أجمل صور الطبيعة | بيئة على الخط | الاستطلاع البيئي: شارك واربح

البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 10, NUMBER 93, DECEMBER 2005
www.mectat.com.lb

كانون الأول / ديسمبر 2005
لبنان 5000 ل.ل. سورية 75 ل.س. الأردن 1.5 دينار. العراق 1.5 دينار. السعودية 15 ريال. الامارات 15 درهما. الكويت 1.5 دينار. قطر 15 ريال. البحرين 1.5 دينار
عمان 1.5 ريال. اليمن 400 ريال. مصر 10 جنيهات. السودان 500 دينار. ليبيا 5 دنانير. الجزائر 250 دينارا. تونس 3 دنانير. المغرب 20 درهما. أوروبا 5 يورو

تحقيق خاص

العراق يبدأ معالجة التلوث الكيميائي

لماذا تأجيل التلوث الاشعاعي؟

آخر غابة في بيروت

الثلاثون القذرة

المصانع الاكثر تلويثا في أوروبا

اكسبو 2005
جديد التكنولوجيا

جزر بحر دبي
السياحة أم البيئة أولا؟

ادارة النفايات
دروس من هولندا

ISSN 1816-1103

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. انها 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**.

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

البيئة والتنمية
كانون الأول/ديسمبر 2005، المجلد 10، العدد 93

5 **ماذا ستقول المنظمات الأهلية في دبي؟**
نجيب صعب

8 **لماذا تأجيل التلوث الاشعاعي في العراق؟**
الأمم المتحدة تبدأ تنظيف المواقع الملوثة

18 **آخر غابة في بيروت** راغدة حداد
الجامعة الأميركية بعدسة فارس جمّال

34 **تخزين ثاني اوكسيد الكربون وتغير المناخ؟**
تقرير جديد عن احتمال استغلال الآبار الناضبة

36 **تحفيز القطاعين الخاص والمالي للاستثمار البيئي**
رياض سلامة

38 **جزر اصطناعية في بحر دبي**
تطمينات بسلامتها وتحذيرات من العواقب البيئية

40 **التثقيف البيئي يزدهر في الشارقة** شبرّ الوداعي
عمل جاد لهيئة البيئة والمحميات الطبيعية

47 **أزهار الحب التي لا تذبل** محاد بن أحمد المعشني
الأوركيديا تنبت في مزارع ظفار العُمانية

50 **الدانوب نهر اوروبا الأزرق**
محمية المحيط الحيوي تنعش النهر المنكوب

56 **إكسبو 2005 في اليابان** سحر فرحات
معرض لصداقة البيئة شعاره "حكمة الطبيعة"

60 **أجمل صور الطبيعة**

64 **الادارة البيئية في البلديات** ليا قاعي ونادين حداد

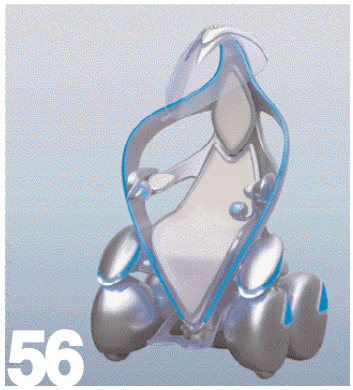
68 **الثلاثون القذرة**
محطات الطاقة الأكثر تلويثاً في أوروبا

83 **بيئة على الخط** ENVIRONMENTHOTLINE

32 أخبار برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP

رسائل 6، البيئة في شهر 12، البيئيون الصغار 71
سوق البيئة 76، المكتبة الخضراء 78، المفكرة البيئية 80
منشورات البيئة والتنمية 43

مع العدد
استطلاع الرأي العام العربي والبيئة



هـذا الشهـر

خمسة كتب جديدة تطلقها "البيئة والتنمية" هذا الشهر في معرض بيروت العربي والدولي للكتاب، وبعده في معرض الشارقة للكتاب. وهي إضافات إلى مجموعتها المتنوعة من المنشورات البيئية لجميع الأعمار. ففي سلسلة "البيئي الصغير"، يصدر الكتاب الثالث بعنوان "بندر الأخضر مرشح أصدقاء البيئة"، إلى جانب طبعة جديدة من مجموعة بندر الأخضر، أضيفت إليها حركات وأسئلة بعد كل فصل. وفي سلسلة قضايا بيئية، يصدر كتابان بعنوان "ماذا نأكل، ماذا نشرب" و"عصر الانقراض"، من اعداد هيئة تحرير "البيئة والتنمية". وفي سلسلة الأبحاث البيئية يصدر كتاب جديد لنجيب صعب بعنوان "الفكرة البيئية ـ محاربة الارهاب بالتنمية".

وتبدأ هذا الشهر أيضاً ورشة عمل كبيرة لمواكبة فعاليات المنتدى الوزاري البيئي العالمي الذي يعقد في دبي خلال شباط (فبراير) المقبل، وتشارك فيه "البيئة والتنمية" من خلال ملفات خاصة تسبق الحدث وتواكبه وتحلّل نتائجه. ففي السابق كنا نلحق بالحدث البيئي العالمي إلى أقاصي الأرض، أما الآن فهو يأتي إلى قلب منطقتنا، فأهلاً وسهلاً.

البيئـة والتنميـة

WHAT WILL THE NGOS SAY IN DUBAI EDITORIAL BY NAJIB SAAB 5 • WHY POSTPONE NUCLEAR CONTAMINATION REMEDIATION IN IRAQ? CLEAN UP OF CHEMICALLY POLLUTED SITES RECENTLY LAUCHED BY UNEP 8 • THE LAST FOREST IN BEIRUT PHOTO FEATURE ON THE GREEN CAMPUS OF THE 140-YEAR-OLD AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT (COVER STORY) 18 • CO2 CAPTURE AND STORAGE: COULD IT MINIMIZE CLIMATE CHANGE? 34 • ENHANCING PRIVATE AND FINANCE INSTITUTIONS TO INVEST IN THE ENVIRONMENT BY RIYAD SALAMEH, GOVERNOR OF THE CENTRAL BANK OF LEBANON 36 • ARTIFICIAL ISLANDS IN DUBAI ENVIRONMENTAL PROS AND CONS 38 • ENVIRONMENT CULTURE PROGRAMMES IN SHARJAH 40 • ORCHIDS IN OMAN 47 • THE DANUBE: EUROPE'S BLUE RIVER 50 • EXPO 2005: CHERISHING NATURE'S WISDOM 56 • BEST WILDLIFE PICTURES OF THE YEAR PHOTO CONTEST BY LONDONÍS NATURAL HISTORY MUSEUM AND BBC 60 • ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AT THE MUNICIPAL LEVEL TRAINING WORKSHOP IN BEIRUT FOR ARAB MUNICIPALITIES 64 • DIRTY THIRTY EUROPE'S MOST POLLUTING POWER PLANTS 68 • ARAB ENVIRONMENT PUBLIC OPINION SURVEY (QUESTIONNAIRE SUPPLEMENT)

LETTERS TO THE EDITOR 6 • ENVIRONMENT IN A MONTH 12 • UNEP NEWS 32 • THE YOUNG ENVIRONMENTALIST 71 • ENVIRONMENT MARKET 76 • GREEN LIBRARY 78 • CALENDAR 80

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. انها 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**.

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

ماذا ستقول المنظمات الأهلية في دبي؟

منظمات المجتمع المدني، التي عقدت اجتماعاً في البحرين منذ أيام لاعداد بيانها إلى المنتدى البيئي الوزاري العالمي الذي يلتئم في دبي في شباط (فبراير) المقبل، قد تفاجئ المجتمعين بأفكار جديدة لم تعتد الحكومات على سماعها. فالبيان، الذي اتفق عليه ممثلون للهيئات الأهلية من جميع أنحاء العالم، يعيد التوازن بين دول الشمال والجنوب، ويطرح التحدي أمامها لتثبت مدى جديتها في الكلام على التنمية المستدامة ورعاية البيئة.

المنتدى البيئي الوزاري العالمي يتزامن مع الدورة الخاصة للمجلس التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. والمواضيع الرئيسية المطروحة على هذه الدورة هي ادارة المواد الكيميائية والطاقة والسياحة. والمجتمع المدني، الذي يعقد منتدى خاصاً به في دبي يسبق مجيء الوزراء، سيقدم لهم أفكاره ويعمل لحثهم على تبنيها في مقرراتهم. هذه الاجتماعات تعقد عادة في نيروبي، المقر الرئيسي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. غير أن انعقادها في ضيافة دبي هذه السنة سيتيح لعدد كبير من منظمات المجتمع المدني العربي الحضور، والتفاعل مع المجموعات الأهلية من الدول الأخرى، والعمل كقوى ضاغطة بين الوزراء والمسؤولين الحكوميين المشاركين.

ماذا ستقول منظمات المجتمع المدني في بيانها؟

قد يكون أهم ما ستدعو اليه المنظمات الأهلية هو اقتطاع جزء من عائدات النفط لاستثماره في تطوير تكنولوجيات الطاقة المتجددة والنظيفة. وليس على الدول المصدّرة للنفط أن تخاف من أن يكون هذا المطلب موجّهاً إليها وحدها. فبيان المنظمات الأهلية سيطرح معادلة جديدة، توازي بين ما تحصل عليه الدول المصدّرة من زيادة في عائدات النفط، وما تحصل عليه الدول المستوردة من زيادة في الضرائب المفروضة على الأسعار. وهي بالتالي تدعو الطرفين إلى المساهمة الفعلية في استخدام العائدات الاضافية للتحول إلى الطاقة النظيفة وتمويل برامج مكافحة الفقر.

والطاقة النظيفة قد تعني أيضاً الاستخدامات الأكثر فعالية والأقل هدراً للنفط نفسه، بما فيها التكنولوجيات الواعدة لجمع ثاني أوكسيد الكربون وتخزينه. كما أنها تعني، بالتأكيد، مصادر الطاقة المتجددة، خاصة من الشمس والرياح. وقد أكدت المنظمات الأهلية العربية المجتمعة في البحرين على ضرورة استثمار جزء كبير من عائدات النفط العربية المتزايدة لامتلاك تكنولوجيات الطاقة المتجددة، خاصة أن الدول العربية، غنيها وفقيرها، تقع جميعها في نطاق الحزام الشمسي الأمثل لتوليد الطاقة النظيفة من الشمس.

بيان المنظمات الأهلية سيطرح فكرة جديدة في مجال الطاقة، وهي الحاجة إلى إعادة النظر في آلية تركيب أسعار النفط والضرائب المفروضة عليه، باعتباره مورداً معرّضاً للنضوب، مع أخذ الثمن البيئي في الحسبان. وهو يدعو الدول المستوردة للبترول إلى حفظ الحقوق الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للدول المنتجة.

كما سيدعو البيان إلى تعاون اقليمي في مجالات أبحاث الطاقة وانتاجها وتوزيعها، لتأمين أعلى درجات الفعالية. وهذا يتضمن "حرية" مرور الطاقة عبر الحدود، فيتمكن لبنان، مثلاً، من الاستفادة من فائض الكهرباء المصرية المنتجة من الغاز الطبيعي. وأهم ما سيدعو إليه البيان في موضوع المواد الكيميائية هو منع الشركات المتعددة الجنسية من انتاج وتسويق مواد خطرة في البلدان النامية، إذا كانت محظورة في البلدان التي تقع فيها المراكز الرئيسية لهذه الشركات.

أما في موضوع أثر السياحة على البيئة، فسيدعو بيان المنظمات الأهلية إلى اعتماد الشفافية في دراسات الأثر البيئي، باشراك جميع الفئات المعنية في مراحلها المختلفة، واعطاء المجتمع الأهلي حق الاطلاع والاعتراض والمقاضاة. وتكتسب هذه المسألة أهمية خاصة مع انعقاد المنتدى في منطقة دهمتها مؤخراً عشرات المشاريع السياحية العملاقة، التي تجاوزت كثيراً من القواعد الأساسية في التعامل مع موارد الطبيعة.

منتديات دبي البيئية في شباط (فبراير) 2006، الدولية والوزارية والأهلية، إنتظروها. فهي قد تأتي إلى قلب المنطقة العربية بخطاب لم تعهده من قبل.

نجيب صعب
nsaab@mectat.com.lb

البيئة والتنمية

رئيس التحرير ـ المدير العام نجيب صعب

رئيسة التحرير التنفيذية راغدة حداد
الأبحاث والتدريب بوغوص غوكاسيان
أمانة التحرير عماد فرحات
الترويج والاشتراكات أمل المشرفية
خدمة بيئة على الخط نادين حداد

الصور: كريستو بارس، ابراهيم الطويل، رويترز، وكالة الصحافة الفرنسية
الاخراج: موشن وبروموسيستمز انترناشونال الرسوم: لوسيان دي غروت
التنفيذ الالكتروني: جمال عواضة الطباعة: شمالي أند شمالي ـ لبنان

البيئة والتنمية مجلة شهرية تصدر عن شركة المنشورات التقنية المحدودة
المدير المسؤول نجيب صعب

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

التحرير والادارة:
بناية أشمون، طريق الشام، وسط بيروت
ص. ب. 5474 – 113 بيروت 2040 ـ 1103، لبنان
هاتف: 321800 – 1 (961+)
فاكس: 321900 – 1 (961+)
E-mail: envidev@mectat.com.lb

الاشتراك السنوي:
لبنان: 60،000 ل.ل. جميع البلدان العربية: 50 دولاراً أميركياً
بقية أنحاء العالم: 75 دولاراً المؤسسات والهيئات الرسمية: 150 دولاراً

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT (ISSN 1816-1103)
The leading pan-Arab environment magazine is published monthly by
Technical Publications Ltd.

© 2005 by Technical Publications

Echmoun Bldg., Damascus Road, Downtown Beirut, Lebanon
Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900
Mailing Address: P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon

Publisher and Editor-in-Chief **Najib Saab**
Executive Editor **Raghida Haddad**
Research and Training **Boghos Ghougassian**

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 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon
Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900
E-mail: advert@mectat.com.lb

UAE: MEDIAPOLIS, Dubai Media City - Bldg. Number 8 - Office Number 208 - Dubai, UAE, P.O. Box: 502111, Tel: (+971)4-3903270, Fax: (+971)4-3908213, info@mediapolis.ae

KSA: AL NYZAK, Al Khayyat Centre, P.O.Box: 122791, Jeddah 21332, KSA
Tel: (+966)2-6630244, Fax: (+966)2-6614927, alnyzak@saudi.net.sa

Kuwait: The Communication Zone, Tel: (+965)-5353947, Fax: (+965)-5350978, arabad@thecommunicationzone.com

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

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

وكلاء التوزيع المحليون
الكويت: الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات، هاتف: 4/2453013 – 965، فاكس: 2460953 – 965
الأردن: شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 5358855 – 6 – 962، فاكس: 5337733 – 6 – 962. **قطر:** دار الثقافة، هاتف: 4622182 – 974، فاكس: 4621800 – 974. **البحرين:** مؤسسة الأيام للصحافة والنشر والتوزيع، هاتف: 725111 – 17 – 973، فاكس: 723763 – 17 – 973. **مصر:** مؤسسة الأهرام، هاتف: 5796997 – 20 – 2، فاكس: 7391096 – 2 – 20. **سورية:** المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات، هاتف: 2128248 – 11 – 963 فاكس: 2122532 – 11 – 963. **المغرب:** الشركة الشريفية للتوزيع والصحف، هاتف: 2400223 – 2 – 212 فاكس: 2246249 – 2 – 212. **السعودية:** الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 4419933 – 1 – 966، فاكس: 2121766 – 1 – 966. **عمان:** المتحدة لخدمة وسائل الاعلام، هاتف: 700895 – 968 ، فاكس: 706512 – 968
الإمارات: شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع، هاتف: 2666115 – 4 – 971، فاكس: 2666126 – 4 – 971
تونس: الشركة التونسية للصحافة، هاتف: 322499 – 71 – 216، فاكس: 323004 – 71 – 216. **الأراضي الفلسطينية:** وكالة أبو غوش للنشر والتوزيع، هاتف: 5831404 – 2 – 972، فاكس: 6564028 – 2 – 972

www.mectat.com.lb

طبعت هذه المجلة على ورق أعيد تصنيعه بطريقة سليمة بيئيا

انشروا إعلاناً مناهضاً للتدخين

أشكر وأقدر حق التقدير الجهود القيمة والمتميزة التي تقومون بها في سبيل توعية مجتمعاتنا بأهمية البيئة والمحافظة عليها. لقد بت أنتظر بفارغ الصبر كل شهر حتى تلمع مجلتكم تحت يدي لأقرأ وأطلع على كل جديد في مجال البيئة، خاصة وأني من المهتمين بالموضوع البيئي بشكل عام.

لقد هالني وأرعبني ما قرأته عن التدخين في عدد كانون الثاني (يناير) 2002 بعنوان "للماخن البشرية". وبعدما اطلعت على موضوع الغلاف في عدد تشرين الأول (اكتوبر) 2005 بعنوان "دخان العمر الضائع"، صرت من المتحمسين للاهتمام بتوعية المحيط الذي أعيش فيه. وبت أنظر الى المدخن لا كمن يؤذي نفسه ومحيطه وبيئته فحسب بل كشخص ضعيف مسكين يحتاج الى توعية ومساعدة للاقلاع عن هذه العادة السيئة والمميتة.

ما أطلبه هو تضمين احد الاعداد المقبلة لوحة إعلانية في وسط المجلة تُختصر فيها كل الأرقام والدراسات والاحصائيات عن التدخين الواردة في العددين المذكورين، واخراج هذا الاعلان بصورة جيدة ولافتة للنظر ومخيفة عن التدخين، على أن يتضمن ارشادات بعدم التدخين أمام الأطفال وفي الاماكن العامة ووسائل النقل، وان يعطى الحق لكل من يرغب بتصوير هذا الاعلان أو طباعته ونشره وتقديمه هدية لكل المؤسسات الرسمية والخاصة، واذا أمكن، توزيعه على كل بيت في لبنان.

وأقترح أيضاً، وبجدية، أن تتشكل مجموعات بيئية في كل المناطق تحارب الاعلانات المنتشرة على الطرقات العامة والداعية الى التدخين، من خلال طلائها ولصق اعلانات كبيرة فوقها تحذر الناس من التدخين.

شحاده محمد حسن
أستاذ كيمياء للصفوف الثانوية، عكار العتيقة، لبنان

سعياً الى الأمن الغذائي

في ظل الزحف العمراني المتزايد على حساب الأراضي الزراعية، والنظريات المتشائمة حول مستقبل الانسان، يفكر العلماء في حلول لمشكلة النقص في الغذاء. واذ يحذرون من أن الأراضي الزراعية تتقلص فيما تتوسع الأراضي المتصحرة، يستشرف بعضهم أن الزراعة قد تصبح بلا حقول عن طريق الزراعة (الهيبونية) أي بالماء دون استخدام التربة، وفيها يزود النبات بالماء والنترونات التي يستمدها من المخصبات الموجودة في التربة، وزرع بكتيريا معينة تساهم في انتاج البروتين للنبات.

فعلى سبيل المثال: حبوب القمح المجنية حديثاً لا تزيد نسبة البروتين فيها عن 12 في المئة، في حين أن أنواعاً من القمح البري المزروع على سفوح الجبال تكون نسبة البروتين فيه 25 في المئة. وقد أمكن انتاج بكتيريا هذا النوع وزراعتها، لكنه لم يطبق بشكل عملي عميق. وفي موضوع القمح أيضاً، يمكن انتاج بكتيريا القمح البري من أصل صحراوي، الذي يمتاز بمحصول كبير. وقد تمكن باحثون من زرع أنواع من الشعير تنمو على مياه البحر التي تحوي أملاحاً معدنية نترونية تجعل فصائل الشعير لا تحتاج الا كمية بسيطة من الأسمدة. هذه طرق مبتكرة قد تساهم في حل مشكلة النقص في الغذاء الرئيسي، لكن لن يكون هناك تنوع في المنتوجات الزراعية، وهذا يشكل انذاراً لأمراض ونواقص ستكون في انتظارنا مستقبلاً.

ربا الناصر
الجامعة الهاشمية، الأردن

لماذا لا نستغلّ ثرواتنا؟

مجلتكم هي شريان نابض بالحياة ونافذة يطل منها أبناء الوطن العربي على بيئة أفضل، بيئة نقية، بعيداً عن الفوضى والهدر والتخريب. اننا ما زلنا والحمدلله نملك طاقات قوية جداً، بحاجة الى تفعيل وبأقل قدر من التكاليف، كما يحصل في بلدان أخرى تقوم بمشاريع ضخمة لمكافحة التلوث والتصحر والفيضانات.

في بلدي، على سبيل المثل، مساحات واسعة بالقرب من نهري دجلة والفرات صالحة للزراعة والاستثمار، مما يساعد أو ربما يقضي بشكل نهائي على مشكلة التصحر في سورية. وهذا الأمر يعني مزيداً يرافقه مزيد من التنمية وزيادة كبيرة في الانتاج، مما يبشر بالقضاء الكلي على مشكلة البطالة والفقر. إن القيام بهذه المشاريع يعد نقلة نوعية رائعة تضع بلادنا في طليعة الدول المتقدمة في حل مشاكل الفقر والبطالة والتصحر، التي طالما عانينا منها ولا نزال ندفع الثمن غالياً.

أمين خلف الحمود
دير الزور، سورية

متطوع لخدمة البيئة

أتقدم اليكم متطوعاً للعمل في المجال البيئي والحفاظ على الحياة الفطرية والثروة الطبيعية التي وهبنا اياها الله سبحانه وتعالى، وذلك لاكتساب خبرة علمية وعملية وميدانية في هذا المجال أخدم بها دولة الامارات الحبيبة.

محمد حميد سالم محمد
الفجيرة، الامارات

تصديقاً لما جاء في مقال الدكتور غسان رمضان جرادي حول مذابح الطيور، في عدد تشرين الثاني (نوفمبر) 2005، أرسل اليكم هذه الصورة التي التقطتها في إيعال في شمال لبنان، حين كنا في رحلة ميدانية للتفتيش عن أنواع من الفراش. وجدنا هذه الطيور مرمية على جانب الطريق. كان عددها 22، وتظهر السيارة في الصورة لأخذ فكرة عن الحجم. صيد الطيور خرق للقانون الذي يحظر الصيد البري في لبنان. ولكن أليس جريمة أكبر أن نصطاد الجوارح التي لا تؤكل، بهذه الأعداد، ثم نرميها؟

بشار مرعب
mbashar_merheb@hotmail.co

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

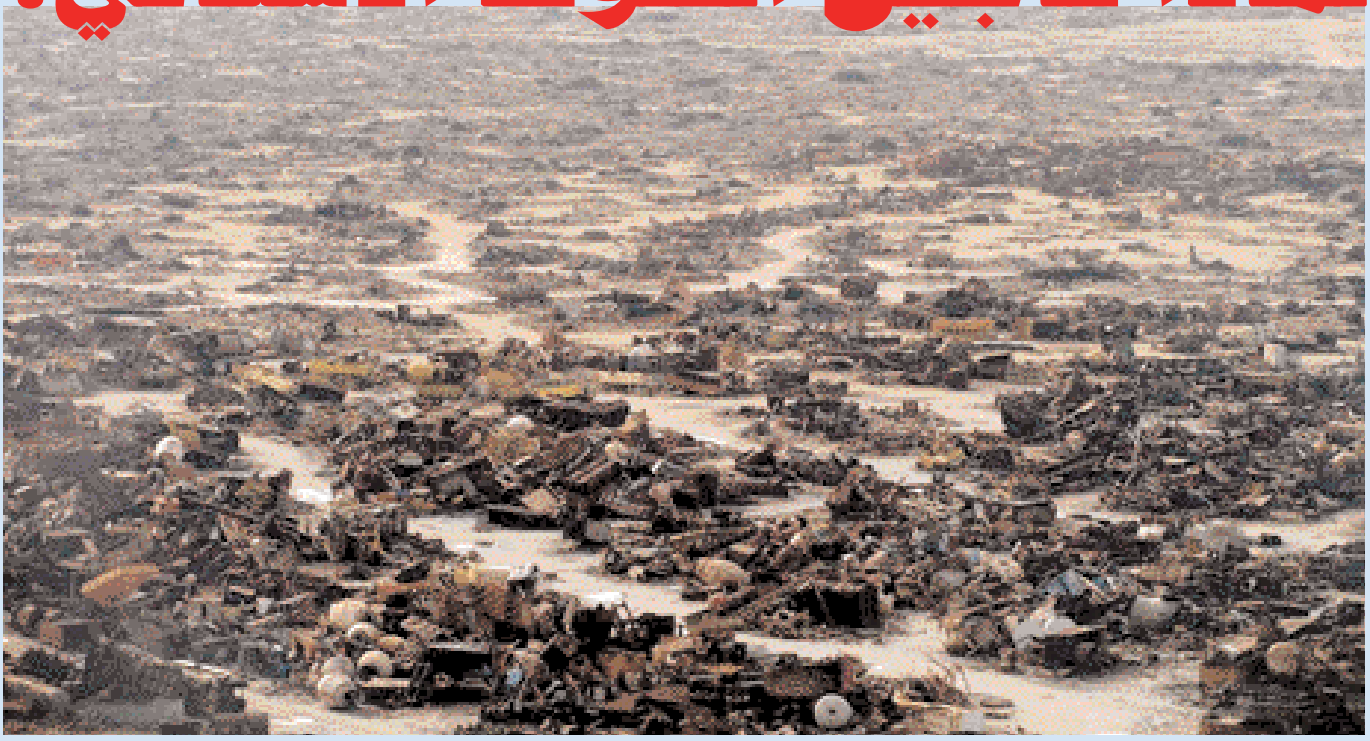
البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. انها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

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

تقرير خاص

لماذا تأجيل التلوث الاشعاعي؟



رويترز

الأمم المتحدة تبدأ تنظيف المواقع الملوثة في العراق

انطلق العمل في تنظيف خمسة مواقع شديدة التلوث أعطيت الأولوية في تقرير "تقييم بؤر التلوث البيئية الساخنة في العراق" الصادر حديثاً عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة. واذا كان هذا التقرير الميداني لم يأتِ على ذكر التلوث الاشعاعي، خصوصاً باليورانيوم المستنفد، بين الاولويات، الا أن برنامجاً مستقلاً لفحص الاشعاعات سينطلق لاحقاً

"البيئة والتنمية" (نيروبي، بغداد)

في العراق آلاف المواقع الملوثة بفعل العمليات الصناعية والعسكرية والنهب. وكثير منها مهجورة ومفتوحة ويمكن للعامة الوصول اليها، مع أنها تحوي كميات ضخمة من النفايات الخطرة وتمثل تهديداً جسيماً لصحة البشر وللبيئة.

وقد بدأت في كانون الأول (ديسمبر) الحالي عمليات التنظيف البيئي في أحد المواقع الشديدة التلوث جنوب بغداد، يقوم بها برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب). وكان تبين أن موقع القادسية لطلاء المعادن يحتوي على كمية كبيرة من النفايات الخطرة المبعثرة في الموقع غير المؤمن والمفتوح للجمهور، بما في ذلك أطنان من مركبات السيانيد. وسيشمل برنامج تنظيفه، الذي يستمر ستة أشهر، إزالة هذه النفايات وتخزينها ومعالجتها من أجل تقليل مخاطرها على الصحة العامة.

موقع القادسية هذا، الذي تعرض للقصف العسكري والنهب ثم الهدم بطريقة عشوائية لم تخضع للرقابة خلال حرب 2003 وبعدها، هو واحد من المواقع الخمسة ذات الأولوية البيئية التي قام خبراء عراقيون بدراستها ضمن مشروع أداره برنامج الأمم المتحدة للبيئة. وكانت هذه المواقع الخمسة، التي وردت تفاصيلها في تقرير "تقييم بؤر التلوث البيئية الساخنة في العراق"، من بين قائمة ضمت 50 موقعاً تم تقديمها الى وزارة البيئة العراقية لدراستها وترتيبها بحسب أولوية خطورتها. وبعض المبلغ المرصود لتنظيف موقع القادسية، والبالغ 900,000 دولار، قد يستخدم لإزالة السموم المتراكمة في موقع آخر هو مجمع الصويرة لمستودعات المبيدات الذي يبعد 50 كيلومتراً الى الجنوب من العاصمة العراقية.

لكن التقرير لم يورد التلوث الاشعاعي بين الأولويات، خصوصاً ذلك الناجم عن القصف بذخائر اليورانيوم المستنفد في حربي 1991 و2003، على رغم تأكيد برنامج الأمم المتحدة للبيئة ووزارة البيئة العراقية مراراً على خطورة هذا التلوث. وكانت الوزارة أعلنت أن هناك أكثر من 300 موقع يشتبه بتلوثها بالاشعاع. وقد اكتفى التقرير باشارات عابرة، مثل "المعدات العسكرية التي تنطوي على أخطار، ومنها الدبابات والقذائف التي لا تزال تحوي ذخائر غير منفجرة وكيماويات خطرة". وفي مكان آخر من التقرير: "يسفر تدمير ترسانة العراق العسكرية عن حالات منفردة لتلوث جديد ونفايات خطرة".

وفي اتصال مع الناطق الرسمي باسم برنامج الأمم المتحدة للبيئة نيك ناتال، أوضح لـ"البيئة والتنمية" أن هذا

تقرير أولي مبني على أولويات أعطتها وزارة البيئة العراقية، "ولم يكن اليورانيوم المستنفد جزءاً من عملية التقييم التي حصلت"، مضيفاً أن "مشروعاً منفصلاً سيخصص لليورانيوم المستنفد، ويبدأ تنفيذه قريباً".

وعلمت "البيئة والتنمية" أن إدارة ملف البيئة العراقية قد ينتقل من مكتب "يونيب" في جنيف الى مكتب "يونيب" الاقليمي في غرب آسيا، الذي يقع في المنامة عاصمة البحرين، مما قد يسرّع العمل. ويُذكر أن المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة كلاوس توبفر كان قد نصح في تصريح في نيسان (ابريل) 2003 باجراء تقييم فوري لآثار اليورانيوم المستنفد في العراق، لتجنب الوقوع في خطأ منطقة البلقان، حيث اجريت الدراسة بعد سبع سنوات على انتهاء الحرب. وأوضح أن المعلومات القليلة المتوافرة عن آثار هذه المادة تستوجب إجراء دراسات جدية وسريعة لتقدير مخاطرها الفعلية. وقد أكد مسؤولون في وزارة البيئة العراقية لـ"البيئة والتنمية" أن الانتشار الخطير للسرطان في بعض المناطق، خاصة الجنوبية، حيث استخدم اليورانيوم المستنفد بكثافة منذ 1991، دليل على وجود مؤثرات خارجية لا بد من دراستها بعناية.

إرث التلوث

يشير تقرير تقييم بؤر التلوث إلى أن العراق "يعجّ بإرث كبير من المواقع الصناعية والعسكرية الملوثة والخطرة". ويحذر من أن تدمير الترسانة العسكرية العراقية أدى الى ظهور مشاكل جديدة من التلوث البيئي والنفايات الخطرة في مكبات الخردة ومستودعات الذخائر، يمكن ادارتها بشكل أفضل من خلال ممارسات أسلم وتخطيط ناجع. وفي التقرير توصيات تتعلق بالمواقع الملوثة في القطاع النفطي، مع توصية خاصة بإنشاء مرفق فني لمعالجة النفايات الخطرة. ويحتاج تنفيذ التوصيات بشكل كامل الى 40 مليون دولار.

وفي هذا الصدد، قال كلاوس توبفر: "إنّ الحرب والنزاعات العسكرية وعدم الاستقرار قد خلفت جميعها ندبات غائرة في جسد الشعب العراقي والبيئة العراقية. وإذا قدّر لهذا البلد أن يكون له مستقبل أفضل وأقل خطورة، فمن واجب المجتمع الدولي تقديم المساعدة للسلطات فيه من أجل التعامل مع بؤر التلوث البيئية الساخنة". واعتبر أن مشروع التقييم البيئي لبؤر التلوث مثال جيد وإيجابي على المساهمة في بناء القدرات والدعم التقني، موضحاً أن "إحدى النتائج الأكثر إيجابية لهذا العمل أنه أدى الى تدريب الكوادر العراقية من مختلف الوزارات، بما فيها وزارة البيئة، من خلال أحدث الأساليب الخاصة بأخذ العينات والقياسات البيئية. وهذا يسمح للحكومة بمتابعة التنفيذ بحيث يمكن تقييم جميع المواقع الخطرة المحتملة والتعامل معها على مدى السنوات القليلة المقبلة".

وقالت وزيرة البيئة العراقية نرمين عثمان ان "هذا المشروع الذي يتم طرحه اليوم هو مجرد خطوة أولى، والتحدي الذي يواجهنا الآن هو تحديد جميع مناطق التلوث في العراق وتقييمها، ومن ثم العمل على اصحاحها وإعادة تأهيلها. ويحدونا الأمل بأن نحصل على دعم المجتمع الدولي فيما نقوم بتنفيذ هذه المهمة الشاقة".

تم إجراء عمليات تقييم المواقع الخمسة خلال شهر نيسان (ابريل) 2005، بتمويل من الحكومة اليابانية قدمته الى صندوق الائتمان العراقي الخاص بمجموعة الأمم المتحدة للتنمية، حيث خصص المبلغ لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. وهذا جزء من برنامج أوسع وأشمل لتعزيز قدرات الحكومة العراقية في إدارة شؤونها البيئية من خلال "برامج التقييم البيئي وبناء القدرات الوطنية".

بعد نهاية النزاعات العسكرية في البلقان وأفغانستان، على سبيل المثال، قام قسم تقييم ما بعد النزاعات التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بأخذ عينات بيئية وإجراء دراسات تقييم ميدانية خاصة بذلك. ولكن الوضع الأمني في العراق أعاق خطة أخذ العينات مباشرة من قبل فريق البرنامج، لذا تقرر تدريب الكوادر العراقية من مختلف الوزارات على تنفيذ هذه الخطة، مع القيام بفحص العينات في مختبرات معتمدة في أوروبا. وقد تم تدريب 30 خبيراً عراقياً على أساليب التقييم البيئي في ورش عمل في الأردن وسويسرا وبريطانيا. وقدمت لهم المعدات اللازمة لتقييم المواقع، بما في ذلك أجهزة الكومبيوتر المحمولة،

فوق:
البقايا المتفحمة لمستودعات البتروكيماويات في خان الضاري

تحت:
نفايات خطرة في القادسية

الصفحة المقابلة:
صورة جوية لمقبرة آليات عسكرية في أم قصر جنوب العراق قصف كثير منها بقذائف اليورانيوم المستنفد

Images courtesy of the United Nations Environment Programme, Post-Conflict Branch

تدريب الخبراء العراقيين على معدات التقييم الموقعي للتلوث

ومساعدتهم في تفسير واستخدام النتائج التي تم الحصول عليها من المواقع الملوثة ذات الأولوية.

المواقع الخمسة هذه تقع في المنطقة الصناعية المحيطة ببغداد. وليس أي منها "قيد التشغيل بالمفهوم التقليدي" بحسب ما ورد في التقرير.

مجمع القادسية لطلاء المعادن

تبلغ مساحة مجمع القادسية، الذي تم بناؤه في ثمانينات القرن العشرين 50 هكتاراً، ويقع في سهل مستو بين نهري دجلة والفرات على بعد 50 كيلومتراً جنوب شرق بغداد. وكان في الماضي مجمعاً لطلاء المعادن ووحدات التصفيح الميكانيكية لمختلف المنتجات، بما في ذلك الأسلحة الخفيفة. وخلال حرب 2003، تعرض المجمع للتدمير من جراء القصف العسكري الأرضي والجوي. وبعد انتهاء العمليات الحربية، تعرض لعمليات نهب واسعة ومتكررة.

أخذ فريق التقييم البيئي أكثر من 60 عينة من التربة والنفايات والمواد الكيميائية والمياه السطحية من الموقع، والتقط أكثر من 100 صورة فوتوغرافية. وخلص التقرير إلى أن أكثر المسائل إلحاحاً هي الأكوام المتناثرة من حبيبات سيانيد الصوديوم، وهي مادة كيميائية تم استخدامها في عملية التقسية خلال تصنيع الأسلحة الخفيفة مثل البنادق. ويعتقد أن أطناناً من هذا المركب الشديد السمّية، والذي تكفي جرعة صغيرة منه لا تتعدى غراماً واحداً لقتل الانسان، ما زالت موجودة في الموقع. وهناك مخاوف حقيقية من أن الأطفال الذي يدخلون الى الموقع قد يتعرضون للخطر المحدق عن طريق الملامسة أو ابتلاع المادة الكيميائية عرضياً.

وتتركز المخاوف أيضاً على نفايات المعادن الثقيلة، بما في ذلك الرصاص والنيكل والكادميوم والأنتيمون. ومما تشمله عملية التنظيف والاصحاح البيئي جمع معظم المواد الخطرة في براميل خاصة لتخزينها بشكل آمن بعيداً عن الموقع.

مستودعات الصويرة للمبيدات

هذا المجمع، الذي تبلغ مساحته أربعة هكتارات ويبعد 1,5 كيلومتر الى الشمال من بلدة الصويرة و50 كيلومتراً جنوب شرق بغداد، استخدم على مدى 30 عاماً لتخزين وخلط وتوزيع المبيدات الحشرية، التي اشتملت على مركبات الزئبق والزنك والكالسيوم بالاضافة الى مركبات الكلور الفوسفوري العضوي مثل الليندين والهيبتاكلور والـ"د.د.ت".

بعد شهر آذار (مارس) 2003، تعرضت المستودعات لعمليات نهب أدت الى تحطيم الحاويات وانتشار المبيدات في جميع مباني الموقع. وقد أخذ فريق التقييم البيئي العراقي 20 عينة من التربة والنفايات والمواد الكيميائية، مدعومة بأكثر من 100 صورة فوتوغرافية وأشرطة فيديو. وخلص تقريره الى أن الموقع، الذي هو عبارة عن مستودعات ملوثة في معظمها، يمثل حالياً خطراً ذا مستوى منخفض نسبياً على صحة الانسان، لأنه الآن تحت الحظر مما يمنع المتطفلين من الدخول اليه.

وقد جاء في التقرير أن نحو 100 متر مكعب من نفايات مبيدات الآفات موجودة حالياً في المستودعات، "وهذه المستودعات غير آمنة للاستخدام أو حتى مجرد الدخول اليها، وستبقى كذلك ما لم تتم عملية إصحاحها بيئياً وإزالة الملوثات منها".

واقترح برنامج الأمم المتحدة للبيئة إزالة الملوثات من الموقع بالشفط الآلي، ورش الأجزاء الداخلية من المستودعات بمواد عزل، وتعقيم بقايا المبيدات. وهناك حاجة ماسة لإزالة الحاويات القديمة والمتضررة وإغلاقها بإحكام وختمها وتخزينها بطريقة محصنة في أماكن أخرى.

مستودعات خان الضاري للبتروكيماويات

كانت مستودعات خان الضاري، على بعد 30 كيلومتراً غرب بغداد، تحتوي على عدة أطنان من المواد الكيميائية الخاصة بمصافي النفط. وقد تعرضت لعمليات نهب، ثم احترقت جزئياً في آذار (مارس) 2003.

يفيد التقرير بأن هذا الموقع يمثل خطراً على صحة العاملين فيه، لوجود البراميل المتضررة والمواد الكيميائية التي تحتوي عليها. ويوصي برنامج الأمم المتحدة للبيئة بأن يتم هدم المباني المتضررة، وتنظيف البراميل والتسربات الكيميائية قبل استئناف العمليات في الموقع.

مجمع مناجم الكبريت في المشراق

يقع مجمع الكبريت في المشراق على مسافة 50 كيلومتراً الى الجنوب من مدينة الموصل، ويعتبر واحداً من أكبر مناجم الكبريت في العالم. خلال شهر حزيران (يونيو) 2003 شب فيه حريق كبير ومدمر أدى الى احتراق نحو 300,000 طن من مخزون الكبريت وتلوث الهواء في الاقليم وتدمير المحاصيل الزراعية.

ويعتبر التقرير أن الموقع يمثل حالياً خطراً ذا مستوى منخفض نسبياً على صحة الانسان، يتمثل في برك المياه السطحية الحمضية. ولكن هنالك دعوات لاعادة تأهيله وتحديثه قبل تنفيذ أية خطة لإعادة تشغيله، من أجل ضمان تحسن الأداء البيئي للمجمّع وتقليل المشاكل الناجمة عن التلوث الى الحد الأدنى، كتصريف المواد الحمضية.

موقع عويريج للخردة العسكرية

كان مخططاً أن تكون عويريج منطقة سكنية على بعد 15 كيلومتراً جنوب بغداد. لكنها عام 2003 خصصت لتكون

أحد المواقع الرئيسية لتجميع ومعالجة الخردة العسكرية والأسلحة العراقية المدمرة. وكان الموقع في السابق يحتوي على مئات المواد والأشياء ذات الخطورة المحتملة، بما في ذلك الدبابات والصواريخ التي تحتوي على ذخائر غير منفجرة ومواد كيميائية خطرة. وقد أبلغ عن موت شخصين على الأقل، من جراء انفجار أو تسمم، في العمليات غير المشروعة لاسترجاع المعادن من الخردة والتي تكثفت من منتصف 2003 الى مطلع 2005.

ويمثل هذا الموقع خطراً حقيقياً على الصحة البشرية، خصوصاً بالنسبة الى عماله وسكان المنطقة المجاورة. ويوصي برنامج الأمم المتحدة للبيئة بابعاد عمليات تفكيك النفايات المدنية والعسكرية عن مناطق التطور والتوسع السكني والتمدد العمراني.

300 موقع ملوث بالاشعاعات

اذا كان البرنامج الدولي الحالي يقتصر على خمسة مواقع ملوثة كيميائياً، فان وزارة البيئة وهيئات علمية عراقية بدأت مسوحات ميدانية لتحديد مواقع التلوث الاشعاعي تمهيداً لمعالجتها في برنامج لاحق. وكانت بعثات علمية يابانية وأميركية قد أجرت قياسات في صيف 2003 أظهرت معدلات تلوث إشعاعي باليورانيوم المستنفد وصلت في مواقع المعارك الى 30 ألف ضعف الحد المسموح، وعشرة أضعاف في هواء مناطق بعيدة (نشرت "البيئة والتنمية" نتائج التقارير في العدد 69، كانون الأول / ديسمبر 2003).

وكانت مراسلة "الحياة" في بغداد هبة هاني قد كتبت في 3/11/2005 أن وزارة البيئة أعلنت في 2 تشرين الثاني (نوفمبر) بدء عمليات المسح الميداني للمواقع التي يشتبه بتلوثها بالاشعاع النووي وتزيد عن 300 موقع، أظهرت الفحوص الأولية لنماذج التربة والمياه تلوثها بالاشعاع. وأشار بيان للوزارة أنها "أرسلت فريق عمل من العلماء والاختصاصيين الى محافظة ميسان (في الجنوب) لإجراء الفحوصات اللازمة على المواقع التي تعرضت للقصف الجوي خلال الحروب السابقة بعدما أثبتت المسوحات الأولية تلوثها". وتابع البيان أن "إجراءات الوزارة في التعامل مع المواقع المشتبه بتلوثها تتلخص في عزلها عن المناطق القريبة منها، ومنع دخول المواطنين اليها، إضافة الى سحب نماذج جديدة لقياس درجة التلوث ونوعه، والمسبب الأول له، ومدى تأثيره في البيئة والصحة العامة، لوضع الحلول المناسبة لمعالجته تدريجاً".

وقالت بشرى أحمد مديرة مركز الوقاية من الاشعاع لـ"الحياة" ان المسح البيئي الاشعاعي الذي بدأه المركز هذه السنة "شمل تحديث الخريطة البيئية الاشعاعية في العراق، ومراقبة المنافذ الحدودية، ووضع المحددات البيئية، وتقويم مواقع التلوث في عموم العراق، وقياس نسبة غاز الرادون في بغداد وعدد من المحافظات، وتحديد حجم التلوث باليورانيوم المستنفد فيها ومدى تأثيره على سكان المناطق المجاورة للمواقع الملوثة، وتعزيز المختبرات والأجهزة اللازمة للفحص، ورفع الوعي بماهية الاشعاع ومخاطره وسبل الوقاية منه لدى المواطن". وأضافت ان "كل الفحوصات التي أجرتها الوزارة، فضلاً عن دراسات وبحوث وزارتي الصحة والزراعة، أثبتت أن المسبب الأول للتلوث في العراق هو اليورانيوم المستنفد وعمليات السلب التي طاولت مجمّع الطاقة النووية في التويثة إبان الحرب الأخيرة". وقد طالبت وزارة البيئة الامم المتحدة بالتدخل لمعالجة ظاهرة التلوث الاشعاعي ودعم الجهود الرامية الى تجنيب الناس كارثة التعرض للاشعاعات. ودعتها الى تقديم "المساعدة الفورية في معالجة مواقع التلوث وسط ارتفاع نسبة الاصابة بالسرطان والولادات المشوهة والتهاب المفاصل والأعصاب والإجهاض".

وكان الانفلات الأمني الذي أعقب الحرب الأخيرة أدى الى العبث بمئات الحاويات والبراميل والصناديق المخصصة لحفظ المواد النووية واليورانيوم المشع، المسمى بـ"الكعكة الصفراء"، وسكب محتوياتها على الأرض أو في المياه النهرية، ما لوث الماء والأغذية والمزروعات، وأصاب العابثين بالأمراض السرطانية لا سيما اللوكيميا (سرطان الدم). وكشفت الوزارة عن وجود أكثر من 140 ألف عراقي مصاب بالسرطان، يضاف اليهم 7500 حالة جديدة كل عام، وسط توقعات خبراء مستشفى الطب الذري والاشعاع في بغداد بارتفاع عدد الاصابات الى 25 ألف إصابة سنوياً. ■

يمكن الحصول على النص الكامل لتقرير "تقييم بؤر التلوث البيئية الساخنة في العراق"، باللغة الانكليزية، من الانترنت:
http://postconflict.unep.ch/publications/Iraq_ESA_pdf

كلفة إجراءات عاجلة لمواقع النفايات الخطرة

وضعت توصيات في شأن المواقع الملوثة ذات الأولوية في العراق، تتضمن إجراءات عاجلة لتقليل المخاطر الصحية في المواقع الأسوأ حالاً. ويمكن تلخيصها مع كلفتها كما يأتي:

- تعيين المواقع الباقية التي تستلزم إجراءات تصحيحية سريعة: 400 ألف دولار.
- برنامج الاجراءات التصحيحية في ما يصل الى 20 موقعاً: مليونا دولار.
- بناء القدرات في مجال الاجراءات التصحيحية: 400 ألف دولار.
- إقامة مرفق لمعالجة النفايات الخطرة: 22 مليون دولار.
- إدارة صناعة النفط للمواقع الملوثة المتصلة بها: أكثر من 10 ملايين دولار.
- استرداد الخردة العسكرية الخطرة بالشراء وفصلها: ملايين الدولارات.
- وضع استراتيجيات وسياسات وتشريعات وطنية: 300 ألف دولار.

أطفال يلعبون في ساحة النفايات العسكرية في عويريج

افتتاح المقر الدائم لمنتدى الطاقة الدولي في الرياض

دعا خادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله بن عبدالعزيز الدول الرئيسية المستهلكة للنفط الى مقابلة الجهود التي تبذلها الدول المنتجة لتعويض أي نقص في العرض، عبر زيادة الانتاج وتبني موقف معتدل في التسعير، بموقف ايجابي يتمثل بالحد من المضاربات وخفض الضرائب على المنتجات البترولية. وذلك خلال افتتاح المقر الدائم لمنتدى الطاقة الدولي في الرياض في 19 / 11 / 2005، بحضور عدد كبير من وزراء الطاقة في الدول المنتجة والمستهلكة ورؤساء الشركات النفطية العالمية والخبراء. وكان الملك عبدالله اقترح في العام 2000 انشاء منتدى دولي للطاقة.

وقال رئيس "أوبك" الشيخ أحمد الفهد الصباح ان "الأسعار يمكن ان ترتفع مجدداً اذا كان الشتاء قارساً وطويلاً"، مؤيداً دعوة العاهل السعودي الى الدول المستهلكة بقوله: "انهم يطالبون برفع الانتاج ونحن نطالب بخفض الضرائب". ورأى وزير الخزانة البريطاني غوردون براون أن تأسيس قاعدة للمعلومات البترولية في مقر الأمانة العامة لمنتدى الطاقة الدولي ستفيد منه الدول المنتجة والمستهلكة ويؤدي الى رسم صورة واضحة لواقع السوق النفطية مما يساعد في تحديد مسار جلي لأسعار النفط في المستقبل.

وحضر المديرون التنفيذيون للشركات النفطية العالمية الاجتماعات المغلقة التي عقدها وزراء الطاقة، للمرة الأولى في هذا النوع من مؤتمرات الحوار بين المنتجين والمستهلكين.

الملك عبدالله بن عبد العزيز مفتتحاً مقر منتدى الطاقة الدولي في الرياض

البحرين
كابل كهربائي تحت الماء بين البحرين والسعودية

وقعت شركة "نيكسان"، أكبر شركة للكابلات في أوروبا، عقداً بقيمة 171 مليون دولار لتركيب كابل كهربائي تحت الماء بين البحرين والسعودية. وتبلغ قيمة المشروع الاجمالية 343 مليون دولار، وهو من أكبر المشاريع من نوعها، وستنفذه "نيكسان" مع شركة "بريزميان كافي إي سيستمي" الايطالية لانتاج الكابلات ومدها. ويهدف المشروع الى ربط شبكات الكهرباء في البحرين والسعودية في إطار مشروع أكبر للربط الكهربائي بين دول مجلس التعاون الخليجي. وسيبدأ العمل في مد الكابلات الأرضية سنة 2007، والعمل في الكابلات التي تمتد تحت الماء في 2008، بينما سيبدأ تشغيل المشروع سنة 2010.

الجزائر
حملة لإنقاذ الضبع المخطط

أطلقت جمعيات بيئية في ولاية بجاية في منطقة القبائل الجزائرية حملة واسعة لحماية الضبع المخطط المهدد بالانقراض. ودعت السكان والسلطات للمساهمة في تذليل الأخطار التي يتعرض لها هذا الحيوان النادر من جراء مطاردات المزارعين خوفاً على مواشيهم. ويعيش الضبع المخطط في شمال الجزائر، بينما يعيش الضبع المنقط في الجنوب.

ثروة لبنان السائبة

شاحنة محملة بجذوع أشجار في وادي قنوبين في شمال لبنان، وهو موقع للتراث العالمي على لائحة اليونسكو. صوَّرها أنطوان تيان، أستاذ العلوم في مدرسة القلب الأقدس في بيروت، فيما كان يستكشف المنطقة مع طلابه في 13 / 11 / 2005.

وزير المياه العراقي: السدود التركية والسورية خفضت حصة العراق من الفرات

دعا وزير الموارد المائية العراقي عبداللطيف رشيد الدول والجهات المانحة الى دعم مشاريع الري في بلاده لأنها تساهم الى حد كبير في توفير الطاقة الكهربائية وتفعيل القطاع الزراعي. وقال ان "منسوب المياه في نهر الفرات انخفض عند الحدود السورية من 28 مليار متر مكعب الى 10 ـ 12 ملياراً، بسبب بناء تركيا سدوداً وبحيرات زادت من طاقتها التخزينية إلى أكثر من 90 مليار متر مكعب، وكذلك سورية التي وصلت طاقتها التخزينية الى أكثر من 14 مليار متر مكعب". وقال ان "ذلك له تأثير كبير في مستوى حصة العراق من المياه الواردة اليه"، مشيراً الى ان هناك أكثر من 11 مليون هكتار من الأراضي الصالحة للزراعة، نصفها غير مستخدم، اضافة الى أن المياه تستخدم لانتاج الطاقة الكهربائية بحدود 20 في المئة من مجموع الطاقة المنتجة في العراق.

الامارات تحذر المجتمع الدولي من الترسانة النووية الاسرائيلية

حذرت الامارات العربية المتحدة من خطورة تمسك اسرائيل بترسانتها النووية، مهددة السلام والاستقرار في المنطقة. وأعربت هند عبدالعزيز ناصر العويس، عضو وفد الامارات لدى الأمم المتحدة، في مداخلة سياسية خلال مناقشات لجنة الجمعية العامة المعنية بمسائل نزع السلاح، عن قلق بلادها إزاء استثناء اسرائيل من الانضمام الى معاهدة الحد من انتشار الأسلحة النووية، وأيضاً لاستثنائها من اخضاع منشآتها النووية لرقابة الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

وأكدت العويس أن الاخفاق الدولي حتى الآن في إنشاء منطقة خالية من الأسلحة النووية في الشرق الأوسط ناجم عن سياسة عدم المساواة وازدواجية المعايير التي لا تزال تمارس في مسألة نزع السلاح. وأوضحت ان هذا الأمر أسهم الى حد كبير في تشجيع اسرائيل على الاستمرار غير المسؤول في تطوير ترساناتها النووية، كما شجع بعض الدول الأخرى على إحياء توجهاتها نحو اقتناء أسلحة نووية، وذلك في اطار مفهومها الذاتي لمسألة الردع الأمني.

وطالبت العويس المجموعة الدولية ببذل ضغوط جادة وفاعلة على الحكومة الاسرائيلية، بما فيها الضغوط الاقتصادية، لدفعها الى الامتثال غير المشروط لدعوات الانضمام الى معاهدة الحد من الانتشار النووي واتفاقية الوكالة الدولية للطاقة الذرية. وشددت على أن تنفيذ هذه الخطوات يعزز إيجاد مناخ ايجابي يسهم في إعادة إحياء مسيرة عملية السلام في المنطقة، وكذلك في دعم جهود احتواء العنف وجميع احتمالات تسرب المواد النووية الخطرة الى أيدي جماعات ارهابية وغير مسؤولة.

متدربو الادارة البيئية يزورون "البيئة والتنمية"

زار المشاركون من ثماني دول عربية في الدورة الدراسية حول الادارة البيئة في البلديات، التي عقدت الشهر الماضي في بيروت، مكاتب مجلة "البيئة والتنمية"، فجالوا على الأقسام المختلفة واطلعوا على جميع مراحل انتاج المجلة، من البحث والكتابة والتحرير الى التصميم والطباعة. كما أجروا تجارب على أحدث الأساليب المتبعة في تجميع مراجع النصوص والصور ومقارنتها واستخدامها في الكتابة والنشر. وقدمت دائرة الاشتراكات والترويج عرضاً عن برامجها لايصال المجلة الى الجمهور.

هيئة البيئة في أبوظبي تطلق موقعها الالكتروني المجدد

أبوظبي ـ من عماد سعد

في إطار جهود نشر الوعي البيئي والتعريف بالبيئة المحلية والعالمية وتعزيز المعرفة البيئية الالكترونية، أطلقت هيئة البيئة في أبوظبي موقعها الرسمي على شبكة الانترنت في حلة جديدة باللغتين العربية والانكليزية.

ويتصف الموقع الذي يحمل عنوان **www.ead.ae** بسهولة تصفحه وبالبيانات والاحصاءات التي يقدمها عن الواقع البيئي لدولة الامارات، وآخر نشاطات ومشاريع الهيئة والمؤتمرات والمعارض التي ستنظمها أو تشارك فيها الهيئة مستقبلاً.

وتحت عنوان "زايد بطل الأرض" أفرد الموقع باباً واسعاً لاستعراض بعض مآثر المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان الذي كان رائداً في حماية البيئة وقهر الصحراء، مع عرض لمئات الصور الفوتوغرافية وبعض أفلام الفيديو. وخصص الموقع قسماً خاصاً لموضوع الساعة، وهو مرض انفلونزا الطيور، يضم عدداً من التقارير وخطط العمل والكتيبات والملصقات ونشرات التوعية التي أصدرتها الهيئة عن انفلونزا الطيور وكيفية انتقالها وتأثيراتها وطرق الوقاية منها.

وتم إدخال بعض الخدمات التي تسمح لمتصفحي الموقع بالتقدم الى الوظائف الشاغرة التي يتم الاعلان عنها، بالاضافة الى امكانية طلب بعض المطبوعات التي تصدرها الهيئة. كما سيتم في المستقبل القريب اضافة خدمات جديدة، مثل التقدم بطلب للحصول على رخصة للصيد البحري، وترخيص من السلطة الادارية لاتفاقية الاتجار الدولي في أنواع الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض (سايتس)، وجواز سفر للصقور، والمشاركة في الرحلات البرية والبحرية التي تنظمها الهيئة.

غابة برقش
في الأردن

أرزة لبنان في أحراج كورة الأردن

لواء الكورة ـ من أحمد محمود الشريدة

في احدى أجمل المناطق الطبيعية في الأردن، وهي غابة برقش في شمال لواء الكورة، أدخلت وزارة الزراعة الأردنية عام 1998 ثماني أشجار أرز تم احضارها من مشتل محمية أرز الشوف التي تعتبر آخر امتداد جنوبي لأرز لبنان على الأرض.

ويرجع السبب في زراعة "ملكة الأشجار" في غابة برقش لكونها غابة جبلية طبيعية، ترتفع 850 متراً عن سطح البحر، ويسودها مناخ حوض البحر المتوسط بمعدل سقوط مطري سنوي يصل الى 650 مليمتراً، مع سقوط الثلوج في بعض المواسم. وهي تضم أشجار البلوط والملول والسنديان والعفص واللك والشوح والنبق والعذر والعبهر والبطم والقيقب والعرعر والسويد والزان والزعرور والبزة. عمر الأرزات حالياً نحو 8 سنوات، ويبلغ ارتفاعها 1,8 متر.

أرزة لبنانية
في الكورة الأردنية

في هذه المنطقة مشهد نادر، حيث تتعانق أشجار البلوط، الشجرة الوطنية للأردن، وأشجار الأرز، الشجرة الوطنية للبنان، في تجسيد طبيعي للعلاقات التاريخية بين البلدين، وفي توليفة بيئية غابية رائعة تروي للأجيال ملحمة من العظمة والجمال.

"ناسا" تستكشف المريخ في صحراء مصر!

اختار فريق من وكالة الفضاء الاميركية "ناسا" منطقة الصحراء المصرية، خصوصاً الواحات والفرافرة، لاجراء أبحاث وتجارب فيها لتشابه صفاتها الجيولوجية مع صفات كوكب المريخ. ويعتقد أن الهدف هو التعرف الى خصائص التربة في المريخ واحتمالات وجود مياه على سطحه. ومن أبرز المناطق التي زارها فريق "ناسا" حقل النيازك في منطقة "الغلف الكبير" الذي تبلغ مساحته نحو 45 ألف كيلومتر مربع.

وأعلن الدكتور عصام حجي، الباحث في مركز دراسات الكواكب والأقمار التابع للوكالة، عدم ثبوت ان منطقة "الغلف الكبير" هي بالفعل حقل للنيازك، مشيراً الى أنه يجب اجراء العديد من الأبحاث عليها من أجل التعرف الى طبيعتها تماماً. وقال الباحث الدكتور ستيوارت سندربرغ ان النتائج الأولية التي توصلت اليها البعثة هي تصوير المياه على عمق 400 متر عن طريق الرادار.

الكويت

سجلت أول اصابة "عربية" بوباء انفلونزا الطيور في الكويت، التي أكدت في 10/11/2005 اكتشاف طائرين مصابين بالفيروس، أحدهما مستورد من آسيا، والآخر من الطيور المهاجرة.

الرياض

يجري معهد بحوث الطاقة الذرية في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية دراسة لتحديد قياسات مستويات تركيز غاز الرادون في المساكن والمباني العامة في عدد من المناطق السعودية. وتكمن خطورة غاز الرادون عند تحلله، اذ تنبعث جسيمات مشعة تلتصق بالأغشية المخاطية المبطنة للجهاز التنفسي وتستقر فيه، مما يرفع خطر الاصابة بالأمراض الصدرية مثل سرطان الرئة.

أبوظبي

يشارك مركز بحوث البيئة البرية التابع لهيئة البيئة في أبوظبي في برنامج دولي لدراسة أنماط تحركات الطيور وهجرتها باستخدام تقنية الأقمار الاصطناعية والتحكم عن بعد. بدءاً من 5 كانون الأول (ديسمبر) الحالي وحتى 7 كانون الثاني (يناير).

القاهرة

أعلنت وزارة التنمية المحلية في مصر تخصيص 191 مليون جنيه (33 مليون دولار) لتطوير المناطق العشوائية في القاهرة ومدها بالمرافق والخدمات، بما فيها مياه الشفة ومياه الصرف.

عمّان

أظهر تقرير صادر عن مركز أنشطة صحة البيئة لشرق المتوسط، التابع لمنظمة الصحة العالمية، أن 19ـ25 في المئة من العبء المرضي يقع في هذا الاقليم، وأن التكاليف الانسانية والاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن التدهور البيئي باهظة مما يهدد أسس التنمية المستدامة. وقدر التقرير الكلفة السنوية لتدهور الصحة وتدني جودة الحياة نتيجة التدهور البيئي بنحو 1,8ـ 3,4 في المئة من الناتج المحلي الاجمالي في بعض دول الاقليم.

دراسة لوكالة الطاقة الدولية:
احتياطات النفط العربية ضرورية عالمياً حتى 2030

في دراسة حديثة حول توقعات الطاقة، أكدت وكالة الطاقة الدولية أن الاحتياطات النفطية والغازية في الشرق الأوسط وشمال افريقيا "ستكون أساسية في تلبية نمو الطلب العالمي في الـ25 سنة المقبلة". وحذر نائب المدير العام للوكالة وليام رامسي من مغبّة تأجيل الاستثمارات في دول الشرق الأوسط، مشيراً الى "أن شح الاستثمار في الطاقات الانتاجية والتكريرية ساهم في الأشهر الأخيرة بتوتر شديد في السوق النفطية العالمية".

وحول توقعات العرض والطلب في دول المنطقة ـ السعودية والامارات وقطر والكويت والعراق وايران ومصر والجزائر وليبيا ـ رأت الوكالة ان التأخير في الاستثمار في الانتاج والنقل سيؤدي الى ارتفاع الأسعار نحو 13 دولاراً في 2030 ليبلغ سعر البرميل 52 دولاراً (دولار 2004) بزيادة 20 في المئة. وسيؤدي ذلك الى ارتفاع أسعار الغاز والفحم، وكذلك الكهرباء. وفي حال تأخر الاستثمارات في الاستكشاف والتنقيب عن النفط في دول الشرق الأوسط، ستنخفض حصة هذه الدول من الانتاج العالمي من 35 في المئة عام 2004 الى 33 في المئة عام 2030.

واعتمدت الوكالة في دراستها "سيناريو المرجعية" المبني على الوضع القائم والسياسات النفطية المتبناة حالياً من دون تغيير، كما رسمت سيناريو آخر مبنياً على فرضية شح الاستثمارات في حقلي إنتاج النفط ونقله.

وأكدت الدراسة أن منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا تملك 60 في المئة من احتياط النفط العالمي و45 في المئة من احتياط الغاز الطبيعي، في حين ان حصتها من الانتاج العالمي في 2004 كانت فقط 35 في المئة من النفط العالمي و15 في المئة من الغاز العالمي. وتوقعت أن يرتفع انتاج دول أوبك من 29 مليون برميل يومياً في 2004 الى 50 مليوناً يومياً في 2030، مما يزيد حصة نفط الشرق الأوسط وشمال افريقيا من الانتاج العالمي الى 44 في المئة. كذلك، تتوقع الوكالة أن يرتفع إنتاج الغاز في دول المنطقة ثلاث مرات من 385 مليار متر مكعب في 2003 الى 1211 ملياراً في 2030.

وقدرت وكالة الطاقة الدولية الاحتياط السعودي من النفط الخام بنحو 262 مليار برميل، وهو أكبر احتياط عالمي. فالسعودية أكبر منتج وأكبر مصدر، وتبلغ الطاقة الانتاجية الحالية 11 مليون برميل يومياً، أو نحو 1,5 مليون برميل يومياً أكثر من مستوى الانتاج الحالي.

وقدرت عائدات النفط السعودي في 2005 بنحو 150 مليار دولار.

وأشارت دراسة الوكالة الى أن النمو في الطلب على الطاقة سيستمر على الأقل للعقود الثلاثة المقبلة، وان الشرق الأوسط وشمال افريقيا سيلعبان دوراً أساسياً في تلبية هذا الطلب. ومن ثم فإن انخفاض الاستثمار في انتاج النفط من هذه الدول سيؤدي الى خلل في توازن العرض العالمي.

الولايات المتحدة
الاحتباس الحراري يقتل 150 ألف شخص سنوياً

أظهرت دراسة حديثة أن الاحتباس الحراري في العالم، عدا عن تسببه في مشاكل بيئية كثيرة، يودي بحياة نحو 150 ألف شخص في العالم سنوياً. وقد يتضاعف العدد خلال الخمسة والعشرين سنة المقبلة.

وقال علماء في جامعة ويسكونسن ماديسون الأميركية ومنظمة الصحة العالمية، اللتين شاركتا في الدراسة، ان التغييرات المناخية تؤدي الى اصابة أكثر من خمسة ملايين شخص بالملاريا والاسهال في مناطق مختلفة من العالم كل عام.

البرازيل
التلوث ينجب البنات

أظهرت دراسة حديثة اجراها باحثون برازيليون حول المواليد في ساو باولو أن "الانبعاثات السامة تشجع ولادة الجنس اللطيف".

قسم الباحثون المدينة التي تضم 17 مليون نسمة الى ثلاثة أقسام، وفقاً لنسبة التلوث التي تظهرها محطات مراقبة الهواء. ثم قاموا بمقارنة سجل الولادات في الاقسام الثلاثة.

اكتشف فريق العمل أن نسبة الفتيات المولودات في المناطق الأقل تلوثاً بلغت 48,3 في المئة، في حين ارتفعت الى 49,3 في المئة في المناطق الأكثر تلوثاً في المدينة.

ولم يتمكن الباحثون من تحديد مكونات التلوث التي تشجع ولادة الفتيات. لكنهم قالوا إن الكروموسوم "Y" الذي يحدد جنس الذكر لا يمكنه مقاومة التلوث.

واذا ثبتت صحة نظريتهم، فان التلوث سيؤثر في توازن سكان المدن الشديدة التلوث.

سلحفاة داروين في عيدها الـ175

احتفلت حديقة حيوان بريسبان في اوستراليا في منتصف تشرين الثاني (نوفمبر) بعيد الميلاد الـ175 لأكبر سلحفاة عملاقة في العالم، وهي التي اصطحبها عالم الأحياء البريطاني الشهير تشارلز داروين من جزر غلاباغوس الى انكلترا عام 1835، حين كان عمرها خمسة أعوام فقط.

وخلال الحفل الخاص قدمت أسرة الحديقة كعكة خاصة للسلحفاة التي يطلق عليها اسم "هاريت" بالاضافة الى وجبة من أكلتها المفضلة وهي زهور أشجار زينة.

يذكر أن هذه السلحفاة العملاقة انتقلت الى اوستراليا منذ منتصف القرن التاسع عشر.

هاريت في عيدها

ثياب من ألياف

ملكة جمال الولايات المتحدة لسنة 2005 تشيلسي كولي تبتسم في معرض المنتجات غير المضرة بالطبيعة في طوكيو، في تشرين الثاني (نوفمبر) 2005، لدى ابرازها قبعة ووشاحاً من ليف "انجيو"، وهو أول ليف صناعي في العالم مصنوع من الذرة. ضم الحدث مجموعة من صانعي الأقمشة الاميركيين الذين عرضوا منتجات مشتقة من مواد زراعية.

النمسا
مرايا تنير قرية مظلمة

تعيش قرية راتنبرغ في منطقة التيرول النمساوية منذ تسعة قرون في ظل جبل يحجب عنها نور الشمس بين شهر تشرين الثاني (نوفمبر) وشباط (فبراير) من كل سنة. غير انها عازمة على الخروج من الظل باستخدام نظام حاذق من الألواح العاكسة الموجهة بواسطة الكومبيوتر، لتحويل أشعة الشمس اليها.

تقع البلدة الصغيرة على مسافة 40 كيلومتراً شرق انسبروك ويظللها جنوباً جبل شتادبرغ الذي يبلغ ارتفاعه 910 أمتار. وللخروج من هذا الظل الذي يولد الكآبة في نفوس سكانها الـ467، تعتزم راتنبرغ نصب 60 مرآة ستعكس أشعة الشمس على واجهات المباني. ومن المقرر في اطار هذا المشروع نصب ثلاثين لوحاً عاكساً بحلول ربيع 2007 في بلدة كرامساك المشمسة الواقعة على مسافة 500 متر شمال راتنبرغ.

السويد
قانون النفايات لا يعلى عليه

ضبط أحد أشهر المحامين في السويد بالجرم المشهود وهو يرمي نفاياته من دون فرز، على يد مخبر مسؤول عن مراقبة احترام البيئة من المواطنين.

وبعدما وثق المخبر مخالفة المحامي بصور فوتوغرافية، اقترب منه، وعرّف عن نفسه كأحد رجال مراقبة النفايات السريين، وطلب منه استرجاع نفاياته وفرزها.

رفض المحامي بتعجرف طلب المخبر، وقال له: "افعل ما يحلو لك فلا يوجد قانون يعاقبني على فعلتي"، اذ نسي ان السويد أقرت منذ سنتين قانوناً يجرّم كل من يخالف قانون فرز النفايات. فقدم المخبر تقريره الى الشرطة السويدية التي أرسلته الى المحكمة، فأصدرت قرارها باجبار المحامي على دفع غرامة قيمتها 2200 دولار.

فنلندا
شتاء في فندق الثلج

زائرو فنلندا خلال فصل الشتاء غير مضطرين الى الاقامة في فندق تقليدي. ولا يمكن ان تنطبق كلمة "تقليدي" على "سنوكاسل لوميلينا" الذي يعرفه الجميع باسم "فندق الثلج"، في بلدة كيمي الصغيرة على الساحل الشمالي لخليج بوثنيا. في هذا الفندق غرف مبنية من الثلج حيث يقيم النزلاء في حرارة خمس درجات مئوية تحت الصفر.

الهند
مطاعم للنسور المهددة بالانقراض

تبحث ادارة الغابات في ولاية أسام الهندية النائية عن حيوانات نافقة لإطعام نسور مهددة بالانقراض. وكانت الهند خسرت أكثر من 95 في المئة من نسورها خلال السنوات العشر الماضية بسبب فيروسات غامضة وانفلونزا الطيور وتلوث ذبائح كانت تتغذى عليها بمبيدات حشرية. ونفق أكثر من 500 نسر في أسام منذ عام 2001. وتعتزم إدارة الغابات نقل حيوانات نافقة من بلدات وقرى في أسام الى منطقتين معروفتين بانتشار النسور فيهما.

وتعتبر النسور مقدسة لدى بعض الطوائف في الهند وتلعب دوراً رئيسياً في الأساطير الهندية.

صدر حديثاً

سلسلة قضايا بيئية تعالج موضوعات بيئية متنوعة، مستندة الى أحدث المراجع العربية والعالمية. وهي تتوجه الى الجمهور الواسع من القراء، لتعميم المعرفة البيئية باسلوب سهل مع الحفاظ على الدقة العلمية. والسلسلة نتيجة جهد مشترك لهيئة تحرير مجلة "البيئة والتنمية" ومراسليها وكتّابها.

كتاب ماذا نأكل؟ ماذا نشرب؟ يتحدث عن: ماذا نأكل؟، ماذا نشرب؟، أمراض بيئية، التدخين، تلوث الهواء من وسائل النقل، النفايات الطبية، التلوث بالكومبيوتر، التلوث الاشعاعي في العراق، النفايات المشعة، أطفالنا في خطر

لبنان: 8،000 ل.ل. الدول العربية: 8 دولارات بما فيها أجور البريد

المنشورات التقنية

ص.ب. 5474-113 بيروت، لبنان
هاتف: 328000-1 (961+) فاكس: 329000-1 (961+)

سموم في بحيرة ألمانية

فتشت السلطات الالمانية بحيرة كونستانس، ثاني أكبر بحيرة في غرب أوروبا، بكاميرات تعمل تحت الماء، بعد اكتشاف عبوتين غارقتين من مبيدات الحشائش زرعتا كما يبدو لتسميم امدادات المياه. وعثر على العبوتين بعد ثلاثة أسابيع من تلقي شركة توزيع المياه المحلية رسالة من مجهول يهدد بتلويث مياه بحيرة كونستانس.

وتورّد شركة "سودنسي فاسرفرسوريونغ" المياه لنحو أربعة ملايين شخص في ولاية بادن فرتمبرغ. وقالت ان الفحوص أظهرت مستويات تكاد لا تلحظ من المبيدات في المياه، وليس هناك خطر على الصحة العامة.

دورية للشرطة الألمانية تبحث عن عبوات المبيدات في بحيرة كونستانس

تنزانيا

فطر يحارب الملاريا

اكتشف فريق من الباحثين الدوليين نوعاً من الفطريات في شرق افريقيا يمكن أن يلعب دوراً كبيراً في الحرب ضد الملاريا. وقال الباحثون الذين ينتمون الى بريطانيا وهولندا وتنزانيا ان البعوض الذي يصاب بهذا الفطر يتوقف عن التغذي على الدماء، ما يمنع انتقال الملاريا من البعوض الى الانسان. وأشاروا الى أن الفطر المكتشف يقلل كذلك من دورة حياة البعوضة الى ثلث عمرها المعتاد ليصبح اسبوعاً بدلاً من ثلاثة أسابيع.

أوستراليا

مخبأ لبيض الببغاء

ضبط رجال الجمارك في سيدني ست بيضات ببغاء اوسترالية من فصيلة جالاه مخبأة في الملابس الداخلية لرجل اوسترالي كان على وشك السفر الى بانكوك. ووجهت الى الرجل تهمة محاولة تهريب طائر بري من دون تصريح، وقد يواجه عقوبة السجن لمدة أقصاها عشر سنوات وغرامة 110 آلاف دولار اوسترالي (83 ألف دولار أميركي).

منازل عائمة في هولندا تداركاً لارتفاع البحر

بدلاً من الكفاح المضني لاحتجاز المياه وحماية المنازل من الغرق في هولندا، التي يقع جزء كبير منها تحت مستوى سطح البحر، بدأ الهولنديون معالجة مشكلتهم ببناء منازل عائمة.

وقالت احدى السيدات ان حدوث فيضانات هذا الشتاء لا يهمها، بعد أن شيدت منزلها المكون من طابقين وسطح شبه دائري ضمن 36 منزلاً خشبياً أقيمت على طول نهر ماس في منطقة تبعد 95 كيلومتراً جنوب امستردام. وعندما ترتفع المياه في النهر وتفيض ضفتاه، يرتفع المنزل هو أيضاً 4 أمتار، وعندما تنحسر يهبط عائداً ببطء الى وضعه الاصلي.

المنزل من الداخل مشرق يهب عليه نسيم عليل من كل جانب ويطل على مشهد بديع لمجرى النهر. وهو مزود بخطوط تغذية للغاز والكهرباء ومياه الشرب والصرف الصحي، تتكيف مع التغيرات التي تحدث في ارتفاعه. وثمة إطار خشبي يجعل المنزل العائم خفيف الوزن، مع أعمدة قوية محفورة بأعماق كبيرة في أرض صلبة تعمل بمثابة مرساة تحول دون اندفاع المنزل مع حركة المياه أثناء الفيضان.

ويقول ديك فون جوسويلجن من شركة دورا فيرمر للبناء ان الأعمدة قوية تستطيع الصمود أمام التيارات المائية التي تحدث في البحار المفتوحة.

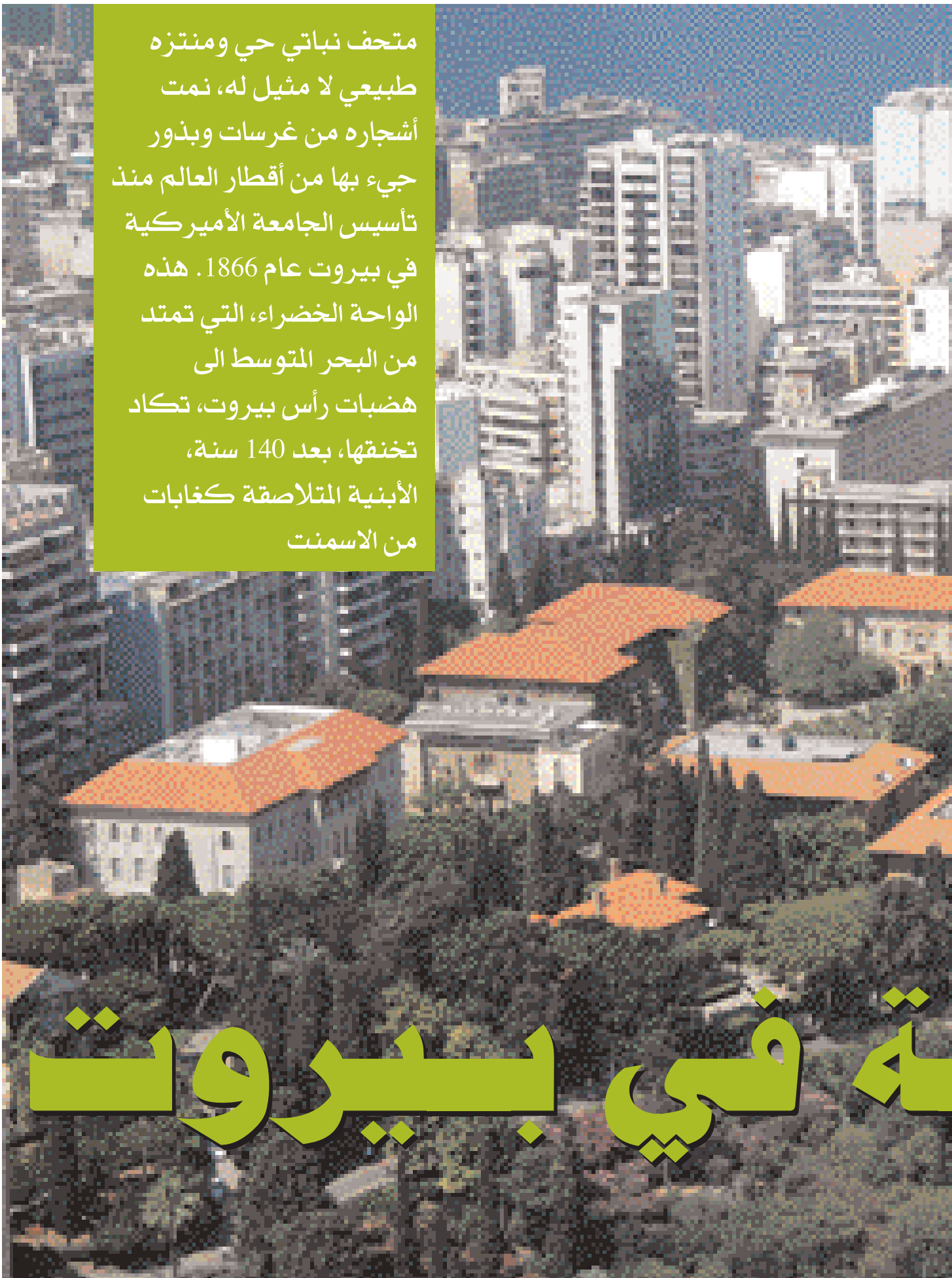
صيادون في شمال بريطانيا يستعدون للانطلاق في بداية موسم صيد الثعالب على رغم حظر الصيد بالكلاب (2005/11/5)

هجمة على صيد الطيور في بريطانيا بعد منع صيد الثعالب بالكلاب

بعدما حرم الصيادون الانكليز من ممارسة هواية صيد الثعالب بموجب قانون صدر في شباط (فبراير) الماضي، تحولوا الى الطيور. وينص قانون الصيد على انه لا يمكن للصياد اصطحاب أكثر من كلبين، وعليه ان يقتل الطريدة من دون السماح للكلاب بتمزيقها. أنصار البيئة أعربوا عن قلقهم من أن تؤدي عملية تكثيف صيد الطيور الى مجزرة تقضي عليها.

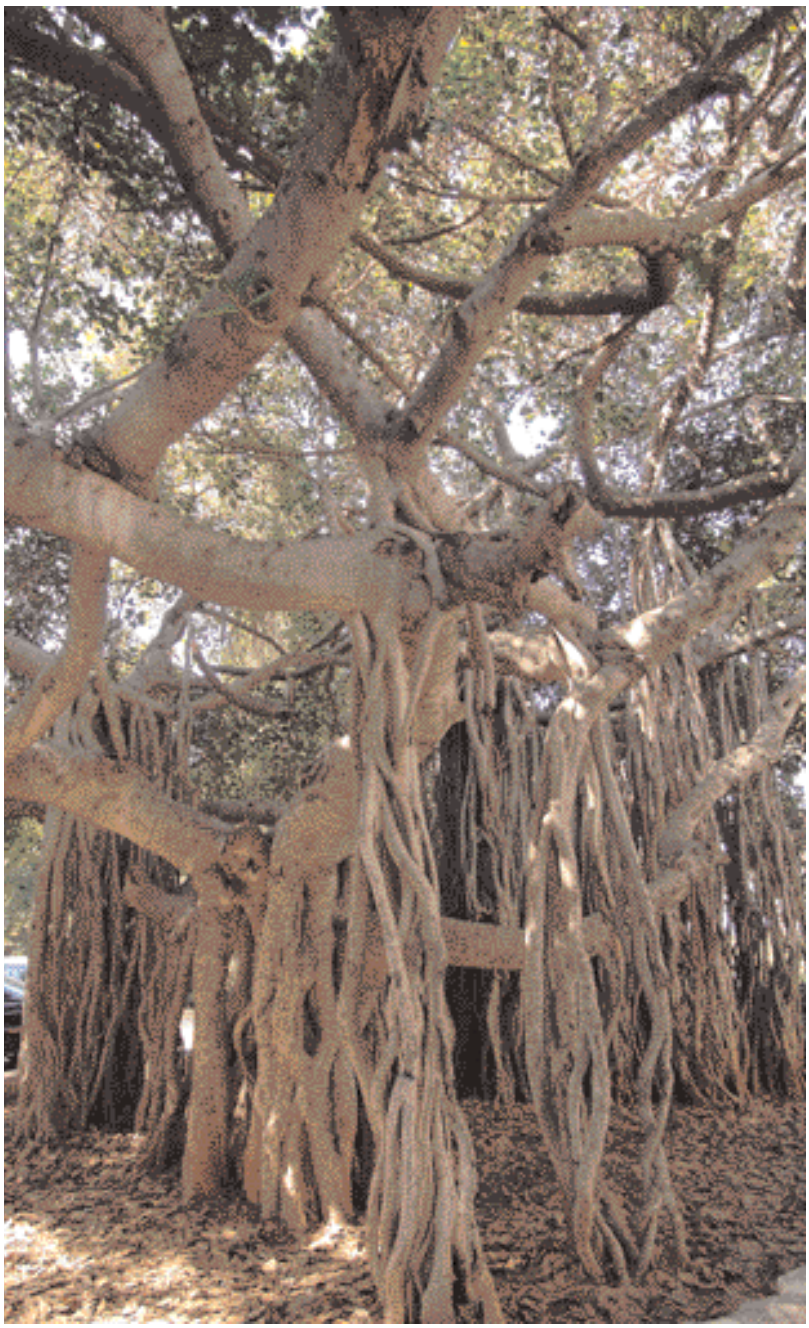
آخر غاب

الجامعة الأميركية من الأرض والجو بعدسة فارس جمال



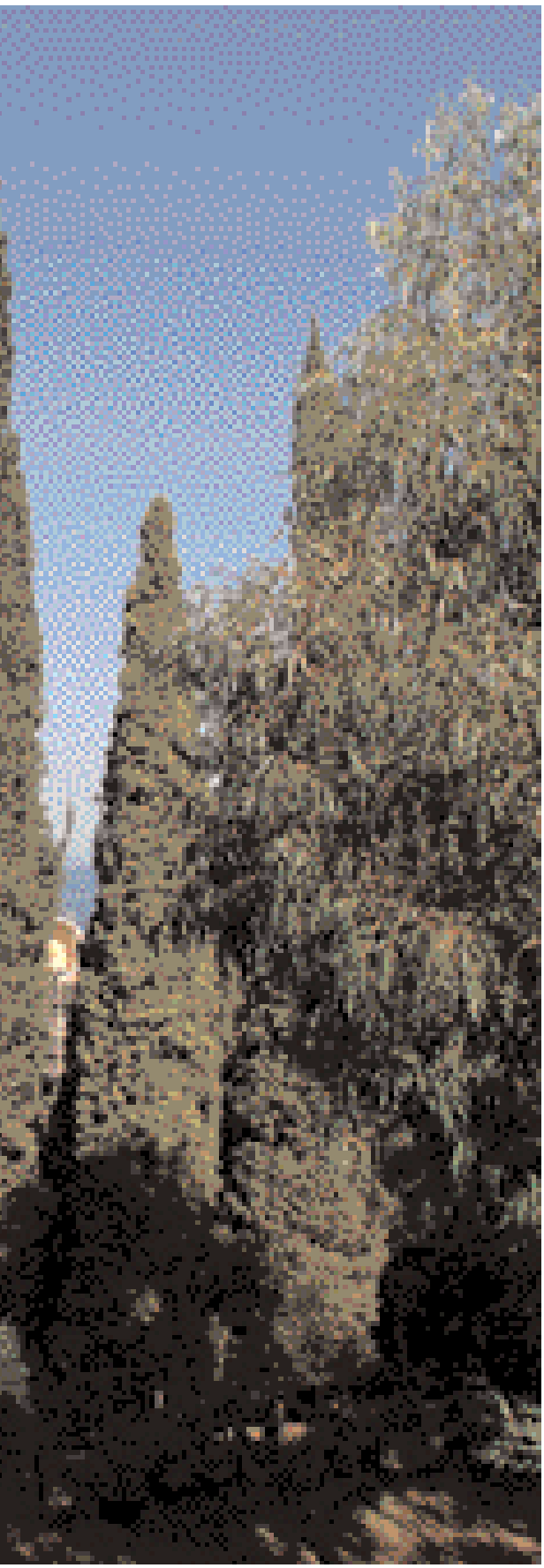
متحف نباتي حي ومنتزه طبيعي لا مثيل له، نمت أشجاره من غرسات وبذور جيء بها من أقطار العالم منذ تأسيس الجامعة الأميركية في بيروت عام 1866. هذه الواحة الخضراء، التي تمتد من البحر المتوسط الى هضبات رأس بيروت، تكاد تخنقها، بعد 140 سنة، الأبنية المتلاصقة كغابات من الاسمنت

ة في بيروت



شجرة البانيان،
أو تينة البنغال،
قرب مبنى الأسمبلي

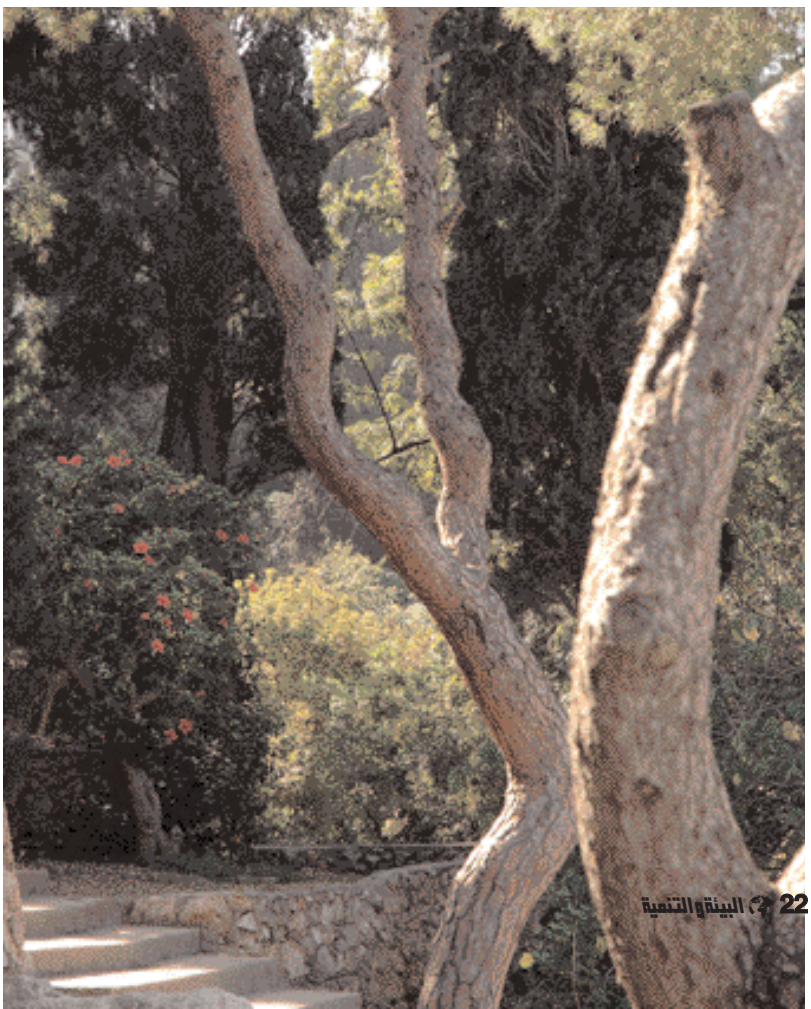
الى اليسار:
سرو وأوكاليبتوس
وأشجار أخرى
في الحرم الأعلى



راغدة حداد

حدثتني صديقتي، وعيناها على ابنها الذي كان يتسلق شجرة البانيان العملاقة قرب مبنى الأسِّمبلي في الجامعة الأميركية في بيروت، قالت: "كم تسلقت هذه الشجرة حين كنت أدرس هنا. وتسلقها أبي الذي درس ادارة الأعمال في الخمسينات. وتسلقها جدي الذي تخرج من هذه الجامعة طبيباً في ثلاثينات القرن الماضي".

تلك الشجرة العتيقة، التي يحاول جميع طلاب الجامعة تسلق جذورها الهوائية، أو يتمنون ذلك، زرعت حوالى عام 1880، وهي من تين البنغال *(Ficus bengalensis)* الذي لا



فوق: ماركواند هاوس، المقر الرسمي لرئيس الجامعة، خلف غابات الحرم الأعلى. الى اليمين: معابر المشاة بين أشجار الصنوبر والشجيرات المزهرة. الى اليسار: حتى القطط تتمتع بالطبيعة

يشبه تين لبنان ولا يحمل ثمره. وتنتصب قربها تينة المعابد الهندية *(F. religiosa)*. ومن التينيات الغريبة الأخرى شجرة ضخمة هوائية الجذور *(F. retusa)* خارج المدخل الطبي، وتينة اوستراليا *(F. rubiginosa)* قرب مبنى وست هول، وشجرة مطاط *(F. elastica)* قرب غابات مبنى كلية ادارة الأعمال جيء بها من مالايا حيث تعيش في غابات كثيفة.

الجامعة الأميركية غابة محمية لا مثيل لها في الشرق الأوسط، بل في العالم. وكما يصفها الدكتور شارل أبو شعر، الذي تخرج في كلية الصيدلة عام **1936** وعلّم فيها وما زال أستاذاً فخرياً، "انها حديقة نباتية من الأعشاب والشجيرات والأشجار، نباتاتها اجتمعت من مختلف أرجاء العالم، تماماً مثل الناس فيها".

حديقة الشباب

تحت عنوان "حرم الجامعة الأميركية: حديقة شبابنا الدائمة الأخضرار"، كتب الدكتور شارل أبو شعر مقالاً في نشرة "الكلية" الصادرة في الجامعة صيف **1988** ذكر فيه بعض أشجار الحرم الجامعي ونباتاته المتنوعة. وبعد ثلاث سنوات

موضوع الغلاف

صدر له كتاب The Woody Plants of AUB Campus وثّق فيه أشجار الجامعة وضمت لائحته **172** نوعاً تنتمي الى **56** عائلة. وكثيراً ما كنا نصادفه يجول على الأشجار يتفحصها، حين كنا طلاباً هناك في السبعينات. وهو ما زال حتى اليوم يتفقد تلك "الرفيقات" كلما سنحت له الفرصة.

ماذا يمكن أن تلقى في جولة داخل الجامعة؟ تنتشر أشجار دائمة الخضرة تضفي على الحرم رونقاً دائماً. فهناك أرزة لبنان، وهناك الصنوبر المحلي الذي تؤكل نواته، وصنوبر حلب أو حَبّ قريش ذو الأكواز الرفيعة، وصنوبر الكناري البحري الذي يتميز بكبر شجرته وأكوازه. السَّرو العملاق، و"شجرة الحياة"، والغار الشمال أفريقي، أنواع صنوبرية أخرى نادراً ما تشاهد في أي مكان خارج بلدانها الأصلية.

وتزهر أشجار حاملة تباشير الربيع، ومنها "شجرة يوضاس" *(redbud)* بأزاهيرها البنفسجية الفاتحة، والدفلى المتوسطية وهي شجرة سامة يستخرج منها عقار للقلب وتحمل أزهاراً بيضاء أو حمراء أو زهرية. ويزهو عنب الثعلب ذو الأزهار الذكرية الزاهية الألوان، والياسمين الناصع البياض، والوستيريا الصينية المتسلقة التي تزهر قبل أن تورق. وفي الماضي القريب كانت نبتة مخلب القط الأرجنتينية تلتفّ على الأشجار والأبنية، خصوصاً كولدج هول، وتتفتح زهرات صفراء براقة كبيرة.

صورة جوية لحرم
الجامعة الأميركية الجنوبي
وبدا صف النخلات
التي زرعها وليم وست
حول المرج البيضوي

الى اليسار:
مشاهد من غابات الجامعة
حيث التشذيب وقطع
الأشجار المريضة جزء
من تدابير الرعاية

وفي موسم الميلاد تلفت الأنظار وريقات حمراء في زهرات شجرة البوانسيتيا قرب الكنيسة (مبنى الأسمبلي)، وكذلك شجرة توت الميلاد. وتتفتح في الخريف والربيع أزهار الصبر البرتقالية، وتنضح الأوراق السميكة لهذه الشجرة عندما تقطع عصارة مرة تستعمل في الطب كمسهِّل وشاف للحروق.

يبقى حرم الجامعة مزهراً على مدار السنة بتفتح زهرات شجرة هنا وشجرة هناك. ومن الأشجار الكبيرة المزهرة الجكرندة البرازيلية بأزهارها الزرقاء الكبيرة التي زرعها دانيال بلس في أواخر القرن التاسع عشر. وقد أحضرت التيبوانا من بوليفيا، وشجرة المرجان *(Erythrina caffra)* من جنوب أفريقيا، والليبيك (البيزيا) من آسيا الاستوائية وشمال أوستراليا. ومن أوستراليا أيضاً الاوكاليبتوس أو الكينا، وشجرة ذيل الحصان الصنوبرية، و"شجرة القارورة" أو البراكيكيتون العملاقة ذات الجذع الأخضر الأملس والتي تكون إما ذكراً وإما أنثى، خلف مبنى الكيمياء في الحرم السفلي، وسنديانة الحرير العتيَّة من نيوساوث ويلز التي بقيت واحدة منها بين مبنى فانديك ومبنى العلوم الطبية.

ومن المزهرات أيضاً الأكاسيا (السنط) ذات الأزهار

الصفراء أو البرتقالية البراقة، والدومبيا والبوانسيانا الملكية (زهرة الطاووس) من مدغشقر، والبومباكس والكاسيا والبوهينيا (شجرة الاوركيديا) ذات الأزهار البيضاء والارجوانية من الهند، والجرسيّة الصفراء من أميركا الاستوائية، وصبّار سوفورا الأميركي.

ولعل أقدم الأشجار التي تحمل بزوراً هي السيكاس، المتوسطة شكلاً بين السرخس والنخل، مقابل مبنى الأسمبلي ومبنى بوست. وشجرة الخروب قرب متحف الجامعة انبثقت من جذع كبير خلفته عاصفة قصمت الشجرة العتيقة. وثمة خروبتان قديمتان أيضاً، واحدة عند

بين الكافتيريا
ومكتبة يافث

أعلى السلم جنوب مكتبة يافث، وأخرى في أسفل السلم المؤدية الى كلية الزراعة. وتستقبلك خارج المدخل الطبي شجرة "الصندوق الفيكتوري" الاوسترالية *Pittosporum undulatum)* التي تتفتح أزهارها العطرة في الربيع. أما قريبتها اليابانية فباتت منتشرة على أسيجة الحرم الجامعي.

تتجول في الجامعة كأنك في حديقة عطور. ومن الحرم الأعلى المحاذي لشارع بلس في رأس بيروت، نزولاً الى الحرم الأسفل عند شاطئ البحر، تتسلق البوغنفيلية البرازيلية الجدران والأسيجة بوريقاتها القرمزية أو الحمراء أو الزهرية التي تختبئ داخلها أزهار ملونة. وتتألق صريمة الجدي *(honey suckle)* الرحيقية القرمزية الأزهار من رأس الرجاء الصالح، ومواطنتها العشبة الرصاصية ذات الأزهار الزرقاء اللازوردية قرب الملعب الأخضر. ولا يفارقك الشذا صعوداً الى المدخل الرئيسي حيث أشجار الفتنة المكسيكية تعطر الأجواء بأزهارها الصفراء، وصولاً الى الآس العنبي الليلكي الأوراق قرب مبنى نايسلي.

ومن الأشجار المميزة الزيتون، واللبلاب الانكليزي، وعريشة فيرجينيا القوية، والميسة الكبيرة قرب مبنى الأسمبلي التي تسقط أوراقها في الشتاء، وشجرة فلفل كاليفورنيا، والفستق الحلبي، والايلنطس الهندية أو "شجرة السماء"، وشوك النار بثماره البرتقالية الجميلة، ونبتة الخروع التي تنمو الى حجم شجرة في مناخ لبنان.

وعلى جذوع بعض الأشجار لوحات نحاسية تحمل اسم الشجرة بالانكليزية، واسمها العلمي باللاتينية، واسم بلدها الأصلي الذي أحضرت منه.

على مشارف الحرم الأسفل

تاريخ أشجار عتيقة

قال لي الدكتور شارل أبوشعر حين زرته في تشرين الأول (اكتوبر) 2005: "أرأيت هذه العصا؟ وليم وست أعطاني إياها. نزعها من شجرة قيقب في الثلاثينات ليستعملها كعكاز. كان يجول في الأرياف باحثاً عن نباتات لبنان. وقد عاد مرة من فلسطين حاملاً قصفة من الصبر المرّ (*Aloe vera*) غرسها في قبعته، اذ لم يكن معه وعاء. تجدينها الآن شجرة قوية في الوادي تحت ماركواند هاوس".

دوّن الدكتور وليم وست، الذي كان أستاذاً للكيمياء، أن شجرة السنديان الكبيرة قرب المرصد القديم كانت هناك قبل تأسيس الجامعة، وهي أعتق الأشجار الموجودة في حرم الجامعة. وكانت هناك أيضاً بعض أشجار الخروب. وقد كرس وست سنوات طويلة لهندسة المنظر الطبيعي للجامعة. وغرس بيده نخلات واشنطن المروحية في صف على المرج البيضوي قبالة مبنى فيسك، مستشرفاً أنها "ستعلو بجذوعها الشبيهة بالأعمدة لتوحي بساحة رومانية". كما زرع سروات من أريزونا عام 1923، وما زالت إحدى شجراته خلف مبنى المرصد. ومن مجموعاته الخاصة أشجار الدفلى في المدرَّج شمال ماركواند هاوس (بيت رئيس الجامعة). وقد أحضر ثمار بلوط من نوع *Ilex* زرعها غرب مكتبة يافث وجنوب غرب مبنى بلس. كما زرع في أنحاء متفرقة بلوطات من السنديانة العتيقة قرب المرصد، "وهذه ربما تخدم أهل القرن الحادي والعشرين مثلما خدمت أمهاتها أهل القرن العشرين"، كما جاء في مدوَّناته.

وكتب وست عام 1965، في رسالة الى رئيس الجامعة آنذاك نورمان برنز: "جميع أشجار السرو في حديقة

إطلالة من الحرم الأعلى على ملاعب كرة المضرب والبحر المتوسط

ماركواند هاوس تعود الى أيام آل دودج (رئيس الجامعة خلال الفترة 1923 ـ 1948). أما السروات العشر في المثلث شرق المنزل فقد زرعها دانيال بلس، وماتت إحداها في الأربعينات فغرست أخرى مكانها. لا بد أن تلك الأشجار زرعت حوالى عام 1880. وشجرة البانيان قرب الكنيسة تعود الى الفترة ذاتها، كانت كبيرة حين كنت صبياً صغيراً، ولطالما تسلقتها".

أضاف وست في رسالته: "الصنوبرات المقابلة لمبنى بوست، وتلك الأبعد قليلاً على المنحدر، زرعها دانيال بلس أيضاً. وأذكر جيداً، وأنا صبي، أنه كان ممنوعاً علي أن أركض في تلك البقعة خوفاً من أن أدوس تلك الشجرات وأكسرها! أما شجرة الاوكاليبتوس العملاقة شرق الكنيسة، فقد زرعها هنري غلوكلر الذي أحضرها معه من القدس في علبة بسكويت معدنية عام 1911... وفي وقت ما قبل الحرب العالمية الاولى أحضر جورج ستيوارت، أمين صندوق الكلية السورية الانجيلية (اسم الجامعة آنذاك) بزور أشجار متوطنة في كاليفورنيا وأوستراليا، ولعل سروات مونتراي تعود الى تلك الحقبة... وكذلك أشجار الغريفيلية".

وكان وست يأمر باقتلاع أشجار بعدد تلك التي يزرعها تقريباً، لينمو غيرها براحة، "ولو لم أفعل لاستحالت رؤية البحر من أنحاء كثيرة في حرم الجامعة". وقد ذكر أن الشجرة الكبيرة (Ficus retusa) قريبة البانيان خارج المدخل الطبي تعود الى 1931 ـ 1932، و"لكن لم أزرعها أنا، ولم أكن لأسمح بأن تنمو بجذع منقسم، فهذا ضعف كفيل بهلاكها في عاصفة عاتية".

المخطط التوجيهي الجديد لتطوير حرم الجامعة يتضمن خطة لتعزيز بيئة شرق ـ متوسطية في الحرم الأوسط، وهو الجزء الأكثر انحداراً في الجامعة وبمثابة حزام أخضر فريد يفصل بين الحرمين الأعلى والأسفل. وتلحظ الخطة إبدال بعض النباتات الموجودة بأخرى أكثر ملاءمة للبيئة المحلية. لكن هناك دعاة كثيرين لابقاء الحياة النباتية "العالية" على حالها في هذا الحرم الذي يربطه الناس بصرياً بالجامعة.

لقد اختفت أشجار كثيرة كانت هناك، ومنها شجرة صينية تدعى "شعر الفتاة"، وشجرة البن الأفريقي، وشجرة التمر الهندي، وغيرها. بعض الأشجار العتيقة، والتي ضربتها صواعق أو شظايا خلال أحداث لبنان، تحتاج الى عمليات "جراحية" خاصة أو الى تهوئة للجذور ومعالجة لتملح التربة. ولكن الجامعة ما زالت تجمع نحو 150 نوعاً من الأشجار يقدر تعدادها حالياً بـ11,000 شجرة، بما فيها أشجار صغيرة وشجيرات كبيرة. السنديانة العتيقة قرب المرصد القديم باقية هناك. وما زالت أشجار البانيان العملاقة متعة للنظر، وأقدمها واحدة كأنها معبد للصلاة هي الآن في الحرم السفلي لمدرسة الانترناشونال كولدج (IC) المجاورة. وثمة شجرة غار تنمو في فجوة شجرة أخرى تحت مبنى نايسلي مقابل المستوصف. في صحراء الاسمنت التي أطبقت على العاصمة اللبنانية، تبقى الجامعة الأميركية متحفاً نباتياً حياً لا مثيل له، وآخر غابة حقيقية في بيروت. ■

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. انها 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**.

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

حبيب الهبر مديراً اقليمياً لـ"يونيب"

أعلن المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة الدكتور كلاوس توبفر عن تعيين الدكتور حبيب الهبر مديراً وممثلاً اقليمياً لـ"يونيب" في غرب آسيا. وكان الدكتور الهبر قد شغل هذا المركز بالوكالة منذ تموز (يوليو) 2004.

بعد حصوله على شهادة الماجستير في الصحة العامة من الجامعة الأميركية في بيروت عام 1983، تابع الهبر دروسه العليا في جامعة ليون الفرنسية حيث حصل على دكتوراه في بيئة المياه العذبة عام 1987. وعمل خلال إعداده أطروحة الدكتوراه وحتى عام 1988، باحثاً اختصاصياً بالمياه العذبة في المجلس الوطني الفرنسي للبحوث العلمية.

عام 1988 التحق حبيب الهبر ببرنامج الأمم المتحدة للبيئة، حيث شغل منصب القائم بالأعمال ونائب رئيس وحدة المياه العذبة في مركز البرنامج الرئيسي في نيروبي، حتى انتقاله عام 1995 إلى اليابان كنائب لمدير مركز "يونيب" الدولي لتكنولوجيا البيئة. بين 1996 و1998، كان الهبر منسق "يونيب" الاقليمي في الوحدة الاقليمية لبحار شرق آسيا في بانكوك عاصمة تايلندا. ومنذ 1999 عمل نائباً للمدير الاقليمي في مكتب برنامج الأمم المتحدة للبيئة لغرب آسيا، ومديراً بالوكالة حتى تعيينه مديراً وممثلاً اقليمياً في نهاية تشرين الثاني (نوفمبر) 2005. وإلى جانب خبرته في ادارة موارد المياه العذبة، اكتسب الدكتور الهبر، خلال عمله الطويل مع "يونيب"، خبرة في مجالات ادارة المناطق الساحلية والأحياء المائية، وادارة مياه الصرف، والصحة البيئية، ودراسات الأثر البيئي. وهو عمل على برامج متعددة في مجالات تطوير خيارات السياسات البيئية ومساعدة الحكومات في وضع البرامج البيئية، الى جانب عضويته في فريق الأمم المتحدة لتنسيق الاستجابة للكوارث.

تقييم البيئة

ادراك أهمية التقييم البيئي والبيانات كأداة لصنع القرار البيئي، وضمن إطار البرامج المستمرة في قسم الانذار المبكر والتقييم التابع لـ"يونيب" في الاقليم، وضعت عام 2005 استراتيجية اقليمية لبناء القدرات بهدف رئيسي هو ادخال التقييم البيئي المتكامل في صنع القرار والاطارات السياسية للتنمية المستدامة، وتنفيذاً لخطة بالي الاستراتيجية لدعم التكنولوجيا وبناء القدرات.

وعلى المستوى الوطني، شمل هذا على سبيل المثال، وبناء على طلب الامارات العربية المتحدة وعلى أساس مهمة تقييمية بوشرت في آذار (مارس) 2005، تحليلاً للحاجة الى تقرير لتوقعات البيئة الاماراتية في ضوء الاستراتيجية البيئية الوطنية التي أعدت في 1999-2000. كما تمت المشاركة وتقديم النصح في اجتماعات مناقشة أوراق القطاعات، واطار لتطوير تقرير توقعات البيئة لامارة أبوظبي، كتقرير تحت وطني.

بدأ برنامج الأمم المتحدة للبيئة / المكتب الاقليمي لغرب آسيا وضع الترتيبات لتحضير المعلومات التي ينبغي ادخالها في تقرير توقعات البيئة العالمية الرابع (GEO-4)، وكان ينسق الخط الاقليمية. وتم الاتصال بالمراكز المتعاونة في الاقليم لتحضير محتوى التقرير، بما في ذلك الفصل السادس الخاص باقليم غرب آسيا، والمعلومات التي ينبغي ادخالها في الفصول العالمية (الهواء، الماء، الاراضي، التنوع البيولوجي) والروابط البيئية والتحديات والفرص.

اجتماع الانتاج والمحررين الأول لغرب آسيا الخاص بالتقرير الرابع عقد خلال 29-31 آب (أغسطس) 2005 في المنامة عاصمة البحرين، وأصدر مخططاً تفصيلياً للقسم المتعلق بغرب آسيا وحدد الأدوار والمسؤوليات مع خطة تنفيذية. ويجمع مكتب "يونيب" لغرب آسيا المعلومات على المستوى الاقليمي من اجل اصدار الكتاب السنوي لتوقعات البيئة العالمية.

ويستمر "يونيب" في دعم مبادرة أبوظبي العالمية للمعلومات البيئية كشريك استراتيجي ولدعم الجهود الاقليمية والوطنية في تطوير وادارة المعلومات البيئية. لذا نظم ونسق دراسة اقليمية واخرى عالمية تتعلق بالمبادرة. الدراسة الاقليمية لغرب آسيا حول الخبرة في تطوير المعلومات البيئية ونظم المعلومات، انتجت 12 دراسة وطنية و4 دراسات حالات اقليمية، اضافة الى دراسة متكاملة.

هذه عملية مستمرة، وسوف تتواصل وفق برنامج عمل "يونيب" في الاقليم للفترة 2006-2007.

المنتدى العالمي للمجتمع المدني: انجاز البيانين الاقليمي والعالمي في اجتماعات المنامة

استضاف المكتب الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في 19-20 تشرين الثاني (نوفمبر) اجتماعاً في المنامة لممثلي منظمات المجتمع المدني في منطقة غرب آسيا، لاعداد الورقة الاقليمية الى المنتدى العالمي الذي يعقد في دبي بين 5-6 شباط (فبراير) 2006. وقد تداول مندوبون عن 35 منظمة من جميع بلدان المنطقة في المواقف من القضايا الثلاث المطروحة على جدول الأعمال، وهي المواد الكيميائية والطاقة والسياحة، واتفقوا على بيان موحد في شأنها. وتميز بيان المجتمع الأهلي لغرب آسيا بتأكيده على ضرورة تخصيص ميزانيات ملموسة من عائدات النفط الاضافية في الدول المنتجة ومن الضرائب الاضافية المفروضة على النفط في الدول الصناعية، من أجل إجراء أبحاث وتطبيقات في مجالات الطاقة النظيفة والمتجددة. كما دعوا إلى التعاون الاقليمي في مجالات الأبحاث وانتاج الطاقة وتوزيعها، لتأمين وصولها الى الجميع بأكبر فعالية ممكنة.

وكانت المنظمات من المناطق الخمس الأخرى قد عقدت اجتماعاتها وأصدرت توصياتها في أوقات سابقة.

وفي 21 تشرين الثاني (نوفمبر) عقد في المنامة أيضاً الاجتماع العالمي لمنظمات المجتمع المدني، بحضور مندوبين اثنين عن كل منطقة، لاعداد البيان المشترك الذي سيقدم إلى اجتماعات دبي. وقد اختارت منظمات غرب آسيا الدكتور محمد الصيرفي من جمعية أصدقاء البيئة القطرية ونجيب صعب من "البيئة والتنمية" لتمثيلها. وبعد 14 ساعة من التداول، تم الاتفاق على النص النهائي للبيان العالمي، الذي جمع النقاط المشتركة في النصوص الاقليمية. واللافت أن الجزء المتعلق بالطاقة تبنى في كثير من بنوده وجهات النظر الواردة في بيان منطقة غرب آسيا، التي تضم دولاً مصدّرة ومستوردة للبترول في وقت واحد، ما جعل طرحها يتميز بالتوازن.

أعمال تحققت في اقليم غرب آسيا عام 2005

مع اقتراب نهاية سنة 2005، من المناسب الاضاءة على بعض المنجزات التي شهدناها خلال الأشهر الـ12 الماضية من حيث عمل "يونيب" في الاقليم بشأن البيئة والتنمية المستدامة، وطبعاً التطلع الى ما ستجلبه سنة 2006.

في 2005، واصلنا تعاوننا الوثيق مع مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة (CAMRE)، بما في ذلك تعزيز الحوار السياسي البيئي على المستوى الوزاري وتقديم الدعم للعمل السياسي البيئي في المنتديات الاقليمية في غرب آسيا، بما في ذلك ما يتعلق بالمواد الكيميائية والنفايات وتدهور الأراضي والتنوع البيولوجي والمياه.

وواصلنا أيضاً أنشطتنا المتعلقة بالمبادرة العربية حول التنمية المستدامة، خصوصاً من حيث ربطها بخطة بالي الاستراتيجية لدعم التكنولوجيا وبناء القدرات، من أجل تزويد الدول الأعضاء بالدعم الذي تحتاجه وتجهيزها لتحقيق التنمية المستدامة.

وعززنا علاقتنا بوكالات ومنظمات الأمم المتحدة الشقيقة العاملة في الاقليم، بما في ذلك إبرام عدد من اتفاقيات التعاون الخاصة بمشاريع وبرامج تهدف الى تحقيق تنمية مستدامة في الاقليم.

ومما شجع "يونيب" كثيراً العمل الذي يجري تنفيذه مع السلطات المعنية في العراق، بما في ذلك اقامة علاقة عمل وثيقة مع وزارة البيئة. وكان الحدث الرئيسي التعاون الوثيق مع السلطات العراقية في تحضيراتها لتوقيع وتصديق عدد من الاتفاقيات البيئية المتعددة الجوانب، بما في ذلك بروتوكول مونتريال واتفاقيات استوكهولم وبازل ورامسار والتنوع البيولوجي ومكافحة التصحر. وقد تم في آب (أغسطس) 2005 انشاء لجنة وطنية للاتفاقيات البيئية المتعددة الجوانب تقوم بدراستها وتقدم توصيات بشأنها الى الحكومة للموافقة عليها. وتضم اللجنة مندوبين عن وزارات البيئة والخارجية والصحة والعلوم والتكنولوجيا والتعليم العالي والبحث العلمي وسواها.

واستمر العمل في مختلف المواضيع التي يهتم بها "يونيب"، مع تركيز على الاولويات الاقليمية، بما فيها المياه وتدهور الأراضي وادارة المواد الكيميائية والنفايات والتقييم البيئي، والامتثال للاتفاقيات البيئية المتعددة الجوانب.

لكن لا يسعنا الاكتفاء بالنظر في ما حدث خلال السنة الماضية، وانما يجب علينا التفكير في ما سيحدث سنة 2006. ولا شك أن الحدث الأهم هو انعقاد الدورة الخاصة التاسعة للمجلس التنفيذي لـ"يونيب" والمنتدى البيئي الوزاري العالمي في دبي في شباط (فبراير) 2006. وتستضيف حكومة الامارات العربية المتحدة مشكورة هذا الحدث والاجتماعات المرافقة له. ويعمل "يونيب" عن كثب حالياً مع جائزة زايد الدولية للبيئة في التنظيم اللوجستي (الذي يشمل عدداً متوقعاً من الزوار يزيد مجموعه على 1200 شخص من جميع بلدان العالم).

هذا الحدث يوفر بداية ملائمة لما يؤمل أن يكون سنة جديدة مثمرة من حيث تنفيذ مشاريع وبرامج حماية البيئة والتنمية المستدامة في الاقليم.

الدورة الخاصة التاسعة لمجلس "يونيب" التنفيذي / المنتدى البيئي الوزاري العالمي

من الأنشطة الرئيسية التي ستقام في المنطقة سنة 2006 الدورة الخاصة التاسعة لمجلس "يونيب" التنفيذي / المنتدى البيئي الوزاري العالمي، التي سوف تستضيفها حكومة الامارات العربية المتحدة في دبي من 7 الى 9 شباط (فبراير) 2006. والقضايا السياسية الرئيسية التي سوف تناقش في الدورة هي ادارة المواد الكيميائية، والطاقة، والسياحة.

العمل التحضيري للدورة الخاصة والاجتماعات المرافقة مستمر. وقد تم تأسيس شراكة مع جائزة زايد الدولية للبيئة ومع جمعية الامارات للغوص لتوفير الدعم اللوجستي. ويتوقع أن يشارك نحو 1200 مندوب في الدورة والاجتماعات المرافقة.

برج العرب في دبي

أما الأنشطة المرافقة فهي المؤتمر الدولي حول ادارة المواد الكيميائية (4 ـ 6 شباط / فبراير 2006)، والمنتدى العالمي للمجتمع المدني (5 ـ 6 شباط / فبراير 2006)، ومعرض التكنولوجيا السليمة بيئياً (5 ـ 6 شباط / فبراير 2006).

المؤتمر الدولي حول ادارة المواد الكيميائية هو ذروة العمل الذي تحقق منذ القمة العالمية للتنمية المستدامة استجابة لهدفها القاضي بانتاج واستعمال المواد الكيميائية بطرق تقلل من تأثيراتها الضارة على البيئة وصحة الانسان بحلول سنة 2020 (بناء على قرار المجلس التنفيذي لـ"يونيب" في شباط / فبراير 2002). ولتحقيق هذا الهدف، اجتمع مندوبو الحكومات في العالم، ومنظمات حكومية مشتركة، ومجموعات معنية أخرى، ووضعوا وناقشوا مقاربة استراتيجية للادارة الدولية للمواد الكيميائية (SAICM)، لتوفير اطار شامل لعمل عالمي بشأن الأخطار الكيميائية، وتمكين الحكومات والجهات المعنية الأخرى من التعاون بفعالية أكبر للتقليل من الأخطار المحتملة. وتقوم هذه المقاربة على ثلاثة مستندات رئيسية: إعلان رفيع المستوى، وبيان شامل للسياسة، وخطة عمل عالمية. ويؤمل أن يتم اقرارها رسمياً في المؤتمر الدولي حول ادارة المواد الكيميائية.

المنتدى العالمي للمجتمع المدني (GCSF) الذي سيعقد في 5 ـ 6 شباط (فبراير) 2006 هو السابع الذي يعقد مترافقاً مع دورة المجلس التنفيذي لـ"يونيب" ويوفر إطاراً لمجتمع مدني يساند أعمال المجلس التنفيذي. وضمن التحضير للمنتدى، عُقدت اجتماعات تحضيرية اقليمية في أنحاء العالم، أوضحت خلالها منظمات المجتمع المدني وجهات نظرها ووافقت على بيانات اقليمية حول ثلاث قضايا رئيسية ستتم مناقشتها في الدورة الخاصة التاسعة. هذه البيانات الاقليمية، اضافة الى البيان العالمي حول المجتمع المدني، سيتم دمجها في عملية التوثيق الرسمية الخاصة بالدورة.

أما معرض التكنولوجيا السليمة بيئياً فهو خاص بالتكنولوجيات النظيفة التي يرعاها "يونيب" كنشاط تكميلي للدورة التاسعة والاجتماعات المرافقة لها. وفي صميم المعرض ثلاثة مواضيع هامة هي:

- العناصر (الفيزيائية والمناخية). مثلاً: التعدين، والنفط والغاز، والمواد الكيميائية، وتوليد الطاقة، والانشاء، والتكنولوجيات المتعلقة بالأوزون.
- التوصيل. مثلاً: تكنولوجيا النقل والمعلومات والاتصالات، والخدمات المالية، والسياحة.
- دورات الحياة. مثلاً: البلاستيك، والفولاذ، والنفايات، واعادة التدوير، والمستحضرات الصيدلانية، والطعام).

ويوفر المعرض للشركات الناشطة في الأسواق البيئية فرصة للتلاقي والتأثير على صانعي الأسواق من خلال ابراز تكنولوجياتها الصديقة للبيئة.

تقرير جديد عن احتمال استغلال آبار النفط والغاز الناضبة

تخزين ثاني اوكسيد الكربون هل يخفف تغير المناخ؟

تكنولوجيات جديدة لاحتجاز انبعاثات محطات الطاقة والمصانع قبل دخولها الغلاف الجوي، وتخزينها في تشكيلات جيولوجية أو في المحيطات أو حتى في المعادن

مونتريال ونيروبي - "البيئة والتنمية"

ما حقيقة العوائق والمخاطر التي تكتنف تكنولوجيا احتجاز الانبعاثات الكربونية؟

يؤكد تقرير جديد أصدرته الهيئة الحكومية المشتركة لتغير المناخ، التي أطلقها برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأرصاد العالمية عام 1988، أن عملية احتجاز وتخزين ثاني اوكسيد الكربون الذي تنتجه محطات الطاقة والمصانع يمكن أن تؤدي دوراً رئيسياً في مكافحة تغير المناخ، لكن فقط اذا عولجت عقبات كبرى. وهذا التقرير وضعه فريق عمل ضم نحو 100 خبير من 30 بلداً وراجعه عدد كبير من الخبراء والحكومات. ويمكن الاطلاع عليه باللغة الانكليزية على الانترنت: www.ipcc.ch

يفيد عدد من الدراسات أن تكنولوجيات الاحتجاز والتخزين يمكن أن تخفض تكاليف الحد من تغير المناخ خلال السنوات المئة المقبلة بنسبة 30 في المئة أو أكثر. واضافة الى ذلك، فان تخزين ثاني اوكسيد الكربون في تكوينات جيولوجية يمكن أن يشكل 15-55 في المئة من جميع التخفيضات الانبعاثية لمطلوبة من الآن حتى سنة 2100 بغية تثبيت تركيزات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي.

لقد نضج بالفعل كثير من عناصر هذه التكنولوجيا، بما في ذلك تطبيقات عدة تتعلق بعملية الاحتجاز وخطوط الأنابيب وحقن الغاز في التكوينات الجيولوجية. وهناك ثلاثة مشاريع للاحتجاز والتخزين قيد التشغيل في الجزائر وكندا وبحر الشمال قبالة الساحل النروجي. لكن احتجاز ثاني اوكسيد الكربون من محطات طاقة كبيرة يتطلب مزيداً من البحث والتجارب في السنوات والعقود المقبلة. وثمة تطبيقات محتملة أخرى ما زالت في مرحلة الأبحاث، مثل التخزين في المحيطات أو التثبيت في كربونات مستقرة.

واعتبر كلاوس توبفر المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ان "ترشيد الطاقة واستخدام المصادر الأنظف يبقيان أهم الحلول لتغير المناخ، لكن التقرير الجديد يثبت أن عملية احتجاز ثاني اوكسيد الكربون وتخزينه يمكن أن تكمّل هذه الجهود".

أما مايكل جارود أمين عام منظمة الأرصاد العالمية فاعتبر أن "انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون، وهي أهم سبب لتغير المناخ، تواصل ارتفاعها في اجزاء كثيرة من العالم، ولذا من الضروري أن نستغل كل خيار متوافر لتخفيف أثرها على المناخ العالمي، وواضح أن احتجاز ثاني اوكسيد الكربون وتخزينه يمكن أن يؤديا دوراً مسانداً".

عوائق وتكاليف

الاحتجاز والتخزين المحتملان يمكن أن تحد منهما عقبات عدة غير تكنولوجية. وما لم تعتمد الحكومات سياسات

بشأن تغير المناخ تفرض سعراً على انبعاث ثاني اوكسيد الكربون، فلن يكون هناك حافز لاستعمال هذه التكنولوجيات. وفيما يحتمل أن تكفي القدرة التخزينية المتاحة في خزانات جيولوجية، فان الكمية الحقيقية ليست أكيدة. وهذا هو الوضع بنوع خاص في بعض المناطق التي تواجه نمواً اقتصادياً سريعاً، مثل جنوب وشرق آسيا. ولأن عملية الاحتجاز والتخزين تحتاج الى طاقة، فان تبنيها قد يزيد استهلاك الوقود الاحفوري. ففي مستوى متعادل لانتاج الكهرباء، تحتاج محطة طاقة مجهزة لاحتجاز ثاني اوكسيد الكربون الى طاقة أكثر بنسبة 10 ـ 40 في المئة من محطة لا تحتجزه.

في الظروف الراهنة، يكلف انتاج الكهرباء نحو 0,04ـ 0,06 دولار لكل كيلوواط ساعي. واعتماد تكنولوجيات الاحتجاز والتخزين اليوم سيرفع هذه الكلفة بما يقدر بين 0,01 و0,05 دولار لكل كيلوواط ساعي، وقد تنخفض الكلفة الاضافية ربما بنسبة 20ـ30 في المئة خلال العقد المقبل، بافتراض استمرار الأبحاث والتطوير والانتشار. ومن جهة أخرى، يمكن أن يؤثر ارتفاع أسعار النفط على هذه التكاليف. وقد استنتج التقرير أن شكوكاً جوهرية تشوب تقديرات التكاليف الحالية والمستقبلية.

لكي تساهم أنظمة الاحتجاز والتخزين في تخفيض الانبعاثات من توليد الطاقة، وهو القطاع الذي يملك أكبر قدرة على استخدام هذه التكنولوجيا، فان كلفة التخفيضات يجب ألا تتعدى 25ـ30 دولاراً للطن من ثاني اوكسيد الكربون طوال حياة المشروع (بدولارات 2002). والتخزين يمكن أن يؤدي دوراً في تجارة الانبعاثات أو آليات كيوتو، لكن منهجية احتساب التخفيضات قد تحتاج الى مزيد من التوضيح.

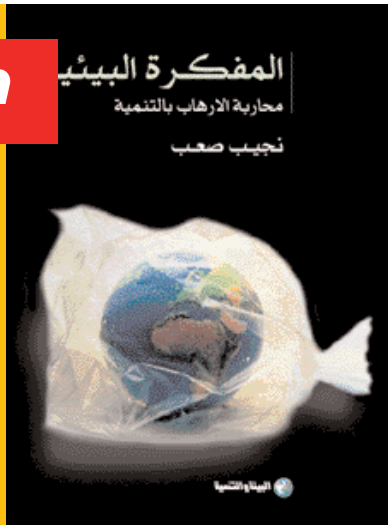
تخزين في آبار النفط والغاز

الخيار الأجدى اقتصادياً لتخزين ثاني اوكسيد الكربون هو في التكوينات الجيولوجية، خصوصاً بفضل الخبرة التي سبق ان اكتسبتها صناعة النفط والغاز. ولحسن الحظ، فان نسبة كبيرة من محطات الطاقة القائمة والمصادر المستهدفة الأخرى تقع ضمن 300 كيلومتر من الأماكن التي يحتمل أن تحتوي على أحواض تخزين، مثل حقول النفط والغاز وطبقات الفحم غير الصالحة للتنقيب والتكوينات العميقة الحاملة للمياه المالحة.

حقن الانبعاثات في المحيطات قد يكون له أيضاً مستقبل، لكنه ما زال في مرحلة الأبحاث ولم يخضع لاختبارات شاملة. وهو يتضمن اطلاق ثاني اوكسيد الكربون المحتجز في مياه المحيط من خلال خط أنابيب ثابت أو سفينة متحركة، أو ترسيبه عميقاً في القاع على أعماق تزيد على 3000 متر حيث يكون ثاني اوكسيد الكربون أكثر كثافة من الماء. ولكن هناك مخاوف تتعلق بأثر هذه التكنولوجيات على الحياة البحرية. وعلى رغم عدم وضوح المضاعفات البيئية المترتبة في المدى البعيد على تغيير كيمياء المحيطات، فان المحيطات يمكن ان تصبح متحمضة الى حد كبير اذا تم الحقن على نطاق واسع.

تكنولوجيات تخزين ثاني اوكسيد الكربون في شكل دائم بتحويله الى كربونات معدنية غير عضوية هي أيضاً في مرحلة الأبحاث، وقد أخضعت بعض التطبيقات لتجارب على نطاق صغير. لكن الاحتياجات الطاقوية لهذه التكنولوجيا ما زالت غير مؤاتية وتحتاج الى مزيد من التحسينات قبل أن تصبح خياراً حقيقياً. واستعمال الغاز المحتجز لاجراء عمليات كيميائية في الصناعة ممكن تقنياً، ولكن من الصعب أن يحقق خفضاً صافياً في الانبعاثات.

المخاوف الصحية والأمنية والبيئية والقانونية هي بأهمية قضايا التكنولوجيا والنفقات، وتحتاج أيضاً الى متابعة لضمان دعم الرأي العام. ومن المخاطر المحتملة التسرب خلال الاحتجاز والنقل والحقن (ما يمكن مقارنته بالخطر في عمليات صناعية مماثلة قائمة) وتسربات صغيرة من مواقع التخزين (الخطر يقلّ اذا اختيرت الخزانات بعناية واستعملت أفضل التكنولوجيات المتوافرة). وهناك قضية قانونية هي الطريقة التي سيتعامل بها القانون الدولي مع عمليات حقن ثاني اوكسيد الكربون في البحار الدولية. ■



صدر حديثاً

هذا الكتاب مجموعة تحليلات وبرامج بيئية، الى جانب مختارات من افتتاحيات كتبها نجيب صعب في مجلة "البيئة والتنمية" بين عامي 2002 و2005. وتتوزع فصول الكتاب على عناوين تغطي البرامج البيئية الدولية، وقضايا البيئة العربية، والحرب على البيئة، ومصادر الطاقة المتجددة، وقمة الأرض، مع قسم مخصص لخيارات لبنان البيئية وآخر حول الاعلام والتوعية لاجل البيئة. ويدعو الكتاب الى تحوّل العرب من مجرد مصدّرين للنفط الى شركاء في تكنولوجيا الطاقة، ويخلص الى أن التنمية المتوازنة هي أنجع طريقة لمكافحة الارهاب.

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

المنشورات التقنية

ص.ب. 5474ـ113 بيروت، لبنان
هاتف: 328000ـ1 (961+) فاكس: 329000ـ1 (961+)

تحفيز القطاعين الخاص والمالي للاستثمار في البيئة

بقلم رياض سلامة

لسنوات عديدة اعتمد الفكر الاقتصادي معادلة تربط النمو بتعظيم الانتاج السلعي والخدمات. لكن التلوث البيئي كشف أن التطور قد حصل على حساب صحة الانسان وربما مستقبل وجوده في هذا الكون، الأمر الذي استوجب تعديل المعادلة لجعل التركيز ينصب على ضرورة أن يكون النمو سليماً مرتكزاً على الانتاج النظيف وحماية البيئة.

التوجه المعاصر يتطلب اقتصادياً أن تؤخذ بعين الاعتبار، في قياس القيمة الحقيقية للناتج الاجمالي، قيمة الهدر المتأتي من التلوث البيئي والتي يمكن أن ترتفع إلى معدلات عالية نسبياً. فقيمة هذا الهدر تتراوح مثلاً، حسب دراسة أعدها برنامج المساعدة الفنية البيئية للمتوسط (METAP) والبنك الدولي، بين 4 و8 في المئة من الناتج الاجمالي لعدد من الدول العربية المتوسطية، وهي من المستويات الدنيا في لبنان إذ تبلغ 3,4 في المئة وتقدر بمبلغ 565 مليون دولار سنوياً.

ان القطاع الخاص، بصفته محور الاستثمار والانتاج والتجارة في ظل العولمة الاقتصادية الحديثة، سيكون المكلف الأصيل باعتماد الانتاج النظيف. فهو بات المسؤول الأساسي في التوجه المعاصر عن تلبية احتياجات الأجيال الحاضرة، والمطلوب منه تأسيس نشاطاته على وجه لا يضر باحتياجات الأجيال القادمة. من هنا كان تركيز قمة الأرض التي انعقدت في ريو دي جانيرو (عام 1992)، والجولة الأخيرة لاجتماعات منظمة التجارة العالمية التي انعقدت في الدوحة، على الدور البيئي للمؤسسات الخاصة اضافة الى دوريها الاقتصادي والاجتماعي لتحقيق التنمية المستدامة وتعزيز تحرير التجارة في الألفية الثالثة. وكان قد سبق كل ذلك المبادرة الذاتية للعديد من الشركات الى تخصيص ادارات لديها لتطوير ما يعرف بـ"المسؤولية الاجتماعية للشركات".

صحيح أن الانفاق البيئي قد يرفع في غالب الأحيان من تكلفة الانتاج، ويجعل بالتالي السلع المصدرة أقل تنافسية في الأسواق الدولية. لكن ما ينبغي عدم تجاهله هو أن اعتماد الانتاجية غير الملوثة بات في الوقت الراهن شرطاً أساسياً لولوج أسواق العديد من الدول المجزية، لا سيما الصناعية منها. كما أن مشاريع الاستثمار النظيف أصبحت مقصد عدد متزايد من المستثمرين، الذين باتوا يستأنسون في خياراتهم الاستثمارية بتقارير مؤسسات تخصصت منذ عام 1990 بتقييم مستوى المسؤولية الاجتماعية للشركات وبتقارير تقييم مماثلة تصدرها ادارات متخصصة منشأة لدى عدد من المصارف والشركات التي تدير صناديق الاستثمار. ويصدر حالياً لمتطلبات هؤلاء المستثمرين عدد من المؤشرات المتعلقة بتوافر المسؤولية الاجتماعية والبيئية للشركات، من أهمها مؤشر داو جونز (DJSI - Dow Jones Sustainability Group Index) الذي أطلق عام 1999 ومؤشر دومیني (Domini 400 Social Index) وغيرهما.

تشير دراسات العديد من المؤسسات المتخصصة في الأمور البيئية الى وجود ترابط ايجابي بين حسن الأداء البيئي للشركات وتحسن أسعار أسهمها. لذلك يتزايد باستمرار عدد الشركات التي تعمد الى اصدار البيانات والاعلانات التي تشير الى مختلف الخدمات البيئية التي تؤديها. وهي تقوم بذلك بهدف تكوين قناعة لدى المستهلكين والجمهور بأن ثمن منتجاتها مقبول قياساً للخدمات الخاصة والعامة التي تؤديها، وأن نشاطها يتوافق مع المعايير المطلوبة من هيئات الضغط، من جمعيات مدنية تعنى بشؤون البيئة وغيرها كالأحزاب السياسية العاملة تحت تسميات عدة أهمها أحزاب الخضر. وقد نجحت بعض هذه الاحزاب في الوصول الى الحكم في عدد من الدول، عاكسة الزيادة المطردة في عدد المواطنين المناصرين لتحسين البيئة وحمايتها من التلوث.

الاقتصادات العربية ومعايير البيئة

القطاع الخاص في لبنان، وفي المنطقة العربية عموماً، مدعو الى مواكبة التوجه المعاصر الذي يطالب المؤسسات بالتزامات اجتماعية وبيئية.

بداية، يجب التفكير بآليات تؤمن اطلاع القائمين على ادارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم، والتي ترتكز عليها غالبية اقتصاد المجتمعات العربية، على ما يعتمد دولياً من معايير بيئية، خصوصاً وأن هذه المؤسسات هي الأقل تحسساً بالثقافة البيئية والأقل استعداداً وتجهزاً للقضايا البيئية. وتجربة مشروع SMITE الذي أطلقته جمعية الصناعيين اللبنانيين ضمن اطار برنامج تعاون أوروبي متوسطي، بهدف تسهيل نقل المعرفة البيئية بواسطة الانترنت، تجربة مفيدة يتعين توسيعها من قطاعات التغذية والنسيج والفنادق الى جميع النشاطات الانتاجية، واطلاق مثيل لها في جميع الدول العربية.

رياض سلامة، حاكم مصرف لبنان، شارك بهذه الورقة خلال الطاولة المستديرة التي عقدت في بيروت لبحث انشاء "مرفق البيئة العربي".

ان من أهم التحفيزات التي تدفع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم نحو الانتاج النظيف أنه يمكنها من الحصول على المساعدات التقنية والمالية من المؤسسات الدولية المتخصصة بالتنمية وبشؤون البيئة، وأيضاً على الدعم من البرامج التي تربط تقديماتها وتسهيلاتها للمؤسسات بالتزامات بيئية تقوم بها. وتفضّل هذه المساعدات وهذا الدعم المالي للقطاع الخاص على فكرة منحه اعفاءات ضريبية قد ترهق الموازنة العامة في مقابل أي تحسينات بيئية مطلوبة منه.

الخدمات السياحية تأتي في مقدمة مساهمة اجمالي قطاع الخدمات في الناتج الاجمالي العربي. وهي مرشحة، في حال تم تعزيز بنيتها البيئية، لأن تجعل الدول العربية منطقة جذب متقدمة على خريطة السياحة العالمية.

والاهتمام بالامور الاجتماعية والبيئية يفيد أيضاً الشركات التي تنقل اليها ادارة أو ملكية المؤسسات العامة، بمقتضى عمليات الخصخصة التي يلحظها العديد من برامج الاصلاح وعمليات اعادة هيكلة الاقتصاد الوطني في المنطقة العربية. فقد أثبتت تجارب كثيرة أن هذا الاهتمام يخفف الى حد كبير من انتقادات مناهضي الخصخصة، لأنه يعزز من شأن الصالح العام. ويمكن للحكومات أن تشترط في عقود نقل الملكية العامة الى القطاع الخاص خدمات اجتماعية وبيئية معينة، تراقب حسن الالتزام بتأديتها من خلال احتفاظها بسهم ذهبي يمنحها صلاحية تصويب أي انحراف بيئي.

تدخُّل المشرِّع يبقى في كل الأحوال أمراً ضرورياً لتنظيم الأداء البيئي للشركات، في نظر الاقتصادي رونالد كوس الحائز جائزة نوبل لسنة 1991. فقد يحصل اعتراض من قبل المساهمين على أساس أن الاتفاقات البيئية غير الملحوظة في أنظمتها هي اقتطاعات غير جائزة من الارباح. بعض التشريعات الحديثة والمنظمات تلزم الشركات بواجب الافصاح والاعلان وتنظيم التقارير عن المخاطر التي تلحقها بالبيئة وبديمومة نشاطاتها.

أهمية مرفق بيئي عربي

تقول آمي دوميني المعروفة بادارة صناديق الاستثمار المشتركة في المجالات البيئية والتي أطلقت المؤشر البيئي المعروف باسمها: "ان العالم الذي نحيا فيه يتحدد بالطريقة التي نستثمر فيها أموالنا". هذا صحيح، فأصحاب رؤوس الأموال يملكون القدرة على تحسين البيئة أو الاضرار بها، وفقاً لمدى اهتمامهم عند تكوين محافظهم الاستثمارية باختيار صكوك المؤسسات التي تستوفي المعايير البيئية أو عدم اختيارها، وأيضاً عند تصويتهم في الجمعيات العمومية الى جانب القضايا البيئية أو ضدها.

بالنسبة الى المؤسسات المصرفية والمالية، فان مصلحتها الاكيدة على المدى البعيد هي في التعامل مع مؤسسات اقتصادية توفر كل الضمانات حول عملها باطار بيئي سليم. فهذا الأمر:

- يعزز ممارستها لمفهوم التمويل المالي الصحيح الذي يراعي أثر كل تمويل على الاقتصادين الكلي والجزئي معاً، فالاقراض الاقتصادي السليم هو النشاط الذي يرمي الى تحقيق الربح المزدوج للمؤسسة المقترضة وللبيئة.
- يجنبها عدداً من مخاطر التسليف، كتوقيف المؤسسة المقترضة أعمالها نتيجة تعليق أو سحب الترخيص الاداري المعطى لها بسبب مخالفتها للشروط البيئية، وتآكل قيمة العقارات المقدمة ضماناً للقروض الممنوحة عند زيادة أو تفاقم الاخطار البيئية في مكان وجود هذه العقارات، خصوصاً وأن غالبية ضمانات التسليف في المنطقة العربية هي ضمانات عقارية. وهذه المخاطر يمكن أن تنقلب ايجابيات في حال اعتماد سياسات بيئية مؤاتية تؤدي الى زيادة في قيمة العقارات وبالتالي في قيمة الضمانة التي تمثلها.
- يدعم استجابتها لمقررات بازل لجهة حسن التحوط من المخاطر التشغيلية، ومن بينها المخاطر القانونية كامكانية ادخال المؤسسة المقرضة كخصم متضامن الى جانب المؤسسة المقترضة المسببة للضرر البيئي في دعوى المطالبة بتعويض هذا الضرر.

التمويل المسؤول بيئياً واجتماعياً هو الأساس في عمل المصارف والمؤسسات المالية الاسلامية، وانتشارها في العالمين العربي والاسلامي خلال الربع الأخير من القرن يشكل بلا ريب دعماً ذاتياً مهماً للبنية البيئية فيهما.

ان قرار مجلس الجامعة العربية المتخذ في دورته السابعة عشرة في شهر آذار (مارس) 2005، والقاضي باحداث مرفق بيئي عربي لتحفيز الاستثمار العربي والأجنبي في قطاع البيئة تشارك فيه صناديق التضامن العربي ودول ومانحون عرب وغيرهم، يقدم فرصة ثمينة لتركيز الجهود المحلية والاقليمية على خصوصية وأولوية المشاكل البيئية وتقوية القدرات لحلها بالموارد والوسائل الخاصة. وهو اتجاه يقدر له أن يكون أكثر فعالية من دور المرفق العالمي للبيئة، لأنه يقيم تواصلاً باللغة المحلية ويعتد بالظروف الخاصة للمجتمع الذي سيعمل فيه.

وهي فرصة مفيدة للقطاع المالي العربي، لأنها تؤسس لقيامه بدور وساطة محورية بين المرفق البيئي العربي ومؤسسات القطاع الخاص العربي. وهذا الأمر سيدفع المؤسسات المصرفية والمالية العربية الى تطوير الكثير من نشاطاتها وعملياتها وتعميق دورها في تنقية البيئة العربية، وهو أمر له أثره الأكيد في تحسين الأعمال وتعزيز القدرات والطاقة الانتاجية النظيفة في الميادين كافة.

ونحن في مصرف لبنان لا يسعنا الا أن نحيي وندعم مشروع المرفق البيئي العربي، فهو يدعم الخبرة التي اكتسبتها المصارف اللبنانية في ادارة التسهيلات المتنوعة المقدمة من جهات دولية للقطاع الخاص اللبناني. وهذه الخبرة تعضد انتشارها في المحيط العربي، في وقت تركز فيه السياسات المصرفية الراهنة على دعم تصدير خدمات القطاع المالي اللبناني الى الخارج. كما أن الخطاب البيئي العربي الجديد سيزيد من الحاجة الى خدمات أرباب العمل واليد العاملة اللبنانية، وكلاهما معروفان بميزاتهما التفاضلية المتنوعة. وهذا سيدعم دوره الحيوي الاقليمي وخططه لتحقيق النمو المستدام ويرسخ الاستقرار النقدي والاقتصادي، اللذين تعمل عليهما سياسات ما بعد أحداث السبعينات والثمانينات. ■

التوجه المعاصر يتطلب اقتصادياً أن تؤخذ بعين الاعتبار، في قياس القيمة الحقيقية للناتج الاجمالي، قيمة الهدر المتأتي من التلوث البيئي والتي يمكن أن ترتفع إلى معدلات عالية نسبياً

بن سليّم يؤكد سلامتها والبيئيون يحذرون من العواقب

جزر اصطناعية في بحر دبي

البحر يردم لاقامة جزر سكنية وسياحية وتجارية تهيئ لمرحلة ما بعد النفط. وعلى رغم تحذيرات الخبراء من دمار كبير للبيئة البحرية، انتقلت العدوى سريعاً من دبي الى دول أخرى في الخليج

دبي ـ "البيئة والتنمية"

"يحاول أفراد ومنظمات وشركات كبرى في مختلف دول العالم بناء بيئة اصطناعية في البحر للحفاظ على الثروة السمكية، ومن أجل ذلك يستخدمون كتلاً إسمنتية وحطام سيارات وهياكل أخرى يغرقونها فتصبح مع مرور الوقت أماكن لتكاثر الأسماك". بهذا الكلام حاول سلطان بن سليِّم، الرئيس التنفيذي لمؤسسة دبي للموانئ والسلطة الحرة ورئيس مجلس إدارة شركة "نخيل"، طمأنة الخائفين على بيئة المواقع البحرية التي تنفذ فيها الشركة مشاريعها العقارية العملاقة على طول سواحل دبي، نافياً ما نشر عن تهديدات بيئية تواجه الحياة البحرية في تلك المناطق.

ونقلت صحيفة "الامارات اليوم" عن بن سليِّم قوله إن "ما رأيناه في الواقع أفضل بكثير مما كنا نتوقعه، وكلما أنجزنا الحفر في المشروعات نكتشف وجود حياة بحرية أفضل، كما أن نوعيات كثيرة من الأسماك بدأت تتكاثر". ولفت إلى أن فريقاً من الخبراء اليابانيين زار المنطقة بدعوة من جهة رسمية أخرى غير مرتبطة بشركة "نخيل" وأجرى فحوصات وتحاليل ميدانية بحرية "ظهر من خلالها تحسن كبير في الحياة البحرية وتكاثر الأحياء فيها". وأكد عدم وجود تقرير صادر عن منظمة دولية يثبت تعرض البيئة البحرية لأي ضرر، مشدداً على أن كل ما تردد هو "مجرد تقارير صحافية تنشر دون دليل مادي يثبت الضرر".

أما عن احتمال وجود مخاطر أو عوائق من نوع عدم ثبات الجزر أو بداية غرق أجزاء منها، ما أدى إلى تأخر انجاز المشاريع، فقال ان "بناء فيلا على اليابسة يستغرق أكثر من عامين"، متسائلاً: "هل تتخيلون حجم العمل في مشروعات ضخمة مثل الجزر التي نبنيها باستثمارات 300 مليار دولار على أقل تقدير؟" موضحاً أن الشركة "تبني حالياً 2000 فيلا و6000 شقة و40 فندقاً ضخماً في "نخلة جميرا"، وفي البحر حيث أرض لا وجود لها وعمليات ردم استمرت لمدة عامين".

ووصف بن سليِّم الحديث عن غرق النخلة بالشائعات التي لا أساس لها من الصحة، وزاد أنها "سذاجة" لأن حكومة دبي لن تستثمر هذه المليارات ولديها أدنى شك في عدم القدرة على تنفيذ المشروع.

وأضاف أن "فكرة إنشاء المشروع بدأت عام 1996، وشرعنا في دراسته عام 1997، واستعنا بشركات عالمية متخصصة وأنهينا الدراسات الهندسية عام 2000، لتبدأ عمليات الردم في 2001 وتتضح المعالم في 2002". وأكد مجدداً أن "النخلة" لن تغرق "لأن مستوى الجزيرة مرتفع جداً، وقد علت أمواج البحر أخيراً بفعل الأحوال الجوية ووصلت في مناطق عديدة إلى الشوارع الرئيسية وبعض المنازل في دبي، وكانت بيوت النخلة في معزل عن الأمواج ولم يتأثر أي منها بما حدث".

رويترز

رسم يبيّن مجموعة من 300 جزيرة اصطناعية تشكل خريطة العالم قبالة الخط الساحلي لمدينة دبي، التي باتت مسرحاً لمشروع عقاري ضخم، حيث أعداد متزايدة من المنشآت غير المألوفة تجعلها أقرب الى تحقيق حلمها بأن تكون المدينة الأكثر إثارة مشهدية

ماذا يقول البيئيون؟

تتولى شركة "نخيل" العقارية التي تملكها حكومة دبي بناء ثلاث جزر في شكل أشجار نخيل، ومجموعة رابعة من 300 جزيرة خاصة الملكيّة تنتظم في شكل خريطة العالم.

"انه المكان المثالي لتترك العالم وراءك"، يقول موقع الشركة على شبكة الانترنت، مبرزاً صور الجزر الصغيرة المخضوضرة وشواطئها البيضاء. المنتجعات والمنازل المترفة على الجزر اجتذبت مشاهير مثل نجم كرة القدم البريطاني ديفيد بيكهام الذي اشترى فيلا مقدماً. وتظهر خريطة "العالم" جزيرة لمزاولة الغولف وأخرى لرحلات السفاري.

إمارة دبي هي حالياً المركز التجاري الأول في منطقة الخليج، ولديها خطط طموحة لدعم صناعتها السياحية المزدهرة استعداداً لوقت تنضب فيه احتياطاتها النفطية القليلة. مدينة ناطحات السحاب تحاول أن تجتذب المال والاستثمار الأجنبيين الى اقتصاد يحاول أن يفطم نفسه عن احتياطات النفط الخام المتناقصة سريعاً. تريد أن تضمن متطلبات سكانها البالغ عددهم 1,4 مليون نسمة، فضلاً عن أكثر من 5 ملايين سائح. والارتفاع القياسي في أسعار النفط يذكي حالياً طفرة إعمارية في المدينة، التي باتت واحة من الطرقات السريعة التي تحفّ بها حدائق عامة وسط قيظ الصحراء ورطوبتها الخانقة.

لكن خبراء بيئيين يقولون ان مشاريع الجزر المستقبلية أرخت بثقلها على النظام الايكولوجي الحالي: "فالحيد المرجاني الوحيد المعروف قبالة شواطئ دبي دُمر أثناء أعمال التجريف القاعية، كما دُمرت مواقع لتعشيش السلاحف، وتحولت التيارات الطبيعية عن مساراتها، وعكّر الطمي ما كانت مياهاً صافية كالبلور". وقال فريدريك لوناي، مدير مكتب الصندوق العالمي لحماية الطبيعة في الامارات: "المشروع أضرَّ بالبيئة الطبيعية لساحل دبي، خصوصاً في موقع جزيرة النخلة الأولى. وهذا مشين الى حد ما، لأنه كانت هناك مواطن طبيعية جيدة جداً. وكانت ثمة امكانيات لاعادة الموقع الى وضعه الأصلي وحمايته، وإمكانيات لاستغلال تلك الثروة الطبيعية. لكن الفرصة ضاعت، ونحن الآن لا نتكلم الا عن الاستصلاح وتخفيف الضرر".

وتفند شركة "نخيل" ادعاءات البيئيين بأن الجزر الاصطناعية أضرت بالنظام الايكولوجي، مؤكدة أن معظم المرجان كان ميتاً من قبل. وتقول الشركة، التي وقعت عقد شراكة مع مؤسسة ترومب لبناء فندق فخم بكلفة 400 مليون دولار على جزيرة "نخلة جميرا"، انها سوف تستعمل تقنيات ثورية لحفز نمو المرجان، عن طريق مدّ شباك مشحونة كهربائياً تحت المياه. وقال عماد حفار، رئيس الابحاث والتطوير في الشركة: "لا أرى أي مشكلة في ما يتعلق بهذه التكنولوجيا. وعلينا أن ننتظر ونرى متى نبدأ فعلاً القيام بذلك على نطاق أكبر بكثير، وعندما أتكلم عن نطاق أكبر أعني نطاقاً ضخماً". وقد تم إغراق حطام طائرتين مقاتلتين وطائرات "جامبو" وسبع بوارج الى القاع، لاجتذاب الحياة البحرية وخلق جنة للغواصين تحت المياه. وتقول "نخيل" ان الطمي والرمل سيركدان في النهاية.

فريدريك لوناي اعتبر أن جهود إعادة المرجان أمر جيد، "ولكن ليس هذا ما تعنيه حماية الطبيعة والحفاظ عليها واحترام البيئة"، مضيفاً أن السلطات في الامارات العربية المتحدة لم تدرس خطط "نخيل" مسبقاً، ولم تحصل مناقشة علنية عامة لدراسة الأثر البيئي.

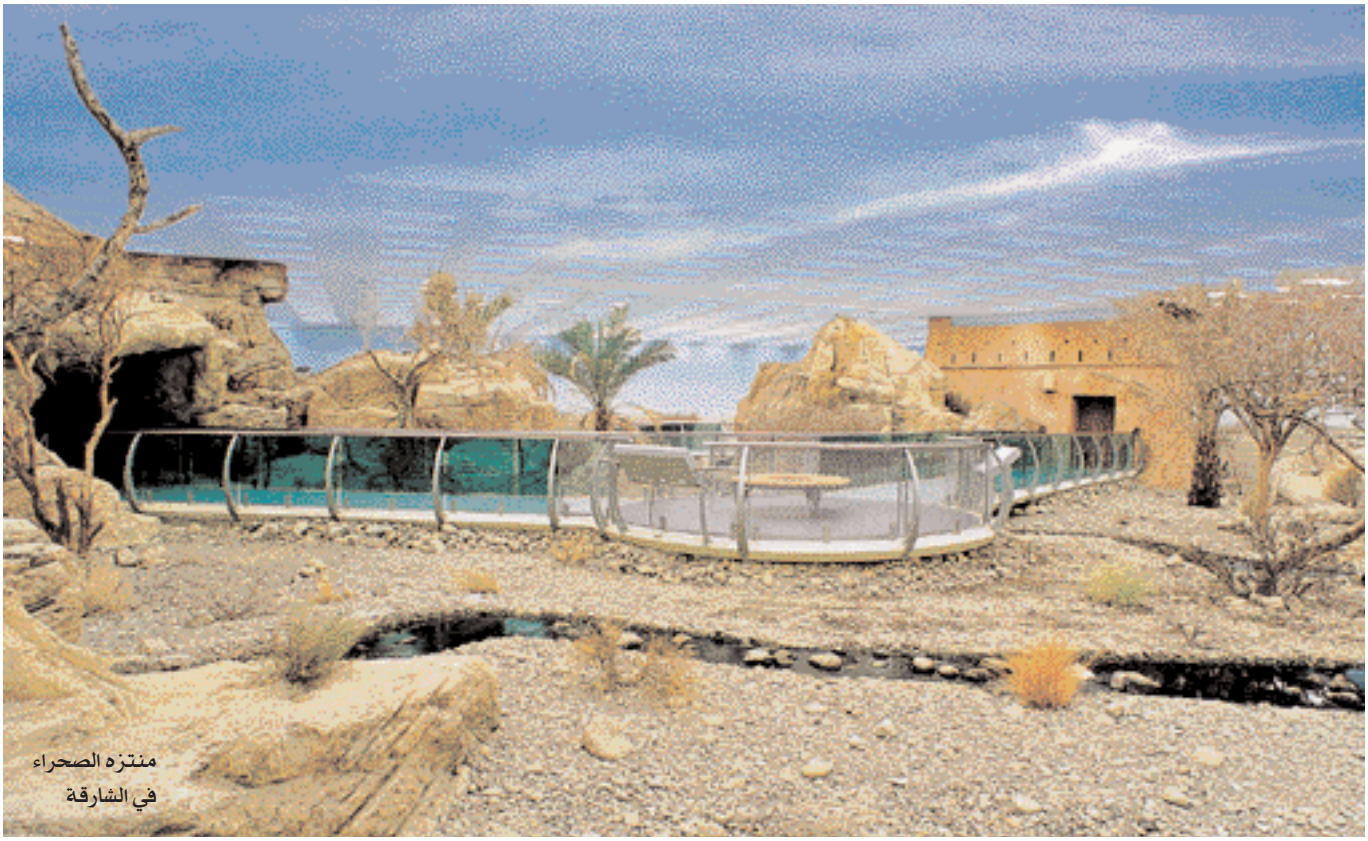
من جهته، أكد سلطان بن سليّم، في حديث الى وكالة "رويترز"، أن مشاريع الجزر ستخلق نظاماً ايكولوجياً بحرياً من لا شيء، "فقاع البحر في دبي شبيه بصحراء، لقد اعتدت الغوص هناك، فلا وجود لكميات هامة من المرجان، وانما بعض الصخور. قاع البحر مسطح ورملي، ولا حياة تذكر، ولا مكان يعيش فيه السمك". وتابع متحدثاً في مكتبه في الطبقة العليا من مبنى مرتفع مشرف على البحر: "السلاحف لا ترتاح الا على جزر بعيدة، ونحن نخطط لبناء جزيرة تكون كموئل طبيعي يعيد السلاحف الى المنطقة".

ويعتبر بن سليّم أن المشاريع التي يقول كثير من سكان دبي انها استعراضية هي في الواقع ضرورية، لأن الامارة ليس لها الا امتداد قصير من الخط الساحلي على الخليج، وبفضل هذه المشاريع "سيكون لها شاطئ طوله 1200 كيلومتر بالمقارنة مع 60 كيلومتراً حالياً".

اشتملت أعمال الانشاء على نقل 1,65 مليار متر مكعب من الرمل و87 مليون طن من الصخور. ويقول بن سليّم ان مشروع "نخيل" يشمل نقل مليار طن من الصخور. والمشروع الأول الذي سيتم إنجازه هو "نخلة جميرا"، التي من المقرر أن ينتقل اليها أوائل السكان سنة 2006.

الفكرة انطلقت وعمّت، فتم التخطيط لجزر مماثلة في إمارات أخرى وفي بلدان خليجية أخرى، حيث تزدهر الاقتصادات حالياً بفضل ارتفاع أسعار النفط. فهل يتم الاستفادة من التجربة لاجراء دراسات مسبقة للأثر البيئي ومناقشتها علناً مع جميع المعنيين، قبل تقرير مواقع الجزر وأساليب انشائها؟ ■

إمارة دبي هي حالياً المركز التجاري الأول في منطقة الخليج، ولديها خطط طموحة لدعم صناعتها السياحية المزدهرة استعداداً لوقت تنضب فيه احتياطاتها النفطية القليلة.



منتزه الصحراء
في الشارقة

برعاية الشيخ سلطان القاسمي وجهود موظفي ومتطوعي هيئة البيئة والمحميات الطبيعية

برامج الثقافة البيئية تزدهر

التثقيف البيئي في الشارقة عمل يومي جاد يتولاه فريق من المتخصصين في هيئة البيئة والمحميات الطبيعية. والتوعية حاصلة على الأرض لا بالنظريات، بفضل وجود المراكز الثقافية والتعليمية، مثل متحف التاريخ الطبيعي، ومركز إكثار وحماية الحيوانات المهددة بالانقراض، ومزرعة الاطفال ومركز حيوانات شبه الجزيرة العربية.

شبَّر الوداعي (الشارقة)

تنمية الوعي الاجتماعي البيئي هي الهاجس الاهم في استراتيجية هيئة البيئة والمحميات الطبيعية في الشارقة، احدى السلطات البيئية في دولة الامارات العربية المتحدة. وقد نالت على جهودها جائزة مجلس التعاون الخليجي لأفضل برامج التوعية البيئية لعام 2003 – 2004.

أدركت الهيئة، منذ إنشائها عام 1998 بمرسوم أصدره حاكم الشارقة الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي، ضرورة وجود إدارة متخصصة تشرف على التخطيط الاستراتيجي لبرامج وأنشطة التوعية البيئية، وتعمل على وضع المناهج والطرق العلمية والواقعية لتنفيذها. فعمدت عام 1999 الى تأسيس قسم التوعية والتثقيف البيئي، الذي يعتمد آلية محلية شبه تطوعية، تجمع بين العمل المؤسسي الحكومي والخاص والنشاط الإجتماعي التطوعي، وتعمل على توحيد الجهود المؤسسية والإجتماعية الهادفة لتنمية الوعي والثقافة البيئية. كما أقرت الهيئة استراتيجية التوعية والتثقيف البيئي للفترة 2000 – 2005.

برامج ونشاطات عملية

أضحت "دورة التوعية والتثقيف البيئي" تقليداً سنوياً في الشارقة. ويشمل برنامجها محاضرات متنوعة في الثقافة العامة والبيئية والتربوية والغذائية والصحية وثقافة الامن والسلامة. وتتضمن زيارات ميدانية إلى المحميات والادارات والمواقع البيئية والامنية والصحية والزراعية والغذائية، وبرامج تعليمية لتدريب المشاركين على أساليب الادارة الذاتية وفنون الخطابة وإعداد برامج التوعية والتثقيف البيئي.

ونظمت الهيئة مجموعة من الندوات، من محاورها الفن والبيئة عام 2000، المرأة والبيئة في 2001 و2002، الطفل والبيئة عام 2001، الإعلام والبيئة عام 2002، الثقافة والبيئة عام 2003، الاغذية المعدلة جينياً والأمن الإجتماعي عام 2003، القانون والبيئة عام 2004، التعليم والفكر البيئي – قضايا معاصرة عام 2004. كما نظمت ورش عمل توعوية وتعليمية ركزت على القطاعات الاجتماعية المختلفة، ومنها دورة التأهيل البيئي للكادر الوظيفي عام 2001، ودورة التأهيل البيئي للكادر التربوي عام 2002، ودورة التثقيف البيئي للكادر التربوي والتعليمي عام 2003، ودورة الإدارة البيئية للشركات والمؤسسات الخاصة في الشارقة عام 2003. هذا إضافة الى محاضرات توعوية وأسابيع بيئية مفتوحة في المدارس ومناطق تواجد المجتمعات المحلية الاصلية.

ويشكل الاحتفال بيوم البيئة الوطني مناسبة مهمة للوصول إلى قطاعات المجتمع المختلفة. وتنظم الهيئة برنامج الاحتفال الذي يستمر من 4 شباط (فبراير) حتى نهاية آذار (مارس) من كل عام.

في الشارقة

وبهدف توسيع دائرة العلاقة الاجتماعية، عملت الهيئة على تنظيم المهرجانات البيئية، ومنها مهرجان أيام الشارقة للثقافة البيئية، ومهرجان صير بو نعير البيئي السنوي. ومن أهم المعارض البيئية معرض الحياة الفطرية المنزلية في متحف التاريخ الطبيعي الذي نظم بالتعاون مع متحف روتردام الهولندي عام 2000، والمعرض الدولي للصخور في اسبانيا الذي نظمه المتحف العلمي الاسباني وشارك فيه متحف التاريخ الطبيعي عام 2001، ومعرض الاصداف البحرية في متحف التاريخ الطبيعي عام 2001 الذي احتوى على أكثر من مئة نوع من الاصداف، ومعرض روائع الاحجار الكريمة في متحف التاريخ الطبيعي عام 2002 الذي نظم بالتعاون مع المجموعة الملكية للاحجار الكريمة في اسبانيا، ومعرض الحيوانات البرية المهددة بالانقراض الذي نظم في إطار فعاليات ورشة العمل الدولية الخاصة بصياغة استراتيجيات حماية هذه الحيوانات في دورتها الخامسة في شباط (فبراير) 2004.

وتشارك الهيئة في المعارض المتخصصة التي تنظم في الامارات. مثل المعرض الدولي الخاص بقضايا البيئة التي تنظمه المؤسسة العامة للمعارض في أبوظبي كل عامين، وقد شاركت فيه أعوام 2001 و2003 و2005، وفي معرض الصيد الذي نظمته المؤسسة عام 2004، ومعرض المياه والطاقة الذي تنظمه هيئة كهرباء ومياه دبي كل عام.

وادراكاً لأهمية الفنون التشكيلية في تنمية الوعي الاجتماعي البيئي، حرصت الهيئة على تنظيم المعارض الفنية البيئية، مثل معرض الزهور البرية بالتعاون مع جمعية الامارات للفنون التشكيلية في حزيران (يونيو) 2000، ومعرض الفن في خدمة البيئة بالتعاون مع جماعة الفن الخاص-مدينة الشارقة للخدمات الانسانية في شباط (فبراير) 2002، ومعرض الفنانة نادية فواز "هواء نقي من أجل حياة افضل" في النادي الثقافي العربي بالتعاون مع دائرة الثقافة والاعلام في الشارقة في شباط (فبراير) 2004.

واهتمت الهيئة بالمناسبات الدينية، فكان لها حضور في مهرجان رمضان الشارقة من خلال إقامتها للقرية البيئية، التي بدأ تنظيمها عام 2000 ويشمل برنامجها فعاليات اجتماعية وأنشطة بيئية ومسابقات ومعارض متنوعة، إلى جانب الملتقى الفكري الذي تناقش فيه قضايا اجتماعية وثقافية وصحية وأمنية وبيئية ذات ارتباط بالامن الاجتماعي البيئي.

"المارثون البيئي" وحملة "نظفوا العالم" وحملة "نظفوا الامارات" من الانشطة الاجتماعية والبيئية التي ساهمت في تعزيز مفاهيم علاقة الناس مع نظافة المحيط البيئي. وكان للهيئة دور بارز في تنظيمها بإدارة فريق متميز في تنفيذ البرامج والانشطة البيئية.

ومن المحطات المهمة في إعداد القدرات الادارية في المجال

فوق: حاكم الشارقة الشيخ سلطان القاسمي يوقع "وثيقة العهد" البيئية التي أعدها ورسمها أطفال الشارقة
تحت: زوار القرية البيئية

احتفال بيوم البيئة الوطني

البيئي، ورشة العمل العلمية الخاصة بالحيوانات المهددة بالانقراض في شبه الجزيرة العربية، التي نظمت للمرة الأولى في شباط (فبراير) 2000 واستمر تنظيمها حتى 2005 بمشاركة متخصصين من بلدان الجزيرة العربية ومناطق أخرى من العالم.

وقد شكل توقيع الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي، عضو المجلس الاعلى حاكم الشارقة، على الجدارية البيئية المعروفة باسم "وثيقة العهد" في 29 كانون الثاني (يناير) 2005، والتي رسمها أطفال مراكز الأطفال والفتيات في الشارقة، تتويجاً لتلك الانجازات وحافزاً مهماً في دعم جهود التوعية والتثقيف البيئي. وكان اهتمام الشيخ سلطان ورعايته الفعلية لبرامج الهيئة، وحرصه على متابعتها وحث الدوائر المختلفة على التعاطي الايجابي مع تنظيمها كجزء مهم من استراتيجية الشارقة الثقافية، حافزاً رئيسياً لزيادة فاعلية العمل والانتاج.

المرونة والثقة في قدرات فريق العمل واحترام جهوده وتحفيز عطائه، من جانب إدارة الهيئة ممثلة في مديرها العام، شكل قوة فعلية في تحفيز العمل وازالة المعوقات التي تعرقل مسار العمل والابداع. وذلك عبر إعطاء فريق العمل حرية الحركة وابتكار المناهج العملية في تنفيذ البرامج والانشطة، بعيداً عن منهج الرقابة المباشرة والتدخل في حيثيات العمل.

يتضافر مع جملة العناصر الحافزة على تنظيم الانشطة التي تعنى بايصال الوعي والثقافة البيئية للمجتمع توفر المراكز العلمية والتعليمية والترفيهية التي تساعد على تهيئة الظروف الملائمة للابتكار وتنفيذ البرامج. ومن أهمها:

- **متحف التاريخ الطبيعي:** يقدم المتحف معلومات مهمة عن البيئات الطبيعية لدولة الامارات، وتكوُّن الحياة على الارض، والصحراء الحية وتنوعها البيولوجي، والبحار وما تزخر به بيئاتها، إلى جانب الحديقة الصحراوية التي تحوي نباتات من البيئات المختلفة لدولة الإمارات. وتساعد الوسائل التعليمية والمؤثرات الصوتية وعروض الافلام في حصول الزائر على تلك المعلومات بطريقة ميسرة.
- **مركز حيوانات شبة الجزيرة العربية:** يختص هذا المركز حصراً بالحيوانات البرية التي تعيش في بيئة شبه الجزيرة العربية. ويهدف الى تعريف أفراد المجتمع بتلك الحيوانات، ومساعدة المدارس والمراكز الطلابية والاطفال في تنفيذ برامجهم التعليمية. وتقدم قاعاته المختلفة معلومات ميسَّرة عن الزواحف، والحشرات، والطيور، والحيوانات الليلية، والحيوانات البرية في بيئات شبه الجزيرة العربية. وهو ساهم في زيادة معارف الزوار عن تلك الحيوانات ودعم الخطط التعليمية والعلمية للمدارس والجامعات في الامارات وبعض دول المنطقة.
- **مركز حماية وإكثار الحيوانات البرية المهددة بالانقراض:** هو أحد أهم المراكز العلمية، إقليمياً وعالمياً، المختصة باكثار الحيوانات المهددة بالانقراض ودراسة أماكن تواجدها وطباعها الخاصة بالتكاثر والتغذية والسلوكيات. وقد نفذ المركز العديد من البحوث العلمية، ونظم خمس دورات متتالية لورشة العمل الدولية في شأن دراسة استراتيجيات حماية الحيوانات المهددة بالانقراض حتى شباط (فبراير) 2004، واستقبل الباحثين وطلاب الجامعات والمتدربين ضمن برامج علمية منظمة.
- **مزرعة الاطفال:** هذه المزرعة القائمة في منتزه الصحراء تضم مجموعة متنوعة من الحيوانات والطيور المنزلية، يتعرف اليها الزوار عن قرب. ويتم فيها تنفيذ العديد من البرامج لرياض الأطفال والمراحل الابتدائية، بهدف ادخال مفاهيم البيئة إلى معارف الأطفال وربطهم في إطار ذلك بحياة المجتمع وتقاليده الاصيلة.
- **قسم التوعية والتثقيف البيئي:** يمثل هذا القسم إدارة متخصصة باعداد وتنفيذ البرامج وتنظيم مناهج التخطيط الاستراتيجي في ما يخص التوعية والتعليم البيئي.

امتداد في المجتمع

حرصت هيئة البيئة والمحميات الطبيعية على ألا تقتصر نشاطاتها على إمارة الشارقة. فعملت على تنظيم محاضرات ومعارض بيئية استفادت منها المدارس والجامعات والمعاهد وكليات التقنية في الشارقة ودبي وأم القيوين والفجيرة والعين وأبوظبي.

وتفاعلت المجتمعات المحلية، وخصوصاً في مناطق تواجد السكان الاصليين في المناطق النائية، مع برامج للهيئة والمشاركة في المسابقات البيئية. ومن ثمار هذا التفاعل، على سبيل المثال، حصول مدرسة وادي الحلو للتعليم الاساسي والثانوي للبنين على جائزة أفضل دراسة ميدانية في مسابقة شل من أجل بيئة أفضل.

ورعت الهيئة تشكيل الاندية البيئية في العديد من المدارس في الشارقة. وساهمت في زيادة اهتمام القطاع التربوي والتعليمي باعداد البحوث البيئية والقيام بأنواع النشاط البيئي. كما اهتمت بتفعيل دور وسائل الاعلام وتحفيز قدرات الاعلاميين من خلال رفدهم بالمعلومات اللازمة لاعداد المواضيع البيئية.

ويلاحظ تفاعل ملموس من قبل الدوائر المحلية في تنفيذ البرامج البيئية، وتتنامى القناعة بضرورة إدخال المفاهيم البيئية في العمل الاداري للمؤسسات الحكومية. وقد تفاعل القطاع الخاص في دعم برامج التوعية البيئية، وطلبت بعض المؤسسات والشركات من الهيئة معاونتها لادخال مفهوم الادارة البيئية في نشاطها. وذلك دلالة وحافز لاحداث تحول نوعي للبرامج البيئية في المرحلة المقبلة. ■

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. انها 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**.

اذا 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. انها 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**.

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

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية

كانون الأول
ديسمبر 2005

كتاب الطبيعة

الأوركيديا تتفتح في عُمان 47

الدانوب نهر أوروبا الأزرق 50

زنابق الماء البيضاء *(Nymphaea alba)* في بحيرة وسط غابات القصب في جزر اسماعيل الاوكرانية

© WWF-Canon/Anton Vorauer

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. انها 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**.

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

زهور الحب التي لا تذبل
الأوركيديا تتفتح في عُمان

المزارع السلطانية في ظفار تنبت 13 نوعاً من الاوركيديا في أنجح تجربة عربية لزراعة هذه الزهرة الغامضة

محاد بن أحمد المعشني (صلالة، عُمان)

الزهور تجسد الجمال والبهجة والنقاء والطهارة والحب. ولألوانها في بعض الثقافات دلالات محددة، فالأحمر يرمز إلى الحب والاحترام والشجاعة، والأصفر إلى المرح والسعادة والصداقة والحرية، والزهري إلى العرفان بالجميل والتقدير والإعجاب والتعاطف، والبرتقالي إلى الافتتان والرغبة والحماسة، والأبيض إلى التبجيل والنقاء والطهارة والسرية.

النباتات المزهرة قديمة قدم الزمان. لكن للاوركيديا بينها منزلة خاصة. كانت ترمز إلى الرجولة والقوة عند اليونانيين. واعتبرها الصينيون نبتة خاصة بالملوك. وكان لها دور في القرون الوسطى كعلاج ومثير للشهوة. ومع بدايات القرن الثامن عشر أصبح اقتناء الأوركيديا شائعاً في أوروبا، بفضل البحارة البريطانيين الذين جلبوا مجموعات من هذه النباتات من مناطق شتى حول العالم. لكن التاريخ الحقيقي لانتشار الأوركيديا الواسع كان عام **1818**، عندما قام الكابتن وليم كاتلي باستنبات

أنواع من الأوركيديا
أزهرت في المزارع السلطانية

أحد أنواعها الذي عرف لاحقاً باسمه. وقد جمعت في الفترة اللاحقة ألوف العينات من هذه النباتات وصنفت وحفظت بذورها في بريطانيا.

الأوركيديا مسمى لثاني أكبر عائلة نباتية في العالم، والتي يعتقد أنها تضم أكثر من 500 ألف نوع. وهي في الأصل تنمو طبيعياً، خصوصاً في المناطق الاستوائية. وبفضل التقدم العلمي في المجال الزراعي والانتاجي، نشطت البيوت الخضراء (الدفيئات) ومختبرات التهجين والتلقيح، وأصبح من الممكن إنبات هذه الأنواع الاستوائية في أماكن كثيرة وفي مناطق لا تلائم ظروفها المناخية نموها. وتعتبر فصيلة الكتليا أشهر الفصائل، وتعرف بملكة الاوركيديا.

تجربة السلطنة

قامت عدة محاولات لاستنبات أنواع من الاوركيديا في سلطنة عمان. لكن التجربة نجحت في محافظة ظفار فقط عام 1983، عندما تم جلب نحو ألف نبتة من عدة أنواع من سري لانكا ضمن جهود المزارع السلطانية. واليوم أصبح المشتل التابع لمزرعة "بئر بنت أحمد" يرعى نحو 37 ألف نبتة تنتمي الى 13 نوعاً من الأوركيديا. وهذا شجع على القيام بتجارب مماثلة في عدة مناطق في السلطنة، منها محافظة مسقط والجبل الأخضر، ولكن لم يكتب لها النجاح حتى الآن. وتعتبر عُمان الدولة العربية الوحيدة التي نجحت فيها زراعة الأوركيديا على هذا النطاق.

تحتاج الأوركيديا إلى ظروف بيئية ومناخية ملائمة لكي تنمو وتعطي أزهاراً في معدل عام أو عام ونصف. ومن هذه الظروف ألا تزيد درجات الحرارة عن 30 درجة مئوية في النهار، ولا تنقص عن عشرين درجة في الليل، وأن تكون الرطوبة بين 75-80 في المئة، وألا يزيد ضوء الشمس عن 60 في المئة. كل هذه الظروف متوفرة بشكل طبيعي في محافظة ظفار، الا نسبة ضوء الشمس التي يتم التحكم بها عن طريق استخدام البيوت الخضراء، وهي عبارة عن مظلات ذات قياسات متعارف عليها تتيح فتحاتها التحكم بكمية الضوء الساقط على النباتات.

هناك عدة طرق لزيادة إنتاج نباتات الأوركيديا، مثل الحقن المجهري والفصل والتنبيت من البصيلات وزرع البذور. ويحتاج بعض هذه الطرق إلى مختبرات مجهزة.

وفي تجربة محافظة ظفار، يتم التكثير بطريقتي الفصل وتنبيت البصيلات. فتهيأ حاويات من الفخار بقياس 15 سنتيمتراً فيها فتحات من الأسفل، توضع فيها كميات مقدرة من الفحم. وتستخدم للتسميد عناصر معدنية مثل النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم، بحيث لا تزيد عن ربع إلى نصف ملعقة شاي في الغالون الواحد من الماء. وتحتاج الأوركيديا الى المياه بشكل يومي وأكثر من مرة. ولا يتم الري مباشرة، وإنما يفضل على شكل رذاذ. واضافة السماد يجب أن تكون أيضاً بقياسات متحكم بها، فالأوركيديا في سلوكها تشبه الأشجار.

مزارع صلالة

تدر زراعة الأوركيديا ملايين الدولارات في بعض الدول. فهذه الأزهار تستخدم على نطاق واسع في الفنادق والمناسبات المختلفة. ومن الدول الشهيرة بزراعتها تايلاند. وفي هولندا تزرع في البيوت الزجاجية.

وهنا في صلالة يمكن القيام بمشاريع تجارية ناجحة لزراعة هذه النبتة الثمينة. قد تكون الكلفة مرتفعة في البداية لتجهيزات البيوت الخضراء وقوالب الفخار والأسمدة وأنظمة الري والتسميد وغيرها. فلكي تعتني بنحو عشرة آلاف نبتة أوركيديا بشكل سليم، تحتاج الى ثلاثة عمال على الأقل. وخلال عام أو نحوه يمكن جني ما متوسطه ألف زهرة أسبوعياً من نحو 5000 الى 7000 نبتة. ويراوح العمر المقدر لنبتة الأوركيديا بين خمس وسبع سنوات، يتم بعدها التخلص من النباتات التي تقل إنتاجيتها من الزهور، واستبدالها بأخرى جديدة.

ويتزايد الطلب على أزهار الأوركيديا في صلالة. وقد وفر مشتل المزارع السلطانية إمكانية الحصول عليها بأسعار معقولة. ويكثر الطلب خلال فصل الخريف في مناسبات الزواج. فالأوركيديا، بقليل من العناية، يمكن أن تبقى لمدة أسبوعين من دون أن تذبل. والعناية المطلوبة هي تغيير الماء، والتخلص من أسفل ساق الزهرة الملامس للماء مع كل تغيير، والتخلص من الأوراق التي أوشكت على الجفاف. ■

أوركيديا في مشاتل صلالة

صدر حديثاً

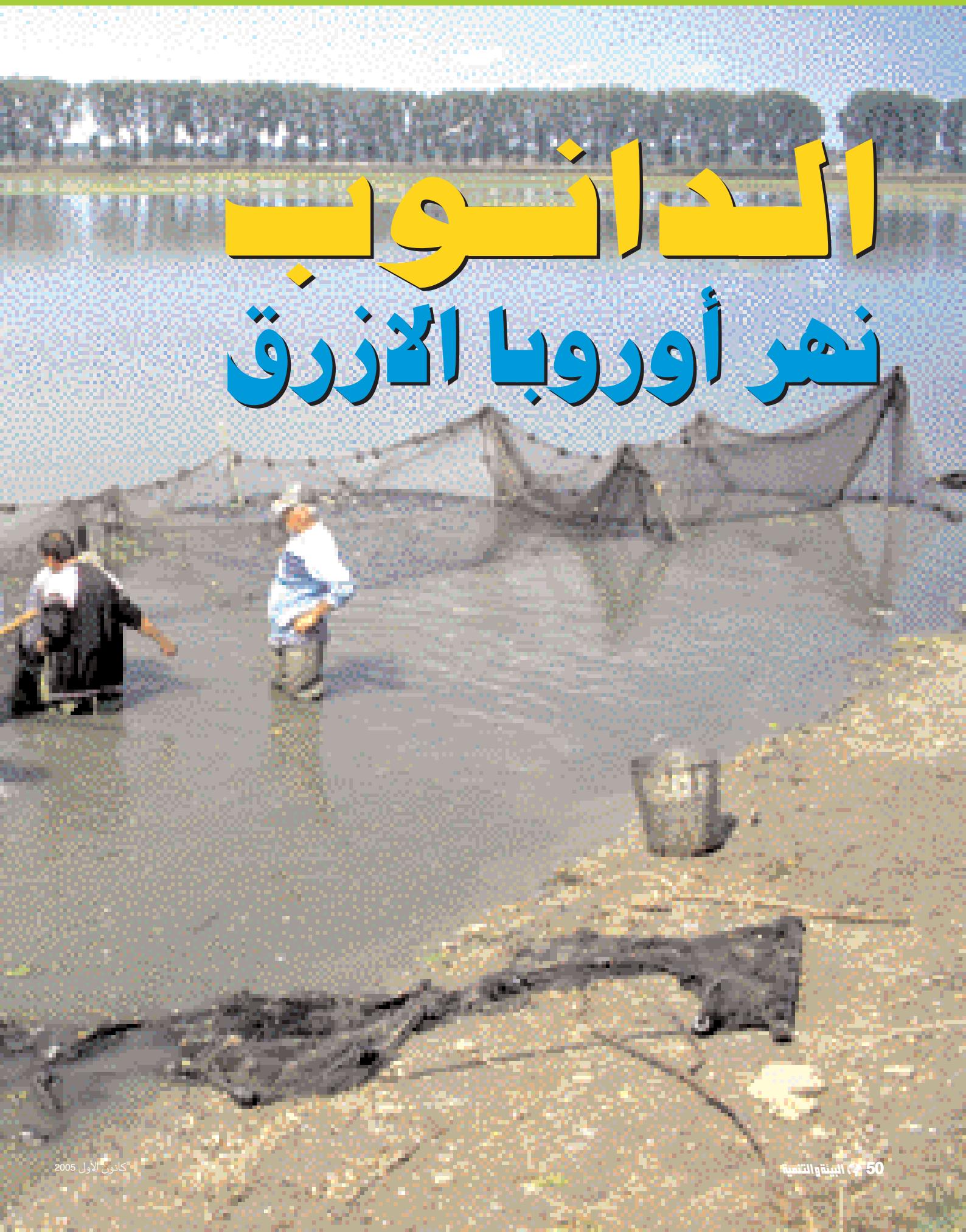
سلسلة قضايا بيئية تعالج موضوعات بيئية متنوعة، مستندة الى أحدث المراجع العربية والعالمية. وهي تتوجه الى الجمهور الواسع من القراء، لتعميم المعرفة البيئية باسلوب سهل مع الحفاظ على الدقة العلمية. والسلسلة نتيجة جهد مشترك لهيئة تحرير مجلة "البيئة والتنمية" ومراسليها وكتّابها.

كتاب عصر الانقراض يتحدث عن: عصر الانقراض، حيوانات ونباتات مهددة بالزوال، البحار، تسونامي، المناخ حتماً يتغير، مستقبل الطاقة، الحياة في المدينة، مياه لبنان، البيئة تحت الاحتلال، ديمونا: الارهاب النووي الاسرائيلي.

لبنان: 8،000 ل.ل. الدول العربية: 8 دولارات بما فيها أجور البريد

المنشورات التقنية

ص.ب. 5474-113 بيروت، لبنان
هاتف: 328000-1 (961+) فاكس: 329000-1 (961+)



الدانوب
نهر أوروبا الأزرق

يجري نهر الدانوب في عشرة بلدان اوروبية ويؤوي ثروة مائية وسمكية هائلة. لكن السدود وأعمال التجفيف دمرت 80 في المئة من أراضيه الرطبة. واليوم يعمل الصندوق العالمي لحماية الطبيعة على وقف التدهور من خلال محمية المحيط الحيوي في دلتا الدانوب

صيادون يجمعون الأسماك من شباكهم في بركة صيد قرب كالاراسي في رومانيا

طيور البليكان البيضاء الضخمة فوق دلتا الدانوب في اوكرانيا

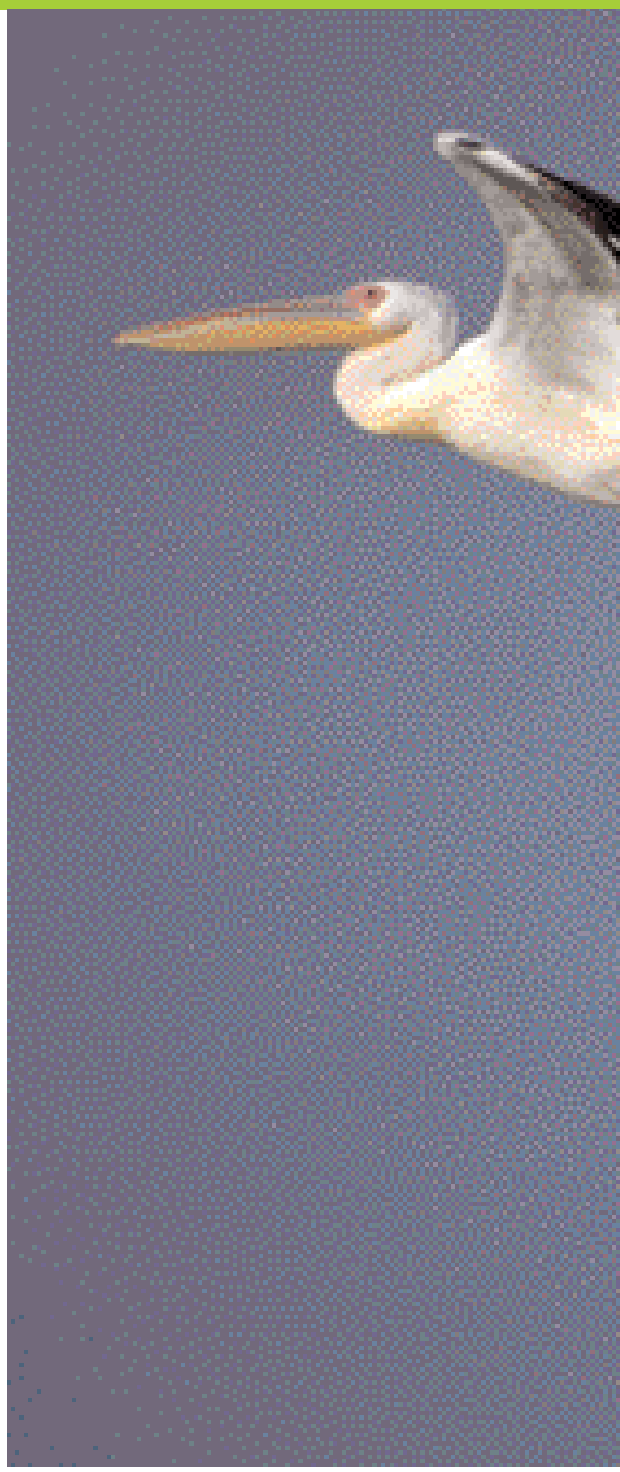
photos:
© WWF-Canon/
Anton Vorauer

"البيئة والتنمية" (برلين)

الدانوب، ثاني أكبر نهر في أوروبا، هو حلقة وصل بين 80 مليون نسمة في 10 بلدان. يزود أكثر من 20 مليون شخص بمياه الشفة، وكان له وما زال دور كبير في تاريخ أوروبا.

على رغم أهميته البيئية والتراثية، تعرض نهر الدانوب خلال المئتي سنة المنصرمة لتدهور كبير نتيجة نشاطات الانسان. فقد أدى شق القنوات وتجفيف الأراضي الرطبة في حوضه، فضلاً عن قطع الغابات وبناء السدود والتلوث الناتج عن الصناعة والزراعة، الى إلحاق اضرار كبيرة بنظامه الايكولوجي. وكان للفيضانات الكارثية التي حدثت في آب (أغسطس) 2002 دلالات كثيرة لأثر تدخلات الانسان في تضخيم أخطار الظواهر الطبيعية.

يجري نهر الدانوب من الغابة السوداء في ألمانيا، مروراً بمدينتي فيينا عاصمة النمسا وبودابست عاصمة هنغاريا، نزولاً الى دلتا البحر الأسود في رومانيا واوكرانيا. لكن النهر لا ينتهي عند ضفتيه، فأراضيه الرطبة وجسمه المائي المكشوف وسهله الذي يغمره الفيضان وكائناته المتوطنة تشكل نظاماً ايكولوجياً معقداً ويعتمد أحدها على الآخر.



الرواق الأخضر

دُمر أكثر من **80** في المئة من الأراضي الرطبة في حوض الدانوب منذ نهاية القرن التاسع عشر. ولوقف المزيد من التدهور وعكس هذا الاتجاه، بادر الصندوق العالمي لحماية الطبيعة (WWF) بالتعاون مع حكومات بلغاريا ومولدوفا واوكرانيا الى استحداث "رواق أخضر" (Green Corridor) من الاراضي الرطبة في أسفل مجرى النهر. هذه المبادرة التي تهدف الى استعادة وحماية الأراضي الرطبة عبر الحدود في اوروبا هي الأكبر عالمياً، وتشمل **900** ألف هكتار من المستنقعات والبحيرات وأراضي الفيضان وغابات

تعيش أفعى العشب ***(Natrix natrix)*** في بحيرة بيلين في الدانوب داخل الأراضي البلغارية، وتنمو حتى يتعدى طولها المتر. ويشير اسمها **natrix** الى قدرتها على السباحة باتقان وبحركة متعرجة. وهي تعيش غالباً قرب الماء، وتشكل الضفادع غذاءها الرئيسي، كما تتغذى على العلاجم وسمندل الماء، وتستهويها أحياناً الأسماك والثدييات الصغيرة والطيور. وقد ساءت أحوال أفاعي العشب نتيجة الانخفاض الكبير في أعداد الضفادع، فتناقصت أعدادها الى حد حرج خلال السنوات الخمسين الماضية.

في حوض الدانوب الادنى 18 نوعاً من البرمائيات. هنا أيضاً تعيش العظاءة الخضراء التي يصل طولها الى 40 سنتيمتراً ويشكل ذيلها ثلثي هذا الطول، ولون الذكر أخضر زاه مع نقط سوداء. تصطاد هذه الزواحف عادة حيوانات لافقارية، وأحياناً تأكل بيض الطيور والثدييات الصغيرة والسحالي الصغيرة التي تلتقطها بسرعة ورشاقة كبيرتين.

النهر لا ينتهي عند ضفتيه، فأراضيه الرطبة وجسمه المائي المكشوف وسهله الذي يغمره الفيضان وكائناته المتوطنة تشكل نظاماً ايكولوجياً معقداً ويعتمد أحدها على الآخر

يؤوي حوض الدانوب الأدنى قرابة 75 نوعاً من اليعاسيب، ومنها اليعسوب الأحمر العينين ***(Erythroma najas)***. واليعاسيب مفترسة قبل البلوغ وبعده، والبالغة منها تتميز بسرعة ورشاقة في الطيران مما يجعلها مفيدة عموماً، لأنها تقتات على أعداد كبيرة من الحشرات الطائرة مثل البعوض. وتعتمد اليعاسيب على النظم الايكولوجية للمياه العذبة حيث تضع بيضها. فالاناث تحوم فوق المياه المكشوفة وتغطس فيها أسفل جسمها لتبيض.

السهول المغمورة والمروج.

دلتا الدانوب، قبالة رومانيا وأوكرانيا، تؤوي أكبر مستوطنة لبجع البليكان *(Pelecanus onocrotalus)* خارج افريقيا. ويصل 2500 زوج من هذه الطيور الى الدلتا كل ربيع للتعشيش، تجتذبها هذه المنطقة التي تبلغ مساحتها 5000 كيلومتر مربع لكونها جنة معزولة للحياة البرية وأكبر امتداد لغابات القصب في العالم. وتجري حماية هذه الطيور وأحياء أخرى ضمن محمية المحيط الحيوي، التي تضم مناطق تخضع لحراسة مشددة، مثل مستوطنة البليكان، ومناطق أخرى يمارس فيها صيد السمك التقليدي.

وكان صيد السمك وجراد الماء (crayfish) النشاط الرئيسي في أجزاء من الدلتا قبل اقامة السدود. والمناطق الوحيدة الصالحة للزراعة كانت تلك التي ترويها السدود والحواجز الطبيعية على أطراف الجزر في أعلى مجرى النهر. وقد نُفذت خطط لاقامة السدود وتجفيف الاراضي على نطاق واسع اثر تطبيق "برنامج تغيير بنية الموارد الطبيعية واستغلالها المتكامل في دلتا الدانوب" عام 1983. وكان الهدف منها تسهيل الزراعة على نطاق واسع، لكنها أخفقت الى حد بعيد إذ لم تأخذ في الحسبان أحوال التربة غير المناسبة. وعند انتهاء ذلك المشروع عام 1990 بقي الاستخدام الوحيد للأرض هو رعي المواشي والخيول.

مزارع على عربة تجرها ثلاثة حمير قرب بحيرة سهايا في رومانيا

حماية ثروة

استوطن الناس حوض نهر الدانوب منذ قرون. وغالبيتهم من شعب ليبوفاني، هجروا روسيا منذ أكثر من 200 سنة هرباً من الاضطهاد الديني. وكان الرجال البارعون في الصيد يصطادون أنواعاً كثيرة من الأسماك، لكن الصيد حالياً يكاد ينحصر في سمك الشبّوط النهري من نوع الكروشان. وهذه نتيجة أعمال التجريف التي أدت الى تعميق القنوات وتقويمها، مما تسبب في دخول المياه الموحلة الى البحيرات النقية وهروب الأسماك التي تحتاج الى مياه نظيفة. ولم تكن هذه الأسماك الشديدة القدرة على الاحتمال شائعة الانتشار، لكن أعداداً منها هربت من مزارع الأسماك التي أقامها النظام الشيوعي في الدلتا.

ويعيش في الدانوب نحو 70 نوعاً من أسماك المياه العذبة، أي أكثر من نصف الأنواع الموجودة في أوروبا. الحفش هو أكبر هذه الأسماك، اذ يصل طول الواحدة الى ستة أمتار. لكن وجوده محصور في الدلتا حيث يأتي ليضع بيضه. وأكبر هذه الأحفاش البلوغا، الشهيرة ببيض الكافيار. حالياً أصبح الحفش نادراً، ليس بسبب الصيادين، بل نتيجة السدود ومصادر التلوث الكثيرة في أعلى مجرى النهر. أما أضخم سمكة على امتداد مجرى الدانوب فهي السلّور، أو السمكة القطة، التي يبلغ طولها 3,5 أمتار وتزن أكثر من 270 كيلوغراماً. وللسلور شهية قوية، ويمكنه ابتلاع بطة أو أوزة كاملة.

المشاكل البيئية في حوض الدانوب، بما في ذلك خسارة الأراضي الرطبة، لم تبدأ معالجتها الا بعد سقوط الستار الحديدي ونهاية الحقبة الشيوعية في أوروبا الشرقية خلال الفترة 1989 ـ 1990. وعلى رغم أن النهر تضرر كثيراً نتيجة نشاط الانسان، من بناء السدود والاستخدام غير المستدام للأراضي الى التلوث الناتج من الصناعة والزراعة، فان بيئته الطبيعية ظلت محفوظة أكثر مما في أجزاء كثيرة من أوروبا الشرقية. التهديدات القديمة مستمرة، ولكن ظهرت تهديدات جديدة أيضاً هي العواقب المحتملة بعد الانضمام الى الاتحاد الأوروبي وتطوير سدود جديدة وخطوط ملاحية وطرق سريعة.

دلتا الدانوب، التي تخضع للرعاية ضمن برنامج محمية المحيط الحيوي، آخذة في التحسن. وقد مول الصندوق العالمي لحماية الطبيعة إزالة بعض الضفاف الاصطناعية، مما جعل المياه تغمر الدلتا من جديد. وأوقف عمل كثير من جرافات الطمي. فبات مستقبل الحياة الفطرية والصيادين أكثر إشراقاً. ■

جراد الماء
(Astacide spp)

إكسبو 2005 حكمة الطبيعة

فيما التكنولوجيا التي ابتكرها الانسان تعرض البيئة لضغط كبير، قدم معرض "إكسبو 2005" في اليابان وجوهاً كثيرة تكون فيها التكنولوجيا المتقدمة رؤوفة بالبيئة. وأثبت أن الحرص البيئي لا يعني تخلفاً، وأن المستقبل يمكن أن يكون مزدهراً ونظيفاً وأخضر في آن معاً.

Photos: © EXPO 2005

سحر فرحات

كان معرض "اكسبو 2005" في اليابان نموذجاً عصرياً جدد الأمل في إمكانات تخفيف العبء الذي نلقيه على الطبيعة نتيجة ما توصلنا اليه من تقدم تكنولوجي وعلمي. ومن خلال شعاره "حكمة الطبيعة"، كان بمثابة اقتراح للطريقة التي يتوجب على الجنس البشري اعتمادها لبناء مجتمع مستدام، من خلال تقديم تكنولوجيا يمكنها معانقة البيئة.

بدأ المعرض في 25 آذار (مارس) وانتهى في 25 أيلول (سبتمبر). وكان موقعه في إقليم آيتشي على بعد 320 كيلومتراً من العاصمة طوكيو. قصده نحو 22 مليون زائر، وضم أجنحة لمنظمات دولية و125 بلداً مشاركاً. وكان، الى معروضاته التكنولوجية، زاخراً بالأحداث، مثل الحفلات الموسيقية ومهرجانات الرقص والندوات والفعاليات الأخرى التي نقلت رسالة "حكمة الطبيعة".

معرض صديق للبيئة

فضلاً عن عرض أفكار وتكنولوجيات بيئية حديثة، كان المعرض ذاته صديقاً للبيئة. فقد طبق مبدأ "التخفيف-اعادة الاستعمال-اعادة التدوير" لإدارة النفايات المتولدة فيه. وصنفت النفايات التي ينتجها الزوار في تسع فئات وضعت لها مستوعبات مختلفة: قناني البوليثيلين تيريفثاليت (PET)، الأكواب والأوعية الورقية، البلاستيك، عيدان الطعام الخشبية، الورق، الفضلات النيئة، النفايات القابلة للاحتراق، المهملات غير القابلة للاحتراق، فضلة ماء الشرب. من جهة أخرى، تم تصنيف النفايات الناتجة عن أجنحة الدول والمنظمات ومرافق الخدمات ضمن 17 فئة، بينها علب الألومنيوم، وعلب الفولاذ، والقناني، وصناديق الكرتون، وزيت الطبخ المستهلك. والهدف من كل ذلك اعادة تدوير نحو 85 في المئة من النفايات المتولدة في المعرض.

التخلص من الاطارات المهملة مشكلة كبرى حول العالم. لكن اختبارها عملياً في موقع المعرض بيَّن أنها مفيدة في رصف الطرق. فقد تم استعمالها بدلاً من الحجارة لصنع رصفة من نوع جديد تدعى "سطح الطريق المسامي المرن" (PERS) الذي يخفف مستويات الضجيج ويمنع التجمد ويمتص الصدمات.

مفهوم آخر روَّج له المعرض هو "المجتمع الايكولوجي" (Eco-community). من ذلك استعمال منتجات التكنولوجيا الصديقة للبيئة، مثل أدوات الأكل "البلاستيكية" في مطاعم

المعرض، وهي مصنوعة من نشاء الذرة، لذلك تتحلل بيولوجياً، وتكون انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون الناجمة عنها من تلك التي امتصتها نباتات الذرة في حياتها فلا تضيف الى أثر غازات الدفيئة.

جدار جناح اليابان صنع من مواد قابلة للتحلل البيولوجي تولد كمية أقل من النفايات. وبالعودة الى التراث، أقيم الجناح داخل "شرنقة" من قصب الخيزران طولها 90 متراً وعرضها 70 متراً وارتفاعها 19 متراً، لتحجب ضوء الشمس وتوفر بيئة أبرد، مما يخفف الحاجة الى تكييف الهواء. وللتخفيف من انبعاثات غازات الدفيئة، وضعت على سطح الشرنقة لاقطات شمسية لانتاج الكهرباء اللازمة للجناح. وكانت هناك أيضاً توربينة هوائية سخرت الرياح لاستخدامها كمصدر متجدد للطاقة. كما استُخدمت في الموقع أنواع عدة من خلايا الوقود المتطورة التي تحول غازي الميثان والهيدروجين الى كهرباء.

"الرئة الايكولوجية" (bio-lung) ابتكار آخر جسَّد شعار المعرض. وهي عبارة عن جدار أخضر من النباتات والزهور ونموذج لادخال العمليات الطبيعية في قلب البيئة المدينية. كتل الاخضرار تشكل وسطاً لامتصاص ثاني أوكسيد الكربون واطلاق الأوكسيجين، ومصدراً طبيعياً لتبريد البيئة. ومن شأنها تحسين سبل العيش في المدينة وتخفيف عبئها البيئي.

وضم المعرض تقنيات كثيرة أخرى تستوحي "حكمة الطبيعة". من ذلك استخدام النفايات الخشبية لصنع أجهزة، ومنها ساعة يابانية مصنوعة من الخشب مئة في المئة. وعرضت منسوجات جديدة ابتكرها علماء من جامعتي باث وريدينغ البريطانيتين بامكانها تنظيم درجة حرارتها، فتكون باردة صيفاً ودافئة شتاء، بتقليد تركيبة أكواز الصنوبر.

نقل نظيف وخدم آليون

من التكنولوجيات التي اعتُبرت "أسلوب عيش في المستقبل" جهاز الاتصال الهجين "AL-MATE" الذي يجمع بين قدرات هاتف خليوي وجهاز كومبيوتر. وهناك نوعان منه، البرتقالي للمعاقين لمساعدتهم في التجول وفهم العروض وارسال رسائل بالبريد الالكتروني الى مجموعات من الأشخاص في وقت واحد، واستخلاص المعلومات من الانترنت واستعمال دليل العناوين لاجراء اتصالات تتعلق بالأعمال. والجهاز الأزرق يتيح للزوار الحصول على معلومات مفصلة حول المعارض المقبلة بعد عودتهم الى بلادهم، ولتأكيد الحجوزات.

لم ينس مسؤولو المعرض مساهمة قطاع النقل الرئيسية في إطلاق غازات الدفيئة التي تسبب الاحترار العالمي. فتم استخدام تكنولوجيات صديقة للبيئة لنقل الزوار. مدينة ناغويا، مقر "تويوتا" أكبر شركة يابانية للسيارات، أنتجت "مركبة الأجيال المقبلة"، وهي حافلة هجينة مزودة بمحرك تشغله خلايا وقود هيدروجيني عالية الضغط وبطارية هايدرايد ثانوية من النيكل، ولا تنفث ثاني اوكسيد الكربون أو مواد سامة، كما أنها مقتصدة جداً بالطاقة وصامتة.

وكان هناك أيضاً "نظام النقل الذكي المتعدد الأغراض" الذي يجمع بين دقة المواعيد والسرعة العالية والسعة الاستيعابية التي تتصف بها القطارات، والجدوى الاقتصادية والمرونة التي تميز الحافلات. هذا النظام يغني الركاب عن الانتقال من القطار الى الحافلة. وهو مزود بمحرك يعمل بالغاز الطبيعي المضغوط الأنظف.

أما I-unit فهي تجسيد لفكرة "حركة تمدد إمكانات القدرة البشرية". انها مركبة مستقبلية لشخص واحد تمثل تطور نموذج PM الذي قدم في معرض طوكيو للسيارات عام 2003.

وتحت عنوان "حلم وبهجة وإلهام التحرك في القرن 21" رحب "أناس آليون" بالمشاركين في عالم المستقبل. وضمن مشروع "نحن نعيش في عصر الروبوت"، كانت هناك روبوتات عاملة تنظف الأرضيات وتجمع القمامة وتحفظ الأمن وتوجه الزوار وتعتني بالأطفال، فضلاً على روبوتات كراسي المقعدين. ولفتت روبوتات جمع القمامة الأنظار بابدالها المستوعبات المتلئة بأخرى فارغة من دون الاصطدام بالعابرين.

كجزء من البرنامج التربوي في "إكسبو 2005"، نظمت ثلاث رحلات بيئية مختلفة، احداها "جولة في الفناء الخلفي" لمجموعات من مندوبي المؤسسات الحكومية وقطاعات الاعمال والطلاب، للتعرف الى التكنولوجيات البيئية التي تبناها المعرض، بما في ذلك محطة حديثة لتوليد الطاقة من قمامة المطاعم زودت جناح اليابان بالكهرباء، ومحطة لتزويد الهيدروجين للسيارات العاملة بخلايا الوقود. وخصصت الرحلة الثانية

التزم العارضون والزوار بفرز النفايات في مستوعبات مختلفة

الأطباق ولوازم الطعام التي استعملت في أكسبو 2005 كانت من البلاستيك المصنوع من نشاء الذرة

الجناح الياباني ضمن شرنقة
من قصب الخيزران

وسائل نقل صديقة للبيئة استخدمها زوار المعرض: حافلة هجينة مزودة بمحرك تشغله خلايا الوقود الهيدروجيني، وقطار يعمل بالغاز الطبيعي المضغوط، ومركبة مستقبلية لشخص واحد.

للأولاد الذين زاروا مرافق متنوعة صديقة للبيئة. والرحلة الثالثة "جولة بيئية ذاتية" يقوم بها الزائر على راحته.

وضمن برنامج تحريج سبق إقامة المعرض وتواصل خلاله تحت عنوان "اختبر الطبيعة"، تم غرس ما مجموعه 35,150 شجرة متنوعة.

وقدم كل من البلدان الـ125 المشاركة عروضاً أظهرت ثقافته وتقاليده وتقنياته القريبة من الطبيعة. فعلى سبيل المثال، جسد الجناح الاوسترالي نواحي صون البيئة الفريدة

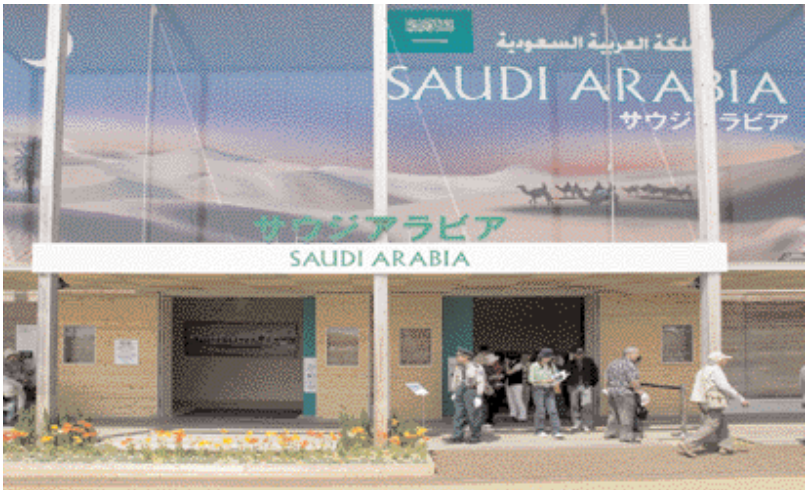
روبوت يجمع النفايات

جدار من اللاقطات الشمسية لتوليد الكهرباء

في القارة النائية. وركز جناح جنوب افريقيا على "ايقاع الحياة"، حيث عرضت مشاهد مثيرة حول أحداث جرت هناك قبل عهد الدينوصورات، مروراً بالاستيطان البشري والاحتلال، وانتهاء باحتفال الحرية. وتحت شعار "تقاسم الفن وحكمة الحياة"، قدم الجناح الاسباني عروضاً ثقافية ومنتجات محلية من وحي الطبيعة.

وشاركت في المعرض بلدان عربية. ففي جناح قطر، مثلاً، كان شخص يقوم بأعمال الحياكة، وآخر يصنع سفينة خشبية، وثالث ينقش في الجصّ. وركز جناح مصر على التعريف بحضارتها القديمة. واهتم جناح السعودية بتحسيس الزوار بحكمة الثقافة الاسلامية في ما يتعلق بالبيئة الطبيعية، وتجلى فيه نمط العيش والحكمة التي ميزت حياة الناس في الصحراء.

بعد انتهاء المعرض الذي دام ستة أشهر، تم تفكيك الأجنحة وأعيد الموقع الى حالته الأصلية، منتزهاً حرجياً كثيف الأشجار. ■



أجنحة عربية في المعرض.
من فوق:
السعودية، قطر، مصر

أجمل الصور

Manuel Presti, Italy

لقطات خاطفة تتجلى فيها روعة الحياة والطبيعة في مسابقة لمصوري الحياة الفطرية

مطاردة في الأجواء

مانويل برستي، ايطاليا (جائزة أفضل مصور للحياة الفطرية لسنة 2005)

اختارت أسراب ضخمة من الزرازير أن تبيت في حدائق عامة في مدينة روما، حيث الطقس أدفأ من الأرياف المجاورة، وأكثر أماناً، إلا من انقضاض طيور الباز المقيمة. ولدى تصوير هذه الظاهرة، استعمل مانويل آلتي تصوير: واحدة ذات "زوم" يدوي أتاحت له متابعة سريعة لتحليق الرفوف في دورانها والتفافها الخاطف في الفضاء، كما لو أنها غيوم تكبر وتكبر، وأخرى ثبتها على حامل ثلاثي القوائم لتلتقط عدستها الطويلة تفاصيل الحدث.

قال مانويل: "هذا مكنني من تصوير الرفوف في أشكال مدهشة، فضلاً عن انقضاض البزاة". انها صورة دراماتيكية صارخة لأحد المشاهد الطبيعية الرائعة في العالم، مشهد يزداد ندرة مع التراجع السريع لأعداد الزرازير في أنحاء أوروبا.

Canon EOS 10D with Canon 500mm f4 IS USM lens and 1.4x converter; 1/50 sec at f5.6; 800 ISO; tripod.

Photos: Wildlife Photographer of the Year Competition, organized by the Natural History Museum and BBC Wildlife Magazine

Bence Mate, Hungary

تثاؤب الثعلب

بنس ماتيه، هنغاريا (جائزة خاصة)

سقطت في العام 2005 كمية غير مسبوقة من الثلوج على الجبال في اقليم ترانسلفانيا. وعندما سمع بنس أن سياحاً يطعمون ثعلباً جائعاً في أحد الأكواخ الجبلية، قرر أن يصوره، رغم أن ذلك تطلب منه المشي مسافة طويلة حاملاً عدته الثقيلة ومؤناً لخمسة أيام. وكانت النتيجة مجموعة من الصور المؤثرة.

Canon EOS 1N RS with Nikon 300mm f2.8 lens, EOS Nikon converter and Nikon TC-301 2x teleconverter; 1/250sec at f5.6; Fujichrome Velvia 50; Gitzo tripod.

لندن - "البيئة والتنمية"

صورة بالأبيض والأسود لسرب من الطيور يطارده صقر، كرست ايطالياً من هواة التصوير كأفضل مصور للحياة الفطرية لسنة **2005**. وذلك من بين **17,000** مشارك في المسابقة السنوية التي ينظمها متحف التاريخ الطبيعي في بريطانيا ومحطة BBC والتي اجتذبت مشاركين من **55** بلداً.

مانويل برستي مهندس اعتاد التصوير في أوقات الفراغ منذ **20** سنة. وهو التقط هذه الصورة فوق مدينة روما عند الغسق، حين وصلت أسراب من الزرازير لتبيت، وكان عليها أن تراوغ صقوراً تنتظرها للعشاء.

وقال عضو لجنة التحكيم مارك كاروارديين: "صورة المطاردة في الفضاء بالغة التعبير. وسواء أعجبتك أم لم تعجبك، فأنت لن تنساها أبداً. انها تزخر بالطاقة والحركة، وتنمّ عن لحظة تتجلى فيها روعة الحياة الفطرية".

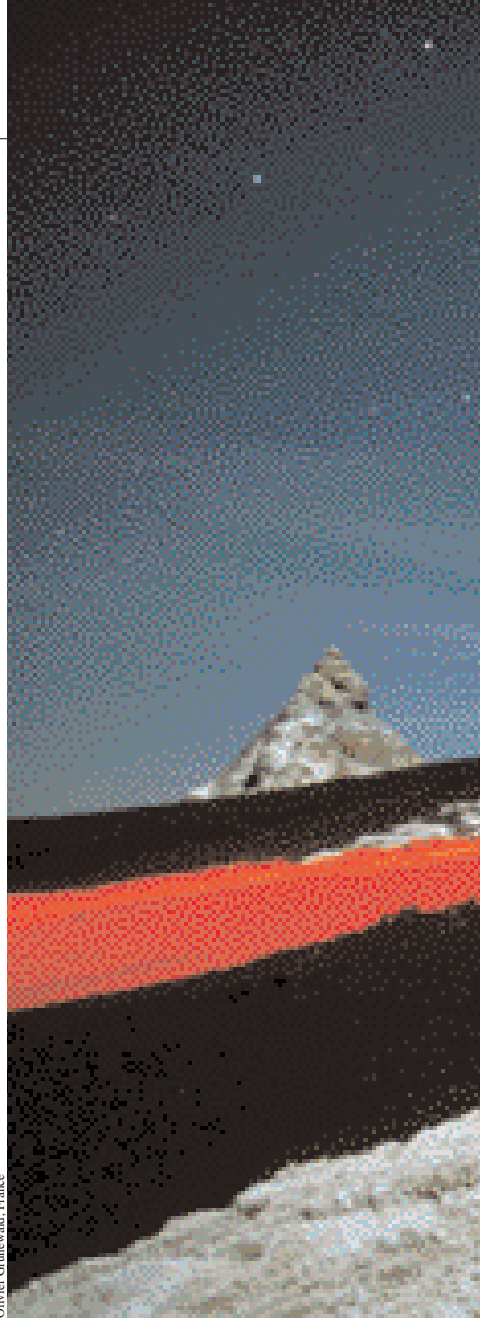
المسابقة مستمرة منذ **22** سنة. ومع أن الجائزة الاولى التي لا تتعدى **2000** جنيه استرليني (**3,400** دولار) متواضعة بالمقارنة مع بعض الجوائز العالمية الأخرى، فهي تحمل لصاحبها شهرة كبيرة. وأجمل الصور المشاركة، ضمن **18** فئة، بدأ عرضها للجمهور في متحف التاريخ الطبيعي في لندن، حتى نيسان (ابريل) من السنة المقبلة، لتبدأ بعد ذلك جولة حول العالم.

حمم في ضوء القمر

أوليفييه غرونوالد، فرنسا (الجائزة الثانية لفئة الأماكن المقفرة)

مثل طريق خارج من جهنم، ينبع مجرى الحمم البركانية من جوف بركان دوينيو لنغاي في الوادي المتصدع في تنزانيا. هذه الحمم هي الأسرع تدفقاً في العالم، وتحوي قليلاً من السيليكون، لذلك هي "باردة"، لا تتعدى حرارتها 510 درجات مئوية، مقارنة بأكثر من 1100 درجة لمعظم أنواع الحمم الأخرى. وهي ليست حارة الى درجة تجعلها تتوهج نهاراً، حين تبدو شبيهة بنهر موحل. ولكن في الليل تبدو رائعة. كان اوليفييه يتمنى التقاط صورة لثوران أحمر كالدم ينيره ضوء القمر. ولكي يلتقط هذه الصورة، كان عليه أن يتسلق البركان ويخييم عند القمة، ومن ثم ينتظر ليصبح القمر بدراً والسماء صافية لا تحجبها الغازات والأبخرة المنبعثة من الفوهة، وأخيراً أن يقترب قدر الامكان من مجرى الحمم. وقد استغرق ذلك أسبوعاً، لكن النتيجة كانت صورة فريدة ينيرها ضوء سماوي.

Nikon F100 with 28mm f1.4 lens; 30 secs at f2; Fujichrome Provia 100 rated at 200; tripod.



Olivier Grunewald, France

قرش أبو مطرقة

تشارلز هور، بريطانيا

ذهب تشارلز الى جزر باهاما الشمالية لتصوير أسماك القرش. وكان النوع المفضل لديه "أبو مطرقة" الضخم المخيف الذي تتجنبه حتى أسماك القرش الأخرى. في ذلك اليوم، لم يحالفه الحظ إلا قبيل الغروب، حين ظهر قرش كبير مستكشفاً رأس سمكة تونة ربطت بحبل (وقد تم سحبه فوراً كي لا يأكله القرش وينسج علاقة بين الغذاء والقوارب). لاحظ تشارلز أن اصطدام مؤخر القارب بالماء يحدث رغوة بيضاء، فاستدار الى وضع حيث شكلت الفقاعات ستاراً خلفياً لدى مرور القرش بينه وبين القارب. "وبعد عدة جولات ارتطم القارب بالماء في اللحظة التي سبح فيها القرش وسط مجال التصوير، فكانت هذه الصورة الظلّية المثيرة. ولم ألاحظ سمكة الزامور المرافقة للقرش الا بعدما أفرغت الصور على الكومبيوتر".

Nikon D100 with 28mm Nikkor lens; 1/90 sec at f8; 200 ISO; Sea & Sea housing.

Charles Hood, UK

بطريق يتزحلق على الأمواج

أندي راوس، بريطانيا

واجه اندي راوس مشكلتين أثناء تصوير بطاريق الجنتو وهي تركب الأمواج وصولاً الى الشاطئ في جزر فوكلاند. المشكلة الأولى تقنية، فقد كانت حركة "الاندفاع والانزلاق" سريعة الى درجة جعلت الطريقة الوحيدة لتصويرها ضبط الكاميرا على تركيز اوتوماتيكي سريع جداً (**auto focus**). قال: "رحت أتابع البطريق وهو ينسل تحت الماء، حتى إذا أسلم نفسه لموجة أكون مستعداً له". والمشكلة الثانية لم يكن حلها سهلاً: "البطاريق تبدو مضحكة للغاية، خصوصاً القلة التي تهبط على مؤخراتها. أمضيت نصف الوقت مبتسماً أو ضاحكاً بحيث تعذر علي التصوير. وفي النهاية وضعت آلة التصوير جانباً وجلست أتمتع بذاك العرض".

Canon EOS 1DS mark II with 300mm f2.8 lens, 1/2000 sec at f4; 200 ISO processed by RawShooter software.

Andy Rouse, UK

خبرات أوروبية وتجارب عربية في ورشة تدريب اقليمية في بيروت

الادارة البيئية في البلديات

ورشة تدريب عملية وميدانية نظمها مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة ومجلة "البيئة والتنمية" بالتعاون مع "يونيب" لمسؤولي بلديات من السعودية والكويت والبحرين والاردن وسورية والعراق ولبنان

ليا قاعي ونادين حداد (بيروت)

مرة أخرى، أثار معمل تسبيخ النفايات العضوية في قرية خربة سلم، ومحطة إنتاج الغاز الحيوي (biogas) في مزرعة آل حمرا المتكاملة في مرجعيون، اهتمام مسؤولي بلديات لبنانية وعربية خلال زيارتهم لجنوب لبنان. وذلك ضمن برنامج ورشة التدريب الاقليمية الثانية للادارة البيئية في البلديات، التي أقيمت في بيروت من 14 الى 18 تشرين الثاني (نوفمبر) 2005. قال خالد الفايز، رئيس قسم ادارة النفايات الصلبة في وزارة البيئة في الاردن: "لا يمكنني التصديق أنهم يحضرون القهوة باستعمال النفايات (قاصداً الغاز الحيوي الذي يستخرج من تخمير النفايات). انها لفكرة مدهشة، لا أستطيع الانتظار حتى أعود لأطبقها في مزرعتي وأعرضها على المزارعين".

في ذلك اليوم الجنوبي، استمتع المشاركون أيضاً بجولة سياحة بيئية برفقة مرشدة "مرسي كور" لمى عوض، التي أطلعتهم على النشاطات المختلفة التي ترعاها هذه المنظمة لتنشيط الاقتصاد في القرى الجنوبية من خلال تنفيذ مشاريع سياحية، مما يساعد أيضاً في حماية البيئة. ومن هذه المواقع حمى مراقبة الطيور في ابل السقي، والمستشفى البريطاني الذي أنشئ في سهل الخيام أثناء الحرب العالمية الثانية وبات متحفاً للقطع الأثرية المحلية، ومنتجع "مرتفعات الخيام الايكولوجية" الذي هو قيد الانشاء.

ورشة التدريب، التي نظمها مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة (MECTAT) ومجلة "البيئة والتنمية" بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة، نجحت في الجمع بين آراء عربية وأوروبية حول قضايا مثل طاقة المياه وادارة النفايات الصلبة. وضمت مسؤولي بلديات من لبنان والسعودية والكويت والبحرين وسورية والاردن والعراق، شاركوا خلال خمسة أيام في مناقشات حول أساليب عصرية وملائمة للادارة البيئية. وكان الهدف بناء قدرات البلديات العربية في معالجة القضايا البيئية المحلية وتحقيق مقاييس أعلى في الخدمات بكلفة أقل وفعالية أكبر. كما كانت مناسبة للحوار وتبادل الخبرات بين المشاركين من الدول المختلفة. وهم تناقشوا مع خبراء في اختصاصات بيئية متنوعة ضمن أربعة محاور: ادارة الطلب على المياه، ادارة النفايات الصلبة، مكافحة تلوث الهواء، وترشيد الطاقة.

من العمل الشخصي الى التدبير المؤسسي

"بالعلم والمعرفة نستطيع أن نبدأ التغيير البيئي بعمل شخصي في بيوتنا وحقولنا ومدارسنا وقرانا. علينا اعتماد تكنولوجيات صديقة للبيئة، وأساليب انتاج تحترم الطبيعة. ان حماية البيئة تبدأ بقرار شخصي". بهذا بدأ نجيب صعب، ناشر ورئيس تحرير مجلة "البيئة والتنمية"، محاضرته بعنوان "حلول محلية لمشكلات بيئية عالمية"، التي تطرق فيها الى قضايا متنوعة، من تلوث الهواء والماء الى ترشيد استهلاك الطاقة مروراً بادارة النفايات الصلبة والسامة.

الدكتور حبيب الهبر، المدير والممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا، عرض فكرة الانتاج الأنظف على المستوى البلدي من خلال ادارة عملية، مثل الحفاظ على مستوى جيد من الترتيب والنظافة، وتعديل المعدات والتكنولوجيات لأداء أكفأ، واعادة التدوير واعادة الاستعمال، وفرض رقابة مشددة على العمليات.

خبير الري في شركة راين بيرد انترناشونال الدكتور أحمد

المشاركون في الورشة: في صف الدراسة وخلال زيارة ميدانية لمصنع معالجة نفايات وعند استلامهم الشهادات في نهاية الدورة

العزبي عرض أحدث التكنولوجيات في الاقتصاد بالمياه، ولا سيما في "الري الذكي"، مشجعاً البلديات العربية على اطلاق برامج لترشيد استهلاك المياه.

الدكتور أحمد عطاالله، المستشار الاقليمي للجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، شدد على دور البلديات في بلوغ التنمية المستدامة. قال: "ان البلديات هي أقرب الأجهزة التنفيذية في التعامل المباشر مع الجماهير، ولا بد من أن يكون عملها تحت مظلة استراتيجية وطنية واضحة المعالم لتحقيق التنمية المستدامة". أما الدكتور أنور علي، مدير مشروع ترشيد استهلاك الطاقة في لبنان الذي تديره وزارة الطاقة والمياه وبرنامج الأمم المتحدة الانمائي، فقدم معلومات حول الوفورات في الطاقة التي يمكن تحقيقها ضمن البلديات باتباع تدابير وممارسات عملية بسيطة.

وناقش الدكتور موسى نعمه، الأستاذ في كلية الزراعة في الجامعة الاميركية في بيروت، ادارة الطلب على المياه في المناطق المدينية، متصدياً للمشكلات التي تتم مواجهتها محلياً واقليمياً، وناقلاً طرقاً صحيحة لاستهلاك المياه في المناطق الجافة. وهو شجع البلديات المشاركة على وضع استراتيجية لادارة الموارد المائية في المناطق المدينية.

الباحثة في مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة ليا قاعي عرضت حلولاً عملية لادارة الطلب على المياه، من خلال تقديم طرق وأساليب حديثة للتقليل من الاستهلاك في الحياة اليومية. وأطلع مدير المركز بوغوص غوكاسيان المشاركين على تكنولوجيات معالجة "المياه الرمادية" الناتجة مثلاً عن المطابخ والاستحمام، وعرض عليهم دراسة حالة عن اعادة استعمالها في الري بعد معالجة بسيطة باستخدام تجهيزات متوافرة محلياً.

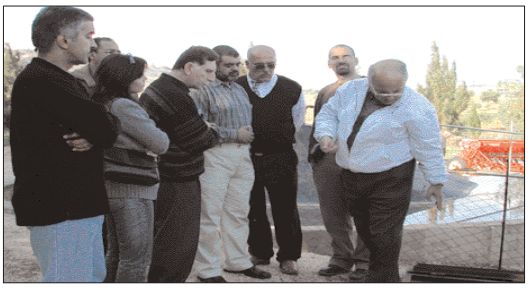
النفايات والطاقة وبرامج التوعية

الخبير الهولندي ديك هوخن دورن عرض على الحضور تجربة بلاده في ادارة النفايات الصلبة، والنجاح الذي حققته الخطة الوطنية الهولندية التي جعلت صناعة النفايات قطاعاً بقيمة 4,5 مليارات يورو.

وأثار استعمال المحارق على نطاق واسع في هولندا كثيراً من الاسئلة بين المشاركين لما يلقاه الحرق من اعتراض وما يثيره من جدل لدى المنظمات البيئية. وقد بيّن هوخن دورن أن الحرق مناسب في حالات بلدان كثيرة، خصوصاً حيث المساحة محدودة والطبقات المائية عالية مما يشكل خطراً على المياه الجوفية في حال اعتماد المطامر. لكنه ربط ذلك بشرط فرض رقابة مشددة على المحارق لتجنب تسرب أي مواد سامة في الانبعاثات أو الرماد.

وأشار هوخن دورن الى أن "ثلاثة أرباع منشآت المحرقة تكون مخصصة لمعدات وأجهزة المراقبة". وشدد على أن الحرق ينبغي الا يستعمل إلا في البلدان العالية الدخل، حيث تتوافر الخبرة والرقابة، وأن الطمر والتسبيخ هما حالياً أكثر ملاءمة للبلدان المنخفضة الدخل.

وبعد عرض قصير قدمه المهندس بوغوص غوكاسيان حول طرق تطبيق الطاقة الشمسية والمصادر المتجددة، عرض الدكتور رياض شديد، أستاذ الهندسة الكهربائية والكومبيوترية في الجامعة الاميركية، فكرة المجتمعات المستدامة طاقوياً.

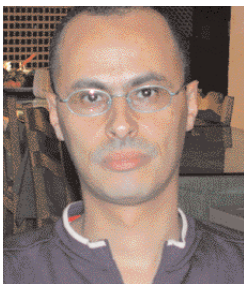


غوكاسيان يشرح انتاج الغاز الحيوي من النفايات خلال زيارة ميدانية

الدكتور فريد شعبان، الأستاذ في كلية الهندسة والعمارة في الجامعة الأميركية، تحدث عن مصادر تلوث الهواء، وسبل الحد من مسبباته، وأهمية رصد مستوياته في البلدان العربية، خصوصاً في المدن. وأشار الى أن التكاليف الصحية والاقتصادية لتلوث الهواء في لبنان تقدر بنحو 120 مليون دولار في السنة. وشجع على مشاريع اعادة التدوير، موضحاً أن اعادة تدوير قارورة زجاجية واحدة توفر طاقة تكفي لانارة مصباح 100 واط مدة أربع ساعات.

وقدمت رولا الشيخ، من وزارة البيئة، ورقة حول تقييم الأثر البيئي في لبنان، بهدف تقليل أو منع الآثار السلبية وزيادة فوائد مشروع تنمية مقترح. وعرضت دراسة حالة حول تقييم الأثر البيئي لمنتجع سياحي في محمية طبيعية.

وناقشت راغدة حداد، رئيسة التحرير التنفيذية لمجلة "البيئة والتنمية"، مع المشاركين عدة استراتيجيات للتوعية البيئية على نطاق البلديات. وأشارت الى أن حملات التوعية لا تجدي عملياً ما لم ترافقها برامج تطبيقية ومشاريع لتحسين



خالد الفايز

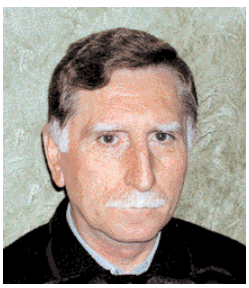
جهاد جعفر

بدرية العبيدي

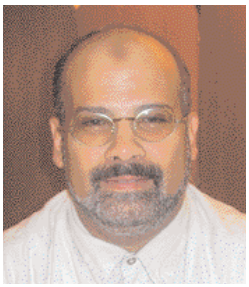
داود مراد

أنور السادات

محمد الحميضي



صباح العمران



عادل فدا

حسن ديراني

سمر الجندلي

محمد الحجار يقدم عرضاً لمشروع نظافة محافظة جدة الذي تنفذه مؤسسة دلة

البيئة تنفذ ضمن خطة زمنية محددة ويشارك فيها الناس وهيئات ومؤسسات محلية ملتزمة.

أراء المشاركين

جهاد جعفر، معلمة الزراعة في وزارة التربية والتعليم في البحرين، وبدرية العبيدي المهندسة الكيميائية في الهيئة العامة للبيئة في الكويت، وجدتا أن الاجراءات العملية للاقتصاد في المياه التي تعرفتا عليها خلال ورشة التدريب هي حديثة جداً ومفيدة. وقالت العبيدي: "زودتنا المحاضرات بخطوط توجيهية عملية، وجعلتنا ندرك قلة الاهتمام بمدى استهلاك المياه في العالم العربي". وأكدت جعفر أنها ستطبق بعضها في الثانوية التي تعلم فيها. وشددتا أيضاً على أهمية الرحلة الميدانية في تقارب المشاركين والتعرف على تجاربهم الخاصة في بلادهم، واتاحة الفرصة لهم لمشاهدة نشاطات جديدة عليهم مثل انتاج زيت الزيتون.

داود مراد، مدير ادارة التخطيط والمردود البيئي في الهيئة العامة للبيئة في الكويت، قال ان الرحلة الميدانية الى الجنوب قدمت أمثلة حقيقية عما يحدث في لبنان، خصوصاً على صعيد المشاكل البيئية والحلول التي بدأ اعتمادها. "الرؤية مفتاح اليقين"، قال مراد وهو يشاهد التطبيق الفعلي للمعلومات التي اكتسبها من خلال جلسات ورشة التدريب.

وأعجب أنور السادات، مدير عام السلامة والخدمات الاجتماعية في أمانة محافظة جدة، بأن بلدات ريفية يمكن أن تكون مكتفية ذاتياً في ادارة نفاياتها، بعد أن شاهد معمل التسبيخ في خربة سلم. وناقش محمد الحميضي، وكيل أمين المنطقة الشرقية في السعودية، الخيارات المكنة لادارة النفايات البلدية، وأبدى اهتماماً باستخدامات المراحيض اللامائية على الشواطئ. أما أحمد مهنبي، مدير عام النظافة في محافظة جدة، فقال انه سوف يدخل فكرة معالجة المياه الرمادية الى الحي الذي يعيش فيه، فضلاً عن عرضها على إدارته للبحث في إمكانات تطبيقها على نطاق واسع.

صباح العمران، مدير قسم البيئة الحضرية في وزارة البيئة في العراق، قال ان ورشة التدريب، وخصوصاً الرحلة الميدانية، اعطته فكرة عميقة عما يمكن القيام به في العراق بخصوص ادارة النفايات الصلبة.

ورأى عادل فدا مدير ادارة المراقبة والمتابعة المركزية في امانة جدة، ومحمد الحجار مدير مشروع نظافة محافظة جدة، ان "عملية تنويع المشاركين كان لها فائدة كبيرة في الدورة، حيث أتاحت الاطلاع على تجارب وآراء عديدة في مواضيع تخص البيئة". وأعجبا ببعض القرى اللبنانية التي تعمل لحماية البيئة ومكافحة التلوث.

محمد يعقوب من بلدية حولا اللبنانية وصف ورشة التدريب بأنها "تذكرنا بدورنا في المجتمع"، مضيفاً أن "التغيير يجب أن يأتي منا، ولنا الدور في تعليم الاجيال المقبلة حول السلوك البيئي. نحن جميعاً مسؤولون!" أما حسن ديراني، رئيس قسم البيئة في بلدية الغبيري، فقد وجد أن المحاضرات حول الاقتصاد في استهلاك المياه والطاقة كانت عملية وسهلة التطبيق على المستويين المنزلي والبلدي. وتمنى "أن تستمر هذه اللقاءات في لبنان وبلدان عربية أخرى، وأن يتخللها مزيد من المحاضرات باللغة العربية".

سمر الجندلي، رئيسة دائرة خدمات الشام الجديدة في سورية، سرها أن تجد أن آراء المشاركين واهتماماتهم كانت متقاربة جداً. وشكرت المنظمين على ضيافتهم "الحارة والمتواضعة والودية". وطلب معظم المشاركين تقديم مزيد من المعلومات حول ادارة نفايات المستشفيات والنفايات السامة في ورشة التدريب المقبلة. وهذه دلالة على تفاقم تلك المشكلة في العالم العربي. ■

ديك هوخن دورن: الفرز في المصدر ضروري

تجربة هولندا في ادارة النفايات البلدية الصلبة

الخبرة الهولندية في ادارة النفايات البلدية الصلبة، والتكنولوجيات والتشريعات والممارسات المعتمدة في هولندا الرائدة أوروبياً في معالجة نفاياتها، كانت محور حلقة عمل ونقاش ضمن ورشة التدريب الاقليمية للادارة البيئية في البلديات. وقد شارك في الندوة، التي رعتها السفارة الهولندية في بيروت، مسؤولو بلديات عربية وخبراء لبنانيون ودوليون ووزارة البيئة ومجلس الانماء والاعمار ورؤساء بلديات وممثلو شركات خاصة.

بعد كلمة ترحيبية لنجيب صعب، ناشر ورئيس تحرير مجلة "البيئة والتنمية" ركز فيها على مفهوم الادارة المتكاملة للنفايات، تحدث سفير هولندا جيرارد فان ايبن عارضاً لمحة تاريخية لادارة النفايات في بلاده. ولفت الى العلاقة بين الحضارة والنفايات "التي هي دليل مهم يعتمد عليه المؤرخون ليتعرفوا على طريقة حياة الناس في الماضي"، متسائلاً عما سيقوله المؤرخون بعد خمسة آلاف سنة عن الحضارة الحالية في لبنان. واعتبر أن النفايات يجب أن تعامل كمواد أولية لانتاج أشياء جديدة، وفي ذلك حل لمشاكل بيئية كبيرة، مشدداً على أهمية الجمع بين الحلول التكنولوجية والممارسات الفردية والتدابير الحكومية. وأشار الى حملة إعلامية توعوية قامت بها وزارة البيئة الهولندية قبل سنوات لفرز النفايات بدءاً من المنازل، تحت شعار "البيئة الأفضل تبدأ في البيت". وقد ركزت الحملة على تخفيف كمية النفايات البلاستيكية، وفرز النفايات المنزلية العضوية وغير العضوية، وتخزين النفايات القابلة لاعادة التدوير مثل الورق والقماش والزجاج والالكترونيات لجمعها بشكل دوري، وعدم رمي النفايات الكيميائية مثل الطلاء وزيوت السيارات والمنظفات بل حفظها جانباً لتجمع مرة كل شهر. وأوضح السفير الهولندي أن خطة العمل التي تنفذها وزارة البيئة حالياً في هولندا تقوم أولاً على التخفيف من إنتاج النفايات، ومن ثم تدويرها واعادة استعمالها أو تسميدها، وأخيراً التخلص مما يبقى، خاصة بالحرق.

وأعرب الدكتور حبيب الهبر، المدير والممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، عن سعادته بالتعاون بين سفارة هولندا ومجلة "البيئة والتنمية"، الذي يصب في خانة بناء القدرات ونقل التكنولوجيا، "اذ جمعت الورشة التدريبية مسؤولين من دول المنطقة العربية للاستنارة بالتجربة الهولندية الناجحة والتعلم من الأخطاء التي حصلت".

الفرز في المصدر

التجربة الهولندية في ادارة النفايات البلدية الصلبة عرضها الخبير ديك هوخن دورن، الذي كان مسؤولاً عن ادارة النفايات في وزارة البيئة الهولندية وهو حالياً مدير العقود الحكومية في مجموعة فان غانزوينكل، احدى كبرى شركات ادارة النفايات في أوروبا. قال ان التركيز في أوروبا بشكل عام كان يصبّ في الماضي على معالجة النفايات بعد إنتاجها. ومنذ منتصف الثمانينات بدأ التشديد على تخفيف إنتاج النفايات. وأشار الى طبيعة هولندا، حيث الأرض مسطحة وطبقة المياه الجوفية عالية، وأحياناً أعلى من مستوى الأراضي المنخفضة، ولذلك صدر قرار بوقف إنشاء مطامر جديدة. وباتت ادارة النفايات تعتمد الأولويات الآتية: التقليل، واعادة الاستعمال، وإعادة التدوير، والحرق لانتاج الطاقة، والحرق النهائي أو الطمر. وقد تم إقفال المحارق القديمة وإقامة محارق تعتمد فيها قيود صارمة للانبعاثات.

وشدد هوخن دورن على أهمية الفرز في المصدر، مدعوماً ببرنامج توعية، وفق قوانين ترافقها تدابير رادعة لتطبيقها، وأن غياب أي من هذه العناصر الأربعة يفشل خطة ادارة النفايات. ولفت الى أهمية التدابير اللوجستية الصحيحة. فمستوعبات فرز النفايات يجب أن توضع حيث يحتاج اليها الناس ويصلون اليها بسهولة، في السوبرماركت مثلاً، لا أن يقتصر وضعها في بعض الساحات التجارية والشوارع الرئيسية والمطارات ومداخل الجامعات، فلن يحمل الناس نفاياتهم المفروزة الى هذه الأماكن. وفي حين أكد على أن القوانين والتدابير التنفيذية ضرورية، أضاف أنها لا تكفي من دون رقابة مستمرة، ويجب تطويرها على الدوام لتتكيف مع وضع النفايات المتغيرة. ولفت الى ضرورة فرز النفايات العضوية في المصدر اذا كانت الغاية إنتاج كومبوست أو سماد عضوي صالح للاستعمال، فبقاء زجاج ومواد أخرى في الكومبوست يضيع كل الجهود. ولفت الى ضرورة وضع مواصفات قياسية للسماد العضوي المنتج من النفايات، لأن النوعية السيئة للسماد غير المكتمل المعالجة قد تكون سامة ومضرة بالزراعة والصحة. كما رأى أن وضع رسوم على البيوت والصناعات بحسب كمية النفايات ووزنها قد يضر في بعض البلدان، اذ أنه قد يشجع الناس الى التخلص من نفاياتهم بطرق غير شرعية.

حالياً، يتم في هولندا تدوير 82 في المئة من النفايات. وقد انخفضت الكمية المرسلة الى المطامر من 17 مليون طن عام 1985 الى أربعة ملايين طن عام 2004، وانخفضت الكمية المرسلة الى المحارق من 20 مليون طن الى عشرة ملايين. كما تم تحميل الشركات المنتجة مسؤولية استعادة فضلات التعليب والتخلص من المنتجات المستعملة، فباتت هذه الكلفة ضمن سعر المنتجات الجديدة، أي أن المستهلك يدفع كلفة التخلص من السلعة القديمة حين يشتري الجديدة. وقد أدى هذا الى تخفيض النفايات الصناعية، لكن النفايات المنزلية زادت مع النمو الاقتصادي والاجتماعي. وتتوجه الخطة الحكومية حالياً الى خفض كمية النفايات المنزلية، ورفع نسبة التدوير الى 90 في المئة. وأشار هوخن دورن الى أن الغاية هي الاقتراب من هدف "صفر نفايات"، لكن تحقيق هذا الهدف صعب جداً، بل ان من الأفضل طمر بعض النفايات أو حرقها لأن اعادة تصنيعها قد تضر بالبيئة أكثر.

وعقدت جلسة حوار حول التجربة الهولندية، وإمكانات تكييفها مع الأوضاع المحلية في لبنان والدول العربية المشاركة في ورشة التدريب حول الادارة البيئية في البلديات، وهي لبنان وسوريا والأردن والعراق والسعودية والكويت والبحرين. ■

محطة آيوس ديميتريوس في ماسيدونيا الغربية باليونان هي أسوأ ملوث للمناخ في أوروبا بحسب دراسة الصندوق العالمي لحماية الطبيعة

WWF-Greece / Zisis Karaberis

الثلاثون القذرة

محطات الطاقة الأكثر تلويثاً في أوروبا

كشف تقرير حديث لـWWF أسماء المعامل التي تعتبر أكبر مصادر الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري والتغيرات المناخية في الاتحاد الاوروبي

"البيئة والتنمية" (غلاند، سويسرا)

بعد صيف من الفيضانات وموجات الحر والجفاف في أجزاء من أوروبا، والتي يعزو الخبراء ازديادها الى التغيرات المناخية الناجمة بشكل خاص عن الانبعاثات الصناعية، كشف تقرير حديث للصندوق العالمي لحماية الطبيعة (WWF) أسماء محطات الطاقة "الأسوأ تلويثاً للمناخ" في القارة الأوروبية. تقرير Dirty Thirty، أي "الثلاثون القذرة"، بيَّن أن 27 محطة منها تعمل على الفحم. وتتصدر القائمة محطات آيوس ديميتريوس في اليونان، وفريمرسدورف في ألمانيا، وأبونيو في اسبانيا.

محطات الطاقة "الأسوأ تلويثاً للمناخ" في أوروبا

المرتبة	المحطة	البلد	الانبعاثات*
1	Agios Dimitrios	اليونان	1,350
2	Frimmersdorf	ألمانيا	1,270
3	Abono	اسبانيا	1,270
4	Kardia	اليونان	1,250
5	Janschwalde	ألمانيا	1,200
6	Weisweiler	ألمانيا	1,180
7	Neurath	ألمانيا	1,150
8	Turow	بولندا	1,150
9	Rodriquez (Puentes)	اسبانيا	1,150
10	NiederauBem (w/o BoA)	ألمانيا	1,120
11	Boxberg	ألمانيا	1,100
12	Patnow	بولندا	1,100
13	Belchatow	بولندا	1,090
14	Prunerov	جمهورية التشيك	1,070
15	Sines	البرتغال	1,050
16	Schwarze Pumpe	ألمانيا	1,000
17	Longannet	بريطانيا	970
18	Compostilla	اسبانيا	960
19	Lippendorf	ألمانيا	950
20	Cottam	بريطانيا	940
21	Rybnik	بولندا	930
22	Ratcliffe	بريطانيا	910
23	Scholven	ألمانيا	900
24	Jaworzno	بولندا	900
25	Brindisi Sud	ايطاليا	890
26	Litoral de Almeria	اسبانيا	870
27	Drax	بريطانيا	850
28	Porto Tolle	ايطاليا	780
29	Torrevaldaliga Nord	ايطاليا	770
30	Montalto di Castro	ايطاليا	590

* غرامات من ثاني أوكسيد الكربون لكل كيلوواط ساعي (g CO2/kWh)

تم درس كمية الانبعاثات المنطلقة من محطات الطاقة في البلدان الـ25 الأعضاء في الاتحاد الأوروبي (بملايين الأطنان من ثاني اوكسيد الكربون سنوياً). وصنفت المحطات الثلاثون الأكثر إطلاقاً لهذه الانبعاثات بحسب مستوى كفاءتها (غرامات من ثاني اوكسيد الكربون لكل كيلواط ساعي). وتقع غالبية المحطات الثلاثين في ألمانيا (9 محطات) تليها بولندا (5 محطات) وايطاليا واسبانيا وبريطانيا (4 محطات لكل منها). ولدى اليونان محطتان تعملان على الليغنيت وهو نوع من الفحم الحجري، صُنِّفتا في المرتبتين الأولى والرابعة.

يؤكد علماء أن انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون هي

محطة فريمرسدورف التي تعمل على الفحم في اقليم نورث راين وستفاليا بألمانيا، هي ثاني أسوأ ملوث للمناخ في أوروبا بحسب دراسة WWF

WWF-Canon / Andrew KERR

السبب الرئيسي للاحترار العالمي والتأثيرات المناخية المدمرة للانسان والطبيعة. ويقول ايموجين زتوفين، رئيس حملة Power Switch! العالمية التي يقودها الصندوق: "ان قطاع الطاقة مسؤول عن 37 في المئة من كل ثاني اوكسيد الكربون الذي من صنع الانسان"، مضيفاً أن "محطات الطاقة التي تعمل على الفحم هي الأقذر، لأنها تستعمل الوقود الذي ينفث أكبر نسبة من ثاني اوكسيد الكربون. وللحد من الاحترار العالمي علينا إبدالها بمحطات تستخدم بدائل أنظف، مثل الغاز والمصادر المتجددة".

احتلت ألمانيا مرتبة سيئة جداً في المسح. فهي تؤوي خمس محطات من أصل العشر الأقذر، تشغل أربعاً منها الشركة الالمانية العملاقة RWE أكبر نافث لثاني اوكسيد الكربون في قطاع الطاقة الاوروبي. ويظهر التقرير أن ست شركات فقط هي مسؤولة عن معظم محطات الطاقة الأقذر في اوروبا، اذ ان 19 محطة من الثلاثين تشغلها RWE (ألمانية) وفاتنفال (سويدية) وإنيل (ايطالية) وإنديسا (إسبانية) وE.ON (ألمانية) وEDF (فرنسية).

خلال السنوات العشرين المقبلة سيتم ايقاف كثير من محطات الطاقة العاملة على الفحم في أوروبا، مما يوفر فرصة تاريخية لتخفيض التلوث بثاني اوكسيد الكربون. وتظهر سيناريوهات البدائل في تقرير WWF أن التحول الى غاز عالي الكفاءة في المحطات التي يتم ايقافها من شأنه خفض انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون بنسبة 47,8 في المئة بحلول سنة 2030، في حين أن إبدالها بمحطات حديثة تعمل على الفحم سيؤدي الى خفض بنسبة 13,5 في المئة فقط، أي أقل كثيراً من التخفيضات المطلوبة. أما إبدال المحطات القديمة بأخرى تستخدم مصادر طاقة متجددة، فسيؤدي الى تخفيض كبير في الانبعاثات بنسبة 73,4 في المئة.

يقول زتوفين: "ان جزءاً حاسماً من الحل يتمثل في البرنامج الاوروبي لمقايضة الانبعاثات، ويمارس الصندوق العالمي لحماية الطبيعة ضغوطاً لتضمين المرحلة الثانية من البرنامج قيوداً قوية على الانبعاثات وحوافز تشجيعية واضحة للاستثمار في الرياح والمياه والشمس"، مؤكداً أن "القيود المشددة على ثاني اوكسيد الكربون هي وحدها ستدفع شركات الطاقة الى ابدال المحطات القذرة العاملة على الفحم بأخرى تعمل على غاز أنظف أو مصادر متجددة نظيفة".

وقد بدأت الحكومات الاوروبية فرض قيود أكثر صرامة على التلوث بموجب البرنامج الاوروبي لمقايضة الانبعاثات. فمنذ كانون الثاني (يناير) 2005، وضع البرنامج حدوداً لانبعاثات ثاني اوكسيد الكربون من مداخن المصانع الكبرى. ويتعين على الشركات التي تتجاوز حدودها أن تدفع غرامة، باجبارها على شراء "حصص تلوث غير مستعملة" من شركات أنظف. ومن شأن القيود المشددة على التلوث، مقرونة بحوافز مالية قوية للاستثمار في تكنولوجيات أنظف وأكثر كفاءة، أن تحدث تحولاً جذرياً في قطاع الطاقة وتخفض انبعاثاته. وكانت حكومات الاتحاد الاوروبي وافقت على قيود وحوافز ضعيفة، وهي الآن تعيد النظر في برنامج مقايضة الانبعاثات، مما يوفر فرصة كبيرة لتحسينه. ■

محطة أبونيو التي تعمل على الفحم، في منطقة خيخون. أستورياس باسبانيا، تحتل المرتبة الثالثة في قائمة الثلاثين القذرة

WWF-Spain / Jorge Honorio Gamazo

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. انها 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**.

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

مشروع لمعالجة المياه المبتذلة في الخرطوم

انطلق في الخرطوم مشروع ضخم لمعالجة المياه المبتذلة، تنفذه مجموعة **EBD** في شراكة مع وزارة التخطيط والمرافق العامة السودانية. وبدأت أعمال الانشاء لشبكة مجارير طولها 500 كيلومتر ومحطات ضخ ومحطة لمعالجة المياه المبتذلة بقدرة 120 ألف متر مكعب في اليوم، على أن ينتهي التنفيذ خلال أربع سنوات. وقد نوه محافظ العاصمة السودانية بهذا "المشروع الأهم الذي تشهده ولاية الخرطوم حالياً" من خلال تحسين نوعية حياة المقيمين فيها.

وتعمل مجموعة **EBD** منذ عام 2002 على حل مشاكل نقص المياه في ولاية البحر الأحمر السودانية من خلال اقامة محطات مركزية لتحلية مياه البحر في مدينتي بورت سودان وسواكن الساحليتين. كما تتولى إقامة محطة لمعالجة مياه الصرف بقدرة 50 ألف متر مكعب في اليوم، ستنجزها في أوائل سنة 2008. وتنفذ المجموعة مشاريع متنوعة في أنحاء الشرق الأوسط، منها محطات لتحلية مياه البحر ومعالجة المياه المبتذلة في المنطقتين الشرقية والغربية من المملكة العربية السعودية لحساب شركتي أوجيه وأرامكو. كما تنشئ محطات لمعالجة مياه الشرب والمياه المبتذلة في مدينتي قندهار وهرات في أفغانستان.

افتتاح المشروع

10 بلايين دولار لانتاج "النفط الأخضر" في البرازيل

تعتزم البرازيل، المنتج الأول عالمياً للايثانول، استثمار عشرة مليارات دولار خلال السنوات السبع أو الثماني المقبلة لتغطية الطلب المتزايد على "النفط الأخضر" في السوق المحلية وللتصدير. ويقول ادواردو بيريرا دي كارفالهو، رئيس اتحاد مزارع قصب السكر الصناعية في ساوباولو: "سيتوجب علينا ان نزيد انتاج الكحول والسكر بنسبة 60 الى 70 في المئة".

ويفترض أن تتيح الاستثمارات زراعة ملايين الهكتارات الاضافية بقصب السكر وانشاء وحدات جديدة لانتاج الكحول، وكذلك المرافق الضرورية للنقل والتخزين، من مرافئ وأنابيب وأحواض تخمير. والهدف زيادة انتاج سائل الايثانول من 16 مليار ليتر حالياً الى ما بين 30 و32 ملياراً في 2013.

وتراهن البرازيل على زيادة استهلاك السكر عالمياً. وتهدف الى زيادة حصتها في السوق العالمية بعد التحكيم الأخير لمنظمة التجارة العالمية التي طلبت من الاتحاد الأوروبي خفض دعمه لصادرات السكر بحلول أيار (مايو) 2006.

ومع زيادة أسعار النفط الخام، وبعد تردد، بدأت صناعة السيارات البرازيلية تفكر في الاستعاضة عنه بالايثانول. ففي تشرين الأول (اكتوبر) الماضي، تم تزويد 70 في المئة من السيارات الجديدة بمحركات ثنائية هجينة تعمل بالبنزين والايثانول، وتسمى "فلكس ـ فيول". وتسير في شوارع البرازيل حالياً نحو مليون سيارة هجينة بعد عامين ونصف عام من بدء مشروع "فلكس فيول".

ومع نهاية 2006، يتوقع تزويد 90 في المئة من السيارات الجديدة بمحركات ثنائية. وهذا سيؤدي الى استيعاب الانتاج المزدهر، خصوصاً ان البنزين المحلي يتم خلطه بنسبة 25 في المئة بالكحول الخالي من الماء.

وبدأت البرازيل هذه السنة بانتاج أول طائرة تعمل بالكحول في العالم وتستخدم في رش المواد الزراعية. وهي تعتزم تزويد الطائرات الصغيرة بمحركات تعمل بالايثانول.

ولا تقتصر طموحات البرازيل على السوق المحلية وانما تتطلع الى التصدير. ويعتبر كارفالهو انه بحلول 2013، سيتم تصدير ربع انتاج الايثانول، أي ستة الى سبعة مليارات ليتر.

النموذج الأول من السيارة البرازيلية الهجينة العاملة على البنزين والايثانول

سيارة مرسيدس تزوّد المنازل بالكهرباء

عرضت شركة مرسيدس آخر ما توصلت اليه، وهو سيارة تولد طاقة تكفي لامداد منازل عدة بالكهرباء. وستكون السيارة الجديدة مزودة بخلية وقود لا ينتج عنها أي انبعاثات ملوثة للبيئة ويمكنها توليد 85 كيلوواط من الكهرباء بقوة 115 حصاناً، كما انها تستهلك 2,9 ليتر من البنزين لكل مئة كيلومتر.

وقال الدكتور توماس فيبر العضو في مجلس ادارة شركة ديملر كرايسلر لشؤون الأبحاث والتكنولوجيا "ان هذا يمثل خطوة كبيرة تجاه تطوير خلية الوقود لتستطيع توليد الكهرباء بشكل أكبر، وهو هدف نسعى لتحقيقه بين 2012 و2015".

وأطلق على الطراز الجديد اسم "إف600 هيغينيوس". وستكون خلية الوقود في هذه السيارة مضغوطة أكثر من سابقاتها بنسبة 40 في المئة وتتميز بسهولة بدء التشغيل على البارد.

"جنة دلون المفقودة" في عرين البحرين

أعلنت شركة العرين القابضة، التي تقوم بتنفيذ مشروع العرين الصحراوي في البحرين، إطلاق الحديقة المائية "جنة دلون المفقودة" التي ستشكل احد المكونات الرئيسية من مشروع العرين. ويبلغ اجمالي تطوير الحديقة المائية 50 مليون دولار.

وقال المدير العام لشركة العرين القابضة وليد إسحاق صفي: "الحديقة المائية واحدة من عناصر ومكونات مشروع العرين الصحراوي المبتكرة"، آملاً أن تساهم في "زيادة إقبال السياحة الترفيهية والعائلية والعلاجية الى مملكة البحرين". وتوقع ان تجتذب الحديقة أكثر من 200 ألف زائر سنوياً بعد جهوزها أوائل سنة 2006.

الحديقة المائية، التي تم تصميمها لتشكل انعكاساً لتاريخ البحرين، تمتد على مساحة 77 ألف متر مربع، في الجهة الشرقية من مشروع العرين ومحمية العرين للحياة البرية والفطرية.

غسالة تعمل بلا مياه وبلا مساحيق تنظيف

لن تبقى مشكلة انقطاع المياه عائقاً أمام غسيل الملابس. فقد ذكرت جامعة سنغافورة الوطنية أن طالبين جامعيين توصلا الى تصنيع غسالة تعمل من دون مياه ومساحيق تنظيف وتزيل البقع من الملابس في بضع دقائق، مستخدمة هواء مضغوطاً ومزيلات للروائح الكريهة.

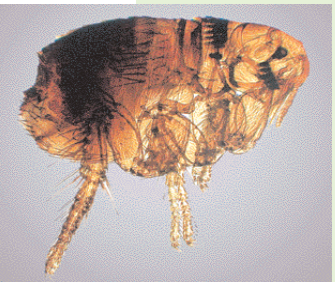
وقالت الطالبة ويندي شوا وزميلها غابريال تان، اللذان يدرسان التصميم الصناعي في الجامعة، إنهما استلهما فكرة الغسالة من التقنية المستخدمة في أجهزة تنقية الهواء التي تستخدم الايونات السالبة لجذب الاتربة والبكتيريا مما يسهل امتصاصها وطردها بعد ذلك. والمعروف ان الايونات تعتبر من المنظفات الطبيعية. وقد وضع تصميم الغسالة الأنيق على شكل شلال مياه، وهو مولد طبيعي للايونات السالبة. وقالت شوا "إن هذا لا يعني أن تحل تلك الماكينة محل الغسالة التقليدية، ولكنها تعتبر مزيجاً بين الغسالة والمنظف الجاف".

خذوا العلم من أقدام البراغيث

اعترف العلماء الاوستراليون بوجود شيء واحد يجعلنا نعجب بالبراغيث ونتعلم منها، هو قدرتها على القفز المتواصل بلا كلل. وأعلن كريس الفين من مركز حكومي للأبحاث ان السر هو وجود وسادة من مادة مطاطية تسمى ريزيلين في اقدام البراغيث التي يمكنها ضغط هذه المادة ثم فردها حسب الحاجة، تماماً مثل اللولب. ولو كان للبشر مثل هذه المادة، لأمكنهم القفز الى ارتفاع مئة طابق، ليس مرة واحدة فقط بل آلاف المرات.

وتمكن الفين ورفاقه من عزل الجينة (المورثة) التي تنتج مادة الريزيلين، وقاموا باستزراعها صناعياً في "مزرعة" للبكتيريا. وقد تكون الريزيلين المادة السحرية التي قد تستخدم في أي شيء، بدءاً من الاحذية الرياضية وحتى الشرايين الصناعية.

والمدهش فيها المتانة واللدانة الفائقتان في آن واحد. ومادة الريزيلين هي التي تمكن النحل من ان يضرب بجناحيه 720 ألف مرة في الساعة من دون أن تسقط تلك الاجنحة بعد أسابيع عدة.

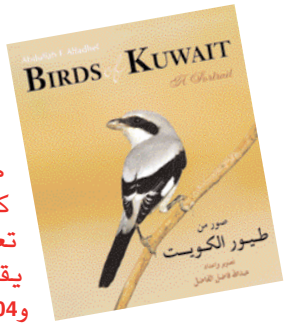


براز الكلاب مكعبات وقود وبناء

أصدرت السلطات الألمانية ما يعتقد انه أول براءة اختراع لطريقة علمية تحوّل مخلفات الكلاب الى مكعبات وقود ومواد بناء. وتقدم كارل فريدريش لينتز (57 عاماً) بطلب الترخيص ليكون الشخص الأول الذي يثري من جمع براز الكلاب. وأكد "ان كل كومة من مخلفات الكلاب في الشارع تساوي وزنها ذهباً عندي". ويعرض لينتز بفخر مكعبات صغيرة أنيقة تشبه قطع الشوكولا مرتبة بنظام على رفوف في الاستوديو الفني الخاص به في ضاحية شارلوتنبورغ في برلين. ويقوم لينتز بتسويق هذه المكعبات تحت اسم "هوكو" المقتبس من كلمة "هونديكوت" وهو تعبير ألماني يشير الى مخلفات الكلاب. وهذه المكعبات تصلح للوقود أو الاضاءة، كما يمكن استخدامها لأغراض بناء النماذج أو كقوالب للبناء. ولفت لينتز الى ان المصريين القدماء استخدموا طمي النيل مخلوطاً بروث الماشية لبناء منازلهم، كما ان شعوباً عدة في العالم لا تزال تصنع قوالب البناء المجففة بالطريقة نفسها.

صور من طيور الكويت

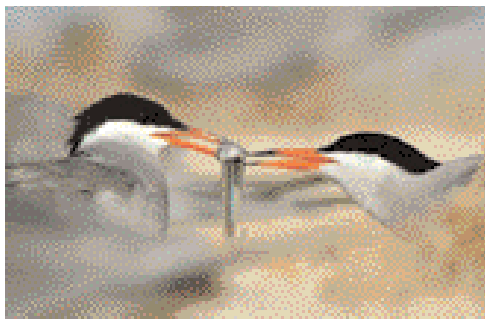
تأليف وتصوير عبدالله الفاضل، 304 صفحات. الكويت، 2005



جانب من الحياة الفطرية في شبه الجزيرة العربية يعرضه كتاب "صور من طيور الكويت" وتوثقه عدسة المصور الفوتوغرافي عبدالله الفاضل.

يقع الكتاب في 304 صفحات، ويحوي أكثر من 400 صورة ملونة لمعظم الطيور المهاجرة والمقيمة في الكويت، كما يرصد مواعيد بداية الهجرة للطيور المختلفة التي تعبر البلاد في موسم الربيع من كل عام.

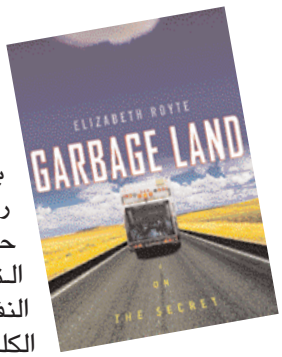
يقول الفاضل انه التقط 35 ألف صورة بين عامي 2003 و2004، وتم اختيار الأفضل التي شملها الكتاب. وقد تم تعريف كل طائر باسمه العلمي اللاتيني، والانكليزي والعربي والمحلي. وخصص فصل كامل لكيفية تصوير الطبيعة والطيور، وفصل خاص عن هواية الرصد والمراقبة. وفي الكتاب أهم 34 موقعاً في الكويت لمراقبة الطيور، مع قائمة جديدة للطيور المرصودة في الكويت والتي شملت 380 نوعاً منذ أكثر من 100 عام، وهي من أبحاث خبير الطيور البريطاني جورج غريغوري الذي عاش في الكويت أكثر من 20 عاماً وهو مستشار علم الطيور في معهد الكويت للابحاث العلمية.



أرض النفايات: على درب القمامة السري

Garbage Land: on the secret trail of trash

By Elizabeth Royte. 320 pages. Little, Brown, 2005



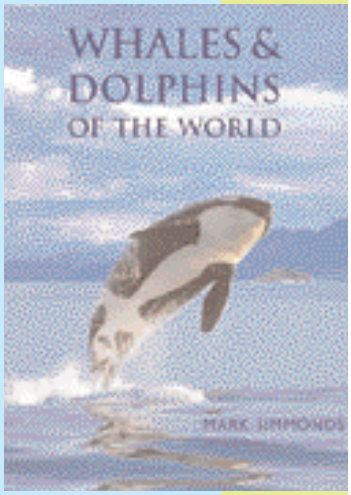
بعد زيارة الى منطقة قناة غوانوس القذرة القريبة من منزل إليزابيث رويت في منطقة بروكلين بمدينة نيويورك، بدأت هذه السيدة تفكر في النفايات: ما هي تماماً الأشياء التي ترميها عائلتها كل يوم؟ من يحملها بعيداً، والى أين تؤخذ، وكيف تتم معالجتها؟ أعدت رويت قوائم بأنواع نفاياتها المنزلية اليومية، وتتبعت حركتها الى محطات الترحيل والمطامر ومصانع اعادة التدوير. رحلتها الجسورة وغير المسبوقة عبر أرض النفايات كانت آسرة ومرعبة، كما كانت ممتعة بكل معنى الكلمة، بفضل حسها الصحافي وتقصّيها الشخصي وقوة ملاحظتها وما تتحلى به من روح دعابة. وهي روتها في كتاب "أرض النفايات: على درب القمامة السري".

من الجوانب التي كشفت الكاتبة النقاب عنها وتبعث على القلق مخاطر حمأة مياه الصرف الصحي، و"النفايات الالكترونية" أي أجهزة الكومبيوتر والتلفزيون والهاتف الخليوي المهملة. تلك الكاتبة المثابرة قضّت مضاجع المسؤولين الحكوميين المتكتمين ورجال الأعمال الذين يتولون ادارة النفايات، وتسللت الى مواقع مهمة عندما منعت من الوصول اليها، متحملة الروائح الكريهة والمسالك الخطرة، لتجلو الحقيقة حول كيفية التعاطي مع النفايات، ومن هو الرابح منها، وما هي الفرص التي تضيع، وكيف يمكن تخفيف كميتها. وما تخبرنا به في ضوء ما كشفته هو أنه مع تزايد كمية النفايات وتنوعها وسميتها، ينبغي علينا، مثلنا مثل الطبيعة، أن نطور وسائل لاستصلاح كل شيء نصنعه واعادة استعماله.

حيتان ودلافين العالم

Whales & Dolphins of the World

By Mark Simmonds. Photographs by Seapics. Com.
160 pages. The MIT Press, 2005
(http:mitpress.mit.edu)



الحيتان والدلافين فتنت البشر منذ قرون. وعلى رغم كونها ثدييات تتنفس الهواء فوق سطح الماء، فقد طورت اختصاصات تمكنها من استغلال موائل تراوح من المياه السطحية الى أعماق المحيطات.

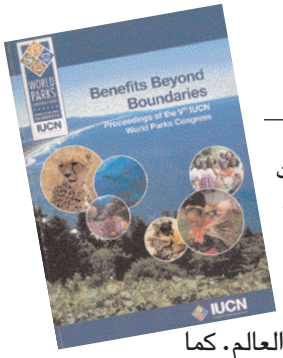
كتاب "حيتان ودلافين العالم" احتفال بهذه الحيوانات المدهشة وتنوعها (أكثر من 80 نوعاً) وسلوكياتها وتاريخها الطبيعي. تزينه 180 صورة فوتوغرافية رائعة، ويصف ما نعرفه عن حياتها، بما في ذلك أكلها وتكاثرها وتواصلها وبنياتها الاجتماعية. وهو يستعرض العوامل التي تؤثر فيها، من التلوث الى الصيد، ويستكشف العلاقة القوية بين نوعنا البشري وأنواعها. ويلقي ضوءاً على أسلوب "المداواة بالدلافين" وعلى حجج مؤيدي مراقبة الحيتان ومعارضيها ويبين بالتفصيل القوى التي تهدد الحيتان والدلافين، بما في ذلك صيد الاسماك وصيد الحيتان والتلوث وتدمير الموائل، واصفاً الاجراءات الحمائية التي ينبغي اتخاذها في القرن الحادي والعشرين لانقاذها. وتوضح خريطة ملونة للعالم المياه التي تتواجد فيها.

الاهتمام العالمي بهذه المخلوقات الفريدة يتنامى، يثبته ارتفاع عدد الأشخاص الذين يمارسون هواية مراقبة الحيتان والدلافين كل سنة. وهذا الكتاب، بنصه الزاخر بالمعلومات المشوقة وصوره المثيرة، يضيء على خبايا حياتها في عالم متغير.

فوائد أبعد من الحدود

Benefits Beyond Bounderies

IUCN. 306 pages. Thanet Press Limited, UK, 2005



الخبرات الميدانية التي حفل بها المؤتمر الدولي الخامس للمنتزهات الوطنية، الذي عقده الاتحاد الدولي لصون الطبيعة في مدينة دوربان بجنوب افريقيا في أيلول (سبتمبر) 2003، صدرت حديثاً في كتاب بعنوان "فوائد أبعد من الحدود". حضر المؤتمر نحو 3000 مندوب من 160 بلداً، مثلوا أكبر تجمع للمهتمين بالمناطق المحمية، وأطلقوا مبادرات والتزامات لمساعدة المناطق المحمية في العالم. كما أعلنت في المؤتمر قائمة المناطق المحمية الصادرة عن الأمم المتحدة، مشيرة الى أن هناك 102,102 محمية (عام 2003) تغطي مساحة 18,8 مليون كيلومتر مربع، أي 11,5 في المئة من سطح اليابسة، في مقابل 1000 منطقة محمية فقط عام 1962 تعادل 3 في المئة من سطح اليابسة.

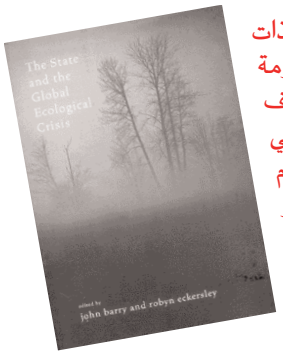
يمكن الحصول على الكتاب من الاتحاد الدولي لصون الطبيعة:

E-mail: books@iucn.or

الدولة والأزمة الايكولوجية العالمية

The State and the Global Ecological Crisis

Edited by John Barry and Rodeyn Eckersley. 308 pages. The MIT Press, 2005



الرأي السائد حالياً لدى كثير من الناشطين البيئيين هو أن دولاً ذات سيادة لا تستطيع توفير ادارة بيئية فعالة. لكن كتاب "الدولة والأزمة الايكولوجية العالمية" يقدم تحليلات ودراسات حالات تستكشف الامكانات المتاحة لـ"اعادة تكريس الدولة" كمسهل لتغير بيئي تدريجي بدلاً من أن تكون مساهماً في الدمار البيئي. فعلى رغم الضغوط الجديدة للتنافس الاقتصادي العالمي والتغير التكنولوجي السريع، تبقى الدولة هي المؤسسة المتفوقة التي تملك القدرة والصلاحية لضمان حماية بيئية. ويستكشف الكتاب إمكانات "تخضير" الدولة محلياً وعالمياً، ناظراً الى الدول كحكومات فردية وضمن أنظمة متعددة الأطراف أو اقليمية.

يركز الجزء الأول من الكتاب على الحكمية البيئية المحلية في دراسات حالات إفرادية ومقارنة. ويعالج الجزء الثاني دور الدولة في الادارة البيئية عبر الحدود، ناظراً في موضوعات تشمل الحقوق البيئية والأشكال الهجينة للحكمية التي تشمل الدولة ولاعبين آخرين، وقاعدة بديلة للحكمية البيئية العالمية.

ثيو والكرة البلاستيكية العملاقة

Theo and the Giant Plastic Ball

By Adrienne Kennaway. 30 pages. UNEP, 2005

حكاية بيئية للأطفال تتحدث عن سعي الصبي ثيو لتحسين أدائه في لعبة كرة القدم، فيصنع كرة من أكياس البلاستيك المهملة. ويؤدي ذلك في النهاية الى تنظيف البيئة المحلية والادراك بأن الجماعة اذا عملت متكاتفة يمكنها أن تحافظ على بيئة أنظف وأسلم. وتتضمن القصة حقائق حول البلاستيك، كما تقدم بعض الأفكار المفيدة للأطفال لكي يساهموا في تحسين البيئة.

"ثيو والكرة البلاستيكية العملاقة" هو الكتاب الثاني في سلسلة "تونزا" لحكايات الأطفال التي يصدرها برنامج الأمم المتحدة للبيئة وتناسب الفئة العمرية 7ـ11 عاماً.

المجموعة الكاملة لمنشورات البيئة والتنمية في جميع المناطق اللبنانية

الآن يمكن الحصول على المجموعة الكاملة للكتب الصادرة عن منشورات مجلة «البيئة والتنمية»، ومجلدات المجلة منذ سنة 1996، والاعداد القديمة، من مكتبات تم اختيارها في جميع المحافظات اللبنانية.

بادر الى زيارة جناح البيئة في المكتبات التالية:

بيروت

مكتبة رأس بيروت
شارع بلس ـ مقابل الجامعة الأميركية، الحمراء
هاتف: 01-363895

الفرات للنشر والتوزيع
بناية رسامني، شارع الحمراء الرئيسي، بيروت
هاتف: 01-750054

مكتبة رومانس
المستشفى العسكري، مقابل صيدلية الجيش، بدارو
هاتف: 01 - 382819

الجنوب

مكتبة الاتحاد
شارع رياض الصلح، حي الست نفيسة، صيدا
هاتف: 07-720251

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

جبل لبنان

المكتبة العلمية
شارع المقاومة والتحرير، حارة حريك
هاتف: 01-559566

مكتبة غاندي
مقابل السراي، عاليه
هاتف: 05-557199

مكتبة معوض
بناية معوض، قرب كافيه نجار، جل الديب
هاتف: 04-711202

مكتبة كيلكوبار
شارع مارالياس، مقابل المجلس الشيعي الاعلى، الحازمية
هاتف: 05-450754

الشمال

مكتبة دار الشمال
أول طريق الميناء، مقابل بنك عودة، طرابلس
هاتف: 06-206800

البقاع

مكتبة الجامعة
كساره
هاتف: 08-800870

قرطاسية سمير برّي
جلالا ـ شتورة
هاتف: 08-541115

كانون الأول (ديسمبر) 2005

4 ـ 1
مؤتمر الماء والحضارة.
مقر اليونسكو، باريس، فرنسا.
www.iwha.net

8 ـ 6
مؤتمر ومعرض EDTA حول ترشيد الطاقة.
فانكوفر، كندا.
www.edtaconference.com

8 ـ 7
Waste to Energy
معرض ومؤتمر دولي حول الطاقة من النفايات والكتلة الحرارية. بريمن، ألمانيا.
www.wte-expo.com

26 ـ 24
المؤتمر الدولي الثاني للكيمياء والبيئة.
أندرو، الهند. www.chemenviron.com

كانون الثاني (يناير) 2006

12/31 ـ 1/1
السنة العالمية للصحارى ومكافحة التصحر.

20 ـ 18
المؤتمر الدولي لاعادة تدوير الالكترونيات.
همبورغ، ألمانيا.
www.icm.ch/index_electronic_06.htm

27 ـ 24
TAU EXPO
المعرض الدولي للتكنولوجيات والخدمات البيئية. ميلانو، ايطاليا.
www.fieremostre.it

2/1 ـ 1/30
مؤتمر الشرق الأوسط للطاقة.
أبوظبي، الامارات.
www.power-gen-middleeast.com

شباط (فبراير) 2006

2 ـ 1
CETEX Germany 2006
المؤتمر الدولي لتكنولوجيا الطاقة النظيفة.
برلين، ألمانيا. www.cetex-germany.com

4 ـ 3
مؤتمر "من ترحيل النفايات الى استرداد الموارد والطاقة". مؤتمر حول ادار النايات.
أثينا، اليونان. www.eedsa.duth.gr

8 ـ 5
معرض ومؤتمر كهرباء الشرق الأوسط.
دبي، الامارات.
www.middleeastelectricity.com

8 ـ 6
ATEF 2006
مؤتمر التكنولوجيا المتطورة في المجال البيئي. لانزاروت، جزر الكناري، اسبانيا.
www.iasted.com/conferences/2006/Spain/atef.htm

9 ـ 7
الدورة الخاصة التاسعة للمجلس التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنتدى البيئي الوزاري العالمي.
دبي، الامارات العربية المتحدة. من النشاطات المرافقة بين 4 و6 شباط (فبراير): المؤتمر الدولي حول ادارة المواد الكيميائية، والمنتدى العالمي للمجتمع المدني، ومعرض التكنولوجيا السليمة بيئيا.

معرض بيروت العربي الدولي للكتاب

9 ـ 25 كانون الأول (ديسمبر) 2005
مركز بيال للمعارض، بيروت

ينظمه النادي الثقافي العربي ونقابة اتحاد الناشرين في لبنان
جناح **البيئة والتنمية** في معرض الكتاب
كتب ومطبوعات جديدة عروض خاصة وحسومات
نشاطات بيئية يومية

أبوظبي
مهرجان أبوظبي الدولي لفيلم البيئة

ينظم نادي تراث الامارات في 26 ـ 30 آذار (مارس) 2006 مهرجان أبوظبي الدولي لفيلم البيئة تحت شعار "رؤية واحدة لكوكب واحد".
للمشاركة والاستفسار: ص. ب 108444 أبوظبي، الامارات. هاتف: 25584440 (971+)
فاكس: 25582224 (971+)
E-mail: contact@ifefuae.com
cerehc@emirates.net.ae
www.ifefuae.com

بنغازي
ندوة تفاقم التصحر في الوطن العربي

عقدت في جامعة قار يونس في بنغازي الندوة العلمية الدولية حول الوضع البيئي وتفاقم التصحر في الدول العربية، بالتعاون مع المنظمة الاسلامية للتربية والعلوم والثقافة (ايسيسكو). وشارك فيها خبراء من مصر وسورية وتونس والجزائر والمغرب وموريتانيا والسودان ومنظمات محلية وعربية ودولية. وقد أشار أمين اللجنة الشعبية في بنغازي الى اهتمام ليبيا بمكافحة التصحر عبر تنظيم حملات للتشجير واستخدام تقنيات تثبيت الكثبان الرملية واستغلال المياه الجوفية، التي بلغت أوجها بمشروع النهر الاصطناعي.
تناولت الأبحاث والأوراق العلمية التقنيات الحيوية والاتجاهات الحديثة في تربية النباتات المقاومة للجفاف. ودعت توصيات الندوة الى اجراء دراسات مسحية وتتبع المؤثرات الطبيعية بالاستشعار عن بعد.

جبيل
دورة تدريبية لمعالجة المياه المبتذلة

أقامت كلية العلوم والآداب في الجامعة اللبنانية الأميركية (LAU) في جبيل دورة تدريبية حول معالجة المياه المبتذلة في لبنان، شارك فيها 30 مهندساً و10 خبراء من ألمانيا وايطاليا والأردن ولبنان وفلسطين وتركيا. وهي من ضمن مشروع أبحاث حول ادارة عملية تكرير المياه المبتذلة في بلدان الشرق الأوسط، بتمويل من الاتحاد الأوروبي وبالتعاون مع جامعة البلمند، يهدف الى بناء كادر متخصص لادارة وتشغيل وصيانة المنشآت في هذه البلدان. وسيؤدي قريباً الى انشاء محطتين تجريبيتين لتكرير المياه في حرمي الجامعتين، تكونان نموذجاً للتدريب وقدوة للبلديات لانشاء محطات مماثلة ملائمة للقرى الصغيرة أو المعامل.

بيروت
حملة ترشيد استهلاك الطاقة

انطلقت مؤخراً حملة للاقتصاد في استهلاك الطاقة في لبنان، ضمن مشروع المركز اللبناني لترشيد استهلاك الطاقة، المشترك بين برنامج الأمم المتحدة الانمائي ووزارة الطاقة والمياه. وتستهدف الحملة التوعية حول الأثر الاقتصادي والفوائد المترتبة على كفاءة استخدام الطاقة. فعملية إطفاء النور، على بساطتها، توقف هدر المحروقات لانتاج الكهرباء، الذي يكلف المواطن والدولة والبيئة أعباء ثقيلة. ومن الأمثلة الرقمية على ذلك، كما ذكر مدير المشروع المهندس أنور علي، "أن إطفاء لمبة عادية واحدة بقوة 100 واط لمدة 8 ساعات يومياً في كل بيت يوفر على لبنان 29 مليون دولار سنوياً". ومن العوامل الحيوية الأخرى التي دفعت الى الحملة الارتفاع الحاد والمستمر في أسعار المشتقات النفطية.

وتضمنت هذه المرحلة الاولى توزيع منشورات تتضمن إرشادات عملية للمواطنين في الاستخدام الأمثل للأجهزة الكهربائية المنزلية، وحملة إعلانية في محطات الاذاعة والتلفزيون والصحف ولوحات الطرقات.

مسقط
احياء وقرى صحية

بدأ تنفيذ مشروع القرى والأحياء الصحية في محافظة مسقط في عُمان، بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية. والهدف تحسين صحة الناس ومستوى حياتهم من خلال التركيز على تنمية القرية أو الحي الذي يعيشون فيه، حيث تمنح أولوية للأنشطة الرامية الى تهيئة بيئة معززة للصحة، وزيادة الوعي بالمشكلات البيئية والصحية، وتقوية القدرات على مستوى القرية والحي لتأمين الخدمات الصحية البيئية.

"أنا صديق للبيئة" في برج حمود

نظمت جمعية دار الأمل ـ مركز برج حمود للوقاية المتخصصة حملة بيئية في الشوارع الأكثر اتساخاً في المنطقة، بالتنسيق مع بلدية برج حمود وعدد من المؤسسات والجمعيات وأفواج الكشافة. وفيما قام عمال ومتطوعون بتنظيف الشوارع والأرصفة، وزعت المنشورات والملصقات البيئية والأكياس الخاصة بالنفايات للسيارات وللمارة، وقام المتطوعون بتوقيع عقود تحت عنوان "أنا صديق للبيئة" مع أصحاب المحلات التجارية في المنطقة وإلصاقها على واجهة هذه المحلات.

وتم عرض مسرحية بيئية للدمى المتحركة بعنوان "شو صار ببرج حمود". واختتمت الحملة بالغناء والرقص على ألحان الأغاني البيئية للناشط بول أبي راشد.

هذا الكتاب يلبّي حاجة ملحّة في المكتبة العربية إلى مرجع شامل مبسّط لقضايا البيئة. وقد تم إعداده على شكل سؤال وجواب ليغطّي ثمانية عشر عنواناً، من الهواء والمياه والبحر والتصحّر والنفايات والتنوع البيولوجي، إلى العمل البيئي على المستويين الاقليمي والدولي. والمؤلف الدكتور عصام الحناوي هو بين قلة من الباحثين البيئيين الذين يمتلكون نظرة شمولية إلى قضايا البيئة والتنمية، مرتكزة إلى أساس علمي واطلاع واسع على وضع البيئة المحلي والعالمي والمعاهدات الدولية والبرامج الاقليمية. وإذ تنشر هذا الكتاب، تضع «البيئة والتنمية» بين أيدي القراء العرب، للمرة الأولى، كل ما يريدون معرفته عن شؤون البيئة في مئة سؤال وجواب تحفل بأدق المعلومات الموثقة الحديثة.

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

المنشورات التقنية

ص.ب. 5474ـ113 بيروت، لبنان

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. انها 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**.

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

بيئة على الخط

بيئة على الخط
ENVIRONMENTHOTLINE
01-210 510
hotline@mectat.com.lb

البيئة والتنمية
AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT
كانون الأول (ديسمبر) 2005

مهل ادارية تنهش أراضي الجنوب

مرملة قرب جسر الخردلي

قبل جسر الخردلي وتحت قلعة الشقيف الأثرية، يتكرر المشهد الذي ألفه الجنوبيون في الآونة الأخيرة. فمنذ شهر استحدثت نحو 20 مرملة وكسارة تعمل وكأنها تسابق الزمن لتنهش من الجبل ما استطاعت.

في جولة ميدانية لـ"بيئة على الخط" في المنطقة، لاحظ فريق العمل الحركة الكثيفة للشاحنات الداخلة والخارجة من المقالع والمرامل واليها حتى ساعات الليل المتأخرة. وأفاد بعض سكان المنطقة أن نحو 200 شاحنة محمّلة تخرج يومياً منها.

قائمقام مرجعيون قاسم نصار أفاد أن العمل في تلك المقالع والمرامل مرخّص من وزارة الداخلية بمهل ادارية تنتهي في 15/12/2005. وأشار الى أن الموقع تابع عقارياً لمنطقة مزرعة الجرين، وفي غياب البلدية فإن مختار جديدة مرجعيون-حي المدارس هو المكلف مراقبة التنفيذ. وأضاف القائمقام أن هذه المراقبة صورية كما في معظم الحالات. وعلمت "بيئة على الخط" أن المختار هو شريك في المرامل.

من جهتها، أفادت محافظة النبطية أنه لم يعد لها أي سلطة ادارية في الموضوع بعد قرار مجلس الوزراء توكيل وزارة الداخلية والبلديات ووزارة البيئة متابعة الملف، ريثما يصدر المخطط التوجيهي للمقالع والكسارات. وبعد أن كانت المحافظة تعطي التراخيص بناء على موافقة المدعي العام البيئي، أصبحت الرخص تصدر مباشرة عن وزارة الداخلية. ولفتت المحافظة الى أن وزارة الداخلية سمحت باعطاء كل المهل الادارية المطلوبة، والتي وصلت الى ما بين 400 و500، لمقالع ومرامل واستصلاح أراض، في حين اقتصرت في الماضي على نحو 5 رخص. وكل الرخص معطاة من 15/10/2005 حتى 15/12/2005، مع بعض الاستثناءات حيث تصل المهلة المعطاة الى ستة أشهر.

المحامي عبدالله زخيا، الخبير في القانون البيئي، رأى في المهلة الادارية "طريقة تقليدية للتحايل على القانون وتعطيله". وقال انها قانونياً تعطى لازالة المعدات من الموقع، ولكنها الآن "تستخدم لتمديد العمل الذي وصل في بعض الحالات الى سنوات عدة".

هنا يطرح التساؤل: كيف يكون العمل في الموقع المذكور مرخّصاً بمهلة ادارية، بينما استحدثت تلك المقالع والكسارات في الأشهر الأخيرة؟ وفي حالات استصلاح الأراضي، أين مراقبة وزارة الزراعة على التنفيذ؟

في المحصلة، اذا اعتبرنا أن 200 شاحنة محملة تخرج يومياً من الموقع المذكور، فهذا معناه سحب نحو 4000 متر مكعب من الرمل يومياً، وعلى فترة شهرين يسحب 240 الف متر مكعب، أي بمعدل ثمانية أضعاف مخزون الرمال المشفوطة في الجية. فكيف اذا استمر العمل سنوات؟

حملة رمال الشواطىء أثمرت قرارات بوقف التعديات

الحملة ضد سرقة رمال الشاطىء اللبناني، التي شاركت فيها خدمة "بيئة على الخط" وجمعيات بيئية وكان الناشط المحرّك فيها محمد السارجي، رئيس نقابة الغواصين المحترفين، بدأت تعطي نتائج فعلية. فقد تكون هذه هي المرة الأولى التي يؤدي فيها ضغط المجتمع الأهلي الى تدابير رسمية لوقف المخالفات ومعاقبة المخالفين بالأسماء. فقد صدر الشهر الماضي عن هيئة التفتيش المركزي قراران يحملان الرقمين 353/2005 و472/2005 حول سرقة الرمال من شاطىء معمل الجية الحراري وشاطىء هوليداي بيتش في نهر الكلب.

وقررت الهيئة تأخير تدرّج مدراء عامين ورؤساء دوائر في وزارة الأشغال العامة والنقل المسؤولة عن الشواطىء، واحالتهم

شفط الرمول قرب مسبح "هوليداي بيتش"

الى ديوان المحاسبة والنيابة العامة. كما طالبت بوقف التعديات فوراً وضرورة فرض اجراء دراسة جدوى بيئية قبل اعطاء أي ترخيص باستخراج الرمال. ووفق المطالبة المحددة لـ"بيئة على الخط"، قررت الهيئة "تضمين دفاتر الشروط العائدة لأعمال شفط الرمال المستخرجة من المرافىء العامة، بنوداً توجب اعادة رميها في عرض البحر أو نقلها الى شواطىء أخرى تحتاج الى كسوة رملية، وذلك بالتنسيق مع وزارة البيئة".

مبروك للبحر والشواطىء والجمعيات الناشطة... واللبنانيين جميعاً.

شارك في اعداد هذا التقرير الشهري لبرنامج "بيئة على الخط":
نادين حداد ونسرين عجب

مأساة نهر البردوني
شركات التعبئة تجففه والمجارير والمصانع تسمم مياهه

من الناشط في حقوق الإنسان شفيق حبيب:
"يتعرض نهر البردوني، الشريان الحيوي لمدينة زحلة، لانتهاكات بيئية جمة شوّهت معالمه من منبعه في أعالي الجبال فوق مدينة زحلة، خصوصاً بالقرب من بلدتي حزرتا وقاع الريم.

ومن الانتهاكات، على بعد مسافة قريبة من المنبع، حفرت آبار أرتوازية وأنشئت مراكز تعبئة وتوزيع المياه التجارية لتستغل حقنا من مياه النهر وتبيعنا اياه. ويساهم نشاط تلك المراكز بجفاف النهر في أيام الصيف.

وعلى مسافة بضعة أمتار نزولاً أقيم مشروع تجميع وتنقية مياه البردوني، وتوجد بعض المصافي الطبيعية من مكعبات صخرية وشباك معدنية وسواها، إضافة إلى بنى تحتية لتصفية مياه الأمطار وتكريرها وتوزيعها للري. ولكن بعد أن حقق هذا المشروع الغايات المرجوة لجيوب منشئيه، توقف كغيره من الصفقات المعقودة باسم الإنماء. واللافت وجود مبنى قديم تعود ملكيته لوزارة الموارد المائية وكان من المقرر هدمه، لكن يسكنه الآن بعض العمال وتصرف مجاريره فوق مراكز تجميع المياه.

وبالوصول الى قسم النهر الذي يمر بين بلدتي حزرتا وقاع الريم، تظهر نقطة النهاية لمشروع الصرف الصحي الذي أنشئ في بلدة حزرتا، حيث تجتمع المياه الآسنة وتصب شلالاً فوق البردوني. وتجدر الإشارة هنا الى أن الطبيعة الجغرافية لمجرى البردوني تجعل من المستحيل تصريف تلك المياه المبتذلة الا عبر إشراكها بالمجارير العامة لمدينة زحلة، وصولاً إلى مصفاة التكرير التي وعدنا بها المسؤولون منذ أعوام ولم نرَ شيئاً منها لغاية اليوم سوى احتفال أقيم منذ سنوات لوضع حجر الأساس. وتتكرر هذه المشكلة عند سفوح بلدة قاع الريم، يضاف اليها وجود معامل صناعية كثيرة، تصرف فضلات كيميائية في مجرى النهر. ومياه الصرف الصحي لمدينة زحلة تصب في البردوني، رغم أن المجلس البلدي يتغنى برفعها عن مجرى النهر.

● نائب رئيس بلدية حزرتا المهندس علي رشيد أحمد أفاد "بيئة على الخط" أن أحد مركزي تعبئة المياه غير مرخص ولا يراعي المعايير الفنية الصحية. ولفت الى أن المركزين يبعدان فقط نحو 300 متر عن النبع، فيما ينص القانون على ضرورة ابتعاد أي شركة تعبئة مياه مسافة 1000 متر عن النبع، مشيراً الى استغلالهما للمياه بشكل كثيف. وفي هذا الصدد أشار الى دعاوى قضائية بين البلدية وشركة تعبئة مياه. وفي ما يخص مشروع تنقية مياه البردوني قال أحمد أنه كان من المفترض أن يجمّع مياه الينابيع، وأنجز ثلاثة أرباعه لكنه توقف والآن أصبح منسياً.

وعن الصرف الصحي قال أحمد: "المفترض اكمال مشروع الصرف الصحي في حزرتا لربطه بشبكة المجاري العامة في زحلة وصولاً الى محطة تكرير. لكن المحطة التي وضع لها الحجر الأساس منذ نحو أربع سنوات لم تنشأ بعد".

ولفت الياس تنوري من بلدية قاع الريم الى أن مشروع توصيل المجاري في بلدات حزرتا وقاع الريم ووادي العرايش بالشبكة العامة في زحلة، وصولاً الى محطة التكرير، في طريقه الى التنفيذ، حيث بدأت استملاكات الأراضي لتمرير الأنابيب.

وحول النفايات الصناعية، أكد تنوري أنها تنقل الى المطمر الصحي في زحلة، نافياً رميها في النهر. وأكد حرص البلدية على منع رمي النفايات، خصوصاً في النهر. وقد ترددت معلومات أن انشاء اتحاد لبلديات زحلة ينتظر موافقة وزارة الداخلية، ليضم بلدات زحلة وحزرتا وقاع الريم ووادي العرايش والفرزل وشتورا وتعلبايا، فعسى أن يكون تلوث نهر البردوني على قائمة اهتمامات ذلك الاتحاد.

المجارير العامة في حرج بيروت

مصباح قليلات اشتكى من المشروع الذي تنفذه بلدية بيروت في شارع حسون ورد الملاصق لحديقة حرج بيروت. وشرح المشكلة: "حفرت البلدية نفقاً من المجرور العام في الشارع وأوصلته الى المنطقة الرملية في الحرج، لتصب فيها المياه المبتذلة المختلطة مع مياه الأمطار، بحجة أن هذا هو الحل لفيضان المجرور عند هطول الأمطار. ووضعت البلدية خزاناً كبيراً في أرض الحرج بعمق 8 أمتار، وأخرجت منه انبوباً هوائياً لتنفيس غاز الميثان المتسرب من المجرور. لكننا نتخوف من تسرب تلك المياه الى الآبار الارتوازية في المنطقة. وعندما اعترضنا على هذا الواقع كان رد البلدية أنها ستتخذ التدابير اللازمة في حال حصول الضرر".

الحفرة في الحرج تنتظر المجارير

● "بيئة على الخط" رفعت الشكوى الى وزارة البيئة للتحقق من الأضرار التي قد يخلفها هذا المشروع في الحرج ولاتخاذ التدابير اللازمة للحل.

اكراماً لأبناء النافذين
تحويل مصب مجرور يغرق الجية

المجرور على شاطئ الـ"بامبو باي"

قدم مكتب الدفاع المدني في الجية وبعض السكان وأصحاب المحال التجارية في جواره، شكوى الى "بيئة على الخط" مفادها أن المياه الآسنة تخرج من الفتحة المخصصة لأنبوب الصرف الصحي ومن تحت الاسفلت، فتفيض وتغطي الشارع الرئيسي للبلدة باعثة روائح كريهة تجبر المواطنين في بعض الأحيان على مغادرة منازلهم أو أماكن عملهم.

● أوكلت "بيئة على الخط" الى الناشط البيئي ونقيب الغواصين المحترفين في لبنان، محمد السارجي، بالكشف على المشكلة. فتبين أن انبوب الصرف الصحي، الذي يصرّف مياه برجا وبعاصير والجية، يصب مباشرة في البحر على حدود مسبح "بامبو باي" من الجهة الشمالية. ولكي يتخلص منه المسبح كلياً، أو في الأوقات الحرجة عند ذروة الاكتظاظ على شاطئه، لجأت ادارته الى القيام بعملية هندسية حيث تتجمع مياه انبوب الصرف الصحي فوق المسبح، فتضخ هذه المياه لمسافة تقارب كيلومترين الى منطقة جدرا العقارية، من خلال انبوب تحت الطريق العام. ويقول بعض الأهالي ان مجلس الانماء والاعمار أنشأ هذا الأنبوب لكون أحد المساهمين في المسبح هو ابن احدى الشخصيات النافذة. وهذا الانبوب يصب مباشرة ومن دون أي معالجة للمياه في ساقية صغيرة بمحاذاة معمل الجية الحراري من الجهة الجنوبية وتصل المياه الى البحر. ووضعت ادارة المسبح مولداً كهربائياً على جانب الطريق في وسط المسافة، وتحديداً مقابل مركز الدفاع المدني في الجية، لتشغيل مضخة تنقل المياه المبتذلة من مكان تجميعها في الساقية.

● وبعد حديث مع المشتكين، تبين أن المولد معطّل. وبما أن ادارة المسبح كانت قد أغلقت الأنبوب الذي يحمل المياه المبتذلة الى الشاطىء، تجمعت تلك المياه داخل منطقة التجميع وفي الأنبوب المؤدي الى الساقية، وبدأت بالتسرب من الفتحة (الريغار) الموجودة في وسط الشارع مقابل مكتب الدفاع المدني والأبنية السكنية والمحال التجارية، وكذلك من تحت الاسفلت، وعلى جانب الطريق المطل على البحر. وتجمع هذه المياه المبتذلة لم يتسبب فقط في نشر الروائح الكريهة والحشرات، بل لوث البحر حيث ملأت البرك الصخرية الواقعة بمحاذاته، فأهلكت الأسماك الصغيرة التي تعيش فيها.

مدير المسبح شرح أن الهدف من عملية نقل المياه المبتذلة بعيداً عن شاطىء المسبح هو كي لا تسبب أي ازعاج للزوار، خاصة أيام نهاية الأسبوع حيث يكتظ الشاطىء. وقال ان ادارة المسبح "أوكلت متابعة هذه العملية الى مجموعة من الأشخاص المقيمين في المنطقة، ولكن عطلاً أصاب المولد الكهربائي، ترافق مع شكوى من هؤلاء الأشخاص بأن المبلغ المدفوع لهم شهرياً غير كاف لشراء الفيول وصيانة المولد، وهذا ما أوجد المشكلة".

وتبين أن بعض أهالي المنطقة يعمدون الى فتح الأنبوب المؤدي الى الشاطىء بمحاذاة المسبح ليزيلوا الضغط الذي يخلفه اغلاقه، مما يؤدي الى تسرب المياه المبتذلة في غياب عملية الضخ. ولكن المسبح يعود ليغلق هذا الأنبوب عند اقتراب عطلة نهاية الأسبوع، فتعود المشكلة.

من جهتها، بلدية الجية أبلغت المواطنين أن هذا الموضوع خاص بالمسبح ولا شأن لها فيه.

ومع انتهاء موسم الصيف أعيد فتح الأنبوب الى الشاطىء بمحاذاة المسبح، ولكن موقتاً ريثما يحلّ موسم السباحة المقبل. واعتبر خبير "بيئة على الخط" أن الحل الأفضل لهذه المشكلة هو انشاء محطة للتكرير. وستتابع "بيئة على الخط" فحص التلوث على الشواطىء لنشر تقرير جديد قبل انطلاق موسم السباحة في صيف 2006.

قطع أشجار في كل مكان

مارون واكد من جمعية "المستقبل الأخضر" أبلغ عن قطع كثيف لأشجار سنديان معمرة في الأوقاف التابعة لديري المخلص في قضاء الشوف ومشموشة في قضاء جزين.

● مصدر في دائرة التنمية الريفية في الجنوب أفاد عن حصول الديرين على ترخيص بقطع الأشجار. وبعد ابلاغه، بالشكوى كشف على الموقعين وأكد الالتزام بالترخيص.

أفاد سكان من مدينة عاليه عن قطع لأشجار في حرج سنديان في حي آل شهيب، لافتين الى أن العمل ينشط بين السابعة والتاسعة ليلاً.

● مصدر في بلدية عاليه وعد باتخاذ التدابير اللازمة لضبط الفاعلين.

وفي قمز على طريق ميروبا، أبلغ فيكتور جدعون عن قطع عدد كبير من الأشجار.

● بعد رفع الشكوى الى دائرة التنمية الريفية، كشفت على الموقع، وأفاد مصدر فيها عن تنظيم محضر ضبط بحق المخالفين.

مزارع نهر العاصي تطعم أسماكها أحشاء الحيوانات
حملة "بيئة على الخط" توقف التجاوزات

مزارع سمك على العاصي

عدا عن تلوثه بالصرف الصحي الذي تحوله اليه المقاهي المنتشرة على ضفافه، شهد نهر العاصي خلال فصل الصيف المنصرم لجوء بعض أصحاب مزارع الأسماك فيه الى استعمال مخلفات الدواجن علفاً للأسماك بدلاً من الأعلاف المصنعة المعقمة. واحتج أحد رواده الى "بيئة على الخط" على الروائح والأوساخ التي تخلفها، وتخوف من الأمراض التي قد تسببها، مشيراً الى أنها تمنعه من السباحة في النهر.

● خبير "بيئة على الخط" قال انه يمكن استعمال المخلفات الطازجة للدواجن كعلف للأسماك. لكنه أشار الى أن الخطورة هي في تخزين تلك الأحشاء على حالها لعدة أيام مما يؤدي الى تلفها، وعندها تنبعث منها الروائح الكريهة وتتولد منها الميكروبات التي تنتقل الى المياه وقد تسبب الأمراض للسابحين فيها. وتخوف من أن تكون مزارع الدواجن تُطعم الحيوانات مواد كيماوية (مثل الهورمونات والكورتيزون) التي تنتقل الى الأسماك عندما تأكلها وتؤثر فيها، في الوقت الذي تعتبر لحوم الأسماك أنظف من لحوم البقر والدجاج. وقد أوكلت "بيئة على الخط" الى "تجمع شباب الهرمل لحماية البيئة" متابعة الموضوع، فأفاد رئيس التجمع ورئيس رابطة الأساتذة الجامعيين لحماية البيئة الدكتور نزار دندش أن التجمع نظم جولات شبه يومية على امتداد النهر، صنّف خلالها المسامك التي تمارس تلك المخالفات، وأجرى فحوصات للمياه بينت فقط أن مستويات التلوث العضوي أعلى بقليل من المعدلات المسموح بها. وأشار الى اتصالات واسعة أجريت مع مربي الأسماك وبلديتي الهرمل والشواغير، والى محاضرات ارشاد وتوعية حول تسبب تلك الأعلاف بتلوث المياه، شارك فيها مركز الارشاد الزراعي في الهرمل. وأكد أن تلك الظاهرة توقفت، مشيداً بدور الأجهزة الأمنية في ذلك.

ويرى دندش أن المشكلة الأساس هي في ارتفاع أسعار الأعلاف المصنعة. "وقد نجحت الحملة في وقف استعمال أحشاء الدواجن كأعلاف بعد أن وعدت بلدية الهرمل مربي الأسماك بمساعدتهم في الحصول على أعلاف بأسعار أقل". من جهته، أشار خبير "بيئة على الخط" الى امكانية تصنيع علف من مخلفات الدواجن، وذلك عبر خلط الأحشاء الطازجة مع الطحين وتجفيفها. وبهذه الطريقة تتمكن المسامك من تخزينها متفادية الروائح الكريهة والميكروبات، شرط معرفة مصدر تلك الأحشاء والتأكد من خلوها من المواد الكيماوية.

"بيئة على الخط" برنامج تديره مجلة "البيئة والتنمية" والجمعية اللبنانية للتكنولوجيا الملائمة بالتعاون مع:

النهار | THE DAILY STAR Herald Tribune | تلفزيون المستقبل future TELEVISION | VOL الاذاعة صوت لبنان

طحالب وبعوض في خزانات الأشرفية

سكان بناية سوجيفور في الأشرفية خلف ساحة ساسين اشتكوا الى "بيئة على الخط" من تكاثر البعوض في منطقتهم، وأبدوا شكوكاً بأن مصدره سطح مبنى قديم ملاصق. وأوضح رئيس لجنة المالكين في البناية أن معظم خزانات المياه على السطح غير مغطاة أو مكسورة الأغطية، مما يتسبب بمشكلة متواصلة خلال أشهر الصيف، اذ تحوّل الحرارة الخزانات الى مستودعات للمياه الملوثة بالطحالب. أما في فصل الخريف، فتتجمع المياه الآسنة على السطح المهمل بسبب انسداد مصارف المياه، حيث يتوالد البعوض خلال فترات الشمس الطويلة.

● خبير "بيئة على الخط" كشف على المكان وأكد أن المياه الآسنة هي التي تتسبب بالمشكلة، لان ارتفاع حرارتها بعد هطول أمطار يجعلها أماكن مثالية لتكاثر البعوض. والبعوض يتكاثر حتى في فصل الخريف، اذ انه يحتاج الى اسبوعين من الطقس الحار للتوالد. كما لفت الى أن البعوض ينتشر عادة على مسافة 300 متر من مكان توالده. وأشار الى أن مياه الخزانات التي تحتوي على الطحالب تشكل خطراً على مستعمليها. واعتبر ان الحل هو في تغطية جميع الخزانات بغطاء محكم لأن الضوء، مع الحرارة، يساهم في توالد البعوض، وايجاد مصارف للمياه على السطح، والصيانة الدورية. وقد تم الاتصال بأصحاب المبنى، الذين استجابوا باغلاق الخزانات وتصريف المياه المتجمعة على السطح. ولما كانت هذه المشكلة عامة لا تنحصر في منطقة واحدة، نصح الخبير أصحاب الأبنية في جميع المناطق بإجراء صيانة دورية لخزانات المياه وأنابيب التصريف على السطوح.

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. انها 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**.

اذا 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. انها 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**.

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