



يوم البيئة القطري: قصة البحر والصحراء

البيئة والتنمية

ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, Volume 7, Number 48, March 2002



آذار / مارس 2002

هدية العدد
ملصق التصحر

مؤشر دافوس البيئي:
الدول العربية
في أسفل القائمة

الطاقة المتجددة
في ألمانيا

ملف خاص
غروي
وتكنولوجيا المياه

عصر الانقراض

70% من الأنواع الحية تختفي في نهاية القرن



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



14

عصر الانقراض

33 تريليون دولار
يخسرها العالم سنوياً
بتدهور التنوع البيولوجي،
و70% من الأنواع الحية
قد تختفي بانتهاء هذا القرن
(الصورة: ذكر وأنثى
Carteracepharus palaemon
بعدسة كريستو بارس)

موضوع الغلاف



54

طاقة مجانية من الطبيعة

ألمانيا ودول ضبابية أخرى
تستحلب طاقة الشمس



56 ثلاث قصص

في الإنتاج الأنظف

تطبيقات عملية في الهند
والصين والجمهورية التشيكية

62 كارثة باب الواد

في الجزائر

غرق المواطنين تحت الوحول
إشارة إلى الأتي الأعظم

6 البيئة العربية ترسب في امتحان دافوس

افتتاحية العدد

12 التلوث يعطل المتحف المائي

الأثار الغارقة في الاسكندرية

مهدة بمياه الصرف الصحي والصناعي

44 تلوث الهواء من وسائل النقل

منتدى البيئة والتنمية في بيروت

■ منتدى البيئة والتنمية ص 25 ■ قسيمة الاشتراك ص 26 ■ قسيمة المجلدات ص 57

Traffic Air Pollution in Lebanon (Environment & Development Forum), 44 - Free Energy From Nature: Germany Harvests Sunshine, 54 - Three Stories of Cleaner Production in India, China and the Czech Republic, 56 - Buried Under Mud: Bab el Oued Catastrophe in Algeria, 62 - Supplement: Chart on Desertification

Environment Forum, 8 - Arab Environment News, 10 - World Environment News, 48 - Environment Market, 58 - Time for Action, 62 - Calendar, 64 - Green Library, 66

أحد كبار المسؤولين في دولة عربية اتصل بنا متسائلاً: هل قرأتم المؤشر البيئي الذي قُدم إلى «ملتقى دافوس الاقتصادي» في نيويورك؟ هل يمكن أن يكون صحيحاً ما سمعته أن الدول العربية في أسفل القائمة، وماذا عن تقارير الهيئات البيئية المحلية التي تؤكد أن الوضع البيئي بألف خير؟

قلنا له أن هناك مشكلة حقيقية، أكانت معلومات «مؤشر دافوس» صحيحة أم لا، وهي في كلتا الحالتين تظهر عجزاً في ممارسة مؤسسات البيئة العربية.

إذا كانت المعلومات الأساسية مغلوبة، فالسبب الأول هو التقصير في جمع المعلومات عن وضع البيئة في كل بلد عربي، وتوفيرها بسهولة للباحثين. إذ كيف نلوم باحثاً يسعى إلى معلومات موثقة من مصادر عربية، فيحصل على نصوص أدبية دعائية، وإذا حالفه الحظ ووجد بضعة أرقام، يكتشف أنها قديمة عفا عليها الزمن. وليس من الضروري أن تكون هذه المعلومات القديمة في كتاب عمره خمسون سنة، بل هي في معظم الحالات منشورة في كتب ملونة فخمة، وموضوعة على صفحات الإنترنت التي تعتمد أحدث ضروب التكنولوجيا. غير أن توسل الشكل الجيد لا يصلح المضمون السيء. وإذا لم توفر مؤسسات البيئة المحلية معلومات صحيحة جديدة عن بلدانها، فهل نلوم المؤسسات الأجنبية؟

أما إذا كانت المعلومات التي استند إليها «مؤشر دافوس» صحيحة، فالصيبة أعظم، إذ أنها تظهر ضحالة الوضع البيئي العربي، وتفضح عجز مؤسسات البيئة والنظام السياسي عن تطوير خطط جدية تضع الدول العربية في موقع مقبول على خريطة العالم البيئية.

ولا يمكن أن نحصر اللوم في هيئات البيئة وحدها، إذ لا يمكنها العمل في فراغ، بلا دعم مادي وسياسي وتعاون الوزارات والادارات الأخرى. فمشكلة البيئة العربية الأساسية أن النيات والشعارات لا تتحول إلى قوانين وخطط تنفيذية، وأن ما يصرف على الأبحاث البيئية ضئيل جداً. وافق المسؤول الكبير على رأينا، وطلب منا الكتابة عن هذا الموضوع، ليحمل المقال ويسأل مؤسسات البيئة في دولته: أين الحقيقة؟ وماذا عن كل تقارير الانجازات التي تقدمونها لنا؟

قلنا: قد تكون المؤسسة السياسية هي التي تعرقل عمل هيئات البيئة، لأن الإدارة البيئية هي في النتيجة قرار سياسي.

لكن المسؤول الصديق أصر أن نكتب، قائلاً: إذا كان هناك خلل في العلاقة يعيق عمل هيئات البيئة، فلترفع الاحتجاج وتصر على تصحيح الوضع، أو تستقيل. أما أن تبقى شاهدة زور، تصدر التقارير الوردية والوضع يسوء، فهذا لا يجوز.

وقد خصصت «البيئة والتنمية» افتتاحية هذا العدد لموضوع «مؤشر دافوس البيئي»، بناء على رغبة المسؤول الكبير، لعل هيئات البيئة تسمع، ولعل السلطة السياسية تدعمها للقيام بمهامها.

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 عبير مكي البرامج الخاصة وسيم حسن
الترويج والاشتراكات أمل المشرفية

الصور: شمعون ظاهر، ابراهيم الطويل، كريستو بارس، رويترز- الرسوم: لوسيان دي غروت
الإخراج: 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 طلبه (مصر)، د. عبد الحसन 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 Str., 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: ل.ل. 60,000. 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.

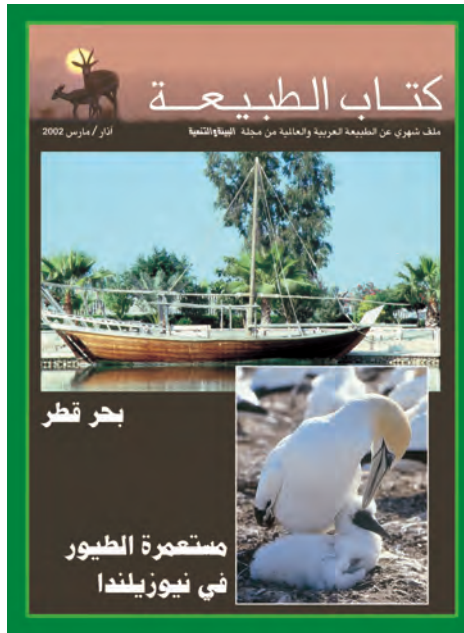
وكلاء التوزيع المحليون: لبنان الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات بيروت، هاتف
01-368007. الجمهورية العربية السورية المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات دمشق،
هاتف 011-2127797. الأردن شركة وكالة التوزيع الأردنية عمان، هاتف 06-4630191. الكويت
الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات الكويت، هاتف 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 الشرفية للتوزيع
والصحف الدار البيضاء، هاتف 02-400223. تونس الشركة التونسية للصحافة تونس، هاتف
0181-7423344. بريطانيا Universal Press Distribution Ltd. لندن، هاتف 01-322499



22

كويت 2002

مؤتمر في قطر حول تقنيات البيئة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا



36

بحر قطر

شعاب مرجانية
وغابات منغروف
ومصائد لؤلؤ
وقرى صيادين

40

مستعمرة الطيور

رأس كيدنابرز
في نيوزيلندا
يؤوي أكبر تجمع
لطيور الأطيش
الفريدة

58 سوق البيئة

62 دقت ساعة العمل

64 المفكرة البيئية

66 المكتبة الخضراء

الأبواب الثابتة

8 منبر البيئة

10 البيئة العربية

48 البيئة حول العالم

هدية العدد: ملصق «الصحراء تزحف»

Arab Environment Falls in the World Economic Forum (editorial by Najib Saab),
6 - Alexandria's Underwater Museum Threatened by Pollution, 12 - Era of
Extinction (cover story), 14 - Quest 2002 for the Middle East and North Africa:
Conference on Environmental Science and Technology in Qatar, 22 - Marine
Marvels in Qatar: Coral Reefs, Mangroves and Pearl Harvesting in the Gulf State,
36 - Gannets of Cape Kidnappers, a Unique Bird Reserve in New Zealand, 40

البيئة العربية ترسب في امتحان دافوس

الدول العربية جاءت في أسفل قائمة المؤشر البيئي، الذي قُدّم الى منتدى دافوس الاقتصادي العالمي في دورته السنوية الأخيرة في نيويورك. فبين 142 دولة شملها المؤشر، حلت دولتان عربيتان في المرتبتين 141 و142، وجاءت عشر دول عربية في مراتب تجاوزت المئة، بينما استطاعت ثلاث دول عربية فقط احتلال مراتب تقع في النصف الأول من المؤشر، أي أقل من سبعين. وللذين قد يهتمون التقرير بالتحيز ضد العرب، انطلاقاً من «عقدة اضطهاد» مزمنة أخذت تنسحب مؤخراً على البيئة أيضاً، نشير الى أن بريطانيا جاءت في المرتبة 99، أي أسوأ من غينيا وتشاد وفيتنام. وجاءت الولايات المتحدة الأمريكية في المرتبة 51، أي أسوأ من زيمبابوي وكوبا. علماً أن معظم الباحثين معدي التقرير هم أمريكيون وبريطانيون، وتقف وراء اثنتان من أعرق الجامعات الأمريكية: مركز جامعة يال للقانون والسياسات البيئية، ومركز علوم الأرض العالمي في جامعة كولومبيا.



بقلم نجيب صعب

هكذا، بينما كانت هيئات البيئة العربية تمتدح انجازاتها، في مؤتمرات معظمها للاستهلاك المحلي والعلاقات العامة، جاء المؤشر البيئي للمنتدى الاقتصادي العالمي لي طرح أكثر من علامة استفهام على صدقيتها وجدية أعمالها، كما يضع على المحك جدية الالتزام السياسي العربي بموضوع البيئة.

مؤشر الاستدامة البيئية يقيس التقدم العام الذي تم تحقيقه في مجال الإدارة البيئية في 142 بلداً. وهو يقيس الاستدامة البيئية من خلال علامات تعطي لمواضيع محددة ضمن خمسة عناوين رئيسية: الأنظمة البيئية من ماء وهواء وأرض، وتخفيف الضغط على البيئة، ومستوى العيش والصحة، والقدرة الاجتماعية والتكنولوجية والمؤسساتية، والمشاركة في الجهد العالمي لحماية البيئة.

لم تكن الدول الأغنى هي الأفضل، بالضرورة، في مؤشر الاستدامة البيئية. ففي بعض المؤشرات الفرعية، أدت الانماط الاستهلاكية المفرطة الناجمة عن الغنى الى ضعف في الاداء البيئي، كما في الولايات المتحدة. وفي الوقت عينه، احتلت معظم الدول الفقيرة المكتظة سكانياً درجات دنيا في القائمة، لأن ضعفها الاقتصادي يمنعها من العناية بالبيئة واقامة توازن بين ادارة الموارد والحاجات اليومية الملحة لشعبها. بينما حصلت بعض الدول الفقيرة على معدلات جيدة في قطاعات محددة، ليس تعبيراً عن انجازاتها البيئية، بل لأن الركود الاقتصادي أدى الى تخفيف الانبعاثات وحد من التلوث وهدر الموارد.

الدول العشر الأعلى رتبة في مؤشر الاستدامة البيئية كانت فنلندا والنرويج وأسوج وكندا وسويسرا والأوروغواي وايسلندا والنمسا وكوستاريكا ولاتفيا. أما الدول العشر في أدنى القائمة فكانت الامارات العربية المتحدة والكويت وكوريا الشمالية والعراق وهايتي وأوكرانيا وكوريا الجنوبية والسعودية وسيراليون ونيجيريا. لم تتجاوز أية دولة المعدل في جميع المؤشرات، كما لم تكن أية دولة أقل من المعدل في جميع المؤشرات. وهذا يعني أنه لا توجد حالات ميؤوس منها، بل في مقدور كل دولة أن تحسّن من وضعها البيئي. كما أن ما من دولة يمكن أن تدعي الوصول الى نهاية الطريق في مجال تحقيق الاستدامة البيئية.

الولايات المتحدة، التي حلت في المرتبة 51، حققت علامات متدنية في مجال التخفيف من النفايات والضغط الاستهلاكية، وتلوث الهواء، وتعاون القطاع الخاص في حماية البيئة، والتعاون البيئي الدولي، بينما حصلت على علامات مرتفعة في مجالات نوعية المياه وتخفيف الضغط السكاني والصحة والتكنولوجيا والمشاركة في السلطة.

بريطانيا، التي حلت في المرتبة 99، وهو موقع متدن جداً لدولة صناعية متقدمة، حققت أدنى العلامات في تخفيف تلوث الهواء والماء والانفلات الاستهلاكي والتعاون في الحد من التلوث البيئي عبر الحدود، بينما حصلت على تقدير جيد في مجالات الصحة والتكنولوجيا والمشاركة الشعبية وتعاون القطاع الخاص.

فنلندا، الأفضل بيئياً في المجموعة، حققت تقديراً عالياً جداً في تعاون القطاع الخاص والعمل الدولي والعلوم والصحة والمياه والهواء، لكنها كانت تحت المعدل في مجال التقليل من النفايات والاستهلاك وتخفيض مستوى الغازات المسببة لتغير المناخ.

تقرير دافوس يطرح علامات استفهام على صدقية هيئات البيئة العربية ويضع على المحك جدية الالتزام السياسي العربي بموضوع البيئة

المغرب والأردن وتونس هي الدول العربية الوحيدة التي جاء ترتيبها في النصف الأول من القائمة. المغرب، في المرتبة 59، حقق درجات فوق المعدل في استخدام الأراضي وتخفيف تلوث الهواء وضبط الاستهلاك والعلوم والتعاون الدولي والحد من انبعاثات الغازات، بينما تدنى مستواه في نوعية الماء والتنوع البيولوجي والمشاركة الشعبية وتعاون القطاع الخاص. أما الأردن، في المرتبة 60، فيتشابه وضعه مع المغرب، في ما عدا حصوله على ترتيب منخفض في مجال الإدارة السكانية والكفاءة البيئية، وترتيب أعلى في المشاركة الشعبية ونوعية الهواء. وجاءت تونس في المرتبة 64، مع انخفاض في مستوى العلوم والتكنولوجيا والمشاركة الشعبية، ومعدلات مقبولة للمؤشرات الأخرى.

الجزائر ومصر جاءتا في المرتبتين 75 و76، مع انخفاض في معدلات القدرة التكنولوجية والعلوم والمشاركة الشعبية وإدارة المياه. وحصلت مصر على تقدير منخفض في مجال التخفيف من تلوث الهواء، بينما كان مركزها جيداً في مجال التخفيف من الضغط على النظام البيئي. لبنان احتل المرتبة 91، وحصل على تقدير سيء جداً في إدارة المياه والأراضي وتخفيف تلوث الهواء والترتيب المؤسسي وتعاون القطاع الخاص، بينما حاز على درجات جيدة في الإدارة السكانية والصحة والتكنولوجيا والعلوم والمشاركة الشعبية والالتزام بالعمل الدولي. السودان حل في المرتبة 103، وسورية في المرتبة 108. وبينما حقق السودان درجات متدنية جداً

في مجالات القدرة التكنولوجية والصحة والإدارة السكانية والمشاركة الشعبية، تجاوز المعدل في التنوع البيولوجي وانخفاض ضغط الاستهلاك وقلة انبعاثات الغازات. أما سورية فتجاوزت المعدل في بضعة مؤشرات هي التنوع البيولوجي وتخفيف تلوث الهواء والحد من الضغوط الاستهلاكية والصحة، بينما كانت دون المعدل في المؤشرات الأخرى.

وجاء ترتيب عمان 113 وموريتانيا 125 وليبيا 127 والصومال 132 والسعودية 135 والعراق 139 والكويت 141 والامارات 142. وتشابهه نقاط الضعف لدى دول الخليج، التي حصلت على معدلات متدنية جداً في مجالات إدارة المياه وازدياد الضغوط الاستهلاكية وعمل المؤسسات وتدابير التخفيف من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري. وفي حين حصلت دول الخليج على معدلات جيدة في مجالات الصحة والعلوم وتخفيف الضغط البيئي، تفردت الكويت بتقدير فوق المعدل في موضوع المشاركة الشعبية.

الأرقام الخطيرة التي يطرحها تقرير الاستدامة البيئية للمتقى دافوس تدق ناقوس الخطر، وتضع علامات استفهام كثيرة حول جدية بعض الدول في التعاطي مع موضوع البيئة من ضمن خطة للتنمية المتوازنة. فالدول العربية، التي تجتمع منذ سنة تحضيراً لقمة الأرض الثانية في جوهانسبورغ الصيف المقبل، فشلت حتى الآن في عقد لقاء واحد يجمع وزراء البيئة والتخطيط والمال، ليتداولوا خططاً جدية في التنمية المستدامة، بحيث تأخذ التدابير البيئية طريقها الى التنفيذ من خلال قرارات اقتصادية ومالية تدخل في صلب السياسات الوطنية. وتكاد المعلومات عن وضع البيئة العربية، في تقرير «توقعات البيئة العالمية» الذي يصدره دورياً برنامج الأمم المتحدة للبيئة، أن تكون المرجع الوحيد عن المنطقة. غير أن المعلومات الأساسية التي يحتاجها هذا التقرير هي في معظم الحالات غير موجودة أصلاً، ويتم جمع ما تيسر منها وتقدير بعضها الآخر. أما تقرير «مستقبل البيئة العربية» الذي أعده طلبه والخوي وتابت منذ سنتين، فقد فشلت مؤسسات البيئة العربية في الانطلاق منه لتحويله الى دراسات تفصيلية. فمعظم التقارير العربية الوطنية والاقليمية التي صدرت لاحقاً في اطار الاعداد لقمة جوهانسبورغ، تعطي صورة وردية وكأن الدنيا بألف خير، في صفحات من قصص الانجازات والسرد الانشائي وبقية أدبيات البيئة.

في اختصار شديد، نحن بحاجة الى مؤسسات أبحاث بيئية عربية، والى دمج البيئة كجزء متكامل في خطط التنمية الوطنية. وفوق كل شيء، نحن بحاجة الى إعادة نظر جذرية في مؤسسات البيئة العربية، الوطنية والاقليمية.

وإذا كان البعض يشكك في نتائج التقرير البيئي للمتقى دافوس، نسأل لماذا كانت مؤسسات البيئة العربية غائبة عن هذا المتقى، وأين هي التقارير البديلة التي قدمتها للدفاع عن موقع دولها على خريطة العالم البيئية؟

قبل سنة كتبنا أن مؤسسات البيئة العربية في غيبوبة. نأمل أن تكون مؤشرات دافوس البيئية صوت النذير الذي يقول لهذه المؤسسات: صح النوم.

إذا كان البعض يشكك في نتائج التقرير البيئي للمتقى دافوس، نسأل لماذا كانت مؤسسات البيئة العربية غائبة عن هذا المتقى، وأين هي التقارير البديلة التي قدمتها للدفاع عن موقع دولها على خريطة العالم البيئية؟

برقيات

■ يسرنا أن نقدم إليكم والى قراء « البيئة والتنمية » مجلة « شؤون بيئية » الصادرة عن جمعية أصدقاء البيئة في دولة الإمارات العربية المتحدة، أملين أن نتلقى اقتراحاتكم لإثرائها والنهوض بها نحو الأفضل.

د. حسن أحمد الحوسني

مدير تحرير « شؤون بيئية »، أبوظبي، الإمارات

■ انه لفخري كبير أن أكون عضواً، تحت سقيفة هذه المجلة الحضارية، في المنتدى البيئي العربي الذي ابتكرته بهدف ممارسة الوعي البيئي، للحفاظ على بيئتنا وتجمعاتنا من كل تلوث مادي ومعنوي، في وقت بتنا في أمس الحاجة إلى مجالات كهذه، وعبرها إلى موضوعات بهذه الأهمية. أشكركم، وأمد يدي للتعاون معكم.

منذر قصير

طرابلس، لبنان

■ تحيات بيئية من النادي المغربي للتوعية السكانية والبيئية. ونود أن نقوي عرى التعاون مع « البيئة والتنمية » ومنتداهما العربي.

د. فتوح محمد

الرباط، المغرب e-mail: ftouhi@fusion.net.ma



موضوع الغلاف لعدد شباط (فبراير) أفرحنا وأحزننا وأغضبنا في آن معاً. فالصور الجوية لشواطئ لبنان ومدنه الساحلية رائعة. ونحن نحبي فارس الجمال الذي صورها، والتجمع اللبناني لحماية البيئة الذي رصع روزنامته لهذه السنة بصور شواطئ لبنان. لكن ألتنا كثيراً أن نقرأ الفظائع التي ارتكبت بحق هذه المناطق. حرام أن تصل شواطئنا الجميلة إلى هذا الوضع المأسوي. السؤال الذي طرحتموه ما زال موجهاً من كل مواطن إلى كل مسؤول: من يسرق شواطئ لبنان؟

غاندي شقير

بيروت، لبنان

بيبلوس ايكولوجيا

نهنتكم على جناح البيئة المميز الذي زين معرض بيروت العربي للكتاب للمرة الأولى هذه السنة. ونتمنى أن تعيدوا تنظيمه كل سنة وأن يزداد غنى مرة بعد مرة.

ويشرفني أن أنقل لكم شكر جمعية بيبيلوس ايكولوجيا، التي تهتم بالأندية البيئية في المدارس في بلاد جبيل، لتزويدنا بأعداد سابقة للمجلة لنشرها بين التلامذة والمواطنين الذين لا يتمكنون من دفع ثمنها. هذه خطوة جديدة تضاف إلى مساهماتكم الفعالة في مجال التوعية والتنشئة البيئية.

د. فدوى كلاب

رئيسة جمعية بيبيلوس ايكولوجيا

جبيل، لبنان

أين الخرائط؟

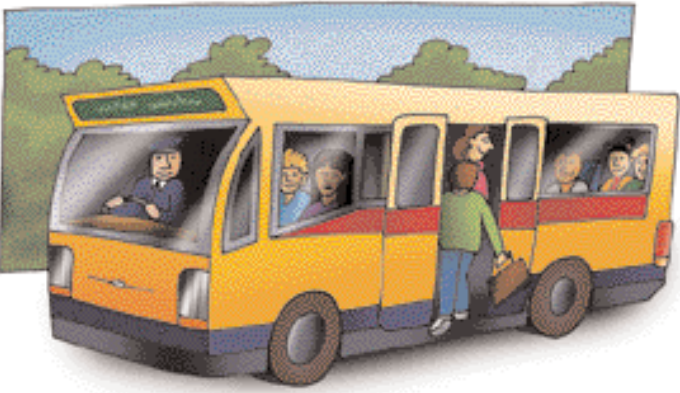
أهنئكم على مجلة « البيئة والتنمية »، مادة وإخراجاً. وإن كان لي أن أنبه إلى أمر، فإلى ضرورة الاهتمام بالخرائط. إذ كثيراً ما نقرأ مقالاً مهماً عن منطقة أو محمية ونتمنى لو عرفنا أين تقع بالضبط، خاصة في وطننا العربي. تقنيات

عمل شخصي

اشتقنا كثيراً إلى مواضيع العمل الشخصي. ولقد طالعت بسرور بالغ « 20 طريقة للاقتصاد في الطاقة » في عدد شباط (فبراير) 2002. ان مثل هذه المواضيع تنور كل فرد، كبيراً كان أم صغيراً، للمساهمة في حياته اليومية بحماية البيئة والموارد الطبيعية.

بارعة العلم

دمشق، سوريا



فان جماعة الخط الأخضر هي أول جماعة بيئية خضراء في إقليم الخليج العربي. وفي عمرها الذي لم يتجاوز الستة أشهر، استطاعت أن تخلق لنفسها مكانة مميزة في الساحة البيئية الشعبية في الكويت، رغم عدم رغبة الكثيرين بذلك ورغم المحاولات المختلفة التي تتم لؤاد هذه الجماعة في بدايتها.

تقوم جماعة الخط الأخضر الآن بإعداد موقع لها على الإنترنت، لخدمة المتصفحين العرب ونشر الثقافة البيئية بينهم. ويشمل هذا الموقع مواضيع وأخباراً بيئية مختلفة. وبما ان مجلة « البيئة والتنمية » تحوي الكثير من المواضيع والأخبار البيئية، فإننا نتمنى عليكم السماح لنا بأن نستمد بعض الأخبار التي سنضعها في موقعنا من مجلتكم، علماً بأننا سنشير إلى مصدر الخبر. وسنقوم بعمل وصلة لموقع المجلة على الإنترنت، كما سنضع إشارة « بانر » للمجلة في موقعنا، لكي يستفيد منها القراء العرب. إن مساعدتكم لنا تلقى منا كل التقدير والعرفان.

خالد محمد الهاجري

الرئيس والمنسق العام لجماعة الخط الأخضر، الكويت

الخرائط تطورت تطوراً كبيراً ظهر بوضوح حتى في المجالات غير المتخصصة. ونحن نطمح إلى المستوى الذي نجده في National Geographic مثلاً، لا أقل.

مرت بي كثيراً الإشارة إلى الحزام الأخضر في الجزائر وتجارب التخضير ومقاومة زحف الصحراء فيها ولكن لم أفلح في الحصول على شيء من هذه المادة. فهل تناولت المجلة هذا الموضوع؟

د. عادل مصطفى أحمد

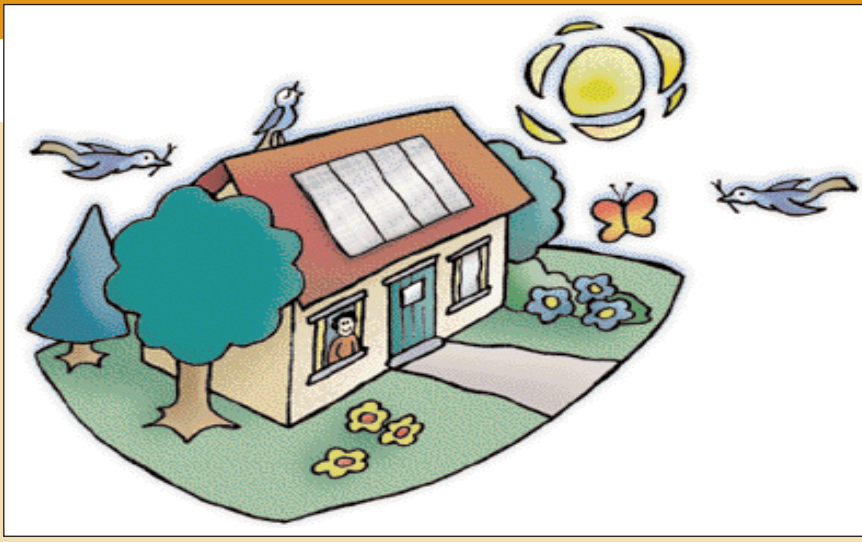
عميد كلية العمارة والفنون

جامعة البترا، عمان، الأردن

المحرر: نشكركم على ملاحظتك القيمة. وسنحاول استخدام الخرائط حيث تلزم. أما بخصوص مقاومة التصحر في الجزائر، فلقد أوردنا عنه في عدة مقالات حول التصحر نشرت في « البيئة والتنمية ». لكننا لم نتناوله بعد في موضوع مخصص. قريباً إن شاء الله.

الخط الأخضر الكويتي والإنترنت

نود أن نعبر لكم عن إعجابنا الشديد بالدور الذي تبذلونه في سبيل خدمة البيئة. وكما تعلمون،



كتاب مفتوح إلى الممثل المقيم لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي

أرجو نشر رسالتي هذه في «البيئة والتنمية»، ككتاب مفتوح يهتم المعنيين بشؤون البيئة، وهي مترجمة عن الأصل الإنكليزي الذي تم تسليمه مباشرة إلى مكتب الأمم المتحدة في بيروت:

السيد إيف دي سان
الممثل المقيم، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي

أثناء زيارة إلى لبنان في تشرين الثاني (نوفمبر) الماضي، من المملكة المتحدة حيث أقيم وأعمل حالياً، اطلعت على إعلان توظيف، من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي والمديرية العامة للتنظيم المدني، لمرکز مدير مشروع يحمل اسم «بناء القدرات لاعتماد وتطبيق معايير استخدام الطاقة في الأبنية».

تقدمت إلى هذه الوظيفة وانتظرت استدعائي إلى مقابلة، لمعرفةتي بأن مؤهلاتي العلمية وخبرتي في موضوع المشروع تؤهلني للوظيفة. لا أدعي أنني الأفضل في مجال اختصاصي، لكنني أعلم علم اليقين أنني بين قلة من المختصين في هذا الموضوع تحديداً، قد يمكن عدهم على أصابع اليد. فبعد حصولي على شهادة الهندسة المعمارية من الجامعة الأميركية في بيروت عام 1992، عملت وتابعت دراستي في جامعة كايمبردج البريطانية، حيث حصلت في 1994 على شهادة ماجستير في تصميم الأبنية ذات الكفاءة في استهلاك الطاقة. وكنت للبنائية الوحيدة التي حصلت على هذه الشهادة العالية من جامعة كايمبردج، في تخصص التصميم البيئي للأبنية.

وإضافة إلى التحصيل العلمي في المجال المطلوب، مارست منذ تخرجي أعمالاً متطابقة تماماً مع متطلبات المشروع، بعضها في لبنان تحديداً. فسنة 1996، كنت المهندسة المسؤولة في شركة المهندسون الاستشاريون للششرق الأوسط عن إعداد دراسة مفصلة لوزارة البيئة عن استهلاك الطاقة في الأبنية. وتضمنت الدراسة استقصاء لمواد البناء وأساليب التصميم المستخدمة في لبنان، وأثرها على استهلاك الطاقة، وطوّرت نماذج رياضية على الكمبيوتر لدراسة علاقة التصميم الهندسي بالطاقة في لبنان والجودي الاقتصادية، وقدّمت توصيات ومبادئ توجيهية. أي أنه قبل خمس سنوات من طرح المشروع الجديد الذي أعلنتم عنه، قمنا بدراسة فنية رائدة في الموضوع نفسه، كانت الأولى من نوعها في لبنان، وتوصلت إلى نتائج مهمة كانت جاهزة للتطبيق. وإضافة إلى ممارستي في الهندسة المعمارية، عملت خلال السنوات الأخيرة، عقب عودتي إلى بريطانيا، على أبحاث متعددة في المركز الاستشاري لجامعة كايمبردج، حول آفاق استخدامات الطاقة المتجددة في المدن الأوروبية.

رسالة متابعة

جاءني مؤخراً جواب على رسالتي من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي يقول، حرفياً، إنه تم استبعاد طلبتي لأن إعلان الوظيفة حدد خبرة عشر سنوات في المجال المطلوب، وهذا لا ينطبق في حالتي. لكنني لا أعرف شخصاً في لبنان تخرج قبلي في الاختصاص المطلوب، أي التصميم البيئي وكفاءة الطاقة. وإذا كان الاعتبار لعدد السنوات بعد التخرج بالشهادة الجامعية الأولى، فقد حصلت على شهادة بكالوريوس في الهندسة المعمارية من الجامعة الأميركية في بيروت سنة 1992. إذا كان هذا هو السبب، هل يمكن أن أصدق أن أسابيع قليلة تفصل تاريخ تقديم الطلب عن إتمام السنوات العشر كانت كافية لاستبعاد طلبتي، ولحرمانني من أبسط حقوقني في مقابلة؟ لا أدعي أنني أفضل من غيري، لكن المقابلة كانت كقيلة بحسم هذا الأمر.
دانا ريدان

أكتب لكم، سيدي، بتواضع واحترام، لأعترض على أسلوب التعامل مع طلبتي للوظيفة التي أعلنتم عنها. فعلى الرغم من الشهادات والخبرة في الموضوع المطلوب تحديداً، التي لا بد أنكم توافقون معي على أنها غير متوفرة إلا لدى قلة في حقل مختص وجديد كهذا، لم يتم استدعائي إلى مقابلة شخصية. ولم يتم الاتصال بي حتى من أي كان لبحث الطلب. وعلمت لاحقاً بالصدفة أنه تم اختيار شخص آخر لهذه الوظيفة. لا أعرف من اخترتم، ولا أ طرح هنا أية شكوك حول الشخص الذي تم اختياره، فقد يكون أفضل مني لهذه المهمة. لكن السؤال هو كيف أمكن اختيار مدير مشروع من دون إعطاء الفرصة لجميع مقدمي الطلبات المؤهلين لمقابلة شخصية على الأقل؟ كما أتساءل عما إذا تمّت مراجعة طلبتي وخبراتي وقراءة الأوراق التي قدمتها إلى مكتبكم بتمعن وإذا حصل تدقيق في المعلومات، بهدف الإطلاع على جميع المعطيات لاختيار الشخص الأنسب للوظيفة المحددة.

أتساءل أيضاً: إذا كنت، على الرغم من شهاداتي وخبرتي في الموضوع، لم أدع إلى مقابلة ولم يتم التعامل مع طلبتي بجديّة، فلماذا الإعلان عن الوظيفة في الصحف أصلاً؟

بعد عملي على مشروع مماثل في بيروت قبل خمس سنوات، وخبرتي الإضافية في بريطانيا خلال السنوات الأربع الماضية، التي فتحت أمامي آفاقاً على أحدث المستجدات التكنولوجية في مجال استهلاك الطاقة والهندسة البيئية، جاء الإعلان عن مشروعكم الجديد كحلّم، إذ إن أقصى طموحي خدمة بلدي في مجال اختصاصي. أما الآن، فأكتب إليكم هذه الرسالة، عائدة إلى لندن بحسرة وألم، لأنني أشعر أنه تم سلبني فرصة لعدم التعامل مع طلبتي بعدالة. وأنا، في المناسبة، أعود إلى متابعة عمل مضمون، مع أرفي مراكز الأبحاث الجامعية في مجال العمارة وطاقة الأبنية. وكنت على استعداد للتخلي عن كل هذا لخدمة بلدي.

أرجو اعتبار رسالتي صرخة ودعوة مجردة إلى اعتماد العدالة والإنصاف خلال عملية اختيار الأشخاص المؤهلين لوظائف يتم الإعلان عنها باسم منظمتمكم المحترمة. وأغتنم هذه الفرصة لأتقدم منكم بتحياتي الحارة،
بإخلاص،

دانا كامل ريدان

مهندسة عمارة بيئية، كايمبردج، بريطانيا

المحرر:

نشارك الصرخة، ونأمل أن تلقى صدى إيجابياً لدى المسؤولين في المنظمة الدولية، خاصة أن جلّ ما يتبعين هو التعامل بجديّة مع طلبات التوظيف. وقد لفتنا إمكان أن يكون نقص أسابيع معدودة عن خبرة السنوات العشر المطلوبة سبباً محتملاً لاستبعاد الطلب، مع أنه قبل بدء التوظيف تكون هذه السنوات العشر قد انقضت. والمعروف أن مواضيع البيئة المتخصصة، مثل التصميم البيئي للمباني في مجال استهلاك الطاقة، هي جديدة في جامعات العالم ولم تصبح شائعة إلا خلال السنوات الأخيرة. وقد لفتنا إعلان توظيف صدر مؤخراً لوظيفة مشابهة لما تقدّمت إليه، دعا إليها برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، حددت سنوات خبرة مختلفة لمدير المشروع، كما يلي: شهادة بكالوريوس مع عشر سنوات خبرة، شهادة ماجستير مع خمس سنوات خبرة، شهادة دكتوراه مع ثلاث سنوات خبرة. ولا ندرى لماذا تمّ تحديد عشر سنوات خبرة للوظيفة التي تقدمت إليها، وأنت تحملين شهادة الماجستير في الاختصاص المعني تماماً، وتم الإصرار على حساب السنوات العشر بالأيام والأسابيع. من حقل الحصول على جواب توضيحي من الجهة التي أعلنت عن الوظيفة، ونحن على استعداد لنشره، وذلك تشجيعاً لأصحاب الكفاءة للعودة إلى بلدانهم الأصلية وممارسة خبراتهم لمصلحتنا.

■ قطر

مسح الشواطئ الشمالية بعد انتهاء الخلاف مع البحرين

يطرح المجلس الأعلى للبيئة والمحميات الطبيعية قريباً مناقصة لإنشاء شبكة لرصد جودة الهواء في دولة قطر تحتوي على 4 أو 5 محطات ثابتة في الدوحة وواحدة متنقلة. وقال الدكتور مروان حمادة، الخبير في المجلس، إنه سيتم ربط المحطات بغرفة عمليات مركزية لمراقبة نوعية الهواء في كافة المناطق بواسطة أجهزة كومبيوتر. من جهة أخرى، طرحت مناقصة لإجراء دراسات تتعلق بنظام إدارة الجودة على

الشركات المختصة محلياً وعالمياً. وسيتم التعاقد مع استشاري لدراسة حال البيئة القطرية، بكافة قطاعاتها البحرية والهوائية والبرية، ودراسة أوجه القصور فيها وفي المعلومات المتوفرة. وسيضع الاستشاري والمجلس خطة خمسية لسد الفجوات القائمة في الوضع البيئي.

وبشأن دراسة التنوع البيولوجي، أشار الدكتور حمادة إلى عقدين تم توقيعهما مع مركز الأبحاث العلمية والتطبيقية (سارك). وقد بدأت جامعة قطر إجراء تقييم ابتدائي لحالة الخيران، ومنها خور العديد والذخيرة ورأس ركن وزكريت وسلوى. وينفذ مسح للشواطئ

الشمالية للمرة الأولى بعد انتهاء الخلاف مع البحرين. أما الدراسة الأخرى فتتعلق بالتنوع البيولوجي في دولة قطر بكافة قطاعاته، النباتات والحيوانات البرية والبحرية والطيور، والتعرف على بيئاتها وإنشاء قاعدة معلومات.

■ السعودية

التعدين أهم مصادر الدخل بعد 10 سنوات

توقعت وزارة البترول والثروة المعدنية السعودية أن يصبح التعدين خلال السنوات العشر المقبلة أحد أهم مصادر الدخل الوطني. وقال وكيل الوزارة زهير نواب إن الوزارة أصدرت أكثر من ألف رخصة تعدين، منها 11 امتيازاً لاستغلال خامات الاسمنت، وخمسة امتيازات لاستغلال الذهب والمعادن الفلزية الأخرى، وستة امتيازات لاستغلال المعادن الصناعية، و21 ترخيص منجم صغير لاستغلال خامات الرمل الزجاجي والفلبار والبازلت والحجر الجيري والدولوميت والصلصال والبارايت والملح، و875 ترخيصاً لاستغلال الغرانيت والرخام والرمال والكسارات. وأشار نواب إلى أن السعوديين تجاوزوا مرحلة استخراج المعادن إلى إقامة صناعات تعدينية متكاملة. ودعا المستثمرين السعوديين إلى الاستثمار التعديني في منطقة جازان، مشيراً إلى أنها ترقد فوق قبة ملحية مناسبة للتعدين السطحي، إذ تفوق الاحتياطات المشتبه بوجودها 30 مليون طن في منطقة استغلال بعمق 40 متراً. وقال إن المنطقة تحوي عدداً كبيراً من المعادن مثل البوتاس ورمل السيليكا ورواسب الكوارتز والدولوميت وغيرها.

■ سورية

كارثة طبيعية

تحولت نعمة الهطولات المطرية الثلجية الغزيرة التي شهدتها سورية خلال شهري كانون الأول (ديسمبر) وكانون الثاني (يناير) الماضيين إلى كارثة بشرية واقتصادية وبيئية في محافظتي اللاذقية وطرطوس. فقد أدت إلى اقتلاع عدد كبير من الأشجار، وخاصة الحمضيات، وتساقط ثمارها، وتجريف آلاف الهكتارات من الأراضي الزراعية، وتهدم عدد من السدود السطحية، وتلف المزروعات الشتوية في البيوت البلاستيكية، وتجريف الطرق الزراعية، وانقطاع الكهرباء، وانهايار بعض الأبنية، ووفاء عدد من الأشخاص، ونفوق أعداد كبيرة من الماشية والأسماك، وتلف كثير من المناحل. وقدرت الأضرار المادية بنحو 250 مليون ليرة سورية (5 ملايين دولار) في تقدير أولي. وبحسب المعمرين، فإن المحافظتين لم تشهدا منذ ثلاثين عاماً مثل هذه الهطولات، كما لم تتعرضا لمثل هذه الخسائر المادية الكبيرة.

«اعلان دبي»: مبادئ الاستدامة وتطوير موارد المياه فاروق الباز: بحر هائل تحت رمال الربع الخالي

تقسيم مصادر المياه، وإدارتها، والسياسة الإقليمية والدولية في ما يتعلق بمصادر المياه، كانت المحاور الثلاثة التي ناقشها مؤتمر دبي العالمي لإدارة مصادر المياه في الألفية الثالثة، الذي عقد في شباط (فبراير) الماضي. نظمت المؤتمر جائزة زايد الدولية للبيئة برعاية الفريق أول الشيخ محمد بن راشد آل

مكتوم ولي عهد دبي وزير الدفاع، وشارك فيه وزراء للبيئة وخبراء من 27 دولة قدموا أبحاثاً حول شؤون المياه.

ومن أبرز المشاركين في المؤتمر العالم العربي الدكتور فاروق الباز، الذي أعلن أن منطقة الجزيرة العربية، وبالتحديد صحراء الربع الخالي، تترعب على بحر هائل من الماء العذب، إلا أنه لم يحن الوقت بعد لاستخدامه نظراً لارتفاع تكاليف الاستخراج ولوجود بدائل أقل كلفة. وقال الباز، وهو عالم جيولوجيا مصري الاصل يتأس حالياً مركز الاستشعار عن بعد في جامعة بوسطن الأميركية، أن أكثر من نصف كميات المياه المحلاة من البحار في العالم تنتج في دول الخليج، معتمدة على طاقة النفط والغاز اللذين يتوافران بكميات كبيرة ورخيصة نسبياً. إلا أنه أضاف أن هذه الدول يمكن أن تلجأ مستقبلاً إلى استخراج هذه الثروة المائية الهائلة إذا اضطرت لذلك، مشيراً إلى قيام ليبيا ببناء قناة يزيد طولها على ألفي كيلومتر وقطرها أربعة أمتار لسحب المياه العذبة من وسط الصحراء إلى مناطق أخرى بكلفة بلايين الدولارات.

وشدد الباز على أن العمل في دول الخليج يجب أن يتركز حالياً على تطوير التقنيات الخاصة بتحلية المياه وإدارة توزيعها وترشيدها استهلاكها. وقال: «توجد مياه جوفية بكميات هائلة في الصحراء العربية، في شبه الجزيرة وفي الربع الخالي تحت الكتلان الرملية. إن منطقة الربع الخالي مصيدة المياه الجوفية، لكن لا يقطن فيها أحد». وأضاف: «جزء من هذه المياه يقع على أعماق كبيرة، كلفة الوصول إليها واستخراجها ونقلها مرتفعة جداً، لكن في المستقبل يمكن أن يحصل ذلك. أما الآن، ومع وجود بدائل أخرى، فلا بد من أن نتعلم كيف نستخدم المياه بصورة أفضل».

تضمن البيان الختامي للمؤتمر «اعلان دبي»، الذي سيرفع إلى قمة الأرض في جوهانسبورغ بجنوب أفريقيا في آب (أغسطس) المقبل. وقد دعا البيان إلى تنمية موارد المياه على أساس تلبية احتياجات جميع المنتفعين ضمن الحوض المائي المشترك، بما في ذلك حماية الحق في الماء وتوفير القدر الكافي من المياه النظيفة. كما دعا إلى اعتماد مبادئ الاستخدام المتجدد والقابل للاستدامة في وضع السياسات الوطنية لموارد المياه. وأكد على الحاجة إلى مزيد من البحث العلمي لتطوير مصادر المياه غير التقليدية، مثل المياه العادمة المعالجة والمياه القليلة الملوحة والمالحة، وأساليب حصاد المياه وتقنيات تحلية مياه البحر. ودعا إلى تحقيق فهم أفضل للعلاقة الحرجة بين إدارة موارد المياه وتغير المناخ والتصحر والحفاظ على التنوع الحيوي، وإلى تطوير برامج للرصد المائي وقواعد للبيانات العلمية. وشدد على مسؤولية الدول المتقدمة في الوفاء بالتزاماتها نحو توفير الموارد المالية للدول النامية من أجل استدامة استغلال مواردها المائية. ودعا على تعزيز برامج التوعية والتعليم وتنمية القدرات في رصد وتقييم موارد المياه، وإلى ترويج مبدأ الشراكة في إدارة الموارد المائية، والتأكيد على دور المرأة في ذلك. واعتبر البيان أن الأمم المتحدة هي المنبر الأفضل لحل النزاعات المرتبطة بالمياه ولتطوير السياسات والمبادئ الاستراتيجية والبرامج الخاصة بإدارة المياه على المستويات الدولية والإقليمية والوطنية.



بئر تضخ 50 مليون غالون من المياه الجوفية يومياً في الخزانة شرق أبوظبي

من يحاسب المسؤول؟

ثلاث كوارث، بربية وبحرية ونهرية، شهدتها ثلاث دول عربية الشهر الماضي. الحريق الهائل الذي حصل في حقل الروضتين النفطي شمال الكويت كلّف وزير النفط الدكتور عادل الصباح حقيبته، فاستقال من منصبه متحملاً المسؤولية السياسية عن الحادث. الكارثة حصدت أربع ضحايا و19 جريحاً وخسائر مادية جسيمة. وقد نجم الحريق عن انفجار بعد تسرب من الأنابيب في مركز لتجميع النفط، وامتد الى محطة للغاز الطبيعي. وارتفعت أصوات شعبية ونيابية تقول ان استقالة الوزير لا تكفي وليست الحل، وان المطلوب وقفة جادة وصارمة تعيد فيها الدولة ترتيب أوراق القطاع النفطي وتأهيله، وربما بناءه من جديد وفق أعلى درجات الصيانة والسلامة، ومحاسبة كل من يقصر في هذا الاتجاه. الوزير المستقيل اعترف بأن الانفجار أثر على كمية الانتاج، مستدركاً أن «الكويت قادرة على تعويض الفارق في غضون أيام». ولكن، هل حسب أحد حساباً للخسارة البيئية والصحية، الناجمة عن تلوث الهواء والتربة، وامكانات تعويضها؟ الحادث الثاني هو اصطدام غواصة نووية أميركية ببارجة أميركية قبالة ساحل عُمان. ثَقَب خزان الوقود في البارجة وتسرب الديزل الى بحر العرب. ناطقة باسم البنتاغون أعلنت: «لا تأثيرات بيئية مهمة». ولكن، ما هم أميركا من تلوث بحر بعيد؟ بل ما هم بحر العرب، الذي تلوثه يوماً تسربات عشرات الناقلات والبواخر والمنصات النفطية، من تسرب بضعة آلاف لترات من الديزل؟ الحادث الثالث هو غرق صندل (مركب) محمل بالكبريت في نهر النيل أمام مدينة بني سويف المصرية. مدير الصحة الوقائية في وزارة الصحة أعلن أن عينات ماء أخذت من داخل الصندل، وحوله، وعند مأخذ محطة المياه الرئيسية لمدينة بني سويف، وتم تحليلها، وتبين أن «المياه هي في حدود النسبة المسموح بها لمياه النهر وليس لها تأثير على الصحة العامة». وأكد أن الكبريت (الذي يذوب بسهولة) لم يذب في الماء. وجرى ضخ المياه بصورة طبيعية الى المدينة.

السؤال هنا ليس فقط: من المسؤول؟ بل أيضاً: من يدفع الثمن؟ ومن يردع التجاوزات البيئية ويحمي الطبيعة والناس؟ وحين يعلن مسؤول أن البيئة بمنأى عن الخطر، من أين تنبع صدقيته؟ ومن يحاسبه اذا كان على خطأ؟

راغدة حداد



الغواصة النووية الأميركية «غرينفيل»

غواصة نووية تصدم بارجة قبالة ساحل عُمان

اصطدمت الغواصة النووية «غرينفيل» بالبارجة البرمائية «أوغدين»، وكلتاهما تابعتان للبحرية الأميركية، على بعد 64 كيلومتراً من السواحل العُمانية في اواخر كانون الثاني (يناير) الماضي. وقع الحادث عندما كانت الغواصة تستعد لنقل عدد من بحارتها الى البارجة بواسطة قارب صغير. وأفادت وزارة الدفاع الأميركية (البنتاغون) أنه لم تحدث اصابات، لكن خزان الوقود في البارجة ثَقَب وتسربت الى البحر آلاف الليترات من وقود الديزل. وقال المتحدث باسم الاسطول الخامس الأميركي في البحرين ان «النفط تم ضخه الى خزان خارجي»، كما أفادت ناطقة باسم البنتاغون أن «لا تأثيرات بيئية مهمة» نجمت عن الحادث. لكن مسؤولاً في وزارة النقل في عُمان أعلن أنه يجري تقييم الاضرار البيئية للتسرب، وأن لا يقع نفطية تذكر. وكانت الغواصة ذاتها صدمت قارب صيد يابانياً قبالة ساحل هاواي السنة الماضية، أثناء صعودها الى سطح الماء، فأغرقته وتسببت بمقتل تسعة يابانيين كانوا على متنه.

على معدل أقل من مئة لتر، والكمية متفاوتة بين صفر و150 ليتراً بحسب المناطق. وقال وزير الطاقة عبدالحميد بيضون ان موضوع المياه في لبنان يعكس بدقة الواقع السياسي والاداري والاجتماعي. فرغم ان لبنان حتى في أعوام الشح قادر على تلقي حاجاته الاساسية من المياه، «فاننا نجد ان المواطن اللبناني، في معظم الحالات يجد نفسه مضطراً، بالاضافة الى دفع اشتراكه السنوي لمصلحة المياه او اللجنة المحلية، الى شراء مياه معبأة او مكررة، حتى ان عبء فاتورة المياه على كل عائلة أصبح يتجاوز أعلى فاتورة مياه في الدول الراقية».

وفد برلماني لبناني يزور ألمانيا بيئياً

في اطار برنامج اللقاءات والانشطة التي ينظمها البرلمان الالمانى لضيوفه، قام وفد برلماني لبناني، يرافقه مدير عام وزارة البيئة برج هتجيان، بزيارة ألمانيا في اواخر الشهر الماضي. شمل البرنامج زيارة لمدينة ميونيخ، أجرى الوفد خلالها محادثات مع أعضاء في برلمان ولاية بفاريا ومسؤولين في وزارة التنمية الاقليمية والشؤون البيئية. وفي برلين، التقى أعضاء في البرلمان الالمانى ومسؤولين في وزارة البيئة الاتحادية ووكالة حماية الطبيعة وسلامة المحطات النووية والمكتب الاتحادي للشؤون الخارجية والوكالة الاتحادية للبيئة. واطلع الوفد على مشاريع بيئية مميزة في ألمانيا.

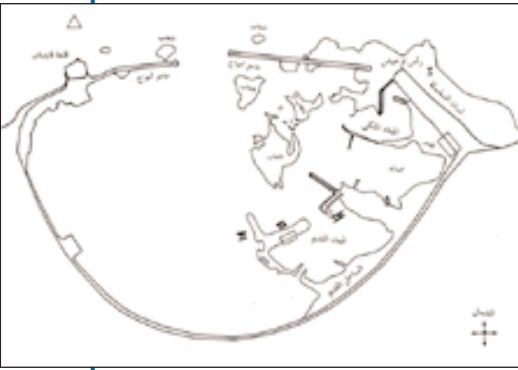
لبنان

«مسألة المياه» ندوة في البرلمان

أكد نائب رئيس مجلس النواب اللبناني ايلي الفرزلي أن أزمة المياه التي يشهدها لبنان «تدفعنا الى رسم سياسة مائية للمحافظة على هذه الثروة». وذلك في ندوة عنوانها «مسألة المياه في لبنان»، أعدتها لجنة الاشغال العامة والطاقة والمياه بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الانمائي في القاعة العامة في مجلس النواب في حضور حشد نيابي. واستنكر الفرزلي استمرار «حفر الآبار الارتوازية في هذا الشكل العشوائي مع عدم وجود مخطط توجيهي لذلك». وقال ان الافادة من مجاري الانهر وانشاء السدود يجعلان الرقعة الزراعية تتوسع بما يحمل ذلك من زيادة الدخل القومي ويجاد فرص عمل، مشيراً الى أن درس جدوى قسمة المياه في اطار الاتفاق اللبناني-السوري يمكن أن يؤمن قيام مشاريع حيوية لتوليد الطاقة الكهربائية. وحذر من أن «أطماع إسرائيل بمياهنا قديمة، وهي تعمل جاهدة على المستوى الدولي لتسويق حقها المزعم في اقتسام مياهنا، مدعية أن هناك فائضاً لهذه المياه. فهل نقف مكتوفين حيال استثمار ثرواتنا الوطنية ونجعلها نقطة تجاذب ومشاعاً للعدو؟»

وقال النائب محمد قباني ان شبكة توزيع المياه في لبنان مهياة نظرياً لأعطاء 200 لتر من الماء لكل مواطن يومياً، الا ان مشاكل الشبكة ومحطات التكرير والضخ تجعل المواطن اللبناني يحصل

التلوث يعطل المتحف المائي في الإسكندرية



خلال خطط أخرى مكملة لتنمية منطقة الميناء الشرقية اجتماعياً واقتصادياً وبيئياً. وكانت الخطوة الأولى في الإعداد للمشروع تنظيم حلقة تدارس لهذا الغرض في تشرين الثاني (نوفمبر) 1999 بمشاركة خبراء من الجامعة ومراكز البحث العلمي وممثلين من الجهات الإدارية.

ويوضح الدكتور محمد ضرغام أستاذ علوم البحار في جامعة الإسكندرية أن الرؤية في هذه المياه صعبة، إذ لا يزيد مداها في أحسن الأحوال عن متر ونصف متر. فقد ظلت هذه المياه لعشرات السنين تستقبل مخلفات الصرف الصحي دون معالجة، من 18 ماسورة صرف على امتداد حوض الميناء الشرقية. وعلى هذا، فإن مثل هذا المتحف يحتاج إلى إضاءة قوية لمساعدة مرتاديه الغائضين على الرؤية الواضحة للأثار الغارقة، على ألا تؤثر هذه الإضاءة في نوعية المياه والحياة النباتية في تلك البيئة البحرية.

ويدخل بنا الأستاذ الدكتور حسن البنا، أستاذ الكيمياء البحرية في كلية العلوم بجامعة الإسكندرية وأحد المهتمين بالآثار الغارقة في المدينة، إلى عمق المشكلة التي تواجه إقامة متحف مائي في أي من المنطقتين. فيقول إنه، حتى لو تمّ الإغلاق الكامل لمصبّات مياه الصرف الصحي، فإن احتمال استمرار فساد نوعية المياه في المنطقتين يظل قائماً لفترة من الزمن. السبب؟ آلاف الأطنان من الرسوبيات الحملة بالملوثات، والمتراكمة فوق قاع البحر على مدى السنوات الأربعين الماضية. ويطالب الدكتور البنا بمزيد من الدراسات الكيميائية والبيولوجية للمياه في المنطقتين، قبل الموافقة على أي مشروع لإقامة المتحف المأمول.

بالرغم من هذه التعقيدات الحيرة، فقد تقدم مستثمرون محليون وأجانب بعدد من المشاريع، منها مشروع قدمه أصحاب دار الأزياء الفرنسية بيير كاردان، وكلفته 220 مليون دولار، لإقامة مؤسسة سياحية في الميناء الشرقية بجوار نادي الكشافة البحرية، عبارة عن مبنى يمتد في العمق ستة أمتار ويرتفع ثلاثة أمتار، بالإضافة إلى منار يضاء بالليزر. وثمة مشروع بلجيكي، عبارة عن مركب دوار، على شكل نجمة، عرضه 80 متراً، ويضاء بالليزر، وكل جناح من التشكيل النجمي يؤدي وظيفة خاصة (مكتبة، مطعم، محلات صغيرة، الخ). أمّا غرب المشاريع فهو إيطالي، ويفكر أصحابه في تفريغ الميناء الشرقية وتجفيفها، وتحويل الآثار الغارقة إلى آثار برية!

بعد عمليات المسح الأخيرة التي قام بها باحثو إدارة الآثار الغارقة، التابعة لهيئة الآثار المصرية، في تشرين الأول (أكتوبر) 1999. ويصف إبراهيم درويش، رئيس تلك الإدارة، وأول مصري يتعلم الغوص ليدرس الآثار الغارقة، ما رصده هو وزملاؤه الباحثون الغوّاصون في الميناء الشرقية، فيقول: «في منطقة رأس لوخيّاس (I) (السلسلة حالياً) وجدنا آثاراً لمجموعة من القصور البطلمية، كما وجدنا جزيرة أنتيرودس (III) التي شيدت عليها كليوباترا قصرها (III). وبين الرأس والجزيرة مسافة 500 متر من موقع جامع إبراهيم حتى فندق سيسيل، رصدنا فيها ما لا يقل عن 5000 قطعة آثار، بالإضافة إلى مجموعة كبيرة من المباني، ومنها أرضيات القصور الملكية، بالإضافة إلى أول مركب خشبي يتم الحصول عليه كاملاً في حوض البحر المتوسط، من العصر الروماني، ويبلغ طوله 35 متراً، وعرضه ثمانية أمتار. وهو راقد الآن على عمق خمسة أمتار، في الموقع المقابل لفندق سيسيل، في ميدان محطة الرمل الشهير في الإسكندرية. كما رصد فريق الباحثين الغوّاصين ما يقرب من 1500 قطعة آثار مترابطة على جزيرة أنتيرودس، وموقعاً يُعتقد أنه معبد لالهة إيزيس. وأسفرت عمليات المسح أيضاً عن اكتشاف 17 تمثالاً غارقاً لأبي الهول، ومجموعة كبيرة من أواني النقل والتخزين الفخارية (أمفورات)، تشير إلى ضخامة حركة النقل والتجارة في المنطقة. وقد تكون دليلاً على وجود سفن أخرى، غارقة ومطمورة تحت رسوبيات القاع. ورسم الأثريون المنطقة الساحلية المعروفة باسم تيمونيوم (IV) حيث شيدت كليوباترا قصر التأمّلات لحبيبها مارك أنطونيوس.

هذه هي منطقة الميناء الشرقية، التي تبدو في الخريطة دائرة غير مكتملة، وتمثل جزءاً رئيسياً من كورنيش الإسكندرية. إن غناها بالآثار المغمورة حفز المسؤولين على التفكير في تحويلها إلى متحف تحت الماء. والحقيقة أن فكرة هذا المتحف ليست جديدة، فقد سبق أن أوحى بها الدكتور سليم أنطون، الأستاذ السابق في جامعة الإسكندرية ورئيس قسم علوم البحار في منظمة الاونيسكو سابقاً، الذي يقول في كتابه الرائد والفريد «حضارات غارقة - قصة الكشوف الأثرية تحت الماء» إن البحر المتوسط هو أعظم متاحف العالم وأغناها، بما ينتشر على قاعه من سفن قديمة، وبما يخفي تحت مياهه الساحلية من موانئ ومعابد وقصور كانت تزخر بالنشاط في عصور قديمة.

إن ثراء المنطقة بالآثار دفع إدارة الآثار الغارقة إلى وضع خطط طموحة لعرض آثار الميناء الشرقية الغارقة، واستغلالها سياحياً، مع الآثار المجاورة عند قلعة قايتباي. كما أحييت الإدارة فكرة المتحف المائي، وهي تعدّ لأن يكون المتحف المرتقب مشروعاً سياحياً تنموياً متكاملاً. فلا يصح التفكير في اتجاه الاستغلال السياحي وحده، كما يقول رئيس الإدارة، بل يجب أن يكون ذلك من

الإسكندرية - من رجب سعد السيد قبل 23 قرناً من الزمان، توقف القائد المقدوني الإسكندر الأكبر عند قرية مصرية على ساحل البحر المتوسط، هي راقودة، وأطل على جزيرة صغيرة في مواجهتها هي فاروس. والتمتعت بذهنه صورة مدينة جديدة، فأمر مهندسيه بضم القرية والجزيرة معاً. فربط المهندسون بينهما بطريق ضيق، أطلقوا عليه اسم هيبتا ستاديوم، وذلك لأن طوله كان سبعة - أي «هيبتا» - ستاديات، أي ما يوازي 1200 متراً. وكان يقسم المياه أمام المدينة الجديدة - الإسكندرية - إلى حوضين: الميناء الشرقية والميناء الغربية. وكانت الأولى هي الميناء الرئيسية، تستقبل أهم السفن الحربية والتجارية، وتحيط بها القصور والحدايق والمباني الحكومية في ما كان يُسمى الحي الملكي. وهذه المنطقة هي التي حكمت مصر لمدة 298 سنة، بداية بحكم بطليموس الأول، القائد المساعد للإسكندر الذي جاء معه إلى مصر



تمثال فرعون انتشل من بحر الإسكندرية

وعينّه أول حاكم للإسكندرية، وحتى كليوباترا السابعة، آخر ملوك البطالمة وأشهرهم على الإطلاق، والتي انتهت حكمها بمعركة أكتيوم الشهيرة سنة 30 قبل الميلاد، حيث هزمها أوكتافيوس، وأصبحت مصر بعدها مستعمرة رومانية.

كان ذلك الحي الملكي يشغل المنطقة الحالية، الممتدة من شارع النبي دانيال حتى مقابر الشاطبي. ولم يكن مسموحاً لعامة الشعب بدخول هذا الحي، فكان الناس يقفون على رتبة عالية في منطقة كوم الدكة ليتفرجوا على قصور حكامهم.

وتوضّح خريطة الميناء الشرقية الجزء الساحلي المغمور من الحي الملكي، والذي اتّضحت معالمه

■ لبنان

كتب الهيئات البيئية العربية هدايا من «البيئة والتنمية»

قدمت مجلة «البيئة والتنمية» الى مكاتب وزارة البيئة اللبنانية وجمعيات بيئية كتباً وأفلاماً بيئية قيمة صادرة عن الهيئات البيئية العربية التي شاركت مع المجلة في معرض بيروت العربي الدولي للكتاب. والجمعيات المختارة هي: جمعية الخط الأخضر في بيروت، جمعية لجنة رعاية البيئة في طرابلس، وجمعية تنمية وحماية الثروة الحرجية في الرملية.

■ الكويت

مصابون ومفقودون في حريق وهمي الصراوي: الحادث شرط للايزو 14000

أصيب أربعة موظفين في الهيئة العامة للبيئة، ولا يزال 16 آخرون في عداد المفقودين، في حادث تسرب غاز من مختبر يقع في الطبقة الثالثة لمبنى الهيئة في منطقة الشويخ. وهرع الى مكان الحادث رجال دوريات محافظة العاصمة وإدارة الدفاع المدني ومركزي اطفاء، وسيارات الاسعاف التي نقلت الجرحى، بعد أن تم اخلاء المبنى. «ممتاز! العملية الوهمية نجحت تماماً»، قال مدير عام الادارة العامة للدفاع المدني العقيد مصطفى جمعة، الذي أشرف على تنفيذ عملية الاخلاء الوهمية. وأضاف: «وضع سيناريو للحادث، من غير إبلاغ الموظفين. وحصلت العملية بشكل مفاجئ حين أعلن عن وجود تسرب غاز، ومن ثم حريق، وطلب من جميع الموظفين اخلاء الموقع. بعد ذلك قام رجال الدفاع المدني مع المتطوعين ولجنة الدفاع المدني التابعة للهيئة العامة للبيئة بنقل الموظفين الى النقاط الآمنة، وهي نقاط تجمع، حيث تم احصائهم كي يتبين عدد المفقودين».

وأكد مدير عام الهيئة العامة للبيئة الدكتور محمد الصراوي أن العملية هي ضمن الشروط التي تفرضها منظمة المعايير الدولية لمنح شهادة «الايزو 14000» للادارة المتكاملة. أمارئيس مركز اطفاء منطقة الشويخ الصناعية المقدم فهد البطي فقال ان الادارة العامة للاطفاء تلقت بلاغاً، وعلى الفور تم تحريك مركزي اطفاء الشويخ والمدينة. وأكد رئيس قسم التخطيط في ادارة الطوارئ الطبية التابعة لوزارة الصحة نبيل الكندري، أن الادارة تلقت البلاغ عن وجود اربعة مصابين داخل المبنى الذي اشتعلت النيران في طبقته الثالثة، فتم تحريك أربع سيارات اسعاف مع مشرف موقع. واستغرق وصولها من مركز مستشفى الصباح الى مبنى الهيئة أربع دقائق. وقالت رئيسة قسم التطوير الإداري في الهيئة العامة للبيئة عبير الرشيد ان جميع الموظفين كانوا قد تلقوا محاضرات عن كيفية عمليات الاخلاء. (عن «القبس»)



مسابقة «رؤية شباب الإمارات»

أبوظبي - من عماد سعد

عقد في مقر الهيئة الاتحادية للبيئة في شباط (فبراير) الماضي مؤتمر صحافي لاطلاق مشروع مسابقة رؤية شباب الإمارات. وصرح الدكتور سالم مسري الظاهري، مدير عام الهيئة الاتحادية للبيئة، أن المشروع يهدف الى بلورة أفكار شباب الإمارات في المحافظة على البيئة، وتجسيدها في رؤية متكاملة لتقديمها الى العالم في مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة (ريو +10) المقرر عقده في جوهانسبورغ بجنوب افريقيا الصيف المقبل، ولفت أنظار المسؤولين وصناع القرار الى رؤية الشباب باعتبارهم جيل المستقبل، وأملهم وطموحاتهم في العيش في عالم أفضل.

وأضاف الظاهري أن فكرة المشروع تقوم أساساً على طرح مسابقة للشباب من الجنسين، في المرحلتين الاعدادية والثانوية، للتعبير عن أفكارهم واهتماماتهم البيئية بأشكال متعددة، مثل كتابة مقال أو رسم فني أو رسم كاريكاتوري أو غيرها من الأساليب، على استمارة تم تصميمها لهذا الغرض، وتوزيعها على المدارس الاعدادية والثانوية، الحكومية والخاصة، مع ترك حرية اختيار اللغة، سواء العربية أو الانكليزية، للمشاركين. وقد تم اختيار موضوع «مورد الماء - استدامة ونماء» محوراً لهذه المسابقة، التي تزامن طرحها مع احتفالات الدولة بيوم البيئة الوطني في 4 شباط (فبراير) تحت الشعار نفسه. وستشكل الجهات المنظمة لجنة فنية تقوم باختيار أفضل 50 مساهمة وطباعتها في كتاب على ورق معاد تدويره، لكي يوزعه وفد الإمارات على المشاركين في مؤتمر جوهانسبورغ.

شارك في المؤتمر الصحافي ممثلون عن الجهات المنظمة وهم: الدكتور سعد النميري المستشار البيئي في الهيئة الاتحادية للبيئة، وعبدالله زمزم مساعد الأمين العام للشؤون المالية والإدارية في هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها، والدكتور عماد الطاهر رئيس قسم حماية البيئة في مركز رقابة الأغذية والبيئة بدائرة بلدية أبوظبي وتخطيط المدن، والدكتور محمد الدفراوي المدير التنفيذي والممثل العام لشركة شل.

■ الأردن

صحافي يريح قضية عمالية ضد جمعية البيئة الأردنية

كتبت صحيفة «الدستور» أن محكمة صلح حقوق عمان ألزمت جمعية البيئة الأردنية بدفع نحو ألف دينار للصحافي يحيى شقير بسبب فصله تعسفاً قبل سنة ونصف عندما كان يعمل مديراً لتحرير نشرة «رسالة البيئة» التي كانت الجمعية تصدرها لأكثر من ست سنوات. وادعت الجمعية أمام المحكمة، برئاسة القاضية ايناس الخالدي، أن الرابطة بينها وبين شقير هي عقد مقاوله وليس عقد عمل، فيما أكد شقير أن تلك هي محاولة للتملص من دفع حقوقه العمالية.

وقالت المحكمة في قرارها: ان وصف عمل المدعي بأنه عقد مقاوله مجرد زعم، واختلاق التسميات

لا يغير من حقيقة ان المدعي كان يعمل لدى الجمعية مديراً لتحرير «رسالة البيئة» التي تصدرها، وأنه كان يخضع في عمله لرئيس التحرير الدكتور محمد مصالحة.

وأضافت: وحيث أن الجمعية لم تراعى القانون، فان المدعي يستحق بدل فصل تعسفي تقدره المحكمة في حده الأقصى البالغ أجرة ستة أشهر. كما يستحق مكافأة نهاية الخدمة، وبدل راتب الشهر الثالث عشر، وبدل اجازات عن آخر سنتين.

ومن الجدير ذكره أن احمد عبيدات، رئيس الوزراء الأسبق، هو حالياً رئيس اللجنة الملكية لحقوق الانسان، ورئيس اللجنة الملكية لتطوير القضاء. وقد وكل عبيدات، الذي يمثل الجمعية قانونياً، سبعة محامين ضد الصحافي شقير الذي دافع عنه المحاميان طالب السقاف ورامي الخوالدة.

33 تريليون دولار سنوياً يخسرها العالم بتدهور التنوع البيولوجي

عصر الانقراض

هل فكرت يوماً بالخدمات «المجانبة» التي تقدمها لك الطبيعة؟ ان مأكلك ومشربك وملبسك ودواءك وكل ما لك نتاج الطبيعة الحية. لكن هذه الثروات تتناقص بشكل خطير بسبب استغلالها الجائر. والكائنات الحية، التي لا نعرف منها الا العُشر، تختفي تدريجياً، ويخشى أن يزول ثلثها مع انتهاء هذا القرن.



ودواء ومأوى، فضلاً عن متعت استجمامية ونفسية وعاطفية وروحية. لذا، من واجبنا حماية التنوع البيولوجي وتجديده، لتبقى لنا فوائده، ولأن جميع الكائنات الحية لها قيمة، سواء عرفنا فوائدها أم لم نعرفها.

غذاء وكساء ووقود ودواء

يأتي طعامنا، بشكل مباشر أو غير مباشر، من النباتات. وأكثر من 90 في المئة من السعرات الحرارية التي يستهلكها الناس في أنحاء العالم تأتي من 80 نوعاً نباتياً. فالفواكه والحبوب والجوزيات والفطر والعسل والتوابل وأنواع الطعام الأخرى، التي يتناولها البشر والكائنات البرية، تأتي أصلاً من نظم إيكولوجية طبيعية. ومعظم الأطعمة حالياً هي حصيلة إنتاج زراعي مكثف واسع النطاق لمئات المحاصيل والحيوانات التي تحدرت من أنواع برية.

يضم العالم العربي ثلاثة مراكز رئيسية حددها الباحثون كمواطن لنشوء النباتات المزروعة في العالم، وهي منطقة البحر المتوسط ومنطقة جنوب غرب آسيا ومنطقة شرق أفريقيا. ويقدر عدد الأنواع النباتية الزهرية فيه بما يزيد على 20 ألف نوع، بعضها متفرد لا مثيل له في العالم. ويعود أصل المحاصيل العالمية التي تكون الغذاء الرئيسي للإنسان، كالقمح والذرة والشعير، إلى المناطق الجافة التي تضم معظم الدول العربية.

لقد قامت حضارة ما بين النهرين وحضارة وادي النيل بعد أن زرع سكانهما النبات وربوا الحيوان. واعتمد إنتاج الطعام في المنطقتين على القمح والشعير والاعناب والماعز. ومع أن أنواعاً أخرى من النبات والحيوان كانت قد استؤنس فيهما، إلا أن قصة الحضارتين هي في الحقيقة قصة استئناس هذه الأنواع

ملايين الأنواع النباتية والحيوانية تستوطن اليابسة والمياه العذبة والبحار والمحيطات. وجميعها، بما فيها البشر، تربط بينها صلات لا تنفصم عراها. والتنوع البيولوجي يعني تنوع جميع هذه الكائنات الحية والتفاعل في ما بينها، بدءاً بالكائنات الدقيقة التي لا نراها إلا بواسطة المجهر وانتهاءً بالأشجار الباسقة والحياتان الضخمة، ناهيك عن تنوع موائلها أي أماكن معيشتها.

هناك أنواع منتشرة في العالم بصورة طبيعية، مثل الدلافين والوطاويط والأعشاب البحرية. وهناك أنواع، مثل الأوكاليبتوس، منتشرة حول العالم لأن الإنسان أدخلها إلى أماكن لم تكن موجودة فيها أصلاً. وهناك أنواع، تدعى متفردة أو متوطنة، لا توجد إلا في مناطق معينة، حيث موائل فريدة تناسبها. ويقدر العلماء أن على الأرض 10 ملايين نوع، أو أكثر، غير معروفة بعد.

التنوع البيولوجي موجود في كل مكان، في الصحارى والمحيطات ومجمعات المياه العذبة والغابات، وحتى في حديقة منزلك. وتؤوي غابات المطر، في أميركا الوسطى والجنوبية وأفريقيا الاستوائية وجنوب شرق آسيا، نصف الأنواع الحية على الأقل. كما أن الشعاب المرجانية، التي تدعى «غابات المطر البحرية»، ملاذ لأنواع كثيرة من النبات والحيوان. والبحيرات ومصبات الأنهار وقيعان المحيطات العميقة والتربة تحت قديمك غنية أيضاً بالتنوع البيولوجي. وتؤوي المناطق القطبية والصحارى، حيث الأحوال المناخية شديدة القسوة، بعض الكائنات الحية الشديدة الغرابة.

المنتجات والخدمات التي تقدمها الكائنات الحية في الطبيعة تلبي معظم الحاجات البشرية الأساسية، من هواء وماء وغذاء



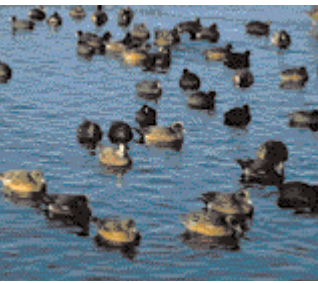
كتبه: عماد فرحات
استناداً إلى تقارير برنامج
مراقبة التنوع البيولوجي
في مؤسسة
سيمثسونيان، وبرنامج
الأمم المتحدة للبيئة،
والصندوق العالمي
للطبيعة، والمركز العربي
لدراسات المناطق الجافة
والاراضي القاحلة

راجعته:

د. جورج طعمه



كريستو بارس



الصور من اعلى اليمين:
- قطع من المها العربي
الذي شارف الانقراض،
بعد استيلاده في
جزيرة صير بني ياس
الاماراتية
- اكل النحل
- بط نهري ويط بحري
في مياه واحدة
- قوطيان أميركيان
من اللوامح

الأخرى . وهي موجودة في أنواع مختلفة من الأتربة، وعلى ارتفاعات تزيد أحياناً على 1700 متر . وبعضها ينمو في غابات تغطي بالثلوج لأشهر طويلة من السنة دون أن يظهر عليها أي ضرر، ويعيش بعضها الآخر في بيئات جافة تجاور البادية وتحمل قساوة البيئة وشدتها . فالمصادر الوراثية للأشجار المثمرة، وخاصة البرية، تتميز بمقاومتها لسوء التربة وقساوة المناخ وبقوة النمو وغزارة الانتاج وتحمل الآفات الفطرية والحشرية . وهي مصدر وراثي حيوي لتطوير زراعة الأشجار المثمرة في العالم العربي .

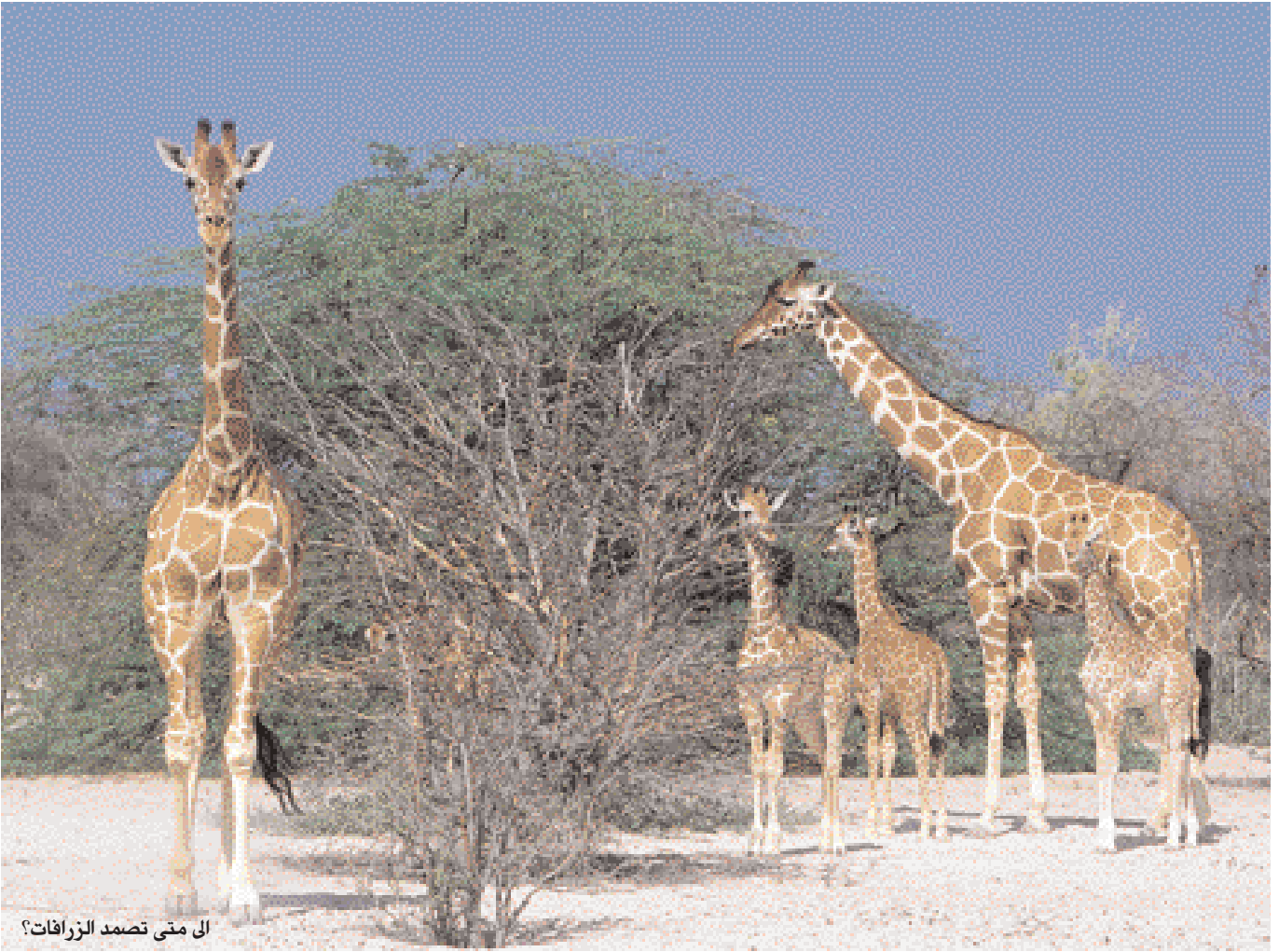
وقد دجن الانسان نحو 30 من أصل 15,000 نوع من الثدييات والطيور الكائنة في الطبيعة . وتساهم هذه الأنواع المستأنسة في توفير نحو 30 في المئة من غذائه، وتوفير له الرفاهية والعمل والنقل . وتم تطوير 400 سلالة حيوانية لتلائم البيئات المحلية وحاجات المجتمعات، تشكل المصادر الوراثية الحيوانية الرئيسية المستخدمة في الانتاج . والتنوع الحيواني ديناميكي ويتبدل على الدوام، لكنه في تناقص مستمر، خصوصاً مع الضغط المتزايد للسكان . وقد قام المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (اكساد) بمسح للأنواع الحيوانية في كل دولة عربية . وتم تقسيم الحيوانات الأليفة الى ثلاث مجموعات أساسية تضمنت الانواع الحيوانية الاقتصادية التي تنتشر انتشاراً واسعاً في دولة أو أكثر، والأنواع الحيوانية الاقتصادية التي تتناقص أعدادها بشكل واضح، والأنواع الحيوانية المهددة بالانقراض . وبناء على ذلك، أطلق المركز مشروع الحفاظ على العوامل الوراثية الحيوانية في الدول العربية، وأنشأ بنوكاً وراثية وقواعد معلومات للحيوانات، كما طور برنامجاً لتدريب فنيين على ادارة هذه البنوك .

الاربعه الرئيسية . ولو نظرنا الى خريطة العالم القديم (5000.7000 سنة قبل الميلاد) لوجدنا أن التجمعات البشرية والقرى الزراعية تركزت حول البحر المتوسط وفي بلاد ما بين النهرين . وما زالت هناك، في بقع متناثرة، لاسيما في جبال لبنان وسورية، أنواع برية تحمل الاصول الوراثية للمحاصيل الحقلية التي بنيت عليها حضارة هذا الجزء من العالم .

زرعت محاصيل الخضر بشكل واسع على ضفاف نهر النيل منذ الفراعنة، ومنها البصل والثوم والكرث والملوخية واليامية والقثاء . ووجدت في الآثار الفرعونية نقوش لمحاصيل أخرى مثل الكرفس والفجل واللفت والكرنب والقلقاس والرجلة والبقدونس والشبث والخبيزة والخيار والبطيخ والشمام والخس .

وقد اهتمت الحضارات الاولى، وخاصة تلك التي قامت على ضفاف الانهار، بتحسين السلالات البرية وزراعتها . لكن زراعة السلالات المحلية انحسرت نظراً للطلب المتزايد على الغذاء، الذي أدى الى الاعتماد بشكل رئيسي على زراعة الاصناف ذات الانتاجية العالية المدخلة من مناطق أخرى .

والعالم العربي أحد المواطنين الاصلية للأشجار المثمرة . وكانت معظم سهوله وجباله عبارة عن خيملة خضراء تغطيها الأشجار والشجيرات والنباتات المعمرة على اختلاف أنواعها، وتحسن من مناخها الموضعي . وبرهان على ذلك وجود دلائل نباتية لا تزال تنتشر في بيئاته المتباينة، وتعيش وتثمر بشكل جيد، وتقاوم العوامل الطبيعية القاسية . وهي تضم أنواعاً برية مختلفة للفستق واللوز والزيتون والتين والكرمة والتفاح والكمثرى والخوخ (البرقوق) والمهل (الكرز البري) وغيرها . تعيش هذه الأنواع مستقلة أو مختلطة مع أشجار الغابات



الى متى تصمد الزرافات؟

تعتبر السودان والصومال أغنى البلدان العربية بالحياة البرية، وخاصة الثدييات. فمن أصل 13 فصيلة من الثدييات البرية في قارة أفريقيا تعيش 12 فصيلة في السودان تضم 266 نوعاً، إضافة الى 971 نوعاً من الطيور. وفي الصومال ينتشر أكثر من 100 نوع من الثدييات البرية ونحو 600 نوع من الطيور. وتصنع معظم لوازم المنازل والاثاث والملابس من منتجات طبيعية، منها الخشب والصوف والزيوت والأصماغ والشموع والمطاط والألياف. وفيالج دود الحرير هي أساس صناعة الحرير الآسيوية العريقة. ومنذ قرون يستخرج البرازيليون المطاط من الأشجار.

ويقدر أن 4,5 بلايين نسمة (نحو 80% من سكان العالم) ما زالوا يستخدمون النباتات مصدراً رئيسياً للدواء. واستعمال معظم هذه الأدوية يعتمد على معارف متوارثة من الأسلاف. من جهة أخرى، نحو 30% من جميع المستحضرات الطبية الموجودة في الأسواق الآن هي من أصل نباتي وحيواني. فالمضادات الحيوية، مثل البنيسلين، تستخرج من العفن ومن مصادر لا تخطر بالبال، مثل جلد الضفدع الافريقي ذي المخالب. ولعاب الوطواط الماص للدماء يستعمل لفتح الشرايين المسدودة، وكذلك العلق. واليام البري (ضرب من البطاطا) يحتوي على مواد كيميائية مضادة للالتهاب. وبعض علاجات سرطان المبيض والثدي تستخرج من لحاء شجرة الطقسوس الباسيفيكية. وتحتوي نباتات كثيرة على مواد كيميائية تستعمل في صنع مسكنات الألم ومنشطات ضغط الدم وأدوية

الأنواع الحية المعروفة

4,000 نوع من البكتيريا	
4,500 نوع من الثدييات	
5,000 نوع من الفيروسات	
10,000 نوع من الطيور	
12,000 نوع من البرمائيات والزواحف	
22,000 نوع من الأسماك	
70,000 نوع من الفطر	
270,000 نوع من النبات	
400,000 نوع من اللافقاريات (باستثناء الحشرات)	
960,000 نوع من الحشرات، 600,000 منها خنافس	

تسعر خدمات الطبيعة الحية

الخدمات التي تؤديها النظم الايكولوجية كالغابات والمستنقعات لا تقدر بثمن، إذ لا حياة من دونها، بما في ذلك حياة الانسان. واذا حاولنا أن نقدر قيمة هذه الخدمات حول العالم، فإنها تبلغ نحو 33 تريليون دولار في السنة (التريليون 1000 بليون)، أي ضعفي قيمة جميع البضائع والخدمات التي ينتجها الانسان والتي تقدر بنحو 18 تريليون دولار. وعلى سبيل المثال، فان مستجمع الأمطار في جبال كاتسكيل يزود مدينة نيويورك بحاجتها من الماء حالياً. واستبداله بمصدر آخر يكلف نحو 8 بلايين دولار، إضافة الى كلفة التشغيل السنوية المقدرة بـ300 مليون دولار، وهذا ثمن باهظ لمورد توفره مجاناً نظم ايكولوجية سليمة. تخيلوا ما قد يترتب على استبدال المنتجات والخدمات الواردة في هذا الجدول، والخاصة بالولايات المتحدة:

منتجات وخدمات توفرها النظم الايكولوجية	القيمة المقدرة في الولايات المتحدة
خدمات بكتيرية في التربة، مثل تحويل النيتروجين الى شكل صالح لاستعمالات المحاصيل والمراعي والغابات والنباتات الطبيعية	33 بليون دولار في السنة
تلقيح الحشرات لنحو 40 محصولاً تجارياً في الولايات المتحدة	30 بليون دولار في السنة
نشاط اقتصادي يولده 350 مليون زائر للحدائق الوطنية والمحميات البرية وأراض عامة أخرى، من خلال الانفاق على صيد الأسماك والتزهر والتسلق وصيد الطيور والحيوانات ومراقبة الحيتان وتصوير الكائنات البرية	أكثر من 400,000 فرصة عمل و28 بليون دولار في السنة
أدوية وعقاقير محتوية على مواد مأخوذة او مستخرجة من نباتات برية تباع سنوياً بموجب وصفات طبية	أكثر من 15 بليون دولار
صفات وراثية تؤخذ من محاصيل برية وتدخل في محاصيل زراعية	8 بلايين دولار في السنة
ضياغ مداخيل الصيد التجاري والرياضي للأسماك بسبب تدمير مصبات الأنهار في الولايات المتحدة بين عامي 1954 و1978	أكثر من 200 مليون دولار
قيمة الأسماك المصادة من المحيطات	2,5 بليون دولار في السنة
قيمة خدمات التحكم بالفيضانات التي توفرها المستنقعات قرب نهر تشارلز في بوسطن	72,000 دولار لكل 4000 متر مربع من المستنقعات
منتجات من غابات طبيعية ومدارة، بما في ذلك الأخشاب وحطب الوقود والصمغ والثمار والجوزيات والفطر والعسل	3-8 بلايين دولار في السنة

الملايا واللوكميميا (سرطان الدم). ويتفق العلماء على أن معظم النباتات لم تستكشف بعد للوقوف على خصائصها الطبية المحتملة.

المحيطات أيضاً غنية بالتنوع البيولوجي. ويحتمل أن تصبح المنتجات البحرية الطبيعية مصدراً أرحب لمستحضرات طبية ومنتجات غذائية ومواد زراعية، ولأجراء أبحاث بيوطبية تتيح للانسان فهماً أفضل للأمراض وعلاجها. ومع اتجاه أنواع حية كثيرة الى الزوال في المحيطات وغابات المطر الاستوائية وموائل أخرى، فإننا نفقد فرصة الحصول على أدوية قيمة لأمراض زالت مستعصية على العلاج.

تلقيح وتنقية وتعديل مناخ

المعتقدات الاخلاقية والدينية حول العالم تدعو الى احترام الطبيعة وحمايتها. وهناك كائنات، مثل الصقور والمها، باتت جزءاً من التراث والقيم الحضارية. وكم من حيوان أو نبات ألهم أرباب الغناء والقصص والرقص والشعر والخرافات والنقوش والطقوس والمهرجانات والأعياد.

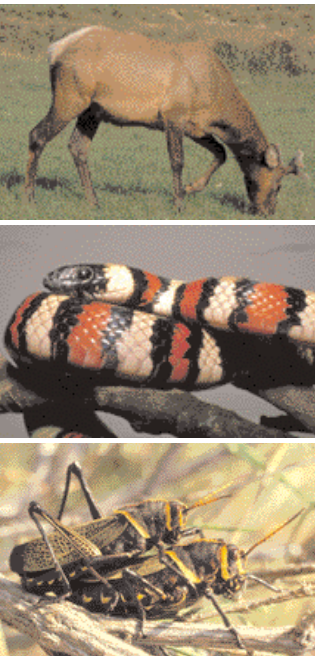
علاقة الانسان بالتنوع البيولوجي واضحة أيضاً من خلال العناية بالحدائق وتربية الحيوانات الأليفة ومراقبة الطيور ونشاطات أخرى. والطبيعة، بالنسبة الى كثيرين، مصدر لا مثيل له للراحة والتأمل والتجدد والجمال والسلام. وتشير بحوث علمية الى أن الصحة الفكرية والأوضاع الاجتماعية تتأثر بفقد الاتصال مع البيئة الطبيعية وأشكال الحياة فيها.

وتوفر لنا الطبيعة خدمات تمدنا بأسباب الحياة، وقيمتها أكبر بكثير مما يظن معظم الناس. فمع تناول لقمة من كل ثلاث لقمات، يمكنك أن تشكر حشرة تقوم بعملية التلقيح أو حيواناً ملقحاً. فكثير من النباتات المزهرة تعتمد على حيوانات، مثل النحل والفراسخ والدبابير والخنافس والطيور والوطايط، كي تلقح وتنتج الثمار. ويعتمد 30% من محاصيلنا الغذائية، بما فيها اللوز والتفاح والتوت والكرز والشوكولاته، على خدمات مجانية تؤديها حيوانات ملقحة. كما تعتمد عليها محاصيل علفية مثل الفصة (الألفالفا) والشوفان وكثير من النباتات البرية التي توفر الطعام والمأوى للحيوانات. لكن الملقحات معرضة للخطر، وبينها نحل القفران المستخدمة لانتاج العسل على نطاق واسع. كما أن تجزئة الموائل الطبيعية وشرذمتها وتدهورها واستخدام المبيدات وادخال أمراض وأنواع حية غريبة الى نظم ايكولوجية لا وجود لها فيها أصلاً، تساهم بشكل مطرد في تناقص الحيوانات الملقحة. فلنتخيل أن يأتي يوم يضطر فيه المزارعون الى تلقيح محاصيلهم بأيديهم نبتة نبتة، بعد انقراض الحيوانات الملقحة طبيعياً، كما يحصل أحياناً في عملية تلقيح النخيل.

ويحافظ غنى التنوع البيولوجي على جودة الهواء الذي نتنفسه والماء الذي نشربه. فالغابات تنقي الهواء والماء بامتصاص ثاني أكسيد الكربون، وتنظيم بخار الماء، وإطلاق الأوكسجين، وتدوير المغذيات. ومن خلال التركيب الضوئي (التحليل الكلوروفيلي) تطلق الأشجار والنباتات الأخرى الأوكسجين الذي يساعد في الحفاظ على هواء صالح للتنفس. بهذه العملية، تؤدي النباتات دوراً حاسماً في الحفاظ على الدورة المائية على الأرض. وتعمل الأراضي الرطبة، والأعداد الكبيرة من البكتيريا والكائنات الدقيقة الأخرى التي تؤويها، كمصاف لتنقية المياه. وتطلق نباتات الأراضي الرطبة الأوكسجين وتمتص ثاني أكسيد الكربون أيضاً.

باطلاق بخار الماء عبر الأوراق، وتوفير الظل، تلطف النباتات الأجواء، فيعزري الناس والحيوانات شعور بالبرودة. وتؤدي الغابات دوراً هاماً في تعديل المناخ. وبما أن الأشجار والنباتات الأخرى في الغابات تطلق الأوكسجين وتمتص ثاني أوكسيد الكربون، وهو غاز الدفيئة الأكثر شيوعاً وتسبباً في الاحتباس الحراري، فإنها بذلك تعمل على تخزين الكربون وتساعد على تخفيف الاحترار العالمي. وتبلغ مساحة الغابات العربية نحو 80,5 مليون هكتار (5,91% من المساحة الاجمالية) إضافة الى 509 ملايين هكتار (37,2%) من المراعي الطبيعية. وتمتلك السودان وحدها 55% من مساحة الغابات العربية، بينما تمتلك الصومال 11,2% والمغرب 11,2% وموريتانيا 5,5% واليمن 5% والجزائر 5%. ويستحوذ السودان والصومال على 28,5% و10% من مساحة المراعي الطبيعية العربية، وهذا يفسر وجود ثروة ضخمة من الحياة البرية في هاتين الدولتين. وكذلك تفعل المحيطات إذ تتفاعل مع الجو. فالتحالب التي تعيش فيها تمتص ثاني أوكسيد الكربون، والتيارات والرياح البحرية تساعد على تنظيم المناخ في العالم.

والنظم النباتية، خصوصاً الغابات والأراضي الرطبة، تساعد على كبح الفيضانات. فجدور النباتات تثبت التربة في مكانها، وتمنع انجرافها وانزلاقها. كذلك تحفظ النباتات رطوبة التربة، مما يخفف آثار موجات الجفاف. أما الأراضي التي



من فوق: أيل، حية طويلة الأنف، جندبان

الناس يقصدون الغابات والشواطئ والجبال والمروج والبحيرات والبرك ومصبات الأنهار ومجاري المياه، لقضاء اجازات ينعمون خلالها بالراحة والاسترخاء. ويزور المنتزهات الطبيعية والحدائق الوطنية مئات ملايين الأشخاص، وتُنفق سنوياً بلايين الدولارات على ممارسة نشاطات في الطبيعة مثل تسلق الجبال والتنزه سيراً على الأقدام والتخييم وصيد الأسماك والطيور والحيوانات ومراقبة الحيتان وتصوير الكائنات البرية. في الولايات المتحدة، مثلاً، أنفق الناس نحو 16 بليون دولار في السنة الواحدة خلال التسعينات على رياضة صيد الأسماك، يقارب ضعفي مبلغ 8,2 بلايين دولار سنوياً الذي جناه الحصاد التجاري العالمي لأسماك المياه العذبة، علماً أن عدد الذين يزورون حدائق الحيوان وأكواريوم الأحياء المائية في الولايات المتحدة وكندا يفوق عدد الذين يحضرون جميع المباريات الرياضية في البلدين معاً. ويزيد عدد السياح البيئيين حول العالم، الذين يسافرون للمتعة بالطبيعة والثقافات المتنوعة.

انقراض جماعي

في ضوء السجلات الاحفورية، يقدر أن ما يراوح بين نوع وعشرة أنواع ينقرض كل سنة نتيجة عوامل طبيعية. لكن معدل الانقراض حالياً أكبر من المعدل الطبيعي بمئات الأضعاف. ويرى كثير من العلماء أننا الآن وسط مرحلة انقراض جماعي غير طبيعي، وإذا استمر الانقراض بهذا المعدل المرتفع، فإنه سيفوق المعدل الطبيعي بنحو 10 آلاف ضعف، وستكون النتيجة انقراض نوعين من كل ثلاثة أنواع على اليابسة مع نهاية القرن الحالي.

النمو السكاني وتزايد الاستهلاك البشري والتقدم التكنولوجي عوامل تحدث ضغطاً هائلاً على النظم الطبيعية. وخلال السنوات الخمسين الماضية ازداد عدد سكان العالم من 2,5 بليون نسمة الى أكثر من 6,1 بلايين حالياً، وتقدر الأمم المتحدة أنه قد يصل الى 9 بلايين بحلول سنة 2050. وارتفع الاستهلاك العالمي للطاقة ثلاثة أضعاف. ومزيد من الناس يحتاج الى مزيد من الأرض والماء والغذاء والمعادن. وكلما زاد استهلاكنا لموارد الأرض، كلما حصلت خسارة مقابلة في التنوع البيولوجي. ولو تسنى لكل سكان العالم أن ينعموا بمستوى المعيشة السائد في الولايات المتحدة حالياً، لاحتاجوا الى أربعة كواكب أخرى مثل الأرض لإعالتهم.

الأسباب الرئيسية لخسارة التنوع البيولوجي خلال القرن الحالي تشمل تغيرات في استخدام الأراضي، وتغير مستويات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، وتغير المناخ، وجلب أنواع دخيلة. وستؤدي غالبية هذه الضغوط الى تدهور الموائل وخسارتها، فضلاً عن إلحاق أذى مباشر بالأنواع الحية. الناس يعدكون هذه الموائل في أنحاء العالم، فيجثثون الغابات، ويطمرون المستنقعات، ويحرقون المروج لتحويلها الى مزارع، ويربون المواشي والدواجن في أراض عشبية لم تطأها قدم، وينقبون عن المعادن، ويبنون مستوطنات جديدة، ويشقون طرقاً، وينشئون مراكز تجارية ومباني مكاتب وملاعب ومنتجعات سياحية. وجميع هذه الممارسات تغير طبيعة الأراضي والجريان الطبيعي للمياه وتركيبه الأنواع الحية في المنطقة. ويدمر الانسان الموائل المائية من جراء السدود التي يقيمها على الأنهار وشباك الصيد التي يجرف بها قيعان البحار. وغالباً ما يجلب الناس معهم، لغاية أو من غير قصد، أنواعاً غريبة الى أماكن جديدة حيث لا توجد لها مفترسات طبيعية،



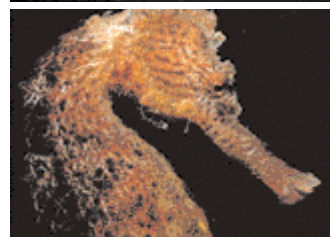
فوق: ببغاوات ماكو للبيع الى اليمين: حبار أطلسي، سمكة قنفذية، حسان البحر، سمكة طائرة، سمكة فراشية ذات أربع «عيون»

تعري من الغابات والنباتات، فتقل قدرتها على الاحتفاظ بالماء. ولهذه الخدمات الطبيعية أهمية خاصة للناس الذين يعيشون على ضفاف الأنهار والخطوط الساحلية وفي المناطق القاحلة.

تدوير المغذيات وتنوع الموائل

أمسك قليلاً من التراب بيدك، وسوف تكتشف عالماً جديداً. فقد وجد الخبراء أن حفنة تراب يمكن أن تحتوي على نحو 30,000 من الأوليات (الحيوانات الوحيدة الخلية) و50,000 من الطحالب و400,000 من الفطريات وبلايين البكتيريا المتنوعة. وهناك كائنات أكبر، مثل الديدان والحشرات والعن، تعيش أيضاً في التربة. وهي تعمل على تفكيك النباتات والحيوانات الميتة، وتعيد تدوير المغذيات لانتاج مواد عضوية تخصب التربة. توفر النظم الايكولوجية الطبيعية موائل للحيوان والنبات حول العالم. فالغابات والشعاب المرجانية وأعماق المحيطات تؤوي كثيراً من الأنواع الحية. والأراضي الرطبة، التي تجمع البيئتين المائية والأرضية، تغذي الطيور والأسماك وحيوانات أخرى وتؤمن لها المأوى. ومصبات الأنهار، حيث تلتقي التيارات وحركات المد والجزر في المياه المالحة والمياه العذبة، هي موائل كثير من الكائنات المائية التي نستهلكها، ومنها الأسماك والأصداف والسرطانات وغيرها من القشريات. وتشكل البحيرات والأنهار، على سبيل المثال، 0,01 في المئة فقط من كمية المياه على الأرض، لكنها تحتوي على ربع جميع الأنواع الحية المعروفة. وفي العالم العربي بحيرات عذبة ومالحة. فعلى سبيل المثال، تشكل بحيرات شمال الدلتا في مصر نحو 25% من مساحة الأراضي الرطبة في حوض البحر المتوسط. وتشكل البحيرات والمستنقعات في جنوب السودان والصومال، وواحة الأزرق في الأردن التي اعتمدت كبحيرة دولية لهجرة الطيور منذ عام 1977، مسطحات مائية ضخمة تأوي إليها الحياة البرية والطيور المحلية والمهاجرة.

والتنوع البيولوجي مصدر دخل لبلدان العالم. فكثير من



مزارع للغزلان والنعام ذات جدوى اقتصادية

حاولت دول كثيرة إقامة مزارع للحوانات البرية، كما في زامبيا وزمبابوي وجنوب أفريقيا وناميبيا وكينيا. ومن ميزات هذه المزارع قدرة الحيوانات البرية على مقاومة الأمراض من دون تحصينات، واكتفاؤها بمقدار ضئيل من مياه الشرب، وتحسن المرعى الطبيعي بوجودها، فضلاً عن أن إنتاجها يتم بتكاليف أقل ومردود أعلى من الحيوانات المستأنسة.

وقد أقيمت مزارع للغزلان في اسكتلندا لتصديرها إلى ألمانيا بشكل رئيسي. وتمثل مزارع الغزلان في نيوزيلندا (أكثر من 2000 مزرعة) ثلثي مجموع مزارع الحياة البرية، والبقية مزارع للارانب البرية والخنزير البري والماعز البري. ويربى غزال ايلاند في اوكرانيا، وهو بقر جبلي أنشئت تربيته أنها مجدية اقتصادياً وإنتاجه للحليب مرتفع نوعاً. وتنتشر مزارع النعام من جنوب أفريقيا إلى المملكة العربية السعودية وصولاً إلى الصين. وهي تربي من أجل لحمها وريشها وبيضها. وقد اقترحت خطة خمسية لتطوير الحياة البرية في الصومال، منذ الثمانينات، إقامة مزارع لها لإنتاج اللحم ومزارع نعام لإنتاج الريش والبيض ومزارع تماشح لإنتاج الجلد ومزارع حيوانات برية نادرة ومهددة بالانقراض لتصديرها إلى حدائق الحيوان في العالم.

ولعل التجربة الكينية في احلال الغزال محل البقر خير مثال من حيث التقييم الشامل. وهنا ملخص لنتائج هذه التجربة بعد ثلاث سنوات:

- تحسنت المراعي الطبيعية في مزرعة الغزلان بشكل واضح، حيث ازداد الانتاج العلفي من الاعشاب بمعدل 32% عنه في مزرعة الابقار.
- رغم تساوي الحموله الحيوانية في كلتا المزرعتين عند بداية التجربة، فان حمولة الغزلان في نهايتها كانت ضعفي حمولة الابقار في المساحة ذاتها.
- لم يسجل أي رعي جائر حول نقاط مياه الشرب في مزرعة الغزلان، خلافاً للحال في مزرعة الابقار.
- تفوق لحم الغزال في جودته على لحم الابقار في الطعم، وكانت لحوم الغزلان منخفضة الدهون وخاصة المشبعة.
- الغزلان أسرع نمواً من العجول، لذلك كان انتاج لحم الغزال في نهاية السنوات الثلاث ضعفي انتاج الابقار تحت ظروف المزرعة، ونحو 15 ضعفاً تحت ظروف التربية التقليدية لدى المزارعين.
- تستعمل البقرة الواحدة مساحة خمسة هكتارات في ثلاث سنوات لإنتاج جلد واحد يباع بأربعة دولارات. وفي الظروف ذاتها تنتج ثمانية جلود غزلان يباع كل منها بخمسة دولارات. فتكون حصيلة الثلاث سنوات 120 دولاراً من جلود الغزلان و12 دولاراً فقط من جلود الابقار.
- كان صافي الربح لمزرعة الغزلان 4,7 أضعاف صافي مزرعة الابقار، وكانت تكاليف مزرعة الغزلان 20% من الدخل الاجمالي، في مقابل 66% للأبقار.
- لتشجيع إقامة مزارع الحياة البرية في الدول العربية، يمكن أن تقوم الحكومات وهيئات التمويل بإنشاء صندوق لاقرض المربين، وهم من السكان الذين يقيمون داخل المحميات أو حولها، بحيث يتم سداد القروض عند تسويق الانتاج. وينبثق عن ذلك قيام جمعيات متخصصة للمربين لحل مشاكلهم وتدريب الجدد وتقديم المشورة والخدمات اللازمة.

المراعي الطبيعية والغابات، وتعرض العديد من أوجه الحياة البرية لخطر الانقراض، وفقد المادة الوراثية التي لا يمكن تعويضها. وكان لهذا التدهور البيئي الرهيب أثر مؤلم على حياة الانسان نفسه.

نتائج ومضاعفات خسارة التنوع البيولوجي

خسارة التنوع البيولوجي تحد كثيراً من نوعية حياتنا، ولا سيما تأمين الغذاء والكساء والمأوى للأجيال المقبلة. ولا يمكن احتساب خسارة أنواع غير مكتشفة قد تكون مصدراً لأصناف جديدة من الأغذية والأدوية والوقود والأخشاب وغيرها. كما أن خسارة الخدمات التي تؤديها النظم الايكولوجية، مثل التلقيح وتوفير هواء وماء نظيفين وتنظيم المناخ والتحكم بموجات الجفاف والفيضان وإعادة تدوير المغذيات، تؤثر على جميع أنواع النباتات والحيوانات، وليس فقط على البشر. وهناك أيضاً كلفة التأثيرات غير المعروفة التي يحدثها التغيير في نظم ايكولوجية أخرى أو في كوكب الأرض برمته.

فيتعذر إبقاء أعدادها تحت السيطرة. وهذه الأنواع الغازية، أو الدخيلة، هي السبب الثاني الأكثر أهمية لخسارة التنوع البيولوجي، بعد تدمير الموائل. وقد لعبت دوراً رئيسياً في تناقص أكثر من ثلث الأنواع الحية المعرضة لخطر الانقراض.

ويستهلك الناس بعض الأنواع النباتية والحيوانية بمعدل يفوق قدرتها على التجدد، مما قد يؤدي إلى انقراضها، كالصعتر في لبنان. وتشهد تسعة من مصايد الأسماك الرئيسية في محيطات العالم تراجعاً بسبب الصيد الجائر وتلوث المياه وتدمير الموائل. وهناك أنواع تجارية شائعة مهددة الآن، مثل سمك التونة الجنوبي ذي الزعانف الزرقاء وهلبوط المحيط الأطلسي وسلمون المحيطين الهادئ والأطلسي. ومن جهة أخرى، تهدد معدلات القطع الحالية بزوال أشجار الماهوغاني وأنواع شجرية أخرى تحتاج إلى سنوات طويلة لتنمو. وتتفق 10 بلايين دولار سنوياً في سوق الأحياء البرية لشراء حيوانات برية وأدوية شعبية ومأكولات غرائبية وقطع للزينة ولاستعمالات أخرى، مما يهدد الفيلة والذبابة والنمور والباندا ووحيد القرن وفرس البحر والسلاحف والمرجان والطيور والنباتات الاستوائية وغيرها. ويعتمد ربع تجارة الأحياء البرية على الصيد غير المشروع.

وكلما ازداد الاستهلاك ازدادت النفايات والمخلفات التي يولدها، مما يهدد التنوع البيولوجي وصحة الانسان بالذات. ويأتي التلوث بعدة أشكال، منها التسربات النفطية والأمطار الحمضية وسموم الأسمدة والمبيدات والمياه المبتذلة التي يتم التخلص منها في المدن والأرياف من دون معالجة. وقد يقتل التلوث كائنات حية على الفور، أو يضعفها بإفساد وظائفها الحيوية مثل الحركة والتوالد. والمبيدات تؤذي الحشرات البرية الملقحة، بما في ذلك مستعمرات نحل العسل، وهذا بدوره يخفض الغلال الزراعية. ويمكن أن يسبب تسرب المبيدات إلى الأنهار والبحيرات والمناطق الساحلية آثاراً سلبية على النظم الايكولوجية المائية. ففي الولايات المتحدة وحدها تقتل المبيدات نحو 75 مليون طائر وبيلايين الحشرات غير المستهدفة في الاراضي الزراعية كل سنة.

وثمة أدلة جوهريّة على أن الناس يساهمون بتغيرات كبيرة في المناخ العالمي، مما يهدد الحياة كما نعرفها. والسرعة المتوقعة للتغيرات المناخية ترافقها خسارة مباشرة للموائل الطبيعية، تمنع بعض الأنواع من التكيف بسرعة كافية، فتتعرض محلياً أو على نطاق أوسع، وتضيق إلى الأبد أوارها في النظم الطبيعية. ويؤثر تغيير المناخ في كثير من النظم الايكولوجية. فالشعاب المرجانية «تبيض» في أنحاء العالم، إذ تخسر الطحالب الضرورية التي تعيش متضامنة معها بسبب ارتفاع درجات حرارة المياه. وكثير منها لا يعود إلى حالته الطبيعية. ويحتمل أن تختفي في مناطق معينة بعض النظم الايكولوجية مثل المروج الألبية في جبال الروكي وبعض الجزر المرجانية. ويتنظر أن تعاني نظم أخرى، مثل الغابات في جنوب شرق الكرة الأرضية، تحولات رئيسية في تركيبة أنواعها، وأن تتجزأ إلى قطع من المروج العشبية والغابات. أما السلع والخدمات التي تفقد بسبب تجزئة النظم الايكولوجية أو اختفائها، فقد يكون تعويضها عسيراً أو مستحيلاً.

وقد تعرضت الموارد الطبيعية في الدول العربية خلال السنوات الأربعين الأخيرة لاستغلال غير مرشد، نتج عنه اختلال في التوازن البيئي الحيوي النباتي والحيواني، كان من أهم مظاهره تسارع عمليات التصحر، وانجراف التربة، وتدهور



صقر

هل تعيد المحميات ما دمر من أرز لبنان خلال 5000 سنة؟

ومنذ نحو ألفي عام بدأ انشاء مناطق لحماية الحياة البرية في حوض البحر المتوسط وشبه الجزيرة العربية، لا يزال بعضها قائماً الى يومنا هذا. ولعل أول من قام بتنظيم مناطق لحماية الحياة البرية هم الاغريق والرومان. وحتى العام 1700م، خصصت غالبية المناطق المحمية للقنص أو لحماية الاحراج أو لاهمية استراتيجية عسكرية أو مدنية. وكانت محمية بحيرة اشكول في تونس، أثناء حكم عبدالله أبي زكريا عام 1240، مثالاً لتلك الأنواع من المحميات التي استمرت اثناء فترة الحكم العثماني.

وبين 1700 و1900 انتشرت محميات القنص ومحميات الاحراج في أنحاء الامبراطورية العثمانية وحتى الجزائر غرباً، بفضل القانون المدني العثماني المستمد من الشريعة الاسلامية والذي كان يقضي بأن الارض وما عليها من أشجار برية ملكيتها جماعية ولا تؤول لأحد. وشهد القرن العشرون انشاء المحميات الطبيعية في صورتها الحديثة. ومنذ 1950 برزت اتجاهات جادة في مجال حماية البيئة وازدياد اعداد المناطق المحمية العربية واتساعها. واصبحت معظم الاقطار حالياً تحوي أنواعاً من المحميات. وفي العقد الأخير امتد نشاط انشاء شبكات من المحميات الى البحرين والكويت ولبنان وسورية والاردن وليبيا وعمان وقطر والامارات واليمن، والى السعودية التي تبنت استراتيجية للحفاظ على الطبيعة والموارد تشمل انشاء نحو 200 محمية.

معظم ما تبقى من غابات أرز لبنان محمي اليوم في مناطق متفرقة، أكبرها محمية أرز الشوف التي تضم مئات الألوف من الأشجار الصغيرة والكبيرة. فهل تتوسع رقعتها لتغطي بعض ما كان من غابات دهرية؟

من أبرز شواهد تأثير الانسان على البيئة الطبيعية التدمير الهائل للغطاء النباتي في المنطقة العربية. وعلى سبيل المثال، كان جبل لبنان في الماضي مغطى بشجر الأرز الذي كان أسطورياً في صلابته وضخامته ومزاياه في أنحاء العالم القديم. وقد بدأت الاطاحة بتلك الأشجار قرابة العام 3000 قبل الميلاد، عندما بدأ الفينيقيون تجارتهم المربحة بخشب الأرز مع فراعنة مصر والاشوريين والبابليين وغيرهم. ومضت خمسة آلاف سنة من تلك الحضارات القديمة على ذلك المنوال، تاركة مرتفعات لبنان أثراً مدمراً لجدها السالف.

قيل ان الامبراطور الروماني هادريان، في القرن الثاني قبل الميلاد، أنهله تدمير أحراج الأرز واللزاب والشربين والشوح اللبنانية أثناء جولته في الجانب الشرقي من امبراطوريته، فأمر بمئة نقش حجري كشواهد لما بقي حياً من غابات الأرز وسواها، لتكون عقاراً لإمبراطورياً، الأمر الذي يعتبر من أوائل الجهود في التاريخ لانشاء محميات طبيعية. واليوم لم يبق من تلك الاحراج، التي كانت شاسعة، إلا بقع متناثرة، وباتت نقوش هادريان ذكرى صامته لمحاولة في الحفاظ على الحياة البرية.



نقوش هادريان

باتجاه التنمية المستدامة. وهي تفيد الاقتصادات المحلية بزيادة الطلب على المأكول والسكن والمرشدين المحليين، فضلاً عن المصنوعات الحرفية والمنتجات الأخرى التي يبيع بها السكان. وقد أبرمت معاهدات دولية لحماية الأنواع الحية، أهمها اتفاقية التجارة الدولية بالأنواع النباتية والحيوانية البرية المهددة بالانقراض (سايتيس) التي أقرت عام 1975، واتفاقية التنوع البيولوجي التي أقرت عام 1992 وأصبحت قانوناً دولياً عام 1993، علماً أن الولايات المتحدة لم تنضم إليها بعد.

أرض العرب

ان اتساع رقعة الوطن العربي وموقعه الاستراتيجي في قلب العالم القديم، ملتقى قارات آسيا وأوروبا وأفريقيا، واحاطته بالمحيطات والبحار من الشمال والغرب والشرق والشمال الشرقي، وتخلل البحر الأحمر والبحر الميت لأراضيه، ومرور خط الاستواء في أقصى جنوبه ومدار السرطان قرب منتصفه، وامتداد الصحراء الكبرى في جنوبه ووجود الجبال والهضاب في شماله وجنوبه، وتباين تكويناته الطبيعية من جبال شاهقة الارتفاع ومنخفضات وأغوار وسهول وهضاب، أدت كلها الى تباين مناخي وبيئي واسع رافقه تنوع بيولوجي كبير. وموقعه الاستراتيجي والاقتصادي المهم، الذي جعله موطناً لحضارات كثيرة جعله أيضاً هدفاً دائماً للغزاة والطامعين في خيرات، مما أثر سلباً على غطائه النباتي وترتبته وعرضهما للانحسار والتدهور واختفاء كثير من الأنواع الحية.

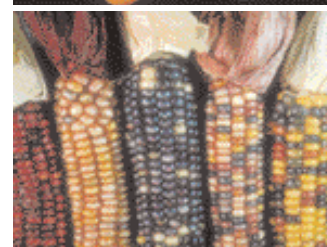
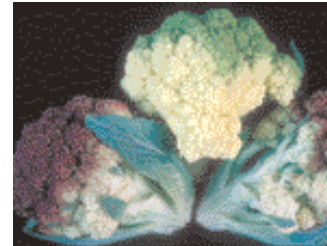
لقد بقي التنوع البيولوجي العربي غنياً حتى بداية القرن العشرين. ومع تنوع الأنشطة البشرية والتقدم التكنولوجي تعرض لاضطرابات كثيرة أدت الى اندثار عدد كبير من الأنواع النباتية والحيوانية، كما أصبح كثير منها مهدداً بالانقراض. لذلك، مهم جداً التعرف على حالة التنوع البيولوجي في العالم العربي، وتقييم المعلومات المتوفرة عنه، واقتراح البرامج الضرورية على المستوى الوطني والعربي والدولي لصيانتته وتنميتها.

نحن بحاجة الى معرفة المزيد عن كيفية عمل النظم الايكولوجية والأنواع التي تعيش فيها وغناها الوراثي وموائلها المعقدة. وقد أقيمت حول العالم مناطق محمية كثيرة بهدف المحافظة على الأنواع والنظم الطبيعية وإبطاء وتيرة خسارة تنوعها. وتراوح هذه المناطق من الغابات والمنتزهات الوطنية والاقليمية ومحميات الأحياء البرية والصيد وأماكن التسلية والمناطق العازلة والممرات البيولوجية الى المناطق المخصصة لأغراض تعليمية وعلمية وثقافية وتقليدية. ولكن لم يخصص إلا نحو 5% من اليابسة للمنتزهات والمحميات.

تلجأ دول كثيرة الى اصلاح بعض نظمها الايكولوجية المتدهورة واعادتها قدر الامكان الى وضعها الأصلي. وتقام حدائق نباتية بمثابة بنوك للبدور وأراض لاستنبات أنواع معرضة للخطر. وتحفظ بذور النباتات المحلية لضمان بقائها مستقبلاً كي يتسنى انتاج محاصيل غذائية ونباتات طبية وغير ذلك. ويزرع نحو 85 ألف نوع من النباتات، من أصل 270 ألف نوع معروف، بغية معرفة المزيد عن تاريخها الطبيعي والحفاظ على مخزونها الوراثي.

حدائق الحيوان وأحواض الأسماك (أكواريوم) مؤسسات تعليمية وبحثية مهمة. فهي تقرب الحياة البرية الى الجمهور، وبعضها يؤدي دوراً رئيسياً في عمليات استيلاد الأنواع المعرضة للخطر خارج موائلها الطبيعية. وتطلق في البرية أنواع مستولدة في الأسر لزيادة أعدادها المتناقصة. وتبذل وكالات حكومية ومنظمات محلية وعالمية غير ربحية ومدارس ومعاهد وجامعات وحدائق حيوان ونبات ومحميات ومؤسسات أخرى جهوداً كبيرة لتزويد المواطنين معلومات بيئية ذات قاعدة علمية بحيث يتسنى لهم اتخاذ قرارات صائبة.

وتخلق السياحة البيئية حوافز لحماية التنوع البيولوجي وتخفيف تأثيرات التنمية على النظم الايكولوجية المحلية. فمن رحلات مراقبة الطيور في أميركا الجنوبية الى رحلات التصوير في براري افريقيا ورحلات الغوص في استراليا، توسعت السياحة البيئية في السنوات الأخيرة لتشمل جزءاً من الحركة



من فوق: حبوب، قنبيط، فليفلة، نرة

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.



الشيخ مشعل بن فهد آل ثاني: دعونا لا نسال فقط ماذا تقدم لنا الطبيعة بل أيضاً ماذا يمكن أن نعمل نحن من أجل عالم أفضل حيث لقطرة الماء أهمية

كويست 2002

علوم وتقنيات البيئة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا كانت محور مؤتمر دولي شهدته عاصمة قطر الشهر الماضي

الدوحة - «البيئة والتنمية»

«قال حكيم مرة: ظللت أشكو من عدم امتلاكني حذاء حتى شاهدت رجلاً بلا قدمين. اننا اليوم نجد كل فرد منا يظهر اهتماماً بالوضع السيئ الذي آلت اليه البيئة، أو يتساءل لماذا لا تفعل السلطات شيئاً. لكنني أود أن أسأل: ماذا يمكننا نحن كأفراد أن نفعل؟ أعتقد ان الجواب هو أن نتوقف عن الشكوى ونبدأ في عمل شيء كي لا نغرق في تصرفاتنا غير المسؤولة».

بهذه المناشدة توجه الشيخ مشعل بن فهد آل ثاني الى المشاركين في المؤتمر الدولي لعلوم وتقنيات البيئة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا «كويست 2002»، الذي استضافته العاصمة القطرية لأربعة أيام في أواخر كانون الثاني (يناير) الماضي. نظمت المؤتمر شركة «إكسبولياين» والمجلس الأعلى للبيئة والمحميات الطبيعية والنادي العلمي القطري ومركز أصدقاء البيئة ومكتب الاونسكو في الدوحة وجامعة قطر. ورعاه الشيخ جاسم بن حمد آل ثاني ولي العهد رئيس المجلس الأعلى للبيئة والمحميات الطبيعية.

ساهمت في رعاية المؤتمر شركات ومؤسسات شملت قطر للبترول، وقطر للحديد والصلب المحدودة (قاسكو)، وأركو قطر إنك، وقطر للبترولوكيماويات المحدودة (قابكو)، وقطر للأسمدة الكيماوية (قافكو)، واتصالات قطر (كيوتل)، والخطوط الجوية القطرية الناقل الرسمي لضيوف المؤتمر، وغرفة تجارة وصناعة قطر، وصحيفة الراية، وصحيفة جلف تايمز، وشركة ستالوين، وخدمة البريد السريع TNT، وجلف فينشر المتخصصة في الخدمات السياحية، وTGI العاملة في مجال الاسكان السياحي.

دعونا نترك ذكريات طيبة

افتتح المؤتمر في فندق شيراتون الدوحة وزير الدولة لشؤون مجلس الوزراء علي بن سعد الكواري، بحضور جمع من الوزراء والسياسيين



والاختصاصيين بعلوم البيئة في منطقة الخليج والشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وأشار في كلمته الافتتاحية الى الأخطار الجسيمة التي تحيط بالبيئة العالمية نتيجة للعمليات التنموية السريعة خلال القرن الماضي، التي أدت الى ارتفاع معدلات التلوث وظهور العديد من المشكلات البيئية في العالم، كالتحولات المناخية وثقب الاوزون وتدهور النظم البيئية ونقص التنوع الاحيائي. وشدد على أن دولة قطر، «تولي البيئة والحفاظ على مواردها الطبيعية جل اهتمامها، بل تعدها من أبرز المحاور في تخطيطها الاستراتيجي نحو تحقيق التنمية الشاملة في البلاد».

واعتبر خالد العلي، الأمين العام للمجلس الأعلى للبيئة والمحميات الطبيعية، أن «من حقنا جميعاً أن ننعيم ببيئة نظيفة خالية من التلوث وصحية. كما أن من مسؤوليتنا أن نوفر الحماية والمحافظة على التوازن الدقيق لنظامنا الاحيائي طبقاً لما أوصى به رسولنا الكريم وأملته تعاليم الاسلام». وقال ان الانسان قام باستغلال قوى الطبيعة استغلالاً غير سليم، وباسم التقدم ألحق الضرر بكل عنصر من عناصر الطبيعة، وأضحت المخاوف غير المعروفة حقيقة اليوم: التصحر، تآكل التربة، الأمطار الحمضية، الأراضي القاحلة، النقص الحاد في المياه العذبة، التغيرات التي تطرأ على الظروف المناخية، تآكل طبقة الاوزون، ارتفاع درجة الحرارة على الكرة الارضية. «ومالم يتوقف الانسان عن هذه التصرفات ويأخذ ذلك كله في الحسبان، فاننا بالتأكيد سوف نفقد كل شيء ونترك خلفنا اسطورة كانت تعرف بالجنة على الأرض».

الدكتور عبدالرحمن العوضي، الأمين التنفيذي للمنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية، حذر من أن بعض المناطق وصلت الى حافة المأساة، «خصوصاً في هذا الجزء من العالم، حيث التوازن البيئي دقيق والتحديات التي واجهته كثيرة. وأضاف أن «المياه العذبة الجوفية أخذة في التناقص بشكل سريع، وأصبحنا نعتمد بشكل أكبر على المياه المحلاة من البحر. ويعتبر ذلك مصدراً مكلفاً، وسوف يدوم ما دام لدينا

احتياطي رخيص من النفط. لذلك يجب تطوير التكنولوجيا الجديدة من خلال مصدر متجدد من الطاقة اذا أردنا الحياة». وأكد أن مياه البحر تتعرض بشكل مستمر للتلوث نتيجة نقل الانتاج من النفط بكثافة، وتصريف مخلفات صناعة البتروكيماويات. وخاطب الحضور قائلاً: «لا يجوز أن نتطلع الى البيئة ونحن يسودنا اليأس كما لو كنا غير قادرين على عمل شيء لها. بل على العكس، اذا قمنا بتحضير انفسنا مع توفر الارادة السياسية القوية فاننا آنذاك سوف نكون قادرين على عمل الكثير. لقد تمتعنا بثمار تقدمنا، لكننا استنفدنا احتياطياتنا. دعونا نحافظ بالبعض منها لأولئك الذين يفدون بعدنا. دعونا نترك لهم بعض الذكريات الطيبة والاحترام، والا فاننا سوف نكون هدفاً لأحاسيس لا تبعث على السرور».

الدكتور محمود عبدالرحيم، الممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة لغرب آسيا، هنا دولة قطر لانجازاتها في مجال البيئة، خصوصاً بإنشاء المجلس الأعلى للبيئة والمحميات الطبيعية «الذي تشكل برامجه دعامة أساسية لتوجه دولة قطر نحو التنمية القابلة للاستدامة». وقال ان المؤتمر يأتي في وقت يكتمل فيه الاعداد على المستويات الوطنية الاقليمية والدولية لعقد قمة الارض حول التنمية المستدامة في آب (أغسطس) 2002 المقبل في مدينة جوهانسبورغ بجنوب افريقيا. ولخص المعالم الرئيسية لجهود الدول العربية في الاعداد للقمّة وقال ان الاولويات العربية تركزت حول

المجلس الأعلى للبيئة والمحميات الطبيعية



أنشئ المجلس الأعلى للبيئة والمحميات الطبيعية في قطر عام 2000 برئاسة ولي العهد. وهو يضم أميناً عاماً وعدداً من المراكز والادارات هي: المركز الاعلامي، المركز الوطني للمعلومات، إدارة الشؤون الفنية، ادارة الشؤون الادارية

والمالية، ادارة حماية الحياة الفطرية وانمائها، ادارة التدريب والتطوير، قسم المراقبة العامة وصيانة البيئة، المختبر المركزي.

يتولى المجلس المهام الكفيلة بحماية البيئة وانماء الحياة الفطرية المهددة بالانقراض وحماية مواطنها الطبيعية في قطر. وهو يضع السياسات العامة لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة وانماء الحياة الفطرية. ويرسم خطط العمل اللازمة لتنفيذ هذه السياسات والاشراف على قيام الوزارات والأجهزة الحكومية والهيئات والمؤسسات العامة بتنفيذ الخطط والتنسيق في ما بينها. كما يراقب الأنشطة والاجراءات والممارسات المتعلقة بحماية البيئة والحياة الفطرية وانمائها، ويتابع تنفيذها ويقم نتائجها. ويتولى إعداد مشاريع التشريعات واللوائح والقرارات والنظم اللازمة ومتابعة تنفيذها. ويعمل على إنشاء قواعد معلومات بيئية وطنية ومختبر مرجعي للبيئة. ويجري تقييمات للدراسات اللازمة لحماية البيئة عند التخطيط لأي من مشاريع التنمية الأساسية، سواء كان حكومياً أو أهلياً، ويبدى الرأي حول الآثار البيئية لهذه المشاريع قبل إقرار تنفيذها. ومن ضمن اختصاصاته تحديد المشاكل الناجمة عن تلوث البيئة وتدهورها، والاستعانة بأجهزة الدولة المعنية في دراسة هذه المشاكل واقتراح الحلول المناسبة لها ومتابعة تطبيقها. وهو يمثل الدولة لدى الهيئات والمنظمات وفي المؤتمرات والاجتماعات الدولية والاقليمية في ما يختص بحماية البيئة والمحميات.

ويتابع المجلس تنفيذ الوزارات والأجهزة الحكومية والهيئات والمؤسسات العامة لأحكام الاتفاقيات الدولية والاقليمية المتعلقة بشؤون البيئة والمحميات الطبيعية التي انضمت اليها قطر، والعمل على استكمال الانضمام الى الاتفاقيات الأخرى المماثلة. وهو يضع خططاً لتدريب الكوادر المحلية على وسائل حماية البيئة والمحميات الطبيعية ويشرف على تنفيذها. ويعمل على إدخال الثقافة البيئية في البرامج التعليمية والاعلامية، ووضع خطط التوعية للمواطنين وحثهم على المساهمة، وتشجيع البحوث والنشر والترجمة في مجال البيئة.



بعين المستقبل لدراسة البيئة والتنمية المستدامة في دولتنا الفتية». وأشار الى أن «قطر للبترول» تجعل حماية البيئة والمحافظة عليها من أهم أهدافها، وتعمل بشكل دائم مع المجلس الأعلى للبيئة والمحميات الطبيعية من أجل تطبيق الاشتراطات البيئية الحديثة في جميع عملياتها ومشاريعها. كما تعمل على تفعيل الأنظمة البيئية السليمة المتعارف عليها دولياً في هذا المجال، وخصوصاً دراسة الأثر البيئي للمشاريع الجديدة. ولفت الى أن برامج تطوير صناعة الغاز الطبيعي في دولة قطر، والاهمية القصوى التي يوليها العالم لمعالجة مشكلة التغير المناخي، والاستبدال الدولي لانتاج الطاقة الكهربائية من الفحم الحجري الى الغاز الطبيعي، «تضع دولة قطر في مكان الصدارة لتصدير طاقة القرن الحادي والعشرين من الغاز الطبيعي الى العالم. ففي غضون سنوات قليلة أصبحت قطر في مصاف كبار منتجي ومصدري الغاز الطبيعي في العالم».

الشيخ مشعل بن فهد آل ثاني، رئيس اللجنة المنظمة للمؤتمر، قال ان «البيئة تخصنا جميعاً، وتمس كل عمل نقوم به في حياتنا اليومية. والحياة عن قرب مع الطبيعة من شأنها أن تكفل رعاية أفضل من جانبنا للأشياء المحيطة وتساعدنا على نهج حياة ذات نوعية أفضل. هذه هي رسالة «كويست 2002» للشرق الأوسط وشمال افريقيا: الارتقاء بالاهتمام البيئي والايكولوجي وتعزيز الالتزام ببيئة صحية اعتباراً من الطفل، وحتى أكبر هيئة». وأكد أن

مكافحة الفقر، وتحقيق الامن والسلام في المنطقة، ومعالجة المشاكل المترتبة عن زيادة السكان ونمو المدن، وشح المياه وتدهور نوعيتها، وزحف الصحارى المصاحب لتدهور التربة، وتناقص التنوع البيولوجي، وتعرض البيئة البحرية والبيئات الرطبة المتصلة بها للضغوط الناجمة عن الانشطة البشرية على اليابسة.

حيث قطرات ماء قليلة تكون لها أهميتها

ألقى الدكتور عبدالله بوبطانة كلمة الاونيسكو، فقال ان التنمية الشاملة تعتمد على الكفاءة والقدرة على توفير معلومات يمكن الاعتماد عليها مبنية على المعطيات البيئية والانشطة البشرية. و«تجدد الاشارة الى ان جميع البيئات الموجودة في منطقة الخليج تعتبر أجزاء متكاملة من المنطقة. وبمعنى آخر، هناك الاحساس العملي بالنهوض من خلال وحدات التحلية وتوفير مياه الشرب للسكان المحليين، بالإضافة الى اماكن الترفيه وصيد الاسماك والاراضي الزراعية. ومن الضروري، لتحقيق التنمية البشرية، ان تتم ادارة موارد البيئة والتراث الطبيعي والتضامن على أعلى مستوى مهني».

أما محمد المسلماني، رئيس قسم السلامة وجودة البيئة في شركة «قطر للبترول»، التي قدمت دعماً مالياً وفنياً للمؤتمر كالحافز الأساسي للشركات الأخرى للمشاركة، فقد عبر عن سعادته للمشاركة في المؤتمر الذي «ينظر

المشتركة بين السدود المجاورة. وفي مجال استخدام المياه، تمت التوصية بوضع خطة اجراءات مسبقة في المحافظة على المياه العذبة، واستخدام المياه المتخلفة التي يعاد تدويرها، وزيادة الوعي حول المحافظة على المياه، ومنع التخلص غير المنظم من المياه المتخلفة ومياه الصرف الصحي، واستخدام نظام المياه المالحة للمسطحات الخضراء ولري الزراعة والحدائق، واعادة تغذية مصادر المياه العذبة ما أمكن.

وفي مجال التلوث الصناعي والتسمم البيئي، أوصى المؤتمر بوضع استراتيجية شاملة طويلة الاجل ونظام تشريعي صارم لادارة مصادر التلوث بفعالية، خاصة ما يتعلق بالغازات المنبعثة من انتاج النفط والغاز والصناعات الاخرى، والمخلفات الصلبة، والمواد التي يتم التخلص منها بالقائها في البر أو البحر، ومعالجة مواقع طرح المخلفات أو حرقها.

وأوصى المؤتمر بتعزيز الادوات التشريعية على المستوى الوطني والاقليمي والدولي بالتعاون مع القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية. ودعا الى تشجيع التصديق على المعاهدات الدولية وتنفيذها، مثل اتفاقية ماربول وبروتوكول مونريال، وتطوير الاستراتيجيات والخطط البيئية الوطنية وادخالها ضمن التشريعات.

وأوصت ورشة عمل المرأة بإنشاء شبكات محلية واقليمية لحماية البيئة، مع التركيز على دور المرأة وتضمينه في جميع برامج التنمية. وأكدت على دور وسائل الاعلام في التثقيف وزيادة الوعي البيئي.

تبقى بضع ملاحظات يجب أخذها في الحسبان. الأولى، كما لاحظ صبري السموري في صحيفة «الراية»، ضعف مشاركة الكوادر المحلية في المؤتمر، وخاصة جامعة قطر التي غاب طلابها وعلماؤها عن المؤتمر، وأرجع البعض هذا الغياب الى اجازة منتصف العام. والثاني هو غياب الحضور الفاعل لجهات معنية بالبيئة في البلاد، كالنطاق الصناعية، التي لم يحضر منها مناقشات المؤتمر وورش عمله سوى عدد محدود من المسؤولين، رغم أنها تناولت صميم عملهم. والنقطة الثالثة تتعلق بغياب وزارة الشؤون البلدية والزراعة، رغم حضور الوزير المهندس علي بن محمد الخاطر للجلسة الافتتاحية.

أما النقطة التي تستحق التسجيل، فتتعلق برعاية الشركة التجارية «اكسبولاين» لهذا الحدث العلمي، من حيث الحضور ووزن العلماء الذين شاركوا في المؤتمر. وقد حرص رئيس الشركة الشيخ مشعل بن فهد آل ثاني على المشاركة في جميع فعاليات المؤتمر والاشراف على مجريات الامور بنفسه. وهذا يفتح المجال مستقبلاً للشركات التجارية العاملة في البلاد لكي تتولى مثل هذه المؤتمرات. ■



وعوامل التعرية التي تواجهها عالمياً، بالتركيز على منطقة الخليج.

وشرح محمد يعقوب من وزارة المياه والبيئة وشؤون البلديات الأثر البيئي لاستزراع الأسماك في المنطقة العربية. وعرض بن بوير من جامعة سيدني في أستراليا أهمية القوانين البيئية لحماية البيئة في منطقة الشرق الأوسط. وتحدث الكابتن عبدالمنعم الجناحي من مركز الطوارئ التابع للمنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية (ميماك) في البحرين عن تخطيط المنظمة لمواجهة الطوارئ في المنطقة. وناقش ديرك غليدون العقبات والتحديات التي تواجه إنشاء قاعدة معلومات وطنية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.

وفي ختام المؤتمر، قام العلماء الذين شاركوا فيه بجولة في محمية القرم الطبيعية وبعض المناطق الصناعية.

توصيات وملاحظات

أصدر المشاركون مجموعة من التوصيات. ففي مجال الموارد البحرية، أوصوا بتحديد ومعرفة كميات الأجناس والاحياء البحرية، مع تركيز خاص على الشعاب المرجانية والاعشاب المائية وأشجار المنغروف، وزيادة بعض الموارد البحرية مثل الطحالب التي تعتبر مصدراً لأنواع جديدة من الأدوية. وطالبوا بوضع توجيهات لتطوير الزراعة المائية مع المحافظة على الانظمة الطبيعية، ومنع التخلص من المياه الملوثة في الخليج من خلال الادارة الجيدة، وادارة الموارد البرية والمحافظة عليها، ومراقبة الانظمة البيئية وتقييمها لتحقيق التنمية المستدامة.

وحول المناطق المحمية، دعا المؤتمر الى ادارة الارث الطبيعي والثقافي والمحافظة عليه، بما في ذلك زيادة الوعي والمشاركة الشعبية، والأبحاث، وفرض الرقابة بمشاركة السكان المحليين، وإنشاء شبكات اقليمية ووطنية تشمل المناطق

«اكسبولاين»، تحت مظلة المجلس الاعلى للبيئة والمحميات الطبيعية والنادي العلمي ومركز أصدقاء البيئة ومنظمة الاونسكو، «تعمل من اجل الارتقاء بالجوانب البيئية المحيطة بعالمنا. ونحن نتوجه بالدعوة الى كل فرد للانضمام الينا في الحفاظ على مواردنا الايكولوجية الثمينة وبذل الجهد المتجدد نحو خلق وجود متجانس مع الطبيعة. دعونا لنسأل فقط ماذا يمكن أن تقدم الطبيعة لنا، يجب أن نسأل أيضاً ما يمكن ان نعمل لكي نجعل العالم مكاناً أكثر صحة للحياة فيه، حيث قطرات قليلة من المياه تكون لها أهميتها».

أبحاث محلية وعالمية

شارك في المؤتمر علماء قدّموا أبحاثاً ودراسات بيئية تهتم منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وبدرجة أكبر منطقة الخليج. وتناولت الجلسات العلمية المصادر البحرية، والمصادر الأرضية، واستخدامات المياه العذبة والمالحة، والتلوث الصناعي، والمحميات الطبيعية، والآثار البيئية للتنمية، والتشريع البيئي. وعقدت ندوة خاصة حول دور المرأة في التثقيف البيئي، شارك فيها المجلس الأعلى لشؤون الأسرة.

ومن ضمن أوراق العمل التي قدمت خلال الجلسات، تحدث الدكتور حبيب الحبر من المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية عن التحديات الرئيسية التي تواجه الهيئة في القرن الحادي والعشرين. وتناول جان ميشال كورنبروست من فرنسا وديفيد جونز من جامعة ويلز في بريطانيا الأبحاث والمصادر البيئية. وتكلم روبرت أورمند من جامعة ميلبورت لعلوم البحار في بريطانيا حول إدارة المصادر البحرية في المنطقة العربية. وعرض الدكتور عبدالرحمن المفتاح من جامعة قطر الآثار السلبية للتنمية في منطقة الخليج. وتناول تشارلز شبارد من جامعة رويك البريطانية مجتمعات الشعاب المرجانية

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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



البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

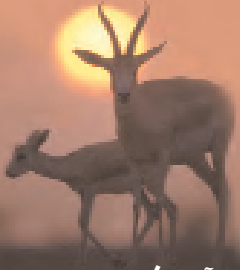


البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

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





كتاب الطبيعة

آذار / مارس 2002

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية



بحر قطر

مستعمرة الطيور
في نيوزيلندا





**شعاب مرجانية و غابات
قرم زاخرة بأسمك من كل
شكل ولون، ومصائد لؤلؤ
غاص اليها الآباء والأجداد
طلباً لمحار الثروات، وقرى
للصيادين منثورة على
خيران رائعة الجمال.**

**في مناسبة يوم البيئة الوطني، الذي احتفل به
القطريون في 26 شباط (فبراير)، تحت شعار
«لنجعل قطر خضراء ونظيفة»، هنا بعض من قصة
قطر مع البحر.**



بحر قطر

الدوحة - «البيئة والتنمية»

مشاهدة أبقار البحر والسلاحف الخضراء النادرة وهي ترعى الأعشاب البحرية. وتعتبر المنطقة حالياً محمية طبيعية يحظر الصيد فيها. ورأس عشبقر منطقة صخرية منخفضة على الساحل الغربي، تمتد في البحر باتجاه الشمال الغربي مسافة أربعة كيلومترات. وعلى بعد حوالي ثمانية كيلومترات غرب الرأس تقع منطقة شعاب مرجانية تسمى «قطاط الشجرة». وإلى جنوبها بحوالي ستة كيلومترات شعاب مرجانية ضخمة في أعماق تقل عن مترين. ويزين المنطقة شاطئ رملي، في جواره مروج ومزارع خضراء ترعى فيها قطعان الغزلان.

تنتشر على طول الساحل دوحات أو خلجان صغيرة، مثل خليج الدوحة ودوحة مسيعيد ودوحة الحصين ودوحة زكريت ودوحة سلوى. وتعتبر مسيعيد المركز الصناعي الأول في قطر، وهي مدينة ساحلية تقع في الجزء الجنوبي الشرقي من البلاد، وتبعد عن الدوحة حوالي 37 كيلومتراً إلى الجنوب. وتتميز المنطقة بكثبانها الرملية الناعمة المطلة على الساحل، وشواطئها الرملية التي هي من أجمل الشواطئ القطرية. ويتحدر الساحل باتجاه الشمال والشمال الشرقي مكوناً دوحة مسيعيد. وتنتشر على القاع أنواع مختلفة من الشعاب المرجانية الحية بمحاذاة المنطقة الساحلية. وتواجه مدينة مسيعيد جزيرة فشت البشيرية، وهي جزيرة مرجانية صغيرة تبرز فوق سطح الماء أثناء الجزر، وكانت مسرحاً لنشاط غواصي اللؤلؤ، وحالياً تعتبر مركزاً لصيد الأسماك. وتجذب المياه الصافية الهادئة في المنطقة هواة الغوص الذين يمتعون أنظارهم بمشاهدة تجمعات الشعاب المرجانية الملونة والأسماك والحيوانات البحرية الرائعة الجمال.

السواحل القطرية منبسطة في معظم أجزائها، تضم تجمعات الشعاب المرجانية والرسوبيات الرملية الضحلة التي تمتد مسافات كبيرة تصل أحياناً إلى 80 كيلومتراً. وتنتشر فيها السباح المألحة حيث تنمو أشجار القرم في المياه الضحلة. وتسود منطقة الذخيرة شمال شرق قطر غابات القرم الدائمة الخضرة في منظومة بيئية فريدة، وهي تشكل ملاذاً هاماً لنمو الأسماك والكائنات البحرية الأخرى.

تتأثر الشواطئ القطرية بظاهرة المد والجزر التي تعم منطقة الخليج العربي. ويبلغ الفرق بين أعلى مستوى للمد وأدنى مستوى للجزر حوالي

الخليج العربي بيئة بحرية متميزة. تنفرد مياهه بخصائص فيزيائية وكيميائية وبيولوجية أضفت على الحياة البحرية فيه صفات نادرة، لعل أهمها قدرة التحمل العالية للمتغيرات الكبيرة في درجة حرارة المياه ودرجة الملوحة على مدار السنة. ورغم تشابه غالبية الأحياء البحرية التي تعيش في مياه الخليج مع مثيلاتها في المحيط الهندي والمياه الاستوائية الأخرى، فمن الثابت أن بعض ما يعيش في مياه قطر يختلف كماً ونوعاً عما يعيش في بقية مناطق الخليج.

تقع شبه جزيرة قطر في منتصف الساحل الغربي للخليج العربي. تبلغ مساحتها 11,437 كيلومتراً مربعاً، وتتمتع بتضاريس ساحلية يقدر طولها الإجمالي بحوالي 700 كيلومتر، بما في ذلك سواحل الجزر. وتتميز هذه الشواطئ بطبيعتها ونظمها البيئية المتنوعة، وبالتالي تنوعها البيولوجي. فهناك الشواطئ الرملية والصخرية وشواطئ المد والجزر وشواطئ نبات القرم (الشورى أو المنغروف). ومن أهم الجزر القطرية شرقاً حائل وشراعوه والأسباط والسافلية والعالية، وشمالاً جزيرة ركن، وغرباً جزيرة حوار وما جاورها. وقد عرفت جزيرة حائل في الماضي بأشهر مغاصات اللؤلؤ، واليوم هي موقع ممتاز لصيد الأسماك. وتحوي الشعاب المرجانية حولها نماذج رائعة من الأسماك المختلفة التي يستمتع هواة الغوص بمراقبتها. وتبشر جزيرة السافلية الصغيرة، القريبة من شاطئ مدينة الدوحة، بأن تصبح منطقة سياحية لغناها بالشعاب المرجانية الزاخرة بالأسماك والحيوانات البحرية الجميلة.

خيران ودوحات ومرجان

ساحل شبه الجزيرة القطرية متعرج تكثر فيه الخيران أو الخلجان الصغيرة، مثل خور العديديد وخور الذخيرة، كما تنتشر فيه الرؤوس البحرية، مثل رأس أبي عيود ورأس لفان ورأس قرطاس ورأس ركن ورأس عشبقر ورأس دخان. ويزخر خور العديديد بالشعاب المرجانية على عمق يراوح بين 90 سنتيمتراً و5,5 أمتار. وتتوافر فيه شتاء أنواع ممتازة من الأسماك، كما يمكن



فوق:
- بقارة راسية، وهي
من مراكب الصيد
- جزيرة النخيل
قباله الدوحة

160 سنتيمتراً. وهذا يؤدي الى انكشاف مساحة كبيرة من القاع أثناء الجزر. وفي خليج سلوى غرباً، تتأثر حركة المد والجزر بالموقع المميز وشبه انعزاله نتيجة تواجد مناطق ضحلة جداً عند مدخله، تعتبر حاجزاً طبيعياً لتيارات المد والجزر.

وللاستفادة من ظاهرة المد والجزر، يلجأ الصيادون الى نوعين من المصائد المديّة هما المساكر والحظرات. النوع الأول هو حاجز من الحجارة الجيرية تصفّ على شكل نصف دائرة بارتفاع حوالى نصف متر، فتعزل خلفها مساحة من المنطقة الشاطئية المعرضة للمد والجزر. وتسمح الأسماك والحيوانات البحرية الأخرى الى داخل الحاجز عند ارتفاع المياه أثناء المد، لتتحصّر داخله عند انحسار المياه أثناء الجزر، فيأتي الصيادون ويلتقونها بشباكهم أو حراهم. أما النوع الثاني من المصائد فعباره عن حاجز يشيد من جريد النخل الذي يشدّ بعضه الى بعض بواسطة الحبال.

حرفة صيد اللؤلؤ

كان البحر منذ القدم مصدراً لثروة قطر ورخائها. وظل صيد الأسماك ومحار اللؤلؤ المصدر الرئيسي للدخل والثروة في البلاد حتى أربعينات القرن الماضي، عندما تقلصت حرفة صيد اللؤلؤ الى حد كبير بسبب الانتاج المتزايد للؤلؤ الياباني المستزرع، بالإضافة الى دخل البلاد من عائدات النفط.

وتقوم عملية الغوص على جهد جماعي، حيث يتكون طاقم سفينة الغوص من 10 الى 40 رجلاً، وأحياناً يصل الى أكثر من 70، يتعاونون كل بحسب اختصاصه. ويرتدي الغواصون والعاملون على السفن ملابس خاصة ويستخدمون أدوات خاصة. وكان صيد المحار في قطر يتم في ثلاثة مواسم. في الموسم الأول، الذي يسمى البشيرية (غوص البارد)، يتم الغوص في شهري تشرين الثاني (نوفمبر) وكانون الأول (ديسمبر) الباردة، ويقتصر على المياه الضحلة وخصوصاً حول جزيرة البشيرية التي اشتهرت منها هذه التسمية. والموسم الثاني، الذي يسمى الخانجية، يحصل في آخر فصل الربيع، واللؤلؤ التي تصاد فيه تكون عادة صغيرة وغير ملونة. أما الغوص الكبير، أو غوص العود، فهو الموسم الرئيسي، وبدايته مطلع الصيف

الحار في حزيران (يونيو) ويستمر حتى نهاية أيلول (سبتمبر). وكانت رحلة الغوص الواحدة تستمر بين أسبوعين وثلاثة أشهر.

تنتشر مغاصات محار اللؤلؤ بوفرة في المياه المجاورة للسواحل العربية في الخليج. ويبدو أن هناك عوامل بيئية وطبيعية مساعدة، مثل ضحالة المياه ودرجة حرارتها المناسبة على مدار السنة وارتفاع انتاجيتها العضوية وطبيعة القاع الذي تنتشر فيه الرسوبيات الرملية والطينية المنتجة، مما يهيئ بيئة بحرية مناسبة لتكاثر المحار المنتج للؤلؤ وازدهاره.

وكانت السفن المستخدمة في غوص اللؤلؤ متعددة الاشكال والأحجام، منها البتيل والبقارة والشوعي، لكن النوع المعروف بالسنبوك كان هو الشائع. وجميعها سفن خشبية تقليدية تسير بالأشعة أو المجاذيف. وكان خشب الساج المجلوب من الهند وشرق افريقيا هو المفضل في صناعة السفن.



فوق: دلفين وسلحفاة خضراء
الى اليسار: بلشون أبيض وسمكة الرافضة الاسيانية
©WWF

وقبب الطمي والسرطان الناسك (خبان) وقبب الشواطئ والقبب الأزرق والروبيان (الجميري) وأم الروبيان ذات الأشواك، وهي أكبر أنواع القشريات البحرية في المياه القطرية. ويتواجد هذا النوع فقط في مناطق الشعاب المرجانية البعيدة عن الشاطئ حول جزيرة حالول، ويمتاز بألوانه الجذابة المتعددة ومجستيه الطويلتين البيضاوين. ويزخر بحر قطر بألاف القشريات الأخرى، بعضها بالغ الصغر لا يمكن رؤيته الا بالمجهر، والبعض الآخر يشاهد بالعين المجردة إما متطفلاً على الأسماك والحيوانات البحرية الأخرى وإما طليقاً في الماء.

وهناك ثلاث طوائف من الرخويات تسكن المياه القطرية. الأولى هي البطنية القدم أو الحلزونات، ومنها حلزون كويري الذي يعتبر من أروع الحلزونات، فأصدافه الخزفية المبرقشة تضيء عليه اثاره وقيمة جمالية عالية، ولذلك تستخدم في تزيين قطع الأثاث، وحلزون العنكبوت الذي يعيش مدفوناً بين الأعشاب البحرية أو في الرمال، والحلزون الشوكي، والحلزون الزيتوني. الطائفة الثانية هي ذات المصراعين التي تضم رخويات ذات قيمة اقتصادية عالية مثل المحار، ومنها محار اللؤلؤ والصقوع. والطائفة الثالثة هي الرأسية القدم التي تشكل أكبر الرخويات حجماً وأكثرها تطوراً، وتضم المياه القطرية ثلاثة أنواع معروفة منها هي الحبار (الختاق) والسبادج والأخطبوط.

وتشتمل شعبة الشوكيات على خمس طوائف أساسية تتواجد كلها في المياه القطرية، وهي القنفذية التي تضم قنفاذ البحر، والنجمية التي تضم نجوم البحر، والزنبقانية التي تضم نجوم البحر الريشية التي تسكن المياه العميقة، والخيارية التي تضم خيار البحر ومن أنواعه الشائعة في المياه القطرية خيار البحر الأسود الخشن الجلد وخيار البحر الكبير الحجم الذي يرى زاحفاً على الرمال والصخور المرجانية، والثعبانية وتضم نجوم البحر

وقد تعرض غواصو اللؤلؤ، وما زالوا، لبعض الأسماك والحيوانات البحرية الخطرة، ومنها ديك البحر والأنكليس واللحم ونوع من أسماك القرش المفترسة يسمى الجرجور وسمكة البوزينزي، وهي سمكة صغيرة ملونة تنطلق بسرعة فائقة نحو عين الغواص وتفقاها لدى اقترابه من جحرها. وقد فقد عدد من الغواصين أعينهم نتيجة السلوك الغريب لهذه السمكة.

أشكال وألوان

تشكل اللاقاريات القاعدة الأساسية للهرم الغذائي في البحار والمحيطات. وتتواجد معظم المجموعات الرئيسية لهذه اللاقاريات في مياه البحر حول قطر، حيث تشكل نماذج رائعة الجمال ومتعددة الأشكال والأنماط الحياتية. ومنها الاسفنجيات والجوف-معويات والديدان والقشريات والرخويات والشوكيات. ومن الاسفنجيات الاسفنج المغلف للصحور بلونيه الأبيض والبني، والاسفنج الأنبوبي القرمزي اللون. وتعيش في المياه القطرية ثلاث طوائف من الجوف-معويات، هي الحيوانات الهدرية التي تعيش منفردة أو في مستعمرات، والفنجانيات التي تشمل قناديل البحر، والشعايعات التي تضم شقائق النعمان والمرجانيات البنانية للشعاب والمرجانيات الزهرية الرخوة. وأكثر الشعاب المرجانية انتشاراً في المياه القطرية المرجان الشبيه بقرن الطيبي، يليه المرجان الشبيه بالدماغ. ومن الأنواع الأقل انتشاراً المرجان الشجيري والاصبعي والحجري الشبيه بخلية النحل.

ومن الديدان البحرية المعروفة في المياه القطرية الديدان المروحية والأنبوبية والرملية. وتتواجد أنواع كثيرة من القشريات بأعداد هائلة، منها النواير النبقيل الصخري غير المتحرك الذي يعيش داخل صفائح كلسية وقائية مثبتة دائرياً بسطح صلب، وسرطان المرجان الأحمر (القبب الأحمر)



تضمها رتبتان أساسيتان، هما الحيتان والخيلانيات (أكلات الأعشاب). وتنقسم الرتبة الأولى إلى مجموعتين أساسيتين هما الحيتان ذوات الأسنان والحيتان البليينية العديمة الأسنان. وتندرج تحت المجموعة الأولى حيتان العنبر والدلافين والحيتان القاتلة (أوركا) وخنزير البحر. ومن أنواع الدلافين الموجودة في المياه القطرية الأحذب والأسود المنقط والخشن الأسنان. وخنزير البحر الأسود هو النوع الوحيد من خنازير البحر المتواجد حالياً، بندرة، في مياه الخليج العربي. وتعتبر الحيتان البليينية العديمة الأسنان من أضخم الحيتان العملاقة وأوسعها انتشاراً في العالم. ويزيد طولها على 33 متراً في بعض الأحيان وقد يصل وزنها إلى 130 طناً. وهي لا تعيش أساساً في مياه الخليج العربي، لكنها قد تدخلها مصادفة أو خطأ فتجنح وتموت. وقد تم تسجيل بضع حالات جنوح لهذه الحيتان في المياه القطرية خلال السنوات القليلة الماضية.

وتندرج تحت رتبة الخيلانيات بقرة البحر التي تسكن البحار الدافئة وتعيش قريبة من الشواطئ في المياه الضحلة حيث مراعي الأعشاب والنباتات البحرية. وقد أدى الصيد المكثف لبقرة البحر خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر وأوائل القرن العشرين إلى انقراض أو ندرة هذا النوع في معظم بحار العالم. وربما كان الخليج العربي الملاذ الأخير المتبقي لهذه الثدييات البحرية، التي هي في طريقها إلى الزوال ما لم يتم تحريم صيدها وإصدار قانون دولي يحميها.

قد يكون دفع النفط حول القطريين عن غوص اللؤلؤ وصيد السمك بطرق الأجداد، ولكن تبقى هنا وهناك، على الشواطئ القطرية، قرى صغيرة للصيادين الذين ما زالوا يعتاشون من هذه الحرفة التقليدية، حيث يمكن للزائر أن يشاهد مئات القراقير، أو أقفاص الصيد، منتثرة في المياه، وأصحابها ينتظرون بفراغ الصبر امتلاءها لجني غلة بحر كريم. ■

الهشة ذات الأذرع الطويلة الرفيعة. أما شعبة الحبليات أو بزاقات الماء فتنتشر في المياه القطرية عدة أنواع منها، وخصوصاً الحشف البحري الذي ينمو بكثافة على المنشآت البحرية وهياكل السفن.

والأسماك هي أكثر الحيوانات الفقارية انتشاراً في العالم، وقد تم التعرف على نحو 22 ألف نوع منها، ويعيش حوالي 350 نوعاً في المياه القطرية. ومن أكثر أنواع الأسماك شيوعاً وشهرة البياح والصابي والشعري والسببيلي والشعم والهامور.

وتسكن المياه القطرية عدة أنواع من الزواحف البحرية، منها عائلة السلاحف الكلابية التي تضم نوعين هما السلاحف الخضراء المحمية التي يصل طول صدفتها إلى أكثر من متر ووزنها إلى أكثر من 125 كيلوغراماً، والسلاحف ذات المنقار الصقري وهي أصغر حجماً. وهناك نوعان أقل انتشاراً ويتبعان العائلة ذاتها، هما السلاحف ذات الرأس الضخم وسلاحف رذلي الزيتونية، وهي أصغر الأنواع حجماً إذ يبلغ وزنها نحو 50 كيلوغراماً. وتضم عائلة السلاحف الجلدية السلاحف السوداء وهي النوع الوحيد الممثل لهذه العائلة النادرة التي باتت على طريق الانقراض. وهي أضخم أنواع السلاحف البحرية، إذ يصل طولها إلى أكثر من مترين وقد يزيد وزنها على 540 كيلوغراماً. لكنها زائر نادر للخليج.

الثعابين البحرية من أهم الزواحف المفترسة التي تلتفت الانتباه في مياه الخليج. وجميعها تسكن المياه الضحلة وتتغذى على الأسماك الصغيرة الحفارة والديدان التي تعيش على قاع البحر. وتعيش في المياه القطرية خمسة أنواع على الأقل من ثعابين البحر، منها نوعان مميزان هما ثعبان الهيدروفيس والبيلاميس، وكلاهما من الثعابين الخطرة التي تسببت في وفاة عدة أشخاص.

وتنتهي الثدييات البحرية في قطر والخليج العربي إلى أربع عائلات



مستعمرة الطيور

رأس كيدنابرز في نيوزيلندا يؤوي أكبر تجمع لطيور الاطيش الفريدة على اليابسة



الوحيدة المعروفة عالمياً لهذه الطيور في البر، قبل نشوء مستعمرة صغيرة على أجراف بامبتون في بريطانيا.

هجرة شاقّة

هل طيور الأطيش تهاجر؟ لم يكن الجواب مبرماً قبل منتصف القرن العشرين، حين أثبتت تجارب علماء الطيور أنها تهاجر إلى أستراليا. ومعظم الفراخ التي تنمو في مستعمرة رأس كيدنابرز لا يتسنى لها التعود على الطيران في الأجواء قبل أن تغادر مستعمرتها. فهي تقطع مسافة 2735 كيلومتراً فوق بحر تسمان العاصف من دون طيران تجريبي وخبرة سابقة في تحديد الاتجاه، ومن دون أن تتعلم كيف تصطاد طعامها من الأسماك.

الصورة: كريستو بارس

عندما وصل القبطان المستكشف جيمس كوك إلى خليج هوك في جزيرة نيوزيلندا الشمالية عام 1769، حاول محاربون من شعب الماوري خطف مترجمه التاهيتي. فأطلق على الرأس البحري حيث حدث ذلك اسم كيدنابرز (Cape Kidnappers)، أي رأس الخاطفين.

هناك، على ذلك الرأس، تعشش ألوف من طيور الأطيش (gannets)، التي يدعوها شعب الماوري «تاكابو». وتألّف هذه الطيور عادة الجزر الصغيرة، ووجودها في رأس كيدنابرز يعتبر استثناء. ويقصد ألوف الزوار سنوياً هذا الرأس الذي أصبح محمية. وهو كان، حتى وقت قصير، المستعمرة



طيور الأطيش تهوى العزلة والانفراد، ويعتقد أنها تعيش بأعداد كبيرة لتحمي نفسها من الأعداء الطبيعيين. ويحدد المسافة بين الأعشاش المدى الذي تبلغه مناقير الطيور فيها. فهي تهاجم أي جسم أو طائر يشرد نحو موقعها. ومع تقدم الموسم، فإن العش الذي يكون بدايةً في شكل كتلة داكنة من الأعشاب والنباتات البحرية المتشابكة، يصبح أكثر تماسكاً وترابطاً بسبب البراز الذي تقذفه الطيور وفراخها إلى الخارج.

تصاحب عملية التزاوج عروض غزلية مميزة. وتضع الإناث بيضها بعد أسبوعين أو ثلاثة من عملية الإخصاب، بدءاً من أواخر أيلول (سبتمبر). لكن معظم البيض يوضع في تشرين الأول (أكتوبر). وتضع الأنثى بيضة واحدة عادة، لكن إذا فسدت أو انكسرت قبل كانون الثاني (يناير) فقد تضع بيضة أخرى. ويتناوب الذكر والأنثى على احتضان البيضة. وبعد 43 أو 44 يوماً تظهر فيها فجوة، وخلال 24-36 ساعة يخرج منها فرخ صغير عار. ويجد الزوجان في إحضار الطعام لإشباع نهم وليدهما. وفيما يتولى أحدهما حراسته، يتوجه الآخر إلى البحر لجلب الطعام.

تطعم طيور الأطيش فراخها وهي صغيرة جداً «معجوناً» ناعماً شبه سائل، ومن ثم تطعمها أسماكاً كاملة بعد أن تنمو وتكبر. وبعد 40 يوماً يصبح وزن الفراخ مماثلاً تقريباً لوزن الطائر البالغ، أي نحو كيلوغرامين في المتوسط، مع مدى جناحين يقارب المترين. ويمكن رؤية الفراخ في جميع مراحل النمو من أواخر كانون الأول (ديسمبر) إلى أواخر شباط (فبراير). وخلال الشهر التالي تقل رغبة الوالدين في إطعام صغيرهما، وقد يهجرا نه لفترات طويلة. وعندئذ تتجمع الصغار على حافة الجرف وتأخذ في تمرين أجنحتهما على الطيران استعداداً للرحلة إلى أستراليا عندما يصبح عمرها أربعة أشهر.

رغم بلادة طائر الأطيش على اليابسة، فهو سرعان ما يتحول إلى طائر رشيق سريع الحركة في الهواء. وعندما يرصد سمكة في الماء ينقض عليها بسرعة 145 كيلومتراً في الساعة من علو يصل إلى 30 متراً، مما يمكنه من التقاطها على عمق ثلاثة أرباع المتر أو أكثر. ويستدل الصيادون المحليون من طيور الأطيش الغاطسة على وجود أسماك في المياه الضحلة مما يبشر بصيد وفير.

في منتصف آذار (مارس) يتضاءل عدد الطيور في مكان التعشيش. وفي منتصف نيسان (أبريل) تصبح المستعمرة شبه مهجورة، إذ لا يبقى فيها إلا بعض الطيور البالغة تطوف بين الأعشاش الخالية. وهكذا تتوالى دورة الحياة سنة بعد أخرى في محمية رأس كيدنابرز.

وقد زود الخالق هذه الكائنات بمخدرات تمكنها من الصمود حتى تصبح قادرة على إغالة نفسها.

تختلف سرعة طيران هذه الطيور بحسب الظروف المناخية، ويصل بعضها إلى أستراليا بعد أسبوع أو أسبوعين من مغادرة الرأس. وفي واحدة من أسرع رحلات العبور المسجلة، قطعت مسافة 385 كيلومتراً في اليوم، وهو أداء مذهل لطيور عمرها 16 أسبوعاً. وهي تبلغ ساحل نيو ساوث ويلز وفيكتوريا في أستراليا، وبعضها يصل إلى شمال كوينزلاند وبرث في الجنوب الغربي على بعد 5790 كيلومتراً من رأس كيدنابرز. وتعود مجموعة الثالثة إلى رأس كيدنابرز من وراء البحار خلال شهري كانون الأول (ديسمبر) وكانون الثاني (يناير)، وتحط في أسراب على مسافة قصيرة من منطقة التعشيش.

تظل مستعمرة طيور الأطيش في رأس كيدنابرز خالية من نزلائها من مطلع أيار (مايو) إلى منتصف تموز (يوليو). والعالم الوحيدة التي تبقى ماثلة وسط هذا الفراغ الكبير صفوف الأعشاش التي تفصل بينها مسافات منتظمة. وتتآكل هذه الأعشاش بفعل العوامل الطبيعية ولا يبقى للطيور العائدة إلا تلك المبنية وسط المستعمرة. ويعتقد أن هذه الطيور ترتبط بعلاقة زوجية تدوم مدى الحياة، ويعود كل زوجين إلى موقع عشهما كل سنة. وبعد اكتمال القمر في تموز (يوليو)، تعود الذكور إلى مواقع أعشاشها، وتنضم إليها إناثها في وقت لاحق. وتبدأ الأزواج التي تصل أولاً بجمع مواد التعشيش في منتصف آب (أغسطس). وتشاهد خلال هذا الموسم طيور جائمة على أطراف منطقة التعشيش. أنها أطايش صغيرة السن، عادت من أستراليا خلال السنتين أو الثلاث السابقة ولم تحدد بعد مواقع تعشيش دائمة. ويعتقد علماء الطيور أنها بجثومها هناك تؤكد حقها في موقع، تمهيداً لإقامة أعشاشها في تلك السنة أو في السنة التالية.

عروض غزلية

تقوم بعض طيور الأطيش بتزاوج تجريبي، حتى أنها قد تبني عشاً أولاً، ومنها ما يضع بيضة أحياناً. ويبدأ التعشيش عادة عندما تبلغ الطيور السنة الخامسة وينمو ريشها كاملاً. وتؤكد الذكور حقها في موقع لها «تمتلك» العش. لكن محاولات التعشيش الأولى لا تتكلل دائماً بالنجاح، بسبب قلة الخبرة والمضايقات التي تسببها طيور أخرى أو زائرون يقتربون أكثر من اللزوم.

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.



منتدى البيئة والتنمية تلوث الهواء من وسائل النقل



صدرت موازنة سنة 2002 في لبنان، من دون أن تلحظ أية اعتمادات لتطبيق القانون الخاص بالحد من تلوث الهواء الناتج عن وسائل النقل الذي أقر في آب (أغسطس) الماضي. أي أنه سيستحيل استكمال تطبيق القانون في المدى المنظور على الأقل. فهو يلحظ استرداد عشرة آلاف لوحة عمومية بقيمة 6 ملايين ليرة لبنانية للوحدة، ودفع تعويضات للباصات الصغيرة (ميني فان) العاملة على المازوت، بهدف تبديل محركاتها الى البنزين. الموازنة أغفلت ذلك، في حين تطالب وزارة البيئة ولجنتا البيئة والأشغال والنقل والطاقة النيابيتان بتنفيذ القانون، الذي يبدو أن وزير المال وعد بإمكان تغطيته لاحقاً من احتياطات الموازنة. وبين الإقرار والتنفيذ والوعد، تنفث السيارات سمومها في هواء بيروت ورنات المواطنين.

كيف يطبق القانون 341؟

صعب: تطبيق القانون الرقم 341 عن تلوث الهواء من وسائل النقل غاب عن موازنة 2002. وبينما طبقت بعض بنوده حسب ما تيسر، تعثر تنفيذ أجزاء كبيرة منه، في طليعتها المعاينة الدورية ووقف السيارات الصغيرة العاملة على المازوت. لقد أدى تطبيق فارق السعر بين البنزين الخالي من الرصاص والبنزين المحتوي على الرصاص إلى نتائج إيجابية، حيث ارتفع استهلاك البنزين بلا رصاص إلى 80 في المئة خلال شهور قليلة. لكن المازوت ما زال يستخدم في السيارات الصغيرة المخالفة رغم القانون وبلا رقابة. وتأجل تطبيق المعاينة الدورية للسيارات إلى 2003، مما يسمح لآلاف الصناديق المعدنية التي تسمى سيارات ان تجوب الشوارع بلا رقيب، ضد كل مقاييس السلامة العامة. فما الذي يعيق تطبيق القانون؟

موسى: هناك ضرورة لتطبيق القانون 341 كاملاً. ونحن نعتبر إقراره إنجازاً للوزارة، والأولوية الآن للعمل على تطبيقه كما صدر وليس محاولة إعادة النظر في بعض بنوده. ولكن تطبيق القانون يحتاج إلى مراسيم وإجراءات تقنية يجب ان تتخذها وزارات أخرى معنية والحكومة مجتمعة. نحن في بلد يعاني مشاكل اقتصادية واجتماعية وبيئية متعددة، ولا يمكن حلها كلها دفعة واحدة. تباشر تطبيق القانون مشجعة والنيات سليمة، والدعم من اللجان النيابية ممتاز.

قباني: القانون وضع لينفذ بكامله وبحرفيته، ولا يجوز الاستنساب. المعاينة الدورية للسيارات كان يفترض ان تطبق من

وإلى الكلفة التي ستتكبدها موازنة الدولة، سيتحمل مالكو السيارات أكثر من بليون دولار ثمن تركيب محولات حفازة (catalytic converter) لأكثر من مليون سيارة في لبنان، إذا تم تطبيق القانون قبل أول تموز (يوليو) المقبل. فالقانون، كما صدر، يفرض تركيب المحول في جميع السيارات، حتى القديمة منها، وكلفته وحدها تتجاوز كامل ثمن معظم هذه السيارات. وفي حين يعتبر البعض ان هذه الكلفة غير مجدية اقتصادياً وبيئياً، لأن فعالية المحول ضعيفة جداً في السيارات القديمة المصنوعة أساساً للعمل مع بنزين يحتوي على الرصاص، يصراًخرون على تطبيق القانون كما صدر. وبين الاثنين، يخوف المراقبون من نسف القانون برمته بسبب الثغرات. ويشدد بعض مستشاري لجنة النقل والطاقة النيابية ووزارة البيئة على ضرورة تركيب المحول الحفاز، باعتبار أن استخدام البنزين الخالي من الرصاص لن يحل المشكلة وحده، إذ ان نسبة الرصاص في الهواء ستخف، لكن اوكسيدات الكربون ستبقى مرتفعة من دون تركيب المحول. ويرد آخرون انه لا يجوز فرض المحول الحفاز على السيارات القديمة لمجرد ان القانون يمنع البنزين مع رصاص ابتداء من أول تموز (يوليو)، فقد يكون هذا التدبير في ذاته خاطئاً. ويشيرون الى أن دول الاتحاد الأوروبي، مثلاً، ما زالت تباع البنزين المحتوي على الرصاص في محطاتها بعد 15 سنة على فرض المحولات الحفازة العاملة على البنزين بلا رصاص في السيارات الجديدة، وذلك لخدمة السيارات القديمة. وبينما يطالب هؤلاء بدراسة جدوى بيئية اقتصادية، يحذر البعض من أن يؤدي استمرار السجل حول هذا الموضوع الى تأخير تنفيذ شرطين أساسيين لحظهما القانون، هما وضع مواصفات للمحروقات وتنظيم المعاينة الميكانيكية الدورية للسيارات. هذا بعض ما توصل إليه «منتدى البيئة والتنمية» حول قانون تلوث الهواء، الذي عقد في نادي متخرجي الجامعة الأميركية في بيروت، بدعوة من مجلة «البيئة والتنمية»، وجمعية متخرجي الجامعة الأميركية. وتحدث فيه كل من وزير البيئة الدكتور ميشال موسى، ورئيس لجنة الأشغال العامة والنقل والطاقة والمياه النيابية محمد قباني، ورئيس لجنة البيئة في جمعية مستوردي السيارات المهندس شوقي السعيد، والباحث في تلوث الهواء الدكتور فريد شعبان. وأدار النقاش نجيب صعب رئيس تحرير «البيئة والتنمية». وقدم الندوة الدكتور سهيل سرور من جمعية المتخرجين. وكان بين الحضور الوزير بشارة مرهج والنائب نبيل بستاني ورئيس جمعية متخرجي الجامعة الأميركية محمد المشنوق وحشد من الخبراء والاساتذة الجامعيين والناشطين البيئيين ومستوردي السيارات. هنا أهم ما طرح في الندوة.

سيارات مستقبلية تعمل محركاتها على الهيدروجين.

موسى: ... أو الكهرباء كما شاهدنا الشهر الماضي في شوارع مدينة موناكو.

قباني: نحن في اللجنة النيابية أعطينا كل التسهيلات اللازمة لتطبيق القانون، وأجزنا للحكومة استرداد اللوحات العمومية ودفع ثمنها، مع تعويضات لباصات «اليني فان» العاملة على المازوت بهدف تحويلها الى البنزين الخالي من الرصاص. وأعطينا حوافز لشراء السيارات العمومية الجديدة. وهذه كلها كانت مطالب اتحاد النقل. لكن تقاعس بعض الجهات في الحكومة عن تنفيذ القانون شجع السائقين على التراجع عن القبول بالشروط التي كانت أساساً تلبية لما طالبوا به. ومن جهتنا سنصر، كما ذكرت، على تنفيذ القانون، مع أن الموازنة لم تلحظ اعتمادات له. وقد بدأنا نعمل على تكوين مجموعة ضغط (لوبي) من نواب وهيئات بيئية وهيئات حقوق الإنسان للضغط على المسؤولين لتنفيذ هذا القانون. وسوف نصعد تحركنا تدريجاً كي نحقق ذلك. وليتأكدوا أن هناك من يستطيع ممارسة الضغوط في هذا الاتجاه مقابل ضغوط الجماعات المطالبة باستمرار الفلتان على الطرقات.

السعيد: نحن في جمعية مستوردي السيارات مع تطبيق القانون طبعاً، ولا تأثير سلبياً علينا من جراء ذلك. بل نحن مع التشدد في تطبيقه. لذلك كان لدينا تحفظ على بعض البنود فقط، حيث طالبنا بمنع استيراد المحركات القديمة كلياً، أكانت تعمل على المازوت أم البنزين، لأن كل ما يستورد مستعملاً من أوروبا هو خردة ومحركات ممنوع تشغيلها هناك. وبسبب السماح باستيراد المحركات القديمة الرخيصة، لا نجد اليوم في لبنان ميكانيكياً واحداً يعرف كيف يصلح المحرك كلياً، إذ يتم استبدال المحرك المعطل بأخر مستعمل، فيخرب ويستبدل مرة أخرى، وهكذا كل ستة أشهر. ويظن المستهلك ان في ذلك توفيراً، بينما هو تخريب للبيئة والاقتصاد. في القانون بند يطلب شهادة منشأ وتاريخ صنع المحرك المستعمل، ولكن من خبرتنا نعلم ان هناك مكاتب تزوير خاصة لاستصدار شهادة مخالفة للحقيقة. فمن سيضبط المخالفة وكيف؟ هل الجمارك تستطيع؟ لولم يسمح باستيراد المحركات المستعملة لما وجدنا اليوم 30 ألف سيارة أجرة تعمل على المازوت بمحركات أحدثها عمره 20 سنة، وهي منعت في بلدان المنشأ.

قباني: لقد تغير القانون، ان كان المنع الكلي يطول محركات المازوت المستعملة، بينما يشترط ألا يزيد تاريخ صنع محرك البنزين عن ثماني سنوات، وهو تاريخ الانتاج المفروض على السيارات المستعملة نفسها. ولكن مستوردي



على المنبر من اليمين: السعيد، قباني، صعب، الوزير موسى، شعبان، وسرور متحدتاً

القانون، وهناك من يشكك فيه ويطلب بتعديله مما يجعله مهدداً بالنسف، من منطلق أنه ما دام يحتاج إلى تعديل فلماذا نطبقه الآن؟ هل وضعت آلية لتنفيذ القانون ولسد الثغرات؟

موسى: قد نسمع آراء متعددة حول القانون فيها كثير من الصحة، ولكننا نخطينا مرحلة مناقشة الأمور تقنياً بعد أن أشبعناها

درساً مع كل الخبراء والشرائح المعنية، والمطلوب الآن تنفيذ القانون. لقد اتفقنا على تشكيل لجنة وزارية من الوزارات المعنية، أي الداخلية والنقل والطاقة، وهي خطوة أولى أساسية لتنفيذ القانون. وانطباعي الخاص ان تطبيقه قريب جداً. وأؤيد تماماً ما قاله الدكتور شعبان بشأن تشجيع النقل العام، لأن اتساع استخدام السيارات الخاصة في لبنان أصبح لا يطاق. لكن هذا يقتضي تنظيم النقل العام وخطوط السير بما يحافظ على وقت الناس، فيعرف المواطن أنه يصل الى عمله في وقت محدد اذا استخدم حافلات النقل المشترك، وفي بعض المدن الأوروبية مسارات خاصة على الطرقات لتسهيل مرور الحافلات العامة.

صعب: اذا طال الوقت قبل تطبيق هذا القانون على نحو علمي وواقعي، يكون العالم قد بدأ استعمال مصادر بديلة للطاقة في السيارات غير المازوت والبنزين. العالم المتقدم يطور اليوم

بداية 2002. ولا أفهم كيف أن وزارة الداخلية، التي أعطت في السابق تراخيص إضافية لسيارات عمومية ضاعفت عددها على الطرقات، تؤخر تطبيق قرار المعاينة الدورية على الرغم من قرار مجلس الوزراء. لقد فوجئنا ان الموازنة التي قدمتها الحكومة لسنة 2002 لم تلحظ أية أموال تحتاجها حكماً لتطبيق قانون تلوث الهواء، الذي يقتضي استرجاع تراخيص 10 آلاف سيارة عمومية وإعادة ثمن لوحاتها إلى السائقين، كما يقتضي دفع تعويضات الى أصحاب باصات «اليني فان» العاملة على المازوت بموجب قانون 1995 الذي سمح لها بذلك. وسوف نصرّف في اللجنة على سحب الأموال اللازمة من احتياطي الموازنة.

شعبان: وضع تلوث الهواء من السيارات في لبنان خطر جدياً، ومجمل الخسائر الصحية السنوية بما فيها التعطيل عن العمل تتجاوز 130 مليون دولار. لقد أظهرت دراسة أجريتها في أواخر التسعينات ان التلوث بالرصاص في هواء بيروت يصل الى 8 ميكروغرام في المتر المكعب، أي أكثر من خمسة أضعاف الحد الأقصى المسموح به عالمياً. أما التلوث بالجزيئات الناتجة أساساً عن المازوت، فيتجاوز ضعف الحد المسموح. والى جانب ضرورة تطبيق القانون سريعاً بشأن الحد من الانبعاثات السامة، لا بد من تنظيم النقل العام للتخفيف من الاستخدام الفردي للسيارات، حيث أن نسبة اقتناء السيارات في لبنان تبلغ سيارة واحدة لكل ثلاثة أشخاص، وهي من أعلى النسب في المنطقة، بل هي عالية حتى مقارنة مع الدول الصناعية.

صعب: هناك من يحاول تأخير تطبيق

المحركات المستعملة ضغطوا على النواب فألغى شرط تاريخ الإنتاج وأصبح مفتوحاً.

المواصفات والمقاييس

صعب: الموضوع يطال مواصفات المحركات، كما يطال مواصفات المازوت والبنزين أيضاً، مع رصاص أو من دونه. وحتى المواد البديلة التي تضاف الى البنزين الخالي من الرصاص، تتعدد مواصفاتها وبعضها مضر جداً بالبيئة وخاصة المياه الجوفية. وفي مقابل الوسطاء الذين يسوقون البنزين المحتوي على الرصاص ومحركاته والمازوت وتكنولوجياه، هناك من يسوق البنزين الخالي من الرصاص بأنواعه المختلفة. فلا بد من وضع مواصفات دقيقة بدل البقاء في العموميات، وبناء القرارات على البحث العلمي والمعلومات الدقيقة من الاختصاصيين الصناعيين والميكانيكيين.

قبايني: لنعد أولاً الى تاريخ موضوع المازوت. فالقانون اللبناني يمنع استخدام محركات المازوت

منذ العام 1961، ولم يسمح بها بعد ذلك. ورغم فلتان سنوات الحرب استمر تطبيق قانون منع استخدام هذه المحركات. ولكن عندما سمح في



العام 1995 لباصات «المني فان» العاملة على المازوت، شعر سائقو سيارات الأجرة بالغبن وعدم تكافؤ المنافسة، فتحولوا إلى المازوت وبكثرة بعدما لمسوا تساهلاً في الموضوع. على أي حال، لا يمكن منع استخدام المازوت بالكامل، فالباصات التي تتسع لأكثر من 15 راكباً والشاحنات التي يزيد وزنها الإجمالي عن 3,5 طن لا تصنع اليوم في العالم إلا بمحركات على المازوت. وهذا يحتم وضع مواصفات قياسية للمحركات والوقود على أنواعها.

السعيد: عندما تم الترخيص باستعمال

الآليات العاملة على المازوت في العام 1995، كان البربر ووجود أسطول لا يستهان به من شاحنات وباصات النقل الخارجي العاملة على



المازوت، وكانت التوقعات كبيرة بالنسبة لورشة إعمار البلد التي تحتاج إلى وسائل النقل التجاري. وقد كان قانون العام 1961 يمنع آليات المازوت كلياً، ماعدا شاحنات النقل الخارجي. وتزايد هذا



مراراً وزير الطاقة بذلك، لكنه أجاب أن القضية غير ملحة ولا تشكل أولوية، مع استمرار مصانع توليد الطاقة وغيرها في نفث الكبريت والسموم في الهواء بلا رقيب، وعدم القدرة على إيقافها الآن. نحن رفضنا هذا التوجه لأنه إذا أمكن تأجيل مشكلة انبعاثات صناعية محصورة في منطقة محددة، لا يمكن تأجيل التلوث من السيارات التي تجوب كل البلد وتوزع السموم على الناس في الشوارع والبيوت والمكاتب والمدارس. غير أن وزير البيئة قدم لنا خلال الجلسة الأخيرة للجنة النيابية قانوناً لمواصفات انبعاثات الهواء أعدته وزارته بمبادرة منها، بدلاً من وزارة الطاقة.

موسى: يتطلب تطبيق القانون في المواعيد والمهل المحددة تحضير مجموعة من المراسيم والاجراءات التقنية، على الوزارات المعنية القيام بها. وفي هذا الاطار، بادرت وزارة البيئة الى تحضير مشروع مرسوم يتعلق بالمواصفات المقبولة لانبعاث عوادم المركبات الآلية، وارسلته الى الامانة العامة لمجلس الوزراء لاجراء المقتضى. وكذلك اعدت مشروع مرسوم حول المواصفات المقبولة لانواع الوقود المستعملة في المركبات الآلية. وسنتابع العمل مع اللجان النيابية والوزارات الأخرى لاستكمال إعداد المواصفات واقرارها وتطبيقها.

المحول الحفاز والمعاينة الدورية

صعب: في أول تموز (يوليو) المقبل، أي بعد خمسة أشهر، نحن على موعد جديد مع القانون 341، حيث يشترط أن يتم قبل هذا التاريخ منع استعمال البنزين المحتوي على الرصاص ومنع استيراده كلياً، كما يشترط أن يكون في كل سيارة محوّل حفاز، بما فيها السيارات القديمة. هناك من يؤكد استحالة تطبيق هذين الشرطين. ويقول خبراء ميكانيكيون إن

الأسطول مع الفلتان في الحرب، فكانت الآليات تستورد وتسجل على أنها للنقل الخارجي وتعمل داخلياً.

شعبان: يجب أن يرافق تطبيق القانون 341 إقرار مواصفات للانبعاثات ولنوعية المحروقات وأساليب نقلها وتخزينها، فالضرر من انبعاثات محركات البنزين هو بخطرورة الانبعاثات من محركات المازوت، إن لم يكن أخطر. والمازوت المستخدم في لبنان ليس معداً أصلاً لوقود السيارات وإنما هو مازوت صناعي يصلح للمحركات ذات السرعة الثابتة. إن مشكلة المازوت تتفاقم مع مرور الوقت، إذ عندما أجريت دراسات على تلوث الهواء وأظهرت نتائج خطيرة في العام 1999، كان هناك نحو 10 آلاف سيارة على المازوت، ازدادت تباعاً خلال سنوات قليلة إلى 21 ألفاً ثم إلى 23 و35 ألفاً، وما زالت أعدادها ترتفع حتى اليوم رغم إقرار القانون، بسبب التساعس في تطبيقه. وأود أن أشير الى ان منظمة علمية عالمية أشارت إلى 10 نقاط كارثية بيئياً على المتوسط، اثنتان منها في لبنان: الهواء الملوث في بيروت وتآكل جبل حريصا.

السعيد: المطلوب البدء بالمعاينة الدورية ووضع مواصفات للمحروقات وللانبعاثات المقبولة للسيارات. هذه التدابير كانت كفيلة بتحقيق أهداف القانون من دون الحاجة إلى كثير من المنع والإلغاء. ودول العالم المتقدمة تستخدم حالياً محركات المازوت ضمن شروط محددة. المطلوب بالفعل كان المنع الكلي لاستيراد المحركات القديمة، سواء أكانت عاملة على البنزين أو على المازوت. ولو أن المعاينة السليمة تتم وفق شروط واضحة فأنها ستضع تلقائياً كل السيارات غير الصالحة لسير خارج العمل خلال فترة وجيزة.

قبايني: المواصفات ضرورية جداً. وقد طالبنا

هواء القاهرة بين الرصاص والـ... MTBE

القاهرة - «البيئة والتنمية»

البنزين الخالي من الرصاص دخل أيضاً حلبة النقاش حول ظاهرة «السحابة السوداء» في مصر، وذلك من خلال مادة MTBE المضافة اليه كبديل عن الرصاص. فمنذ بدأت هذه السحابة بالظهور في تشرين الأول (أكتوبر) 1999، وتكررت في السنوات اللاحقة، تفاوت تفسير مصدرها بين تقلبات مفاجئة في الضغط الجوي، وحرق قش الأرز في الحقول، وحرق النفايات في المكبات. الدكتور صلاح الحجار، استاذ الطاقة والبيئة في الجامعة الأميركية في القاهرة، أضاف مؤخراً إمكانية رابعة الى هذه العوامل، هي الانبعاثات من مادة MTBE البديلة عن الرصاص، التي تضاف الى البنزين الخالي من الرصاص المستخدم في مصر منذ خمس سنوات. وهي تؤدي الى تحسين رقم الاوكتان بدلاً من مركبات الرصاص. ويقول الدكتور الحجار إن هذه المادة ليست السبب الرئيسي للسحابة السوداء، بل قد تكون واحداً من أسباب أربعة يؤدي تفاعلها الى ظهور السحابة خلال فترة معينة من السنة. فحرق القمامة والقش والتغيرات الجوية ليست عوامل جديدة، ولم توصل سابقاً الى انتاج سحابة سوداء. أما مادة MTBE فهي العنصر الجديد في الأجواء منذ ظهور السحابة.

وفي حين كانت الولايات المتحدة وما زالت المنتج والمستخدم الأكبر لمادة MTBE، حذرت مراكز الأبحاث الأميركية من خطر هذه المادة وتسببها بالسرطان اذا تسربت الى المياه الجوفية. وقد منع استخدام هذه المادة في البنزين في تسع مدن أميركية كبرى مكتظة بالسيارات والسكان، لأنها تسبب الضباب الدخاني (smog)، إضافة الى تسببها بتلوث المياه والاصابة بأعراض سرطانية. وقررت ولاية كاليفورنيا منع استخدام مادة MTBE في نهاية سنة 2002. وفي حين أكدت الأبحاث تسبب هذه المادة بسرطان للحيوان، ما زال البحث العلمي جارياً حول أثرها السرطاني على البشر. ويلاحظ الدكتور الحجار ازدياد الاصابات بالسرطان في مصر خلال السنوات الثلاث الأخيرة، مطالباً بالاستقصاء عن علاقة استخدام مادة MTBE في البنزين بهذا الأمر.

ويدعو المراقبون الى عدم التسرع بالتحويل الى البنزين الخالي من الرصاص قبل استقصاء تأثيرات البدائل على البيئة وصحة الناس. فبعض هذه البدائل قد يؤدي الى آثار لا تقل خطورة عن مركبات الرصاص، ولا بد من اعتماد مواصفات دقيقة تستند الى آخر مستجدات العلم.

الدكتور ابراهيم عبدالجليل، رئيس جهاز شؤون البيئة المصري، رد على الدكتور الحجار بالقول إن سبب منع استخدام مادة MTBE في الولايات المتحدة «ليس له علاقة بتلوث الهواء أو السحابة السوداء، بل إن منع استخدامها قد يؤدي الى زيادة انبعاثات أول اوكسيد الكربون والاوزون الأرضي. فالسبب الرئيسي لمنع تلك المادة ليس الحرص على الهواء بل احتمال تسربها الى مصادر المياه وتلوثها». ويؤكد الدكتور عبدالجليل أن قياسات رصد نوعية الهواء في القاهرة الكبرى أظهرت انخفاض تركيزات الرصاص بنسبة 34 في المئة بين عامي 1998 و2001، وذلك بسبب تعميم استخدام البنزين الخالي من الرصاص. وقد يكون الدكتور الحجار والدكتور عبدالجليل كلاهما على حق، في انتظار بلورة سياسة شاملة لتخفيض كل الملوثات وعدم استبدال مشكلة بأخرى.



السيارات القديمة، المصنعة للعمل على بنزين مع رصاص، يمكن نظرياً أن تسير على بنزين خال من الرصاص، لكنها تفقد فعاليتها وتستهلك كمية أكبر من الوقود، وتعرض أجزاء فيها إلى التلف السريع، لأن المواد المصنوعة منها تحتاج إلى الرصاص كملين. كما يتساءل خبراء السيارات عن الجدوى الاقتصادية والبيئية لتركيب المحولات الحفازة في السيارات القديمة غير المصنعة لها أساساً، ويتخوفون من أن يكون المستفيدون الوحيدون مجموعة من التجار الذين يستوردون المحولات، المستعملة والجديدة، ويركبونها مثل الديكور لارضاء شرطي السير، إذا تقرر فرض القانون في تموز.

شعبان: من حيث المبدأ، يمكن تركيب



المحول الحفاز على جميع السيارات المصنعة منذ منتصف الثمانينات، حين بدأ التشدد في استعمال البنزين الخالي من الرصاص.

وتفاوتت فعاليتها وفق نوع السيارة ومواصفات محركها.

السعيد: يمكن إضافة المحول الحفاز بفعالية إلى السيارات التي كانت مصنعة له أصلاً وسُحب منها. أما السيارات المصنوعة منذ أكثر من 10 سنوات والمخصصة للعمل على البنزين برصاص، فإضافة المحول الحفاز إليها لن يكون ذا جدوى بيئياً واقتصادياً. هناك نحو مليون وثلاثمائة ألف سيارة حالياً في لبنان، معظمها لا

بداية 2002، وكنا في اللجنة النيابية ندعو ونذكر الحكومة كل شهرين، وكانت وزارة الداخلية تتعهد بذلك، ولكن الموضوع تأجل بقرار منفرد من وزارة الداخلية.

السعيد: لا يمكن مراقبة تطبيق ما يفرضه القانون إلا عبر المعاينة الميكانيكية الدورية. وأعتقد أن مجرد تطبيق ذلك يخرج أكثر من 20 في المئة من السيارات القديمة من الطرقات. وقد اقترح مستوردو السيارات انشاء مؤسسة مختصة بالمعاينة الميكانيكية، لا تتوخى الربح، مع فروع في جميع المناطق، بإشراف الدولة.

صعب: في النتيجة، لا بد من إجراء دراسة جدوى اقتصادية - بيئية لمفاعيل قانون تلوث الهواء من السيارات، والاستفادة من تجارب الدول الأخرى في هذا المجال، خاصة المجموعة الأوروبية، والاستناد الى أحدث المستجدات العلمية التي تتطور يومياً. ويتطلب تطبيق القانون وضع سلم للأولويات، لا يغفل تطوير مواصفات للوقود وتحديد الانبعاثات ونوعية المحركات وفرض نظام عصري للفحص الميكانيكي الدوري. ■

يحتوي على محوّل حفاز، وستكون كلفة إضافته إليها جميعاً أكثر من بليون دولار. فهل يتحمل البلد والمواطن هذا؟ هل يمكن تركيب محوّل حفاز بكلفة ما بين 600 و1000 دولار لسيارة بالكاد يبلغ ثمنها ألفي دولار أو أقل؟ وهل يعطينا النتيجة المرجوة؟ تشير أرقام مصلحة تسجيل السيارات الى أن 70 في المئة من السيارات العاملة يزيد عمرها عن عشر سنوات، و18 في المئة يزيد عمرها عن 20 سنة، ما يعني أن معظمها غير مجهز لتركيب محوّل حفاز يعمل بفعالية. المطلوب هو إخراج السيارات القديمة من الطرقات تدريجاً، وتحديث أسطول النقل في لبنان، ووضع مواصفات للمحروقات والانبعاثات، وفرض فرق السعر بين البنزين مع الرصاص ومن دونه، والمعاينة الدورية، كلها تدابير توصل الى هذه النتيجة خلال فترة وجيزة.

قباي: الرقابة هي أهم شيء بالنسبة لهذا الموضوع. رقابة الميكانيك والرقابة الطرقية على الانبعاثات. القانون يفرض الرقابة الميكانيكية كل 6 أشهر على سيارات المازوت وكل سنة على سيارات البنزين. وكان المفروض أن يبدأ ذلك منذ



دبّان قطبيان يتصارعان فوق الجليد المنحسر

الدب القطبي يخسر من وزنه بسبب تغير المناخ

الدببة التي تعيش في القطب الشمالي تفقد الكثير من وزنها. وقال علماء كنديون ان سبب الظاهرة يعود الى ارتفاع حرارة الأرض. وأبدوا خشيتهم من ذلك، لافتين الى تقلص الفترة الزمنية التي تختزن فيها الدببة الدهون في أجسامها لتساعدها على تحمل ظروف البرد.

العالمي، و4,6 بلايين دولار لتمويل برنامج مدته خمس سنوات لتخفيضات ضريبية لدى إنتاج واستعمال الطاقة المتجددة. وسوف يتم أيضاً الترويج لعملية احتجاز غاز ثاني اوكسيد الكربون بواسطة الغابات والأراضي الزراعية. أما الخطة الثانية، وهي خفض تلوث الهواء الناتج عن محطات الطاقة، والتي تعرف بمبادرة «الأجواء النظيفة»، فتشمل ثلاثة ملوثات هوائية هي ثاني اوكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين والزئبق. وسوف تخفض انبعاثات ثاني اوكسيد الكبريت من 11 مليون طن حالياً لتصل في حد أقصى الى 4,5 ملايين طن سنة 2010 والى 3 ملايين طن سنة 2018. وسوف تخفض انبعاثات أكاسيد النيتروجين من 5 أطنان حالياً، الى 2,1 مليون طن بحلول سنة 2008 و1,7 مليون طن بحلول 2018. أما انبعاثات الزئبق فسوف تخفض من 48 طناً حالياً، الى حد أقصى مقداره 26 طناً في 2010 ومن ثم الى 15 طناً في 2018.

تتكون خطة تغير المناخ الجديدة من أهداف طوعية بدل الأهداف الالزامية التي نص عليها بروتوكول كيوتو. وترتبط انبعاثات غازات الدفيئة بالناتج المحلي الاجمالي، بهدف خفضها بنسبة 18% خلال عشر سنوات. وهذا يعني أن الولايات المتحدة تنوي خفض الانبعاثات من المستوى الذي بلغته عام 2002 ومقداره 183 طناً لكل مليون دولار من الناتج المحلي الاجمالي الى 151 طناً سنة 2012. لكن اذا نما الناتج المحلي الاجمالي بنسبة 18% خلال السنوات العشر المقبلة، فان هذا سيتساوى مع زيادة في انبعاثات غازات الدفيئة. ومع ذلك، فان هذا المستوى سيكون أدنى مما ستكون عليه الحال من دون تحديد أي أهداف، ولكن أعلى كثيراً من الأهداف التي حددها بروتوكول كيوتو وهي خفض بنسبة 7% عن مستوى 1990 مع حلول 2012. وسوف تخصص موازنة الرئيس لعام 2003 مبلغ 4,5 بلايين دولار للأنشطة المتعلقة بتغير المناخ

الولايات المتحدة

بدائل بوش لبروتوكول كيوتو

كشف الرئيس الاميركي جورج بوش مؤخراً عن مبادرتين بيئيتين رئيسيتين، هما استراتيجية لتغير المناخ صممت لخفض غازات الدفيئة بنسبة 18%، وأخرى وصفها البيت الأبيض بأنها المبادرة الأكثر حزمًا في التاريخ الأميركي لخفض انبعاثات محطات الطاقة. واعتبر البيت الأبيض خطة الرئيس الجديدة بديلاً أفضل لبروتوكول كيوتو، ان اعتمدت أسلوباً مبنياً على النمو، مما يسرع تطوير تكنولوجيات جديدة ويشجع اقامة شركات حول مسائل تغير المناخ مع العالم النامي. فبروتوكول كيوتو يفرض تخفيضات صارمة في انبعاثات غازات الدفيئة، كان من شأنها، في رأي الادارة الاميركية، أن تحرم 4,9 ملايين اميركي من أعمالهم، وأن تقوض قدرة البلاد على الاستثمار في الطاقة النظيفة على المدى الطويل، مما يكلف الاقتصاد 400 بليون دولار.

البرازيل

نداء بورتو الليغري

«مقاومة النيوليبرالية والحرب والعسكرة: من أجل السلام والعدالة الاجتماعية» هو عنوان نداء الحركات الاجتماعية الذي كان بمثابة بيان ختامي للمنتدى الاجتماعي العالمي المناهض للعولمة، الذي عقد في شباط (فبراير) الماضي في مدينة بورتو الليغري البرازيلية. ويعكس العام الماضي، شهد المنتدى هذه السنة تقدماً في حجم الحضور السياسي والاكاديمي والاعلامي.

دعا النداء، الذي يتكون من 16 بنداً، الى النضال ضد النيوليبرالية والحرب، والاثبات من جديد أن عالمنا أفضل يمكن أن يتحقق. ومما جاء فيه «نحن حركة تضامن شاملة، متحدون في تصميمنا على النضال ضد تركيز الثراء وانتشار الفقر وانعدام المساواة وتدمير أرضنا. اننا نبني أنظمة بديلة ونعيشها، ونستخدم أساليب خلاقية لتعزيزها. واننا نشكل تحالفاً واسع النطاق بناء على كفاحنا ومقاومتنا لنظام مرتكز على التمييز الجنسي والتمييز العنصري والعنف». وأشار الى أن المياه والأرض والغذاء والغابات والبذور والثقافات وهويات الشعوب هي ممتلكات مشتركة للبشرية ولأجيال الحاضر والمستقبل. ودعا الى حماية التنوع البيولوجي، وتمتع الناس بحق الحصول على غذاء سليم ودائم لا يحتوي على مكونات معدلة جينياً. ورأى أن استقلالية الغذاء على المستوى المحلي والوطني والاقليمي حق انساني جوهري، وفي هذا الاطار، فان الاصلاحات الديموقراطية لتوزيع الأراضي وحصول الفلاحين على الاراضي هي متطلبات أساسية.

وعن مؤتمر الدوحة الوزاري لمنظمة التجارة العالمية في تشرين الثاني (نوفمبر) 2001، اعتبر النداء أنه أثبت عدم شرعية المنظمة، فاعتماد جدول الأعمال النهائي حصراً يحمي مصالح الشركات. وعبر اطلاقها جولة جديدة، تقترب منظمة التجارة العالمية أكثر فأكثر من هدفها المرتكز على تحويل كل شيء سلعة. «لكن بالنسبة لنا، ليس الغذاء والخدمات العامة والزراعة والصحة والتعليم قابلة للبيع. ويجب ألا تستخدم البراءات كسلاح ضد البلدان والشعوب الفقيرة. اننا نرفض البراءات والاتجار بالاشكال الحية».

ودعا النداء الى النضال في سبيل الديموقراطية، وإلغاء الديون والتعويضات الخارجية، ومقاومة المضاربات، والحق في الحصول على المعلومات، وحقوق النساء، وحق جميع الشعوب في تقرير مصيرها.

إيطاليا

سدود متحركة لحماية البندقية من الغرق

أعطت الحكومة الإيطالية الضوء الأخضر لبناء مجموعة سدود متحركة تحمي مدينة البندقية، القائمة في بحيرة ضحلة، من الغرق. وقد وافقت لجنة وزارية برئاسة رئيس الوزراء سيلفيو برلوسكوني على اقتراح أولي بقيمة 2,3 بليون دولار، على أن تبدأ الأعمال في أسرع وقت ممكن. والهدف بناء عدد من البوابات المتحركة التي تفصل البحيرة عن البحر وتمنع الفيضانات. وسوف تكون هذه الحواجز مغمورة في المياه عند المداخل الثلاثة للبحيرة التي تحيط بالمدينة. وأثناء حركات المد العالي جداً ترتفع البوابات لحمايتها.

هذه السدود لن تمنع المدينة من الغرق في نهاية المطاف، لكن يؤمل أن تخفف أثار ارتفاع المياه والفيضانات التي يتوقع أن تتفاقم بفعل الاحترار العالمي. وتقوم البندقية على ملايين الركائز الخشبية المثبتة في البحيرة، وقد غرقت بمعدل 7,5 سنتيمترات في القرن خلال الألف سنة الماضية. لكن في القرن الماضي وحده انخفضت أكثر من 22 سنتيمتراً. وقد عارض أنصار البيئة المشروع لأنه سيلحق الأذى بالبحيرة، لكن وزير البيئة أوضح أن «البيئة ستؤخذ في الاعتبار في كل مرحلة من المشروع». وكانت الحكومة الإيطالية أعلنت حالة طوارئ بيئية في المدينة في تشرين الثاني (نوفمبر) الماضي بسبب تلوث المياه وتآكل المباني التاريخية بتأثير مخلفات الزوارق التي تمخرق قنواتها.

كندا

أملاح تذيب جليد الطرق هل تصنف مواد سامة

أطلقت وزارة البيئة الكندية حملة استشارية دامت 60 يوماً حول ما اذا كانت الأملاح المستخدمة في الطرق، والتي تحتوي على أملاح كلوريدية غير عضوية، يجب أن تصنف مادة سامة. وترش طرق كندا بأكثر من خمسة ملايين طن من الأملاح كل شتاء للتخفيف من تراكم الثلوج والجليد. وفي ظل قانون حماية البيئة، لدى الحكومة الكندية سنتان لوضع اجراءات ادارية تخفف الأثر البيئي لأملاح الطرق.

وقد أظهرت دراسة علمية أجرتها مؤسسة «انفيرونمت كندا» أن الملح يلحق الأذى بالنباتات والتربة والكائنات البرية، وأن معظم الايونات الكلوريدية الناتجة من أملاح الطرق تجد طريقها في النهاية الى مجاري المياه.

الرأي الآخر

الحقائق عندنا فماذا نعمل؟

يزداد، أكثر من أي وقت مضى، إدراك الناس للجرائم التي تقترف بحق البيئة، والتجاوزات الخطيرة التي تهدد مجتمعات برمتها، والوفيات الناتجة عن الأخطار الكيميائية. وإذا ما اقترن هذا الإدراك بالرعب المسيطر على العالم من اعتداء اراهبي، بعد أحداث 11 أيلول (سبتمبر) الماضي، فان الخوف يتركز المواطنين، في حين يطلب منهم الحكام، كما في الولايات المتحدة، أن يستأنفوا حياتهم وكان شيئاً لم يكن.

نحن ندرك أن بريدنا قد يكون ملوثاً بجراثيم الجرمة الخبيثة (الانثراكس)، وان اماكن عملنا ملأى بالمواد الكيميائية الضارة التي تقتصر أعمارنا، وان أطفالنا في خطر من المواد السامة الموجودة في الألعاب التي يمضغونها او في الملاعب التي يلهون فيها، وأن الطعام الذي نتناوله قد يحتوي على أدوية ومبيدات ومكونات أخرى مشكوك في أمرها.

ما يجب أن نفعله إزاء كل هذه الأخبار المقلقة قد يكون بأهمية الأخبار. فالناس في كل مكان يطرحون الاسئلة ذاتها: «كيف أحمي نفسي وعائلتي؟» و«كيف يمكنني أن أغير الاتجاه الذي يسلكه هذا العالم؟» و«هل حانت نهاية العالم؟» ان فتور الشعور الجماهيري ليس وليد اللامبالاة أو قساوة الفؤاد أو حتى الجهل، بل هو وليد الخوف من الألم. والأهم، أن أي واحد منا ليس مسؤولاً عن انقاذ العالم بمفرده. بل يجب أن نتحمل مسؤولية أفعالنا، وأن نحاول أن نعيش حياة عطف وتفهم. فهناك ملايين الناس في هذا العالم يحاولون أن يعيشوا بوعي وضمير حي، وتصرفاتهم مجتمعة تغير وجهة عالمنا. لن نسمع عنها في نشرة الأخبار، لكنها تحدث.

عامل مهم آخر يجب أخذه في الاعتبار عندما نحاول أن نقرر ماذا ينبغي أن نفعله بالمعلومات المتراكمة لدينا، أن نتذكر أن المعلومات ليست معرفة. علينا أن نستمر في جمع معلومات عالية الجودة لكي نكون على يقين، ولكن علينا أيضاً أن نحاول هذه المعلومات بقيم نابعة من الذات. بتحدي الافتراضات، والتروي في تقييم المعلومات التي نحصل عليها، نستطيع أن نخلق انسجاماً في حياتنا، وندرك أن لا بأس في الايمان بما ليس شعبياً، وتكون أفكاراً حول القيم الجوهرية التي يمكن أن نتحلى بها، وندرك انه لا بأس في الغضب عندما تنتهك العدالة، وأن احترامنا لكل أشكال الحياة ليس وجهة نظر متطرفة، وأن لاصواتنا أهمية، وأن ملايين الناس يحاولون القيام بهذه الامور كل يوم.

رأس الحكمة دعوة الاشياء بأسمائها. فلا تجفل. انظر الى الألم وقرر أن تفعل شيئاً إزاءه.

جاكي آلن جوليانو (نيويورك)



الولايات المتحدة

أعراض حرب الخليج على جنود أميركيين

بعد عشرين عاماً من نكران أي صلة بين مرض جنود أميركيين والمشاركة في حرب الخليج، أفاد مسؤولون عسكريون أن نسبة إصابة الجنود الذين شاركوا في تلك الحرب بمرض «لوغريغ» العصبي القاتل هي ضعفاً النسبة لدى الذين لم يشاركوا.

واستند الاعلان المشترك الصادر عن وزارتي الدفاع وشؤون الجنود القدامى على النتائج الأولية التي توصلت اليها دراسة شملت أكثر من 2,5 مليون جندي أميركي. وقالت جماعات مدافعة عن حقوق الجنود ان الدراسة قد تسفر عن خيوط هامة حول سبب عدد من الأعراض الغامضة التي أصابت الجنود ودعيت متلازمة حرب الخليج.

وكان أكثر من 100 ألف جندي اميركي ممن شاركوا في الحرب بين عامي 1990 و1991 أبلغوا عن شعورهم بعدد من الاعراض مثل التعب والالام العصبية وفقدان الذاكرة واضطرابات النوم. لكن الدراسات التي أجريت في ذلك الوقت لم تجد صلات حاسمة، على رغم أن العديد منها أوحى بأن الأعراض قد تكون ناشئة عن التعرض لمواد كيميائية أو أدوية وقائية أعطيت للجنود خلال الحرب.

بريطانيا

رسوم تلوث على ركاب الطائرات والسيارات

يطلب من المسافرين من مطار لوتون في لندن أن يدفعوا رسماً طوعياً للتعويض عن الأضرار البيئية التي تسببها رحلاتهم. ويصل الرسم الى ثلاثة جنيهات (4,25 دولارات) للركاب وفقاً لطول الرحلة.

وستنفق الأموال على زرع أشجار لامتصاص بعض انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون التي يُعتقد أنها تساهم في الاحترار العالمي.

من جهة أخرى، كشف عمدة لندن كين ليفينستون عن خطة لتنظيم قطاع النقل في العاصمة البريطانية خلال العقد المقبل، تقضي بفرض رسم ازدحام بقيمة خمسة جنيهات (7 دولارات) على جميع السيارات الخاصة والتجارية التي تدخل وسط المدينة، ما عدا سيارات الأجرة. والهدف خفض حركة السير بنسبة 15 في المئة في فترات الذروة من الساعة صباحاً حتى الساعة مساءً في أيام العمل ابتداء من سنة 2003.



اندونيسيا

الفيضانات والنفايات تغرق الحكومة

أجبرت الأمطار والسيول في العاصمة الاندونيسية جاكرتا، التي يقطنها 12 مليون نسمة، أكثر من 190 ألفاً على النزوح من منازلهم واللجوء الى المدارس والمساجد، وحتى المقابر، للاقامة ريثما تنحسر المياه التي قتلت أكثر من 30 شخصاً وشلت الطرق. وتوفي عشرات الأشخاص بسبب أمراض تنتشر وقت السيول، مثل الاسهال وحمى الدغ ومضاعفات الجهاز التنفسي. وحملت السيول، التي بلغ ارتفاعها ثلاثة أمتار في بعض المناطق، أكواماً من القمامة الى المنازل ولوثت مصادر المياه.

وحمل 38,5 في المئة من السكان، في استطلاع أجرته مجلة «تيمبو» الأسبوعية، سلطات جاكرتا مسؤولية الخسائر الناجمة عن الفيضان، لعدم وضعها خطة مسبقة للتعامل مع أوضاع كهذه، فيما أنحى 11,5 في المئة باللائمة على مشاريع التنمية التي أضرت بالبيئة. وقد فاقمت الأزمة في جاكرتا مشكلة النفايات التي تفجرت بين محافظة العاصمة وإدارة بلدية بيكاسي القريبة في شأن استخدام الأولى مكباً للنفايات في الأخيرة، على رغم الشكاوى من سوء معالجة هذه النفايات، فغصت جاكرتا بالنفايات قبل أزمة الفيضان.

الصين

قمة المراهيض 2004 في العاصمة بيجينغ

بعد نجاح بيجينغ في استضافة دورة الألعاب الأولمبية لسنة 2008، شعرت بنشوة الفوز مرة أخرى عندما أعلن عقد قمة المراهيض العالمية فيها سنة 2004.

وقالت وكالة أنباء الصين الجديدة (شينخوا) الرسمية ان العاصمة الصينية ذات المراهيض العامة السيئة السمعة تعهدت بتجديد مراهيضها خلال السنوات الثلاث المقبلة بموجب اتفاق مع الجمعية العالمية للمراهيض. ونقلت عن مسؤول سياحة في البلدية قوله ان بيجينغ ستشيد 741 مرحاضاً فآخرأ في 148 موقعاً مهماً. وأماطت البلدية اللثام عن خطط لضخ ما يصل

الى 240 مليون يوان (29 مليون دولار) في مجال تحسين المراهيض حتى سنة 2003 في اطار الجهود التي تهدف الى القضاء على صورتها السلبية بعد الانضمام الى منظمة التجارة العالمية وقبل دورة الألعاب الأولمبية التي ستستضيفها سنة 2008.

المكسيك

تلوث على الحدود

أظهرت دراسة أجرتها وكالتا حماية البيئة الأميركية والمكسيكية أن التلوث الناشئ عن مصنعي تجميع على الحدود بين البلدين، فضلاً عن الغبار الصحراوي، يرغب ملايين السكان على استنشاق جسيمات تسبب أمراض القلب والرئتين.

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.





المجموعة الكاملة لمنشورات البيئة والتنمية في جميع المناطق اللبنانية

الآن يمكن الحصول على المجموعة الكاملة للكتب الصادرة عن منشورات مجلة «البيئة والتنمية»، ومجلات المجلة منذ سنة 1996، والأعداد القديمة، من مكاتب تم اختيارها في جميع المحافظات اللبنانية.
بادر الى زيارة جناح البيئة في المكاتب التالية:

بيروت

مكتبة رأس بيروت

شارع بلس-مقابل الجامعة الأميركية، الحمراء
هاتف: 01-363895

مكتبة البيت

بناية الاونيون-مقابل سكاف، الصنائع
هاتف: 01-738514

الجنوب

مكتبة الاتحاد

صيداء، شارع رياض الصلح، حي الست نفيسة
هاتف: 07-720251

مكتبة فرح

النبطية، طريق مرجعيون، قبل ثانوية كامل الصباح
هاتف: 07-761433

جبل لبنان

مكتبة السهم الأخضر

بحمدون، الطريق العام
هاتف: 03-215288

مكتبة وليد

كفرحيم-الشوف، دميت-الطريق العام
هاتف: 05-720495

مكتبة لا برس جونية

جونيه السوق القديم
هاتف: 09-832010

الشمال

مكتبة دار الشمال

طرابلس، أول طريق المينا مقابل بنك عودة
هاتف: 06-206800

مكتبة الصايغ

طرابلس، ساحة النجمة-قرب محمصة الاندلس
هاتف: 06-624263

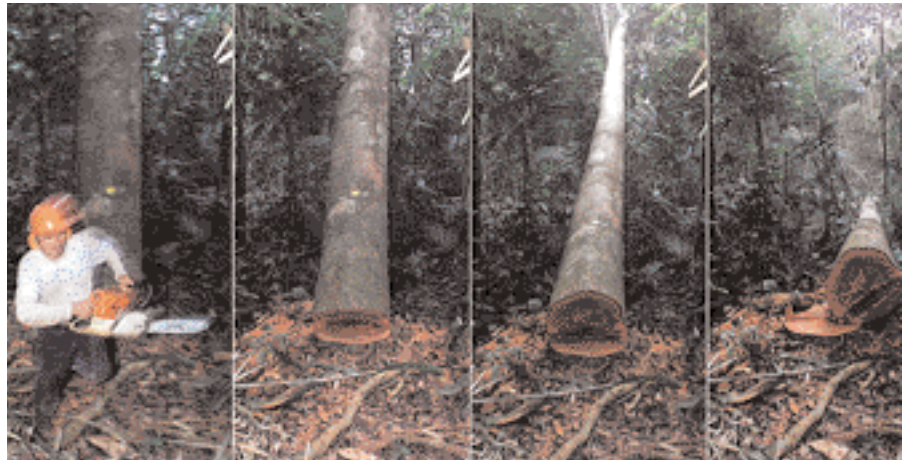
البقاع

مكتبة رائد

رياق، الساحة
هاتف: 08-900102

مكتبة بلفو Bellevue

زحلة، البولفار-مقابل قصر العدل
هاتف: 08-802090



تجارة أخشاب الماهوغاني تحت ضوابط صارمة

تحركت الحكومة البرازيلية لحماية ما تبقى من أشجار الماهوغاني في منطقة الأمازون، بعد أعمال نهب قامت بمعظمها شركات قطع الأشجار وتجارة الخشب. وأوقف مرسوم حكومي جميع خطط مديرية الغابات المتعلقة بقطع أشجار الماهوغاني في ولايات بارا ومانو غروسو واكري، مستثنياً تلك الخاضعة لإدارة غابية مستدامة. وبناء على معلومات قدمتها منظمة «غرينبيس»، أجرت وزارة البيئة تفتيشاً لمناطق القطع ومناشر الخشب، وصادرت كمية هائلة من جذوع أشجار الماهوغاني المعدة للنشر بصورة غير مشروعة. وقد ساهمت صناعة الأخشاب في دمار حوض الأمازون، فهي مسؤولة عن ألوف الكيلومترات من الطرق غير المشروعة التي عرضت مساحات واسعة من الغابات الفطرية للهلاك.

المانيا

الثلج المشتعل في البحار تنبؤ أسود أم مصدر طاقة؟

قدر العالم الجيولوجي الألماني إيرفن سويس حجم جبال هيدرات الميثان الموجودة في أعماق البحار بحوالي 12 تريليون طن، وهي كمية وقود تعادل ضعفي الاحتياطي العالمي من النفط والغاز والفحم مجتمعة. ويعتقد سويس وزميله غيرهارد بورمان، الباحثان في مركز أبحاث الجيولوجيا البحرية (جيومار)، أن هيدرات الميثان يمكن أن توفر مصدراً بديلاً للطاقة «النظيفة» في المستقبل. الا انهما يدعوان الى الحذر من المخاطر البيئية التي قد تنجم عن عملية الاستثمار الموسع لهذا «الثلج المشتعل».

ويطلق العلماء على هيدرات الميثان اسم الثلج المشتعل بسبب قابليتها السريعة للتطاير والاشتعال، ودلالة على نسبة غاز الميثان العالية التي تنطلق منها عند تحللها. ويكثر وجود ثلج الميثان بشكل «واحات» واسعة في أعماق البحار، وخصوصاً في بحر الشمال وعلى سواحل سيبيريا والولايات المتحدة واليابان. وهي تتكون باستمرار عن طريق تجلد الأحياء البحرية نتيجة انخفاض درجات الحرارة وارتفاع ضغط الماء في الأعماق. وتثبت التجارب التي أجراها العالمان أن اشتعال اللتر الواحد من ثلج هيدرات الميثان يطلق نحو 164 ليتراً من غاز الميثان.

وتعود مخاوف علماء مركز جيومار الى رحلة سابقة لفريق المركز على متن باخرة علمية مقابل شواطئ ولاية أوريغون الأميركية، إذ لاحظ الفريق فجأة وجود سجادة واسعة من البكتيريا على سطح البحر تنبعث منها رائحة البيض الفاسد، وتتحرك فيها المياه بموجات عالية ودوامات وتنطلق منها الفقائيع. وانتشل العلماء بعد ذلك أكثر من 100 كيلوغرام من هيدرات الميثان وهي في حالة ذوبان سريع ومستمر، وعملوا في الحال على تجميدها في الثلجات. واتضح من خلال كاميرات الأعماق التي أرسلوها من على متن سفينة أن كتلة كبيرة من الثلج المشتعل قد انفصلت لأسباب مجهولة عن الأعماق وارتفعت الى السطح. وتثبت هذه الحادثة، حسب تقدير العلماء، مدى الضرر الذي قد ينجم عن ارتفاع فقائيع غاز الميثان الى السطح، ومن ثم الى الجو، أثناء استثمار واحات هذه الهيدرات. إذ أن تأثير غاز الميثان على ظاهرة الاحتباس الحراري، تفوق تأثير غاز ثاني اوكسيد الكربون 30 مرة. ويتمثل الخطر الناجم عن الاستثمار الشامل لهيدرات الميثان في الأضرار بالبيئة البحرية ككل. فالعلماء يطلقون على شعاب الثلج المشتعل اسم الواحات نظراً الى كميات البكتيريا الكبيرة التي تعتاش عليها وأعداد الأحياء البحرية الأخرى، مثل الأسنات والقواقع والأصداف التي تعتاش على هذه البكتيريا.

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.



ألمانيا ودول ضبابية أخرى
تستحلب طاقة الشمس
فيما شعوب الدول المشمسة
متكاسلة تحت أشعتها
تستورد تكنولوجيا الطاقة
من دول الضباب

طاقة مجانية من الطبيعة

بون - باتر محمد علي وروم

عملية تطوير مصادر جديدة للطاقة هي هاجس حقيقي للدول الصناعية الكبرى، إذ تحاول جاهدة تخفيض اعتمادها على النفط الذي أصبح مورداً مهدداً بالتغيرات السياسية والاستراتيجية الدولية. وقد وصلت حركة الوعي البيئي في الغرب إلى مرحلة متقدمة، فباتت مؤثرة على الخيارات الاقتصادية الكبيرة. وهذا يعطي أهمية إضافية لموارد الطاقة المتجددة وتطوير تقنيات استغلالها.

في ألمانيا، عملاقة اقتصاد السوق الأوروبية المشتركة، تم إقرار العديد من الأدوات التشريعية والقانونية وأنظمة الحوافز والضرائب، لتشجيع تطوير موارد الطاقة المتجددة وتخفيف انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وغازات الدفيئة الأخرى، تطبيقاً لبنود اتفاقية كيوتو. وفي هذا الإطار، تعتبر ألمانيا واحدة من الدول الصناعية القليلة التي التزمت بمسؤولياتها في تخفيض الانبعاثات حسب الاتفاقية. ولكن من الواضح أيضاً أن سياسة ألمانيا في هذا المجال لا تهدف فقط إلى الحفاظ على البيئة، بل إلى كسب السباق التكنولوجي العالمي نحو تطوير موارد الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة المياه، وتصديرها إلى دول العالم الثالث، بحيث تمثل استثماراً مستقبلياً لتقوية الاقتصاد الألماني وخياراته.

وقد أتاحت لي فرصة الإطلاع على التطور الألماني في مجال الطاقة، من خلال زيارة استغرقت أسبوعين ضمن فريق عمل من دول الجنوب (النامية)، بهدف تقييم السياسات الألمانية، من وجهة نظر جنوبية، في مجال التنمية المستدامة بعد 10 سنوات من مؤتمر ريو دي جانيرو وتنفيذ الأجندة 21. وقد أحسست أن

في هذه التجربة من الأهمية ما يمكن مشاركته مع قراء «البيئة والتنمية».

ضريبة بيئية وحزب خضر ومئة ألف سطح شمسي

استخدام أدوات السوق الاقتصادية الرأسمالية في ألمانيا، في مجالات الطاقة المتجددة، بشكل نموذجاً هاماً يمكن تطبيقه في دول صناعية أخرى، شرط الالتزام الحكومي بها. ومما ساعد على ظهور هذه التجربة وتطورها في ألمانيا بالذات، انضمام حزب الخضر إلى الائتلاف الحكومي عام 1997، وما تبعه من تأثير للحزب على كثير من السياسات الاقتصادية والتنمية والاجتماعية وجعلها أكثر رفقاً بالبيئة والتنمية المستدامة.

أهم الالتزامات الحكومية الألمانية في مجال الطاقة يندرج ضمن تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة. فقد التزمت الحكومة بتخفيض انبعاثاتها من غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة 25% عام 2005، مقارنة بمستوى عام 1990. إلا أن الاحصائيات الأخيرة لا تعطي انطباعاً بإمكان تحقيق هذا الهدف، إذ تقلصت الانبعاثات عام 2000 بنسبة 10% فقط، وهذا يعني عدم التمكن من تحقيق الهدف الطموح. ولكن الالتزام السياسي بضرورة تخفيض الانبعاثات لم يتوقف على الأقل. وقد طورت الحكومة الفيدرالية أيضاً استراتيجية وطنية للتغير المناخي، تضمنت 130 إجراء يمكن تطبيقها في سبيل تقليل انبعاثات الكربون وزيادة الاعتماد على الطاقة المتجددة.

من أهم هذه الإجراءات الضريبة البيئية (ecotax) التي تعتبر تجربة ريادية في ألمانيا، أدخلها حزب الخضر بالاتفاق مع الحزب الديمقراطي الاشتراكي صاحب الغالبية في الحكومة. والفريد في هذه الضريبة أن عائدها

تستخدم فقط لدعم الضمان الاجتماعي، أي يتم تدويرها لتصب في صالح الفئات الشعبية المعوزة والمعرضة للضغط الاجتماعي. وهذا جعل قبولها من الناخبين أكثر سهولة، ولم تثر حولها ضجة سياسية كبيرة كما كان متوقعاً. وفي المرحلة التالية من التطبيق، والتي ستزيد من نسبة الضريبة، سيتم استخدام بعض العوائد في دعم أبحاث ومشاريع تطوير الطاقة المتجددة.

ومن الوسائل الأخرى مشروع «مئة ألف سقف شمسي»، وهو مشروع فريد من نوعه يهدف إلى تركيب خلايا شمسية بأسعار زهيدة جداً على سقوف بعض البيوت والبنائيات الكبيرة لتزويدها بالطاقة، ومن ثم ربط هذه السقوف بنظام إمداد كهربائي يزود محطة الكهرباء القريبة بالفائض من هذه الطاقة. وكلما ساهم المنزل أو البناية في تزويد نسبة معينة لحطة الكهرباء، يتم حسم هذه النسبة من فاتورة المنزل، مما جعل فاتورة الكهرباء زهيدة جداً في هذه البنائيات. وقد نجح المشروع بشكل كبير بسبب إقبال الناس عليه، حتى أنه استنفد ميزانيته وتمكن من تركيب الخلايا الشمسية على مئة ألف سقف خلال مدة لا تتجاوز ستة أشهر.

التخلي عن الطاقة الملوثة

تلقّى الاعتماد على الطاقة المتجددة دعماً مضاعفاً من قرار الحكومة بإنهاء العمل في محطات الطاقة النووية خلال فترة لا تتجاوز سنة 2020. وهذا يعني أن الطاقة التي تنتجها هذه المحطات يجب تعويضها بمصادر الطاقة المتجددة، من شمس ورياح وماء.

ومن مصادر الطاقة التقليدية الملوثة، التي تحاول ألمانيا تخفيف الاعتماد عليها تدريجياً، الفحم البني (البجنايت) وهو من أكثر مصادر الطاقة تأثيراً على البيئة في ألمانيا. إذ إن عمليات



من اليمين:

- خلايا شمسية على مبنى شركة «شل» في بون
- الأكاديمية العلمية في هيرن، وهي أكبر مبنى في العالم يستمد طاقته من الخلايا الشمسية
- خلايا شمسية على سطح المركز الوطني للطاقة المتجددة في مدينة جيلسنكيرشن

يحتذى، خاصة بعد انسحاب الولايات المتحدة من بروتوكول كيوتو، إذ أصبحت الساحة بحاجة إلى دول تأخذ دفة القيادة في هذا المجال. فالمعادلة الألمانية اعتمدت على منهج متكامل، تضمن تطوير السياسات البيئية من خلال صناعات القرار (الحكومة الفدرالية وحزب الخضر)، واستخدام الأدوات الاقتصادية الرأسمالية الحديثة (الضريبة البيئية)، وتقليل الاعتماد على الطاقة التقليدية الملوثة (الفحم والطاقة النووية)، ودعم الحكومة للقطاع الخاص كي يستثمر في الطاقة المتجددة، وأخيراً دور المواطنين من خلال ترشيد استهلاك الطاقة والاعتماد على الطاقة المتجددة وتشجيع استخدامها.

وفي النهاية، نحس نحن أبناء الجنوب بالحسرة من قيام دول الضباب بالبحث عن مصادر الطاقة من الشمس وتطويرها، بينما نحن خذلنا الشمس ولا نزال متكلين على ما يصنعه الآخرون، حتى في المجالات التي نتمتع بها أكثر من غيرنا!

الشمسية في إنتاج الكهرباء هي بازياد مستمر، والتطوير في مقدار حساسية هذه الخلايا لا يتوقف، من خلال عمل كبرى شركات الطاقة في هذا المجال، وفي مقدمتها شركة «شل» التي أقامت مصنعاً خاصاً في مدينة بون لإنتاج أحدث أنواع الخلايا الشمسية ذات الكفاءة العالية والمتناسبة مع الأجواء الباردة في الشمال، وكذلك التأقلم مع الأجواء الساخنة وحدّة الشمس العالية في الجنوب. ومن المفارقات أن المواد الخام لإنتاج هذه الخلايا تصل إلى المصنع من بولندا والمجر وهولندا، وليس من ألمانيا.

في مدينة جيلسنكيرشن الريفية، التي كانت معقلاً للتعددين وإنتاج الفحم حتى أواسط الثمانينات، تم بناء «مدينة علمية» لتطوير الطاقة الشمسية لا مثيل لها في العالم، تجمعت فيها شركات القطاع الخاص العاملة في هذا المجال لاجراء أبحاثها ودراساتها وتجاربها. وتوفر المدينة للشركات المستثمرة فيها إعفاءات ضريبية وحوافز اقتصادية للبحث والتطوير، وتؤمن لها الدولة مساحة مجانية للقيام بهذه الأبحاث. وقد بدأت التكنولوجيا المتطورة في هذه المدينة بغزو أسواق الدول النامية، التي اختارت أيضاً أن تطور قدراتها واعتمادها على الطاقة الشمسية ولو بكلفة عالية.

والاستثمار في الطاقة المتجددة لا يقتضي تطوير التقنيات فحسب، بل القدرات البشرية أيضاً. فقد أدى تراجع قطاع التعدين إلى خسارة كثير من الوظائف، ولكن قطاع الطاقة المتجددة يساهم الآن في تغيير أنماط المهارات والوظائف التقليدية، ويساهم أيضاً في تقليص فجوة البطالة، وخصوصاً في محافظة الراين الشمالي التي تعتبر قلب التعدين في أوروبا.

عموماً، يمكن القول ان خيارات ألمانيا الحالية والمستقبلية في قطاع الطاقة تشكل نموذجاً

التعددين للحصول على هذا الفحم تدمر مساحات شاسعة من البيئة الطبيعية بشكل لا يمكن استعادته طبيعياً. وفي بعض المناطق في محافظة الراين الشمالي، تتم إزالة قرى ومجمعات سكنية كاملة ذات تراث تاريخي للسماح بتوسعة نشاطات التعدين، التي تعمل مثل وحش عملاق يلتهم الأرض الطبيعية بشراسة.

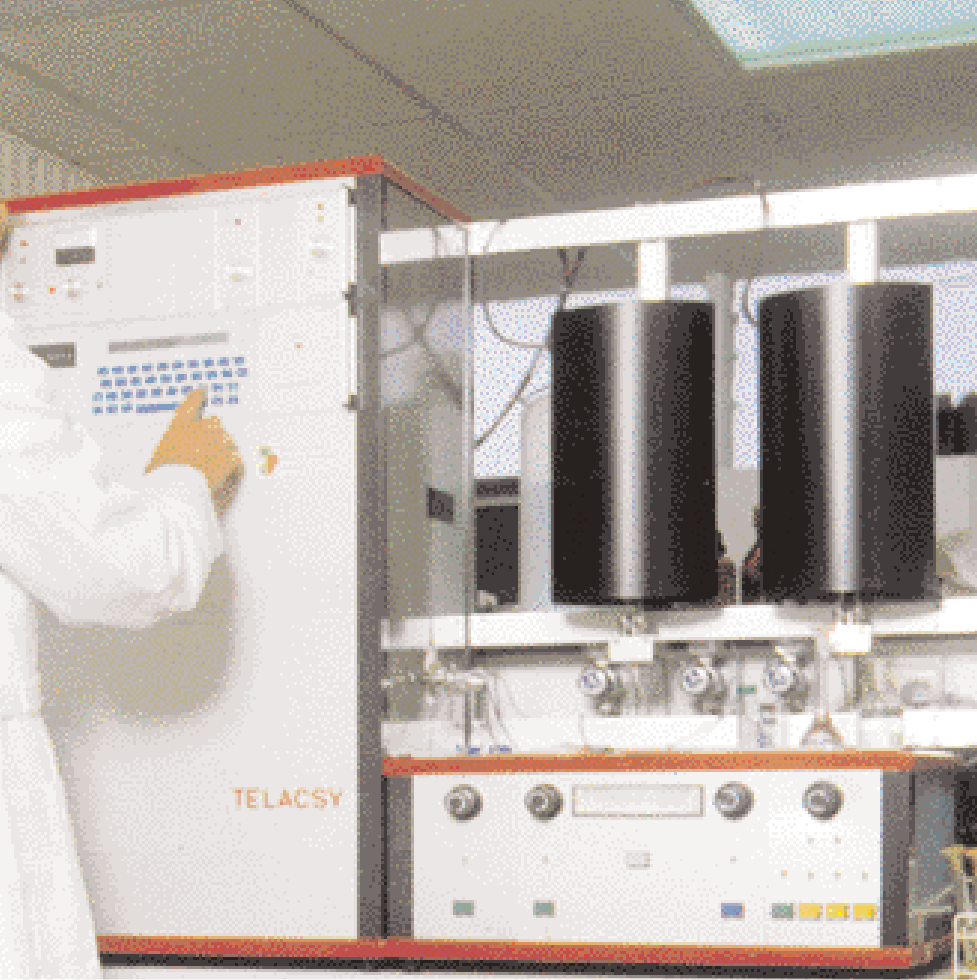
لكن المشكلة التي تواجه ألمانيا في مجال الفحم هي أن تعدينه يعتبر رمزاً للهوية القومية، إذ زاوله الألمان منذ مئات السنين، كما أن العمل في مناجم الفحم يعتبر محلياً أحد أشكال إثبات الرجولة. وبالتالي يصعب تجاوز البعدين الاجتماعي والثقافي للتعددين لدى المجتمعات الريفية. وبالإضافة إلى ذلك، تتمتع شركات التعدين الكبرى في ألمانيا بنفوذ سياسي ومالي كبير، ساهم في تعطيل الوصول إلى إجراءات حكومية مشددة لتخفيض نشاطات التعدين في المناطق الطبيعية، باستثناء تلك التي تقع فوق أحواض المياه الجوفية.

تطوير الطاقة المتجددة

التميز الفعلي لألمانيا هو في مجال تطوير موارد الطاقة المتجددة. فهي تعتبر، إلى جانب الدنمارك وهولندا، أكثر دول العالم تقدماً في هذا المجال. ومن المفارقات أن هذه الدول الثلاث يندر أن تظهر فيها الشمس، لكنها تصدّر تقنياتها إلى الدول المشمسة في الجنوب، حيث يفضل الناس الاستلقاء تحت أشعة الشمس عندما تكون خفيفة أو الهروب منها إلى الغرف المكيفة عندما تكون حادة، بدل تطويرها كمصدر للطاقة الدائمة!

أصبحت التقنيات مهيأة في ألمانيا لدمج الطاقة الشمسية مع الطاقة التقليدية لإنتاج الكهرباء في غالبية البنايات. ونسبة مساهمة الخلايا

تتحمس مصانع كثيرة لاعتماد تدابير الإنتاج الأنظف في عملياتها. لكن مساعيها تخيب بعض الأحيان، لقصر نظر في توقع تغيرات السوق، أو لوقف التمويل اللازم، أو لعمى الإدارة عما يمكن تحقيقه. هنا ثلاثة أمثلة حول اعتماد تقنيات الإنتاج الأنظف في الهند والصين والجمهورية التشيكية.



الإنتاج الأنظف

قصر من الهند والصين وتشيكيا

في الهند مصنع لأصباغ المنسوجات ينتج سلفون الفنيل، وهي مادة كيميائية بسيطة تدخل في صناعة الأصباغ. وتنتج عن ذلك كمية كبيرة من سائل كحولي يحوي تركيزات عالية جداً من مواد كيميائية مستهلكة للأوكسجين في الماء.

اقترحت وحدة الإنتاج الأنظف في المصنع استخلاص منتجات ثانوية من هذه المخلفات، أهمها حامض الكبريتيك (sulphuric acid) عيار 70% وملح غلوبر. وقدرت كلفة التنفيذ بنحو 360 ألف دولار. لكن هذا الاجراء بدأ جذاباً من الناحية الاقتصادية، باسترداد النفقات خلال سنة ونصف سنة، ومن الناحية البيئية بخفض المواد الكيميائية المستهلكة للأوكسجين الى النصف واستبعاد الوحول الجبسية من محطة معالجة النفايات السائلة. لذلك وافقت الإدارة على تنفيذ البرنامج.

ولكن، على رغم مضي 18 شهراً من التشغيل الناجح، تم إيقاف معمل الاستخلاص لثلاثة أسباب رئيسية. الأول، بدء إنتاج كمية ضخمة من حامض الكبريتيك عيار 92% كمادة ثانوية في مصنع مجاور لصهر النحاس، مما هيمن على كامل سوق هذا الحامض. والثاني، حدوث تغير في السياسة الضريبية الحكومية وفرض رسم على الحامض المستخلص. والثالث، حظر شامل لبيع الأحماض الضعيفة بسبب تكرار حالات التخلص منها بطرق غير مشروعة.

الخبراء الأجانب، وحالما غادر هؤلاء البلاد ارتد المصنع إلى ممارساته السابقة. وبيع المصنع بعد بضعة أشهر إلى صناعي من القطاع الخاص أبدى اهتماماً كبيراً بالفوائد الاقتصادية المحتملة لتنفيذ برنامج الإنتاج الأنظف. واستؤنفت الجهود، وفاجأ التوفير الناتج عنها الجميع. لقد أدرك المالك الجديد الفوائد الممكنة، وارتباط الإنتاج الأنظف بالتنافسية في السوق.

العمال «نظيفون» والإدارة لا تدري

في الجمهورية التشيكية مصنع غلفنة (طلّي المعادن بالزنك) متوسط الحجم، أجرى فيه المركز التشيكي للإنتاج الأنظف تدريبات أثناء العمل. ومعروف أن صناعة صقل المعادن مناسبة جداً لبرامج الإنتاج الأنظف، من خلال التدابير الإدارية الضابطة وإجراء تغييرات تشغيلية بسيطة، كما يمكن جني فوائد كبيرة بتحسين الأوضاع الصحية والأمنية للعمال.

العبرة التي يمكن الخروج بها من هذه التجربة هي أن دراسة الجدوى يجب أن تراعي احتمال حدوث تغيرات في سعر السوق نتيجة توافر مصادر جديدة ومنافسة للمنتج، وكذلك أن تتوقع حدوث تغيير في السياسة الحكومية وتحاط لذلك.

الرايح من يرى أبعد من أنفه

بتمويل من جهات مانحة دولية، أُجري في شمال الصين تدقيق بيئي لتكنولوجيا الإنتاج الأنظف في مصنع إسمنت متوسط الحجم تملكه الحكومة، أملاً باجذاب مزيد من الاستثمارات الدولية.

ودعماً لهذا المشروع التجريبي، نظمت الحكومة المحلية اجتماعاً أولياً لمديري المصنع، الذين وقعوا عقوداً بإجراء تدقيقات بيئية لتكنولوجيا الإنتاج الأنظف. ولكن، ما ان تبين أن تأمين أموال إضافية أمر مستبعد، حتى تراجع دعم المشروع إلى حد كبير. ولم ينجز التدقيق في النهاية إلا بضغط مستمر من

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

املاً القسيمة وأرسلها مرفقة مع شيك مصرفي أو بواسطة بطاقة ائتمان باسم «المنشورات التقنية» الى العنوان الآتي:
محطة 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 :
المدينة : Country
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



عندما زار مسؤولو المركز العمل بعد سنتين من التدريبات الأولية، أبلغتهم الإدارة وبعض المتدربين أن أيّاً من الخيارات لم ينفذ، وأن جهود الإنتاج الأنظف لم تستمر. لكن بعد زيارة قاعة العمل الرئيسية، تبين أن خيارات الإنتاج الأنظف التي حددت سابقاً نفذها العمال طوعاً هناك. فقد تحفزوا لإدخال التغييرات اللازمة لأنها حسنت بيئة عملهم وخفضت العبء الملقى على عاتقهم.

هناك ثلاثة دروس يمكن استخلاصها من هذه العملية. الأول، أن أي قصة لم تروّ تبقّى طي الكتمان داخل العمل ذاته، أي أن ما لا يقاس أو يبلغ عنه يبقى كأنه لا وجود له على المستوى الإداري. والثاني، أن تأثيرات الإنتاج الأنظف ليس من السهل تحديدها، وفي هذه الحالة، كانت هناك تحسينات كبيرة ولكن لم يتم ردها إلى ممارسات الإنتاج الأنظف. والدرس الثالث، الذي قد يكون الأهم، هو أن الإنتاج الأنظف يمكن أن يسفر عن تحسينات ملموسة، وبسرعة كبيرة أحياناً، ولكن تكون للفكرة قيمة حقيقية وتأثير طويل الأجل عندما تتبناها الإدارة. وفي هذه الحالة، اعتبر الإنتاج الأنظف تدقيقاً بيئياً لمرة واحدة، لا تحسيناً أو تغييراً في منظور الإدارة واستراتيجيتها.

ان تدقيقات الإنتاج الأنظف، كجزء من عملية متكاملة، يجب تطبيقها وقياسها بشكل مستمر، واعتماد مبادئها من قبل جميع المعنيين، خصوصاً الإدارة العليا. ■

سيارات أجرة تعمل بالغاز لتخفيف تلوث هواء القاهرة

أعلنت الدكتورة أمينة الجندي، وزيرة التأمينات والشؤون الاجتماعية في مصر، أنه سيتم عرض سيارات جديدة حديثة تعمل بالغاز ومكيفة للحد من التلوث، بدلاً من سيارات الأجرة القديمة، بتمويل قدره 40 مليون جنيه (880 ألف دولار) من بنك ناصر الاجتماعي. تبدأ المرحلة الأولى للمشروع بـ1000 سيارة، تحل مكان تلك المنتجة قبل عام 1965، ويتم تملكها بالتقسيط وبشروط ميسرة في السداد.



حلول سويسرية بالحشرات أغلى من الكافيار!

يروج السويسري لويس شامبولنوع جديد من الحلوى التي يصنعها في جنيف، عاصمة الشوكولاتة، داعياً أبناء بلاده إلى تذوق منتجاته المبتكرة. وفي مقابلة أجرتها معه صحيفة «لوماتان»، تحدث عن فوائد وملذات الحلوى المصنوعة من الحشرات: صراصير الكراميل، وجراد بروح النعناع، وفطيرة النحل، وبسكويت محشو بالدود، وغيرها من الأصناف، يقترحها شامبولنوع لزيائيه ويتذوقها أمامهم، ثم يشرح لهم كيفية صنعها. فهو يقلي الحشرات أو يطهوها ثم يمزجها بأنواع مختلفة من الحلوى. ويؤكد صانع الحلوى السويسري أن منتجاته صحية، ويدعو إلى تناولها لأنها لذيذة الطعم وغنية بالبروتينات، متوقفاً أن تلقى رواجاً وتباع بأسعار مرتفعة جداً. وذكر أنه تناول أنواعاً من الحشرات مطهوه في مطعم كولومبي، وكانت أغلى من الكافيار. وقال إنه يستورد الحشرات من أفخر المزارع والمناحل في ألمانيا وهولندا.

(Frejus) الخاص بالسكك الحديدية، الذي يربطها بإيطاليا وطوله 14 كيلومتراً. ومن جهة أخرى، قامت شركة «لوهر» (Lohr) على نهر الراين بابتكار عربات قطار متطورة لنقل الشاحنات. وقد أطلق على هذا الطراز اسم Modalohr حيث يتمتع بأرضية منخفضة جداً ترتفع 18 سنتيمتراً فقط عن سطح الأرض، مما يسمح له بالمرور في الأنفاق الخفيضة السقف مثل نفق فريجو. وزودت أطرافه باطارات ومحاور ذات معايير قياسية لضمان تحركه بسهولة وبسرعة مماثلة لأي قطار بضائع. وتعلق سلطات النقل أهمية كبيرة على تحسين النقل المزود بين السكك الحديدية والطرق. ووفقاً لهذا المبدأ، تقوم الشاحنة بتحميل الحاويات في المصنع ونقلها إلى قاعدة تبادل، حيث يتولى قطار نقل الحاويات توصيلها إلى موقع قريب من الجهة النهائية. ويتم تحديد الموقع عن طريق الأقمار الاصطناعية بهدف تيسير الحوار بين سائقي الشاحنات ومسؤولي قواعد التبادل، فضلاً عن تفادي مخاطر المرور في الطرق وتخفيف التلوث الناتج عن أعداد كبيرة من الشاحنات.

قطارات تحمل شاحنات عبر أنفاق أوروبا

تسعى أوروبا إلى تطوير نقل البضائع عن طريق السكك الحديدية، بفتح أنفاق جديدة تحت جبال الألب والبيرينيه، وتحسين نظم الربط بين الطرق والسكك الحديدية، وإدخال النظام الإلكتروني في تشغيل القطارات. وت تعاني أوروبا الغربية مشاكل كثيرة بسبب شاحناتها. ففي فرنسا وسويسرا، عند مناطق العبور من شمال أوروبا إلى جنوبها، تعد الزيادة السريعة لكميات وأوزان البضائع المنقولة عبر الطرق مصدر أضرار خطيرة على البيئة وعلى المواطنين. ولحل هذه المشكلة، تقوم السلطات العامة الفرنسية والسويسرية بتشجيع نظام Ferroutage الخاص بنقل الشاحنات والحاويات بواسطة القطارات. إذ تم تصميم عربات قطار خاصة بذلك تعبر النفق الذي يربط بين فرنسا وبريطانيا (تحت القناة الانكليزية) وأنفاقاً أخرى قيد الانشاء تحت الجبال داخل البلدان أو رابطة في ما بينها. وتسعى فرنسا حالياً إلى زيادة قدرة نفقها فريجو



نفايات الزجاج تتحول إلى بلاط وسيراميك

تحويل الزجاج المسحوق الذي يجمع من «بنوك القناني» إلى بلاط جذاب لساحات المنازل، مشروع بحثي مبتكر تقوم به «مجموعة تكنولوجيا السيراميك» (CTG) في معهد الهندسة والتكنولوجيا المتقدمة بجامعة ستافوردشير البريطانية. يرأس المعهد الدكتور مايكل أندرسون، الذي يرى أن من المهم تدبير استخدام تجاري آخر لكميات الزجاج الهائلة التي تجمع من بنوك القناني المرمية، التي يشغلها المجلس البلدي ويستخدمها الجمهور. وتوظف المجموعة خبرتها في مشاريع أخرى صديقة للبيئة، منها استنباط استخدام تجاري للمنتجات الثانوية الناشئة عن صناعة المياه المعبأة. وكجزء من عملية تنقية المياه، ينتج نوع من الحوّل تحاول المجموعة تدبير طرق لاستخدامه كمادة أولية تدخل في صناعة الأجر والسيراميك. وفي مشروع آخر، يبحث الفريق عن طريقة مأمونة بديلة لتصنيع الرماد المتخلف عن محرقة بلدية مدينة ستوك. وقد أوضح أندرسون أن «ما نحاول القيام به من خلال أبحاثنا هو تطوير طرق تحسن استدامة المنتجات الأولية، وإعادة تدوير نفاياتنا بطريقة أكثر صداقة للبيئة. ففي ذلك فوائد واضحة لبيئتنا كما أنه يساعد الاقتصاد المحلي».

مايكل أندرسون أمام وحدة تحويل الزجاج إلى مادة أولية صناعية

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.



10 أسوأ شركات في العالم

نشرت مؤسسة «مالتيناشونال مونيتور» لائحة بالشركات العشر التي اعتبرتها الأسوأ في العالم. وهنا الأسباب:

- مختبرات أبوت، لمخالفات ارتكبتها فرعها «تاب للعقاقير الطبية»، وأجبر على دفع 875 مليون دولار لتسوية اتهامات جنائية ومسؤولية مدنية تتعلق بعملية احتيال كبرى متصلة بتعويضات نظام التأمين الطبي «ميديكار».
- أرغوبرايت، لاقراف هذه الشركة التي تعني بشؤون الأمن مخالفات متكررة لأنظمة الأمن في المطارات.

- باير، لاستيفائها ثمناً باهظاً من الحكومة والناس مقابل عقار «سيبرو» المضاد لمرض الجمرة الخبيثة (انثراكس)، على أساس احتكار براءة اختراع تم الاحتفاظ بها بطريقة غير مشروعة بالتواطؤ مع مصنع ل مواد معدلة وراثياً. كما وزعت باير مضادات حيوية خطيرة للدواجن تساهم في أحداث مقاومة للمضادات الحيوية لدى البشر.

- كوكاكولا، لرعايتها الفيلم السينمائي «هاري بوتر»، مستغلة شخصية يحيها الأطفال لترويج منتجاتها غير الصحية.
- إنرون، لتعرضها الكثير من موظفيها لخسارة مدخراتهم، برفضها السماح لهم بإسقاط أسهم الشركة من برامج معاشات تعاقدهم أثناء تعرضها للافلاس.

- إكسون موبيل، لقيادتها حملة إنكار حدوث احتراق عالمي، وعرقلة الجهود الهادفة الى اتخاذ اجراءات تصحيحية بخفض الانبعاثات الصناعية للحد من تغير المناخ.

- فيليب موريس، لحملتها التسويقية تحت شعار «لقد تغيرنا»، التي استندت الى نتائج دراسة تشيكية حول الوفيات المبكرة المتعلقة بالتدخين. وقد تبين أن الشركة هي التي أوعزت باجراء الدراسة المضللة.

- سارالي، لفضيحة نقانق «بول بارك فرانكس» التي تنتجها. فقد قتلت هذه النقانق الملوثة ببكتيريا «ليستيريا» 21 شخصاً وأصاب 100 آخرين بأمراض خطيرة عام 1998. وفي عام 2001، مع تكاثر الدعاوى حول القضية، أفادت مؤسسة «ديترويت فري برس» الصحافية بأن سارالي أوقفت اجراء اختبارات للبكتيريا بعد أن بدأت تسجل حالات كثيرة من التلوث البكتيري.

- ساذرن كومباني، أكبر شركة لتوليد الكهرباء في الولايات المتحدة، لجهودها الهادفة الى دحض نظرية تلوث الهواء بالانبعاثات الصناعية.

- وول-مارت، لاستمرارها في الحصول على منتجات من مؤسسات صغيرة حول العالم تستخدم العمال بأجور منخفضة وفي أحوال غير صحية، ولمساهمتها في التمدد العشوائي الذي يفسد المنظر الطبيعي في البلاد.



من اليمين: صعب والوزير ميقاتي والقصار

جديدة تؤدي الى توزيع المخاطر في العمليات والى تكامل ايجابي للنشاطات في مجال النقل. ولخص خطة الشركة التوسعية القائمة على تحديث أسطولها، وارساء عمليات تجميع وتوزيع ثانوية للشحن الجوي، وقاعدة دائمة لطائراتها البوينغ 707 في مطار الشارقة، وخدمات الشحن من باب الى باب، وانشاء مركز تدريب اقليمي، والمشاركة في مشروع التاكسي الجوي وغير ذلك.

وبمناسبة انعقاد المؤتمر، أصدرت الخطوط الجوية عبر المتوسط «معجم العلوم والتكنولوجيا»، الذي يضم أكثر من 10,000 مصطلح علمي وتقني بالعربية والانكليزية والفرنسية. وفيه شروحات فيزيائية وكيميائية وبيولوجية وطبية وجيولوجية وجغرافية وفلكية وهندسية وغير ذلك مما يتعلق بالعلوم، مع رسوم ايضاحية. وهو يلبي حاجة الى معجم موجز ومرجع يستفيد منه الطالب كما يستفيد المتخصص. وقد ألحق به مسردان (كشافان) عربي-انكليزي وفرنسي-انكليزي.

معجم العلوم والتكنولوجيا

طبعة خاصة من: الخطوط الجوية عبر المتوسط (TMA)
الناشر: أكاديمية انترناشونال، بيروت
688 صفحة، 2002

هدية TMA في مؤتمرها:
معجم العلوم والتكنولوجيا

«التحرر في الأسواق والفرص الناتجة» كان عنوان المؤتمر الخامس للتخطيط الدولي الذي عقدته الخطوط الجوية عبر المتوسط (TMA) في كانون الثاني (يناير) الماضي في فندق جفینور روتانا في بيروت. افتتحه رئيس مجلس الادارة مدير عام الشركة فادي صعب ورعاها وزير الاشغال العامة والنقل نجيب ميقاتي وشارك فيه رئيس غرف التجارة والصناعة والزراعة في لبنان عدنان القصار وممثلو منظمات دولية وشركات طيران وهيئات اقتصادية ونقابات مهنية ورجال أعمال معنيون بقطاع النقل.

وعقدت جلسات حضرها مدير الشركة ووكلاؤها العامون. وعرض صعب الايجابيات والسلبيات التي حملتها متغيرات العولمة وتحرر الأسواق والتجارة الالكترونية، خاصة بعد التوقيع على اتفاقية الشراكة الاوروبية المتوسطية والتحضيرات القائمة لدخول لبنان منظمة التجارة العالمية، مشيراً الى تكيف الخطوط الجوية عبر المتوسط مع هذه التغيرات بتبني سياسة عملية ديناميكية، مبنية على اغتنام الفرص الملائمة للدخول في مشاريع

بعد اكياس البلاستيك الملونة
هل تعود «قفه» النفايات؟

قررت وزارة الصناعة في المغرب تغيير مواصفات الاكياس البلاستيكية السوداء المستعملة على نطاق واسع في البلاد، بحيث يبدل لونها الى الاصفر والبرتقالي، ويزاد سمكها ووزنها. وقد شرع أكثر من 400 شركة مغربية تنتج أكثر من بليون كيس سنوياً في تنفيذ هذا القرار. ولكنه واجه اعتراضاً من أرباب جمعيات الصناعيين باعتبار انه سيزيد من نفقات الانتاج وارتفاع سعر الكيس عند البيع. وأيدت جمعيات حماية البيئة في المغرب القرار،

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.



كارثة باب الواد في الجزائر إشارة إلى الآتي الأعظم

وكان الهدف الأساسي من هذه البنى الأرضية ضمان تصريف مياه الأمطار والمياه القذرة الوافدة من أعالي العاصمة.

هل كان ممكناً تجنب الكارثة؟ تشير وثيقة صادرة عن ديوان الأرصاد الجوية إلى أن التوقعات كانت تشير إلى سقوط 35 مليمتراً من المياه في ست ساعات فقط في أكثر من 16 ولاية غالبيتها تقع في منطقة الوسط والغرب الجزائري. ويذكر متحدث باسم وحدة مصالح تسيير المياه أنه سُجِلت كمية كبيرة جداً من الأمطار المتساقطة في تلك الليلة المشؤومة قدرت بنحو 210 مليمترات كانت كافية، نظراً إلى كثافة التساقط في وقت قصير، لآحداث الكارثة. ويعلق على ذلك موضحاً: «لو استعملت أربع قنوات أخرى بحجم وادي مكسل لم يكن ممكناً تجنب الكارثة».

يعد خبراء الجيولوجيا ومصالح الدفاع المدني عوامل عدة يعتقد بأنها أسهمت في الكارثة أهمها: أولاً، انزلاق التربة من أعالي مرتفعات بوفريزي وجبل كوكو وسيدي مجبر بسبب توقف عمليات التشجير وانتشار بيوت الصفيح في شكل فوضوي. ثانياً، عدم تطوير الحكومات المتعاقبة نظام قنوات صرف المياه التي جرى وضعها خلال الفترة الاستعمارية. ثالثاً، تجمع الكثير من السكان في مناطق خطيرة مثل سوق تريولي الذي يقع في بقعة خفيضة عن الطرق بأكثر من 20 متراً ما جعله عرضة للغرق بالمياه والأوحال حيث انتشل منه عدد كبير من الجثث.

الكارثة قد تتكرر في العاصمة. ويشير مسؤولون في الحماية المدنية إلى أنه كان يمكن التقليل من حجمها لو كانت الجزائر تمتلك مركزاً خاصاً بالوقاية وإدارة الكوارث الكبرى لإبعاد الناس عن المناطق التي حولتها السيول الجارفة من أعالي العاصمة إلى خراب. ولا تزال الجزائر في عداد الدول التي تتعامل مع الكوارث الطبيعية مباشرة بعد وقوعها، على رغم تعرضها لأكثر من 14 كارثة بين طبيعية وتكنولوجية. وبحسب الأوساط المختصة فإن الجزائر تكتفي منذ الاستقلال، سنة 1962، بإدارة التدخلات مباشرة بعد وقوع الكوارث من دون أن يشمل ذلك وضع استراتيجية عملية لتسيير الكوارث والوقاية منها.

وبعبارة أخرى، كما يذكر مسؤول قريب من الحكومة، فإن تجنب الكارثة لم يكن ممكناً، ما يعني باختصار أن لشيء يمنع حدوث كارثة جديدة قد يكون فيها عدد القتلى بالآلاف.

بدأت السلطات المحلية لبلدية باب الواد عمليات تهديم المباني المتصدعة القديمة التي أخلت من سكانها عقب التقارير التي رفعتها فرق الخبرة التقنية «حتى لا يعود من خرج من الباب عبر النافذة». وشملت العملية عشرات الأبنية التي هدمت بصورة كلية بعدما حوّل أصحابها إلى مساكن جديدة في ضواحي العاصمة.



سكان حي باب الواد ينقذون ما يمكن انقاذه بعد الفيضان

الفقراء، الذين يعيشون في حرمان مستمر، من خيار إلا الصمود أمام الموت الذي يتهددهم، خصوصاً أن بيوتهم المصنوعة من الصفيح تتوسط نحو 30 وادياً ومجرى مائياً عادت الحياة إلى 12 وادياً منها خلال الأمطار الطوفانية الأخيرة.

لماذا أغلقت الحكومة «دهاليز» الموت؟ يعتقد الكثير من سكان الحي الشعبي في باب الواد أن سبب الكارثة هو اغلاق قوات الأمن قنوات صرف المياه بعدما أصبحت معبراً لعناصر الجماعات الإسلامية المسلحة للتنقل بين الأحياء. وتعود حكاية هذه الدهاليز، كما يذكر ضابط في فرقة الشرطة القضائية المتنقلة، إلى بداية سنة 1997 حين اكتشفت مصالح الأمن، بعد سلسلة من الأعمال الإرهابية في وسط العاصمة والمناطق القريبة منها، أن دهاليز وادي مكسل لتصريف المياه تحولت إلى ممر لعناصر الجماعات المسلحة، يلجأون إليها لضمان التنقل والوصول إلى المناطق المحيطة بأعالي العاصمة. ودهاليز وادي مكسل لتصريف مياه الأمطار والمياه المبتذلة عبارة عن معبر عملاق تحت الأرض يصل قطره في بعض الأحيان إلى أربعة أمتار بطول 6,8 كيلومترات ويمتد من شوفاليي إلى ساحل قاع السور في حي باب الواد. ويعود بناء هذا الممر الأرضي إلى فترة الاستعمار الفرنسي، حين قرر حاكم الجزائر سنة 1911 إنجاز المعبر في إطار سياسة عمرانية جديدة تنسجم مع عمليات التوسع التي كانت تنفذ. وانتهت الأشغال فيه مع اكتمال المعبر الذي يربط بين سوق نلسون وقاع السور في نهاية 1956.

تحولت الأحياء المنكوبة من جراء الأمطار الطوفانية التي اجتاحت العاصمة الجزائرية في تشرين الثاني (نوفمبر) الماضي إلى ورشات كبيرة لإعادة الحياة ومسح آثار الأوحال التي طمرت غالبية هذه المناطق القديمة، ومعها أكثر من 760 قتيل بحسب حصيلة لوزارة الداخلية.

ولا يزال أبناء حي باب الواد الشعبي في العاصمة والأحياء القريبة منه يتساءلون عن أسباب الكارثة التي حلت بهم، ونسفت ما تبقى من الأحلام التي كانت تراودهم في إمكان الخروج من فوهة بركان الفقر الذي يقبعون فوقه منذ سنوات طويلة. وعلى بعد أمتار قليلة يتجمع مئات السكان في بيوت الصفيح في أعالي جبل كوكو وسكوطو، وفي سيدي مجبر وبوفريزي، ينتظرون بألم قرار ترحيلهم بعيداً عن الموت المحقق بهم.

هذه «المساكن» باتت مع مرور الوقت، كما يذكر أحد المسؤولين المحليين، مقابر جماعية مع وقف التنفيذ إلى أجل قد يكون قريباً. هكذا يعتقد هؤلاء الذين لا يزالون يقيمون في أبنية مهددة بالانهيار بين لحظة وأخرى، بعضها يقع في مجاري الوديان والبعض الآخر في بيوت اعتادت الفيضانات منذ سنوات، لكنها قد لا تصير على سيول جديدة. والكثير منهم، كما يذكر أحد الشبان، سلموا أمرهم للقدر، فهم عاشوا الموت منذ سنوات عندما سلطت عليهم عناصر الجماعات المسلحة التي كانت تنشط في هذه المنطقة حالة من الرعب. وبالتالي، ليس لهؤلاء

سكان مدينة «عامودة» يطلبون حلاً لمشكلة النهر

لو لم تجد الكاتبة البريطانية أغاثا كريستي، صاحبة أشهر الروايات البوليسية، ما يشدها الى مدينة عامودة، لما أصرت على تكرار الزيارة اليها كل عام في الثلاثينات، وكان من نتيجة ذلك أن وصفتها وصفاً رائعاً في كتاب سائق وجميل في أدب الرحلات عنوانه «هكذا أحياء». والحقيقة أن عامودة تستحق ذلك. فهي بلدة جميلة هادئة في أقصى شمال محافظة

الحسكة السورية. أهلها كرماء مضيافون، وتتميز بنشاطها الثقافي. وقد اشتهرت بالحريق الهائل الذي منيت به في الماضي فصار حدثاً تاريخياً فاصلاً، إذ يقال «سنة حريق عامودة». وقد أهلها موقعها، المتوسط بين مدينتي القامشلي والدرباسية بمسافة تقارب ثلاثين كيلومتراً، لتكون محطة هامة للقوافل المتجهة شرقاً أو غرباً.

ويؤكد رئيس مجلس المدينة عبدالعزيز المسلط أن الحركة العمرانية والاجتماعية والاقتصادية أخذت بالنمو والتطور بشكل متسارع بعد العام 1970، حين بدأت خطط التنمية تأخذ بالحسبان تنفيذ العديد من المشاريع في هذه المدينة النائية، كمشق الشوارع وتزفيتها ومد شبكات الكهرباء ومياه الشرب والهاتف والمجاري.

ونتيجة لذلك توسعت المدينة شرقاً وغرباً الى أن بلغت مساحة المخطط التنظيمي فيها 650 هكتاراً. وحلت الابنية الاسمنتية محل الابنية الطينية، ونفذت فيها مشاريع للبنية التحتية، وشقت الشوارع وعبدت. ومع ازدهار الزراعة أنشئت مصلحة زراعية ومصرف زراعي في عامودة، بالإضافة الى عدة وحدات ارشادية ومخبر آلي ومركز ثقافي ومرافق أخرى.

وخلال العام الحالي حصل مجلس المدينة على اعانات مالية من أجل تنفيذ مشروع ابعاد مصبات المجرى الصحي عن المدينة مع اقامة أحواض ترسيب، وتعبيد شوارع المدينة وتنظيم مجرى النهر الذي يخترق وسطها، بالإضافة الى اعتمادات صرفت على مشاريع الأرصفة والشوارع والحدائق والمجاري. تعاني مدينة عامودة حالياً من قدم شبكة الصرف الصحي وقلة عمال النظافة وعدم وجود مطمر للقمامة.

لكن المشكلة الأكبر التي تواجه سكان المدينة هي مجرى النهر الذي يقسم عامودة الى نصفين، وقد تحول الى موقع للأوساخ ومصدر للروائح الكريهة. ولهذا يطالب السكان بتغطية هذا المجرى في أسرع وقت ممكن.

خليل اقطيني
(«تشرين»، دمشق)

باب الواد التي اجتاحتها الأمطار الطوفانية في أعلى مراتب الخطر بنحو 1234 شقة مهددة بالانهيار.

واستند رأي المختصين في ذلك الى دراسة البعد الزمني لتاريخ إنشاء هذه الابنية الذي يعود الى ما يفوق 150 سنة، والمؤثرات المناخية التي لحقت بها طوال هذه الفترة. وما زاد في تخوفات هؤلاء، تأثير التقلبات المناخية المفاجئة كما حدث في حي باب الواد، ما يرفع نسبة احتمالات حدوث الانهيارات الى أعلى المعدلات.

محمد مقدم («الحياة»، من الجزائر)

ودعا تقرير رسمي أعده مركز الأبحاث والدراسات التطبيقية في التعمير، مطلع السنة الجارية، الى ضرورة التعامل مع ملف البنايات القديمة بجدية لهول الأرقام التي توصلت اليها الدراسة. وأوصى خبراء المركز في العاصمة وحدها ما لا يقل عن أربعة آلاف شقة مهددة بالسقوط و20 ألف شقة أخرى تواجه خطر الانهيار على المدى البعيد. أي أن ما يعادل 20 في المئة من ابنية العاصمة مهددة بالانهيار بين لحظة وأخرى، ما يضاعف حياة أكثر من 500 ألف مواطن في خطر. وصنفت هذه الدراسة منطقة

مسابك شبرا الخيمة: معدلات الرصاص تفوق المعايير الدولية

المصاحبة لتداول البطاريات، مثل الكاديوم والزرنيخ والانتيمون والسليسيوم، له تأثير خطير على صحة الانسان، لا سيما الأطفال والشباب الذين يلعبون بجوار موقع المسبك أو داخل أرضية الموقع ويستنشقون أو يبتلعون نسباً عالية من الأتربة الهاربة الملوثة بالرصاص. وتتراكم تلك الأتربة فوق المنتجات الزراعية وفي مياه ترعة الاسماعيلية.

وقد تم الكشف عن الرصاص ومعادن أخرى بنسب عالية في عينات الاتربة والمياه في الموقع. فاحتوت الاتربة على الرصاص بنسبة 33%، بينما كشفت عينات التربة عن وجود الرصاص في الطبقة التحتية حتى المنسوب العام للمياه. أما المياه نفسها فقد احتوت على نسبة وصلت الى 5 مليغرامات من الرصاص لكل لتر، لتتجاوز معايير مياه الشرب المصرية والدولية. ومن المعروف أن التعرض للرصاص يؤثر بشكل خطير على العديد من أجهزة الجسم، ويؤدي الى إصابة الانسان بأمراض الدم والأوعية الدموية والكلية والجهاز العصبي وجهاز المناعة المركزي، خاصة لدى الأطفال.

نتائج الدراسة التي أجريت في موقع المسبك أكدت انتشار هذه الملوثات بشكل خطير، مما يستلزم عدة إجراءات، أهمها: إزالة الأتربة الملوثة من الأرضيات والجدران والأسقف في موضع المسبك، وتنظيف الخردة المطلوب إعادة تدويرها، وإزالة جميع المواد الملوثة ونقلها الى مدفن صحي آمن، وإزالة التربة الملوثة المكشوفة حتى مسافة متر واحد تحت سطح الأرض، ومجموعة من البدائل.

وقد أعد مشروع تحسين هواء القاهرة خطة منهجية لاصلاح هذه المشكلة، تقوم على الأسس التي وضعتها الوكالة الاميركية لحماية البيئة.

فوزي عبد الحليم («الأهرام»، القاهرة)

مشكلة تجر مشكلة أخرى، هذا هو واقع الحال في مجال العمل البيئي. فمشاكل التلوث تترتب عليها مشاكل جديدة، وحل مشكلة بيئية يصادف العديد من المشكلات أو تنجم عنه مشاكل أخرى.

هذا هو الانطباع الأول الذي أكدته ورشة العمل التي نظمها مشروع تحسين هواء القاهرة مؤخراً، حيث ناقش برنامج مكافحة التلوث بالرصاص اجراءات التخلص من مسابك الرصاص في شبرا الخيمة ونقلها الى مواقع جديدة في أبوزعبل. والمسابك المرصودة هذه المرة هي المسابك الشهيرة لعائلة عوض الله التي تم إيقافها العام الماضي، وكانت تقوم بتدوير ما يقرب من 10 آلاف طن من البطاريات المستعملة سنوياً لإنتاج قوالب الرصاص. المشكلة الجديدة التي ناقشتها الورشة هي أسلوب معالجة الأراضي التي يحتلها المسبك، حيث اتضح انها مشبعة بالرصاص بشكل يهدد البيئة المحيطة والصحة العامة، والبحث عن حل بعيد المدى لمعالجة وتنظيف موقع المسبك لتخفيف حدة هذه المخاطر. وبهذا انتقلت المشكلة الى الأرض بعد ان كانت تخص السماء.

تقدر مساحة المسبك بحوالي 1550 متراً مربعاً، واجمالي مساحة المنشآت بحوالي 550 متراً مربعاً. وبعد توقف عمليات الصهر، اقتصر استخدام المنشأة على انتاج الرصاص المكرر وتصنيع خامات الرصاص، وتم تزويد مكان العمل بوسائل محدودة للتحكم في التلوث بغرض منع الرصاص المنصهر وأتربة الرصاص من تغطية أراضي المسبك وجدرانها.

تقول الدكتورة زينب صقر، مديرة برنامج مكافحة التلوث بالرصاص، ان تشبع الأراضي بهذا المعدن يحمل عدة مخاطر تهدد صحة وسلامة عمال التنظيف والسكان المجاورين والبيئة المحيطة. فالتعرض للعناصر السامة

2002 السنة العالمية للسياحة البيئية

أعلنت الأمم المتحدة العام 2002 سنة عالمية للسياحة البيئية. وتم تكليف منظمة السياحة العالمية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بالتحضير والتنسيق للنشاطات التي سوف تتم على الصعيد الدولي. وتقوم الأمم المتحدة طوال هذا العام بدراسة التجارب التي طبقت على الصعيد الوطني في أنحاء العالم، لإعادة تقديمها وتطوير الاطر المعتمدة في السياحة البيئية لدفعها نحو الاستدامة من خلال تعميم فوائدها الاجتماعية والاقتصادية.

مؤتمر علوم المواد في الاسكندرية

تشهد مدينة الاسكندرية في 17 آذار (مارس) انعقاد المؤتمر العربي الدولي لعلوم المواد. ويقول الدكتور شريف قنديل، وكيل معهد الدراسات العليا والبحوث في جامعة الاسكندرية ورئيس الجمعية العربية لعلوم المواد التي تنظم هذا المؤتمر سنوياً، إن موضوعه لهذه السنة هو تدوير المواد وإعادة استخدامها، وقد تمت دعوة عدد من علماء البيئة والفيزياء والكيمياء من الدول العربية والاروپية، للمشاركة بأوراقهم البحثية في المؤتمر، الذي ستدور وقائعه حول اقتصاديات عمليات إعادة تدوير المخلفات، وآثارها البيئية، وإنتاج الطاقة من المواد المعاد تدويرها.

الصالون المتوسطي للتغذية وزيت الزيتون

تحتضن مدينة صفاقس التونسية الدورة الاولى للصالون المتوسطي للتغذية وزيت الزيتون (مافود) من 15 الى 18 أيار (مايو) المقبل، في معرض صفاقس الدولي. ومن المحاور المبرمجة خلال هذه الدورة المنتدى العلمي الدولي، يتخلله تنظيم مسابقة حول أفضل زيت زيتون في منطقة حوض المتوسط. وسيكون هذا المعرض مناسبة للقاءات شراكة بين رجال الأعمال ومصدري زيت الزيتون، وللتعريف أكثر بزيت الزيتون التونسي والعمل لاجاد أسواق جديدة في العالم.

ندوة للمياه المشتركة

عقدت في دمشق في شباط (فبراير) الماضي الندوة العربية حول الأسس القانونية الدولية للمياه المشتركة، التي أقامها المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) بالتعاون مع البنك الاسلامي للتنمية. شارك في الندوة 40 خبيراً في إدارة الاحواض المائية المشتركة من 11 دولة عربية.

نيسان (أبريل) 2002

27-23

الكونغرس البيئي 2002 Envicongress مؤتمر ومعرض للمنتجات والتكنولوجيات البيئية. برنو، الجمهورية التشيكية.

Trade Fair Brno, Commercial Division 1, Vystaviste 1, 64700 Brno, Czech Republic. Tel: (+420-5) 4115 3227, Fax: (+420-5) 4115 3054
Email: envikongres@bv.cz www.bv.cz/envikongres

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. تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
E-mail: ntaconet@unep.fr, www.unepie.org/cp

أيار (مايو) 2002

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

18-14

مشروع لبنان 2002 Project Lebanon معرض دولي لمواد وتجهيزات البناء وتكنولوجيا البيئة في لبنان والشرق الأوسط. ملتقى سنوي للمهتمين بمشاريع الاعمار والانشاءات، بما فيها مواد البناء والمعدات والتقنيات الهندسية الحديثة. تنظيم الشركة الدولية للمعارض IFP
هاتف: 1-263421-5 (+961)
فاكس: 1-261212 (+961)
E-mail: projectlebanon@ifpexpo.com
www.ifpexpo.com

أب (أغسطس) 2002

مؤتمر «قمة الأرض» للتنمية المستدامة (ريو +10). جوهانسبورغ، جنوب أفريقيا.
E-mail: vasiliev@un.org - aydin@un.org
www.johannesburgsummit.org

آذار (مارس) 2002

10-7

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

15-13

Globe 2002، مؤتمر دولي ومعرض تجاري عن القطاع البيئي. فانكوفر، كندا.
هاتف: 7757300 (1-604 +1).

22-13

المعرض السنوي الخامس للزهور والحدائق في منتزه شاطئ النخيل بمدينة الجبيل الصناعية، المملكة العربية السعودية.
هاتف: 33467761 (966 +)
فاكس: 33463433 (966 +)

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: 1-4813610 (966 +)
فاكس: 1-4813611 (966 +)
E-mail: aljaloud@kacst.edu.sa
www.kacst.edu.sa

22-20

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

23-21

FAIR 2002 ECO-EFFICIENT، معرض الكفاءة الايكولوجية. هلسنكي، فنلندا.
E-mail: satu.uskali@riihimaenmessut.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: 3-7621697 (971 +)
فاكس: 3-7620425 (971 +)
E-mail: mh Hassan@uaeu.ac.ae
www.engg.uaeu.ac.ae/edc

الإدارة البيئية في البلديات

ورشة تدريب الاداريين والموظفين الفنيين في البلديات العربية

19-15 نيسان (أبريل) 2002

ورشة عمل لتدريب الاداريين 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. 113-5474 الحمراء، بيروت، لبنان.

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

E-mail: mectat@mectat.com.lb



تدريب الأساتذة على إنشاء حدائق مدرسية



المفاهيم البيئية، وخاصة ما يتعلق بمكافحة التصحر، خلال الحصص المدرسية. وزود الاساتذة المشاركون بمنشورات ومعدات زراعية وبذور لانشاء مشاتل في مدارسهم مع تلامذتهم. ولتابعة نتائج الورشة، سوف يشرف مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة على تقديم النشاطات المدرسية في هذا المجال، وسيقوم أعضاء في جمعية الخط الأخضر بزيارة المدارس خلال سنة لتقديم الارشادات اللازمة عن كيفية ادارة الحدائق المدرسية. وضمن إطار مشروع نشر التوعية حول التصحر في لبنان، يقوم مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة باعداد منشورات وتدريب صحافيين وانشاء مشاريع نموذجية لتقنيات مكافحة التصحر وتدهور الأراضي.

نظم مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة (MECTAT)، بالتعاون مع جمعية الخط الأخضر، ورشة عمل لتدريب أساتذة المدارس في المناطق اللبنانية المتأثرة بالتصحر على إنشاء حدائق مدرسية. أقيمت الورشة من 8 الى 10 شباط (فبراير) في منطقة أدما، بالتنسيق مع مشروع مكافحة التصحر في لبنان (CoDel) وبدعم من الوكالة الألمانية للتعاون الفني (GTZ). دعت 40 مدرسة من أنحاء لبنان الى الورشة، وشارك فيها 61 استاذاً على مدى ثلاثة أيام. فعرض خبراء المركز خطر التصحر على لبنان وضرورة التحرك والعمل لمكافحته. وشرح فريق مهندسين زراعيين من جمعية الخط الأخضر، عبر محاضرات وأعمال تطبيقية، التقنيات اللازمة لانشاء الحدائق المدرسية. وجرى التركيز على جمع البذور وانشاء المشاتل وزراعة الأشجار في الطبيعة وتسميد المواد العضوية. وتم البحث في وسائل تدريس

معرض صور بيئية في جامعة بيروت العربية



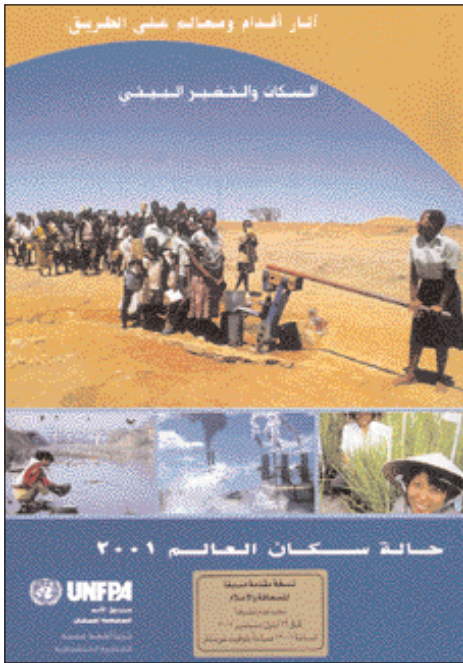
الوزير موسى يجول على الصور المعروضة

المتخرجين في الدراسات البيئية وسوق العمل، ومشكلة مطمر الناعمة، وقرار الحكومة وقف السيارات العاملة على المازوت، والقرار الأخير بإلزام استعمال البنزين الخالي من الرصاص بحلول تموز (يوليو) المقبل.

عمل لوزارة البيئة مع أكبر أربعة مستشفيات في لبنان. وفتح باب النقاش بين الوزير والطلاب. فتناولت الأسئلة مواضيع بيئية ساخنة، بينها مشكلة نفق سليم سلام، وقانون الحميات في لبنان، ومصير

تحت شعار «الأخضر... خط أحمر»، أقام نادي حماية البيئة في جامعة بيروت العربية معرضاً للصور الفوتوغرافية ضم 225 صورة، ركزت على أهم المشاكل البيئية في لبنان، جامعة بين حدة المشكلة ونفحات من الجمال المتبقي. حضر المعرض وزير البيئة الدكتور ميشال موسى ومدير عام الوزارة الدكتور برج هتجيان ورئيس الجامعة الدكتور مصطفى حسن وجمع من الاساتذة والطلاب الجامعيين والبيئيين والاعلاميين.

بعد أن جال الحضور في أرجاء المعرض، أوجزت رئيسة النادي هبة ضحوي النشاطات التي يقوم بها النادي. وألقى الوزير موسى كلمة أشاد فيها بنشاطات النوادي البيئية الجامعية والمدرسية. ومما قاله: «أن الذي رأيناه اليوم مشاهد تكاد تكون حية. وهذا ما يدعوني الى الحزن، كي لا أقول الخجل. فعلياً أن نسعى جاهدين للتخلص من هذه الآفات، خاصة وأننا ندفع فاتورة كبيرة في مجالي الصحة والسياحة». وأفصح، في المناسبة، عن إنجاز مرسوم يتعلق بتحديد مواصفات نفايات المستشفيات في لبنان والعقوبات التي ترافق مخالفتها، وذلك عبر ورشة



حالة سكان العالم

الانسان يغير كوكب الأرض بشكل لم يسبق له مثيل. فمزيد من الناس يستهلكون مزيداً من الموارد بمزيد من الافراط، تاركين أثراً على الأرض أكبر من أي وقت مضى. والفقر في العالم لا يمكن تخفيفه من دون عكس الضرر البيئي الناشئ عن ارتفاع مستويات الغنى والاستهلاك وازدياد عدد السكان. هذا ما يشير اليه تقرير الأمم المتحدة حول حالة سكان العالم عام 2001، داعياً الى زيادة الاهتمام وتوفير الموارد لموازنة الاحتياجات البشرية والبيئية.

إن عدد سكان العالم، الذي يبلغ الآن 6,1 بلايين نسمة، تضاعف منذ 1960، ويتوقع أن يرتفع بمقدار النصف ليبلغ 9,3 بلايين بحلول سنة 2050. ويفتقر نحو بليون نسمة الى الأمن الغذائي. وتخضع الامدادات المائية والأراضي الزراعية لضغوط متزايدة. وقد ازداد استهلاك الماء ستة أضعاف خلال السنوات الـ 70 المنصرمة. وبحلول سنة 2050 سيعيش 4,2 بلايين نسمة في بلدان لا تستطيع تلبية احتياجاتهم الأساسية اليومية. وتقتل المياه الملوثة وقلّة النظافة حالياً أكثر من 12 مليون فرد كل سنة، كما يقتل تلوث الهواء نحو 3 ملايين آخرين.

ويتفحص التقرير الروابط الوثيقة بين الظروف البيئية والاتجاهات السكانية وامكانات تخفيف الفقر في البلدان النامية. ويرى أن توسيع الفرص أمام النساء وضمن صحتهن الانجابية وحقوقهن أمور ذات أهمية حيوية بالغة من أجل تعزيز ظروف السكان المتزايدين وحماية العالم الطبيعي في آن.

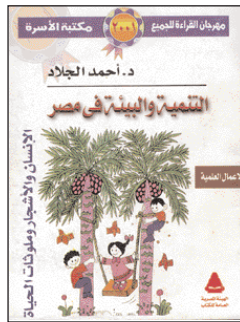
حالة سكان العالم 2001
صدر عن: صندوق الأمم المتحدة للسكان

واقع التنظيم المدني في لبنان. وعنوانه، في حد ذاته، «مانيفستو». وكان يمكن أن يتسع لعشرة آلاف صورة تظهر البشاعة في أماكن مختلفة. ولكن كان يمكن أيضاً اختصاره بصفحة أقل تعطي الانطباع ذاته.

جمهورية الباطون
تأليف: فيليب سكاك
تصوير: روبينا بوحرب
صدر عن: دار النهار للنشر
392 صفحة، 2001

التنمية والبيئة في مصر

من منطلق العلاقات المتشابكة والروابط المعقدة بين السكان والبيئة والموارد، والاختلال بالتوازن البيئي الذي أفرز مشكلات تهدد بقاء الانسان، يتناول كتاب «التنمية والبيئة في مصر» المشاكل البيئية في «أرض الكنانة» وارتباطها بمسيرة التنمية والواقع الاجتماعي. ويتطرق الى الجوانب الاقتصادية للتنمية المستدامة،



وتكاليف حماية البيئة، والأنشطة البشرية وأثارها على البيئة، ومنها الزراعة وانتاج الغذاء والصناعة والطاقة والنقل والسياحة. ويعالج نواحي التلوث في مصر، ومشكلات التنوع البيولوجي، والكوارث الطبيعية وما تفرزه من تغيرات في طبيعة البيئة، والكوارث البيئية الناجمة عن التدخل البشري، واستنزاف المناطق الأثرية.

التنمية والبيئة في مصر
تأليف: د. أحمد الجلال
صدر عن: دار جهاد للنشر والتوزيع - مشروع مكتبة الأسرة
مهرجان القراءة للجميع
132 صفحة، 2001

جمهورية الباطون

«أي عدو لنا هذا الذي حول البلاد الى بؤر بؤس باطونية؟ أي عدو لنا هذا الذي بنا لنا مدناً بدون أرصفة، بدون طرقات، بدون مساحات خضراء؟ أي عدو لنا هذا الذي لَوّن بلادنا باللون الرمادي؟ أي عدو لنا هذا الذي أردنا أن

نعيش في أقبح المدن والقرى، وحدل تراثنا، وطبيعتنا؟ إنه العدو الألد في ستة الآف سنة من تاريخنا الحافل بالأعداء: نحن... نحن، نحن، نحن!»

بهذه الكلمات قدم فيليب سكاك «جمهورية الباطون». وهو كتاب، بل «ألبوم»، يضم بين دفتيه 2200 صورة فوتوغرافية بالأبيض والأسود، بعدسة روبينا بوحرب، تظهر التشويه البيئي والعمراني للمدن والقرى اللبنانية. والنص الوحيد في الكتاب- الألبوم هو «مقتطفات خطاب لرئيس لم يأت بعد»، ضمته سكاك أفكاراً سياسية بيئية. ويعود ريع الكتاب للمساهمة في اقامة حديقة عامة.

اللافت في «جمهورية الباطون» أن معظم صورها لبيوت وأبنية في مناطق فقيرة. ولعل العدالة كانت تقتضي عدم استثناء عدد، ربما أكبر، من البيوت في المناطق الغنية، يفترض أنها بنيت بأساليب هندسية حديثة ولكنها لا تختلف في قلة الذوق المعماري عن الأحياء الفقيرة في بيروت، وهذا ليس فقط من ناحية الارتباط بالتراث والطبيعة بل من جهة جمالية بحتة. أما الأبنية التي غطي الباطون فيها بأعلى أنواع الرخام والجرانيت، والأبنية الزجاجية التي تعتبر عصرية، فكثير منها يفوق في قلة ذوقه أبنية الأحياء الفقيرة، وكلفتها الغالية لا تخرجها من نطاق جمهورية الباطون.

الكتاب صرخة مؤثرة تدعو الى اعادة النظر في

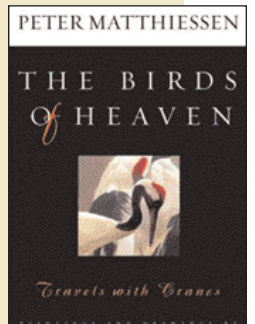


طيور الجنة: رحلات مع الكركي

هناك 15 نوعاً من طيور الكركي (الغرنوق) على الأرض، منها 11 نوعاً معرضاً لخطر الزوال. وكتاب «طيور الجنة: رحلات مع الكركي»، توثيق شائق لهذه الأنواع. لقد اعتبرت هذه الطيور الرائعة الطويلة القائمة مخلوقات مقدسة في مجتمعات متباينة الثقافات مثل اليابان والصين والهند وأستراليا. وينعكس المزاج الشعري للكاتب بيتر ماتيسن في سرده لواقع الكائنات الزائلة، إذ يعذبه كثيراً ما يختفي من أنواع حية، لكنه ينقل ذلك بطريقة تقوي اعجابنا بما تبقى منها. وكثير من السرور الذي يخامر القارئ مرده الى ملاحظات ماتيسن الجانبيه الموسوعية عن أشياء مختلفة، من قبور التبت، الى فوارق التلوث بين الصين وروسيا، الى الدور الذي مثلته البوذية في حماية النظم الايكولوجية في منغوليا. لقد جسدت هذه الروحية لوحات ورسوم للفنان روبرت بينمان رافقت النص.

كتاب «طيور الجنة» مناشدة من القلب لحماية طائر الكركي، وشهادة على طول باع ماتيسن وقوة جلده ككاتب ورحالة حول العالم.

تأليف: بيتر ماتيسن. صدر عن: North Point Press. 253 صفحة، 2001



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.

