزنها، وتصبح صخوراً كلسياً صلباً تبقى السمكة محفوظة داخله. وبحسب سرعة الطمر ونوعية الترسبات يمكن قياس مستوى الحفظ، الذي يعد في لبنان الأفضل بين الأسماك المتحجرة في العالم.

ذكرت هذه المتحجرات للمرة الاولى في القرن الرابع الميلادي، بكلام أسقف فلسطين اوزيب دوسيزاري الذي شاهد بأمر عينه أسماكاً جميلة محفوظة جيداً على الصخور في أعالي جبال لبنان، فاعتبرها شاهداً على طوفان نوح. ثم وردت في مذكرات دوجوانفيل في القرن الثالث عشر، وهو مرافق الملك لويس التاسع خلال الحملات الصليبية، إذ أهديت الى الملك سمكة متحجرة أثناء وجوده في صيدا، فأبدى إعجاباً كبيراً بها. وفي القرنين الثامن عشر والتاسع عشر توالى البعثات الاجنبية، من فرنسية وألمانية



أسماك متحجرة في جبال لبنان

كانت تسبح في بحر القارة الكبير. وعندما تحرك باطن الأرض وارتفعت الجبال اللبنانية بقيت الأسماك حبيسة الصخور



من اليمين:

- وجهان لسمكة واحدة

- سمكة ذات زعنفة ظهرية طويلة، انقرضت منذ 100 مليون سنة

- سحلفاة بحرية «عريقة»

- نبتة بحرية

تحت:

ورشة تنقيب عن السمك المتحجر في حاقل التي تعلو 650 متراً عن سطح البحر



وايطالية وانكليزية وغيرها، للتنقيب عن الأسماك المتحجرة. ولسنوات كثيرة كان اقتلاع المتحجرات يتم بطرق استهتارية ومدمرة، الى حد استعمال الديناميت في تلك المواقع النادرة التي سميت «مقالع السمك». أما اليوم فباتت العمليات أكثر خضوعاً للاشراف العلمي. وتعمل في المواقع عائلات تتولى عملية التنقيب، ومنها عائلة أبي سعد التي اتمت هذه الحرفة في حاقل منذ ثلاثة أجيال. وأنتمي مع اخوتي الثلاثة جورج وجوزف وألبير الى الجيل الثالث.

تتم عملية الحفر يدوياً، فتستعمل معدات كالرفش والمعول والمطربة والازميل، وأدوات في منتهى الدقة، للحفاظ قدر المستطاع على القيمة العلمية والجمالية للمتحجرات. للخبرة دور أساسي، وللحظ دور مساعد. ونستطيع اكتشاف المتحجرات من خلال بعض العلامات والنقوش. قد نعمل أياماً دون استخراج أية متحجرة، وقد نعيد بضربة مطرقة إحياء 100 مليون سنة. وتتابع العائلة عملية الحفر لمدة سبعة أشهر تقريباً كل سنة، باشراف المديرية العامة للآثار وبالتعاون مع جامعات و متاحف محلية وعالمية، منها الجامعة اللبنانية، والجامعة الأميركية في بيروت وجامعة كلود برنار ليون في فرنسا ومتحف العلوم الطبيعية في كل من باريس ولندن وميلانو ونيويورك.

وقد أسست هيئة «ذاكرة الزمن» معرضاً مجانياً في المنطقة الاثرية في جبيل، حيث تعرض هذه المتحجرات مما يتيح للزوار مشاهدتها وللعلماء دراستها.

تحتوي هذه المواقع مئات الأنواع من الكائنات البحرية التي انقرض قسم كبير منها، وبعضها تغير بشكل كبير مثل بقر البحر والقروش والسمك الطائر والسردين والقريدس (الروبيان أو الجمبري) والأخطبوط ونجم البحر.

ولهذه المتحجرات أهمية علمية كبيرة. فهي تمتاز بتعدد أنواعها، بحيث نجد بينها أكثر من 10 في المئة من أنواع الأسماك المتحجرة في العالم. ودرجة حفظها تعد الأفضل عالمياً. ودراستها سهلة نظراً لوجودها في صخر كلسي يسهل عملية تحضيرها. وهي تعتبر مرجعاً مهماً للحياة في البحر المتوسط منذ 100 مليون سنة.

هذه المتحجرات شاهد أساسي لتاريخ الحياة على الأرض. وعلى الدولة والمواطنين حمايتها وعدم تدمير مواقعها، كما حصل في ساحل علما حيث لم يعد لموقع الأسماك المتحجرة وجود.



أوتباك أرض عجائب في ريف أستراليا

طبيعة خلابة أسبغها الخالق على ريف القارة القابعة في أسفل العالم



فوق (يمين):
فوق الجمال
على شاطئ
كيبيل، بروم
فوق (يسار):
شلالات
والامون، نورث
كوينزلاند
الى اليسار:
وادي باروسا

الصُّور:
©ATC

ملبورن - «البيئة والتنمية»

هذه سنة الأرياف الأسترالية، تحتفل خلالها القارة بالحياة الفطرية الغنية والمشاهدات الطبيعية الأخاذة والفرن العريق والثقافة الأصيلة. وستقام نشاطات على مدى 12 شهراً، لتشجيع الزوار والسياح على استكشاف المناطق الريفية وقضاء أوقات متميزة في ربوعها. ربما سمع بعضنا بمنطقة أوتباك (Outback) الأسترالية، إلا أن كثيرين لا يعلمون ماذا تعني هذه اللفظة، ولا المسافة التي يتعين على الزائر أن يقطعها من ملبورن أو سيدني أو أي مدينة أخرى للوصول إلى هذه المنطقة. والواقع أن أوتباك هي جزء خاص من القارة - الجزيرة. إنها منطقة ريفية بعيدة تعج بالمشاهد الطبيعية الساحرة. فالأنهار الرائعة، والتلال الخضراء التي تأسر الالباب، وغروب الشمس، والطيور المدهشة، والحياة الفطرية العجيبة، وأنشطة صيد الأسماك، ومراكز تربية الماشية، بعض المفاتن التي



يصادفها الزائر ويستمتع بها أثناء رحلته. ومعظم الناس الذين يعيشون هناك يخبرونك بأنهم هم الذين قاموا بتجميل هذه المنطقة، أو ربما يؤكدون لك انها ليست مجرد مكان، وإنما هي منظر غير عادي يلامس الفكر والقلب. يعرف قاموس كامبردج الخاص بمعالم أستراليا كلمة Outback بأنها «مصطلح غامض وغير محدد جغرافياً ينطبق على المناطق المعزولة في الداخل الأسترالي. هذه الكلمة غير محددة لأنها تستخدم، في معظم أجزاء البلاد، للإشارة إلى مكان أبعد غرباً أو شمالاً أو جنوباً أو شرقاً من المكان الذي يجري فيه الحديث».

مهما كان التعريف، فإن الزائر سيتعرف بنفسه على الحقيقة عندما يصل إلى المنطقة. هناك، نحتت الشمس والأمطار على مر الدهور منظرًا



فعاليات خاصة سيهدها الريف الأسترالي سنة 2002

- مهرجان افتتاح فعاليات أوتباك في منطقة هاي، في 26 كانون الثاني (يناير).
- سباقات الزوارق في موري دارلنغ، من 25 شباط (فبراير) إلى 10 آذار (مارس).
- مهرجان المشية في جنوب أستراليا، أيار (مايو).
- مهرجان «رجل النهر الثلجي» في فيكتوريا، في نيسان (أبريل).
- رالي بيليكان الكبير للسيارات من ملبورن إلى داروين، في شهر أيلول (سبتمبر).





3



5

1. غابة مطر على الساحل الشمالي
2. جبال رودينغا، أليس سبرنغز
3. خيالة، خليج بايرون
4. قنب صخرية
5. مستنقع، نامبونغ نيشن، ممتنزه غيكي الوطني، كيمبرلي
6. ميلستريم، بيلبارا
7. بنغل كيمبرلي



4



7



6



3

2

طبيعياً فريداً، حيث تتعانق الأرض والسما لتلتحفاً بغطاء سكون ينعش الروح ويفتح آفاق التأمل والتفكير. إن خصوصية القارة الأسترالية تتجسد بشكل واضح من خلال الحياة النباتية الفريدة والحيوانات العجيبة وجلال المشاهد الطبيعية الخلابة وغنى ثقافة السكان الأصليين.

تتنوع الخبرات الاستثنائية التي توفرها منطقة أوتباك، من النصب والأعمدة التي سفعتها الشمس في جرف أرnhem لاند إلى أودية بالم فالي حيث تتدفق الجداول الباردة بالقرب من منطقة آيس سبرنغز، ومن أصوات أبواق الخيزران التي ينفخ فيها السكان الأصليون إلى تغاريد طيور النهس المتعددة الألوان عند الفجر، ومن الجلال الرهيب لتمساح ساحب في المياه المالحة إلى رقصة باليه يؤديها طائر البرولغا المهيب مخوضاً في الماء بحثاً عن طعام.



1. سحلية ذات رقبة مكشكشة
2. كوالا مع صغيرها
3. فراشة جناح الطير
4. ارضاع كنغر صغير
5. القرلي أو القاوند الضاحك
6. عطاءة غوانا
7. بسلة صحراء ستيورت
8. ببغاء الكوكانو ذات العرف الكبريتي





الحرائق الهائلة في غابات أستراليا قبل أسابيع دمرت مئات المنازل، ولاسيما في محيط مدينة سيدني كبرى المدن الأسترالية، وأتت على أكثر من 5000 كيلومتر مربع من الغابات

خسائر 2001 بالكوارث الطبيعية: 25 ألف قتيل و36 بليون دولار

البرازيل وتركيا، وفوضى الثلوج في وسط وجنوب أوروبا، وأعصاراً استوائياً ضرب سنغافورة وكان يعتبر مستحيل الحدوث من الناحية الارصادية، تدل جميعاً على وجود صلة بين التغيرات المناخية وارتفاع عدد كوارث الطقس». وكانت أسوأ كارثة لها علاقة بالطقس العاصفة الاستوائية «اليسون» التي سببت خسائر بلغت 6 بلايين دولار مما جعلها العاصفة الاستوائية الأكثر كلفة في التاريخ.

وأوضحت الشركة، التي تواجه مطالبات بقيمة 1,85 بليون دولار نتيجة هجمات 11 أيلول (سبتمبر) على مركز التجارة العالمي في نيويورك، أن الخسائر المؤمنة للكوارث الطبيعية العنيفة تفوق الخسائر المؤمنة لتلك الهجمات.

تسببت الكوارث الطبيعية عام 2001 في مقتل نحو 25 ألف شخص حول العالم، أي أكثر من ضعفي ضحايا العام 2000 التي بلغت 10 آلاف. وحددت شركة ميونيخ لاعادة التأمين مجمل الخسائر الاقتصادية بـ36 بليون دولار، في مقابل 30 بليوناً عام 2000، مشيرة الى أن الكوارث المتعلقة بتطرفات الطقس سببها استمرار تغير المناخ العالمي.

وشملت الأرقام 14 ألف قتيل في زلزال ضرب الهند في كانون الثاني (يناير) 2001. وهيمنت عليها عواصف وفيضانات شكلت أكثر من ثلثي 700 كارثة كبرى وسببت 91 في المئة من خسائر جميع الكوارث الطبيعية التي شملتها التأمينات. وجاء في تقرير الشركة أن «حرائق غابات أستراليا، وفيضانات

للورق والعلب والقناني، والثالث للنفايات غير القابلة لاعادة التدوير. وتنفذ سان فرنسيسكو حالياً أنجح برنامج لاعادة تدوير مخلفات الطعام في الولايات المتحدة، يشارك فيه أكثر من 50,000 منزل و1000 مكان عمل. ولتشجيع المطاعم والفنادق على اعادة تدوير أكبر كمية ممكنة من النفايات، منحت حسماً بنسبة 25 في المئة على أجور نقل النفايات العادية مقابل مخلفات الطعام والنفايات الأخرى القابلة للتسميد. وقد تبين أن اعادة التدوير التجاري لمخلفات الطعام عامل كبير في تحسين نسبة اعادة التدوير في المدينة.

البالغ عددهم 802 ألف نسمة. ومن هذا المجموع، ذهب 872,731 طناً الى المطامر، وتم استغلال 748,379 طناً من خلال اعادة التدوير واعادة الاستعمال.

ويفرض قانون ولاية كاليفورنيا على المدن اعادة تدوير أو اعادة استعمال نصف نفاياتها تقريباً. ويوفر برنامج جديد في المدينة يحمل شعار «الروائع الثلاث» (The Fantastic Three) ثلاثة أنواع من الصناديق المخصصة للتحميل على جوانب الطرق، أحدها لمخلفات الطعام والحدايق وهي خدمة تقدمها المدينة للمرة الأولى، والثاني

الولايات المتحدة

سان فرنسيسكو تعفي المطامر من نصف نفاياتها

النفايات التي أنتجتها مدينة سان فرنسيسكو عام 2000 بلغت ضعفي وزن جسر «غولدن غيت» الشهير. لكن أرقاماً جديدة أظهرت أن اعادة التدوير حققت نسباً تاريخية، إذ ازدادت كميات النفايات التي يعاد تدويرها وتحويلها عن المطامر بنسبة 10 في المئة عن عام 1999. وقد أنتجت المدينة 1,621,110 طناً من النفايات عام 2000، أي أكثر من طنين لكل فرد من سكانها

ثروة نفطية كبرى في رمال غابة ألبيرتا

لا يكمن أكبر احتياطي نفطي في العالم في احدى صحارى الشرق الأوسط، ولا في أعماق البحار، بل يمتد على آلاف الكيلومترات المربعة في الشمال الكندي ممزوجاً برمال غابة ألبيرتا على أطراف القطب الشمالي. وتحتوي هذه الرمال النفطية المكونة من القار على ما بين 1700 و2500 بليون برميل من النفط الخام الذي قد يستخرج 300 بليون منه بواسطة تقنيات بالغة التطور تصممها كبرى المجموعات النفطية. وخلصت دراسة أعدتها وزارة الموارد الطبيعية الى القول: «إذا أمكن استخراج القار من الرمال النفطية في كندا، فإن الطلب العالمي على النفط سيتأمن للسنوات الـ100 المقبلة».

وقد أصبح شمال ألبيرتا من أبرز مواقع الاستثمار الصناعي في العالم، وأنفق في السنوات الثلاث الماضية أكثر من 10 بلايين دولار كندي (الدولار الأميركي يعادل 1,6 دولار كندي) لتحسين التقنيات وزيادة الانتاج الناشئ. وتستثمر حالياً 10 بلايين أخرى. وتدرس السلطات الكندية مشاريع قيمتها 30 بليوناً طرحتها شركات نفطية. وقال موراى سميث وزير الطاقة في اقليم ألبيرتا: «شهدنا استثمارات طائلة من شركات أميركية في الرمال القارية التي باتت تشكل معلماً مهماً في خريطة الطاقة». ويبيدي الاميركيون اهتماماً خاصاً بهذه الثروة النفطية القريبة منهم، بعيداً عن شرق أوسط مضطرب يؤمن لهم قسماً كبيراً من مواردهم من الطاقة.

ولكن لا تزال الشركات تواجه مشكلة رئيسية: فهذا النفط اللصق بكل حبة رمل هو من النوع الثقيل للغاية ولزج بحيث لا يسيل، ومن الضروري تكريره في مكانه أو تسيله من خلال تسخينه. وفي الوقت الراهن، يشبه استخراجه استخراج الفحم. فالرمال تحمل في شاحنات كبيرة وتنقل الى المصافي. لكن كلفة البرميل الواحد تتفاوت من 11 الى 18 دولاراً في مقابل دولارين لنفط الخليج. وتعلق الشركات آمالها على نظام بخاري جديد يقضي بخرز انبوبيين متوازيين في الرمال. الانبوب الاول يرسل البخار الذي يسخن القار ويسيله، فيما يتولى الانبوب الثاني عملية الضخ. واذا ما تحققت مجمل الاستثمارات، فمن المتوقع أن يرتفع الانتاج من 600 الف برميل في اليوم الى مليوني برميل خلال عشر سنوات. ولدى السوق النهمه الاميركية المجاورة، التي تستهلك 20 مليون برميل يومياً، ما يحفز الشركات النفطية. ولكن، في خضم هذه الفورة النفطية الطارئة، من يسأل عن غابة ألبيرتا؟

الرأي الآخر

عندما ضرب الإرهاب البيولوجي عاصمة أميركا أول مرة

اجتاح العاصمة الأميركية وباء رهيب أودى بحياة 10 في المئة من سكانها خلال أشهر. فاستبد الذعر بالناس، وهجر المدينة كل من استطاع. واغتنم رجال السياسة الفرصة محاولين تحقيق مكاسب على خصومهم. وصدر على الفور كتاب احتل المرتبة الأولى رواجاً في الأسواق العالمية، تلقفه من أرادوا الاطلاع على التفاصيل المخيفة للمرض وما رافقه من اضطراب اجتماعي، ومن أرادوا تفقد لوائح الأموات. العاصمة الأميركية آنذاك كانت فيلادلفيا، عام 1793، والمرض كان الحمى الصفراء. لم يعلم أحد من أين أتى وكيف انتشر وما علاجه وكيف ينبغي تنظيف المدينة منه. كانت الحمى تسبب نزفاً، وتشبه حمى ابولا في كثير من الأعراض. وكانت، نوعاً ما، حالة من الإرهاب البيولوجي.

عثر مؤخراً، في كلية الطب في فيلادلفيا، على صندوق خشبي مقفل يحوي رسائل ومستندات يعود تاريخها الى ذلك الزمن المرعب، كتبها شخصيات مثل ألكسندر هملتون والدكتور بنجامين راش، أحد الموقعين على وثيقة اعلان الاستقلال والاستاذ في ما يعرف اليوم بجامعة بنسلفانيا.

يقول الدكتور ألن مايرز رئيس كلية الطب في فيلادلفيا: «العبرة التي يجدر بنا أخذها عندما نستعرض أحداث الحمى الصفراء عام 1793 والجمرة الخبيثة اليوم، هي أن الذعر وليد الافتقار الى المعرفة. في تسعينات القرن الثامن عشر كان علاج الحمى الصفراء لا يجدي نفعاً، وبالتأكيد لم يكن هناك فهم علمي للمرض. واليوم، في حالة الجمرة الخبيثة، نحن نعرف الكثير عن الكائن المسبب للمرض، لكننا نحاول معرفة المزيد حول انتقاله».

هجمات الجمرة الخبيثة الأخيرة نشرت الرعب في المدن الأميركية، ولكن لا يمكن مقارنتها بالحمى الصفراء التي قتلت نحو 55 ألف شخص في فيلادلفيا. وهذا، في عالم اليوم، يعادل اجتياح مرض قاتل العاصمة الأميركية واشنطن وضواحيها وقضائه على 400 ألف شخص في أقل من ثلاثة أشهر.

في ورقة قدمها الدكتور ج. وورث ابستس استاذ علوم الأدوية في ندوة عقدت عام 1996 حول وباء فيلادلفيا، وصف أعراض الحمى الصفراء، فقال ان المرضى يعانون صداعاً وألماً في البطن، لكن المرض يسهل تشخيصه من خلال الألوان: «اصفرار العينين والبشرة، ونزف أرجواني عبر الجلد، ودم أحمر ينهمر من الأنف والفم، وفي أسود».

وفي احدى الرسائل المكتشفة من الدكتور راش الى الدكتور صامويل غريفيتز مؤسس كلية الطب في فيلادلفيا، قال: «أواصل استعمال الزئبق بجرعات كبيرة، وبنجاح. ووجدت أن 40 حبة في اليوم ضرورية لاطلاق البطن. ولا أعول على أي براز حتى يصبح كبيراً وصرافياً. لقد فقدت مريضاً واحداً تناول الزئبق في اليوم الأول وبالطريقة التي ذكرتها، وأظن أنني أنقذت بواسطته اثنين في مرحلة متقدمة جداً من المرض». وكان الدكتور راش يظن أن السود محصنون ضد الحمى الصفراء، فطلب من اثنين مساعدته، وأقنع عمدة المدينة باطلاق السجناء السود للمساعدة في إغاثة المرضى ونقل جثث الموتى ودفنهم. لكن تبين أن السود ليسوا أقل عرضة للعدوى من البيض، ففضى كثيرون منهم بهذه الحمى. وأصر أطباء آخرون على اعتماد طريقة أكثر ليونة وترك الجسم يبرأ ذاتياً، فعالجوا مرضاهم بالراحة ونظام غذائي خفيف، مع قليل من الكينا وحمام بارد كل صباح.

ليس هناك علاج ناجح للحمى الصفراء حتى الآن، لكن من المعروف أنها تنتشر بواسطة نوع من البعوض يحمل الفيروس المعدي عندما يمتص دماً من شخص مصاب وينقله الى شخص سليم. ويوجد اليوم لقاح للحمى الصفراء، التي استؤصلت من الولايات المتحدة بالقضاء على البعوض الذي ينقلها. لكن هذا المرض حير الأطباء عام 1793. وذكر الدكتور راش أنه معدي، ينشأ حيث يعيش الناس في ظروف تفتقر الى النظافة. وهو سماه «الحمى الصفراء». واعتقد آخرون أن المرض أتى الى المدينة مع الفني مستوطن فرنسي قدموا من هايتي. ولأن الأطباء لم يعرفوا كيف كان ينتشر، عصي عليهم منعه، فهجر المدينة نحو 20 ألف شخص. وسرعان ما شلت الحياة الاجتماعية وحركة العمل في فيلادلفيا. ووصف هملتون في احدى رسائله المكتشفة تفاصيل «ذعر مفرد أخذ يفرغ المدينة من سكانها». وأصدر ماثيو كاري في 14 تشرين الثاني (نوفمبر) 1793 كتاباً استعرض فيه أحداث الوباء. فنقدت الطبعة الأولى من السوق خلال أيام، ولم يحل 26 كانون الثاني (يناير) 1794 حتى صدرت الطبعة الرابعة المنقحة. وجاء في أحد فصول الكتاب: «الرعب والذعر كانا باדיين على ملامح كل فرد. فنوط عام. مناظر مرعبة لطبيعة بشرية. كان الناس يجتنبون لقاء أصدقائهم ومعارفهم خوفاً من العدوى. وبطلت عادة المصافحة، حتى أن كثيرين كانوا يجفلون من مجرد امتداد اليد نحوهم، بل ان بعض المتذاكين كانوا يجعلون موضعهم باتجاه الريح عند التقاء أحد الأشخاص».

انتهى الوباء فجأة في تشرين الثاني (نوفمبر) 1973 مع قدوم أول موجة جليد قضت على البعوض. وأعلن عمدة المدينة أن في وسع الذين نزحوا أن يعودوا ويعيشوا بأمان. حمى صفراء لم يعرف عنها شيء بالأمس. وجمرة خبيثة ما زالت غامضة اليوم. والرعب واحد. ما أشبه الأمس باليوم!

جينا كولانا (نيويورك)



بريطانيا حلقات الأشجار تروي حكاية تغير المناخ

يعمل خبراء في جامعة ويلز على مشروع يستخدم حلقات جذوع أشجار السنديان لرصد اتجاهات الاحترار العالمي نتيجة ازدياد انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون في الغلاف الجوي. وقد تمت دراسة عينتين من سنديان شرق بريطانيا، وحُدّد عمرهما بدقة باستعمال طريقة الحلقات الشجرية. وقُسم الخشب المأخوذ من كل حلقة الى أجزاء صغيرة جداً، وطُحن الى مسحوق ناعم قُسم ثلاث عينات فرعية. فحلّت العينة الأولى في حالتها الطبيعية، وعُزل السيلولوز من الثانية، وعُزل الخشبين (مادة عضوية تشكل مع السيلولوز قوام النسيج الخشبي للنبات) من الثالثة. وجُفّت كل عينة خوائياً وقيست نسبة نظائر الكربون فيها. ومعروف أن الحلقات الشجرية ورسوبيات أعماق البحار وباطن الجليد يمكن أن توفر مصادر معلومات هامة (تعرف بسجلات بروكسي) لا تقل موثوقية عن الوسائل الآلية المستخدمة في استكشاف الأنماط المناخية. ومن خلال قياس عرض الحلقات الشجرية وكثافتها وكيميائها يمكن «قراءة» التغيرات البيئية عبر السنين.



الأهم المتحدة اتفاقية الصيد في أعالي البحار

سرى في كانون الأول (ديسمبر) الماضي مفعول اتفاقية دولية تتصدى للصيد الجائر في أعالي البحار، وأنيطت بعناصر أمنية خاصة لصلاحيات تخولها حق الصعود الى سفن الصيد وتفتيشها في أعالي البحار لضمان تقيدها بإجراءات الحفاظ على مخزونات الأسماك.

وبموجب قانون البحار، تتمتع جميع الدول بحرية الصيد في أعالي البحار، على أن تخضع للالتزامات معينة. لكن بعض الدول سمحت لسفن ترفع أعلامها بالصيد في أعالي البحار من دون ضوابط قانونية.

واشتدت مشكلة الصيد الجائر في السنوات الخمس عشرة الماضية. فالاساطيل تغادر مناطق الصيد الساحلية سعياً الى مصايد جديدة. كما أن تطور تكنولوجيا الصيد أوصل قدرة الصيد العالمية الى مستويات لم تعد المحيطات تتحملها. وأصبح ثلاثة أرباع المخزونات السمكية المعروفة في خطر، في حين يرمى في البحر نحو ثلث الكميات التي تصاد افساحاً لمزيد من الأسماك المرغوبة.

للتعذيب الذي تتعرض له الكلاب، قبل نهائيات كأس العالم المقبلة. وبعدها استهدفها وابل من التهديدات، قالت بارديو (67 عاماً) ان الكوريين الذين اعتبروا احتجاجها استخفافاً بثقافتهم لم يدركوا مقصدها، وهو معارضة الوحشية عند اعداد لحم الكلاب للطعام.

اليابان أوهسومي: فريقينس منظمة إرهابية

قال سيجي أوهسومي، مدير عام معهد أبحاث الحيتان في طوكيو، ان «غرينبيس منظمة بيئية إرهابية»، بعد مشاهدة سفينتها «أرتيك صنرايز» في المنطقة القطبية الجنوبية، حيث تنفذ سفن يابانية السنة الخامسة عشرة من برنامجها الخاص بأبحاث الحيتان. وأضاف أن «غرينبيس» حاولت تقويض البرنامج قبل سنتين عندما صدمت سفينتها سفينة أبحاث يابانية، مما سبب أضراراً بالملكات.

يُذكر أن منظمات بيئية عالمية تتهم اليابان بالصيد غير المشروع للحيتان وبشراء أصوات البلدان الفقيرة لتنصرتها في قرارات اللجنة الدولية لصيد الحيتان.

كوريا الجنوبية بريجيت باردو ولحم الكلاب نجماً كأس العالم لكرة القدم

قدم مشرعون في كوريا الجنوبية مشروع قانون يجيز الذبح التجاري للكلاب، في خطوة ترمي الى مواجهة الانتقادات العالمية وحماية عادة أكل لحم الكلاب. ويربى بعض أنواع الكلاب بغرض الاكل في كوريا الجنوبية، حيث يعتقد كثيرون أن لحمها مفيد للجسم. ورغم أن هذا اللحم يأتي في المرتبة الثالثة بين اللحوم التجارية في البلاد، بعد لحم الماشية والخنازير، الا انه لا يشمل قانون لحوم الماشية. وقد نتجت من عملية الذبح غير المنظمة انتهاكات، بينها حرق الكلاب وغليها وهي حية، ما أثار نقداً حاداً من ناشطي حقوق الحيوان، قبيل بطولة كأس العالم لكرة القدم التي تستضيفها كوريا الجنوبية هذه السنة.

وجاء مشروع القانون، الذي سيضم لحم الكلاب تحت قوانين لحوم الماشية التجارية، في أعقاب مشاحنات مريرة بين الممثلة الفرنسية بريجيت بارديو والكوريين الغاضبين المدافعين عن لحم الكلاب. وقد فجرت بارديو موجة احتجاج عنيفة في كوريا الجنوبية عندما قالت انها ستوزع صوراً

بيئات

الولايات المتحدة

مع ازدياد التخوف من إمكانات صنع «قنابل قذرة»، أفاد خبراء في واشنطن أن من السهل صنع قنابل نووية بدائية قادرة على قتل ألوف الأشخاص، بتغليف متفجر تقليدي، مثل السمكس، بمادة مشعة، وعند تفجيرها تلفظ جسيمات قاتلة في البيئة.

كندا

قالت جماعات بيئية ان مرفقاً للنفايات النووية تديره شركة «كاميكو»، أكبر مصدر لليورانيوم في العالم، يسرب باستمرار منذ عقدين مواد سامة الى بحيرة اونتاريو، ومنها الزرنيخ واليورانيوم. وكان المرفق اقل عام 1988 بعد 33 سنة من العمل، وتتولى شركة «كاميكو» ادارته منذ ذلك الحين.

الغابون

تظاهر صيادون في الغابون، في افريقيا الوسطى، احتجاجاً على سمكة تلتهم أنواعاً أخرى من السمك. وكانت هذه السمكة الماكرة، المعروفة باسم «ام اللسان القاطع»، أدخلت خطأ في نهر أوغوي وطوله 1000 كيلومتر في ثمانينات القرن الماضي. ومع أنها لذيدة الطعم ولحمها دسم، يلقي الصيادون باللائمة عليها لأنها تكاد تبديد الأسماك الأخرى. والموطن الأصلي لهذه السمكة هو نهر النيل ونهرا السنغال والنيجر.

الدومينيكان

اكتشف عالمان أميركيان أصغر زواحف العالم في جزر الكاريبي، وهو «أبو بريص» قزم لا يتعدى طوله 1,6 سنتيمتر. واعتبرا أن هذا الاكتشاف «يؤكد أننا لا نعلم سوى القليل من الأمور عن الأنواع الموجودة على الأرض، حتى في مناطق قريبة من الولايات المتحدة».

الصين

النمور في حديقة شونغكينغ للحيوانات تتناول الفياغرا بشكل شبه يومي لحمايتها من الانقراض، بعد أن لاحظت الإدارة أن مستوى فحولتها انخفض. وتجدر الإشارة الى أن عدد النمور في جنوب الصين انخفض بشكل حاد، ولم يعد هناك حالياً سوى 49 نمراً.

هاواي

اعترفت وكالة حماية البيئة الأمريكية أن 30 موقعاً ساحلياً و 81 نهراً في ولاية هاواي تعاني من ملوثات مثل الرسوبيات والمغذيات والبكتيريا والنفايات تفوق تقديرها السابق بـ 480 في المئة.

رغم مخاوف من اصابتهم بأمراض مثل الكوليرا والديزنتاريا وتلوث مياه البحيرة بالغبار السام. نيراغونغو واحد من ثمانية براكين كونغولية على الحدود مع رواندا، في منطقة تكسوها الغابات الاستوائية التي تؤوي قردة الغوريلا الجبلية النادرة. ويخشى خبراء الأحياء البرية من أن تقضي سيول الحمم والرماد والغازات الكبريتية المنبعثة من فوهة البركان على الحيوانات البرية.

تركيا

اعتقال متظاهرين ضد «السفن السامة»

اعتقلت الشرطة التركية 17 ناشطاً في منظمة «غرينبيس» كانوا يتظاهرون ضد تدمير سفن تتضمن بعض المواد السامة. وأعلنت المنظمة أن غالبية السفن التي ترفع علماً أجنبياً ويتم تفكيكها في تركيا يعود عمرها الى أكثر من 20 عاماً وتحتوي على مواد سامة وخصوصاً الأسبستوس (الاميانث). وأشارت الى أن نصف السفن التي يتم تفكيكها في تركيا تأتي من أوروبا الغربية، منددة بسياسة الاتحاد الأوروبي الذي يرسل سفناً سامة الى البلاد المرشحة للانضمام اليه طالباً منها في الوقت نفسه احترام قواعد صارمة في مجال الصحة والبيئة.

المكسيك

مفتشون لحماية الفراشات الملكية

ملايين الفراشات الملكية المهاجرة، التي تعود الى وسط المكسيك في خريف كل عام، تقاسمت الغابات هذه السنة مع 60 مفتشاً جديداً تم تعيينهم لقمع مخالفات قطع الأشجار التي تهدد موائل هذه الحشرات الجميلة. ويجوب المفتشون غابات المحمية الطبيعية، حيث أسراب الفراشات البرتقالية والسوداء تغطي الأشجار من تشرين الثاني (نوفمبر) حتى آذار (مارس)، ويتفقدون رخص قطع الأشجار. وقال خوسيه كامبيليو، رئيس وكالة «بروفيا» المكلفة تنفيذ القوانين البيئية، أن 60 في المئة من الغابات في محمية المحيط الحيوي للفراشات الملكية قُطعت خلال العقود القليلة الماضية، مما يهدد موائل إشتائها وتكاثرها. وتطير عشرات الملايين من هذه الفراشات من كندا كل سنة في هجرة مذهلة لا يدرك العلماء جل أسرارها. ويتجمع معظمها في المحمية التي تم توسيعها عام 2000 من 16 ألف هكتار الى 54 ألفاً، فباتت تجتذب السياح الذين يقصدونها ليحدقوا في الأشجار وهي تتقطر فراشات وفي الأجواء المثخنة بهذه اللطائف الطائرة.

تايلاند

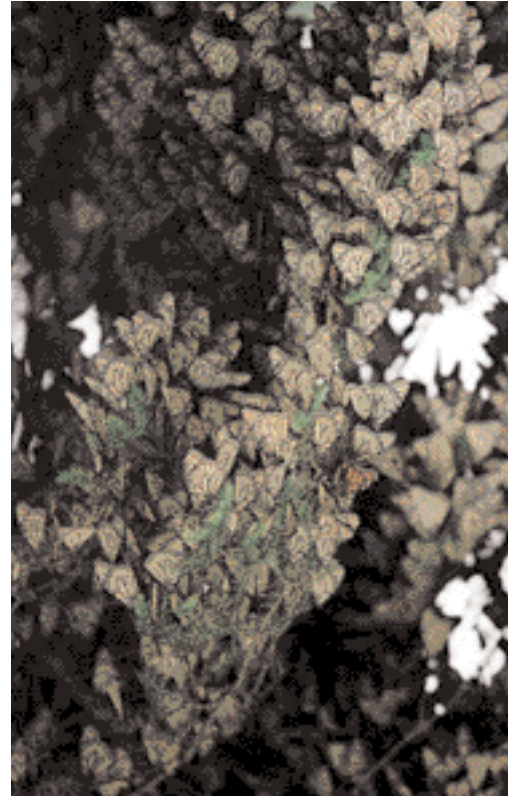
مضادات حيوية في الروبيان

اكتشفت في تايلاند أعلاف حيوانية ملوثة بعقاقير أثارت قلقاً في البلدان التي تستورد الروبيان. وصدر عن مكتب رئيس الوزراء أن الحكومة ستعلن حظر الكلورامفينيكول في مزارع الروبيان، وهو مضاد حيوي يستخدم في علاج كثير من الأمراض، ومنها أمراض بالغة الخطورة مثل الجمرة الخبيثة والتيفويد.

الكونغو

خورة بركان

بركان نيراغونغو في الكونغو، الذي يعلو 3469 متراً عن سطح البحر، ثار الشهر الماضي واجتاحت أنهار حممه قرى على سفوحه وصولاً الى مدينة غوما على بحيرة كيغو الممتدة عبر حدود رواندا. وأحرقت الحمم المتهبة منازل المدينة التي يبلغ عدد سكانها نصف مليون نسمة، وغطت الشوارع، وقطعت امدادات الكهرباء والماء والهاتف. وقتل أكثر من 45 شخصاً وأجبر مئات الألوف على النزوح الى حدود رواندا. لكن سوء الأحوال هناك أجبرهم على العودة الى مدينتهم رغم خطورة الوضع. واستبد بهم العطش، فلجأ كثيرون الى البحيرة لاطفاء ظمئهم والاعتسال،



امتلاء المطمر في نوناسكوشيا قبل أوانه فانتفض الأهالي قائلين:

لا نريد محرقة جديدة سنعيد تدوير نفاياتنا



نوناسكوشيا، «بطلة» كندا في تقليل النفايات، هي الإقليم الوحيد الذي خفض إلى النصف كمية النفايات المرسلة إلى المطامر والمحارق. فبحظر رمي الإطارات والبلاستيك وعلب التنك والورق والبطاريات والدهانات وحتى المواد العضوية التي يمكن تسميدها، حوّل الأهالي قماماتهم اليومية إلى مواد مفروزة ذات قيمة مادية.

بلديات هاليفاكس ودارتموث وبدفورد ومقاطعة هاليفاكس التي يسكنها مجتمعة نحو ثلث سكان إقليم نوناسكوشيا، وكان الوضع في المطمر سيئاً، تنبعث منه روائح كريهة وغازات سامة وترشح منه ملوثات سائلة. «لا أحد يتوقع وجود مطمر الصاخبة بالغذاء.» «لا أحد يتوقع وجود مطمر كهذا في كندا»، قال كين دونيلي الخبير في إدارة النفايات، «لقد كان شبيهاً بصورة من العالم الثالث».

وكان ممتلئاً، بانتظار اغلاقه نهائياً في أواخر 1996. وفي ذلك الوقت كانت مدينة هاليفاكس تنتج 730 طناً من النفايات في اليوم. فأين تذهب بها؟ لم يكن وارداً أنشاء مطمر آخر، لأنه كان سيلقى معارضة شرسة. فاقترحت سلطات المدينة إقامة محرقة في ميدان صناعي في دارتموث. لكن هذه الخطة أثارت هي أيضاً موجة احتجاجات قوية من جماعات بيئية وصحية وشعبية.

في أيار (مايو) 1993، وسط احتدام الجدل، انتخبت حكومة جديدة للإقليم برئاسة جون سافاج رئيس بلدية دارتموث الأسبق. ورفض وزير البيئة الجديد روبي هاريسون اقتراح المحرقة.

فماذا بعد؟ عاد التفكير بإقامة مطمر آخر،

أعد وثائق وأجرى بحثاً ووضع خططاً وحضر اجتماعات وندوات لا تحصى. وبمساعدة زميل له أنتج نحو 30 حلقة تلفزيونية حول النفايات الصلبة. ومن يتحدث معه سرعان ما يتبين له أنه عملي ومتشدد في القضايا البيئية ومثالي وصاحب مواقف جريئة.

«لا، لست موافقاً تماماً على ما توصلنا إليه»، قال وهو جالس في غرفته المشمسة المطلّة على خليج سانت مرغريت جنوب غرب هاليفاكس، «ينبغي ألا تكون هناك نفايات عضوية في المطمر، لكن المتعهد الذي يديره حصل على إذن بإلقاء نفايات عضوية ثابتة فيه». واستطرد مضيفاً: «كما لا توجد أموال كافية للترشيد ولتسميد النفايات في المنازل. والنظام برمته ممكن جداً وتقني جداً ومكلف جداً، ويتطلب نقلات مكثفة للنفايات».

لكن جهود أشخاص مثل ويمبرلي وضعت نوناسكوشيا عالماً في طليعة الأقاليم الممارسة لإعادة التدوير، لا تنافسها إلا أماكن قليلة في أوروبا. ومع ذلك يقول ويمبرلي بشيء من الإحباط أن الأمور كان يمكن أن تسير بشكل أفضل بكثير.

عام 1990، اتجهت الأنظار إلى مطمر للنفايات عمره 20 عاماً في ضاحية ساكفيل، كان يخدم

هاليفاكس - سيلفر دونالد كامرون

يتوقع المرء عند لقاء ديفيد ويمبرلي أن يرى رجلاً ضاحكاً عالي النبرة ككثير من سكان نوناسكوشيا. لكن هذه ليست طبيعته. قبل اثني عشر عاماً، وضعت الأقاليم الكندية هدفاً يحمل شعار «50% بحلول 2000»، أي إلغاء نصف كمية النفايات الصلبة التي ترسل إلى المطامر والمحارق. وقد قام إقليم نوناسكوشيا بهذه المهمة خير قيام، لا يدانيه في ذلك أي إقليم آخر. وتوافد مسؤولون من هونغ كونغ وأيرلندا وروسيا وبلدان أخرى إلى عاصمة الإقليم هاليفاكس لرؤية ما يجري هناك.

عمل ديفيد ويمبرلي بجد ونشاط لتحقيق هذا الهدف. أنه رجل مضياف، دائم الحركة، محب للعمل، وملتزم لعمله. وهو صانع المزامير البارع الوحيد في كندا، وفي ورشته المتواضعة الملحقة بمنزله يبتدع المزامير المتقنة الجميلة التي يصوغها من الفضة والذهب. وقد شغلته قضية النفايات طوال أكثر من ثماني سنوات. وكعضو ناشط في جمعية «هذه ليست نفايات» (It's Not Garbage)

سيلفر دونالد كامرون محرر وكاتب تحقيقات في صحيفة «صندي هيرالد» في هاليفاكس.

بقوة، وكانوا على استعداد لمحاربة أي حل يتم طرحه. لذلك كانت الفكرة أن نجتمعهم ونجعلهم يشاركون في حل المشكلة». وفتحت الاجتماعات أمام كل من يعيش أو يعمل في هاليفاكس. وكان يتم الإعلان عن موعد كل اجتماع، ويحضره ما بين 30 و100 شخص، وبلغ عدد المشاركين نحو 500. وكان كل قرار يتخذ بالإجماع.

وتبين أن المواطنين يتقدمون الحكومة في تفكيرهم. فالحكومات تطرح عادة حلولاً تكنولوجية لأنها لا تظن أن الناس سيغيرون سلوكهم. لكن المواطنين وجدوا أن مفتاح الحل هو في تغيير السلوك. وكانت فكرتهم: إذا كنا لا نريد كثيراً من النفايات في المطمر، فينبغي ألا نضعها فيه. ويجب ألا ننظر إلى النفايات على أنها مجرد قمامة، بل أن نفكر فيها كمصدر لموارد ذات قيمة. فالنفايات العضوية، مثلاً، هي سماد بالانتظار، فلماذا ندعها تلتقي في المطمر؟

محظورات لا تُرمى

يقول دونيلي: «توصل المواطنون إلى فكرة حظر إلقاء النفايات العضوية في المطمر. لا أحد قال هذا من قبل، وهو لم يحدث في أي مكان آخر من كندا». واقترحت الخطة، التي كشفت عنها اللجنة المكلفة في آذار (مارس) 1995، حظراً أولاً على الإطارات والورق والألومنيوم والعبوات الزجاجية والبرادات والمواد والنفايات الخطرة وعلب الصفيح (التنك) ومخلفات الحدائق وفضلات الطعام. وكان الهدف فرض حظر نهائي على «جميع المواد التي يمكن إعادة تدويرها، أو تحويلها إلى سماد، أو تنطوي على خطورة، أو تنتج عن أعمال البناء والهدم». واقتضت الخطة من أصحاب المنازل والأعمال فرز نفاياتهم لكي يتم جمعها منفصلة ومعالجة كل نوع على حدة. وكانت خطة مماثلة تنفذ بشكل جيد في مقاطعتي لونغبرغ وكولستر الريفيتين وفي مقاطعة برنس، فلماذا لا تطبق في هاليفاكس أيضاً؟

في أوائل 1996، أعلنت سلطات الإقليم دمج البلديات الأربع المشاركة في واحدة تدعى بلدية هاليفاكس الإقليمية. وقدمت اللجنة خطتها المقترحة، فقبلها المجلس البلدي الجديد على الفور.

لم تكن هاليفاكس المدينة الوحيدة التي تواجه مشاكل خطيرة تتعلق بإدارة النفايات. فالطامر الملوثة والمحاق البدائية كانت تعم الإقليم. وفي تموز (يوليو) 1994، عين وزير البيئة الخبير مارتن جانوفيتز رئيساً للجنة الاستشارية الإقليمية لاستراتيجية إدارة النفايات. وكان أمامه 90 يوماً لتنظيم لجنته، و90 يوماً لعقد جلسات استماع في أنحاء الإقليم، و45 يوماً لإعداد تقرير. وأكد التقرير أن سكان نوفاسكوشيا يريدون عملاً جدياً ومرتبطاً يشمل



اياهم: إذا كنا لا نستطيع الحرق، ولا نريد مطمراً آخر يذكرنا بمأساة مطمر ساكفيل، فلماذا تريدوننا أن نفعل؟

وقع الاختيار على الخبير دونيلي ليشرف على تشكيل لجنة أهلية تمثل جميع المعنيين، لاستعراض الخيارات ووضع خطة عمل. وهو يقول: «كثير من الأشخاص في جماعات بيئية أو صحية، مثل ديفيد ويمبرلي، حاربوا المحرقة

عمال في مصنع تسميد يفصلون المواد غير القابلة للتحلل عن النفايات العضوية. بعد 3-6 أشهر من التخمير الطبيعي يباع السماد المنتج إلى الحدائق العامة ومشاريع التشجير

لكنه سيكون في مقاطعة هاليفاكس هذه المرة. لذا قرر مجلس المقاطعة أن يأخذ على عاتقه عملية التخطيط للمنطقة بكاملها، واتخذ خطوة مفاجئة إذ أحال المسألة على المواطنين: سائلاً

جديدة. ويعمل 3000 من سكان نوفاسكوشيا الآن في صناعات إدارة موارد النفايات.

«هذا حسن»، يقول ديفيد ويمبرلي، «لكن مواد مثل الألومنيوم وعلب الحليب والزجاج تشحن مسافات بعيدة، إلى أونتاريو وكيبك، وحتى إلى بنسلفانيا وجورجيا في الولايات المتحدة. ونظام التسميد يستهلك كثيراً من الطاقة في الشحن والمعالجة. أليس من الأفضل أن نلج على المستهلكين والشركات في نوفاسكوشيا بأن ينتجوا من الأساس نفايات أقل؟»

لا شك أن هذا سيكون أفضل، وقد يحدث مع الوقت. لكن كيف السبيل إلى فهم ما حصل فعلاً؟ كيف انتقلت نوفاسكوشيا من متقاعسة في مجال التخلص من النفايات إلى ريادية؟ في رأي كين دونيلي، هاليفاكس تقدمت المسيرة وتبعها الإقليم. ومن العوامل الرئيسية التي ساهمت في إنجاح عملية هاليفاكس واقع الحال في مطمر ساكفيل وشجاعة بعض مسؤولي البلدية وصواب رؤية المتطوعين الذين اقترحوا محظورات على المطمر وادفعوا عنها والتزموا بها. كما شارك في إنجاح العملية عدد من وزراء البيئة الإقليميين الذين تولوا على تحمل المسؤولية. فأحدهم كان أول من وافق عام 1989 على هدف الـ «50% بحلول 2000»، وأبدى آخر اهتماماً خاصاً بالإطارات وعبوات المرطبات، وركز ثالث على البلاستيك والمواد العضوية، وأراد رابع برنامجاً أفضل للطلاءات المستعملة. وكانت كلمتهم جميعاً: «تابعوا العمل».

في رسالته لنيل الماجستير عام 1998، وموضوعها صنع السياسة البيئية، أشار جانوفيتز تحديداً إلى «قوة الرؤية الاجتماعية التي يؤمن بها الشعب أو، على الأقل، يفهمها». إن نجاح عملية تحويل النفايات في نوفاسكوشيا لم يكن ثمرة جهود حفنة من الأفراد، بل الألوفا، من رؤساء حكومة ووزراء ومتطوعين ومتقاعدين ومثقفين... وصانعي مزامير. وربما كان ذلك جوهر القضية. فقد كانت عملية التخطيط مفتوحة للجميع. ولم تؤخذ آراء المواطنين على محمل الجد فحسب، وإنما كانت تستجدي وتحترم. فأصبحت الاستراتيجية استراتيجية، ولدى تنفيذها تقبلوها بسرور وادفعوا عنها وسهّلوا عملها. والآن أصبحت فخر الأمة، وأصبح كل مواطن في نوفاسكوشيا جزءاً منها. وبالنسبة إلى إقليم صغير غير معتاد على الأحداث الكبرى، كانت هذه التجربة دافعاً لتحقيق المزيد. فمدينة أنابوليس رويال، أقدم مستوطنة في كندا، تستعد للاحتفال بعيد ميلادها الـ 400 سنة 2005 بعدم إنتاج أي نفايات صلبة على الإطلاق.

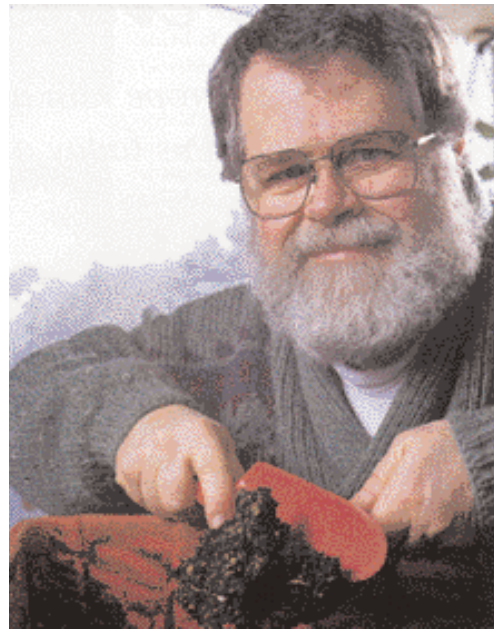
إنها تجربة شعب عرف حقيقة ما يريد، فقال كلمته، وعمل، وتحقق له ما أراد. ■

يسمّدونها في حدائق منازلهم لاستعمالها في تسميد مزرعاتهم.

وفي المدن الكبرى، يضع السكان نفاياتهم العضوية في حاويات بلاستيكية خضراء كبيرة تتولى شاحنات خاصة رفعها، ومن يتبع إحدى هذه الشاحنات في هاليفاكس مثلاً، تقوده إلى أحد مصنعي تسميد كبيرين يملكهما القطاع الخاص في منطقتين تجاريتين. وفي دارتموث يقع مصنع التسميد الذي هو بحجم ملعب كرة القدم على أرض مساحتها ثلاثة هكتارات. ويتم تفريغ الحمولات الآتية على أرضية إسمنتية، ومن ثم تلقم على سير متحرك. وأثناء تحركها، يزيل العمال منها مواد صالحة لإعادة التدوير، وملوثات متنوعة، فيما يتولى سير مغنط استخراج المواد الحديدية والفولاذية. وفي حجرة التسميد الرئيسية، تكدس النفايات المتبقية بكثافة ثلاثة أمتار على منصة مهوأة، وتتحرك ببطء داخل المبنى بواسطة مجذاف فولاذي ضخم، فيما عملية التحلل ترفع حرارتها إلى 55 درجة مئوية. ويستغرق اكتمال عملية التسميد نحو 90 يوماً، ويباع السماد إلى معامل خلط الأتربة والمزارعين وأصحاب الحدائق.

هذا حسن... ولكن

محطة إعادة التدوير في هاليفاكس هي مبنى بحجم مستودع كبير، تفرزه النفايات الزجاجية والبلاستيكية والمعدنية والمواد الأخرى الصالحة لإعادة التدوير في أثناء انتقالها على سيور متحركة. وتشحن المواد المفروزة إلى المصانع التي تحولها إلى منتجات جديدة. فالزجاج يصبح قوارير، والبلاستيك يصبح أشياء تراوح من السجاد إلى مواد البناء وحتى القمصان، والورق المستعمل يصبح ورقاً جديداً، والطلاء المستهلك يصبح طلاءً جديداً. بعض هذه المصانع موجود في نوفاسكوشيا، ويتم إنشاء المزيد منها باستمرار. وفي هانتسبورت، تصنع شركة «CKF» علب البيض ومنتجات أخرى من أوراق الصحف القديمة، فيما تصنع شركتا «ميناس بيسن بلب» و«باور» الورق المقوى من الكرتون المموج. وفي ديبرت، تحول شركة «ثرموسل» ورق الصحف إلى مادة سلولوزية عازلة، فيما تتولى شركة «انلاند فيولز» إعادة تدوير الزيوت المستهلكة. وفي أميرست، تطحن شركة «نوفابيت» قوارير المرطبات البلاستيكية وتحولها إلى رقائق تباع لمصنعي السجاد والملابس. وفي كورنواليس، تعيد شركة «نوفاتاير» تدوير الإطارات القديمة بعد جمعها من محطات الخدمة وتجار الإطارات، فتصبح قطع سيارات وحصائر وصفائح مطاطية. وقد خلقت هذه المبادرات نحو 1000 فرصة عمل



ديفيد ويمبرلي ساهم في «الانتفاضة الشعبية لتحويل النفايات إلى مواد أولية قيمة»

الإقليم بأسره، ويدعمون هدف «50% بحلول 2000». وتم إقرار قانون بيئي جديد للإقليم في بداية 1995، نص مباشرة على هذا الهدف. أعلنت الأنظمة الإقليمية، التي بنيت على أساس تقرير جانوفيتز، في شباط (فبراير) 1996. واشتملت على مجموعة مرحلية من المحظورات خاصة بالمطامر. فاعتباراً من مطلع نيسان (أبريل) 1996، لم يعد بإمكان سكان نوفاسكوشيا رمي علب المرطبات والكرتون وأوراق الصحف والبطاريات. وفي حزيران (يونيو) 1996 فرض حظر على ورق النباتات والأشجار ومخلفات الحدائق. وبعد سنة شمل الحظر الإطارات والطلاءات والسوائل المانعة للتجمد، تلاها عام 1998 حظر القوارير الزجاجية وعلب الصفيح والمواد العضوية التي يمكن تحويلها إلى أسمدة. وفي نهاية 2000 حققت نوفاسكوشيا تحولاً بنسبة 50%، فيما حققت هاليفاكس وحدها نسبة 61%.

ما زال هناك بعض المتذمرين، ولكن بالنسبة إلى غالبية سكان نوفاسكوشيا أصبح فرز النفايات وتسميدها وإعادة تدويرها عملاً روتينياً. فالقمامة التي لا يستفاد منها توضع في أكياس خضراء وتذهب إلى 17 مطمراً في الإقليم، تم تحديث الكثير منها تمشياً مع المقاييس المقرر اعتمادها بحلول سنة 2005. وأقل أكثر من 80 مطمراً، على أن يقفل نصف الباقي خلال خمس سنوات.

أما النفايات الصالحة لإعادة التدوير فتوضع في أكياس زرقاء، وتنقلها شاحنات من جوانب الطرق في أنحاء الإقليم. ويستفاد من النفايات العضوية بطرق مختلفة، فكثير من الناس

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.



الدفع العالمي على أبواب مؤتمر بون للمياه

يخترق حدود دول العالم نحو 300 نهر مشترك، يحمل كل واحد في مجراه عشرات المشاكل. خُمس سكان العالم بلا مياه نظيفة. فمن يدفع فواتير التلوث والشح وأضرار السدود والصراعات المائية؟ مؤتمر بون طالب بتدبير 2000 مليون دولار لدعم التنمية المائية في البلدان النامية، لكن الصناديق والمنظمات الدولية لا تملك سوى 20% من هذا المبلغ.



بون - من وجدي رياض

والحلول. وأغفلت فواتير المياه ومن سوف يدفعها، وهو الموضوع الشائك الذي تحسب له الدول الغنية ألف حساب قبل دخول مؤتمر حتى لا تغرق في التزاماتها.

في الجنوب الفقير 133 دولة تعيش تركة مثقلة بالديون وأثار الحروب والتعمير والتنمية والبنية الأساسية والتلوث والزيادة السكانية والفساد الإداري والأمراض والنزاعات العرقية وحروب الحدود وهجرة اللاجئين. وهي لا تملك التكنولوجيا النظيفة الشديدة الكلفة والإدارة الحديثة لمصادر المياه ومواردها والري الحديث. وبالحساب، فإن هذه الدول محتاجة الى دعم مادي يقدر بألفي مليون دولار. ولا تملك الصناديق الدولية والبنوك والوكالات الاممية أن تدفع أكثر من 20 في المئة من هذا المبلغ.

من يدفع فاتورة التلوث المائي في دول الجنوب؟ يأتي الخطر الداهم الذي زرعه الدول في أعماق الأنهار الجارية العابرة للحدود. فهناك نحو 300 نهر دولي تجري في العالم، وتطل على غالبيتها عدة دول. من هنا تأتي المنازعات. كيف يكون نصيب كل دولة من مياه النهر؟ هل يحسب بالسكان، أم بالأرض الزراعية، أم بنوعية المياه؟ ثمة خطورة جسيمة تكمن من الأنهار العابرة للحدود. والحل هو توقيع اتفاقية بين دول النهر، يلتزم بها الكل، وهذا أمر صعب للغاية. كما يصعب أن تطبق الاتفاقية على أحد الأنهار مثلما تطبق على آخر. وإذا كانت أوروبا نجحت في اتفاقية الراين، الذي يمر عبر عدة دول، فهذا يرجع الى أن الأمطار منحت الخير للحقول قبل

وأسلوب الادارة الحديثة والتدريب المؤسسي والتوعوية والوفرة. وعلى الجانب الآخر، رفع أعضاء الجنوب الفقير أيديهم استغاثة من الفقر والجفاف والأمراض والفساد الإداري وغياب التكنولوجيا وهشاشة البيئة وانعدام الشفافية والزيادة السكانية التي التهمت التنمية وسببت الفقر المائي.

وجعلنا من الماء كل شيء حي

المؤتمر، بحق، منح الحضور وفرة من المعلومات. كانت فكرته الرئيسية أن المياه مفتاح التنمية المستدامة. وهذا شعار صادق وجميل. وقد قالت وزيرة الاقتصاد والتنمية في ألمانيا في كلمتها الافتتاحية ان المياه هي الحياة، وأكد وزير بيئة ألمانيا ورئيس المؤتمر ان لإنماء بلا ماء، وذكّرت عمدة بون السيدة باربل ديكمان بأن الحياة لا تكون بلا ماء. والآية الكريمة التي نزلت منذ 15 قرناً حسمت كل الكلمات عندما قالت «وجعلنا من الماء كل شيء حي».

أمام 4000 مشارك في المؤتمر عشرات القضايا المطروحة: المياه والتنمية المستدامة، الجفاف، الفقر، الزراعة، الصناعة، الاعاشة، السياحة، الامن الغذائي، تغيرات المناخ، حماية النظام البيئي، الشلالات، الحدود، الخصخصة، التسعير، حقوق الانسان، التلوث، الشركاء، الجمعيات، الاستثمار، الامن المائي، التدريب، الادارة، التعليم، السدود، الغابات، التشريعات، ودور الحكومة. نوقشت هذه القضايا في عشرات القاعات، ووضعت الاصابع على المشاكل

لم يكن مزاحاً ذلك الرسم الذي ظهر فيه شعار المؤتمر الدولي للمياه العذبة وقد غرق فيه الانسان وبدت استغاثة في يده الغائصة. في مدينة بون، مسقط رأس بيتهوفن عبقري الكلاسيكيات الذي ولد في أحد الأزقة هناك قبل 331 عاماً، وعلى ضفاف الراين الذي كان حتى 15 عاماً مضت من أقذر أنهار العالم الدولية التي يتجاوز عددها 300 نهر، عقد المؤتمر الدولي للمياه العذبة. وحضر جلساته الطويلة على مدى خمسة أيام ممثلو 180 دولة، تقدمهم 46 وزيراً أصدروا بيانهم الوزاري الخالي من أي محددات. وقد شهدت اجتماعاتهم قاعات البوندستاغ، برلمان ألمانيا القديم الذي أنشئ عقب الحرب العالمية الثانية في العاصمة الموقته بون احدى أصغر مدن ألمانيا تعداداً للسكان، وانتقل في عصر ألمانيا الموحدة الى برلين التي كانت مقراً للفوهرر هتلر.

المؤتمر كان «تعليمياً». واتسمت جلساته بالموضوعات الساخنة العامرة بالمناقشات، ولكن مع وفود وضعت أيديها في مياه باردة. حتى مناقشات الشمال والجنوب اتسمت بالوداعة، وخلت من الأنبياب الحادة التي تطالب بحقها في زمن ينهش فيه أغنياء الشمال لحم فقراء الجنوب. في أروقة المؤتمر، حيث اختلط الحابل بالنابل من كل قارات العالم، وقفت دول الشمال مكتوفة الأيدي، تراقب، تتابع، ترصد، وفي الوقت نفسه تملك التكنولوجيا الكفا والأنظف،

تحولت السدود سلاحاً فتاكاً في معركة الحياة، بل تحولت المياه ذاتها سلاحاً فتاكاً إذا كانت ملوثة. ومعظم الأمراض في البلدان النامية سببها نوعية المياه، مع أن مصادر منظمة الصحة العالمية تبوح بأن المياه النظيفة يمكن الحصول عليها بتطبيق قواعد بسيطة مثل التطهير بالكلور الذي يتفوق حالياً على كل ما عده من طرق المعالجة الشديدة التخصص والباهظة التكاليف غالباً. ولعل من أهم الأمراض تلك المنقولة بالماء والعوامل المسببة لها، ولا سيما الأمراض الجرثومية والفيروسية التي تسبب الحمى التيفية ونظيرة التيفية والرُّحار العصوي والكوليرا (الهيضة) والالتهاب المعدي المعوي الحاد والسعال والتهاب الكبد وشلل الاطفال.

اختتم مؤتمر المياه أعماله بعد خمسة أيام، وصدرت عنه توصيات تحذر من خطورة الفقر المائي، الذي يعتبر إخلالاً بحق من حقوق الانسان. وقد دعت الى ضمان تدفق المياه لكل الناس، وتوفير البنية الأساسية للمياه، وتحسين إدارة المياه وحمايتها، وتشجيع المشاركة في المشاريع الضخمة، وتقسيم الفوائد وتدقيق المياه عبر الحدود، وإدارة المخاطر، وتشجيع المبادرات، وتقليص الفساد، وزيادة أنواع الدعم، وجذب الاستثمارات، وزيادة المساعدات التنموية للمياه. وبينما تبارى الوزراء المعنيون بالماء في أفريقيا، تم اصدار بيان قالوا فيه ان 400 مليون نسمة مقيمة في 17 دولة ستعاني من شح المياه بحلول سنة 2010. وستدفع غالبية الحكومات والشعوب غالباً من اعتلال الصحة وارتفاع ثمن المياه بسبب الشح والجفاف، كما ستعرض الموائل والنظم الأيكولوجية للخطر. والواقع أن التنمية الوطنية المستدامة شبه معدومة في دول أفريقيا، مع وجود 50 حوض مياه تشارك فيه أكثر من دولة. وسوف تركز الجهود على حسن إدارة المياه، والحوار الحكومي الدولي بشأن السياسة العامة، وتمويل تنمية قطاع المياه وبناء قدراته، ونقل التكنولوجيا، وسد الحاجة من المياه وخدماتها، وتقوية دور المياه في حياة المرأة والأسرة.

وقدر الوزراء الذين حضروا المؤتمر أن هناك 1,2 بليون نسمة يعيشون في فقر مائي، وقرابة 2,5 بليون نسمة لا تتوافر لهم مرافق صحية حقيقية. وطالبت الهيئات الأهلية بحسن إدارة المياه التي تقع على عاتق الحكومة، وتدابير التمويل الضروري وبناء القدرات ونقل التكنولوجيا مع تعاظم دور المجتمع الدولي.

وفي منتصف نهار اليوم الخامس انفض المؤتمر، وودعت الوفود بعضها بعضاً، وقد ذاب جبل الجليد الحقيقي الذي أقيم أمام مدخل قاعة المؤتمرات، منبهاً الى أن الجوفي شهر كانون الأول (ديسمبر) لم يعد كما كان وأن الدفء العالمي على الابواب.



فوق:
أحدى الجلسات

الى اليسار:
جبل الجليد يذوب
على مدخل المؤتمر
رامزاً الى
الاحترار العالمي

والمجموعات والمجتمع المدني والمرأة والتجارة والاستثمار. وكان من المتوقع أن يعلن المؤتمر بزوغ شمس منظمة البيئة العالمية التي سترصد كل نشاط يؤثر في البيئة. ومن أبرز هذه الأنشطة الانتاج والتصدير، فأى منتج كانت خامته أو هو نفسه ملوثاً، فإن مصيره الطرد من سوق الانتاج العالمي. انها منظمات الاوامر والنواهي، وهي تنطبق على كل شيء ينتج محلياً أو عالمياً، ولن يدفع الثمن سوى دول العالم الثالث التي سوف يصبح انتاجها مطروداً حتى من أسواقها.

10 مواقع تندر بالحروب

تنفجر مواقع نزوب المياه على خريطة العالم. ففي عشر أماكن من العالم النامي سوف تنشب حروب بسبب شح المياه، وبسبب السدود التي حجبت المياه عن الارض والزرع والضرع. لقد

أن يغذيها هذا الشريان الحيوي. فكانت السماء في أوروبا هي سبب النجاح، لا الاتفاقية، لأنها تمطر دائماً.

الماء مشكلة لكل الدول، ونذير شؤم لحروب آتية. ومهما غالى العالم حول خطورة نقطة الماء، فإن المؤتمر ظل معلقاً حتى اليوم الأخير، وشعاره «الماء مفتاح التنمية المستدامة». فالمشكلة هي الأمن الغذائي والمائي، وهي مشكلة اجتماعية صحية بيئية اقتصادية. ولا توجد دولة في العالم الثالث تملك فائضاً من الماء، ربما باستثناء باراغواي حيث سوء الادارة هو الذي جعل المواطن يعيش فقراً مائياً. ومن هنا فإن ادارة المياه وتكنولوجياها في غاية الأهمية. وهذا هو سر تكالب دول العالم على حضور المؤتمر، حتى بلغت 180 دولة، بين ممثليها 46 وزيراً للمياه و47 منظمة و73 مؤسسة، عدا ممثلي الجمعيات

سعيد بيارتك الجديدة؟ حذار انبعاثاتها السامة

حذر علماء أستراليون من أن الرائحة «الزكية» المنبعثة من سيارة جديدة هي في الواقع مؤشر للملوثات هوائية سامة قد تمرض السائقين. فقد كشفت دراسة أجرتها منظمة الكومنولث للابحاث العلمية والصناعية (CSIRO) عن مستويات عالية من الانبعاثات السامة في سيارات جديدة خلال قيادتها لمدة ستة أشهر وأحياناً أكثر. وقال ستيف براون رئيس وحدة أبحاث ضبط جودة الهواء في المنظمة: «الهواء داخل منازلنا وأماكن عملنا هو غالباً أكثر تلوثاً من الهواء في الخارج. كذلك فإن الجلوس في سيارة جديدة يمكن أن يعرض السائق لمستويات عالية جداً من الانبعاثات السامة». وتشمل هذه الانبعاثات مركب البنزين السام الذي يسبب السرطان، والأسيتون المهيج للغشاء المخاطي، والاثيل بنزين الذي هو عامل مسمم للجسم، وايسومرات الزيلين التي تؤثر على نمو الجنين.

واستندت الدراسة، التي دامت سنتين وشملت ثلاثة طرازات من السيارات، إلى إفادات سائقين أكدوا أنهم «يمرضون» لدى قيادة سياراتهم الجديدة. فقد أفاد محام أنه أصيب بصداع وتهيج رئوي وتورم لعدة أيام بعد شرائه سيارة جديدة وقيادتها لمدة عشر دقائق فقط. وعندما استبدلها

بسيارة عمرها 18 شهراً لم يعد لديه ذلك الشعور. وقال موظف حكومي انه كان يشعر باعتلال أثناء قيادته سيارة جديدة تابعة لمديريته خلال الأشهر الستة الأولى. وروى شاب لديه حساسية للمواد الكيميائية بأنه يكون خائر القوى عندما يقود أو يركب سيارة جديدة. وأفاد مندوب مبيعات يجدد سيارته على الدوام أنه يشعر بكسل غير عادي أثناء القيام برحلات طويلة.

وخلصت الدراسة إلى أن مستويات الانبعاثات الهوائية السامة من السيارات الجديدة تنخفض 60 في المئة خلال الشهر الأول، لكنها تبقى أعلى كثيراً من المستوى الموصى به صحياً. ولتفادي بعض التعرض لهذا الكوكثيل السام، نصح براون أصحاب السيارات الجديدة بالحرص على إدخال مقدار وافر من الهواء الخارجي أثناء قيادتهم السيارة، وذلك لمدة ستة أشهر على الأقل.

البيريليوم الفتاك يهدد عمال إعادة التدوير

ألوف الأميركيين العاملين في صناعات إعادة التدوير والإلكترونيات والخراطة وطب الأسنان هم في خطر الإصابة بمرض البيريليوم، لأن الشركات التي تستخدمهم تعرضهم لهذه المادة السامة جداً من دون إجراءات وقائية أو تحذيرات مناسبة. فقد أظهر تحقيق أجرته صحيفة «شيكاغو تريبيون» أن البيريليوم، الذي يتلف

غبار السام الرئتين ببطء والذي كان يستعمل أساساً في الصناعات العسكرية، يزداد استخدامه حالياً في القطاع الصناعي لخفة وزنه وتوفيق قوته. وأوردت الصحيفة مآسي عدد من ضحاياها. ففي فلوريدا، أصيب تقني في مختبر لطب الأسنان بمرض البيريليوم بعد سنوات من عمله في طحن تيجان وجسور للأسنان تحتوي على المادة. وفي تكساس، توفي مهاجر سلفادوري بسبب المرض بعدما عمل سنوات في شركة لإعادة تدوير المعادن. وفي ايلينوي، أصيب بالمرض خراط في مسبك معادن صغير.

وذكرت الصحيفة أن إدارة السلامة والصحة المهنية في الولايات المتحدة تطلب وضع تحذيرات في أماكن العمل حول البيريليوم، وتفرض حدوداً على التعرض لغباره، وتوصي بأن تجري كل شركة تتعامل بهذه المادة مراقبة منتظمة للهواء في محيطها للتأكد من خلوه من غبار البيريليوم، وتزويد الموظفين ملابس عمل خاصة وتأمين مغاطس لهم، وإجراء فحوص طبية لأي عامل يحتمل أن يتعرض للمادة. لكن الشركات تتجاهل هذه القواعد والتوصيات، والحكومة لا تطبق قوانينها.

وقد بنت الصحيفة دراستها على ألوف الوثائق الصادرة عن المحاكم والقطاع الصناعي والدوائر الحكومية وعشرات المقابلات مع مسؤولين صحيين وعمال.

الأعشاب الطبية ثروة صحية مهدورة

رغم تزايد الإقبال على الأعشاب الطبية الطبيعية في العالم لميزاتها العلاجية، فإن هذه الثروة ما زالت مهدورة في المنطقة العربية. في مصر، مثلاً، لا تتجاوز المساحة المزروعة بهذه النباتات 25 ألف فدان من إجمالي مساحة الأراضي الزراعية البالغة 6 ملايين فدان (الفدان 4000 متر مربع).

حول أهمية هذه الأعشاب في العلاج الحديث، يقول الدكتور أحمد زيدان، الباحث المصري في العلاج بالأعشاب والطب البديل، إن أناساً كثيرين يتناولون هذه الأعشاب من دون معرفتهم بفوائدها. فنبات الحلبة، مثلاً، الذي يستخدم مشروباً بديلاً للشاي، ثبت تأثيره بخفض مستوى السكر في الدم والبول لما يحويه من مركبات الزنك. والزنجيل، الذي يشهد إقبالاً في فصل الشتاء، مسجل علمياً كعلاج فعال لآلام العظام والمفاصل. وهناك نبات اللصف الذي تتجه إليه الأنظار حالياً كعلاج لأمراض فيروسية على رأسها الأيدز.

وقال الدكتور علي الشامي، من مركز بحوث الصحراء، إن سوق الخضار في مصر ملأى بالأعشاب التي تحتوي على الفيتامينات والمعادن والعناصر المقاومة للأمراض. ومنها الخس الذي تحتوي أوراقه الداخلية على الفيتامينات «أ» و«ب» و«د» والكالسيوم والحديد والزنك واليود، إضافة إلى أن تناوله طازجاً يساعد على إزالة الاضطرابات العصبية ومعالجة حالات الأرق المزمن وتنشيط الامعاء والحماية من التخمر المعوي، وفي حال طبخه يعد دواءً ناجحاً للمساك البولية والكبد. وأشار الشامي إلى ظهور نبات فطري اسمه الترفاس في الصحراء الغربية، وهو شبيه بأدران البطاطا، وقد أثبتت تجارب أن له قدرة على علاج فقر الدم وزيادة النشاط الجنسي.

وأوضح الدكتور علي الصاوي أستاذ العقاقير في جامعة عين شمس أن الدول الغربية المتقدمة باتت سباقة في استخدام الأعشاب الطبية. وتأتي الولايات المتحدة في المقدمة إذ تتعامل مع 3200 عشب طبي وتجاري، فيما تستورد من بلاد الشام ومصر نبات الرودقوش بقيمة 17 دولاراً للكيلوغرام. وتقيم ألمانيا مصحات على الجبال للعلاج بالأعشاب، وتستزرع في صعيد مصر بصل العنصل المستخدم في علاج مرضى القلب. وأضاف أن بعض الأعشاب تكون زراعتها متيسرة في الأراضي الرملية، مثل النعناع الذي يحتوي على عدة عناصر تجعله علاجاً فعالاً لتهديئة الأعصاب وأوجاع المعدة والأمعاء ومطهراً لالتهابات البلعوم ومضاداً للزكام. ويعتبر الشمر واليانسون وصفة متكاملة لعلاج تقلصات الجهاز الهضمي والمغص المعوي والحموضة وآلام البرد، لما فيهما من زيوت طيارة ومركبات مضادة للتشنج.

تاجر أعشاب طبية في دمشق



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.



«حراس العسل» ذكور أقوياء يقضون على الطفيلي القاتل

لعلوم النحل في هوهن نوبندورف قرب برلين، بأن خلايا النحل في المعهد خلت من الإصابات طوال العام المنصرم، أي منذ استخدام جيل «حراس العسل» الجديد. والطفيلي المذكور هو ألد أعداء منتجي العسل، لأنه يصيب صغار النحل ويقتات على سوائل اليرقات، كما ينقل الأمراض إلى كبار النحل ويتسبب بتكسير أجنحتها وتعطيلها عن العمل. ويستطيع أن يبديد مستعمرة كاملة للنحل خلال عام إذا لم يكافح في وقت مبكر. ويقدر خبراء ألمان خسائر قطاع العسل الألماني بسببه بحوالي 15 مليون دولار سنوياً.

ومن المعروف أن وضع البيض هو من مهمات الملكة فقط في مستعمرة النحل، في حين تتفرغ العاملات للدفاع ضد الفطريات والبكتيريا وما إلى ذلك. إلا أن العلماء تغلبوا على هذه المشكلة بالحيلة. وضعوا نحلة عاملة مقاتلة مع نحل حديث الولادة في صندوق واحد، فاستطاعت العاملة أن تضع بيضاً. ولأنها بيوض غير مخصبة فقد نتج عنها ذكور فقط. قام العلماء بعد ذلك بتلقيح الملكة بواسطة حيوانات منوية أخذت من هذه الذكور، لإنتاج جيل جديد من الذكور ورث عن العاملة الأولى قدرات كبيرة على مواجهة طفيلي القاروا.

وسيكون المعهد بحاجة إلى سنوات أخرى من العمل على التنحيل بهدف تلبية حاجة السوق ووضع الطريقة بين أيدي مربّي النحل ومنتجي العسل. وسيواصل فريقه مراقبة جيل النحل الجديد والتأكد من عدم ظهور أي بوادر عدوانية في سلوكه وضمان فعاليته في الحماية وفي إنتاج العسل.

وقد أقرت وزارة الصحة في ألمانيا حتى الآن مادتين كيميائيتين لمكافحة القاروا، وهما غالينا الثمن وثبت انهما تركان شيئاً من المخلفات الكيميائية في شمع النحل. وتتدخل المادتان في عملية الأيض الجارية في مستعمرات الطفيلي، كما تصعب عملية تنفسه، إلا أن فعاليتها تنخفض مع الارتفاع الملحوظ في مقاومة الطفيلي لهما. وطريقة التنحيل الجديدة قد تدفع مربّي النحل خلال بضعة أعوام إلى ترك المواد الكيميائية والاكتفاء بالمقاومة البيولوجية.

توصل خبراء ألمان في تربية النحل إلى مكافحة الطفيلي «قاروا» الذي يقتات على العسل ويفتك بخلايا النحل، عن طريق تنحيل جيل جديد من الذكور المتخصصة بمكافحته. فقد أفاد كاسبر بينفيلد، رئيس المعهد الألماني



نحال في البيرو يعيد نحلاته إلى القفير بعد عرض ترويجي للعسل الطبيعي

الاطارات أعطى نتائج جيدة من ناحية الفعالية. في المرحلة الأولى التي تستغرق ثواني معدودة، تنتقل الاطارات على سير متحرك وتدخل ممراً ضيقاً حيث يتولى خطافان نزع الطارات الداخلية وتستعاد الأشرطة الفولاذية على جانب والاطار على الجانب الآخر، مما يجعله رخواً وجاهزاً لدخول جهاز القص حيث يقطع إلى أجزاء صغيرة.

وتمر الأجزاء المطاطية عبر صفيين من الهراسات، فتتفكك تدريجياً، وتفرز بحسب اختلاف كثافتها. ثم يتم شطفها في شكل زوبعة هوائية، لتسقط على سير يتجه علوياً لفرز الأجزاء المعدنية الباقية. عندئذ يتولى جهاز التحبيب فرز الأجزاء المطاطية بحسب أحجامها وأخيراً تستخرج الألياف القطنية في غربال دوار، وتعير الحبيبات المطاطية وتعبأ في أكياس كبيرة.

يتميز نظام LV 2000 بصغر حجمه وانخفاض كلفة تركيبه واقتصاده في الطاقة، وبأنه لا يستخدم نظام طحن على الساخن فلا ينطوي على خطر شحوب حرائق ولا يحتاج إلى ماء تبريد، وبأن عملية التفكك مقللة لا تلوث الهواء. وهو يفتت 200 اطار في الساعة.

(انتاج: S.C.M.R. France)

وضع القناني المحتوية على سوائل والقناني ذات السدادات اللولبية مباشرة في المكبس. وبعد كبسها تفقد 90 في المئة من حجمها. وتراوح سعة هذه المكابس بين 500 و40,000 قنينة في الساعة. ويمكن إدخال القناني إلى المكبس بواسطة سير متحرك، كما يمكن تزويد المكبس بسير متحرك آخر لإخراج كتل القناني المكبوسة منه.

المكبس يمكن أن يصبح جزءاً من عملية الإنتاج في المصانع. وهو يركب داخل المنشآت، أو خارجها تحت سقيفة، بشكل يتناسب مع احتياجات المستعمل.

(انتاج: Strautmann, Germany.)

تدوير الاطارات المستعملة في وحدة صغيرة متكاملة

أكوام الاطارات المستعملة مشكلة بيئية شائعة في جميع البلدان. وفي قطاع حديث يعد بالربح الجزيل، تعمل شركات على إعادة تدوير هذه الاطارات وتحويلها إلى منتجات نافعة. نظام LV 2000 الفرنسي لإعادة تدوير

مكبس لقناني البلاستيك يحولها كتلا صغيرة للتدوير

المكابس التي تنتجها شركة «ستروتمان» الألمانية تحول النفايات البلاستيكية (PET) إلى كتل صغيرة تسهل إعادة تصنيعها. ويمكن



هل تدفع علاوة الأخضر؟

إذا طلب من المتسوقين أن يجيبوا عن هذا السؤال: «هل يدفع المستهلك قرشاً واحداً أكثر مقابل شرائه منتجاً أخضر؟» فالأرجح أن يكون جوابهم بكلمة قاطعة: «لا!»

فإن كنت راغباً في تسويق منتج صديق للبيئة، عليك أن تطرح مزيداً من الأسئلة المتعمقة، مثل: «هل المنتج الأخضر يوفر فوائد ملموسة للمستهلك أبعد من نصرة المبادئ البيئية؟»

معظم المستهلكين لا يعرفون كثيراً عن القضايا البيئية. بل إنهم يرتابون في الادعاءات البيئية التي تسوقها الصناعة، وفي التلاعب بالأسعار الذي يمارسه باعة التجزئة (المفرق).

هل للمنتج الأخضر اسم تجاري مألوف؟ وهل يأتي من مصنع موثوق به؟ تذكر أن المستهلكين يقللون من المخاطرة عند صندوق الدفع بشراء الأصناف التي يعرفونها. وحتى إذا كان المنتج مغلفاً بطريقة ابتكارية جذابة تستجيب لجهود إنقاذ كوكب الأرض، توقع أن يشك المستهلكون بأدائه، إذ يحضرهم تراث مشؤوم من المنتجات الخضراء المبكرة، كمساحيق التنظيف

الطبيعية التي لا تنظف الملابس، ومرشات الاستحمام (الدوش) المقتصدة بالماء التي ترشح. إن منتجات السبعينات كهذه كسدت في متاجر الغرب وتراكم عليها الغبار.

وبعد، ما مقدار العلاوة التي نتكلم عنها؟ إن علاوة زهيدة في السعر قد تكون مقبولة لدى البعض، لكن تذكر أيضاً أن معظم العائلات لا تقوى على العيش في حبوكة.

والسوق الأميركية خير دليل. فعندما تكون أساسيات التسويق مستقرة، يدفع المستهلكون بسرور علاوة الأخضر. خذ مثلاً المنتجات الصديقة للبيئة التي لها فوائد صحية واضحة، مثل الأغذية المنتجة بطرق عضوية والتي تنمو مبيعاتها بنسبة 25 في المئة سنوياً، أو المنتجات التي توفر الراحة وتدوم طويلاً مثل الملاءات

والمناشف المصنوعة من القطن العضوي الناعم والشموع العطرية وزيت البشرة الطبيعية. وماذا عن غسالة الملابس التي صنعت استجابة لقانون الطاقة في الولايات المتحدة، والتي تنظف بطريقة أفضل، وتستهلك مزيداً من الملابس في الغسلة الواحدة، وتقتصد في استهلاك الماء والكهرباء فتوفر 100 دولار في السنة، وتبدو جميلة المنظر في غرفة الغسيل.

لقد علمتني التجربة أن «الجديد» هو الذي يؤدي عملاً بطريقة أفضل أو يوفر المال أو يكون استخدامه أكثر أماناً. وعندما يتماشى السعر مع الأداء، يقبل المستهلكون على المنتجات والأصناف التي تساعدهم على الشعور بأنهم يؤدون واجبهم. لذلك، ركز في المقام الأول على الفوائد الجوهرية التي يبتغيها المستهلكون من إنتاجك «الأخضر»، وساند هذه الفوائد بعبارة بسيطة صادقة تنم عن احترام البيئة، وحصلت العلاوات التي تستحقها.

جاكلين اوتمان (نيويورك)



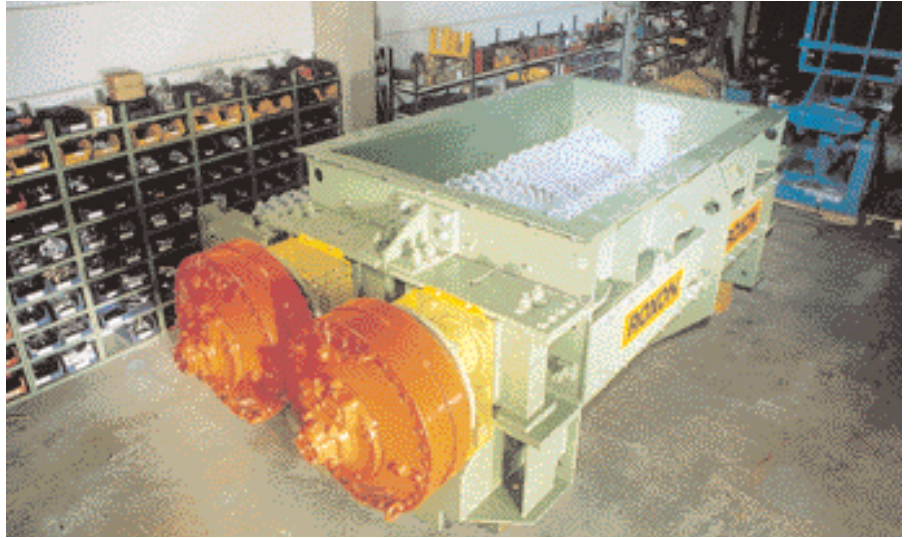
عاملة فنية في المختبر تحمل اللقاح الطبيعي

طعم الطحالب البحرية يحمي المحاصيل من الأمراض

تجري وحدة «قلة السكريات» في مختبرات «جومار» الفرنسية أبحاثاً لتحديد وتطوير قدرات الدفاع لدى الطحالب البحرية. وعلى عكس البيدات التقليدية المقاومة للطفيليات، فإن حث قدرات الدفاع لا يقضي على المعتدي بالهجوم عليه بواسطة مركب سام، بل يعمل بصورة غير مباشرة، إذ يعبئ وسائل الدفاع الطبيعية لدى النبات.

وكانت نتيجة هذه الأبحاث أول طعم (لقاح) طبيعي للنباتات تم عزله وإنتاجه صناعياً في مختبرات «جومار». وقد شرح كلود ايفان، مدير قسم البحوث والتنمية في المختبرات، أن «هذا الطعم القليل السكريات والموجود بكمية كبيرة في الطحالب البنية سوف يقلد شكل أحد مركبات جدار الفطريات المسؤولة عن هلاك النباتات، وبالتالي ينتج آليات الدفاع لديها». وتبين أن هذا الطعم الطبيعي، الذي يتم تسويقه تحت اسم Phycarine، يحمي زراعات مثل القمح والشعير والفاصولياء من الأمراض التي تصيبها، كفطر الحنطة الجهري والعفن. وهو على شكل مسحوق فاتح اللون، يوضع على القمح مثلاً عندما يصل طول السنابل إلى سنتيمتر، بمقدار 40 غراماً لكل هكتار. وهو يحمي النبات من الهجوم المبكر للفطر منذ اليوم الثالث ولعدة تراوح بين 6 و8 أسابيع.

(إنتاج: Laboratoires Goemar, France)



فراثة فنلندية

لتقليص حجم النفايات

يستخدم مصنع للورق في فنلندا ماكينة كبيرة ذات اسطوانتين دوارتين لتقطيع المخلفات إلى أجزاء صغيرة، يتم حرقها مع لحاء الشجر (كوقود حيوي) لتوليد كهرباء ذاتية للمصنع. وتتكون المخلفات من منصات خشبية ومواد توضيب وقطع بلاستيك وأغلفة وقشور وقطع خشبية ومخلفات بناء وبكرات ورق وسواها.

هذه الماكينة التي تقلص حجم المخلفات لها عمود إدارة هيدروليكي، وهي من النوع الذي لا ينسد، لأن الاسطوانتين الدوارتين تتحركان في الاتجاهين، مما يطيل عمر القطع التي تصاب

عادة بالبلى. ولها فتحة لتلقيم كبيرة يصل مقاسها إلى أربعة أمتار طوياً ومترين عرضاً، ويمكن تلقيم المخلفات مرة كل ساعة بواسطة آلة تحميل على عجلات. وهي مزودة بسير ممغنط يزيل المعادن من مجرى المخلفات المقطعة قبل اختلاطها بالوقود الحيوي.

تعمل نماذج من هذه الماكينة في المحارق ومحطات إعادة تدوير النفايات ومصانع الورق في أنحاء أوروبا. وقد تم تطويرها لمعالجة أنواع الوقود الحيوي التقليدية، كالمخلفات الخشبية والورقية والنباتية. ويجري تعديلها لتناسب معالجة النفايات البلدية والصناعية.

(إنتاج: Roxon, Finland)

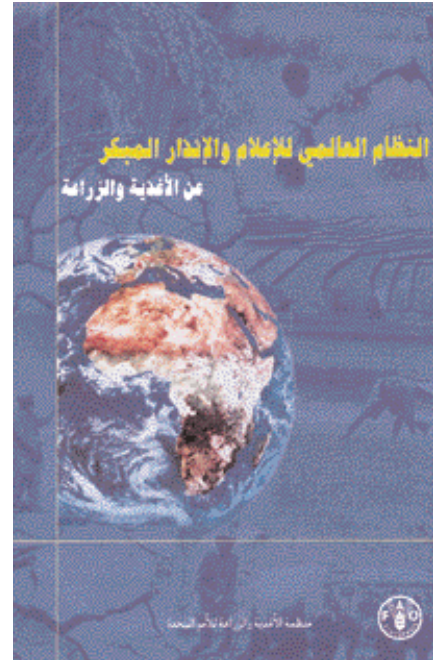
النظام العالمي للاعلام والانذار المبكر عن الأغذية والزراعة

في أعقاب الأزمة الغذائية العالمية عام 1975، أنشأت منظمة الأغذية والزراعة (فاو) النظام العالمي للاعلام والانذار المبكر، كمنتدى مفتوح لتبادل المعلومات بشأن الانتاج الغذائي والأمن الغذائي في كل بلد، وتزويد صانعي السياسات ومحلليها بأحدث المعلومات في هذا الحقل. وأصبح هذا النظام شبكة عالمية تضم 116 دولة و61 منظمة غير حكومية والعديد من المؤسسات التجارية والبحثية والاعلامية. وهو يصدر نشرات دورية عن المحاصيل والأسواق، وتقارير عن الأوضاع الغذائية الاقليمية والوطنية، وينذر بالآزمات الغذائية الوشيكة لكي يتسنى التخطيط للتدخل في الوقت المناسب.

وقد أصدرت الفاو كتيباً حول هذا النظام، يعرّف به ويورد معلومات عن الدول الأعضاء والمنظمات المانحة وعلاقته بالمنظمات الدولية وغير الحكومية ووسائل الاعلام. وفيه شرح لطريقة عمله في رصد المحاصيل والأمن الغذائي على المستويات العالمية والاقليمية والقطرية، والتقارير التي يصدرها دورياً، وموقعه على شبكة الانترنت (www.fao.org/giews).

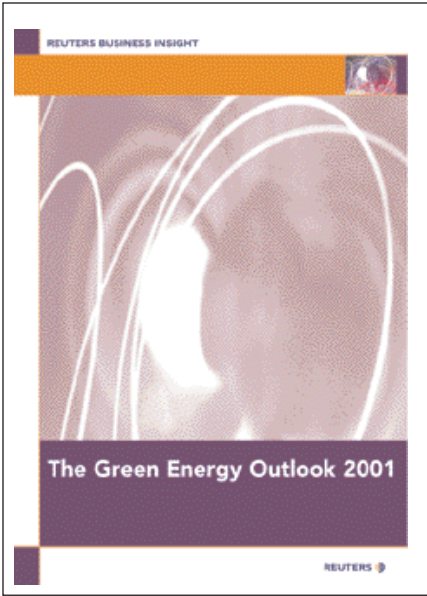
النظام العالمي للاعلام والانذار المبكر عن الاغذية والزراعة
صدر عن: منظمة الاغذية والزراعة، روما

20 صفحة، 2001



توقعات الطاقة الخضراء

شهدت السنوات الخمس الماضية فورة في منتجات الطاقة الخضراء التي برزت لأسباب مختلفة. فهي تمثل في بعض الحالات محاولة من شركات الطاقة لكسب مصداقية خضراء، وفي حالات أخرى تعتبر منتجات جديدة لأسواق مستحدثة. ومهما تكن الأسباب، فقد أثبتت هذه المنتجات سرياً مكانتها كأساليب موثوقة لكسب زبائن جدد.



«توقعات الطاقة الخضراء 2001» دراسة ادارية استراتيجية أجرتها مؤسسة «رويترز بيزنس إنسايت». وهي تنظر في التكنولوجيات الخضراء و«غير الخضراء كثيراً» التي يتم استخدامها لتوليد طاقة خضراء. وتحلل كيف أن خصصة صناعة الكهرباء ورفع القيود النظامية عنها يؤثران في السوق الخضراء، كما تتفحص ما قد يحمله المستقبل لهذه المنتجات حتى سنة 2010.

Green Energy Outlook 2001

صدر عن: رويترز

190 صفحة، 2001

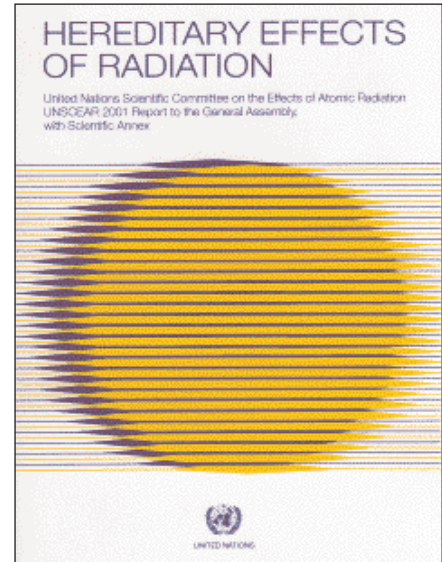
التأثيرات الوراثية للاشعاع

أجرت اللجنة العلمية لتأثيرات الاشعاع الذري التابعة للأمم المتحدة (UNSCEAR) مراجعة شاملة للأخطار الوراثية التي تهدد الأطفال إثر تعرض أهلهم للاشعاع. وفي التقرير الذي رفعته الى الجمعية العمومية تقييم للأمراض الوراثية- البيئية، أي ما يسمى «الأمراض المتعددة العوامل». والمعلومات الجديدة التي أوردها التقرير تفترض أن احتمالات تسبب الاشعاع بتأثيرات وراثية هي أقل مما كان يعتقد. ويقدم التقرير قاعدة علمية لتقدير خطر الاشعاع ووضع مقاييس الوقاية والسلامة وتنظيم مصادر الاشعاع، للحكومات والمنظمات في أنحاء العالم.

Hereditary Effects of Radiation

صدر عن: الأمم المتحدة (www.unscear.org)

164 صفحة، 2001



قصص بيئية في المخيم

«د.د.ت.» التي قضت على جميع الحشرات، ومنها النحل الذي يأكل ديدان الخيزران الذي يبني به أهل الجزيرة بيوتهم مما أدى إلى نخر هذه المنازل وتهدمها. كما قضت الحشرات المسماة بال«د.د.ت.» على الققط، فتكاثرت الجرذان وانتشر الطاعون. وفوق ذلك، عاد البعوض الذي اكتسب مناعة ضد المبيد الكيميائي، فعاد مرض الملاريا إلى الظهور.

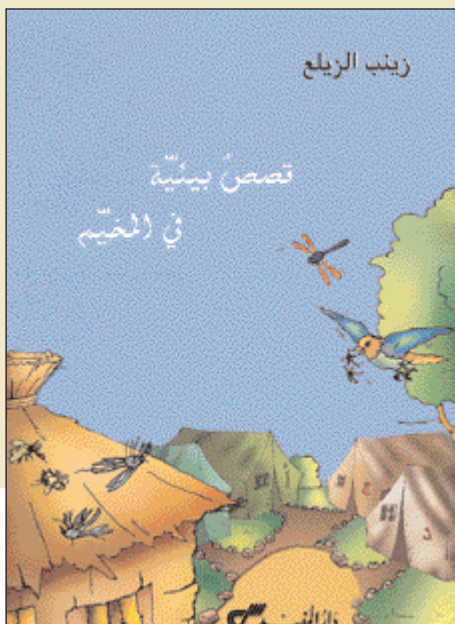
قصص بيئية في المخيم

تأليف: زينب الزيلع

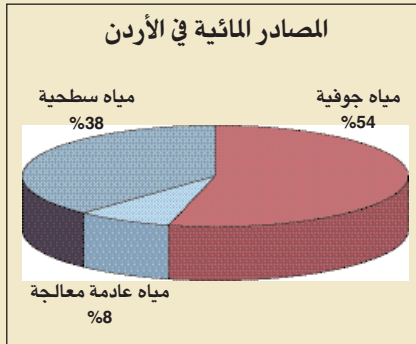
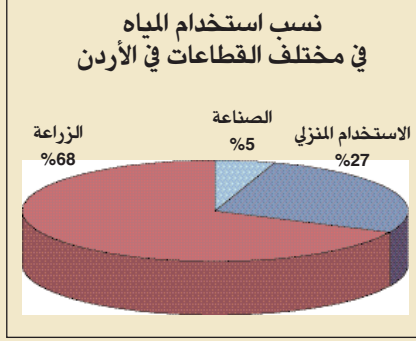
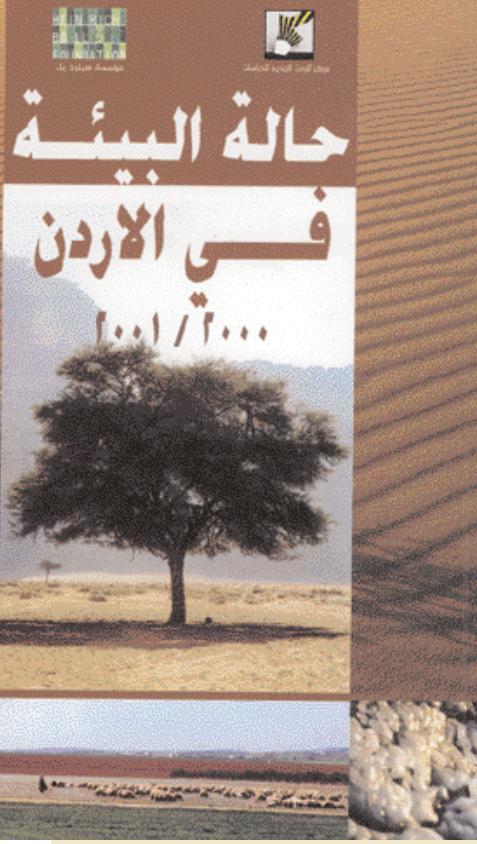
صدر عن: دار المفيد، لبنان

32 صفحة مزينة بالرسوم، 2002

كتاب موجه إلى الأحداث، يروي قصصاً بيئية ضمن إطار مخيم كشفي. وتركز القصص على حماية الطبيعة والتوازن فيها، كما في قصة قتل الذئب في كندا لحماية أيائل الرنة حيث كانت النتيجة أن تكاثرت هذه الأيائل بشكل كبير والتهمت كل الغذاء المتوفر «حتى لم يعد لها ما تأكله فماتت جوعاً». وكذلك قصة «لا مخلوق دون نفع» التي تتحدث عن منافع بعض الحيوانات البرية والحشرات التي يظنها الناس ضارة، وحكاية الصبي الذي فصل صغار الأرناب عن أمها وغير بيئتها فماتت. وأخيراً حادثة جزيرة برنيون في إندونيسيا عام 1960 حين انتشر مرض الملاريا فتم رش البعوض بمادة



حالة البيئة في الأردن



أول تقرير سنوي تصدره مؤسسة غير حكومية ويُعنى بتقييم الوضع البيئي في الأردن، صدر مؤخراً عن مرصد البيئة الأردني في مركز الأردن الجديد للدراسات. وقد أعدده باتر وردم وأمل الدبابسة، وراجعته مختصون في شؤون البيئة من القطاعين الأكاديمي والأهلي. وتزامن صدوره مع الاطلاق الرسمي للاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة، أي الأجنحة الوطنية 21، ومع بداية التحضيرات الوطنية لمؤتمر القمة العالمي حول التنمية المستدامة الذي سيعقد في جنوب افريقيا في أيلول (سبتمبر) المقبل.

تقرير «حالة البيئة في الأردن 2001 / 2000»، بالعربية مع ملخص بالانكليزية، يضم ثلاثة أبواب وقائمة بالمصادر والمراجع. الباب الأول، وهو الجزء الرئيسي وفيه عشرة فصول، يصف البيئة الطبيعية في الأردن، ويعرّف بالبنية المؤسسية والاطار التشريعي لحماية البيئة، ويعرض خصائص الموارد المائية وحجمها ونمط ادارتها، ويستعرض الحياة البرية والتنوع الحيوي، ويقدم قطاع الزراعة واستخدام الأراضي، ويدرس قطاعات الصناعة والطاقة والثروة المعدنية من حيث علاقتها بالبيئة والموارد المائية، ويتوقف أمام نوعية الهواء ومصادر تلوثه والمناطق الأكثر معاناة من الملوثات، ويلقي أضواء على غنى الأردن الطبيعي وجاذبيته للسياحة البيئية، ويعرض لمحات عن المناطق الساحلية والحياة البحرية، ويتعرض الى مشكلات النفايات الصلبة والخطرة. وقد احتوت فصول هذا الباب على 41 جدولاً وعشرات الخرائط والصور والرسوم الايضاحية.

الباب الثاني من التقرير يتضمن توثيقاً للأحداث والتطورات البيئية خلال العام 2000، في ما يتعلق بالمياه، والمحميات الطبيعية، والمشكلات البيئية التي حصلت، والقوانين والتشريعات التي صدرت، ونشاطات المؤسسات والجمعيات العاملة في مجال البيئة، والهبات والمساعدات والمنح التي قدمت لمشاريع خلال العام، واتفاقيات التعاون في المجالات البيئية، والمؤتمرات والندوات وورش العمل والتدريب والمطبوعات والأبحاث البيئية خلال 2000.

ويحتوي الباب الثالث على دليل للهيئات العاملة في مجال البيئة في الأردن، معرفاً بنحو 35 جمعية ومؤسسة.

ويأمل مرصد البيئة في مركز الاردن الجديد للدراسات أن يصبح تقرير حالة البيئة في الاردن اصداراً سنوياً له.

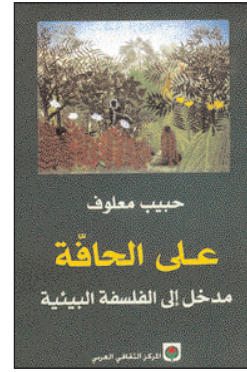
حالة البيئة في الاردن 2001 / 2000

إعداد: باتر وردم وأمل الدبابسة

صدر عن: مركز الأردن الجديد للدراسات، عمان (ujrc@ujrc-jordan.org)

250 صفحة، 2001

على الحافة



كتاب للصحافي البيئي حبيب معلوف، يتنزه فيه على «حفافي» القضايا البيئية، بين النظريات البيئية اللبنانية وبعض مفاهيم الفكر البيئي

الشائعة وخلفياتها. «على الحافة» مجموعة مقالات نشر معظمها في جريدة «السفير» وصنّفت في 14 فصلاً بحسب توجهاتها. تتوالى عناوينها من مدخل إلى الفلسفة البيئية، فالإيكولوجيا بوصفها إيديولوجيا، ثم الديمقراطية البيئية، والعولة البيئية، وفصل في نقد النزعة العلمية. ويتطرق معلوف في فصل خاص إلى العمل الأهلي البيئي، ونشاط البيئيين، وعلاقة الأحزاب، والانتخابات. وينتقل في الفصلين الأخيرين إلى الثقافة الشعبية وتغير القيم في المجتمع الاستهلاكي.

حول عنوان «على الحافة» يسترجع المؤلف «الحفافي» كمنظر مألوف من طبيعة القرى الجبلية في لبنان وما تعنيه من علاقة الإنسان بالطبيعة والبيئة. ويشير إلى معاني «على الحافة» كمكان خطر وكدليل على عدم التواجد على منتصف الطريق أو وسطها بل على الطرف والتطرف، كما تعني التواجد على هامش الأشياء وليس في صلبها.

في الكتاب تعليقات صائبة لمعضلات بيئية لبنانية، أبرزها البرامج المجترأة التي تفتقر إلى خطة عمل شاملة من ضمن سياسة بيئية، وسيطرة عقلية الهواة على بعض الجمعيات التي ركبت موجة البيئة للاستفادة من فرصة انتهازية. أما الكلام تحت عناوين «الفلسفة البيئية» فيشكل امتداداً لنظريات شائعة في العلاقة بين الانسان والطبيعة ووحدرة الوجود وتراتبية الكائنات. وتجنح بعض النصوص الى مقولات تذكّرنا ببيت من قصيدة لجبران خليل جبران: «هل تحمّمت بعبط وتنشّفت بنور»، بينما «العبط» لن يغني عن مساحيق التنظيف ولا «النور» يغني عن المناشف في عصرنا هذا. فهناك حاجة ضرورية لمساحيق التنظيف والصابون والمناشف، التي يتطلب انتاجها واستخدامها استهلاك موارد واستعمال مواد كيميائية، والمطلوب تدابير عملية للوصول الى حلول وسط تلبي حاجات الناس وتراعي سلامة البيئة وتحفظ ديمومة الموارد.

على الحافة - مدخل إلى الفلسفة البيئية

تأليف: حبيب معلوف

صدر عن: المركز الثقافي العربي، لبنان

256 صفحة، 2001

حلم النارجيل يهدد محصول ظفار

في محافظة ظفار العمانية 179 ألف شجرة نارجيل (جوز الهند) تفقد 30% من ثمارها بسبب آفة كاسحة



لهذه الآفة، وتظهر حشرات وأفات مقاومة للمبيدات، إلى جانب مخاطر إحداث تسمم للإنسان والحيوان، أضاف المهندس تبوك: «ان محطة البحوث الزراعية في صلالة أجرت العديد من التجارب البحثية لإيجاد أفضل الطرق للقضاء على هذه الآفة، مع وضع أولوية لحماية البيئة».

ماهي أعراض الإصابة بآفة حلم ثمار النارجيل؟ يقول الدكتور ابراهيم بركات، مساعد رئيس مختبر بحوث الحشرات في محطة بحوث صلالة، ان للحلم أجيالاً عديدة طوال العام. فدورة حياته قصيرة، حيث يتغذى على الثمار مباشرة بعد عقدها، وطوال فترة التغذية يختبئ عند قاعدة الثمرة (القنابة)، وهو يتكون من ستة أغطية متداخلة، ويمتص عصارة الثمرة بفمه الماص. ونتيجة لذلك تأخذ البتلات عند قاعدة الثمرة اللون الأصفر، وهو أول مؤشر للإصابة، ومن ثم يتحول إلى البني، وفي حالة الإصابة الشديدة يمتد ليشمل سطح الثمرة الذي تظهر عليه تشققات تبدأ من قمعها. ولذلك يجف سطحها ويصبح مشوهاً وفليني الملمس، وبالتالي يقل حجم الثمرة وحجم اللب والزيت، بل يتغير طعمه. وهكذا تقل كمية الإنتاج وجودته.

وفي تقييم لاستعمال المبيدات، قال الدكتور بركات ان «مايكوتال» (مبيد حيوي) و«مايتاك» و«اكريليت» أعطت أفضل النتائج. وثمة مقترحات بحثية عديدة لاختبار عوامل أخرى بغرض توفير البدائل الحيوية لمكافحة حلم ثمره النارجيل وغيره من الآفات الزراعية. وهناك تعاون مع المديرية العامة للزراعة والبيطرة في ديوان البلاط السلطاني لتوفير مثل هذه البدائل. وأضاف أن المديرية العامة للزراعة والثروة

السمكية في محافظة ظفار وضعت برنامجاً زمنياً لمكافحة هذه الآفة، حيث تم رش جميع أشجار النارجيل المثمرة في شهر تشرين الأول (أكتوبر) الماضي بمبيد «مايتاك»، وشكلت عشر فرق ووضع برنامج إعلامي وإرشادي طوال أيام الحملة التي استمرت شهراً، مع اتخاذ التدابير اللازمة لحماية الحيوانات ونحل العسل ومصادر المياه المكشوفة، رغم أن الرش كان أرضياً ومركزاً على الثمار المصابة فقط بواسطة مكائن الضغط العالي.

سعيد الشاطر (الوطن)، مسقط

الحراثات، لكن هذه المراكز أغلقت ولا يوجد بديل لها، إضافة إلى إلغاء التسويق الزراعي مؤخراً، بحيث أصبح تحت سيطرة العمالة الوافدة، كما أن الجهات المعنية لا توفر لنا البذور والمبيدات بالشكل الكافي».

التقينا المهندس مسلم بن أحمد سهيل تبوك، مساعد المدير العام للتنمية الزراعية في محافظة ظفار، فأخبرنا أن شجرة النارجيل تعرف بشجرة الحياة. فهي معمرة تعيش عشرات السنين ولا ينقطع عطاؤها. وتؤتي ثمارها عندما تبلغ من العمر خمس سنوات. وأول ظهور للثمر يكون صغيراً، ولا يحتوي على ماء إلا متى وصل إلى الحجم النهائي وتكون القحف من الداخل. ثم يتكون اللب ويكون خفيفاً وطرياً، وهي المرحلة المحببة لأكل اللب وشرب الماء. وتلي ذلك مرحلة الزيادة في كثافة اللب، ويكون الماء في الثمرة حامضاً وغير مرغوب، ويستخدم حينها في إعداد إضافة للطعام. ثم تأتي مرحلة نقصان ماء الثمرة، ويتغير لون القحف من الأبيض إلى الأسود. ويمكن استخلاص الزيت في هذه المرحلة، ولكن الكمية تكون قليلة. وأخيراً تأتي مرحلة جفاف ماء الثمرة نهائياً، وينفصل اللب عن القحف، وفي هذه المرحلة يستخدم في صناعة الزيوت وبعض أنواع الكاكاو.

وحول شكوى المزارعين من عدم رش النارجيل لمكافحة الآفات التي تهاجمه، قال المهندس تبوك ان المحصول تعرض في الآونة الأخيرة للعديد من الآفات الزراعية التي أدت إلى أضرار اقتصادية كبيرة، من أبرزها آفة حلم ثمار النارجيل الذي ينتمي إلى العنكبليات أو الاكروسات، وهو دودي الشكل ولا يرى بالعين المجردة، وتكثر أعداده مع ارتفاع درجات الحرارة في شهري نيسان وأيار (ابريل ومايو)، وتقل في فترة هطول الأمطار الموسمية في الخريف، ثم تبدأ في الارتفاع ثانية في تشرين الأول وتشرين الثاني (أكتوبر ونوفمبر). ويقدر الفاقد من جراء الإصابة بهذه الآفة بأكثر من 30% من الإنتاج، بالإضافة إلى تساقط الثمار الصغيرة في بداية العقد وتخشب الكبير منها وتلفها.

وحول الحد من استعمال المبيدات أو ترشيد استهلاكها، لمانسبته من أضرار في اختلال التوازن الحيوي حيث يتم القضاء على الأعداء الطبيعية

تنفرد محافظة ظفار بمحصول النارجيل، أو جوز الهند، الذي يعتبر من المحاصيل القومية لسلطنة عُمان ويحظى بأهمية اقتصادية وسياحية كبرى. وهو يتميز بكثرة استخداماته ونواتجه، مثل ماء النارجيل وزيته وأليافه ومخلفاته التي تدخل في العديد من الصناعات، ويعتبر المحصول الثاني بعد الموز الذي تتميز ظفار بزراعته منذ عصور قديمة، حيث تعتبر الوطن الوحيد لزراعة النارجيل في المنطقة العربية.

أجرت وزارة الزراعة والثروة السمكية عام 2000 إحصاء شاملاً للنارجيل في محافظة ظفار. فأشارت النتائج إلى وجود أكثر من 179 ألف نخلة نارجيل، منها 169 ألفاً من الصنف المحلي الذي يتميز بعلوه وكثافة إنتاجه وتحمله للملوحة والعطش. ويتركز 99% من العدد الإجمالي في الشريط الساحلي لولايتي صلالة وطاقة. وتقدر أعداد الأشجار المثمرة بـ 142 ألفاً، والإنتاج السنوي بـ 7 آلاف طن. لكن ثمار النارجيل تواجه حالياً مشكلات لإصابتها ببعض الأمراض والآفات، كما يواجه المزارعون صعوبة في التسويق.

وقد التقينا بعدد من أصحاب المزارع. فقال محاد بن سعيد الشنفري من صلالة ان في مزرعة عائلته نحو 150 نارجيلة إلى جانب مزروعات أخرى. ولكن معظم الشجر قديم، وتكثر به الآفات والأمراض، ولا يتم تجديده إذ ليس من ورائه مردود مالي جيد. وخلال السنوات الماضية لم يتم رش النارجيل لمكافحة آفاته، وقد نفذت عمليات رش مؤخراً عندما كثرت الشكاوى.

وقال عوض بن محمد سعيد، وهو صاحب مزرعة، ان أصحاب الشركات الزراعية يستغلون المزارعين إذ يحرثون أراضيهم بأجر مرتفع يبلغ ثلاثة ريالات للساعة (الريال يعادل 2,6 دولار)، في حين ان الحراثة التابعة للحكومة (المديرية العامة للزراعة) تبلغ رسومها ريالاً واحداً فقط. «ولكن عندما نطلب الحراثة من المديرية تتأخر كثيراً».

أما علي بن محمد الحاج الشنفري الذي يملك مزرعة في صلالة، فقال عن مشكلة الحراثة انه كان يوجد في السابق مراكز زراعية في كل من عوقد والحافة والفرض والدهاريز وطاقة، لتوزيع مستلزمات الزراعة من بذور وأسمدة وتوفير

من يحمي المواطن من الأطعمة الفاسدة؟

تدابير صحية ووقائية ورقابية في قطر للحؤول دون التسمم الغذائي

مع اتساع نشاط مصانع الأغذية والمطاعم ازدادت الإصابات بالأمراض التي يحملها الغذاء، وأصبحت تشكل خطراً على الصحة العامة. وذلك لاعتبارات عديدة، منها حساسية المواد الأولية للفساد والتلف، واحتمال إصابة القائمين على الخدمة ومعدّي ومجهزي ومقدمي المواد الغذائية بالأمراض المعدية التي تنتقل عن طريق الطعام، كذلك تعدد الأساليب الحديثة في تصنيع وتركيب الأطعمة واللوجبات مما استلزم زيادة استخدام الإضافات الغذائية مثل الملونات ومكسبات الطعم والرائحة والمنكهات والمواد الحافظة.



تتأثر قطر، كبقية الدول، بالأثار السلبية لهذه الاعتبارات نظراً لانتهاج أسواقها على العالم وتغير أنماط الغذاء فيها بشكل مستمر. ويؤكد الدكتور عبدالله الحمق مساعد بلدية الدوحة للشؤون الصحية أن الدولة بصدد تطبيق نظام وقائي لمراقبة الجودة وضمان السلامة الغذائية، وهو ما يعرف بنظام تحليل المخاطر والنقاط الحرجة (HACCP) الذي يقوم بتحديد وتحليل وضبط أي مصدر للخطر يحتمل أن تتعرض له العمليات التي تقوم بها منشآت الخدمة الغذائية، من شراء وتخزين وتجهيز وطبخ وإعداد وتداول وحفظ وتقديم.

وعند تطبيق هذا النظام لا بد من مراعاة بعض الاشتراطات أثناء تحليل مصدر الخطر، وخطوات التطبيق التالية مثل تأثير المواد الأولية، والمنتجات الكاملة أو الوسيطة المشتراة، والمكونات والإضافات، وطريقة التصنيع والتجهيز الفعلي للغذاء، ودور مراحل العمل في مراقبة وضبط مصدر الخطر، ونوعية وتعداد مستهلكي اللوجبات الغذائية، وذلك خصوصاً عند احتمال حدوث مخاطر ووبائيات متعلقة بالسلامة الغذائية. وأوضح الدكتور الحمق أن هذا النظام

يحتاج إلى فريق عمل متجانس، وسيتم تدريب المفتشين عليه، كما سيتم ربطه بالرخص التجارية للمطاعم وأماكن الأغذية ليصبح ضمن المواصفات القطرية القياسية.

وينشأ تسمم الغذاء عن سببين: الأول، سموم طبيعية ناتجة عن وجود مواد سامة في بعض النباتات والحيوانات، مثل أنواع من عش الغراب والأجزاء الخضرية من البطاطا. وهناك من النباتات ما يحمل السموم كالداتورة، كما أن أنواعاً عديدة من الأسماك والأحياء البحرية سامة للإنسان. والسبب الثاني هو تلوث الغذاء بالمواد الكيميائية السامة. ويكون هذا التلوث ناشئاً عن مصادر مختلفة، كالمبيدات المستعملة في رش المحاصيل الزراعية وخاصة الفاكهة والخضر، ويحتوي بعضها على مواد كالزرنيخ والرصاص، وكذلك المواد المبيدة للحشرات المنزلية، ومن مصادر التلوث أيضاً الرصاص المختلط بالقصدير المستخدم في طلاء الأواني النحاسية، والسيانيد الموجود في مواد تلميع الملاعق والأدوات المعدنية المنزلية، والمواد الحافظة في الغذاء إذا زادت عن النسب القصوى المسموح بها، والمواد الكيميائية السامة التي تختلط بالطعام خلال بعض مراحل الإنتاج أو الأعداد أو التخزين أو التداول.

وحول الإجراءات المطلوب اتباعها فور ظهور أعراض التسمم يقول الدكتور عبدالله الحمق: «يجب التبليغ الفوري عن الحالة وتحويلها إلى المستشفى، والبحث عن بقايا الطعام وإرسالها إلى المختبر لفحصها، وكذلك عينات من القيء إذا تيسرت. كما يجب فحص العاملين بتحضير الأغذية في محيط الإصابة، والعاملين ببيع المواد الغذائية، والتأكد من أنهم غير حاملين للميكروب وغير مصابين بجروح متقيحة».

وللوقاية من التسمم الغذائي، يجب حفظ المأكولات بالتبريد لدرجة تمنع تكاثر الميكروبات، ومنع المصابين بجروح في أيديهم من تحضير الأغذية لحين شفائهم، والفحص الطبي الدوري للعاملين في مجال الأغذية للتأكد من خلوصهم من الأمراض المعدية وعدم حملهم للميكروبات السامة، والارتفاع بالمستوى الثقافي الصحي للعاملين بالأغذية، بالإضافة إلى البحث عن منشأ العدوى من الأطعمة الملوثة وإتلافها.

«البلدية والزراعة»، قطر

آف الآواف

طابوق العراق

هل شلّت حركة البناء في العراق؟ وإذا كانت هذه هي الحقيقة، فأين يذهب إنتاج معامل الطابوق (طوب البناء) بما فيه الإنتاج الرديء؟ ولماذا أسعاره مرتفعة بحيث يراوح ثمن حمولة شاحنة من 5000 طابوقة بين 45 و65 ألف دينار عراقي (الدينار يعادل نحو 3 دولارات).

التقينا الصناعي خالد عبد الرحيم من محافظة ميان الجنوبية الذي يمتلك خمسة معامل متوقفة عن العمل. قال إن سبب التوقف بدائية المعامل الطابوق وعدم تجديدها واعتمادها على العمل اليدوي، كما أن نسبة التلوث البيئي عالية. ومع ذلك فإن أجور العمال مرتفعة، والعمل الواحد يحتاج إلى أكثر من 200 عامل. وقد شلّت حركة البناء بسبب ظروف الحصار الاقتصادي. وفي المحافظة أكثر من 40 معملاً معظمها متوقف.

تجولنا في مجمع النهروان الصناعي في بغداد الذي يضم نحو 100 معمل طابوق بعضها متوقف. هذا المجمع لا يتمتع بأي مواصفات بيئية أو صحية أو حتى صناعية، فجميع المعامل فيه بدائية، لا مكان لالة فيها، اعتمدها على الإنسان والحيوان ولا وجود للخدمات الأساسية كالماء والكهرباء والسكن اللائق. وأكد بعض العمال أن المادة الأولية، أي التراب، تؤخذ من الملقع ويتم عجنها مباشرة دون تنقية أو تفتيت أو تخمير. ومن ثم تقطع وتدخل إلى الأفران البدائية التي تعمل بالنفط الأسود.

وأخبرنا علي فاضل محمد، أحد أصحاب معامل الطابوق، أن من أسباب رداءة الإنتاج الحالي ارتباطه بأسلوب المناقلة السائد وطريقة الحرق البدائية، مع تدني مستوى الأيدي العاملة وعزوفها عن العمل وارتفاع أجورها، إضافة إلى ارتفاع الكلفة العالية للخمر، وهي المادة الأساسية لصناعة الطابوق، وشحة المياه الداخلة في الصناعة وأجور الأليات المستعملة مع الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي، مما يؤدي إلى توقف الإنتاج وتلف المنتج داخل الأفران. ثم إن عدم استقرار القوانين والتعليمات الخاصة بالمجمعات الصناعية ومعامل الطابوق سبب مباشر في تدني الإنتاج ورداءة نوعيته صحياً.

وبخصوص التلوث الذي يسببه دخان المعامل ونفاياتها من النفط الأسود والأساليب البدائية في العمل، أوضحت لنا السيدة ماري حمزة، مدير عام التنمية الصناعية، أنه برغم المخاطبات والنقاشات المستمرة مع الأطراف المعنية بصناعة الطابوق فالواقع يقول إن نوعيات الطابوق المنتجة رديئة، ولهذا تأثير على البناء حالياً ومستقبلاً. كما أن الوضع البيئي للمعامل سيئ بشهادة التقارير البيئية، «ونحن نحاول تطوير هذه المعامل ولكن من دون استجابة».

ثمة توصية بضرورة غلق جميع معامل الطابوق البدائية والملوثة، والبدء بإنشاء معامل أحدث وأسلم إنتاجياً وصحياً وبيئياً.

فاضل البدراني (بغداد)

الإعلام وأزمة المياه: «مكاشفة» في سورية

دمشق: من نائلة علي

في إطار المعطيات القاتمة عن وضع المياه في العالم، عقدت في دمشق ندوة حول «أزمة المياه دولياً وعربياً وقطرياً»، بدعوة من معهد الإعداد الإعلامي وبالتعاون مع وزارة الإسكان والمرافق. أخذ الشأن المائي في سورية معظم مساحة الندوة. وكانت مكاشفة، هادئة حيناً وحادة أحياناً، حول المعاناة اليومية للسكان والمزارعين وانعكاسات تلوث المياه على الصحة العامة وسلامة التربة. فمجموع الموارد المائية في سورية لا يتجاوز حالياً 10 بلايين متر مكعب سنوياً، منها 4 بلايين سطحية و6 بلايين جوفية. وقد بلغ استهلاك سورية عام 2000 نحو 19 بليون متر مكعب، أي ضعف الحصاد السنوي. ومعظم الأحواض المائية تعاني عجزاً، باعتراف المسؤولين، باستثناء حوضي الساحل والفرات. فتصريف نهر العاصي بلغ الخريف الماضي 3 أمتار مربعة في الثانية، ونهر الخابور لا تجري فيه المياه إلا شهراً واحداً في الشتاء، وتعاني الغوطة من تعديات على مياهها الجوفية، واستنزفت في السلمية مياه جوفية عمرها 25 ألف عام. وتتعايش دمشق مع توازن بالحد الأدنى عن طريق التقنين اليومي. وقد اعترف وزير الري بأن الزراعة تستهلك 15 بليون متر مكعب سنوياً، وأن 2-3 بليون متر مكعب تخسر سنوياً من جراء الزراعة المخالفة خارج الخطط الزراعية. وأقر بخطر هذه الممارسة، وبأن التوسع في الأنشطة الزراعية والصناعية والسكنية أدى إلى استنزاف الموارد المائية الجوفية. ومع هذه المعطيات بدأ وزير الإسكان والمرافق متفائلاً بإزاء تراجع موجة الجفاف، وإزاء الحلول الجاهزة للتحقق لارواء المدن والمناطق التي تعاني شح المياه، مثل دمشق وريفها، باسترجار مياه الساحل أو الفرات أو كليهما، وتغذية مناطق أخرى على مسار الأنابيب حسب الدراسات الفنية المعدة لذلك. وأشار إلى أن الوزارة تسعى إلى إيصال حصة الفرد من المياه إلى 190 ليترًا يوميًا سنة 2025، علماً أنها 108 ليترًا حالياً.

لقد توخى منظمو الندوة أن تخوض في مناطق «الخطوط الحمراء» كنوع من المكاشفة بين المسؤول والإعلامي. وهي أطلقت نداء صريحاً إلى وسائل الإعلام للمساعدة، عبر منابرها المتعددة، في تنبيه الرأي العام إلى ضرورة ترشيد استخدام المياه للاستعمالات المنزلية والزراعية والصناعية، وأن تكون منبراً يكشف الممارسات الخاطئة ومخاطر استمرار العجز المائي، وأن تساهم في تحقيق خطط الدولة للتحول إلى الري الحديث والزراعات التي لا تحتاج إلى مياه كثيرة، وأن تستند المتابعة الإعلامية إلى مصادر موثوقة.

22-20

مؤتمر دولي حول التكنولوجيات الرخيصة لمعالجة مياه الصرف على نطاق صغير. إشبيلية، إسبانيا.
www.smallwat.org

23-21

ECO-EFFICIENT 2002 FAIR، معرض الكفاية الأيكولوجية. هلسنكي، فنلندا.
فاكس: (+358) 19.725523
E-mail: satu.uskali@riihimaennessut.fi
www.eco-efficient.net

26-23

مباراة دولية في التصميم البيئي، تنظمها كلية الهندسة في جامعة الإمارات العربية المتحدة في العين. للمعلومات: الدكتور محمد حسن المرزوقي، هاتف: (+971) 3-7621697
فاكس: (+971) 3-7620425
E-mail: mhassan@uaeu.ac.ae
www.engg.uaeu.ac.ae/edc

نيسان (أبريل) 2002

الاجتماع الأول للأطراف الموقعة على بروتوكول قرطاجنة حول السلامة الحيوية. لاهاي، هولندا. تنظم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
E-mail: chm@biodiv.org

28-24

أنماط جديدة في الإدارة المائية والهندسة البيئية، مؤتمر دولي في كابر، إيطاليا.
E-mail: info@capri2002.com, www.capri2002.com

30-29

ندوة دولية حول الإنتاج الأنظف. براغ، الجمهورية التشيكية. تنظم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
E-mail: ntaconet@unep.fr, www.unep.org/cp

أيار (مايو) 2002

مؤتمر الأطفال البيئي الدولي الرابع. فيكتوريا، كندا. تنظم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
E-mail: theodore.oben@unep.org

حزيران (يونيو) 2002

يوم البيئة العالمي.

شباط (فبراير) 2002

6-2

مؤتمر دبي الدولي للإدارة المتكاملة لمصادر المياه في الألفية الثالثة. دبي، الإمارات العربية المتحدة. تنظيم جائزة زايد الدولية للبيئة.
فاكس: (+971-3) 7676705
E-mail: Sharhana@emirates.net.ae
zayedprz@emirates.net.ae

6-3

مؤتمر ومعرض الشرق الأوسط للكهرباء ومصادر الطاقة المتجددة. المركز التجاري العالمي، دبي، الإمارات العربية المتحدة.
هاتف: (+971-4) 336 5161
فاكس: (+971-4) 336 0137
www.middleeastelectricity.com

9-7

مؤتمر ECO-GEOWATER حول تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في الإدارة المتكاملة للموارد المائية. جنوى، إيطاليا.
E-mail: gisig@gisig.it
www.gisig.it/eco-geowater

17-14

BioFach، المعرض التجاري العالمي للمنتجات العضوية. نورنبرغ، ألمانيا.
www.biofach.de

18-16

العالم العربي في مواجهة العولة الاقتصادية، مؤتمر دولي في سلطنة عمان.
E-mail: info@ceea.com, www.ceea.com

أذار (مارس) 2002

10-7

Energiesparmesse، معرض ترشيد استهلاك الطاقة. فلز، النمسا.
E-mail: energy.globe@esv.or.at, www.esv.or.at

20-17

الندوة السعودية الثانية لزراعة النباتات الملحية. الرياض، السعودية. تنظيم معهد بحوث الموارد الطبيعية والبيئة في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية. للاتصال:
د. علي عبدالله الجلعود، ص.ب. 6086 الرياض
11442 هاتف: (+966) 1 4813610
فاكس: (+966) 1 4813611
E-mail: aljaloud@kacst.edu.sa
www.kacst.edu.sa

الإدارة البيئية في البلديات

ورشة تدريب الإداريين والموظفين الفنيين في البلديات العربية

19-15 نيسان (أبريل) 2002

ورشة عمل لتدريب الإداريين والموظفين الفنيين في البلديات العربية على تخطيط وتنفيذ مشاريع بيئية ينظمها في بيروت مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة ومجلة «البيئة والتنمية».

للمعلومات وطلبات الاشتراك:

ص.ب. 5474-113 الحمراء، بيروت، لبنان.

هاتف: (+961) 1-341323، فاكس: (+961) 1-346465

E-mail: mectat@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.



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.

