عدد خاص

هدية مجانية في يوم البيئة العالمي: بوستر التنوع البيولوجي

البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 15, NUMBER 147, JUNE 2010

www.mectat.com.lb

130 نوعاً تنقرض كل 24 ساعة والإقتصاد يخسر المليارات

أنواع كثيرة، كوكب واحد

اللائحة الحمراء للأنواع المهددة

لبنان الجنة المفقودة

10 خطوات لتخفيض كلفة الطاقة

مياه المطابخ تروي الحدائق

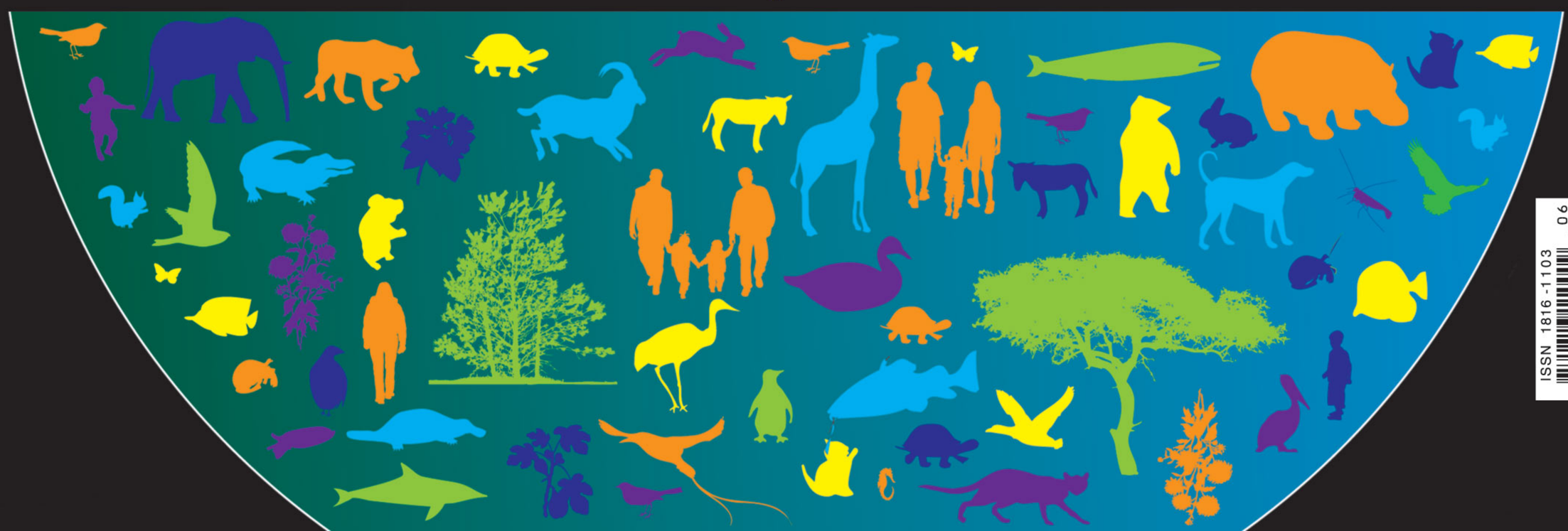
مزارع الرياح في الدنمارك

هل يمكن تنظيف بؤر التلوث؟

حزيران / يونيو 2010

لبنان 5000 ل.ل. سورية 100 ل.س. الأردن 1.5 دينار. العراق 1.5 دينار أردني. السعودية 15 ريالا. الامارات 15 درهما. الكويت 1.5 دينار. قطر 15 ريالا. البحرين 1.5 دينار
عمان 1.5 ريال. اليمن 400 ريال. مصر 10 جنيهات. السودان 500 دينار. ليبيا 5 دنانير. الجزائر 250 ديناراً. تونس 3 دنانير. المغرب 20 درهما. أوروبا 5 يورو

ISSN 1816-1103



GE imagination at work

ecomagination℠

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.

إشترك الآن ووفّر 50%

القسيمة على الجهة الخلفية

عرض خاص

ادفع اشتراك 12 عدداً واحصل على 6 أعداد إضافية مجاناً

ينتهي العرض في 2010/7/15

اشترك الآن لسنة واحصل على 6 أشهر إضافية مجاناً

أرجو تسجيل اشتراكي في البيئة والتنمية لمدة 18 شهراً من تموز/يوليو 2010 ولغاية كانون الأول/ديسمبر 2011 وذلك بسعر 12 شهراً وفق العرض الخاص

الاسم: .....

المهنة: .....

المؤسسة: .....

العنوان: .....

.....

صندوق البريد: ..... الرمز البريدي: .....

هاتف: ..... فاكس: .....

البريد الالكتروني: ..... Email:

☐ لبنان 60,000 ل.ل. ☐ الدول العربية 50 دولاراً أميركياً ☐ الدول الأخرى 75 دولاراً أميركياً

☐ نقداً ☐ أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالمبلغ

☐ بواسطة بطاقة الائتمان: ☐ AmEx ☐ Master Card ☐ Visa

Card # ..... Expiry Date .....

التاريخ ..... التوقيع .....

للاشتراك يمكن إرسال القسيمة بواسطة الفاكس أو البريد أو البريد الإلكتروني

ترسل القسيمة إلى مجلة «البيئة والتنمية» هاتف: 321800 . 01 ـ فاكس: 321900 . 01 ـ ص.ب. 5474 . 113، بيروت، envidev@mectat.com.lb

البيئة والتنمية

حزيران/يونيو 2010، المجلد 15، العدد 147

7 **النكبة المائية تقرع أبواب العرب** — نجيب صعب

10 **10 خطوات تخفف البصمة الكربونية لشركتك**

12 **التنوع البيولوجي هو الحياة** — أحمد جغلاف

14 **لبنان المتنوع** — جورج طعمه

22 **أي مصير ينتظر أحياء الأرض؟**

26 **كيف يتأثر التنوع البيولوجي العربي بتغير المناخ؟** — سلمى تلحوق

30 **حقائق وأرقام عن تنوع الحياة وانقراض الأنواع**

32 **حشرات الغابات في لبنان هل تتفشى مع تغير المناخ؟** — نبيل نمر

36 **اللائحة الحمراء: أزمة انقراض**

46 **لبنان جنة نفقدها** — ميشال خزامي

52 **روعة في لقطة: أجمل صور الحياة الفطرية**

56 **مياه رمادية تروي الحدائق** — بوغوص غوكاسيان

58 **تنظيف بؤر التلوث حول العالم** — عماد فرحات

61 **الخشب مؤَّل حرب كمبوديا**

62 **جبابرة الرياح** — راغدة حداد
20% من كهرباء الدنمارك من مزارع الرياح

34 اخبار برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP

37 **البيئة 2010: المياه العربية**
المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية

41 المنتدى العربي للبيئة والتنمية AFED
ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

رسائل 8، البيئة في شهر 16، عالم العلوم 64
نشاطات المدارس 68، المكتبة الخضراء 72
المفكرة 74
قسيمة الاشتراك 3، 4
منشورات البيئة والتنمية 77، 78

الرسم على الغلاف: ألان بيكوليك

هـذا الشهـر

بمناسبة يوم البيئة العالمي في الخامس من حزيران (يونيو)، تخوض «البيئة والتنمية» هذا الشهر تجربة غير مسبوقة في الصحافة البيئية العربية والعالمية. فلأول مرة، توزع مجلة بيئية مع جريدة يومية رائدة، لتصل إلى شرائح واسعة من القراء كان الاعلام البيئي بعيداً عنهم حتى الآن. في الخامس من حزيران (يونيو) يحصل كل قارئ لجريدة «النهار» اللبنانية على عدد من «البيئة والتنمية». وفي اليوم ذاته، تنشر 12 صحيفة عربية صفحات بيئية مشتركة بالتعاون مع المنتدى العربي للبيئة والتنمية والمجلة، بعد أن كان المنتدى دعا مسؤولي هذه الصحف إلى دورة تدريبية احترافية في بيروت نهاية أيار (مايو)، للاطلاع على آخر المستجدات البيئية والتخطيط معاً لمحتويات الصفحات البيئية الدورية. شعارنا اليوم هو إيصال الوعي البيئي الى الجميع، فنذهب إلى الناس بدل أن ننتظرهم ليأتوا إلينا.

"البيئة والتنمية"

ARAB WATER: APOCALYPSE NOW EDITORIAL BY NAJIB SAAB **7** • TEN STEPS TO REDUCE YOUR CORPORATE CARBON PRINT **10** • BIODIVERSITY IS LIFE BY AHMED DJOGHLAF, EXECUTIVE SECRETARY OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY **12** • DIVERSE LEBANON BY DR. GEORGES TOHME, PRESIDENT OF THE BOARD OF THE LEBANESE NATIONAL COUNCIL FOR SCIENTIFIC RESEARCH **14** • WHAT FATE AWAITS LIFE ON EARTH? GLOBAL DIVERSITY OUTLOOK GDO-3, WORLD ENVIRONMENT DAY **22** • THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON ARAB BIODIVERSITY (COVER STORY) **26** • FACTS AND FIGURES ABOUT BIODIVERSITY AND EXTINCTION **30** • IS CLIMATE CHANGE RESPONSIBLE FOR MASS OUTBREAKS OF FOREST INSECTS IN LEBANON? **32** • IUCN RED LIST OF SPECIES IN PERIL **36** • LEBANON, PARADISE LOST? **46** • BEST WILDLIFE PHOTOS **52** • GREY WATER FOR SOUTHERN LEBANESE GARDENS **56** • TECHNOLOGIES THAT MIMIC NATURE **57** • CLEANING POLLUTION HOTSPOTS: SUCCESS STORIES BLACKSMITH INSTITUTE REPORT **58** • TIMBER FUELED CAMBODIAN CIVIL WAR **61** • WIND GIANT WIND TURBINES PROVIDE 20% OF DENMARK'S ELECTRICITY **62**

LETTERS **8** • ENVIRONMENT IN A MONTH **16** • UNEP NEWS **34** • NEW SCIENCE **64** • SCHOOL ACTIVITIES **68** • LIBRARY **72** • CALENDAR **74**

Environment. For life.

BYBLOS BANK

YOUR BANK FOR LIFE

Lebanon • Belgium • France • UK • Cyprus • Syria • Sudan • United Arab Emirates • Iraq • Armenia • Nigeria • DR Congo

(01) 20 50 50

byblosbank.com

النكبة المائية تقرع أبواب العرب

بينما العرب في غفلة، تجتمع دول حوض النيل في غياب مصر والسودان، وتتفق على خطة لتقاسم المياه. إثيوبيا، التي هي مصدر 85 في المئة من النيل الأزرق، لا تستطيع استغلال إلا جزء قليل من مياهه، لأنه يعبر المناطق المنخفضة فيما مناطقها الزراعية في المرتفعات. لكنها تطالب بالحق في بناء السدود لانتاج الطاقة الكهربائية، لتصديرها إلى أوروبا. الخطير في الأمر المطالبة بالحصول على «حصة عادلة» من مياه النيل، مع حق بيعها إلى دول أخرى. وقد جاء هذا العرض استجابة لطلب إسرائيل شراء المياه من دول المنبع. وإذا كان بناء السدود لتوليد الكهرباء لا يؤثر على كمية المياه المتدفقة إلى السودان ومصر، فعرض النيل للبيع كسلعة تجارية يشكل كارثة.

يعبر النيل عشرة بلدان، قبل أن يصب في الدلتا المصرية على البحر المتوسط. «النيل الأبيض» ينطلق من بحيرة فكتوريا بين كينيا وأوغندا، بينما ينبع «النيل الأزرق» في إثيوبيا. ويلتقي النهران في السودان، ليتابعا في مجرى واحد إلى مصر. 90 في المئة من مياه النيل تصل اليوم الى السودان ومصر، اللتين منحتهما اتفاقية وقعت عام 1929 حق الفيتو على أية مشاريع لبناء سدود أو تعديل في استخدامات المياه في مجاري النهر العليا. الدول المجتمعة في أوغندا قررت إنشاء هيئة مشتركة لادارة النيل، وفق معايير جديدة تلغي الاتفاقات السابقة.

على المقلب الآخر، يواجه العراق وسورية نقصاً متعاظماً في المياه، بسبب انخفاض التدفق من تركيا، حيث منابع دجلة والفرات، فيما وصل الوضع في الأردن والأراضي الفلسطينية إلى أخطر درجات الشح الحاد، بعدما أحكمت اسرائيل قبضتها على مياه نهر الأردن وسرقت المياه الجوفية. أما لبنان، فيخسر معظم مياهه إما هدراً في البحر أو بسبب التلويث وسوء الادارة.

ليس علينا انتظار مضاعفات اتفاق أوغندا ولا آثار تغير المناخ. فالعرب في مهبّ الكارثة المائية، اليوم. الأرقام المعتمدة حتى وقت قريب، كانت تقدر حصة الفرد من المياه في مصر بحدود 750 متراً مكعباً سنة 2010، استناداً إلى تدفق في مياه النيل مقداره 55 بليون متر مكعب. كمية المياه التي تصل مصر من النيل لا تتجاوز اليوم 44 بليون متر مكعب سنوياً، ما يعني أن حصة الفرد الفعلية لا تزيد عن 600 متر مكعب. أحدث التقارير تشير إلى أن 3 دول عربية هي في أدنى مراتب الفقر المائي من بين 180 دولة، وبين أسوأ 19 دولة في شح المياه هناك 13 دولة عربية. أربع دول عربية تقل فيها حصة الفرد من المياه العذبة عن 100 متر مكعب سنوياً (الكويت، الامارات، قطر، فلسطين). أربع دول يقل فيها الرقم عن 200 متر مكعب (ليبيا، السعودية، الأردن، البحرين). خمس دول تقل فيها حصة المياه للفرد عن 500 متر مكعب (اليمن، جيبوتي، عُمان، الجزائر، تونس). مصر ولبنان وسورية تقع على حدود ندرة المياه الحادة، أي أقل من ألف متر مكعب سنوياً. العراق والسودان فقط هما فوق خط الاجهاد المائي، أي أكثر من ألف متر مكعب للفرد سنوياً.

في تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية لعام 2008 توقعنا أن تكون سنة 2025 الموعد المشؤوم لهبوط حصة الفرد العربي من المياه، كمعدل عام للمنطقة، تحت حدود 500 متر مكعب، وهي أقصى حالات الفقر المائي. الأرقام التي بين أيدينا اليوم، والنتائج التي توصل إليها العاملون على التقرير الجديد للمنتدى، تظهر أننا فعلياً في قلب النكبة المائية، ولن يكون علينا انتظار سنة 2025 أو مفاعيل اجتماع أوغندا حول مياه النيل.

لماذا يُعتبر كل ما هو دون ألف ليتر للفرد ندرة في المياه، وما دون 500 ليتر ندرة حادة؟ فلنعتبر: فنجان قهوة بحجم 200 ملليلتر يحتاج إلى 140 ليتراً من المياه لانتاج البن المصنوع منه. التفاحة الواحدة تحتاج 70 ليتراً. كيلوغرام واحد من القمح يحتاج 1,300 ليتر. كيلوغرام من لحم العجل يحتاج 15,500 ليتر ماء لانتاجه. أما سروال «الجينز» فيستهلك نحو 11,000 ليتر من الماء، معظمها لري القطن.

لا يحتمل العرب خسارة قطرة ماء واحدة. على الحكومات فوراً ترشيد استخدام المياه، وتحديث أساليب الري. كما عليها معالجة مياه الصرف وإعادة استعمالها، وتطوير تكنولوجيات رخيصة وعملية لتحلية مياه البحر.

أي تأخير في التصدي الجدي لتحدي المياه هو انتحار جماعي. فالنكبة المائية تقرع أبواب العرب، الآن.

نجيب صعب

nsaab@mectat.com.lb
www.najibsaab.com

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

الصور: كريستو بارس، رويترز، وكالة الصحافة الفرنسية، ستيل بكتشرز
الاخراج: بروموسيستمز انترناشونال الرسوم: لوسيان دي غروت
التنفيذ الالكتروني: ماغي ابوجودة الطباعة: شمالي أند شمالي ـ لبنان

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

المنشورات التقنية

بالتعاون مع:
المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT
AFED

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

© 2010 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, (Faysal Aintrazy) Dubai Media City, Bldg. No. 8 - Office No. 208 - Dubai, UAE, P.O. Box: 502111, Tel: (+971)4-3903270, Fax: (+971)4-3908213, info@mediapolis.ae
KSA: AL NYZAK, (Roger Nasr) Al Khayyat Center, P.O. Box 31422, Jeddah 21332, KSA, Tel: (+966)2-6649058, Fax: (+966)2-6654956

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 – 962، فاكس: 5337733 – 6 – 962. **قطر:** دار الثقافة، هاتف: 4622182 – 974، فاكس: 4621800 – 974. **البحرين:** مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف، هاتف: 294000 – 17 – 973، فاكس: 290580 – 17 – 973. **مصر:** مؤسسة الأهرام، هاتف: 5796997 – 2 – 20 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. **عُمان:** المتحدة لخدمة وسائل الإعلام، هاتف: 700895 – 968، فاكس: 706512 – 968 **الإمارات:** شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع، هاتف: 3916501 – 4 – 971، فاكس: 3918350 – 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 – 972

www.mectat.com.lb

طبعت هذه المجلة على ورق أعيد تصنيعه بطريقة سليمة بيئياً

هل انتهى زمن القناة؟

استوقفني خبر ضمن مقال «حوار الاسكندرية» (عدد أيار / مايو 2010) مفاده أن ذوبان الجليد البحري في منطقة القطب الشمالي نتيجة الاحتباس الحراري قد يفتح الممرات الشمالية الغربية للملاحة التجارية. وهذا يؤدي الى الاستغناء عن قناة السويس لأن الممر البديل يقلص مسافة الابحار الى النصف.

العجيب أن هذا التحذير، الذي أطلقه عالم مصري شاب يعمل في وكالة الفضاء الأميركية (ناسا)، لم يلقَ اهتماماً في الصحافة المصرية التي من واجبها نقل مثل هذه المعلومات الى الجمهور. ولم أسمع أيضاً أن أي مسؤول مصري أخذ هذا الكلام على محمل الجد.

هذا مثل على تقاعس الاعلام والسلطات العربية عموماً تجاه قضايا خطيرة تشغل بال العالم، كقضية تغير المناخ. فما التدابير التي ستتخذها الحكومة المصرية استعداداً للحدث المحتمل ولتأمين موارد بديلة لتعويض ايرادات قناة السويس، عماد الاقتصاد المصري. والحقيقة أنني لو لم أقرأ هذا النبأ في «البيئة والتنمية» لما عرفت بأمر الكارثة المرتقبة.

عمادالدين أبوالشامات

القاهرة، مصر

من الزلازل الى البراكين

في معرض تغطية ثورة بركان ايسلندا الذي عطل حركة الطيران وكبد الشركات والمطارات خسائر فادحة، زودتنا «البيئة والتنمية» (عدد أيار / مايو 2010) بمعلومات مهمة عن براكين سابقة وما سببته من دمار وخسائر في الممتلكات والأرواح. وفي عدد سابق عرَّفتنا على أهوال الزلازل وسبل الوقاية منها.

إن ما ورد في المقالين من معلومات وارشادات قيمة يصلح أيضاً ليكون مادة تثقيفية لتلاميذ المدارس والمواطنين عموماً.

جانين أبوزيد

بيروت، لبنان

لنعلم أطفالنا حماية البيئة

الملوثات التي يمكن أن تؤثر على حياة الانسان، ولاسيما الأطفال، أصبحت في كل مكان: في الهواء والماء والطعام والتربة. بتنا نعاني كثيراً من مشاكل التلوث وخطورتها على جميع أشكال الحياة. ولا يمكننا أن نغفل ما يتعرض له الأطفال من اصابات

نداء من العراق: أنقذوا البيئة

برهان المفتي

وجّه المهندس البيئي العراقي برهان المفتي نداء إلى المنظمات الدولية، والعلماء، والناشطين البيئيين، والهيئات العربية، عبر المنتدى العربي للبيئة والتنمية، هذا نصه:

منذ فترة ليست بالقصيرة، تمطر السماء على العراقيين دقائق غبار أحمر، وهي بأحجام صغيرة جداً تدخل بين مسامات أوراق الشجر والنبات فتقتل الزرع المتبقي في البساتين العراقية العطشى، وتقضي على ما بقي من أشجار الحزام الأخضر المكوَّن من أشجار السرو الإبرية الأوراق والأوكالبتوس الدقيقة الأزهار. لقد أبيدت تلك المساحات أو هي في طريقها إلى الزوال، بسبب جفافها وعدم قدرتها على الإيض الغذائي من أوراقها، بعد أن صارت مغطاة بطبقة لزجة من دقائق الغبار الأحمر.

إن نظافة البيئة ونوعيتها في أية بقعة من العالم هي مسؤولية إنسانية مشتركة وليست مسؤولية فردية. وقد شهدت البيئة العراقية نكسات متعاقبة وقرارات خاطئة متوالية، منذ قرار تجفيف الأهوار في الثمانينات من القرن الماضي، ثم طحن البيئة الصحراوية بجنازير الدبابات والآليات الثقيلة والغبار المشع من قذائف اليورانيوم في حرب 1991، وبعد ذلك في 2003 وما جرى من تدمير للطبيعة الجغرافية العراقية في الجنوب، وقبل ذلك كله قطع أشجار النخيل التي كانت تكسو شواطئ مدينة البصرة، وذلك أيام الحرب العراقية الايرانية، لتسهيل عمليات الرصد.

إن كل تلك العمليات جعلت البيئة العراقية هشة غير قابلة للصمود حين هبوب أقل الرياح سرعة، فتحمل معها أجزاء طينية (وليست ترابية) حمراء ثقيلة الكثافة ولكنها صغيرة ودقيقة الحجم، مسافات بعيدة من الجنوب الى الشمال. وهي في طريقها تلك تقتل الأشجار والزرع، وتلوث الهواء، وتعرض حياة مئات الآلاف من البشر للخطر بسبب نوبات الربو.

ولا تخفى عليكم إمكانات المستشفيات العراقية المتواضعة في معالجة مئات آلاف حالات الربو الأسبوعية. ادعوكم لزيارة أية مدينة عراقية لتروا أن بيع كمامات الوقاية من الغبار هي ظاهرة عادية في شوارعها، وأننا نبيعها في تقاطعات الطرق بدلاً من أن نبيع وروداً وزهوراً للمحبة والحب والصفاء.

إن ما يجري في العراق إشارة واضحة أن البيئة قد تغيرت وتدنت الى مستويات غير إنسانية، وان نوعية الهواء هي في مستويات غير صالحة للبشر. وتستطيعون التأكد من ذلك بأخذ عينات من الغبار الأحمر، وتحليل المكونات في أي مختبر عالمي، لتعرفوا حقيقة ما نتنفسه نحن في العراق.

نطلق الآن من مدننا نداء إنسانياً لكم، وأنتم تقودون أعمالاً تطوعية في خدمة كوكب الأرض. وكما أعقد، فان العراق دولة ضمن دول كوكب الأرض، وما زلنا نتقاسم الكوكب معكم، فالمسؤولية مشتركة، والواجب أن نتعاون جميعاً لوضع حلول تطبيقية عملية لإنقاذ البيئة في العراق من التدهور الخطير.

ومما زاد الأمور سوءاً أن العراق يواجه موجة جفاف غير مسبوقة في تاريخه، وهي مستمرة منذ خمس سنوات، كما أن مياه نهري دجلة والفرات قد وصلت إلى أدنى مستوياتها المدونة في السجلات العراقية بسبب مشاريع السدود العملاقة في دول المنبع.

أدخلوا العراق في حملة «كوكب واحد... مسؤولية مشتركة»، ولنحضر لمؤتمر بيئي دولي في العراق، تُعرض فيه دراسات بيئية عالمية لتقييم مستوى التلوث البيئي في هواء العراق.

أرجو وأتمنى أن تجد هذه الدعوة المخلصة جواباً منكم لنعمل معاً من أجل بيئة نظيفة، ولنترك لأجيالنا ذكرى حسنة من أننا أصلحنا ما أفسده الآخرون، وكنا أمناء وأوفياء لأمنا، الأرض.

عديدة بمختلف الأمراض نتيجة احتكاكهم المباشر بمسببات التلوث وجهل أهاليهم بمشاكل البيئة.
أطفال العراق مهددون يومياً بأمراض كثيرة في المنزل والمدرسة والأماكن العامة. ونعلم مدى خطورة تلوث مياه الشرب التي تعد المسبب الرئيسي للاصابة بالكوليرا، وغالبية مدارس العراق تعاني افتقاراً لمياه صحية.
أما المنازل فتجعلها المولدات الكهربائية كتلاً دخانية سامة كذلك. وما زالت تدابير الوقاية من مشاكل التلوث المنزلي بدائية، خصوصاً بأول أوكسيد الكربون الخانق الناجم عن حرق الوقود في غياب التهوئة، فضلاً عن عشوائية التدخين. هذه جميعها تهدد حياة أطفالنا. ناهيك عن الظروف البيئية غير المناسبة لاماكن الترفيه الخاصة بالأطفال.
عدم سلامة الأطفال يعني أننا بلا مستقبل. لذا صار لزاماً اليوم إن أردنا تحقيق بيئة سليمة لحاضرنا ولمستقبلنا أن نبدأ بالطفل. فكما نعطيه دروساً علمية وأوقاتاً للترفيه، علينا أن نعلمه كيف يجعل مكانه نظيفاً، وأن يغلق الصنبور للحفاظ على الماء، ولماذا يجب أن يغسل يديه بشكل دائم، وسوى ذلك من جملة أمور تجعله يشعر أن له دوراً مهماً في خلق بيئة صحية، على رغم كل الملوثات التي تحيط بحياة العراقيين.
ان أردنا بيئة سليمة، يجب ادخال مادة البيئة ضمن المنهج الدراسي. فقد كان طموحنا بناء جيل علمي يتبوأ مراكز مهنية في المجتمع، لكن في الوقت نفسه علينا أن نوعي ذلك الجيل كيف يحافظ على البيئة، وما هو دوره في عدم اهدار المياه، وكيف يحافظ على نظافة البيت والشارع.

عمر المنصوري
صحافي بيئي، العراق
omaralmansoury@gmail.com

ملحم كرم الحاضر دائماً

ملحم كرم من القلائل الذين يظلون حاضرين في حياة عارفيهم، وإن غابوا جسداً. هذا الحضور ليس آتياً فقط من وجوده على رأس نقابة محرري الصحافة اللبنانية خمسين سنة كاملة، ولا من عدد مؤسساته الاعلامية، بل من نوعية هذا الوجود ومما أعطاه للصحافة والعاملين فيها طوال نصف قرن.
الحرية، الجرأة، الفصاحة: هذه بعض صفات طبعت سيرته المهنية التي أرادها نسخة عن سيرته الشخصية. عشقَ الحرية عشقاً أصيلاً عميقاً، وكان جريئاً في الجهر بها والدفاع عن مبادئه التي تجسِّد أرفع القيم، وأفصحَ عن أفكاره بالكلمة الفصيحة التي تترجم لغة الروح.
أحبَّ النقيب كرم «البيئة والتنمية» منذ بدايتها، حتى لم يغب مرة واحدة عن مناسباتها، ولم يدَّخر توجيهاً وتشجيعاً وإطراءً من غير طلب ولا منّة. ولا شك أن بعض هذا الحب كان راسخاً قبل إطلاق المجلة، إذ توطَّدَت عرى المودة بينه وبين وليم صعب، والد مؤسس «البيئة والتنمية»، وهي مودّة أبعد من الزمالة، امتدّت منذ أيام والده كرم ملحم كرم، الصحافي والكاتب القصصي المبدع.
ملحم كرم سوف يبقى شهادة ساطعة على الحرية والجرأة والفصاحة.
«البيئة والتنمية»

مركز عالمي لأبحاث استدامة المياه في قطر واتفاقيات سعودية لاقتصاد مستدام

يعرب أمين خياط، الرياض، المملكة العربية السعودية

تم مؤخراً الاعلان عن احتضان واحة قطر للعلوم والتكنولوجيا في الدوحة للمركز العالمي لأبحاث استدامة المياه، المقام بالتعاون بين شركتين أميركيتين لهما باع في هذا المجال، وهما «جنرال إلكتريك للطاقة والمياه» و«كونو فيليبس لشؤون التكنولوجيا». ويعنى المركز بتطوير حلول متقدمة للمشاكل المائية المرتبطة بصناعة النفط والكيماويات عالمياً، اضافة الى ايجاد حلول لمعالجة هذه المياه للزراعة وللاستخدامات في دولة قطر. وسيخصص جزء من أبحاث المركز لمعالجة المياه غير المرتبطة بالصناعة، واعادة استخدامها في السيفونات وفي الزراعة وسقي المواشي وتوفير المياه للمحميات الطبيعية.
وتجدر الاشارة أيضاً الى منتدى فرص الأعمال الذي عقد مؤخراً في شيكاغو بالولايات المتحدة. فقد وقعت وزارة التجارة والصناعة السعودية اتفاقيات تعاون استراتيجي مع شركة «جنرال إلكتريك»، بهدف المساهمة في بناء اقتصاد مستدام للمملكة، ولتحفيز القطاع الصناعي وتطوير الأبحاث والتعليم ونقل المعرفة في عدة مجالات، منها المياه. وقد أسعدني ورود المياه ضمن هذه الاتفاقيات، لما رأيته قبل عام خلال زيارتي أحد مصانع جنرال إلكتريك في كندا لتصنيع معدات معالجة مياه الصرف الصحي. كان ذلك المصنع متميزاً بالاعتماد الذاتي في تنقية مياه الشرب اللازمة له، ومعالجة مياه الصرف الصحي والصناعي الناتجة من المصنع، الذي يشكل مدينة صناعية مصغرة، وتدوير المياه باستخدامها في عملياته وفي السيفونات.
أهنئ وزارة التجارة والصناعة على توقيع اتفاقيات التعاون المشار إليها.

سكرتير تحرير

مطلوب سكرتير(ة) تحرير لمجلة البيئة والتنمية
- خبرة ثلاث سنوات على الأقل في التحرير الصحافي.
- يتقن العربية والانكليزية واستخدام الكومبيوتر والانترنت.

ترسل السيرة الذاتية بواسطة:
البريد الالكتروني:
lilian@mectat.com.lb
الفاكس: 01-321900

البيئة والتنمية

10 خطوات تخفف البصمة الك

تحديد مجالات الاسراف والتوفير، وإشراك الموظفين في التخطيط والتنفيذ، شرطان لنجاح أي برنامج بيئي للشركة

يمكنك المباشرة في «تخضير» شركتك بالاقتصاد في الطاقة والتخلص من الأجهزة المسرفة في استهلاكها. وفي وسع شركة عادية أن توفر كل سنة ما بين 10 و40 في المئة من مصروف الطاقة، باتباع أربع خطوات تنصح بها مؤسسة التدقيق الطاقوي الصناعي Industrial Energy Audit.

الخطوة الأولى: تحديد مقدار الطاقة التي تستطيع شركتك توفيرها، لتضمن أن الوفورات المحتملة تبرر المصروف المحتمل. وهناك أدوات متوافرة مجاناً على شبكة الانترنت، تساعد في حساب الوفورات الطاقوية المحتملة استناداً إلى الطاقة المستهلكة سنوياً وعدد الموظفين ومساحة الموقع (مثلاً: www.industrialenergyaudit.com).

الخطوة الثانية: اختيار «مدقِّق طاقة» (Energy Auditor) يزود شركتك بتوصيات محددة.

الخطوة الثالثة: دراسة تقرير المدقق وإجراء أداء تجريبي.

الخطوة الرابعة: تحديد الأولويات وتنفيذ التوصيات.

وتوضح عملية التدقيق الطاقوي سبلاً لتحقيق وفورات كبيرة. مثالاً على ذلك، وفر مدقق طاقة على شركة Haynes الأميركية للألبسة الداخلية 500 ألف دولار سنوياً، عندما أوصى بتحسين أفران التسخين التي تعمل على الغاز.

وتنصح جمعية المحاسبين القانونيين المعتمدين (ACCA)، ومقرها في بريطانيا، بعشر خطوات لجعل شركتك أكثر استدامة ومسؤولية عن انبعاثاتها الكربونية:

1. أشرك الموظفين: يجب أن يفهم الموظفون سياسة الشركة البيئية. على سبيل المثال، قد تفشل جهود اعادة التدوير اذا لم يعرف الموظفون كيف يضعون كل نوع من النفايات في المستوعب الخاص به. ومحاولات التقليل من استعمال الورق يمكن أن يعرقلها موظفون لا يستعملون حروف طباعة أصغر أو لا يطبعون على كلا وجهي الورقة.

2. إعمل على قياس البصمة الكربونية للشركة: على سبيل المثال، يمكن الاستعانة بالموقع www.carbonneutral.co.uk لاجراء تدقيق بيئي يحدد «البقع الساخنة كربونياً» في الشركة، أي الأجهزة والعمليات التي تطلق أكبر كمية من ثاني أوكسيد الكربون. وفي الولايات المتحدة مؤسسات تساعد الشركات على اجراء تدقيق طاقوي.

3. قلل من استعمال الورق: اطلب منتجات الورق المعاد تدويرها، فلا ضرورة لصنع المناشف الورقية وورق المرحاض (التواليت) من الأشجار مباشرة، ولا حاجة لأن يكون الورق مبيَّضاً.

ـربونيـة لشركتـك

4. ضع ملصقات تعريفية على مستوعبات فرز النفايات: هذه ضرورية لمنع اختلاط الورق والمعادن والبلاستيك.

5. مستوعب نفايات مشترك: أحد الخيارات هو تخصيص مستوعب واحد للمكاتب كلها، أو لكل طبقة من مبنى الشركة، ولكن يجب تفسير أن يكون مقسماً لفرز النفايات.

6. اضبط تكييف الهواء: ان تخفيض ثرموستات الحرارة درجة أو درجتين يمكن أن يحدث فرقاً كبيراً في بيئة المكتب وفواتير الكهرباء. في بلدان مثل بريطانيا، هناك أنظمة لتحديد درجات الحرارة في المكاتب الحكومية.

7. أطفئ الكومبيوتر: اذا تُرك جهاز الكومبيوتر شغالاً طوال اليوم، فهو ينتج نحو **700** كيلوغرام من ثاني أوكسيد الكربون سنوياً.

8. أطفئ الأنوار: أطفئ المصابيح غير الضرورية من أجل تخفيض قيمة فاتورة الكهرباء بما يصل الى **20** في المئة. وتحوَّل الى المصابيح المقتصدة بالطاقة. ويمكن في بعض الأماكن استعمال المصابيح الحساسة للحركة، التي تضيء عند مرور جسم أمامها وتنطفئ تلقائياً بعد حين.

9. فكِّر في حاجات نقل الموظفين: ادرس إمكانية اعتماد خطة للمشاركة في ركوب السيارات. بعض الشركات الكبيرة في بلدان الغرب توفر سيارات كهربائية أو حافلات مكوكية (shuttle) لنقل الموظفين من والى محطات وسائل النقل العام. تشجيع ركوب الدراجات خيار آخر.

10. قيِّم رحلات العمل: أظهر تقرير للصندوق العالمي لحماية الطبيعة (WWF) عام **2008** أن الشركات الـ**350** المدرجة على مؤشر بورصة لندن (FTSE 350) تتفق على أن عقد اجتماعات عبر الفيديو والانترنت والهاتف وتكنولوجيات أخرى يمكن أن تقلل من ضرورة السفر. فكر أيضاً في برنامج لمقايضة انبعاثات الكربون الناجمة عن رحلات العمل.

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

يونيو 2010

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

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

مؤسسة نوفل
الحمراء شارع الصوراتي، قرب سوبر ماركت إدريس، بيروت
هاتف: 01-354898

الجنوب

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

جبل لبنان

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

معرض الشوف الدائم للكتاب
طريق عين وزين، بقعاتا، الشوف
هاتف: 05-507576

مكتبة غاندي
مقابل السراي، عاليه
هاتف: 05-557199

مكتبة زياد
الجديدة، شارع الحكمة
هاتف: 01-892721

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

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

الشمال

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

البقاع

مكتبة الجامعة
كساره
هاتف: 08-800870

قرطاسية سمير برّي
جلالا-شتورة
هاتف: 08-541115

مكتبة أنطوان بجميع فروعها

التنوع البيولوجي هو الحياة

أحمد جغلاف هو الأمين التنفيذي للاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي

بقلم أحمد جغلاف

قال الفيلسوف الكبير ابن رشد: «في الطبيعة لا يوجد فائض». وبهذه الروحية وافق قادة العالم عام 2002 على تحقيق خفض كبير في معدل خسارة التنوع البيولوجي بحلول سنة 2010. لكن التقرير الثالث حول «التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي» (GBO3) الصادر حديثاً استنتج أن هذا الهدف لم يتحقق. وبعد مراجعة جميع الأدلة المتوافرة، بما في ذلك التقارير الوطنية لأكثر من مئة طرف في الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي، يُظهر التقرير أن زوال هذا التنوع مستمر بمعدل غير مسبوق يصل الى 1000 ضعف المعدل الطبيعي للانقراض.

ينتظرنا الكثير من العمل إذا أردنا أن نعكس هذا الاتجاه. لقد بقيت العوامل الرئيسية الخمسة لخسارة التنوع البيولوجي العالمي ثابتة الى حد ما خلال العقد الأخير، بل انها تزداد حدّة في بعض الحالات. وهي تشمل خسارة الموائل، والاستغلال غير المستدام والجائر للموارد، وتغير المناخ، وغزو الأنواع الدخيلة، والتلوث. ويحذر التقرير من تدهور يتعذر عكسه اذا تجاوزت النظم الايكولوجية حدود الخطر، ما يؤدي الى خسارة واسعة النطاق لخدمات نعتمد عليها الى حد بعيد، مثل تنقية الهواء والماء، وتجديد خصوبة التربة، وتثبيت المناخ، وتلقيح النباتات البرية والمحاصيل.

لا يمكننا بعد الآن أن نبقى غير مبالين. المطلوب عمل فوري لانقاذ التنوع البيولوجي إذا أردنا الحفاظ على نوعية الحياة التي يستخف بها كثيرون منا. وسيكون الفقراء أول من يعاني نتائج استمرار خسارة التنوع البيولوجي، إذ يعتمد عليه كثيرون منهم لكسب رزقهم اليومي. ولكن في النهاية سوف نتأثر جميعاً.

السنة 2010 توفر فرصة ممتازة لإحداث تغيير الى الأفضل. فقد أعلنتها الجمعية العامة للأمم المتحدة «السنة الدولية للتنوع البيولوجي»، من أجل رفع الوعي حول خدمات لا غنى عنها يوفرها هذا التنوع لصحتنا ورفاهنا وازدهارنا الاقتصادي. ويبرز حدثان رئيسيان بهذا الخصوص. ففي أيلول (سبتمبر)، سوف تناقش الدورة الخامسة والستون للجمعية العامة للأمم المتحدة للمرة الأولى أهمية التنوع البيولوجي، ودوره في التنمية المستدامة وفي المعركة ضد تغير المناخ، وإجراءات مستقبلية للحفاظ عليه. وفي تشرين الأول (أكتوبر)، سوف يعقد الاجتماع العاشر لمؤتمر الأطراف في الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي في ناغويا باليابان.

في ناغويا، سيقوم أطراف الاتفاقية الـ193 ـ تقريباً كل دولة على الأرض ـ بوضع هدف للتنوع البيولوجي حتى سنة 2020، ورؤية حتى سنة 2050، كجزء من خطة استراتيجية شاملة لما بعد 2010 لوقف خسارة التنوع البيولوجي في المستقبل. وسيتم ذلك بمشاركة مجموعة واسعة من المعنيين، بمن فيهم الشباب والسلطات المحلية وزعماء الشعوب الأصلية والبرلمانيون والمنظمات المتعاونة والقطاع الخاص.

إننا نعلم الآن أن خسارة التنوع البيولوجي لا يمكن معالجتها كقضية مستقلة، اذ انها متشابكة مع قضايا مثل الفقر وتغير المناخ وشح المياه ونمو الطلب والتنمية والنزاع الدولي. لذلك فان خطتنا الاستراتيجية الجديدة سوف تشجع جميع قطاعات الحكومة والمجتمع على القيام بعمل جماعي محدد وملموس. يجب إدماج الحفاظ على مواردنا البيولوجية ضمن اهتمامات المجتمع بكل شرائحه، بما في ذلك نظمنا الاقتصادية وأسواقنا.

إني أناشد الشعوب والحكومات في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا على أن تفعل كل ما في وسعها لانقاذ الحياة على الأرض خلال هذه السنة الدولية للتنوع البيولوجي 2010. ان رفاه أطفالنا مستقبلاً في خطر، والتجاهل لم يعد خياراً. والتغييرات المطلوبة لن تأتي من آخرين، وإنما يجب أن تأتي من كل واحد منا. هذا ما يذكرنا به شعار السنة الدولية: التنوع البيولوجي هو الحياة... التنوع البيولوجي هو حياتنا. ■

SUKLEEN

an averda company

بكرا يوم أنضف

لبنان المتنوِّع

بقلم **جورج طعمه**

التنوع البيولوجي عبارة تكرّر سماعها عام 1992 بعد مؤتمر ريو الذي كرّس الدفاع عن البيئة. وهي تعني وجوب دراسة جميع أنواع الكائنات الحيّة بغية الدفاع عنها والعمل على المحافظة عليها. ولذا كان من واجب العاملين في هذا المجال التذكير دوماً بما يعنيه التنوّع البيولوجي، وما تقوم به كلّ منطقة من أبحاث، مع تبرير العمل الدؤوب الذي يسعى إلى الحفاظ على جميع الكائنات ووجوب وضع حدّ للتعديات المستمرّة على الطبيعة في أنحاء العالم.

لكي نفهم التنوع البيولوجي على أشكاله، نستعرض بعض مواضيع الأبحاث التي تقدّم بها في الماضي طلاب شهادة الكفاءة للتعليم الثانوي في الجامعة اللبنانية في اختصاص العلوم الطبيعية. لقد درس هؤلاء أنواع السمك المعروض للبيع في ساحات السمك في مختلف الفصول، كما استقصوا عن مختلف العصافير التي وُجدت مع الصيّادين عندما كان الصيد مسموحاً، وقاموا بوصف وتسمية أنواع الأشجار المثمرة. فوجدوا مثلاً أن لشجر التين 17 نوعاً تختلف باللون والشكل والطعم وفقاً لاختلاف المناطق اللبنانية، وكذلك لشجر الأكيدنيا والليمون والزيتون وسواها.

الدكتور جورج طعمه باحث في علوم الطبيعة ورئيس مجلس ادارة المجلس الوطني للبحوث العلمية في لبنان

ودرس بعضُهم البيئة المحيطة بأقسام مختلفة من الأنهر، مثل نهر الأولي في مجراه الأخير، ونهر ابراهيم قبل أن تشوّه يدُ الإنسان الجاهل منظر واديه الجميل، وواقع مستنقع عميق. فوضعوا لوائح عن حيوانها ونباتها. ويتسنى لمن يطّلع اليوم على تلك اللوائح مقارنة النتائج الماضية ومعرفة ما بقي من هذه الأنواع حيّاً وما انقرض.

من هذا المثل نستنتج أن التنوع البيولوجي يشمل مختلف الكائنات. وعددها في كلّ بلد يرتفع أو ينخفض وفق تنوع التربة والمناخات وتوفر المياه والبعد عن المناطق السكنية أو القرب منها. كما أنّ دراسة المواقع الجغرافية المتنوعة، كقمم الجبال ومنحدراتها ووديانها وشواطئ البحر بصخورها وحصاها أو رمالها، تكمل هذه الدراسة وتساعد على الربط بين الحيوان والنبات والأمكنة التي يلجأ إليها كل كائن حي. معرفة هذه الأمكنة، التي نشير إليها بكلمة «موائل»، مهمة جداً لتكملة إحاطتنا بالموضوع.

لقد تمكّن الباحثون قبل مؤتمر ريو من وضع لوائح شبه كاملة لمختلف الكائنات الحيّة التي تعيش على أرض لبنان وفي مياه مجاريه. وكان لبنان السبّاق بين دول المنطقة في تقديم هذه اللوائح إلى المراجع الدوليّة المختصة. وتبيّن من مراجعة هذه النتائج أنّ عدد انواع النباتات اللبنانية البريّة مثلاً يصل إلى 2600 نوع، ويعتبر هذا المعدل مرتفعاً جدّا بالنسبة إلى مساحة الأراضي. ومنها ما يقارب مئة نوع يتفرّد بها لبنان دون سواه من البلدان.

ولا عجب في ذلك، فغنى لبنان بحيوانه ونباته يعود إلى تعدد الموائل فيه: من طقس حارّ على الساحل إلى طقس بارد في أعلى القمم التي لا تبعد بالسيارة أكثر من ساعة عن البحر، ومن هواء رطب على السفوح الغربية إلى هواء جاف على هضاب السلسلة الشرقية وطقس شبه صحراوي في شمال البقاع. كلها مناخات تستوطنها مخلوقات متكيّفة مع تنوّعات البيئة الطبيعيّة. وقد عدّد الطبيب الفرنسي غياردو في منتصف القرن التاسع عشر هذه المناخات وقسمها إلى موائل تتغير كلما ارتفعنا 500 متر عن سطح البحر. وإذا صحّ ما يقال عن تغيّر في المناخ، فسوف تستقر في لبنان أنواع جديدة من الحشرات والنباتات بدأت طلائعها تظهر هنا وهناك، ولا سيما في سهل البقاع حيث تهدر بقايا المياه الجوفية من دون رادع في سقي البصل والبطاطا وغيرها، حتى في أشهر الشتاء، مما سيؤدي حتماً وفي وقت قريب إلى أزمة مياه حادة.

التنوّع البيولوجي هبة يتحكّم الإنسان بها كما يشاء، ويعتدي عليها بجهله وطمعه. فالعمران المنتشر في كلّ مكان، والوسائل الزراعية الحديثة التي لا تعرف حدودها، وقلّة النظر نحو المستقبل، جميعها من العوامل التي تضيف إلى الجهل سلاحاً فتّاكاً وإلى الطمع ندامة لا تنفع.

بمناسبة السنة الدولية للتنوّع البيولوجي ويوم البيئة العالمي، كان لا بدّ من التذكير بواجباتنا نحو الحفاظ على هذا التنوع. ■

COMMITTED TO ANCHORING **BUSINESS IN ETHICS.**

Banque Bemo stands by the faithful traditions you trust and holds true to the Commitment to Quality. We at Banque Bemo, continually persevere in applying Business with Ethics, and strive to build the lasting relationships needed for your best banking experience.

BANQUE BEMO

RELATIONSHIPS ARE BUILT. TRUST IS EARNED.

ELIAS SARKIS AVENUE, BEMO BLDG, ASHRAFIEH, BEIRUT, LEBANON TEL: +961 1 200 505, FAX: +961 1 983 368, WWW.BEMOBANK.COM

برنامج الشيخ زايد أطلق 1246 صقراً في البراري

أطلقت هيئة البيئة - أبوظبي 57 صقراً في سماء كازاخستان، في إطار برنامج الشيخ زايد لاطلاق الصقور بهدف الحفاظ عليها وزيادة أعدادها في البرية.
وقال رئيس مجلس ادارة الهيئة الشيخ حمدان بن زايد: «منذ بدايته عام 1995، نجح البرنامج في إطلاق 1246 صقراً الى البرية، مما ساهم في المحافظة على هذه الأنواع من الانقراض وساعد في التعرف على المزيد من المعلومات عن الصقور وتحركاتها، كما ساهم في تحديد مسارات هجرة الصقور والمناطق الأكثر أهمية لهذا البرنامج».
وقد تمت عملية الإطلاق في 7 و8 أيار (مايو) 2010، حيث تم إطلاق ثلاث مجموعات من صقور الشاهين الحر والجير في جبال ألتاي في كازاخستان، وهي أحد المواقع الهامة للصقور. وتم تزويد 12 صقراً بأجهزة إرسال لتتبع تحركاتها وتحديد مساراتها بعد الإطلاق.

إطلاق صقر في جبال كازاخستان

طوفان في الرياض والتحقيق مع المسؤولين عن فاجعة جدة

أمر الملك عبدالله بن عبدالعزيز بإحالة جميع المتهمين في قضية فاجعة سيول جدة (25 / 11 / 2009)، التي ذهب ضحيتها العشرات، إلى هيئة الرقابة والتحقيق وهيئة التحقيق والادعاء العام، «لإيقاع الجزاء الشرعي الرادع على كل من ثبت تورطه أو تقصيره في هذا المصاب المفجع». وكلف وزارة الشؤون البلدية والقروية بفتح وتمديد قنوات تصريف السيول الثلاث حتى مصاب الأودية شرقاً، كما وجه اللجنة الوزارية المعنية بمعالجة وتطوير الأحياء العشوائية للاشراف على إعداد وتنفيذ مخطط جديد متكامل لشرق محافظة جدة، وطلب من وزارة المياه والكهرباء التخلص من بحيرة الصرف الصحي نهائياً خلال عام. كما دعا الى «إيقاف تطبيق المنح والبيع والتعويض وحجج الاستحكام على الأراضي الواقعة في مجاري السيول وبطون الأودية». وكانت مدينة جدة شهدت كارثة خلال تشرين الثاني (نوفمبر) الماضي، تمثلت في سيول اجتاحت أحياء ودمرت مئات البيوت والسيارات وقتلت أكثر من 123 شخصاً وأبقت الآلاف من دون مأوى.
وشهدت الرياض الشهر الماضي أمطاراً غزيرة لم تشهد مثيلاً لها منذ سنوات، تسببت بارتفاع منسوب المياه في عدد من الأحياء إلى مستويات قياسية، ووقوع حوادث وغرق سيارات، ما جعل بعض القطاعات تعلن حال الطوارئ، وناشد الدفاع المدني السكان للتطوع. وشهدت بعض المناطق السعودية لأيام أمطاراً غزيرة تسببت في مقتل وإصابة العشرات، وتهدم بيوت، وتخريب طرق، خصوصاً في منطقتي عسير وجازان في الجنوب.

شارع الملك عبدالله في جدّة مغموراً

الإمارات

حظر الطباعة على الأكياس غير القابلة للتحلل

دبي - من حسام أبوجبارة

أصدرت وزارة البيئة والمياه في الامارات قراراً يحظر على جميع المنشآت الصناعية والتجارية طباعة أي عبارات أو أسماء أو إعلانات على الأكياس البلاستيكية غير القابلة للتحلل. وقال الوزير الدكتور راشد أحمد بن فهد انه نظراً لما تشكله هذه الأكياس من خطر على البيئة وصحة الانسان والحيوان، وتماشياً مع استراتيجية الوزارة لخفض استخدامها خلال الفترة 2009 - 2012، فانه سيتم منع استخدامها كلياً ابتداء من كانون الثاني (يناير) 2013.
وأشارت الدكتورة مريم الشناصي، المديرة التنفيذية للشؤون الفنية في الوزارة، الى أن الامارات تنتج سنوياً 1,75 بليون كيس من البلاستيك، 75 في المئة منها تقريباً تستهلك محلياً في حين تذهب البقية للتصدير. وقد أطلقت الوزارة مبادرة عام 2009 تحت شعار «الامارات خالية من الأكياس البلاستيكية»، بعد إدراك خطورة استخدام الأكياس غير القابلة للتحلل على صحة الكائنات الحية وسلامتها، كونها تؤدي الى نفوق عدد كبير من الثدييات والحيوانات الرعوية والبحرية، وقد ثبت تسببها في نحو 50 في المئة من نفوق الجمال في الامارات.

المغرب
إنطلاق حزب اليسار الأخضر

الرباط ـ من محمد التفراوتي

أضيف الى المشهد الحزبي المغربي رسمياً، بعد حزب البيئة والتنمية، حزب آخر يبتغي الرقي بالشأن البيئي وجعله مشروعاً مجتمعياً يتم إدماجه في جميع سياسات الدولة. إنه حزب اليسار الأخضر.

صادق المؤتمر التأسيسي للحزب على تشكيلة مجلسه الوطني الفدرالي المكون من 150 عضواً. وانتخب محمد فارس منسقاً عاماً للحزب. وانتخب المجلس 27 عضواً لمكتب التنسيق الوطني، الذي يضم 20 في المئة من النساء و20 في المئة من الشباب.

وأوضح بيان أن الحزب الجديد يسعى الى تنمية ثقافة المواطنة الجديدة والتربية على مبادئ الديموقراطية والتعريف بالحقوق والحريات الانسانية، والى تحقيق تنمية مستدامة تستجيب لحاجات المواطنين كافة في التقدم الاقتصادي والاجتماعي والثقافي. وهو يتوخى العمل من أجل انبثاق مواطن مستقل ومسؤول اجتماعياً، عبر تيسير وصوله الى المعلومات والمؤهلات الضرورية لاتخاذ القرارات.

وأعلن الحزب عن تطلعه الى بناء وحدة مغاربية ديموقراطية بعمقها الحضاري الافريقي والمتوسطي والعربي والأمازيغي.

تونس
تعاون إنمائي مع اليابان

اتفقت تونس واليابان على التعاون في تنفيذ مشروع لحماية منطقة تونس الغربية من الفيضانات، بعد الأضرار الجسيمة التي لحقت بها جراء السيول عام 2003. ويشمل المشروع بناء 18 سداً وإعادة تجهيز قنوات السيول. ويتم حالياً تنفيذ مشاريع إنارة وتزويد بمياه الشرب في المناطق الريفية باستخدام الطاقة الشمسية.

«سكاي نيوز» تناصر قضية أطفال العراق

ليزا هولاند «سكاي نيوز»، 1 / 4 / 2010

تعهدت منظمة الصحة العالمية مؤخراً، في إطار دراستها الوضع الصحي لنساء العراق، باجراء تحقيق حول ازدياد التشوهات الخلقية في مدينة الفلوجة.

وكانت قناة «سكاي نيوز» التلفزيونية البريطانية أجرت تحقيقاً عن المشكلة عام 2008، وعرضت حالات أطفال مثل فاطمة أحمد التي ولدت برأسين، وظهرت أمها شكرية طالبة العون لمعرفة سبب مصيبتها.

منذ ذلك التاريخ، ارتفع عدد التشوهات الخلقية، وأبلغ أطباء عراقيون «سكاي نيوز» أنهم يشاهدون حالات جديدة وعديدة كل يوم. وطوال الأشهر الفائتة، جمعت المحطة دراسات حالات لأطفال ولدوا بلا أطراف أو يعانون شذوذاً في بطونهم وأنواعاً أخرى من التشوهات الخلقية. وفي كانون الثاني (يناير) 2010، بثت فيلماً وثائقياً مدته نصف ساعة شمل ما توصلت اليه من نتائج ودراسات حالات.

وفي آذار (مارس) 2010 أبلغنا الدكتور حسن البشرى، ممثل منظمة الصحة العالمية في العراق، أن «تقرير سكاي نيوز المنذر بالخطر دفعنا الى تضمين دراستنا أسئلة حول العيوب الخلقية». وأضاف أنه التقى وزير الصحة العراقي وتحدثا حول هذه المسألة، فوافق الوزير مبدئياً على أن تجري منظمة الصحة العالمية أو الأمم المتحدة دراسات للتحقيق في هذه المشكلة الناشئة، «وستكون هذه الدراسة شاملة تتناول صحة النساء في مناطق مختلفة من العراق».

رويترز

طفلة مشوهة في الفلوجة

وكانت جماعات ناشطة في العراق أبلغت «سكاي نيوز» أن التشوهات قد تكون مرتبطة بمواد كيميائية استخدمت في القصف الأميركي الشديد الذي تعرضت له الفلوجة عام 2004 حين كانت معقلاً للمسلحين، وطالبت بتحقيق مستقل حول تأثير أنواع الأسلحة المستعملة، بما فيها الفوسفور الأبيض. ولكن لا توجد حتى الآن دراسة تعطي أدلة حقيقية.

ولطالما استغاث سكان الفلوجة طالبين مساعدة دولية للتحقيق في ورطتهم.

وصرّحت نساء كثيرات بأنهن يحجمن عن إنجاب المزيد من الأطفال خشية تعرضهم لتشوهات.

تأمل منظمة الصحة العالمية أن تتوصل الى تحديد نمط العيوب الخلقية، وأن تدرس العوامل التي ربما كانت سبب المشاكل الصحية. لكن مبادرتها أتت متأخرة جداً بالنسبة الى فاطمة، التي توفيت عام 2009، وتأمل أسرتها ألا تكون خسارتها عبثاً، بل بداية أمل لحل مشكلة أطفال العراق المشوهين.

مصر
تدشين محطة الزعفرانة لطاقة الرياح

افتتحت في مصر محطة الزعفرانة 7 لتوليد طاقة من الرياح بقدرة 120 ميغاواط في محافظة السويس، ومحطة محولات لنقل الطاقة الكهربائية المنتجة من مزرعة الرياح إلى الشبكة الوطنية.

ويبلغ إجمالي قدرات التوليد من منطقة الزعفرانة نحو 500 ميغاواط، وهي من أكبر المواقع العالمية لقدرات توليد كهرباء من طاقة الرياح.

وتخطط مصر للوصول الى حصة من الطاقة المتجددة بنسبة 20 في المئة من إجمالي إنتاج الطاقة المولدة بحلول سنة 2020، تمثل طاقة الرياح منها 12 في المئة.

مساجد صديقة للبيئة في حمص

حمص - من زكي الدروبي

لا ينكر أحد ما للدين من أهمية في حياة البشر، مما جعل دور العبادة تنال تصاميم فريدة جعلت كثيراً منها آيات معمارية فذة حتى يومنا هذا. ومع التطور الكبير الحاصل في العمارة الخضراء، وتقنيات البناء والإكساء الصديقة للبيئة، ومع التوجه الحكومي السوري نحو توفير الاستهلاك، يتم استعمال الكثير من تلك التقنيات في مساجد حمص للاقتصاد في المياه والطاقة. من ذلك استبدال صنابير المياه التقليدية في مسجد خالد بن الوليد بصنابير تعمل على الأشعة، فتفتح حين يضع الانسان يده مثلاً تحت الصنبور وتغلق حين يبعدها. وفي مسجد آل الأتاسي تم فصل شبكة مياه المراحيض عن شبكة مياه الوضوء، لتستخدم مياه الوضوء في إرواء الحديقة الشاسعة المحيطة بالمسجد.

وأشار محمد أيمن الزهر، مدير أوقاف حمص، الى تنفيذ مشاريع لاستبدال مصابيح الكهرباء التقليدية بأخرى موفرة للطاقة، وقد تم الاستبدال في 60 في المئة تقريباً من مساجد حمص. كما يتم تركيب اللاقطات الشمسية لتسخين مياه الوضوء في الشتاء. وتم توجيه قسم الدراسات في المديرية لاعتماد معايير تصميم بيئية عند دراسة وتصميم مشاريع بناء المساجد والمدارس الشرعية.

وقد رفع اقتراح الى وزراء الأوقاف من أجل اعتماد فصل شبكات مياه المراحيض عن شبكات مياه الوضوء لاستخدام هذه في سقاية حدائق المساجد، بالتعاون مع مديريات الحدائق في مجالس المدن.

وقالت المهندسة لما حصرية في قسم الدراسات في مديرية أوقاف حمص ان التوجه الجديد في دراسة المساجد يقضي بتوسيع فتحات النوافذ لإدخال أكبر كمية إنارة طبيعية، من أجل الاقتصاد في الطاقة الكهربائية المستخدمة في الانارة، وتنفيذ دراسة ميكانيكية للتدفئة من أجل استخدام الحد الأدنى من المكيفات، ورفع سقف الطابق تحت الأرضي من أجل إدخال إضاءة طبيعية.

التوجه الجديد في بناء المساجد يلقى الدعم من الجهات الرسمية، ولكن يبقى التمويل أحد أهم العوائق أمام التوسع في هذه المشاريع.

حديقة مسجد في حمص ترويها مياه الوضوء

الجزائر
مشروع إنمائي لآفاق 2030

الجزائر- من رشيد يايسي

قدمت وزارة البيئة وتهيئة الإقليم والسياحة الجزائرية الى المجلس الشعبي الوطني مشروعاً للتهيئة ضمن مخطط وطني لآفاق 2030. وذلك لخلق التوازن والتنافسية في بلاد تتميز بالشساعة والتباين والاختلال في توازن السكان والنشاط الانساني، حيث يتجمع 63 في المئة من السكان في مناطق الشمال التي تمثل 4 في المئة من مساحة البلاد، و28 في المئة يعيشون في الهضاب العليا على مساحة 9 في المئة، في حين لا تستقطب مناطق الجنوب الممتدة على 87 في المئة من المساحة سوى 9 في المئة من السكان.

وفي ميدان التنوع البيولوجي، أحد المحاور الأساسية للمشروع، تمت الاشارة الى اختلالات التوازن في الأنظمة البيئية مما أدى الى اختفاء العديد من السلالات النباتية والحيوانية. والساحل الجزائري معرض للتلوث بفعل النفايات النفطية، اذ ان نحو 100 باخرة محملة بالنفط تجوب المياه الإقليمية كل يوم وتلقي نحو 10 آلاف طن من النفايات النفطية سنوياً، مما يشكل تهديداً كبيراً لصحة الانسان وآثاراً مدمرة للكائنات البحرية.

وخلال مناقشة المشروع، أكد نواب الشعب ضرورة بعث الاقتصاد الأخضر الذي يخلق فرص العمل المستدامة، واشراك القطاع الخاص والمجتمع المدني في السياسات العامة التنموية.

«الإمارات للبيئة» تجمع علب الألومنيوم

جمعت مجموعة «الامارات للبيئة» 7645 كيلوغراماً من علب الألومنيوم ضمن حملتها السنوية التي شارك فيها أكثر من 270 مؤسسة عامة وخاصة وتعليمية، بالإضافة الى مشاركة واسعة من الأسر والأفراد. فبات ما جمعته خلال 13 عاماً ضمن برنامج جمع وإعادة تدوير علب الألومنيوم 22 ألف كيلوغرام.

وقالت رئيسة المجموعة حبيبة المرعشي ان معدل إنتاج النفايات المنزلية في دولة الامارات هو أعلى المعدلات عالمياً، ما يبرز الحاجة الماسة الى إطلاق برامج لفرز النفايات وتوعية الناس بأهمية إعادة التدوير.

الأمم المتحدة
مؤتمر دولي لشرق أوسط غير نووي

أعدت المجموعة العربية في الأمم المتحدة رداً على المقترحات الأميركية الأخيرة في شأن تنفيذ قرار عام 1995 لجعل الشرق الأوسط منطقة خالية من السلاح النووي وأسلحة الدمار الشامل. فركزت على أن اسرائيل هي الدولة الوحيدة التي تمتلك ترسانة نووية لا تزال خارج معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية. وطالبت بعقد مؤتمر دولي بمشاركة كل دول الشرق الأوسط والدول النووية توصلاً الى معاهدة لانشاء منطقة كهذه.

ايطاليا
دراجات هوائية «حكومية»

أعلن عمدة بلدية تيرامو في وسط ايطاليا تخليه وموظفي البلدية عن السيارة والتنقل على الدراجات الهوائية للتخفيف من انبعاثات الكربون، وفقاً لقرارات المفوضية الأوروبية المعروفة بأهداف 20 ـ 20 ـ 20 لخفض الانبعاثات.

وتهدف هذه الخطة الأوروبية الى خفض الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري بنسبة 20 في المئة بحلول سنة 2020 مقارنة بمستويات مطلع تسعينات القرن الماضي، ورفع معدلات استخدام الطاقة المتجددة الى 20 في المئة.

توقفوا عن طهو كوكبنا

تجمع ناشطون من منظمة «غرينبيس» وهم يرتدون أقنعة تصوّر المستشارة الألمانية انغيلا ميركل والرئيس الأميركي باراك أوباما ورئيس الوزراء الايطالي سيلفيو برلوسكوني ونظيره البريطاني السابق غوردون براون والرئيس الفرنسي نيكولا ساركوزي وكأنهم يطبخون «الأرض»، في تظاهرة قرب مدينة بون في ألمانيا، قبيل اجتماع وزاري لمناقشة قضية الاحتباس الحراري.

أسطول الأشباح في خليج سان فرنسيسكو

وافقت المديرية البحرية الأميركية MARAD المسؤولة عن «أسطول الاشباح» الراسي في خليج سان فرنسيسكو على تنظيف وازالة السفن المهجورة والبالية من أسطول الاحتياط في خليج سويسون.

وبموجب اتفاقية التسوية مع مجلس الدفاع عن الموارد الطبيعية، سوف تزيل المديرية البحرية جميع السفن المهملة بحلول أيلول (سبتمبر) 2017، بدءاً بالأسوأ وضعاً، كما ستزيل من دون ابطاء أكوام شظايا الدهانات الخطرة من أسطح السفن.

وتفيد دراسة أجرتها المديرية أن أكثر من 20 طناً من المعادن الثقيلة، بما في ذلك الرصاص والزنك والنحاس والكادميوم، سقطت أو طارت مع الريح أو انجرفت من السفن الى المياه. واذا لم يتم تنظيف السفن، فمن المتوقع أن يفلت منها نحو 50 طناً أخرى من المعادن الثقيلة في السنوات المقبلة، بعد أن تتعرض لمرور الزمن والعوامل الجوية.

وخليج سويسون هو موئل حيوي لأنواع معرضة للخطر ومهددة بالانقراض. وأنذرت سلطات كاليفورنيا السكان بضرورة الحد من استهلاك الأسماك التي تصاد في الخليج بسبب ارتفاع مستويات التلوث والمعادن الثقيلة.

وقد أرسي أسطول الأشباح في هذا الخليج الذي يقع مباشرة غرب دلتا ساكرامنتو ـ سان جواكين وعند مصبها.

عريضة البليون جائع

أعلنت منظمة الأغذية والزراعة (فاو) عن عريضة دولية على الانترنت، دعت الى «التعبير عن الغضب إزاء حقيقة وجود نحو بليون إنسان يعيشون محنة الجوع في العالم اليوم»، وحضّت الحكومات على اعتبار هدف القضاء على الجوع أولوية قصوى. ودعا المدير العام للمنظمة جاك ضيوف الى توقيع العريضة على الموقع www.1billionhungry.org

موظفون في مقر الفاو في روما يطلقون صفارات حملة البليون جائع

روسيا

ورق «تواليت» هدية الى بوتين

تلقى رئيس الوزراء الروسي فلاديمير بوتين أكثر من مئتي لفة من محارم ورقية للحمام هدية من علماء بيئة روس، احتجاجاً على اعطائه الاذن لاعادة افتتاح مصنع لعجينة الورق على ضفاف بحيرة بايكال في سيبيريا، التي تحتوي على 20 في المئة من احتياطي المياه العذبة في العالم والمدرجة على قائمة التراث العالمي لليونسكو، بسبب التلوث الذي قد يتسبب به المصنع.

وأشار العلماء في بيان الى انه «في حال كانت لدى السلطات حاجة ماسة الى محارم تدفعها الى تدمير بحيرة بايكال، سنلتزم من جهتنا تزويدها ما تحتاجه من محارم».

مراهقة أبحرت وحيدة حول العالم

استقبلت الأوسترالية جيسيكا واتسون ابنة الـ 16 سنة استقبالاً حافلاً لدى وصولها الى ميناء سيدني، بعدما أبحرت منفردة حول العالم في رحلة استمرت سبعة أشهر. فباتت أصغر شخص يبحر حول العالم منفرداً وبلا توقف ومن دون مساعدة.

وأبحرت واتسون في يختها «إيلاز بينك ليدي» حول الجزء الجنوبي للأرض، وهي مسافة تبلغ نحو 23 الف ميل بحري، مروراً بحواف أميركا الجنوبية وافريقيا، قبل أن تدور حول الساحل الجنوبي لأوستراليا وجزيرة تسمانيا.

ارتفاع قياسي لحرارة بحيرة تانغانيكا

تشهد مياه بحيرة تانغانيكا، ثاني أقدم وأعمق بحيرة في العالم، أعلى درجة حرارة منذ 1500 سنة، ما يهدد الصيد الذي يعتمد عليه ملايين الأشخاص.

جاءت هذه النتيجة بعد أخذ عينات من طبقات الرواسب في قعر البحيرة، التي تشير الى تغير المناخ على مر القرون. وأوضح علماء في مجلة «نيتشر جيوساينس» أن حرارة مياه سطح تانغانيكا هي الآن بحدود 26 درجة مئوية، وهو «مستوى غير مسبوق منذ العام 500 بعد الميلاد».

ومع ارتفاع حرارة المياه تشهد البحيرة تراجعاً في نشاطها الحيوي. فعندما ترتفع حرارة الطبقات السطحية يصعب على التيارات الباردة اختراقها، وهذه التيارات تنبع من عمق البحيرة حاملة معها مغذيات حيوية للحلقة الأولى في السلسلة الغذائية. وقد تتأثر أنواع الأسماك التجارية بهذا الأمر.

ويعتمد نحو عشرة ملايين شخص في بوروندي وتنزانيا وزامبيا وجمهورية الكونغو الديموقراطية على البحيرة للحصول على مياه الشفة ولصيد الأسماك.

الصين

مدافع العطور ضد قمامة بيجينغ

تشنّ بيجينغ حرباً على الرائحة الكريهة لأكوام القمامة المنتشرة في أنحائها. وقامت السلطات المحلية بنشر أكثر من 100 مدفع لرش مواد معطرة على أماكن تجميع القمامة، حيث يؤدي ارتفاع درجات الحرارة الى تفاقم مشكلة تعفنها. و«مدافع العطور» هي ابتكار لموظفي محطة جاوانتون لطمر النفايات في ضواحي العاصمة الصينية. واستخدم المسؤولون وسائل أخرى، مثل أغطية تمتص الروائح وآلات تستخرج الغازات الكريهة الرائحة وتستخدمها في توليد الكهرباء.

وينتج سكان بيجينغ الذين يزيد عددهم على 17 مليون نسمة نحو 18 ألف طن من النفايات المنزلية يومياً.

جنوب أفريقيا

قمصان كأس العالم من نفايات

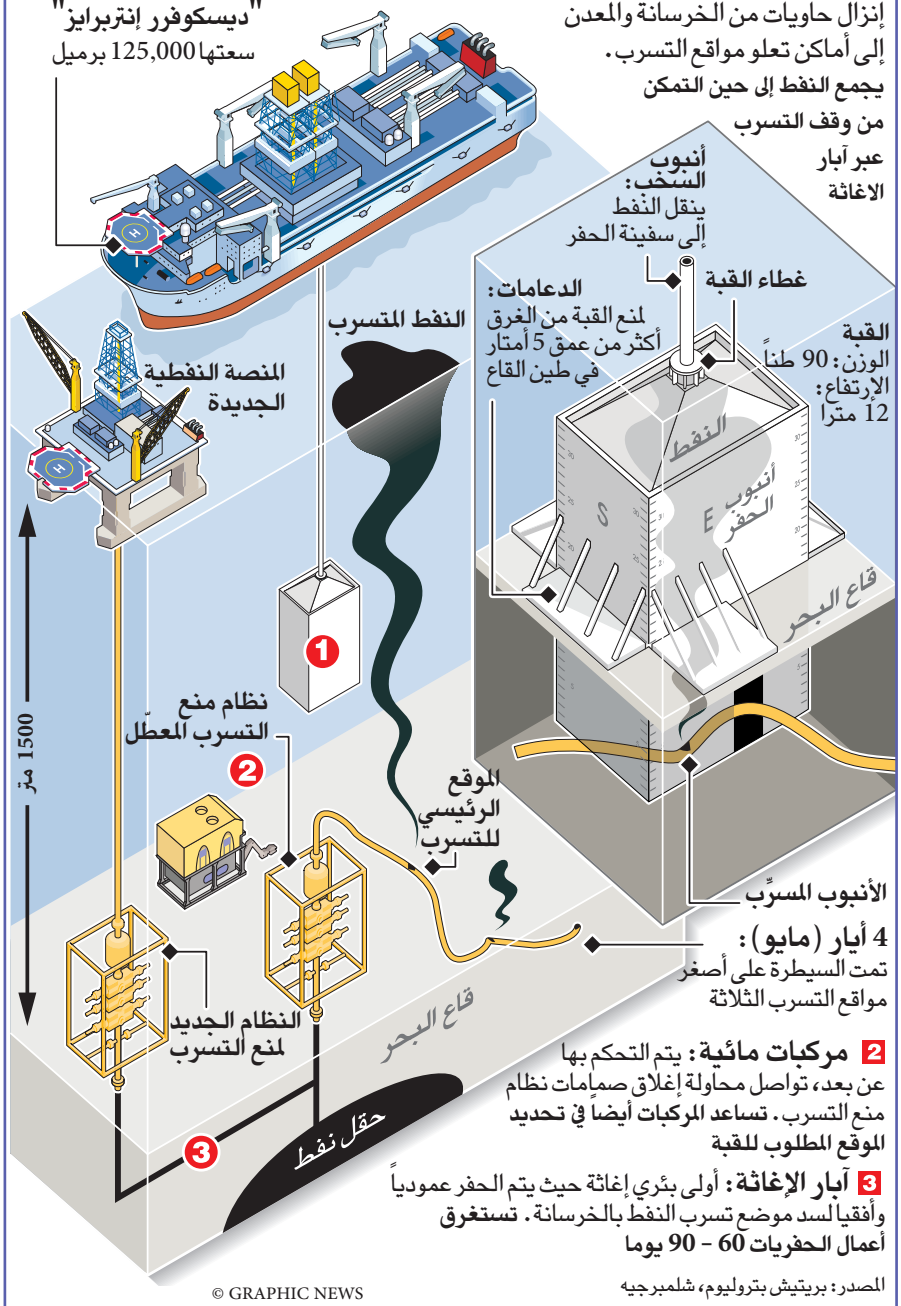
سيرتدي كبار لاعبي كرة القدم في العالم قمصاناً من نفايات خلال مشاركتهم في نهائيات كأس العالم في جنوب أفريقيا. فقد أكدت شركة نايكي ان القمصان الخاصة بالمنتخبات التسعة المتعاقدة معها ستكون من مادة البوليستر المصنوعة من قوارير بلاستيكية أعيد تدويرها.

تينغا تينغا

لوحة رسمها الرسام التنزاني حمادي ناشوري المتخصص بفن تينغا تينغا، معروضة في العاصمة التنزانية دار السلام، في محلات «موروغورو» التي تعرض أعمال 200 رسام متخصص بهذا الفن المستوحى من الطبيعة الافريقية.

كارثة منصّة النفط في خليج المكسيك

وسط الخلاف القائم بشأن البقعة النفطية الضخمة المنتشرة في خليج المكسيك، تتبادل شركات النفط الثلاث المشتركة في أعمال التنقيب التهم حول المسؤولية عن الكارثة. BP تلقي اللوم على نظام منع التسرب الذي وضعته شركة "ترانس أوشن"، وهذه تقول إن سبب الانفجار في المنصة هو فشل عملية سد البئر بالخرسانة التي قامت بتنفيذها شركة "هاليبرتون". ومن التقنيات التي استخدمتها BP لوقف تدفق النفط قبة حديدية عملاقة تجرب للمرة الأولى.



1 قبة الإحتواء: إنزال حاويات من الخرسانة والمعدن إلى أماكن تعلو مواقع التسرب. يجمع النفط إلى حين التمكن من وقف التسرب عبر آبار الاغاثة

2 مركبات مائية: يتم التحكم بها عن بعد، تواصل محاولة إغلاق صمامات نظام منع التسرب. تساعد المركبات أيضاً في تحديد الموقع المطلوب للقبة

3 آبار الإغاثة: أولى بئري إغاثة حيث يتم الحفر عمودياً وأفقياً لسد موضع تسرب النفط بالخرسانة. تستغرق أعمال الحفريات 60 - 90 يوما

4 أيار (مايو): تمت السيطرة على أصغر مواقع التسرب الثلاثة

المصدر: بريتيش بتروليوم، شلمبرجيه

© GRAPHIC NEWS

130 نوعاً تنقرض كل يوم

أي مصير ينتظر أحياء

خمسة ضغوط رئيسية تدفع الى فقدان تنوع الحياة على الأرض: تغير الموائل، الاستغلال المفرط، التلوث، الأنواع الدخيلة الغازية، وتغير المناخ. ويؤكد تقرير التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي GBO - 3 أن الانقراض مستمر وينذر بفقدان الخدمات التي تقدمها الأنظمة الطبيعية الى البشرية ومقومات الحياة على الأرض. في ما يأتي أهم ما ورد في التقرير

تواجه النظم الطبيعية التي تساند الاقتصاد والحياة وسبل العيش في أنحاء الأرض خطر التدهور والانهيار السريعين، ما لم يتخذ إجراء سريع وجذري وخلاق للحفاظ على تنوع الحياة واستخدامه بشكل مستدام. ويؤكد تقرير «التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي» (GBO-3) أن العالم أخفق في الوفاء بهدفه تحقيق خفض ملموس في معدل فقدان التنوع البيولوجي بحلول سنة **2010**.

يستند التقرير، الثالث من نوعه والصادر حديثاً عن الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي، إلى التقييمات العلمية، والتقارير الوطنية المقدمة من الحكومات، ودراسة

الصورة الى اليمين:
شجرة الباوباب أو التبلدي *Adansonia rubrostipa* فقدت موئلها في مدغشقر بسبب الحرائق والأمراض وقطع أشجار الغابات لاقامة المشاريع الزراعية وإنتاج الفحم

عن السيناريوهات المستقبلية. وهو سيكون من المدخلات الأساسية في المناقشات التي سيجريها قادة العالم ورؤساء الدول في اجتماع رفيع المستوى للجمعية العامة للأمم المتحدة في 22 أيلول (سبتمبر). وستكون استنتاجاته أيضاً في صلب المفاوضات التي ستجريها حكومات العالم في قمة التنوع البيولوجي المقرر عقدها في ناغويا باليابان في تشرين الأول (أكتوبر).

يحذر التقرير من احتمال فقدان ساحق آخر للتنوع البيولوجي، ومعه خفض شديد في خدماته الضرورية للمجتمعات البشرية، كلما اقتربنا من «حدود الخطر» المتعددة التي تتحول فيها النظم الإيكولوجية إلى حالات بديلة أقل إنتاجية قد يصعب أو يستحيل التعافي منها.

وتتضمن حدود الخطر المحتملة التي تم تحليلها ثلاث نقاط أساسية: أولاً، موت مساحات كبيرة من غابة الأمازون، بسبب تفاعلات تغير المناخ وإزالة الغابات وحرائق الغابات. ثانياً، تحوّل كثير من بحيرات المياه العذبة ومسطحات المياه الداخلية الأخرى إلى حالات يرتفع فيها مستوى المواد العضوية أو تغلب عليها الطحالب بسبب تراكم المغذيات (eutrophication)، ما يؤدي الى نفوق الأسماك على نطاق واسع. ثالثاً، انهيارات مضاعفة للنظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية، بسبب مزيج من تحمض المحيطات وارتفاع حرارة المياه ما يؤدي إلى ابيضاضها، والصيد المفرط والتلوث بالمغذيات، ما يهدد عيش مئات ملايين البشر الذين يعتمدون على موارد الشعاب المرجانية.

الأرض؟

ولكن يمكن تجنب هذه النتائج إذا اتخذ إجراء فعال ومنسق للحد من الضغوط المتعددة المفروضة على التنوع البيولوجي. فعلى سبيل المثال، هناك حاجة إلى إجراء عاجل لخفض التلوث الذي مصدره اليابسة، وممارسات الصيد التدميرية التي تضعف الشعاب المرجانية وتجعلها أكثر تعرضاً لآثار تغير المناخ وتحمض المحيطات. وعلى صانعي السياسة مقاربة التحديات المترابطة لفقدان التنوع البيولوجي وتغير المناخ باعطائها أولوية متساوية وبتنسيق وثيق اذا أرادوا تجنب التأثيرات الشديدة لكل منهما. ومن شأن الحفاظ على التنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية التي يدعمها أن يساعد في تخزين كمية أكبر من الكربون، مما يخفض تراكم المزيد من غازات الدفيئة في الجو. وسيتمكن الناس من التكيف بشكل أفضل مع تغير المناخ الذي لا يمكن تجنبه، إذا بذلت جهود لجعل النظم الإيكولوجية أكثر تكيفاً، مع تخفيف الضغوط الأخرى.

صيحة تنبيه للبشرية

يصف تقرير GBO-3 استراتيجية جديدة ممكنة لخفض فقدان التنوع البيولوجي، مع التعلم من الدروس المستفادة من الفشل في الوفاء بهدف **2010**. وتشمل هذه الاستراتيجية معالجة الأسباب الكامنة أو العوامل غير المباشرة الدافعة لفقدان التنوع البيولوجي، مثل أنماط

وطواط هندوراس الأبيض *Ectophylla alba* ينحصر وجوده في موائل محددة في غابة المطر المطلة على الكاريبي، ويشكل تدهور الغابات التهديد الرئيسي لبقائه

النسر الأبيض الذيل *Gyps nengalensis* كان من أكثر الجوارح عدداً، لكن ما تبقى منه في البرية يقل عن 10 آلاف. ويعزى تقهقر أعداده الى تناوله جيف ماشية عولجت بالعقار البيطري **diclofenac**. وقد تأثر السكان المحليون بانخفاض اعداد هذا الطائر، اذ ان بقاء الجيف المتحللة يتسبب بمخاطر صحية

الذئب الاثيوبي *Canis simensis* لا يعيش الا في مرتفعات إثيوبيا التي تعلو 3500 متر عن سطح البحر. ولم يبق الا نحو 500 ذئب في سبعة موائل متميزة. وبسبب تمدد الزراعة الى المرتفعات العالية تستمر موائل هذه الذئاب بالتقلص، وقد يدفع تغير المناخ بالزراعة الى مناطق أعلى. ويتسبب الرعاة الذين يدفعون بقطعانهم وكلابهم الى موائل الذئاب في تفشي نوبات متكررة من داء الكلَب قد تؤدي الى انقراض هذه الذئاب

وردة الصخور *Helianthemum inaguae* من فصيلة النباتات الوعائية، ينحصر وجودها في جزر الكناري الاسبانية. وقد تسبب حريق كبير عام 2007 وموجات متلاحقة من الجفاف بالقضاء على غالبية هذه النباتات الفريدة

الاستهلاك وآثار التجارة المتزايدة والتغير الديموغرافي. كما تتضمن رفع الدعم المؤذي عن بعض الأسعار والخدمات.

ولا يمكن أن ننظر إلى الفقدان المستمر للتنوع البيولوجي على أنه مسألة منفصلة عن الشواغل الأساسية للمجتمع. فتحقيق الأهداف، مثل التصدي للفقر وتحسين الظروف الصحية والمالية والأمنية للأجيال الحالية والقادمة، سيتعزز كثيراً إذا أعطينا التنوع البيولوجي الأولوية التي يستحقها. ويشير التقرير إلى أنه، باستعمال جزء ضئيل من الأموال التي جمعتها حكومات العالم على الفور خلال عامي 2008 و2009 لتجنب انهيار اقتصادي، يمكن تفادي انهيار أكثر خطورة وأشد أثراً في نظم دعم الحياة على الأرض.

التنوع البيولوجي سنة 2010

أظهر تقرير GBO-3 عدم الوفاء بالهدف الذي وضعته حكومات العالم عام 2002، وهو «تحقيق خفض محسوس بحلول سنة 2010 في المعدل الحالي لضياع التنوع البيولوجي على الأصعدة العالمية والإقليمية والوطنية». ويمكن القول بالتأكيد إن أياً من الأهداف الثانوية الواحد والعشرين التي تصاحب الهدف العام لسنة 2010 لم يتحقق على المستوى العالمي، وإن تحقق بعض منها جزئياً أو محلياً. وتظهر عشرة من المؤشرات الرئيسية الخمسة عشر، التي وضعتها اتفاقية التنوع البيولوجي، اتجاهات غير مؤاتية. ولم تدَّع أي حكومة أنها أوفت كلياً بهدف 2010 على المستوى الوطني، وأفاد نحو خُمس الحكومات صراحة بأنها لم تحقق هذا الهدف.

الأنواع التي تم تقييم تعرضها لخطر الانقراض تقترب من الانقراض عموماً. وتواجه البرمائيات أكبر الأخطار، فيما تتدهور حالة الأنواع المرجانية بأسرع معدل. وهبطت وفرة أنواع الفقاريات استناداً إلى الأعداد التي تم تقييمها بنحو الثلث في المتوسط بين عامي 1970 و2006، وتواصل انخفاضها على المستوى العالمي، مع حدوث تراجع شديد في المناطق الاستوائية وبين أنواع المياه العذبة.

وما زالت الضغوط الرئيسية الخمسة التي تدفع مباشرة إلى فقدان التنوع البيولوجي إما ثابتة وإما متزايدة، وهي: تغير الموئل، الاستغلال المفرط، التلوث، الأنواع الدخيلة الغازية، وتغير المناخ. وتتراجع الموائل الطبيعية في معظم مناطق العالم من حيث نطاقها وسلامتها، خصوصاً الأراضي الرطبة ذات المياه العذبة، والموائل الجليدية البحرية، والأهوار الملحية، والشعاب المرجانية، ومسطحات الأعشاب البحرية، والشعاب المأهولة بالأسماك الصدفية. ولكن تحقق تقدم ملحوظ في إبطاء معدل فقدان الغابات المدارية والمنغروف في بعض المناطق.

ويواصل التنوع الجيني للمحاصيل والمواشي انخفاضه في النظم الزراعية، وتشير بعض التقارير إلى أن أكثر من 60 سلالة من الماشية انقرضت منذ العام 2000.

وأحرز تقدم كبير في زيادة عدد المناطق المحمية على اليابسة وفي المياه الساحلية. غير أن 44 في المئة من المناطق الإيكولوجية الأرضية و82 في المئة من المناطق الإيكولوجية البحرية (أي المناطق التي تضم نسبة كبيرة من الأنواع المشتركة والموائل المختلفة) تقع دون نسبة الحماية المستهدفة وهي 10 في المئة. ومعظم المواقع ذات الأهمية الخاصة للتنوع البيولوجي تقع خارج المناطق المحمية.

أي مستقبل؟

تظهر التوقعات بشأن أثر التغير العالمي على التنوع البيولوجي استمرار انقراض الأنواع بخطى متسارعة غالباً، وفقدان الموائل الطبيعية، والتغيرات في توزيع الأنواع وأعدادها ومجموعات الأنواع والمناطق الأحيائية، خلال القرن الحادي والعشرين. وهناك خطر عال لحدوث خسارة هائلة للتنوع البيولوجي وما يصاحبها من تدهور في مجموعة كبيرة من خدمات النظم الإيكولوجية، إذا تم دفع نظام الأرض الى ما بعد حدود قصوى أو حدود خطر معينة. وكانت التقييمات السابقة قللت من احتمال فقدان حاد للتنوع البيولوجي، استناداً إلى سيناريوهات معقولة، لأن التأثيرات الناتجة عن تجاوز حدود الخطر لتغير النظام الإيكولوجي لم تؤخذ في الاعتبار سابقاً. ولكن هناك فرصاً أكبر مما حددته التقييمات السابقة لمعالجة أزمة التنوع البيولوجي مع المساهمة في تحقيق الأهداف الاجتماعية الأخرى، وذلك مثلاً بالحد من تغير المناخ من دون استخدام

يمكن الاطلاع على تقرير توقعات التنوع البيولوجي العالمي GBO-3 في الموقع الالكتروني: www.cbd.int/gbo3

أحد بقايا النمور العربية في جبل سمحان في عُمان

وضع التنوع البيولوجي في المنطقة العربية

أعد المكتب الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا ملحقاً لتقرير «التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي» حول الوضع في المنطقة حذر فيه من ارتفاع وتيرة فقدان التنوع البيولوجي. هنا أبرز ما جاء فيه:

سجل في المنطقة العربية بأسرها 1084 نوعاً من النباتات والحيوانات المهددة بالانقراض، منها 24 في المئة أسماك، و22 في المئة طيور و20 في المئة ثدييات. وتتعرض الثدييات لخسائر كبيرة في الأعداد نتيجة تدمير موائلها. وفي المشرق، انحصرت أعداد الوعول والغزلان وتوزعها الطبيعي من حيث الرقعة الجغرافية. وانخفضت أعداد النمور كثيراً في جبال شبه الجزيرة العربية. وبات المها العربي (*Oryx leucoryx*) منقرضاً في البرية، ولكن تم انقاذه عن طريق الاستيلاد في الأسر في عدد من البلدان العربية. وفي جزيرة سقطرى اليمنية 250 نوعاً متوطناً مهدداً بالانقراض. وفي عُمان 136 نوعاً نباتياً مهدداً، و46 في المئة من جميع الأنواع المتوطنة عرضة للخطر. وفي الأردن، تصنف طيور الطيهوج الرملي المستدق الذيل (*Pterocles alchata*) والقطا العراقي (*Fulica atra*) وحجل فلسطين (*Ammoperdix heyi*) والصقر الجوال (*Falco peregrinus*) بأنها نادرة ومعرضة للخطر.

النباتات الطبية البرية تصبح نادرة أو مهددة بالانقراض بسبب تدمير موائلها، نتيجة تغيرات في استخدام الأراضي والاقتلاع المفرط والأحوال المناخية القاسية. وفي الأردن، تتقلص مساحة موائل الزعفران (*Crocus hermoneus*) والصعتر السوري (*Origanum syriacum*) في حين أصبح الكبر (*Capparris decidua*) مهدداً بالانقراض. وفي جبل العرب جنوب سورية، هناك أدلة على أن 50 في المئة من خسائر الأنواع النباتية هي نتيجة سوء الممارسات الادارية. أما ابيضاض المرجان في منطقة الهيئة الاقليمية لحماية البيئة البحرية (ROPME) فأثر على 20 الف كيلومتر مربع من المسطحات المرجانية، ما يشكل نحو 7,9 في المئة من اجمالي الغطاء المرجاني العالمي. وتأثرت أعداد الأطوم (بقر البحر) في البحرين وقطر والامارات بشكل كبير نتيجة النشاطات العمرانية البحرية التي دمرت معظم مسطحات الأعشاب البحرية التي تتغذى بها.

وقد بذلت في المنطقة جهود للحفاظ على التنوع البيولوجي في مجالات أساسية عدة، كإدارة الموارد الطبيعية واقامة المحميات غير أنها- كما هي حال بقية مناطق العالم- لم تنجح في تحقيق أهداف التنوع البيولوجي لسنة 2010. فهي لا تزال تعاني من الضغوط المستمرة على الموارد الطبيعية، كأساليب استخراج المياه غير المنضبطة، وسوء إدارة الأراضي الرطبة والمراعي، وتلوث البيئات البحرية، واستصلاح الأراضي، وعمليات الجرف التي لم تتم معالجتها على نحو فعال.

في ضوء هذه المعطيات المقلقة، هناك حاجة الى جهود كبيرة في المنطقة للوفاء بالأهداف العالمية للتنوع البيولوجي التي حددتها الخطة الاستراتيجية، والأهداف الجديدة لما بعد سنة 2010 بموجب الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي.

واسع النطاق للوقود الحيوي وما يصاحبه من فقدان للموائل الطبيعية.

ويمكن منع التغيرات في التنوع البيولوجي والنظم الايكولوجية، أو تخفيضها بشكل ملموس أو حتى عكسها، إذا اتخذت إجراءات قوية وعاجلة وشاملة وملائمة على المستويات الدولية والوطنية والمحلية.

استراتيجية إنقاذية

يطرح التقرير الثالث حول التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي عدداً من العناصر التي يمكن اعتمادها في إطار استراتيجية مستقبلية لخفض فقدان التنوع البيولوجي وتجنب أسوأ الآثار المترتبة على السيناريوهات التي تم تحليلها. وأهم هذه العناصر:

- تدخل مستمر ومكثف لخفض فقدان التنوع البيولوجي، وذلك مثلاً بتوسيع المناطق المحمية وتعزيزها، وبرامج تستهدف الأنواع والموائل المعرضة للخطر.
- إجراءات مستمرة ومكثفة لتقليل الضغوط المباشرة على التنوع البيولوجي، مثل منع التلوث بالمغذيات في المياه العذبة ومياه البحر، وقطع الممرات التي تدخل منها الأنواع الدخيلة الغازية، وتطبيق ممارسات أكثر استدامة في مصايد الأسماك والغابات والزراعة.
- كفاءة أكبر كثيراً في استخدام الأراضي والطاقة والمياه العذبة والمواد، لتلبية سكان متزايدين وأكثر رخاء.
- استعمال حوافز السوق وتجنب اعانات الدعم الضارة، للتقليل من الاستخدام غير المستدام للموارد والهدر في الاستهلاك.
- تخطيط استراتيجي للتوفيق بين التنمية والحفاظ على التنوع البيولوجي، والإبقاء على الخدمات المتعددة التي تقدمها من النظم الإيكولوجية المعتمدة على هذا التنوع.
- استعادة النظم الإيكولوجية الطبيعية لصون الخدمات اللازمة للمجتمعات البشرية، مع الاعتراف بأن حماية النظم الإيكولوجية الحالية هي أقل كلفة بكثير من تركها تتدهور.
- العمل على ضمان تقاسم المنافع الناشئة من استعمال الموارد الجينية والحصول عليها وما يرتبط بها من معارف تقليدية (مثلاً من خلال تطوير العقاقير ومستحضرات التجميل)، وتقاسمها بإنصاف مع البلدان والثقافات التي أخذت منها.
- التواصل والتعليم وزيادة التوعية حتى يفهم الجميع قيمة التنوع البيولوجي والخطوات التي يمكنهم اتخاذها لحمايته، بما في ذلك إدخال تغييرات في أنماط الاستهلاك والسلوك الشخصي. ■

التنوّع البيولوجي العربي

سلمى تلحوق

سوف يشهد التنوع البيولوجي المتدهور أصلاً في البلدان العربية. مزيداً من الأضرار بسبب إزدياد شدة تغير المناخ فارتفاع في الحرارة بمقدار درجتين مئويتين سوف يؤدي الى انقراض ما يصل الى 40% من جميع الأنواع

يتمتع العالم العربي بتنوّع بيولوجي فريد من حيث الأنواع والأنظمة البيئية في مَواطن قاحلة وشبه قاحلة ومتوسّطية. ووفقا للتقارير الوطنية، فإن أغنى البلدان العربية من حيث تنوّع النباتات، والتي يحتوي كل منها على أكثر من 3000 نوع، هي مصر ولبنان والمغرب وسورية والجزائر وتونس والصومال. أما أعلى مستويات تنوّع الحيوانات فهي في الجزائر ولبنان وسورية وتونس، إذ تؤوي كل منها أكثر من 5000 نوع. وتُقدَّر الكثافة في كل 10,000 كيلومتر مربع بين 1000 و2000 نوع نبات في الأردن ولبنان والمغرب وسورية، وأقل من 1000 نوع في بقية البلدان العربية. أما كثافة أنواع الثدييّات فهي بين 21 و50 نوعاً في كل 10,000 كيلومتر مربع في مصر والعراق والأردن والمغرب والسودان وسورية وتونس، وترتفع جداً في لبنان بمعدل 51 ـ 100 وتنخفض في بقية البلدان الى أقل من 20 نوعاً.

يواجه العديد من الأنواع الحية في العالم العربي تهديدات خطيرة ستتفاقم في المستقبل بسبب مضاعفات تغيّر المناخ. بالنسبة للتنوّع البيولوجي الأرضي، يظهر تقرير الاتحاد الدولي لصون الطبيعة لعام 2008 أنّ في اليمن أكبر عدد من الأنواع النباتية المهددة بالانقراض، وهو 159 نوعاً، في حين أن البلدان الأخرى لم تقدم بيانات أو أن العدد فيها يتراوح بين صفر و17 نوعاً مهدداً. وفي ما يتعلق بالحيوانات، فإن أكثر الأنواع المهدَّدة بالانقراض هي في جيبوتي ومصر والأردن والمغرب والسعودية والصومال والسودان واليمن، وفي كل منها أكثر من 80 نوعاً حيوانياً مهدَّداً، وأقصاها 108 أنواع في مصر.

ويتعرّض التنوّع البيولوجي البحري بموازاة سواحل العالم العربي لتهديدات خطيرة في مناطق معيّنة. مثال على ذلك الأطوم، أو بقر البحر، المهدَّد بشكلٍ بالغ في البحرين حيث يتواجد التجمع الثاني الأكبر عدداً في العالم بعد أوستراليا. وفي العام 2000، صُنِّفت الدلافين والحيتان في المياه الدولية ضمن الفئات المهدَّدة بشدّة أو المعرضة للانقراض، وأنواعها ما بين 11 و16 نوعاً في ساحل المغرب الشمالي وما بين 6 و10 أنواع في حوض المتوسط وساحل موريتانيا وساحل المغرب الجنوبي.

ونظراً لأن تغيّر المناخ ظاهرة عالمية محتومة، فإن التنوّع البيولوجي في المياه العذبة سيتأثّر سلباً في العالم العربي، وسيضمحلّ الكثير من موارده الثمينة.

ويُعتبر تنوّع الطيور ثروة كبرى، وهو عرضة للمخاطر بسبب التأثيرات السلبية الناجمة عن تغير المناخ. وتقع العديد من البلدان العربية على الممرّات الهامّة لهجرة الطيور. جيبوتي مثلاً مفترق هامّ على خط الهجرة من

الصورة الى اليمين: غابة أسطورية في وادي دكسام على جزيرة سقطرى اليمنية، فيها أشجار "دم الأخوين" التي تشبه المظلات وأشجار "وردة الصحراء" القارورية الشكل والمكيّفة لتخزين المياه في جذوعها (رويترز)

الشمال إلى الجنوب عبر القارات، وهي تستقبل مليون طائر كل عام. أمّا موريتانيا فهي موطن أكبر مجموعة في العالم من الطيور الطويلة الساق، وتأتي إليها ملايين الطيور المهاجرة لتمكث خلال أشهر فصل الشتاء. وتؤوي جزر حوار البحرينية أكبر مستوطنة في العالم لتكاثر غاق سقطرى. وفي الشرق الأوسط عدّة مناطق بحرية مهدَّدة وهي من المناطق الهامّة للطيور، ومنها الجهة الشرقية من البحر الأحمر على طول الساحل السعودي، والساحلان الشرقي والغربي للخليج، والخط الساحلي لخليج عمان وبحر العرب، وسواحل البحر المتوسط في لبنان وفلسطين، وخليج العقبة. وفي عام 2004، تراوح عدد الطيور المصنفة في الفئات المهدَّدة أو المعرضة للانقراض، بين 11 و30 نوعاً في جميع البلدان العربية، باستثناء لبنان وليبيا وقطر والسودان وتونس حيث سجل ما بين 6 و10 أنواع.

أبرد أو أكثر رطوبة نسبياً في المرتفعات أو بالانتقال شمالاً. وقد سُجِّلت تحوّلات في نطاق التوزّع لعدد متنوّع من مجموعات النباتات والحيوانات.

على مستوى عالمي، قد توسِّع الأنواع المتوطنة في العالم العربي نطاق توزّعها شمالاً. فمثلاً، أنواع جنوب البحر المتوسط الموجودة عند الطرف الدافئ من التدرُّج الحراري الأوروبي، يعتقد أنها ستفقد مواطنها غير الملائمة وتكتسب عدداً كبيراً من المواطن الجديدة في مناطق أبرد خارج العالم العربي.

وعلى المستوى الإقليمي في العالم العربي، يُنتظَر أن يوفر تدرّج الارتفاعات وتدرّج الرطوبة ملاجئ فريدة لآخر مجموعات الأنواع المتبقية. وهذه الملاجئ هي مناطق خاصة وسط أراضٍ قاحلة وشبه قاحلة في الغالب، وتؤوي أنواعاً متخصصة أصبحت على حدودها البيئية، فهي بالتالي عرضة للتأثّر الشديد بتغيّر المناخ.

ويُتوقّع أن تكون قابليّة التأثّر بتغيّر المناخ أكبر لدى الأنواع الفريدة في الموائل المحدودة النطاق أو التي وصلت إلى حدود تحمّلها البيئي. ومنها منابت المنغروف في قطر، وغابات الأرز في لبنان وسورية، وموائل والنباتات في جزر جيبوتي، وأهوار العراق، والسلاسل الجبلية في اليمن التي يبلغ ارتفاعها 3700 متر، وفي عمان وارتفاعها 3000 متر،

المها العربي انقرض في الطبيعة، لكن تم الحفاظ على بعض منه عن طريق الاستيلاد في محميات طبيعية في الإمارات والسعودية وعُمان والأردن

كيف يتأثر بتغيّر المناخ؟

التنوّع البيولوجي الزراعي

يحوي العالم العربي عدداً من مراكز الأصول (المعروفة أيضاً باسم مراكز فافيلوف للتنوّع) وهي بقع جغرافية كانت المهد الذي طورت فيه جماعة من الكائنات الحية المدجّنة أو البرية خصائصها المميّزة. وما زالت هذه المراكز تحوي تنوعاً عالياً من الأنواع البرية النسيبة لنباتات المحاصيل المزروعة.

وقد حدّد فافيلوف عام 1951 ثمانية "مراكز تنوّع عالمية" للنباتات المزروعة، أحدها منطقة الشرق الأوسط التي تشمل داخل آسيا الصغرى وعبر القوقاز وإيران ومرتفَعات تركمانستان. ويبلغ مجموع هذه الأنواع في منطقة البحر المتوسّط 84 نوعاً، ممّا يجعلها في المرتبة الثالثة بعد الصين (137 نوعاً) والهند (117 نوعاً).

وتمتاز منطقة المتوسّط بأنها مركز أصل نوعين من الأشجار المثمرة هما الزيتون والخرّوب، وعدد كبير من الخضر المزروعة (30) والتوابل (15) والنباتات الزيتية (6) والنباتات العلفيّة القديمة (11).

تحوّلات في نطاق توزّع الأنواع

يضمّ العالم العربي أنواعاً محلية تتحمل الحرارة الشديدة والجفاف، ويرجَّح أن تتفاعل مع تغيّر المناخ إمّا بمواصلة البقاء في مواطنها البيئية وإمّا بنقل توزّعها إلى مناطق

بالاضافة إلى الأنهر الكبيرة كالنيل (مصر والسودان) ودجلة والفرات (العراق وسورية) واليرموك (سورية والأردن).

وقد أدت تغيرات درجات حرارة مياه البحر المسجّلة في مختلف المناطق على طول سواحل العالم العربي إلى تصنيف الخطوط الساحلية في عُمان والصومال كبُقع خطرة لابيضاض المرجان. وسُجّلت في مناطق معيّنة، مثل القسم الأدنى من البحر الأحمر والقسم الجنوبي من الخليج العربي، زيادة في معدل درجات الحرارة بمقدار درجة إلى 1,5 درجة مئوية. وعرفت مناطق أخرى زيادات أقلّ لكنّها ليست بسيطة إذ تراوحت بين نصف درجة ودرجة واحدة مئوية، كما في القسم الأعلى من البحر الأحمر والبحر المتوسط وخليج عمان وبحر العرب. وستكون لزيادات درجات الحرارة هذه آثار خطيرة أيضاً على التنوّع البيولوجي في الشواطئ الرملية والكثبان الرملية الساحلية. فمثلاً: السلاحف البحرية التي تلجأ إلى شواطئ البحرين ولبنان وعمان لتعشش وتضع بيوضها سوف تتأثّر بشكل ملحوظ، لأن ارتفاع درجة حرارة التربة سيُخِلّ بنسبة الذكور إلى الاناث، وستكون لذلك عواقب وخيمة على بقاء هذه الأنواع في تلك المناطق. وقد تكون الأراضي الرطبة من أشدّ الأنظمة البيئية في العالم العربي تأثّراً نتيجةً للسلبيّات التي يأتي بها تغيّر المناخ والتي قد

د. سلمى تلحوق أستاذة ادارة المساحات الخضراء في الجامعة الأميركية في بيروت ورئيسة دائرة تصميم الحدائق وادارة الأنظمة الطبيعة فيها ومديرة مركز حماية الطبيعة لأجل مستقبل مستدام «أبصار». وهذا المقال موجز للفصل الخاص بالأنظمة الإيكولوجية والتنوع البيولوجي في تقرير «البيئة العربية: تغير المناخ» الصادر عن المنتدى العربي للبيئة والتنمية عام 2009.

الحجل العربي يكافح للبقاء

المرجان معرض للابيضاض مع ارتفاع درجات حرارة المياه

محمد البارجي

تنجم عن أدنى درجة تبدّل في مقدار وموسميّة معدّل سقوط المطر والتبخُّر.

ولا شك في أنّ الأماكن المرتفعة التي تشكّل الملاذ للعديد من الأنواع المتخصّصة والأنظمة البيئية الفريدة سوف تعاني من تحوّلات في توزّع الأنواع، ومن اختفاء بعض الأنواع في حالات أخرى. ويتواجد نوعان من الأشجار الصنوبريّة عند أقصى حدود توزّعهما جنوباً في لبنان، هما أرز لبنان وتنّوب قيليقية (الشوح)، وسوف ينحسر نطاق توزّعهما، بفعل ارتفاع درجات الحرارة، إلى بقع أخرى في المنطقة أبعد شمالاً وأكثر ارتفاعاً. كذلك الحال بالنسبة لغابات العرعر في السعودية التي تتركز حالياً في حزام ضيّق مساحته 7600 كيلومتر مربع على مرتفعات شاهقة تتراوح بين 2000 و3000 متر. وقد أخذت بوادر هذا التبدّل بالظهور، حيث انّ انخفاض معدّلات الرطوبة وتساقط المطر ألحق الضرر بأشجار العرعر في جبال الشَّراة في جنوب الأردن وجبال الحجاز في السعودية، إذ بدأت رؤوس هذه الأشجار باليباس وتناقص تجدّد البذور.

وقياساً على التوقّعات العالمية، يُعتقَد أنّ الأنواع المتكيّفة مع الحرارة والجفاف والتي تتمتّع بنطاق توزّع عريض في العالم العربي سوف تحلّ محلّ الأنواع المتخصّصة النامية في مواطن بيئية فريدة. على سبيل المثال، يُستفاد من نماذج التوقّعات أنّ المناطق الجبلية في بلدان جنوب البحر المتوسط ستعاني من خسارة الأنواع وتجددها بمعدل 62 في المئة، ممّا سينعكس في نهاية المطاف تغييراً جذرياً في تشكيلة نباتات الإقليم. علاوةً على ذلك، تتوقّع دراسات النماذج أنّ الأنواع التي تحتمل القحط سوف تكون الأكثر ثباتاً وتحافظ على موائلها الأوّليّة أو تتمدّد إلى موائل جديدة ملائمة، في حين أنّ الأنواع ذات القدرة المحدودة على احتمال درجات الحرارة المرتفعة سوف تفقد أجزاء شاسعة من موائلها (40- 60 %) أو تهاجر صعوداً نحو موائل محتمَلة إذا أُتيح ذلك جغرافياً.

أنماط انتشار الأنواع

سينشأ عن التكيُّف مع تغيّر المناخ تبدُّل أنظمة بيئية بكاملها من حيث السمات الكيميائية والبيولوجية وتعديل تشكيلة الأنواع، فتضطر هذه الأنواع إلى التشتّت أو التأقلم أو مواجهة الانقراض النهائي. وحيثما تسمح الظروف بتحوّلات كبرى في عدد الأنواع التي تتعايش في منطقة معيّنة، أو بغِنى الأنواع، يُتوقّع أن تخضع المجموعات لإعادة انتشار وتنظيم كبرى. وبنتيجة ذلك تصعب حماية الأنظمة الايكولوجية النموذجية أو القائمة.

وينبغي أن نفهم أنماط انتشار الأنواع على ضوء المقاييس الزمنية التي تستند إليها توقعات تغيّر المناخ. فالأنماط تتدرّج من الأنواع التي لا تتمكّن من الانتشار بسهولة إلى الأنواع القادرة على الانتشار والاستقرار بسرعة. مثلاً، الأنواع ذات البذور الكبيرة لن تهاجر بسرعة مثل الأنواع ذات البذور الخفيفة أو البذور التي يمكن أن تنشرها الحيوانات. ويرجَّح عموماً أنّ الأنواع التي تتمتّع حالياً بنطاق توزّع واسع سوف تكون فائقة القدرة على الانتشار، أمّا الأنواع المتواجدة في مواقع محدودة، فالأرجح أن تكون مقدرتها على الانتشار خفيضة جداً، وستكون أكثر عرضة للتأثّر بالكوارث الناجمة عن تغيّر المناخ مثل الحرائق وموجات الجفاف وتفشي الآفات. ومن ناحية أخرى، قد تمرّ الأنواع المهاجرة في عدة حالات انقراض عندما تواجه تبدّلات في الأرض ناشئة عن أنشطة بشرية أو بمجرّد أن تصل إلى قمّة جبل أو أطراف جسم مائيّ.

المحميات تخفف أخطار تغيّر المناخ

خطا العالم العربي خطوات هامّة جداً في تكريس المناطق المحميّة في مختلف البلدان. وهي تتضمن مناطق وطنية تشمل أنظمة إيكولوجية مختلفة، ومناطق مصنَّفة دولياً مثل مواقع اتفاقيّة رامسار وبرنامج الإنسان والمحيط الحيوي ومواقع التراث العالمي.

ان حماية الأنظمة الايكولوجية الفريدة والأنواع المهددة تسلّط الضوء على ضرورة إقامة مناطق محميّة ذات امتدادات مناسبة في التدرُّجات المناخية الجوهرية (الحرارة / كميات المطر) على أن تربط بينها ممرّات من موائل طبيعية وشبه طبيعية.

المتنزهات الوطنية الكائنة في مناطق بيئية صحراوية أو في أراضٍ جافّة ذات شجيرات تكون سريعة التأثّر بالتغيّر المناخي، لأنها ستعاني على الأرجح من نقص في غِنى الأنواع. أمّا المناطق المحميّة الواقعة في موائل نادرة أو فريدة فقد يزداد غناها النباتي، لكنّها يمكن أن تشهد تغييراً في تشكيلة الأنواع. فعلى سبيل المثال، إذا تغيّرت بنية الموئل نظراً لفقدان الأنواع الرئيسية، كأحد أنواع الأشجار الهامّة، بسبب الحرائق الناجمة عن المناخ، فسيكون لذلك تأثير عظيم على أنواع الحيوانات. بالإضافة إلى ذلك، فان قدرة الأنواع على الانتشار

والهجرة وتعقب التغيّرات المناخية خارج حدود المنطقة المحميّة، كما هي حال المها والثعلب وثدييّات أخرى، تصبح غير فاعلة من دون تدخّل بشري. بالإضافة إلى ذلك، إذا أصبح أيّ نوع محصوراً في مواقع قليلة فأيّ كارثة محلية قد تؤدي بسهولة إلى انقراضه، كما انّ التغيّر المناخي يمكن أن يجعل الحيوانات أكثر عرضة للتأثّر بالأمراض المنتشرة وخصوصاً الجمرة الخبيثة. وتتأثّر دورة حياة القُراد وطفيليّات أخرى بتبدّل المناخ، فتزدهر أعدادها، ممّا قد يفاقم مخاطر الانقراض بفعل الأمراض التي تنقلها.

ما المطلوب في العالم العربي؟

يمكن استقراء مدى إقرار العالم العربي بخطورة تأثيرات التغيّر المناخي على التنوّع البيولوجي وأوضاع المبادرات الاستباقية التي بُدئ بها، بدراسة التقارير الوطنية المقدمة من البلدان المختلفة بموجب اتفاقية الأمم المتحدة للتنوّع البيولوجي. ويظهر تحليل مسألتين هامتين في التقارير الوطنية أنّ الوضع قاتم بالنسبة للاهتمام بهذه القضية والإجراءات المتّخذة بصددها. ففي المسألة المتعلقة بتنفيذ مشاريع هادفة إلى تخفيف التغيّر المناخي والتكيّف معه عن طريق المحافظة على التنوّع البيولوجي والاستخدام المستدام للموارد، كان عدد الدول التي التزمت بذلك 4 فقط، في حين أفادت 5 دول أخرى أنّها بصدد إعداد مثل تلك المشاريع. وأفادت 11 دولة أنها لم تَقُمْ بمشاريع من هذا النوع، أو لم تنجز تقاريرها الوطنية، أو لم تبلّغ بشيء حول هذه المسألة.

وتتعلّق المسألة الثانية بتنسيق جهود الدول للتأكّد من أن مشاريع تخفيف التغير المناخي والتكيّف معه تتقيّد بالالتزامات التي تمّ التعهّد بها بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغيّر المناخ واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر. وقد أفادت 7 دول أنّ الآليّات اللازمة لذلك موجودة لديها، وأفادت دولتان أنّهما بصدد إعداد هذه الآليات. أمّا الدول الإحدى عشرة الباقية فقد أفاد بعضها بعدم إنشاء تلك الآليات، وبعضها لم ينجز التقارير الوطنية، وبعضها لم يذكر شيئاً حول هذه المسألة.

لذلك فإنّ العالم العربي في أمَسّ الحاجة لمزيد من العمل والجهد في سبيل مواجهة تغيّر المناخ وخسارة الأنواع والموائل. فعدد الأنواع قليل قياساً على البيئة الطبيعية، إذ يتراوح عدد أنواع الحيوانات والنباتات المسجّلة بين 9119 نوعاً في لبنان و2243 في موريتانيا. لكن بغَضّ النظر عن غِنى الأنواع، ما يعبّر فعلاً عن مدى تأثّر المنطقة بالتغيّر المناخي هو قياس التغيرات النسبية في تنوّع الأنواع. ومع أنّ الأنواع في الأراضي الجافة قد تتمكّن من توسيع مدى توزّعها، فإن ذلك يتوقّف، إلى حدّ بعيد، على أنماط انتقالها وانتشارها وقدرتها على التغلب على العوائق الطبيعية أو التي يصنعها الإنسان، أو التبدّلات في الأرض التي يتسبّب بها الإنسان.

وللنشاطات الزراعية والبيئات الحضرية تأثيرات بالغة على البيئة الطبيعية، ويترتّب على تحويل مواقع النبات الطبيعي إلى النشاطات البشرية نتائج بيئية خطيرة. وأعلى نسبة مسجلة لتأثير النشاطات البشرية على الأراضي في العالم العربي هي في لبنان حيث تبلغ 18,08 في المئة، ثم الكويت بنسبة 10,47 في المئة. وسُجِّلت أعلى نسب أراض تأثّرت بشكل محدود بالأنشطة البشرية في الجزائر ومصر وليبيا وموريتانيا وعمان، إذ بلغت نسبتها في هذه البلدان أكثر من 70 في المئة، حتى إنّها وصلت إلى 93,84 في المئة في موريتانيا و92,46 في المئة في ليبيا.

وليس هناك إجماع في الرأي حول كيفيّة مسح وتقدير نتائج التغيّر المناخي على البيئة. لكنّ معرفة المواقع الأكثر تأثّراً والمواقع الأقل تأثّراً، في ظلّ أوضاع مختلفة، توفّر إطاراً لتصميم أنظمة للمحافظة تشمل المناطق الأقلّ عرضة للمخاطر (ملاجئ مُحتمَلة) والأكثر عرضة للمخاطر، حيث يمكن أن تفوق سرعة حدوث التغيّر المناخي سرعةَ كثير من الأنواع في التأقلم مع هذا التغيير. ولن يطال تأثير التغيّر المناخي الأنواع مباشرة فحسب، بل أيضاً عبر ارتباطها بعناصر أخرى، كأن يرتفع معدّل وفيات نوع من الأنواع بسبب تفشّي الآفات، وهذا بدوره قد يكون ناشئاً عن نوع الآفة، وحجم التبدّلات الوراثية وقابليّة التكيّف مع التغيّرات المناخية لدى مجموعة الآفات، ومقدار ما تفترسه الطيور من حشرات، واستخدام مبيدات الحشرات أو عدم استخدامها.

وينبغي على البلدان في المنطقة العربية أن تُعِدّ وتنفّذ برامج محدَّدة ومخصَّصة لتخفيف آثار تغيّر المناخ والتكيّف معه. لقد استطاعت الأنواع، في الماضي، أن تنجو من عواقب التغيّرات المناخية السابقة لأنها تمكّنت من تعقّب امتدادات مواطنها البيئية في المساحات الفارغة. أمّا اليوم، بعد أن بدّل الإنسان معالم الطبيعة وقطّع أوصالها، فقد أصبح ذلك أمراً في غاية الصعوبة.

في مجال إدارة المناطق المحميّة، ثمّة استراتيجيتان رئيسيّتان يجب اتباعهما بالتوازي بغية ضمان فعالية جهود المحافظة على البيئة وتغطيتها الشاملة. تقضي الاستراتيجية الأولى بإقامة مناطق محميّة جديدة لتحقيق هدف تمثيل الأنواع، وتتعلّق الاستراتيجية الثانية بإدارة الأنواع ضمن كل محميّة بالتناسب والتنسيق مع المحميّات الأخرى (وعدم الاكتفاء بالمحافظة على الوضع الراهن في كل محميّة). ولعلّ ما يناسب العالم العربي حالياً اعتماد ثلاثة محاور عند وضع خطط المناطق المحميّة: توسيع المناطق المحميّة، والإدارة خارج المناطق المحميّة، والتنسيق الإقليمي لجهود إدارة المحميّات.

أخيراً، على العالم العربي، بصفته كياناً جغرافياً مترابطاً، أن ينشئ آليّات إقليمية للتنسيق في هذا المجال ويضعها موضع التنفيذ. فتبدّلات نطاق الأنواع وتأثيرات الأحداث الخطيرة وحالات لاتزامُن الموارد غالباً ما تَحدث على نطاق إقليمي. لذلك فإن أيّ استراتيجية فعّالة لمواجهة التغيّر المناخي يجب أن تتضمّن آليّات لتنسيق أعمال البيئة على المستوى الإقليمي وعبر الحدود السياسية. فلا يمكن التغلّب على ظاهرة عالمية ذات تأثيرات بالغة على جميع الأصعدة من دون تنسيق إقليمي فاعل ومستدام. ■

حقائق وأرقام عن تنوع الحياة وان

تؤثر خسارة التنوع البيولوجي بشكل مباشر على نوعية وكمية الخدمات التي تقدمها النظم الايكولوجية، ومن هذه الخدمات: امتصاص ثاني أوكسيد الكربون وتخزينه، وتخفيف تأثيرات تغير المناخ وتوفير مكونات المنتجات الصيدلانية والبيوكيميائية والصناعية، وتحليل النفايات وإزالة سمية التلوث، وتخصيب التربة والحفاظ عليها ومكافحة الآفات والأمراض الزراعية، وإنتاج الغذاء والخشب والألياف. في ما يأتي بعض أبرز الحقائق والأرقام الواردة في أحدث تقارير الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي.

● ينقرض نحو 130 نوعاً نباتياً وحيوانياً كل يوم. وتفوق المعدلات الحالية لانقراض الأنواع كثيراً المعدلات الطبيعية. وقد بلغت الخسارة 40 في المئة بين عامي 1970 و2000. ويستمر الاستهلاك غير المستدام، إذ يفوق الطلب العالمي على الموارد القدرة البيولوجية للأرض بنحو 20 في المئة. ويحتمل أن يصبح تغير المناخ السبب الأهم لخسارة التنوع البيولوجي مع نهاية هذا القرن.

● أهم الأخطار التي تهدد النظم الايكولوجية والتنوع البيولوجي هي: تغير المناخ، الاستغلال المفرط للموارد الطبيعية، تحويل الأراضي على نطاق واسع الى الزراعة والتوسع المدُني، التلوث، ادخال أنواع غريبة.

● خلال الـ 8000 سنة الأخيرة، اختفى نحو 45 في المئة من الغابات الدهرية على الأرض، معظمها خلال القرن الماضي. ويختفي نحو 13 مليون هكتار من غابات العالم كل سنة نتيجة قطع الأشجار، وهذه تعادل مساحة اليونان. ويقدَّر أن نحو 100 نوع حيواني ونباتي تختفي يومياً باختفاء الموائل الغابية الاستوائية. كما أن الانبعاثات الناتجة من زوال الغابات تساهم بنحو 20 في المئة من انبعاثات غازات الدفيئة العالمية.

● يعتمد نحو 1,6 بليون شخص على المنتجات الغابية لكسب رزقهم، بما في ذلك الشعوب الأصلية والقبلية. وتقدر الخسارة الناجمة عن قطع الأشجار وحصاد المنتجات الغابية بصورة غير قانونية بنحو 15 بليون دولار في السنة. أما الأنواع الشجرية النادرة، وتلك التي لها قيمة عالية بمنتجاتها الخشبية وغير الخشبية، فهي عرضة لخطر الانقراض محلياً.

● خسارة التنوع البيولوجي نكسة للزراعة التي يعمل فيها نحو ربع سكان العالم (1,3 بليون نسمة). ويؤدي زوال الغابات في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية الى انخفاض هطول الأمطار الاقليمية، كما تُفقد التربة في أنحاء العالم بوتيرة أسرع 13 ـ 18 مرة من تكونها. ويواجه 20 في المئة من سلالات الحيوانات الداجنة، التي يبلغ عددها 6500 سلالة، خطر الانقراض.

● هناك أكثر من 300 ألف نوع نباتي معروف على الأرض، وهي أساس جميع السلاسل الغذائية ونحو 50 المئة من الأدوية الحديثة. غير أن نحو 34 ألف نوع منها هي حالياً عرضة لخطر الانقراض. وهناك نحو 100 ألف نوع معروف من الكائنات الملقِّحة بينها 25 ألف نوع من النحل، وتعادل قيمة دورها الزراعي أكثر من 50 بليون دولار سنوياً. لكن كثيراً منها معرض للانقراض.

● التنوع مهم في ظروف تغير المناخ: فالأقارب البرية لمحاصيل مثل الشعير والذرة والشوفان والبطاطا والرز والقمح تزرع بشكل متزايد، لأنها تقاوم تغيرات بيئية مثل الأمراض والجفاف والحر والملوحة.

● السلاسل الجبلية، التي يشار اليها بعبارة «أبراج مياه العالم»، تغطي نحو 27 في المئة من السطح البري للأرض، وتعيل بشكل مباشر 22 في المئة من سكان العالم، وتزود أكثر من نصف البشرية باحتياجات المياه العذبة. وتدعم الجبال نحو ربع التنوع البيولوجي الأرضي. ومن أصل الأنواع النباتية العشرين التي تزود 80 في المئة من غذاء العالم، هناك ستة أنواع نشأت في الجبال: الذرة والبطاطا والشعير والسرغوم والبندورة والتفاح. كما نشأ في المناطق الجبلية جزء كبير من الثدييات الأليفة، خصوصاً الغنم والماعز والياك واللاما والألبكا.

● تؤوي الأراضي الجافة وشبه الرطبة نحو بليوني شخص (35 في المئة من سكان العالم). وبسبب الأحوال المناخية القاسية فيها، كعدم انتظام هطول الأمطار وارتفاع درجات الحرارة، طورت أنواع حية كثيرة وسائل تكيف فريدة. ومن الأمثلة على ذلك: تبقى ضفادع الطين الصحراوية في سبات تحت الرمال طوال أشهر حتى يعود المطر. ويبني الطائر الحبّاك في جنوب أفريقيا أعشاشاً مشتركة يصل وزنها الى 1000 كيلوغرام، لزيادة عزلها عن درجات الحرارة القصوى. ويستطيع المها الأفريقي في صحراء كالاهاري العيش لأسابيع من دون ماء. وتشتمل الراضي الجافة وشبه الرطبة على مناطق هامة لاستيطان استثنائي، مثل حوض البحر المتوسط الذي يؤوي أكثر من 11,700 نوع نباتي متوطن.

● تغطي الجزر نحو 3 في المئة من سطح الأرض، لكنها تؤدي نسبة أكبر كثيراً من التنوع البيولوجي ولا سيما الأنواع المتوطنة. ومن أصل 724 حالة انقراض حيواني معروف خلال الـ 400 سنة الأخيرة، كان النصف تقريباً من الأنواع التي تقيم في جزر، كذلك 90 في المئة على الأقل من أنواع الطيور التي انقرضت خلال تلك الفترة. والدول النامية القائمة على جزر صغيرة تعاني أعلى معدلات خسارة التنوع البيولوجي وأخطر تأثيرات تغير المناخ.

● تحمي أشجار المنغروف الخطوط الساحلية من التآكل، وتحمي الشعاب المرجانية من اجتياح الطمي، وتعمل كحاضنات لتنوع من الأسماك والقواقع. والأسباب الرئيسية لتدهور غابات المنغروف تحويلها الى مزارع بحرية، ومشاريع التنمية العمرانية والسكنية والسياحية.

● هناك 29 ألف نوع معروف من الأسماك، يعيش 30 في المئة منها في المياه العذبة. ويتم استغلال نحو 80 في المئة من المخزونات السمكية العالمية المعروفة كلياً او بشكل مفرط، مما يتطلب ادارة فعالة ووقائية. ويعتمد أكثر من ثلاثة بلايين نسمة على التنوع البحري والساحلي لكسب رزقهم، خصوصاً من صيد الأسماك.

● في البلدان النامية، يتم تصريف مليوني طن من الفضلات البشرية (مياه المجارير غير المعالجة) في مجاري المياه كل يوم، ويتم تصريف 70 في المئة من النفايات الصناعية في المياه من دون معالجة. وسوف يستمر تزايد الضغوط على التنوع البيولوجي الساحلي والبحري، إذ سيعيش 50

ـقراض الأنواع

في المئة من سكان العالم في المناطق الساحلية بحلول سنة 2010.

● يعتمد نحو 80 في المئة من سكان البلدان النامية على الأدوية التقليدية، التي يأتي نصفها من نباتات تعيش أساساً في الغابات الاستوائية ولدى أكثر من 100 بلد أنظمة خاصة بالأدوية العشبية. لكن المنتجات العشبية الرديئة النوعية أو المغشوشة في الأسواق العالمية تشكل تهديدات خطيرة للسلامة.

● يعود تاريخ السجلات الأولى للأدوية التقليدية، مثل زيوت الأرز والسرو والسوس والمرّ والخشخاش، الى العام 2600 قبل الميلاد، وهي ما زالت تستعمل حتى الآن. وتأتي المضادات الحيوية (أنتيبيوتيك) كلها تقريباً من الجراثيم، وكان أولها البنيسيلين الذي يستخرج من الفطر Pencillium. واستعمل الأفسنتين الحلو (Sweet Wormwood) لصنع عقاقير مضادة للملاريا. أما المورفين المسكن للآلام، فيستخرج من نبتة الخشخاش التي استخدمت منذ أكثر من 4000 سنة.

● تحتوي الكائنات الدقيقة على امكانات طبية متعددة، لكن غالبيتها غير معروفة على رغم وفرتها، ففي مليليتر واحد من مياه البحر قد يوجد مليون بكتيريا، وفي التربة الزراعية نحو 100 مليون بكتيريا في الغرام.

● الأنواع الدخيلة الغازية يمكن أن تحول بنية النظم الايكولوجية وتركيبة أنواعها، من خلال كبح الأنواع المتوطنة أو إقصائها. وقد ساهمت هذه الأنواع الدخيلة منذ القرن السابع عشر بنحو 40 في المئة من جميع الانقراضات الحيوانية التي يعرف سببها. وتم احتساب الخسائر البيئية الناجمة عن آفات دخيلة في الولايات المتحدة وبريطانيا وأوستراليا وجنوب أفريقيا والهند والبرازيل بأكثر من 100 بليون دولار سنوياً.

● ينجذب السياح الى الأماكن الطبيعية الجميلة التي تؤوي تنوعاً بيولوجياً غنياً. والسياحة المستدامة تجعل المجتمعات فخورة بالحفاظ على تقاليدها ومعارفها وفنونها، ومشاركتها مع الآخرين، مما يساهم في الاستعمال المستدام للتنوع البيولوجي المحلي. أما السياحة غير المسؤولة فيمكن أن تضر بالطبيعة من خلال تدمير الموائل، والاستغلال المفرط للموارد المحلية، والنفايات والتلوث، والأنواع الحية الدخيلة، وتطوير البنى التحتية، وانبعاثات غازات الدفيئة. وتساهم السياحة بنحو 8 في المئة من الناتج المحلي الاجمالي العالمي، وبواحدة من كل 12 وظيفة في أنحاء العالم.

● لدى معظم بلدان العالم مناطق محمية، وهناك أكثر من 100 ألف موقع محمي حول العالم تغطي نحو 12 في المئة من السطح البري للأرض. وتعتبر المناطق المحمية خزانات ثروة بيولوجية لأجيال الحاضر والمستقبل.

● يعني «مبدأ الملوث يدفع» أن نفقات إصلاح التدهور البيئي يجب أن يتحملها المسؤولون عن الأضرار، لا المجتمع برمته. والغرامات رادع لمزيد من الأضرار. في الجزائر مثلاً، من يلوث مصادر المياه العذبة أو مياه البحر، بشكل مباشر أو غير مباشر، بأية مادة تضر بصحة البشر أو تسبب ضرراً لأنواع نباتية أو حيوانية، قد يسجن سنتين مع دفع غرامة، وقد يحكم عليه باعادة البيئة الطبيعية الى وضعها الأصلي.

● أظهر إحصاء أن غالبية مواطني الاتحاد الأوروبي سمعوا بمصطلح التنوع البيولوجي، لكن 35 في المئة فقط قالوا إنهم يعلمون ما معناه. وكثير من الناس هم على استعداد لبذل جهود شخصية لحماية التنوع البيولوجي، لكنهم لا يعلمون ما يجب أن يفعلوه.

● فُتح باب التوقيع على اتفاقية التنوع البيولوجي خلال قمة الأرض في ريو دي جانيرو، في 5 حزيران (يونيو) 1992، ودخلت حيز التنفيذ في 29 كانون الأول (ديسمبر) 1993. وهناك حتى الآن 193 طرفاً في الاتفاقية. ■

يرقات الحشرة المنشارية (فوق) والحشرة البالغة (الى اليمين) تلتهم براعم الأرز

حشرات الغابات في لبنان
هل تتفشى مع تغير المناخ؟

دودة الصندل التي فتكت بأشجار الصنوبر، وحشرة السيفالسيا التي يبَّست أرز تنورين وحدث الجبة، مثلان على تأثر الغابات بتغير المناخ

نبيل نمر

الدكتور نبيل نمر باحث في علم حشرات الغابات وهو أستاذ محاضر في المعهد العالي للهندسة الزراعية المتوسطية في جامعة القديس يوسف، وباحث مشارك في معهد الغابات الأوروبي.

أصبحت آثار الاحتباس الحراري على الكائنات الحية واضحة، خصوصاً الكائنات ذوات التحولات المرتبطة بدرجات الحرارة. ولما كان عدد الحشرات في وحدة المساحة يرتبط عكسياً مع خطوط العرض والارتفاع عن سطح البحر، نفترض أن يسمح ازدياد درجة الحرارة بانتشار الحشرات شمالاً وفي المرتفعات، خصوصاً الأنواع الموجودة في نطاق واسع كالعديد من حشرات الغابات. وتدعم هذا الافتراض البيانات الأحفورية المتعلقة بحشرات الغابات واستجابتها للتغيرات المناخية في الماضي. وقد سجلت أضرار هائلة وتنوع كثيف للحشرات خلال موجة الاحتباس الحراري التي حصلت خلال الفترة الانتقالية بين العصر الحديث الأسبق والعصر الفجري، أي قبل نحو 56 مليون سنة، مقارنة مع الفترات الزمنية الأخرى.

ومع ازدياد معدلات درجات الحرارة العالمية على مدى المئة سنة الماضية بنحو 0,8 درجة مئوية، ومع توقع تواصل هذه الزيادة، فإن التغيرات المتعلقة بالمناخ في المحيط الحيوي سوف تحدث على نطاق واسع. وتتفاعل الحشرات مع تغير المناخ بطرق مختلفة، ويبدو من المعقول افتراض أن ارتفاع درجة الحرارة ضمن الحدود الحيوية للحشرات يؤدي الى نمو سريع. ولكن بما أن الحشرات تختلف في نموها وفق أنواعها، فإن تفاعلها مع تغير المناخ يختلف كثيراً بين بعضها بعضاً، ويمكن أن تصبح بعض أنواع الحشرات الضحايا الأولى لتغير المناخ وتنقرض عن سطح الأرض.

غزوة دود الصندل

شاهدنا في لبنان حالتين من استفحال حشرات الغابات خلال السنين العشر الماضية، والأسباب التي أدت إلى استفحالها تعود بشكل كبير الى التغيرات المناخية. ففي 2009–2010 حلت دودة الصندل في المرتبة الأولى من حيث حجم الاصابة ونطاق الانتشار. ودودة الصندل، أو جادوب الصنوبر، هي الطور اليرقي لفراشة *Thaumetopoea wilkinsoni Tams* التي تصيب أشجار الصنوبر البري في مساحات واسعة من بلدان البحر المتوسط وأجزاء من

جنوب أوروبا. ويقع النطاق الجغرافي لهذه الحشرة ضمن حدود ضيقة من خطوط العرض والارتفاع عن سطح البحر. ومن ميزاتها أنها لا تدخل في فترة سبات خلال فصل الشتاء، وبالتالي تشكل نموذجاً جيداً لمراقبة تأثير تغير المناخ على نموها وانتشارها.

وما حدث في لبنان أن شتاء 2009–2010 لم يكن بارداً، بل كان الأقل برودة في التاريخ المسجل. ولهذا السبب انتشرت دودة الصندل في جميع أنحاء البلاد، خصوصاً في الأماكن المتوسطة الارتفاع، وسجلت إصابات كبيرة في أماكن لم يُعهد وجودها فيها على ارتفاعات تتروح بين 1000 و1500 متر فوق سطح البحر. ورافق هذا التوسع في الانتشار تبديل في العائل النباتي. ففي بعض الأماكن وُجدت الحشرة على الصنوبر المثمر، وفي المناطق المرتفعة من الشوف أصابت بعض أشجار الأرز. وأظهر تحليل الأسباب أن هذا الانتشار الواسع يعود الى نمو سريع لهذه الحشرة خلال فصل الشتاء. فالحرارة المعتدلة ساعدت على استفحالها، بحيث أن جميع اليرقات تمكنت من استكمال نموها. وكان الموت الطبيعي لليرقات، الذي تسببه عادة الحرارة المنخفضة في الشتاء، قليلاً جداً هذه السنة. ولم ينحصر استفحال هذه الحشرة في لبنان، فخلال السنوات الماضية أدى الاحتباس الحراري الى وجودها في مناطق من القارة الأوروبية لم تُعهد من قبل. ففي فرنسا مثلاً خلال الفترة 2005–2009، وصل توسع النطاق الجغرافي لهذه الحشرة الى العاصمة باريس التي تقع شمالاً. وتشير الدراسات والأبحاث الى أن الاحتباس الحراري هو السبب الوحيد الذي أدى الى توسع انتشارها.

مهلكات الأرز

استفحال حشرة براعم الأرز المنشارية *Cephalcia tannourinensis Chevin* في لبنان هو أيضاً من الأمثلة على ما يمكن أن يحدث عندما تكون المعطيات المناخية ملائمة، بحيث تؤثر على دخول الحشرة أو عدم دخولها في سبات. وهو أدى خلال الفترة 1996–2003 الى إصابة 70 في المئة من مساحة غابة أرز تنورين وحدث الجبة، كما سجلت في غابة أرز بشري إصابات مختلفة تراوحت بين الشديدة والخفيفة.

وهذه الحشرة كغيرها من جنس Cephalcia هي متخصصة بنوع من الأشجار ومستوطنة في أماكن جغرافية محددة، بحيث أن تفشيها أمر نادر. وهي ذات خصوبة منخفضة، اذ ان كمية البيض التي تضعها الأنثى لا تتعدى 100 بيضة. وتتميز بفترة سبات قد تمتد عدة سنين، وهي تدخل في هذا السبات الطويل عندما تكون معدلات الحرارة منخفضة خلال مرحلة تحول اليرقة الى عذراء او خلال مرحلة التشرنق. وفي الفترة الممتدة بين 1996 و2003، تفشّت هذه الحشرة بشكل هائل في غابة أرز تنورين ـ حدث الجبة في شمال لبنان. وكانت معظم حشرات السيفالسيا في دورة حياة سنوية واحدة، وتكاثرت بشكل هائل مما تسبب في إصابة متكررة لأشجار الأرز والقضاء على المئات منها.

تم تقصي الأسباب الأكثر احتمالاً لمثل هذا التغيير في دورة حياة الحشرة. وأظهر تحليل المناخ المحلي، أن السنوات التي حصل فيها الاستفحال هي التي تخللها طقس حار وجاف في فترة تغذية اليرقات على الأشجار. خلال هذه السنوات، كانت الظروف المناخية مؤاتية لنمو الحشرات وبقائها، لأن عدم وجود الصقيع والمطر لم يحدا من تكاثرها، خصوصاً أن المناخ الحار في الربيع، وتحديداً في شهري أيار (مايو) وحزيران (يونيو)، يحولان دون دخول الحشرة في سبات طويل يمتد عدة سنوات.

أما السبب الثاني للإصابات الكثيفة فهو أنه خلال هذه السنين تزامن ظهور الحشرات تماماً مع ظهور البراعم الورقية الجديدة، ما أدى الى سهولة وضع البيض على البراعم الجديدة، خاصة أن السيفالسيا هي حشرة متخصصة جداً ولا تبيض الأنثى الا على البراعم الورقية الجديدة. أما ما يحصل هذه السنة فينذرنا بأنه في السنة المقبلة ستكون هذه الحشرة في طور الاستفحال، خصوصاً أن المناخ الجاف والحار هذه الأيام يؤدي الى تحول السيفالسيا بمعظمها الى دورة سنوية واحدة، ما يؤدي حتماً الى تكاثرها في السنين المقبلة.

قد يؤثر تغير المناخ بشكل غير مباشر على النظم الايكولوجية للغابات، من خلال الحشرات ودوراتها الحياتية التي تتأثر بالتغيرات المناخية. وتنطوي زيادة مستويات ثاني أوكسيد الكربون في الغلاف الجوي على زيادة في رصيد نسبة الكربون الى النيتروجين في الأنسجة النباتية، التي تؤدي بدورها الى انخفاض جودة الغذاء لكثير من الحشرات الورقية. وتستجيب بعض الحشرات عن طريق زيادة مستوى استهلاك النبات، وبالتالي تزيد نسبة الاضرار على الأشجار. ويموت البعض الآخر أو ينخفض أداؤه. أما ازدياد معدل الحرارة، كما رأينا في الأمثلة، فيؤدي الى تكاثر الحشرات وتوسع انتشارها كما هي حال دودة الصندل، أو الى تزامن ظهورها مع وجود المأكل المناسب وتحديد فترة السبات كما هي حال حشرة السيفالسيا. ■

دودة الصندل أهلكت عشرات الآلاف من أشجار الصنوبر خلال شتاء 2010-2009

التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي وتحديات نظام كوكبنا

د. حبيب الهبر
المدير والممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا

تنامى الجدل حول أحد أهم التحديات التي تجابه الحياة البشرية ومحيطها على الأرض، أي التنوع البيولوجي الذي يعني جميع الكائنات الحية من نباتات وثدييات وأسماك وطيور وزواحف وحشرات وكائنات مجهرية، والأهم من ذلك البشر. بعبارة أخرى، التنوع البيولوجي هو النظام الداعم لبقاء كوكبنا.

كان يوم 10 أيار (مايو) 2010 بالغ الأهمية، حيث تم إطلاق الإصدار الثالث لتقرير «التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي» من عشر مدن رئيسية في أنحاء العالم، وهي نيروبي وطوكيو ولندن وجنيف وبون ومونتريال ونيويورك وبنما وأرندال والمنامة. وتكمن أهمية التقرير في كونه يعد تقييماً علمياً لحالة التنوع البيولوجي العالمي عام 2010، جمعه كبار العلماء حول العالم.

فيما يحتفل العالم بالسنة الدولية للتنوع البيولوجي 2010، يلفت العلماء الى الغنى البيولوجي الذي تنعم به الأرض ويقدر بما يراوح بين مليونين و30 مليون نوع، ولم يتمّ حتى الآن اكتشاف معظمه. أما تقرير التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي فيحمل أنباء غير سارة، إذ لا نزال نفقد هذا التنوع بمعدل لم يسبق أن سجله التاريخ. فمعدلات الانقراض زادت 1000 مرة عما كانت عليه قبل 50 عاماً، وبما أن التنوع البيولوجي هو الحياة... حياتنا، وهو مهدد، فإن حياتنا التي تعتمد على الموارد الموجودة على الأرض مهددة هي أيضاً.

هذه الرسالة نداء يقظة للبشرية. فمن المؤسف أن نلاحظ أن البصمة البيئية للبشر بلغت 1,4 مرة قدرة الأرض البيولوجية. هذا يعني أننا نحتاج إلى نحو كوكب ونصف كوكب لتأمين احتياجاتنا البشرية، وتزداد هذه النسبة مع نمو عدد سكان الارض. وبالتالي أصبحنا بحاجة إلى تخفيف هذا العبء الهائل عن كوكب الأرض وتنوعها البيولوجي.

يجب النظر الى تقرير التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي باعتباره نداء لجميع الناس للشروع في مهمة «سفينة نوح». فنحن بحاجة لإنقاذ الحياة على الكوكب عن طريق الحفاظ على كل الكائنات الحيّة على وجه الأرض، ولكن العديد من هذه الأصناف اختفى بالفعل، اذ ان نحو 130 نوعاً من النباتات والحيوانات تنقرض يومياً.

في المنطقة العربية وحدها تم تحديد 1084 من الأنواع المهددة بالانقراض: 24% من الأسماك و22% من الطيور و20% من الثدييات. إن معدل النظم البيئية في منطقة غرب آسيا آخذ في التناقص بوتيرة لم يسبق لها مثيل، بسبب ازدياد معدل النمو السكاني الحضري. وتشهد الموائل ضغوطاً هائلة من الاستغلال الجائر، مثل الإفراط في الصيد البحري والبناء على السواحل وعمليات الحفر واستخراج النفط. ويشير بعض الموائل في شبه الجزيرة العربية إلى تدهور لا رجعة منه بعد أن بلغ حدّ الخطر، فهناك حاجة ماسة إلى تدخل عاجل من أعلى مستويات صانعي القرار لتجنب هذه الحالات القصوى.

أعلنت الجمعية العامة للأمم المتحدة 2010 سنة دولية للتنوع البيولوجي. وللمناسبة قال أخيم شتاينر، المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ان البشرية اعتقدت أن من السهل ايجاد سبل للعيش من دون تنوع بيولوجي. والحقيقة أننا بحاجة إلى التنوع البيولوجي أكثر من أي وقت مضى على كوكب يؤوي 6 مليارات نسمة ومن المتوقع ان يصلوا الى 9 مليارات بحلول سنة 2050. وهنا تكمن ضرورة تأمين احتياجاتنا من غذاء ودواء وألياف، فالتوقعات العالمية تظهر الأسباب الرئيسية لفشلنا في التغلب على التحديات للحفاظ على التنوع البيولوجي وتعزيزه فعلياً.

ولمزيد من التعبئة العامة لإنقاذ مخزون التنوع البيولوجي، دعا الأمين العام للأمم المتحدة بان كي مون رؤساء دول العالم للمشاركة في الدورة السادسة والخمسين للجمعية العامة المقبلة التي ستعقد في نيويورك في أيلول (سبتمبر) المقبل ليؤكدّوا التزامهم الحفاظ على التنوع البيولوجي من خلال التوقيع على اتفاق ملزم. وأكدت 120 دولة حضورها هذا الحدث الهام، بحيث من المتوقع تعزيز الإجراءات التشريعية من قبل واضعي السياسات لضمان الحفاظ على التنوع البيولوجي وإدماجه في خطط التنمية في جميع القطاعات ذات الصلة.

دورنا كبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في المنطقة العربية استراتيجي وحاسم، ولكننا بحاجة ماسة الى مساعدة ودعم كل الأطراف الرسمية والأهلية والأفراد، للتواصل بفعالية مع مختلف الجماعات المستهدفة لرفع قيمة التنوع البيولوجي والحث على الممارسات المستدامة. وقد انبثق عن التقرير ملخص لصانعي القرار لتسهيل نشر الرسائل الرئيسية، ودُعم بملخص عن «وضع واتجاهات التنوع البيولوجي في غرب آسيا».

إطلاق تقرير GBO-3 في غرب آسيا

إطلاق التقرير في المنامة.
من اليمين: مدير عام الهيئة العامة في البحرين د. عادل الزياني، ووزير شؤون البلديات والزراعة د. جمعة الكعبي، ومدير «يونيب» الإقليمي د. حبيب الهبر

نظمت الهيئة العامة لحماية الثروة البحرية والبيئة والحياة الفطرية في البحرين، بالتعاون مع المكتب الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا، احتفالاً لاطلاق النسخة الثالثة لتقرير التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، حضره كبار الشخصيات ومن بينهم الشيخ عبدالله بن حمد بن عيسى آل خليفة رئيس الهيئة العامة. وقد تم إطلاق التقرير من تسع مدن أخرى هي: نيروبي، جنيف، مونتريال، بنما، طوكيو، لندن، بون، نيويورك، أرندال.

وحذر ملحق التقرير الذي أعده مكتب «يونيب» الاقليمي من ارتفاع وتيرة فقدان التنوع البيولوجي، خصوصاً أن منطقة غرب آسيا تضم 1084 من الأنواع المهددة بالانقراض. وأشار الى الجهود التي بذلتها المنطقة للحفاظ على التنوع البيولوجي في مجالات أساسية عدة، كإدارة الموارد الطبيعية. كما ذكر الاهتمام الملحوظ للمنطقة باقامة المحميات. لكن المنطقة لا تزال تعاني من الضغوط المستمرة على الموارد الطبيعية، كأساليب استخراج المياه غير المنضبطة، وسوء إدارة الأراضي الرطبة والمراعي، وتلوث البيئات البحرية، واستصلاح الأراضي، وعمليات الجرف.

شتاينر مدير تنفيذي لـ«يونيب» حتى 2014 وفيغيريس أمينة تنفيذية لاتفاقية المناخ

خلال انعقاد الجمعية العامة للأمم المتحدة في 22 نيسان (أبريل)، وبناء على اقتراح الأمين العام بان كي مون، أعيد انتخاب أخيم شتاينر مديراً تنفيذياً لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة لفترة أربع سنوات تنتهي في 14 حزيران (يونيو) 2014.

وفي أيار (مايو)، عين الأمين العام كريستينا فيغيريس أمينة تنفيذية جديدة لأمانة اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية لتغير المناخ، ومقرها في بون بألمانيا، لتحل مكان الأمين التنفيذي السابق إيفو دي بوير.

وتحمل فيغيريس (53 سنة) شهادة ماجستير في الأنثروبولوجيا من كلية لندن للاقتصاد، وشهادة في التنمية التنظيمية من جامعة جورج تاون في واشنطن. وكانت فيغيريس عضواً في فريق المفاوضات الكوستاريكي منذ العام 1995. وقد مثلت أميركا الجنوبية والكاريبي في المجلس التنفيذي لآلية التنمية النظيفة عام 2007، ومن ثم انتخبت نائباً لرئيس مؤتمر الأطراف خلال 2008 ـ 2009. وعملت مديرة للتعاون الدولي في وزارة التخطيط في كوستاريكا، وكبيرة الموظفين في وزارة الزراعة. وشغلت منصب مديرة الطاقة المتجددة في الأميركتين (REIA) وأسست مركز التنمية المستدامة في الأميركتين (CSDA).

الأمير مصطفى زاهر والرئيس محمد نشيد يفوزان بجائزة أبطال الأرض

منح برنامج الأمم المتحدة للبيئة جائزة أبطال الأرض لستة قادة عالميين، في احتفال أقيم في سيول في كوريا الجنوبية بمناسبة «يوم الأرض»، الذي تزامن مع انعقاد قمة البيئة العالمية لقطاع الأعمال. وقال أخيم شتاينر، المدير التنفيذي للبرنامج: «الفائزون هم قادة تبني المجتمعات من خلالهم ركائزها نحو مجتمع ستة بلايين نسمة يرتكز على الاقتصاد الأخضر». وكان الفائزون قاموا بمبادرات ساهموا من خلالها في تخفيض انبعاثات الكربون والاستثمار في الطاقة المتجددة.

الأمير مصطفى زاهر من أفغانستان، على سبيل المثال، تخلى عن منصبه كسفير في ايطاليا وعاد الى بلاده ليعمل مديراً عاماً لشركة حقق من خلالها الحلم الذي كان يراوده، في تحويل أراضي الصيد الملكي الى محميات يمكن أن يقصدها جميع الأفغان.

أما رئيس المالديف محمد نشيد فهو صوت المستضعفين والفقراء الأكثر تأثراً بظاهرة الاحترار العالمي. وهو رجل سياسة أظهر للعالم أن الالتزام بالحياد المناخي يمكن تحقيقه، وأن الدول مهما كان حجمها يمكن أن تساهم بشكل كبير في حماية البيئة. ومنذ وصل الى سدة الحكم عام 2008، لقيت مبادراته ترحيباً على المستوى العالمي، خصوصاً أن الجزر هي أكثر عرضة لآثار تغير المناخ. وقد تعهد الرئيس نشيد بأن يجعل من المالديف أول بلد يلتزم الحياد الكربوني سنة 2020. وكان أعلن عن رغبته في بناء بلده على أرض أخرى لتفادي كارثة غرق جزر المالديف من جراء ارتفاع مستوى سطح البحر.

أما مجموعة شركات «كوشلا» فأودعت نحو بليون دولار في ما سمته «الصندوق الأخضر» لتشجيع تنمية الطاقة المتجددة والتكنولوجيا النظيفة.

وقد فاز 34 شخصية بجائزة أبطال الأرض منذ تأسيسها عام 2004.

كتاب «يونيب» حول الاقتصاد الأخضر: السعودية تنفق 1,7% من ناتجها المحلي للمحافظة على البيئة

أحرزت آسيا، خصوصاً الصين وجمهورية كوريا والمملكة العربية السعودية، تقدماً متميزاً في تحقيق الاصلاح الاقتصادي وخلق فرص جديدة للعمل من خلال الاستثمار الكبير في الاقتصاد الأخضر. وتنفق الصين أكثر من ثلث رزمة المحفزات التي تعادل 3% من اجمالي ناتجها المحلي في بناء القطارات الفائقة السرعة. وهي بالفعل أكبر منتج عالمي للخلايا الشمسية وتوربينات الرياح وسخانات المياه بالطاقة الشمسية، اذ تقدر قيمة قطاع الطاقة المتجددة فيها بنحو 17 بليون دولار، الأمر الذي ساهم في خلق فرص عمل جديدة لما يقارب نحو مليون نسمة.

ويقدر أنه من ضمن الثلاثة تريليون دولار التي تنفق على الصعيد العالمي أو تخصص كمحفزات مالية، هناك فقط نحو 460 بليون دولار تنفق في الاستثمارات الخضراء، مما يعادل نحو 15 في المئة من مجموع المحفزات المالية أو 0,7 في المئة من اجمالي الناتج المحلي لدول مجموعة العشرين.

وتبقى الصين وكوريا في المقدمة اذ تنفقان 3% من اجمالي ناتجهما المحلي، تليهما السعودية 1,7%، واوستراليا 1,2% واليابان 0,8%. أما الولايات المتحدة فتنفق فقط 0,7% وألمانيا 0,5% وفرنسا 0,3% وكندا وجنوب أفريقيا وبريطانيا 0,2%. ويساهم الاتحاد الأوروبي بنسبة 50% من مجموع الحوافز المالية البالغة 22,8 بليون دولار فقط أي 0,2% من اجمالي الناتج المحلي، يستثمرها في تخفيض انبعاثات الكربون.

هذه هي بعض الحقائق التي يتضمنها الكتاب الجديد «الاتفاقية البيئية العالمية الجديدة: اعادة النظر في الاصلاح الاقتصادي»، الذي أطلقه «يونيب» بالتعاون مع مطبعة جامعة كامبردج، والذي أعده الاقتصادي البارز البروفسور إدوار باربييه بعد أن عمل مستشاراً للاتفاقية البيئية العالمية الجديدة / مبادرة الاقتصاد الأخضر الخاصة ببرنامج الأمم المتحدة للبيئة.

ومن الوقائع التي يتضمنها الكتاب:

- يساهم كل بليون دولار تم انفاقه في كفاءة الطاقة والطاقة النظيفة في الولايات المتحدة في توفير 450 مليون دولار من كلفة الطاقة سنوياً.
- يمكن أن تبلغ نسبة خفض الانبعاثات السنوية لغازات الدفيئة أكثر من 500 ألف طن بحلول 2020، مما يعني زيادة ما يصل الى 30 ألف فرصة عمل خلال السنوات المقبلة، أي 20 في المئة أكثر من نسبة الوظائف التي توفرها سياسات المحفزات المالية المتبعة كخفض ضريبة الدخل أو الوظائف التي تنتج عن بناء الطرقات.
- على مجموعة العشرين التي تمثل ثلثي سكان العالم، و90 في المئة من اجمالي الناتج المحلي العالمي، وثلاثة أرباع انبعاثات غازات الاحتباس الحراري العالمي، أن تساهم في تمويل المبادرات البيئية.
- ان الغاء 300 بليون دولار في السنة مخصصة لدعم أسعار الوقود الأحفوري يمكن وحده أن يقلل من انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة 6 في المئة ويضيف 0,1 في المئة الى اجمالي الناتج المحلي العالمي.
- يمكن أن يزيد اجمالي الناتج المحلي العالمي لدول مجموعة العشرين من 1,1 في المئة الى 3,2 في المئة اذا تم التنسيق لتنفيذ السياسات المتعلقة باعتماد مبادرات الاقتصاد الأخضر.

اللائحة الحمراء

قائمة IUCN تضم عشرات آلاف الأنواع النباتية والحيوانية المعرضة للزوال

علجوم كيهانسي الرشّاش
انقرض بعد بناء سدّ دمر موئله

«ملكة الأنديز» تنتج بذوراً مرة واحدة خلال 80 سنة ثم تموت

عظاءة باني يصطادها السكان المحليون كغذاء

يتربّص خطر الانقراض بثلث البرمائيات، وخمس الثدييات، و70 في المئة من جميع النباتات في العالم، بحسب أحدث «لائحة حمراء» للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN). ومن أصل 47,677 نوعاً تم تقييمها، هناك 17,291 نوعاً مهددة بالانقراض.

ومن النتائج الرئيسية الأخرى التي تضمنها تقرير الاتحاد أن أكثر من 1000 نوع من أسماك المياه العذبة مهددة بالانقراض، ما يعكس الضغط على الموارد المائية العالمية. وتتعرض للخطر 12 في المئة من جميع الطيور المعروفة، و28 في المئة من الزواحف، و35 في المئة من اللافقاريات. والبرمائيات هي الأكثر هشاشة، اذ ان 1895 نوعاً من أصل 6285 تواجه الانقراض.

أحد الأمثلة على أنواع تواجه الخطر الشديد عظاءة باني في الفيليبين، التي يتهددها قطع الأشجار وخسارة الموئل، ويصطادها البشر كغذاء. ويُعتقد أن علجوم كيهانسي الرشّاش في تنزانيا انقرض في البرية، نتيجة بناء سد دمر موئله في شلالات كيهانسي اذ منع جريان 90 في المئة من المياه في النهر.

وأدرج 114 نوعاً من النباتات في خانة «المنقرضة» أو «المنقرضة في البرية»، وتشمل «ملكة الأنديز» التي لا تنتج بذوراً إلا مرة كل 80 سنة قبل أن تذوي.

وقالت جين سمارت، مديرة مجموعة صون التنوع البيولوجي في الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة: «يتعاظم الدليل العلمي على وجود أزمة انقراض خطيرة، ويظهر التحليل الأخير للائحة الحمراء أن هدف 2010 للتقليل من خسارة التنوع البيولوجي لن يُراعى. حان أن تشرع الحكومات بجدية في حماية الأنواع والتأكد من أنها تحتل مرتبة عالية في برامجها، فالوقت ينفد منا سريعاً». ■

Accommodation

Arrangements for accommodation should directly be made by the participant, at his own expense. **We strongly urge you to make your booking soonest in order to secure a room, as hotels in Beirut are usually very busy during that period.** For convenience, the Secretariat has made arrangements with some hotels in Beirut for the conference participants, as per the list below:

الإقامة

على المشترك أن يتولّى ترتيبات الإقامة والتأشيرة في حال الحاجة إليها، مباشرة مع الفندق وعلى نفقته الخاصة. **ننصح المشاركين بالحجز سريعاً لتأمين غرفة، إذ أن فنادق بيروت عادة ما تكون مزدحمة خلال تلك الفترة.** وقد اتفقت سكرتارية المؤتمر مع عدد من الفنادق لتأمين أسعار مخفضة للمشاركين في المؤتمر، كما هو وارد في اللائحة أدناه:

Conference Venue

HABTOOR GRAND HOTEL - Mr. Roy Bou Gharios
Tel: 961-1-496666 • Fax: 961-1-516400
E-mail: res.beirut@habtoorhotels.com
www.habtoorhotels.com
Minimum rate: USD 230

METROPOLITAN PALACE HOTEL - Mr. Roy Bou Gharios
Tel: 961-1-496666 • Fax: 961-1-498866
E-mail: res.beirut@habtoorhotels.com
www.palacebeirut.habtoorhotels.com
Minimum rate: USD 220

Including breakfast, free Internet access and service charge

Other Beirut hotels within 15 minute drive from the conference venue

MONROE HOTELS - Ms. Pilar Eid
Tel: 961-1-371122 • Fax: 961-1-371112
E-mail: pilar.eid@monroebeirut.com, www.monroebeirut.com
Minimum rate: USD 120

LE BRISTOL - Ms. Mona Assaf
Tel: 961-1-351400 • Fax: 961-1-351409
E-mail: reservation@lebristol-hotel.com, www.lebristol-hotel.com
Minimum rate: USD 115

RADISSON BLU MARINEZ HOTEL - Ms. Manal Abou Haidar
Tel: 961-1-368111 • Fax: 961-1-367205
E-mail: manal.abouhaidar@radissonblu.com
www.radissonblu.com
Minimum rate: USD 175

Special conference rates valid until 1 October 2010, subject to availability.
For reservations: reference to AFED Conference

الرجاء الإشارة إلى AFED Conference عند إجراء الحجز.

البيئة 2010

المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية
بيروت، 4 - 5 تشرين الثاني / نوفمبر 2010

ARAB ENVIRONMENT 2010

استمارة التسجيل للإرسال قبل 1 تشرين الأول/ أكتوبر 2010

يرجى ارسال القسيمة بالبريد أو الفاكس على عنوان الأمانة العامة للمنتدى:
المنتدى العربي للبيئة والتنمية، ص.ب.: 5474-113، بيروت، لبنان
تلفون: 321800 1 961+، فاكس: 321900 1 961+
أو على البريد الإلكتروني: **info@afedonline.org**
كما يمكنكم تعبئة الاستمارة على الموقع الالكتروني: **www.afedonline.org**

Registration Form Send not later than 1 October 2010

Please send the completed form by post or fax
to the address of AFED Secretariat:
Arab Forum for Environment & Development,
P.O. Box 113-5474, Beirut, Lebanon,
Tel: +961 1 321800, Fax: +961 1 321900
Or you may send it by e-mail to: **info@afedonline.org**
You may also book online on **www.afedonline.org**

FULL NAME:	الاسم والشهرة:
Position:	المنصب:
Company Name:	اسم الشركة:
Address:	العنوان:
Telephone:	الهاتف:
Fax:	الفاكس:
E-mail:	البريد الالكتروني:

INVOICE MAILING ADDRESS:	عنوان إرسال الفاتورة:
Name:	الاسم:
Telephone:	الهاتف:
ADDRESS:	العنوان:
City:	المدينة:
Country:	البلد:

Registration Fees

- Normal fee per person: USD 1500
- Academia and students fee: USD 250
- AFED Members: Please check AFED website **www.afedonline.org** for special rates

رسوم التسجيل

- رسم التسجيل للشخص الواحد: 1500 دولار أميركي
- رسم التسجيل للأكاديميين والطلاب: 250 دولاراً أميركياً للشخص الواحد
- أعضاء المنتدى العربي للبيئة والتنمية: يرجى مراجعة الموقع الإلكتروني للمنتدى www.afedonline.org للحصول على التعرفة الخاصة

Note: Registration Fees cover attendance, conference material, coffee breaks, buffet lunch and gala dinner. They do not include travel and accommodation, which should be arranged by the participant at his sole responsibility

ملاحظة: رسم التسجيل يشمل حضور جميع الجلسات، الحصول على التقارير والمنشورات وكافة المواد المتعلّقة بالمؤتمر، الوجبات الخفيفة خلال الاستراحات، وجبات الغداء، والعشاء الرسمي. لا يشمل رسم التسجيل مصاريف السفر والإقامة.

Method of Payment: Bank transfer to the following account:
Account name: **Arab Forum for Environment and Development** • Account Number: **326244**
Bank name: **Bank AUDI, Centre Sofil, Charles Malek Avenue, Achrafieh, Beirut, Lebanon** • Swift Code: **AUDBLBBX**

طريقة الدفع: التحويل على حساب المنتدى:

Or Bankers Check drawn to the order of Arab Forum for Environment and Development **أو بواسطة شيك مصرفي باسم المنتدى العربي للبيئة والتنمية**

Or Credit Card: ☐ Master ☐ Visa ☐ AmEx Card #: _____ Exp. Date: ..... **أو بواسطة بطاقة الائتمان**

البيئة العربية: المياه

- هل عند العرب ما يكفي من المياه ليشربوا وينتجوا الغذاء؟
- كيف سيؤثر تغير المناخ على إمدادات المياه؟
- هل تمتلك البلدان العربية سياسات واضحة لادارة المياه؟
- ما المطلوب لمعالجة المياه واعادة استعمالها؟
- هل نقوم بما يكفي لتطوير تكنولوجيات تحلية مياه البحر؟
- ما هو دور القطاع الخاص في عالم المياه؟

هذه بعض المواضيع المطروحة على جدول أعمال المؤتمر السنوي الثالث للمنتدى العربي للبيئة والتنمية، الذي يعقد في بيروت بين 4 ـ 5 تشرين الثاني (نوفمبر) 2010. سيشهد المؤتمر إطلاق التقرير الذي يعده المنتدى عن المياه، وهو يركز على الحاجة الملحة الى إدارة مستدامة لهذا المورد المتناقص. ويأتي التقرير ضمن سلسلة تقارير "وضع البيئة العربية" التي صدر منها "البيئة العربية: تحديات المستقبل" عام 2008 و"أثر تغير المناخ على البلدان العربية" عام 2009.

تم تصميم التقرير بهدف المساهمة في إعتماد إصلاحات جذرية في السياسات المائية. وهو يستعرض مصادر المياه العذبة المتوفرة والحاجات المتزايدة. فالمنطقة العربية من أفقر مناطق العالم في المياه، وبسبب زيادة السكان وتضاؤل الامدادات، من المتوقع أن يصل معدل حصة الفرد قبل سنة 2025 الى أدنى درجات الفقر المائي الحاد. معظم المياه المتاحة يتم استخدامها. وبما أن الطلب يتجاوز العرض بأضعاف، لا بد من ترشيد استخدام المياه وتطوير مصادر جديدة، بما فيها تحلية مياه البحر وتجميع مياه الأمطار.

من المأمول أن يجد أصحاب القرار وقادة الأعمال والخبراء في هذا المؤتمر فرصة للاطلاع على أحدث الحقائق والتشاور في الخطوات المطلوبة لمواجهة التحديات المائية في العالم العربي.

المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

AFED

www.afedonline.org

للمعلومات: هاتف: 321800 1 961+ فاكس: 321900 1 961+ Email: info@afedonline.org

شارك في أهم ملتقى بيئي عربي سنة 2010

البيئة 2010

ARAB ENVIRONMENT 2010

المياه

إدارة مستدامة لمورد متناقص

يعمل على تقرير "المياه: إدارة مستدامة لمورد متناقص" مجموعة من أبرز الخبراء العرب، بالتعاون مع مراكز أبحاث وجامعات. يحرر التقرير **الدكتور محمد العشري** الرئيس السابق لمرفق البيئة العالمي، وتشرف عليه لجنة تضم **الدكتور مصطفى كمال طلبه** رئيس مجلس أمناء المنتدى، و**الدكتور شوقي البرغوثي** مدير عام المركز الدولي للزراعات الملحية، و**الدكتور محمد القصاص** الرئيس السابق للاتحاد الدولي لصون الطبيعة. ويعد مركز علوم الفضاء في جامعة بوسطن، بإدارة **الدكتور فاروق الباز**، دراسة خاصة حول استكشاف مواقع المياه الجوفية في الصحراء العربية بواسطة الأقمار الاصطناعية. كما يحتوي التقرير على معلومات مختصرة عن أكثر من ثلاثين مشروعاً ومبادرة جادة في مجال المياه حول العالم العربي. وإلى جانب المؤلفين، يشارك في جلسات النقاش مسؤولون وخبراء من المنطقة والعالم، من بينهم وزير المياه والبيئة الاماراتي **الدكتور راشد أحمد بن فهد**، ورئيس المجلس العربي للمياه **الدكتور محمود أبوزيد** ورئيس الهيئة السعودية لتحلية المياه **فهيد الشريف**، إلى جانب ثلاثين وزيراً للمياه والبيئة ورؤساء منظمات عربية ودولية.

راشد بن فهد
وزير البيئة والمياه
الامارات العربية المتحدة

مصطفى كمال طلبه
المدير التنفيذي السابق
برنامج الامم المتحدة للبيئة

عدنان بدران
رئيس جامعة البتراء
رئيس وزراء الاردن السابق

محمود أبوزيد
الرئيس
المجلس العربي للمياه

محمد العشري
الرئيس السابق
مرفق البيئة العالمي

فاروق الباز
مدير مركز علوم الفضاء
جامعة بوسطن

آخيم شتاينر
المدير التنفيذي
برنامج الامم المتحدة للبيئة

شوقي البرغوتي
المدير العام، المركز
الدولي للزراعة الملحية، دبي

عادل بشناق
مدير الجمعية الدولية للتحلية
ورئيس مجموعة بشناق، جدّه

أيمن أبوحديد
رئيس مركز الأبحاث الزراعية
القاهرة

حمو العمراني
منسق البرامج الاقليمي، المركز
الدولي لبحوث التنمية، كندا

أسماء القاسي
مديرة الأكاديمية العربية للمياه
أبوظبي

مياه من رمال الصحراء
د. فاروق الباز، مدير مركز علوم الفضاء، جامعة بوسطن

مستقبل المياه في العالم العربي
د. شوقي البرغوثي، المدير العام، المركز الدولي للزراعات الملحية، دبي

الأنظمة الطبيعية للمياه العذبة
د. وليد صالح، المنسق الاقليمي، معهد المياه في جامعة الأمم المتحدة

الادارة المتكاملة للمياه وأثر تغير المناخ
د. حامد عساف، أستاذ الهندسة المدنية والبيئة، الجامعة الأميركية في بيروت

الأبحاث في مجال إصلاح السياسات المائية
د. عابدين صالح، أستاذ الهندسة المدنية والمياه، جامعة الخرطوم

إدارة الطلب على المياه
د. حمو العمراني، منسق برامج المياه الاقليمي، المركز الدولي لبحوث التنمية، كندا

إدارة المياه في الزراعة
د. أيمن أبوحديد، رئيس مركز الأبحاث الزراعية، القاهرة

ادارة المياه البلدية والصناعية
د. جان شاتيلا، منسق في مشروع الاتحاد الأوروبي حول ادارة مياه الصرف في حوض المتوسط، أستاذ الهندسة المدنية، الجامعة اللبنانية الأميركية، بيروت

مستقبل تحلية مياه البحر
د. عادل بشناق، مدير الجمعية الدولية للتحلية ورئيس مجموعة بشناق، جدّه

إعادة استعمال المياه
د. رضوان شكرالله، رئيس مختبر تملح المياه وتغذية النبات، معهد الحسن الثاني للزراعة والبيطرة، الرباط

المياه المشتركة عبر الحدود
ريّا مارينا اسطفان، خبيرة القانون المائي في برنامج اليونسكو الدولي للمياه، باريس

الحوكمة المائية
د. صفوت عبدالدايم، الأمين العام، المجلس العربي للمياه، القاهرة

التشريعات المائية
د. حورية تازي صادق، أستاذة القانون الدولي، جامعة الدار البيضاء

يطرح المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية لسنة 2010 أبرز التحديات التي تواجه المنطقة العربية: المياه. وبناء على نتائج واستنتاجات التقرير الذي يعده المنتدى بعنوان "إدارة مستدامة لمورد متناقص"، سيناقش المؤتمر مجموعة من الاصلاحات المطلوبة. كما تبحث ورش متخصصة كيف يمكن لقطاع الأعمال المساهمة الفعالة في المشاريع المائية. ويرافق المؤتمر معرض لأحدث التكنولوجيات في مجال المياه.

Arab Environment: WATER

- Will Arabs have enough water to drink and produce food?
- How will climate change affect water supplies?
- Do Arab countries have clear policies on water?
- How much water is wasted due to pollution and inadequate practices?
- What can be done to increase the rates of wastewater treatment and re-use?
- Are we doing enough to develop innovative desalination technologies?
- What is the role of the private sector in the business of water?

These are some topics on the agenda of the Third Annual Assembly of the Arab Forum for Environment and Development (AFED), scheduled for 4-5 November 2010 in Beirut.

The conference will witness the release of AFED's 2010 Annual Report on water, which highlights the need for more sustainable management of a scarce resource. It follows two groundbreaking reports published by AFED, *Arab Environment: Future Challenges* in 2008 and *Impact of Climate Change on Arab Countries* in 2009.

The report is designed to contribute to the discourse on sustainable management of water resources in the Arab world, stressing the urgent need for policy reforms. It states availability and needs, taking foremost facts into account: The Arab region is among the water-scarcest in the world. Due to increase in population growth and bad management, the average annual per capita share is declining from below 1000 cubic meters now, already below the level of water scarcity, to below 500 cubic meters before 2025, defined as severe water stress. Major water sources are from outside Arab borders or shared, and most available water resources are already developed. As needs exceed availability, it is urgent to apply rational use of available water sources, and develop new sources, such as desalination and rain harvesting.

It is hoped that policy makers and business leaders will find the presentation and open debate on this topic useful for timely action.

Who should attend?

- **Corporate and industry leaders**
- **Government organizations with responsibility for the environment and water**
- **International and regional organizations**
- **Representatives of the energy and water sectors**
- **Local authorities dealing with water**
- **Environment experts**
- **Financial institutions**
- **NGOs dealing with environment and development**

Main benefits expected

- **Get a comprehensive update on the state of water in Arab Countries**
- **Learn about global trends and technologies in water management**
- **Interact directly with experts, policy makers and corporate leaders with interest in the field**
- **Identify opportunities for providing solutions and joining the fight for preserving our natural resources and quality of life**

Arab Forum for Environment and Development

Arab Forum for Environment and Development (AFED) is a regional not-for-profit, non-governmental membership-based organization hosted in Beirut, Lebanon. Since 2007, AFED has provided a convening public space that brings the business community together with scientists, civil society organizations, and the media from across the Arab World to create lasting solutions to the region's most pressing environmental problems. AFED promotes science-based environmental solutions that are prudent politically and viable economically.

A salient contribution by AFED is a series of policy-oriented reports produced annually to evaluate the state of the Arab environment and monitor the transition to environmental sustainability.

As an advocacy organization, AFED builds unique partnerships with public and private sector organizations to advance environmental goals. Recent examples include a regional Corporate Environmental Responsibility (CER) programme, capacity building initiatives for Arab civil society organizations, and environmental education and public awareness campaigns.

AFED enjoys an observer member status at the United Nations Environment Programme (UNEP) and the League of Arab States (LAS).

«أفد» يقدم مبادرة الاقتصاد العربي الأخضر في منتدى غرب آسيا وشمال أفريقيا

الأمير الحسن مخاطباً المؤتمر

قدم المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) مبادرته للاقتصاد العربي الأخضر في المؤتمر السنوي الثاني لمنتدى غرب آسيا وشمال أفريقيا، الذي عقد في العاصمة الأردنية عمان، بدعوة من الأمير الحسن بن طلال، وشارك فيه 150 من الخبراء والأكاديميين وقادة القطاعات الحكومية الخاصة والمدنية من 50 دولة. والى جانب المشاركين من الدول العربية، حضر المؤتمر مفكرون واقتصاديون وممثلون عن هيئات التنمية من الصين والهند وباكستان وتركيا وايران وبريطانيا والولايات المتحدة وسويسرا والسويد. وقد شدد الأمير الحسن على أن حماية كرامة الشعوب وتمكين الفقراء هما الشرطان الأساسيان للتنمية، داعياً الى الانتقال من المعلوماتية الى المعرفة، للوصول بالمنطقة الى مستقبل أفضل بيئياً واقتصادياً واجتماعياً. وأوصى المشاركون بتأسيس صندوق للتضامن الاجتماعي وتطوير ميثاق اجتماعي لمواطني غرب آسيا وشمال أفريقيا.

كما أوصى المؤتمر بالتعاون مع المنتدى العربي للبيئة والتنمية في «مبادرة الاقتصاد العربي الأخضر» التي أطلقها، وخاصة في مجال تطوير سياسات ملائمة في مجالات المياه والزراعة والطاقة والمدن والمواصلات والسياحة والصناعة.

مثل «أفد» في المؤتمر الأمين العام نجيب صعب ومستشار مبادرة الاقتصاد الأخضر حسين أباظة، الرئيس السابق لشعبة الاقتصاد والتجارة في برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

مجموعة الحبتور تنضم الى «أفد»

انضمت مجموعة الحبتور الى عضوية المنتدى العربي للبيئة والتنمية في فئة الشركات الاقليمية.

وقد نمت المجموعة مع نمو دولة الامارات العربية المتحدة. ولئن اشتهرت في قطاع البناء، إلا انها معروفة عالمياً بانخراطها في قطاعات الفنادق والسيارات والعقارات والتأمين والنشر.

مجموعة الحبتور هي احدى أكثر المؤسسات احتراماً ونجاحاً في الامارات، وتنشط حالياً في الأسواق الاماراتية والدولية. وتتميز بفريق عملها المتعدد الجنسيات، الذي يتمتع بمؤهلات وخبرة وحرفية عالية، ويضم أكثر من أربعين ألف شخص. وتملك المجموعة في لبنان فندقي متروبوليتان بالاس وحبتور جراند، الذي يعتبر أبرز مركز للمؤتمرات في بيروت.

انضمام شريكين اعلاميين الى المنتدى

انضمت جريدة الصحراء المغربية (المغرب) والصباح (تونس) الى عضوية المنتدى العربي للبيئة والتنمية ـ قطاع الاعلام. وبذلك ترتفع عضوية هذا القطاع الى 16 وسيلة اعلامية بين صحيفة وتلفزيون ومحطة اذاعية، أبرزها الحياة (دولية)، الأهرام (مصر)، النهار (لبنان)، عكاظ (السعودية)، الدستور (الأردن)، القبس (الكويت)، الوسط (البحرين)، الوطن (عُمان)، راديو مونت كارلو (دولية). ويجدر الذكر أن الشركاء الاعلاميين يصدرون صفحة بيئية مشتركة مع «أفد» وبمشاركة مجلة «البيئة والتنمية»، كما يشاركون في دورات تدريبية للمحرّرين والكتّاب البيئيين ينظمها المنتدى.

«منتدى البيئة» في جريدة «المغربية»

بوستر التنوع البيولوجي هدية مع «البيئة والتنمية»

بمناسبة يوم البيئة العالمي في 5 حزيران (يونيو)، والسنة العالمية للتنوع البيولوجي 2010، أصدر المنتدى العربي للبيئة والتنمية بالتعاون مع مجلة «البيئة والتنمية» عدداً خاصاً من بوستر «الجريدة الخضراء» حول التنوع البيولوجي. وتوزع الجريدة الخضراء مجاناً مع «البيئة والتنمية»، كما أنها تنشر في عشر صحف حول العالم العربي.

رسالة

عقب فيضانات السعودية: وثائقي المنتدى في مجلس الشورى وهيئة المدن

من المهندس يعرب أمين خياط، الرياض

السيول التي غمرت شوارع مدينة الرياض في أيار (مايو) ذكّرت الكثيرين بما نبّه إليه المنتدى العربي للبيئة والتنمية في تقريره لسنة 2009 حول «أثر تغيّر المناخ على البلدان العربية»، ومقالات أمينه العام نجيب صعب، التي حذر فيها من هشاشة البنى التحتية في معظم المدن العربية، وعدم ملاءمتها للتبدلات العادية في عوامل الطبيعة، فكيف بتأثيرات تغيّر المناخ المحتملة.

وقد تم عرض الفيلم الوثائقي الذي أنتجه المنتدى عن تغيّر المناخ بعنوان «البحر والصحراء» على مجموعة من أعضاء مجلس الشورى السعودي، كما قامت الهيئة السعودية للمدن عقب فيضانات الرياض بتوزيع الفيلم الوثائقي على شبكتها الداخلية، مع التركيز على المقاطع التي تعرض آثار التقلبات الحادة في الأحوال الجوية والفيضانات والأعاصير على البنى التحتية.

مشهد من الشوارع المغمورة بالمياه

لقد بدأ عمل المنتدى يعطي ثماره على جميع المستويات، ولا بد أن خطوات عملية ستتخذ لرفع مستوى البنى التحتية في مواجهة التغيرات.

بلدية أبوظبي تفوز بجائزة منظمة المدن العربية

فازت بلدية مدينة أبوظبي بجائزة منظمة المدن العربية عن فئة التخضير، وذلك في الدورة العاشرة للمنظمة التي عقدت في العاصمة القطرية الدوحة، وتميزت بالتنافس الشديد في ظل مشاركة مدن وعواصم عربية عدة.

يأتي هذا الفوز تقديراً لجهود بلدية أبوظبي في بسط الرقعة الخضراء في المدينة، مع مراعاة الجوانب التراثية والتقاليد وعناصر البيئة المحلية.

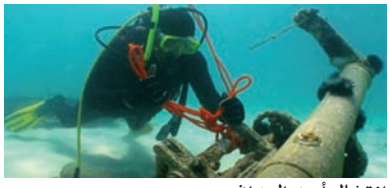
وصرح خليفة المزروعي مدير عام بلدية مدينة ابوظبي أن هذا الفوز يأتي «بفضل الرعاية الكريمة التي يوليها الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة وتوجيهاته السامية لتعزيز القيم الجمالية والمحافظة على البيئة، وبدعم ومتابعة الفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي لمسيرة التخضير في الإمارة والارتقاء بها وفق استراتيجية حكومة أبوظبي وخططها للعام 2030، وتحقيق مكانة متقدمة بين أفضل المدن العالمية وجعلها واحدة من أفضل 5 عواصم حول العالم».

جدير بالذكر أن جائزة منظمة المدن العربية، التي تأسست عام 1983، تمنح كل ثلاث سنوات.

بلدية أبوظبي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

غواصو الجمعية الكويتية لحماية البيئة ينتشلون المدافع والقذائف

انشغل غواصو الجمعية الكويتية لحماية البيئة منذ نحو عشر سنين في تنظيف قاع البحر الملوث في بلدهم. لكن المخلفات التي يزيلونها لا تقتصر على الأحذية والاطارات القديمة، إذ تنتشر بنادق ومدافع وقذائف في قاع المياه الزرقاء البلورية قبالة جزيرة أم المرادم، التي استخدمها العراقيون قاعدة عسكرية في حرب الخليج الأولى.


انتشال أحد المدافع

وقال وليد الشطي، نائب رئيس فريق الغواصين الكويتيين الناشط في تنظيف قاع البحر في أم المرادم منذ العام 1999، إن الفريق سحب عدة أطنان من المخلفات التي كانت تمنع اليخوت من الإبحار بأمان وتهدد النباتات والحياة الفطرية البحرية. ويتطلب التعامل مع المخلفات العسكرية براعة وحذراً بشكل خاص، «فعندما يحدد فريقنا موقع قطعة عسكرية غارقة، ننشر عوامات حوله لتعليمه، ونلتقط صوراً للمكان، قبل أن نبلغ وزارة الدفاع وخفر السواحل. واذا عثرنا على قذائف، تتولى الوزارة عملية النزع والانتشال الخطرة».

وتم انتشال مدفع السنة الماضية بمساعدة غواصين من وزارة الدفاع. وعثر الفريق أيضاً على سبع قذائف تولى عناصر نزع الألغام المتخصصون تفجيرها تحت الماء.

الجمعية الكويتية لحماية البيئة عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

تدشين معمل لإنتاج الغاز النظيف

دشن الرئيس السوري بشار الأسد معمل غاز ايبلا في منطقة الفرقلس في حمص، بطاقة انتاجية تبلغ 2,5 مليون متر مكعب من الغاز النظيف يومياً، اضافة الى نحو 120 طناً من الغاز المنزلي ونحو 2500 برميل من المكثفات.

المشروع الذي نفذته شركتا «بتروكندا» و«بتروفاك» يتكون من محطة تجميع الغاز الخام في حقل الشاعر وخط لنقله من المعمل بطول 77 كيلومتراً. كما يضم خطاً بطول 3,2 كيلومترات لنقل الغاز من المعمل الى الشبكة الوطنية.

وتملك سورية احتياطات كبيرة من الغاز الطبيعي، يقدر القابل للانتاج منها بنحو 284 بليون متر مكعب يمكن أن تزداد مع الاكتشافات الجديدة. وتعتزم وزارة النفط تزويد المدن الصناعية بالغاز ليكون بديلاً من مادة الفيول، الى جانب سد حاجات محطات توليد الطاقة الكهربائية.

بتروفاك عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

الأسد مع أحد المهندسين في المعمل

هيئة البيئة تحدّث الترخيص البيئي وتنظم يوماً بلا ورق

أعلنت هيئة البيئة ـ أبوظبي عن تحديث إجراءات الترخيص البيئي وأدلة الممارسة الجيدة لإمارة أبوظبي وتلاؤماً مع أفضل الممارسات العالمية.

وتغطي الإجراءات الجديدة المدعمة بوثائق الإرشادات الفنية جميع المشاريع والمنشآت والأنشطة الجديدة الحكومية والخاصة، وتكفل متابعة عمليات إنشائها، بالإضافة إلى ما يطرأ عليها من توسعة أو تغيير في النشاط أو الموقع أو تشغيل للمنشآت الصناعية على وجه التحديد. وتهدف إلى مساعدة أصحاب المشاريع والمستثمرين والمكاتب الاستشارية على فهم الإجراءات البيئية ومتطلبات نظام الترخيص المطبقة في الإمارة لضمان تحقيق التنمية المستدامة.

وكانت الهيئة قد تسلمت جائزة منظمة المدن العربية في دورتها العاشرة عن فئة صحة البيئة ـ الوعي البيئي، تنفيذها للعديد من البرامج والمشاريع التي تهدف لزيادة مستوى الوعي البيئي لدى فئات مختلفة من أفراد المجتمع.

ودعت الهيئة المؤسسات والهيئات الحكومية والخاصة للمشاركة في «يوم بلا ورق» في 3 حزيران (يونيو) 2010، في مبادرة انطلقت منذ عامين وحققت نجاحاً كبيراً في التقليل من استهلاك الورق. وتركز الهيئة هذه السنة على زيادة المشاركة على المستوى الوطني، تمهيداً للانطلاق نحو العالمية في الأعوام القليلة المقبلة.

هيئة البيئة ـ أبوظبي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

استراتيجية المواد المستدامة Ford

تواصل شركة فورد مساعيها لاستعمال المزيد من المواد المتجددة والصالحة لاعادة التدوير في سياراتها. وهذه تشمل وسادات ومقاعد مصنوعة من منتجات الصويا ومواد بيولوجية أخرى في طراز « توروس»، فضلاً عن مواد مستدامة متنوعة دخلت سابقاً في صناعة طرازات أخرى من فورد. وهذا ساعد الشركة في تطوير سيارات صالحة لاعادة التدوير بنسبة 85 في المئة من وزنها. وقد وفرت الشركة نحو 4,5 ملايين دولار عام 2009 باستعمال مواد أعيد تدويرها، وحولت نحو 13 مليون كيلوغرام من البلاستيك عن المطامر في أميركا الشمالية.

فورد عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

ألبا في معرض البحرين الدولي للحدائق

قامت شركة ألمنيوم البحرين (ألبا) برعاية معرض البحرين الدولي للحدائق، في اطار برنامج المسؤولية الاجتماعية والبيئية للشركة. وافتتحت المعرض الأميرة سبيكة بنت إبراهيم آل خليفة، قرينة الملك حمد بن عيسى آل خليفة، رئيسة المجلس الأعلى للمرأة.

وقال لورانت شميت، الرئيس التنفيذي الجديد لشركة ألبا: «تحافظ الشركة على التزامها بزيادة الغطاء الأخضر في البحرين. وما دعمنا لمعرض البحرين الدولي للحدائق إلا ترجمة لهذا الالتزام، وإننا فخورون بمشاركتنا في هذه الفعالية الهامة التي تستقطب محبي الزهور والحدائق من مختلف أرجاء المملكة».

الأميرة سبيكة ومحمود الكوهجي يسلمها درع تقدير

ومن بين المشاريع البيئية لشركة ألبا، واحة الأميرة سبيكة التي تغطي مساحتها 9000 متر مربع، فيها بحيرة اصطناعية مليئة بأنواع الأحياء البحرية، تقصدها الطيور المهاجرة سنوياً، وتنتشر فيها أنواع النباتات والأشجار المحلية. وفيها حديقة خاصة تزرع فيها أنواع الفواكه والخضار.

ألبا عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

تطوير الاستراتيجية الوطنية حول التربية البيئية

أطلق المركز التربوي للبحوث والإنماء بالتعاون مع جمعية الثروة الحرجية والتنمية مشروع «تطوير الاستراتيجية الوطنية حول التربية البيئية»، الممول من مؤسسة هانس زايدل والذي يمتد على ثلاث سنوات.

وتأتي مذكرة التفاهم ضمن إطار التعاون بين المركز والجمعية لرفع مستوى الوعي البيئي من خلال دمج المعلومات البيئية في إطار البرامج التعليمية في المدارس اللبنانية.

جمعية الثروة الحرجية والتنمية عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

ممثلو المنظمات والجمعيات المشاركة في المشروع

مجموعة التركي تدشن مختبر اكسوفا للفحص الفني في الدمام

دشنت مجموعة التركي ومجموعة اكسوفا الشرق الاوسط أول مجمع مختبرات للفحص التقني في المنطقة الصناعية الثانية في الدمام، السعودية، وهو يعتبر من أكبر المختبرات المملوكة للقطاع الخاص في الشرق الأوسط. وذلك باستثمار أكثر من 25 مليون ريال (6,6 مليون دولار) وعلى مساحة 3600 متر مربع.

وقال رامي خالد التركي، رئيس مجموعة التركي، إن اكسوفا تعتبر من أبرز شركات الفحص التقني ذات الموثوقية، وهي شركة عالمية متخصصة في خمسة مجالات رئيسية هي: اختبارات الهندسة، والتكنولوجيا، واصدار الشهادات، والمعايرة، وتقديم خدمات استشارية.

ومن أهم الخدمات التي يوفرها المختبر في السعودية الاختبارات والتحاليل الكيميائية، ومراقبة البيئة واختبارات وخدمات الميكروبيولوجيا، وتحليل واختبار المعادن، واختبارات الهندسة المدنية. وسيقدم للشركات السعودية نطاقاً واسعاً من خدمات الفحص التقني المعتمدة من قبل هيئة الاعتماد في بريطانيا. ويعتبر هذا المرفق السعودي امتداداً لمجموعة اكسوفا العالمية التي تعمل في أكثر من 130 موقعاً في 25 بلداً.

وأكد التركي ان «هذا النوع من المختبرات سيدعم الصناعات الوطنية السعودية لتوفير اعلى معايير الجودة الدولية».

وتعتبر مجموعة خالد علي التركي من الشركات الرائدة في السعودية وصاحبة خبرة أكثر من 35 عاماً في مجال البيئة والانشاءات والبناء والحديد وغيرها.

رامي التركي مدشناً المختبر الجديد

مجموعة التركي للبيئة عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

جنرال إلكتريك وكونوكو فيليبس تفتتحان المركز العالمي لأبحاث استدامة المياه

افتتحت شركتا جنرال إلكتريك للطاقة والمياه وكونوكو فيليبس المركز العالمي لأبحاث استدامة المياه في واحة قطر للعلوم والتكنولوجيا في الدوحة.

داخل المركز

وسيقوم المركز بتطوير حلول للمشاكل المائية المرتبطة بصناعة النفط والبتروكيماويات. وسوف ينصبّ اهتمامه بنسبة 75 في المئة على مشاريع تنقية المياه المصاحبة لعمليات استخراج النفط وتكريره وصناعة البتروكيماويات، في حين يتركز 25 في المئة من الأبحاث حول المياه غير المرتبطة بالصناعة لمعالجتها واستخدامها محلياً وزراعياً.

ومن الجدير بالذكر أن المعدل العالمي لكميات المياه الناتجة من عمليات النفط والغاز هو 3 الى 1، اذ يصاحب استخراج كل برميل من النفط استخراج ثلاثة براميل من الماء من باطن الأرض، إلا أن هذه المياه تحتوي على ملوثات هيدروكربونية ومعادن ثقيلة تحد من إمكانية إعادة استخدامها دون إخضاعها لعمليات معالجة وتنقية معقدة.

ومن الاستخدامات المقترحة للمياه المعالجة الري الزراعي وسقاية المواشي وتوفير المياه للمحميات الطبيعية، علاوة عن تبريد المصانع، وبالتالي ادخار المياه العذبة المستخدمة حالياً لهذه الأغراض وتوفيرها للاستخدامات المنزلية.

جنرال الكتريك عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

29مقعداً استشارياً بلدياً لحزب الخضر التونسي

الخماسي متصدراً قافلة من الدراجات الهوائية

خاض حزب الخضر للتقدّم التونسي الانتخابات البلدية التي جرت في تونس يوم 9 أيار (مايو)، وفاز بـ29 مقعداً استشارياً في 14 بلدية ترشّح فيها.

تحت شعار «العيش الكريم ورفاه المواطن غايتنا»، قام الحزب بتنظيم حملة انتخابية تضمنت عدداً من القافلات الإيكولوجية المكونة من الدراجات الهوائية والتي زارت الأحياء. وهذا مكن «الخضر» من الاتصال المباشر بالمواطنين وإبراز أهم النقاط التي جاءت في البرنامج الانتخابي للحزب.

وقال منجي الخماسي، الأمين العام لحزب الخضر للتقدم ان الحملة الانتخابية ركزت على تحسيس المواطن بأهمية استعمال وسائل النقل النظيف، خصوصاً الدراجة الهوائية، كبديل من السيارة. وأضاف أن غرس ثقافة بيئية لدى المواطنين يبقى من أهم أولويات الحزب، مبرزاً انخراط حزبه في التوجهات والبرامج الوطنية التي تتعلق بالمقاربة الحديثة للسياسة البيئية وحماية الثروات الطبيعية.

وعن برنامج عمل الحزب خلال المدّة الاستشارية البلدية التي تمتدّ خمس سنوات، أكّدت السيّدة فاتن الشرقاوي النائبة في البرلمان أن الحزب سيعمل على رصد أهمّ المشاكل البيئية في محافظات الجمهورية، إيماناً منه بضرورة الارتقاء بجودة حياة المواطن التي تعتبر من أولويات العمل البلدي.

حزب الخضر للتقدم التونسي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية

حزيران
يونيو 2010

كتاب الطبيعة

لبنان جنّة نفقدها 46

رَوْعة في لقطة 52

جزيرة النخل مزهرة

لبنان جنّة نفقدها

استند الجرد العام الأول للتنوع البيولوجي في لبنان، الموثق في التقارير التي نظمت عام 1996، الى الدراسات والأبحاث المختلفة التي تعود الى النصف الثاني من القرن العشرين. ويحتاج هذا الجرد الى اعادة تقييم، للأسباب الآتية: أولاً، تضمينه نتائج الأبحاث التي أجريت بعد العام 1996. ثانياً، اكتشاف مزيد من الأنواع الحيوانية والنباتية، علماً ان ما هو معروف لا يشكل الا جزءاً صغيراً من مخزون الأنواع الموجودة في مختلف النظم الايكولوجية في لبنان، كما هي الحال في بلدان العالم كافة، اذ يقدر الاختصاصيون ان ما هو معروف حالياً لا يزيد عن 15 في المئة من مجمل الثروة الاحيائية. ثالثاً، تقييم حالة الأنواع التي تخضع لتغييرات من جراء التأثيرات التي تواجهها بفعل الاستغلال الجائر والزحف العمراني والتلوث على أنواعه، مما يعرضها للاندثار وخصوصاً الأنواع النادرة منها أو التي تواجه وضعاً خطراً أو تكون مهددة بالانقراض.
لذا، من الضروري تقييم الجرد الأول، وتكثيف الدراسات والأبحاث لاكتشاف المزيد من الأنواع وتوسيع معرفتنا لخصائصها وللنظم الايكولوجية التي تعيش فيها، مما يسهل صيانتها واستثمارها بصورة مستدامة. كما ان لبنان يستفيد من انضمامه الى الاتفاقية المعنية بالتنوع البيولوجي، وهو ليس عضواً فيها بعد، من خلال تبادل الخبرات والمعلومات التي تساعد في الحفاظ على تنوعه واستثماره بطريقة علمية. هذا المقال يستند الى إحصاءات دراسة 1996.

ميشال خزامي

يقع لبنان في شرق حوض البحر المتوسط، ويمتد على مساحة **10452** كيلومتراً مربعاً. ويتكون من منطقة ساحلية وسلسلتي جبال شرقية وغربية يفصل بينهما سهل البقاع. وهو يتميز بتعدد مناخاته، من حار وجاف الى معتدل رطب وشبه رطب. ويعود ذلك الى موقعه الجغرافي بين القارات الثلاث، أوروبا وآسيا وأفريقيا، وبين البحر المتوسط والمناطق الشرقية الجافة. وكذلك لتأثير الرياح الجنوبية الحارة والرياح الشمالية الباردة.

وبفعل موقعه وتنوع مناخاته المحلية وتضاريسه، من جبال مرتفعة وأودية عميقة، وكثرة مياهه وقرب جباله من البحر، اكتسب لبنان تنوعاً بيولوجياً قل مثيله في بلدان

جمعية أصدقاء البيئة

هدهد في حرج إهدن

AFDC

طيور مهاجرة حطت للمبيت على شجرة صنوبر في الرملية

جمعية أصدقاء البيئة

عقاب

محمد المارجي

صياد يحمل سلحفاة من النوع الضخم الرأس علقت في شباكه

البحر المتوسط، ولا سيما في ما يخصّ النظم الايكولوجية. وهو يمتاز ببعض الأنواع النباتية التي لا نجدها في البلدان المجاورة، كما أن هناك بعض الأنواع المشتركة بينه وبين الأردن وسورية وفلسطين.

بينت الدراسات أن عدد الأنواع المعروفة والموصوفة في لبنان يصل الى **9119** نوعاً، منها **4486** نوعاً حيوانياً و**4633** نوعاً نباتياً. أما من حيث توزيعها على مختلف النظم الايكولوجية فهو كما يلي: **2286** نوعاً في المياه المالحة، **987** نوعاً في المياه العذبة، **5846** نوعاً على اليابسة. ومن المتوقع اكتشاف أعداد كبيرة أخرى غير معروفة حالياً قد تناهز **60** ألف نوع، وذلك استناداً الى المقياس العالمي الذي وضعه برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومفاده أن الأنواع المعروفة في العالم تقدر بنحو **13** في المئة فقط مما تختزنه النظم الايكولوجية.

إيكولوجيا السفوح المطلة على البحر

النظم الايكولوجية الأرضية هي الأغنى في لبنان من حيث عدد الأنواع وتنوعها. ويمكن تقسيمها نباتياً الى فئتين: النظم الكائنة في السفوح المطلة على البحر، والنظم الكائنة في السفوح المطلة على سهل البقاع.

تتضمن السفوح المطلة على البحر خمس مناطق نباتية متوسطية، هي:

المنطقة السفلى، من مستوى سطح البحر حتى ارتفاع **500** متر: تتميز بأنواع الخرنوب والبطم العلكي وحب الآس، وتحتوي على مجموعات حرجية من السنديان والصنوبر. وتستغل هذه الأحراج كمراع طبيعية للماعز والغنم. لكن هذه المنطقة تواجه اجتياحاً عمرانياً لكونها قريبة من البحر، وهذا ما يعرّض الأنواع الحية فيها للتدهور والاندثار.

المهندس ميشال خزامي منسق دراسة التنوع البيولوجي في لبنان **1996**. وهو باحث في شؤون الغابات والتنمية الريفية والتحريج والتنوع البيولوجي.

جمعية أصدقاء الطبيعة

بقايا الأرز واللزاب في جرد مربين

هشام البيّاع

نحلة ترتشف رحيق زهرة في مرتفعات الضنية

جمعية أرض لبنان

فراشة إيكاروس الزرقاء

المنطقة الوسطى، بين 500 و1000 متر فوق سطح البحر: تتميز بأحراج السنديان ومجموعات من السرو الدائم الخضرة، وتضم أجمل غابات الصنوبر المثمر. وتنتشر فيها زراعة الأشجار المثمرة البعلية والمروية.

المنطقة العالية، بين 1000 و1600 متر فوق سطح البحر: هنا تتوزع المجموعات الحرجية وفقاً للصخور الكلسية أو الرملية. ففي مواقع الصخور الكلسية نجد أحراج السنديان والملول، ويظهر نوع العِزر كمجموعات حرجية على ارتفاعات تقارب 1200 متر، وقد انحسرت مساحة أحراج العِزر بسبب تحويل أرضها الى زراعة الأشجار المثمرة. أما مواقع الصخور الرملية فتمتاز بغابات الصنوبر المثمر. وهذه المنطقة هي منطقة رعي أيضاً، وتكثر فيها بساتين الأشجار المثمرة كالتفاح والكرز والاجاص.

المنطقة الجبلية بين 1600 و2000 متر فوق سطح البحر: يمكن أن نسميها منطقة الأرز، حيث نجد مجموعات الأرز اللبناني وعددها لا يتعدى 11 موقعاً، وهي بقايا غابة الأرز الكبيرة التي كانت تغطي هذه المنطقة الجغرافية من أقصى شمال لبنان الى جبل نيحا في جنوبه. وغابات الأرز الصغيرة هذه مجموعات مختلطة من شجر الأرز اللبناني وغابات الشوح اللكيليكي واللزاب وأربعة أنواع بلوطية متساقطة الأوراق. وبسبب التعديات والحرائق والرعي الجائر قلّت فيها أنواع الأشجار الحرجية والشجيرات والأعشاب التي ترافقها. وهذا يعني أن هذه النظم الايكولوجية هي في حالة تقهقر.

المنطقة الجبلية المرتفعة، التي يزيد ارتفاعها على 2000 متر فوق سطح البحر وتصل في شمال لبنان الى قمة القرنة السوداء البالغ ارتفاعها 3088 متراً: تحتوي هذه المنطقة على أنواع نباتية صالحة لرعي الماشية، وتستعمل فعلاً كمراع طبيعية في فصل الصيف. والنوع الحرجي الوحيد الذي يشكل غابات هو اللزاب الذي يعمر طويلاً ويضم أشجاراً ضخمة. وقد كانت هذه الأشجار في ما مضى تعيش في مجموعات كثيفة عالية ترافقها أنواع عديدة من

جمعية أصدقاء الطبيعة

عصا الراعي الثلجي

SPNL/AROCHA

أزهار برية في جبل موسى

نزار هاني

خوخ الدب (برقوق)

SPNL/AROCHA

أزهار مائية في حمى كفرزبد - عنجر

الجنبات والجنيبات. أما اليوم فنجد اللزاب في هذه المنطقة أشجاراً منفردة متباعدة من جراء الرعي والقطع الجائر. وأهم الأنواع المرافقة للزّاب هي البربريس وأنواع من الخوخ والاجاص، وهي أصول برية استعملت في تهجين الأنواع المثمرة المحلية. وقد أدت كثافة الرعي في هذه المنطقة الى ظهور كثيف للنباتات الشوكية، أما النباتات الرعوية فمتعددة وكلها في طور الاندثار.

السفوح المطلة على سهل البقاع

يرتفع سهل البقاع بين 700 و900 متر فوق سطح البحر. وهو مستغل زراعياً. أما النباتات والحيوانات البرية فنجدها خاصة على سفوح الجبال المطلة عليه حيث يمكن تمييز المناطق النباتية المتوسطية الآتية:

المنطقة السفلى ويراوح ارتفاعها بين 1000 و1500 متر: فيها مجموعات من السنديان والملول تتعرض لرعي جائر مما يفقدها حيوية التجدد، فضلاً عن فقرها بالأنواع الشجرية والعشبية المرافقة.

المنطقة الجبلية تقع بين 1500 و2500 متر فوق سطح البحر: يظهر فيها اللزاب أشجاراً منفردة ومتباعدة، كما نجد في المواقع السفلى السنديان والملول. وتتعرض تربة هذه المنطقة لانجراف قوي بسبب ضآلة الغطاء النباتي.

نظم أرضية ومائية

تضم النظم الايكولوجية الأرضية 236 نوعاً ذات فوائد طبية ثمينة، منها 45 نوعاً نادراً أو مهدداً بالزوال. وهي أيضاً موائل لأنواع كثيرة من الحيوانات البرية التي تواجه الاندثار بسبب تعرض هذه النظم للتخريب. وأهم الحيوانات البرية هي: الزواحف: 42 نوعاً، منها سبعة أنواع نادرة. الطيور: 337 نوعاً، منها 54 نوعاً مقيماً في لبنان، و100 نوع يعشش في لبنان، و170 نوعاً مهاجراً أو عابراً و37 نوعاً نادراً. اللبونات: منها سبعة أنواع اختفت هي الأسد والدب السوري والفهد والأيل والغزال العربي والقداد الذهبي والوشق، وأربعة أنواع

SPNL/AROCHA

مراقبة الطيور في وادي الرملية

جمعية أصدقاء الطبيعة

فطر العروس

محمد السارجي

هيدريات تنتمي الى اللاسعات

جمعية أصدقاء الطبيعة

فطر المجنون

في طريقها الى الانقراض هي الذئب والهر البري والنمس المصري والسنجاب، و17 نوعاً نادراً.

أما النظم البحرية ونظم المياه العذبة في لبنان فلم تدرس بالتفصيل الذي درست فيه النظم الأرضية. وهي تحتوي على موائل عديدة ومختلفة نظراً لاختلاف طبيعة الشاطئ والمواقع السطحية والقاعية. ولا تزال كنوزها البيولوجية مجهولة على رغم اهتمام الباحثين باكتشافها ودراستها.

ويضم النبات البحري 586 نوعاً من العوالق النباتية والطحالب الصغيرة المجهرية، و15 نوعاً من النباتات الوعائية. أما الحيوانات البحرية فتضم 621 نوعاً من العوالق و354 نوعاً من الأسماك وخمسة أنواع من الزواحف و13 نوعاً من اللبونات. وجميع النباتات والحيوانات البحرية مهددة بالاندثار من جراء تلوث مياه البحر.

وأما النظم الايكولوجية في المياه العذبة فهي موجودة في الأنهر والبحيرات والمستنقعات، وتتعرض أيضاً لخطر الاندثار بسبب التلوث. وقد جرى درس قسم صغير منها، ولا يزال القسم الآخر ينتظر من يكتشف أحياءه. وتتألف مجموعة النبات من 297 نوعاً. ويُعرف من مجموعة الحيوانات 716 نوعاً، منها 30 نوعاً مهدداً بالانقراض، وتضم أشكالاً من الرخويات والقشريات والحشرات والأسماك. وهناك نوع وحيد من الأسماك متوطن في المياه العذبة يدعى *Phoxinellus libani* وهو في طور الانقراض بسبب ادخال سمك الترويت في موائله.

ان التنوع البيولوجي في لبنان، على رغم غناه، معرض للتقهقر والاندثار بفعل التخريب الذي أصاب موائل النباتات والحيوانات، مما جعل النظم الايكولوجية في وضع غير متوازن وفي تطور تقهقري. كما لحق التدهور عناصر بيئية أخرى غير حية، مثل التربة والمياه، مما زاد هشاشة النظم الايكولوجية. كل ذلك يحتم على المسؤولين، من رسميين وغير رسميين ومؤسسات عامة وخاصة، أن تعالج الأمر بسرعة وبصورة علمية لتجنب كارثة بيئية يصبح من الصعب معالجتها اذا تفاقمت وتعدت نقطة اللارجوع.

ان توسيع رقعة المحميات الطبيعية يساهم في الحفاظ على التنوع البيولوجي، وعلى البيئة بصورة عامة، فضلاً عن استرشاد مبادئ وطرق لادارة الموارد الطبيعية المجاورة لها واستغلالها بصورة مستدامة. ■

LET YOUR KEYBOARD GET YOU ON BOARD

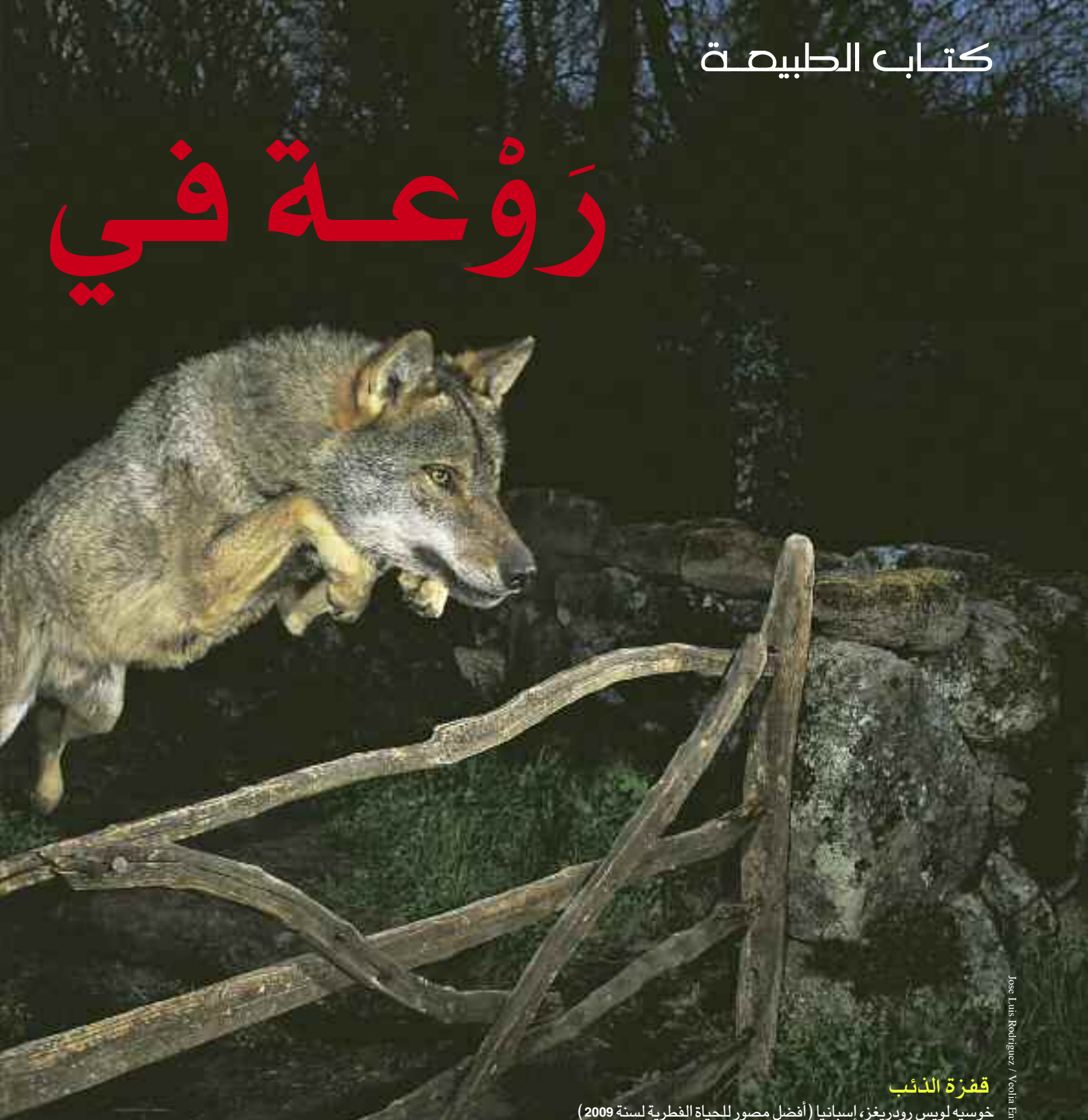
www.mea.com.lb

Online ticketing & check-in

MEA

Middle East Airlines - Air Liban | www.mea.com.lb

رَوْعة في



Jose Luis Rodriguez / Veolia Environnement Wildlife Photographer of the Year 2009

قفزة الذئب

خوسيه لويس رودريغز، إسبانيا (أفضل مصور للحياة الفطرية لسنة 2009)

عندما أدرك خوسيه لويس أنه التقط صورة أحلامه، التي رسمها مراراً على ورقة، لم يصدق ما حصل. كان يخشى أن تكون الذئاب الايبيرية شديدة الحذر، فلطالما تعرضت للقتل من قبل الرعاة والصيادين الذين يعتبرونها تهديداً لمواشيهم وطرائدهم ـ اذ تغير عليها هذه الذئاب عندما يشح طعامها الطبيعي ـ وأيضاً بسبب الجهل ومعتقدات خرافية عن الخطر الذي تمثله. وعلى رغم أنها كانت تعيش دائماً على مقربة من الناس، فقلما سجلت حالات مثبتة تدل على أنها تهاجمهم. وفي اسبانيا، يعتقد أن عدد الذئاب الايبيرية يتراوح بين 1000 و2000 في الشمال، مع وجود مجموعات صغيرة منعزلة في الجنوب.

وقد خاطر خوسيه لويس باستخدام سرعة إغلاق بطيئة لعدسة الكاميرا كي يظهر السماء المقمرة ويستحضر جو المكان. وهو يأمل أن تستخدم صورته "التي تبين رشاقة الذئب وقوته" لاظهار جمال الذئب الايبيري وكيف يمكن للاسبان أن يفاخروا بوجود هذا الحيوان الرمزي في بلادهم.

لَقْطة

أجمل صور الحياة الفطرية

Alexandr Pospech / Veolia Environnement Wildlife Photographer of the Year 2009

النطّاطة الصغيرة

ألكسندر بوسبتش، الجمهورية التشيكية (تنويه في فئة السلوك الحيواني)

تضم هذه الفئة صور حيوانات ليست ثدييات أو طيوراً، أي غالبية الحيوانات على الأرض. ومعظمها يتصرف بطرق نادراً ما تشاهد أو تُفهم، لذلك توفر هذه الفئة مجالاً كبيراً لاظهار سلوك فاتن.

حتى عندما لسع البعوض ألكسندر، لم يتحرك، ولم يجرؤ أن يزيح عينه عن شاشة تحديد المنظر. فقد كانت يرقة الحشرة النطّاطة صغيرة جداً (طولها بضعة مليمترات) وكثيرة النشاط. وهو لمحها على ورقة موز في غابة في بابوا نيوغينيا، وأمضى نحو نصف ساعة محاولاً تصويرها. وتتغذى هذه اليرقة بواسطة "إبرة" مستدقة تثقب بها الورقة وتمتص النسغ. أما الشعيرات المنتصبة من مؤخرتها فربما تعمل على تضليل المفترسات أو صرفها، ولكن لا أحد يعرف بالتأكيد.

لندن ـ **"البيئة والتنمية"**

ذئب إيبيري يقفز فوق سياج، صوّره خوسيه لويس فنال جائزة أفضل مصور للحياة الفطرية لسنة **2009**. وصوّر الفتى البريطاني فرغوس غيل عراكاً بين طائرين، فحلّ في المرتبة الأولى لفئة المصورين الشباب.

تنظم هذه المسابقة السنوية العالمية منذ **46** عاماً، شراكة بين متحف التاريخ الطبيعي في لندن ومجلة BBC للحياة الفطرية، برعاية شركة Veolia للحلول المائية. وقد فاز فيها محترفون بجوائز كثيرة، لكن هواة كثيرين نجحوا أيضاً، لأن التقاط صورة مثالية يجب أن يجمع بين

Sam Rowley / Veolia Environnement Wildlife Photographer of the Year 2009

قبعة ملكية

سام راولي، بريطانيا
(المرتبة الأولى لفئة 11-14 عاماً)

نهض سام باكراً صبيحة يوم خريفي، عازماً على "مطاردة" الغزال الأحمر في متنزه ريتشموند في لندن. وبما أن الغزلان في المتنزه اعتادت الناس، زحف سام عند رؤية هذا الحيوان الرائع ليصبح على بعد خمسة أمتار منه. يزين رأس الغزال قرنان متشعبان، جاهزان لمنازلة ذكور أخرى أثناء موسم التزاوج الخريفي. وكان يحك رأسه بين النباتات للتخلص من بقايا الطبقة الجلدية التي تغطي قرنيه وتسبب له هياجاً. وعندما رفع رأسه علقت بقرنيه نباتات السرخس، فكونت تاجاً طبيعياً رائعاً على خلفية شروق الشمس.

Miles Kenzo Kooren / Veolia Environnement Wildlife Photographer of the Year 2009

موت حميم

مايلز كنزو كورن، هولندا
(تنويه لفئة المصورين الشباب)

هوب! سقط شيء من شجرة واستقر على الرمل قرب البركة حيث كان مايلز وأخته يسبحان، في متنزه لامبير هيلز الوطني في سراواك، بورنيو. إنها أفعى صغيرة تلتف حول سامّ أبرص (أبو بريص).

قال مايلز، الذي تمدد على الأرض قريباً منهما وصوّر الوجبة كاملة: "أفاعي الجنة الشجرية تستطيع قتل فريسة صغيرة، لكنها ليست خطرة على الانسان. لقد استغرقت تلك الأفعى وقتاً طويلاً لابتلاع فريستها، وهذا مكنني من التقاط صور كثيرة".

Fergus Gill / Veolia Environnement Wildlife Photographer of the Year 2009

عراك طائرين

فرغوس غيل، بريطانيا (المرتبة الأولى لفئة المصورين الشباب)

بدأ فرغوس التخطيط لهذه الصورة في الصيف، عندما جمع حزمة شوفان من مزرعة قريبة لتكون طعاماً شتوياً لطيور الدرّسة الصفراء (yellowhammers). وفي إحدى أمسيات شباط (فبراير) سمع أن الثلج قد يتساقط في الصباح، فأعد مخبأه في الحديقة، وعلق معالف العصافير ووضع عليها سنابل من الشوفان. قال: "استيقظت باكراً وولجت الى المخبأ وانتظرت. وبعد بضع ساعات امتلأت الحديقة بالطيور. وفي لحظة أحصيت 32 درّسة صفراء تأكل على الأرض". وبعد ساعتين أخريين سقط مزيد من الثلج، وبدأت الطيور تقفز الى فوق وتنقد من الحزمة. أضاف فرغوس: "كنت أشاهد بين حين وآخر عراكاً بين ذكرين على ملكية الشوفان، لكن المناوشات كانت سريعة جداً". وهو قرر التركيز على هذا العراك. وبعد يومين من المحاولات، التقط صورته التي تظهر عراك طائرين بالاسلوب الذي خطط له.

المهارة والرؤية والأصالة ومعرفة الطبيعة، كما يلعب الحظ دوره.

تشارك ألوف الصور في المسابقة كل سنة، وتبتّ بها لجنة محكمين محترفين يتم اختيارهم خصيصاً للمناسبة. ويعلن عن الفائزين في احتفال لتوزيع الجوائز يقام في لندن في تشرين الأول (أكتوبر). ويقام معرض للصور الفائزة في متحف التاريخ الطبيعي.

هل لديك النية والمؤهلات لتربح جائزة أفضل مصور للحياة الفطرية؟ الدعوة موجهة الى المصورين المحترفين والهواة من كل الأعمار في أنحاء العالم. حتى الآن، كانت المشاركات قليلة من الدول العربية، وفي وسع هواة التصوير العرب الاطلاع على الصور الفائزة سابقاً وعلى شروط الاشتراك من خلال الموقع الالكتروني www.nhn.ca.uk ■

Veolia Environnement Wildlife Phtographer of the Year is owned by the Natural History Museum and BBC *Wildlife Magazine*.

المياه الرمادية تروي حدائق في جنوب لبنان

مياه المطابخ والمغاسل وأحواض الاستحمام تعالج بأنظمة منزلية بسيطة وتروى بها الحدائق

بوغوص غوكاسيان (بيروت)

قالت عدلى توبة من بلدة عيترون في جنوب لبنان: «منذ سنتين أجني ثماراً شهية من حديقتي. أشجار الليمون لم تكن تحمل شيئاً، فباتت الآن مثقلة بالثمار. ولن تجدوا سفرجلاً في السوق بجودة السفرجل الذي تجود به حديقتي. كل ذلك لأنني أعيد استعمال المياه الرمادية الناتجة من منزلي لري أكثر من 50 شجرة».

والمياه الرمادية هي التي تنتج من جلي الأواني وغسل الملابس ومن المغاسل وأحواض الاستحمام، وتستثنى منها المياه التي تحتوي على فضلات الانسان الصلبة والسائلة التي تسمى «مياهاً سوداء».

لم تكن حديقة عدلى منتجة طوال السنين الماضية بسبب شح المياه في البلدة. لكن تجربها النموذجية تدل على فوائد نظم معالجة المياه الرمادية في انتاج المحاصيل وتحسين الأمن الغذائي. وهي أحضرت معها سلة ليمون الى ورشة العمل التي أقيمت في آذار (مارس) 2010 لرؤساء البلديات في قضاء بنت جبيل لاطلاعهم على هذه التقنية. وأعربت أمام الحضور عن رضاها على أداء نظام المعالجة المكون من أربعة براميل وشبكة الري بالتنقيط الموصولة به في حديقة منزلها.

عدلى توبة ونظام معالجة المياه الرمادية من نوع الأربعة براميل خارج بيتها في عيترون

عدلى توبة من المستفيدين من مشروع الجمعية الايطالية للعمل المدني التطوعي (GVC)، الهادف الى تحسين الوضع البيئي في قضاء بنت جبيل وتفعيل النشاط الاقتصادي في القطاع الزراعي، الذي يموله برنامج ROSS التابع لمنظمة التعاون الايطالي. وقد نفذت الجمعية اللبنانية للتكنولوجيا الملائمة (LATA) أربعة مشاريع لمعالجة المياه الرمادية واعادة استعمالها في قضاء بنت جبيل خلال الفترة 2008-2010. وتم تركيب نوعين من نظم المعالجة: نظام الأربعة براميل في 100 منزل، ونظام الحوض المحصور (confined trench) في خمس مؤسسات (مساجد ومدارس).

خلال العام 2008، تم تركيب 100 نظام معالجة من أربعة براميل في بلدتي عيترون وعين إبل، حيث تم اختيار 50 منزلاً في كل بلدة. وفي آخر مشروع من المشاريع الأربعة، تم تركيب ثلاثة نظم لمعالجة المياه الرمادية من نوع الحوض المحصور، واحد في حديقة للوقف في عيترون واثنين في حديقتي مسجدين في بنت جبيل. وتتم حالياً اعادة استعمال المياه الرمادية المعالجة في المواقع الثلاثة لري الأشجار والنباتات في الحدائق.

كانت هناك ثلاثة أنواع من ورش التدريب التي أجريت للمستفيدين. في الورشة الأولى، أجرى خبراء LATA تدريباً للسكان المحليين، حيث تم تعريفهم على حسنات معالجة المياه الرمادية وإعادة استعمالها، بما في ذلك فوائدها الصحية والبيئية والاقتصادية.

وتلتها ورشة تدريب لمجموعة من الفنيين من البلدتين، لتعزيز القدرات على المستوى المحلي. وأثناء التدريب الميداني الذي دام يوماً، نوقشت عملية المعالجة اللاهوائية التي تحدث في نظامي الأربعة براميل والحوض المحصور، وتم توضيح جميع الأجزاء المكونة للنظامين وتحديد وظائفها، وشرح تقنيات الصيانة. ومن خلال ورشة التدريب هذه، اكتسب الفنيون المحليون القدرة على تركيب نظم معالجة المياه الرمادية وصيانتها وإصلاح الأعطال التي قد تلحق بها.

لكن النشاط الأكثر إنتاجية في المشروع كان ورشة تدريب رؤساء البلديات التي نظمت في آذار (مارس) 2010 بالتعاون مع اتحاد بلديات قضاء بنت جبيل، وبحضور رئيس الاتحاد المهندس عفيف بزي. وقدم خبراء LATA عروضاً (PowerPoint) حول مجالات تكنولوجيا المياه الرمادية وفوائدها الاقتصادية والصحية والبيئية المحتملة في المنطقة. وفي نهاية الورشة، أبدى رؤساء البلديات ورئيس الاتحاد حماسة بالغة إزاء الانجازات التي حققتها المشاريع الأربعة التي نفذت في منطقتهم. وقرروا أن يروجوا مفهوم المياه الرمادية في بلداتهم الاثنتي عشرة، حيث ستكون كل أسرة قادرة على استخدام 100 الى 150 متراً مكعباً من المياه الرمادية المعالجة لري مزروعاتها.

وخرج رؤساء البلديات من ورشة العمل بالتوصيتين الآتيتين لترويج استعمال المياه الرمادية في بلداتهم: أولاً، تقديم البلديات حوافز اقتصادية لتشجيع أصحاب المنازل على استعمال هذه النظم في حدائقهم. ثانياً، جعل فصل المياه الرمادية ومعالجتها وإعادة استعمالها إلزامياً للحصول على رخص البناء في المنطقة. ■

تكنولوجيات تحاكي الطبيعة

ماذا تفعل الكائنات الحية لتعيش في ظروف لا ترحم؟ هنا بعض الأمثلة لما تعلمه الباحثون واخترعه العلماء من خلال محاكاتها

سامّ أبرص

تقول جانين بنيوس خبيرة المحاكاة الأحيائية (biomimicry): «إننا محاطون بعبقرية في الطبيعة، فقد نظمت الكائنات الحية أولوياتها، وتعلمت منذ قديم الزمان كيف تنتج السلولوز وتصنع الأوراق وتبني بيوتاً لصغارها وتعزل نفسها عن المياه».

يتعلم البشر من الكائنات الحية دروساً مفيدة حول كيف تصمَّم الأشياء لكي تدوم. فمن استلهام العبقرية التصميمية في الطبيعة، تم إنتاج عصي للمكفوفين تطلق ذبذبات فوق سمعية مستوحاة من الوطاويط، وكهرباء مولدة بتقنية سمك الانكليس الصاعق، ورقائق راديو مستوحاة من قوقعة الأذن البشرية.

درس باحثون في شركة JR-West للقطارات الفائقة السرعة في اليابان كيف تغطّس أنواع من الطيور رؤوسها في الماء من دون أن تحدث تموجات. فتوصلوا الى طريقة لتخفيف عصف الهواء الذي يحدث عند دخول قطاراتهم الأنفاق بسرعة قصوى.

واقتبست شركة Sharklet Technologies أفكاراً من أسماك القرش التي تغطي جلدها حراشف تطرد الجراثيم طبيعياً. فتوصلت الى صنع سطوح مضادة للبكتيريا تطردها بشكل أفضل من المنظفات الكيميائية التي تتراجع فعاليتها مع نشوء جراثيم مقاومة للمواد الكيميائية.

وتحاكي شركة Qinetiq للصناعة الفضائية وشركة Grimshaw للهندسة المعمارية تقنيات تستخدمها خنافس الصحراء لجمع الماء من الضباب. وهما تستعملان مواد مصممة بشكل مماثل تُطلى بها الطائرات لمنع تكون الجليد، وتطلى بها الأبنية والصفائح لجمع الماء بفاعلية تفوق شباك حصاد الضباب بعشرة أضعاف.

وتحتجز شركة Calera غاز ثاني أوكسيد الكربون في طوب «أخضر» بناء على تركيبة اقتبستها من المرجان.

ومن خلال محاكاة أصوات الدلافين ذات الترددات الفريدة، طور المهندسون جهاز Modem عالي الأداء يستعمل تحت الماء لنقل البيانات. وهو يستخدم حالياً في نظام الانذار المبكر من تسونامي في أنحاء المحيط الهندي.

ويسود اعتقاد أن الماء ينزلق عن أوراق الشجر لأنها ملساء، ولكن تبين أن هذا الاعتقاد خاطئ. فالماء الذي يسقط على أوراق نبتة اللوتس غير الملساء «يطفو» على طبقة من الهواء المحتبس في شقوق دقيقة لا تحصى على سطحها. ولا تلبث كريات الماء أن تنزلق عند هبوب أخف نسمة أو حدوث أقل اهتزاز للأوراق، آخذة معها جسيمات الغبار الملتصقة. وبناء على ذلك، تم ادخال مواد ذات خشونة ميكروسكوبية الى جيل من الدهانات والزجاج والسيراميك، مما يقلل الحاجة الى عمليات تنظيف كيميائية أو مجهدة.

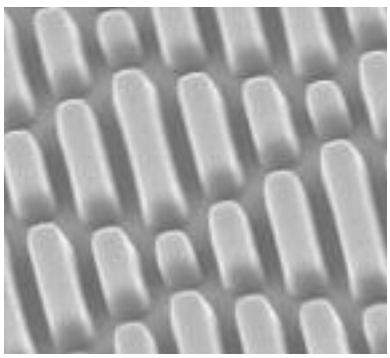
مبنى Eastgate مجمّع مكاتب في مدينة هراري في زمبابوي، يحتوي على نظام لتكييف الهواء صمم على غرار بيوت النمل الأبيض ذات التبريد الذاتي، التي تبقى الحرارة داخلها ثابتة بفارق درجة واحدة نهاراً وليلاً، فيما تتفاوت الحرارة في الخارج بين 42 درجة و3 درجات مئوية. ويستهلك المبنى 10 في المئة من طاقة التكييف التي تستهلكها أبنية بحجمه.

وقد طور قسم فولفو في شركة فورد للسيارات عام 2005 نظاماً مقاوماً للاصطدام يحاكي طريقة طيران أسراب الجراد من دون أن تصطدم الواحدة بالأخرى. ومن خلال دراسة الآلية العصبية التي تحكم هذا الطيران، ابتكرت الشركة نظاماً يتحسس حدوث تصادم وشيك فيطلق تحذيراً للسائق.

وينتظر أن تصنع في وقت قريب خلايا شمسية شبيهة بورق الشجر، وخزفيات صلبة للغاية كأصداف آذان البحر، وتكنولوجيات أخرى لا تحصى.

ان الطبيعة هي أفضل مختبر للأبحاث والتطوير. ■

تم تصميم «لصائق» بلاستيكية صغيرة باستعمال تكنولوجيا قوائم السامّ الأبرص (أبو بريص) غير الدبقة، بحيث يمكن تخزين قطع سجاد الموكيت في لفافة كبيرة وفصلها بسهولة



Green Cross Switzerland

EnterpriseWorks/VITA

عرض رؤوس كيميائية نووية في موقع تخزين في روسيا
الى اليمين: مواقد غيابا المحسَّنة خففت أمراض التنفس الناجمة عن نار الطبخ في أكرا

12 قصة نجاح في بلدان نامية

هل يمكن تنظيف بؤر التلوث حول العالم؟

عماد فرحات

من تشرنوبيل في أوكرانيا الى أوروبا في البيرو، تنتشر حول العالم أراض مهملة ملوثة بالسموم خلفتها صناعة البشر. ويعمل معهد بلاكسميث لأبحاث الصحة البيئية، ومركزه مدينة نيويورك، على إعداد جردة عالمية للمواقع المسمومة في 80 بلداً نامياً، بتمويل من الاتحاد الأوروبي. وقد بلغت الحصيلة نحو 1000 موقع حتى الآن وينتظر أن تبلغ ما بين 2500 و3000 موقع عند اكتمال الجردة في غضون سنتين.

ويتعاون المعهد مع منظمة "غرين كروس" السويسرية، المهتمة بمعالجة أضرار الكوارث الصناعية والعسكرية، لاستقصاء عمليات تنظيف مواقع شديدة التلوث في افريقيا وآسيا وأميركا اللاتينية وأوروبا الشرقية. وأصدر مؤخراً تقريراً يفصّل 12 قصة نجاح في هذا المضمار. وقال رئيسه ريتشارد فولر: "لم نستطع العثور إلا على 12 موقعاً. لو كان الوضع هكذا في الغرب لقام احتجاج جماهيري صارخ، ولأنفقت بلايين الدولارات على أعمال التنظيف. لقد شحنّا صناعاتنا القذرة الى الخارج، وانتقل التلوث معها".

وثّقت تقارير معهد بلاكسميث السابقة أسوأ مشاكل التلوث في العالم، مثل النفايات السامة وتلوث الهواء والتربة والمياه وصهر المعادن واعادة تدوير بطاريات السيارات المستعملة والتنقيب اليدوي عن الذهب. وهذه تضر بصحة الانسان مثل مرضى الايدز والملاريا، لكنها تلقى القليل من الاهتمام أو التمويل الدولي. وقد ركز المعهد السنة الماضية على نجاحات في الاستصلاح، ليظهر أن الحلول ليست مستحيلة، بل ليست صعبة أحياناً، خصوصاً أن البلدان الغنية سبق أن نظفت كثيراً من مواقعها الملوثة ولديها المعارف والتكنولوجيات اللازمة. وأشار التقرير الى أن هذه المشاكل يمكن تذليلها حتى بتمويل محدود ومن خلال نماذج يمكن تكرارها في أنحاء العالم.

هناك قصتا نجاح على نطاق عالمي تمثلان تعاوناً دولياً واسعاً: التخلص المرحلي من البنزين المحتوي على رصاص، والحظر العالمي للأسلحة الكيميائية. وأفاد التقرير أن استعمال البنزين المحتوي على رصاص-هذا المسمَّم العصبي الذي ارتبط طويلاً بارتفاع مستويات الرصاص في دم الأطفال-بات ينحصر حالياً في 11 بلداً. أما اتفاقية الأسلحة الكيميائية، التي صادق عليها 188 بلداً، فتعمل على التخلص من المخزونات العالمية لهذه الأسلحة بحلول سنة 2021، بما في ذلك كميات كبيرة تمتلكها الولايات المتحدة وروسيا.

مناطق باتت مأمونة للعيش

من التجارب الناجحة التي فصّلها التقرير برنامج في أكرا عاصمة غانا لصنع وتركيب مواقد طبخ عالية الكفاءة لتحسين نوعية الهواء داخل المنازل. فتلوث الهواء الداخلي

لمزيد من المعلومات عن تقرير بلاكسميث:
www.worstpolluted.org

الملوثات السامة تهدد صحة نحو بليون شخص حول العالم وفق تقديرات منظمة الصحة العالمية. وهناك عشرات آلاف المواقع الملوثة في البلدان المتوسطة والمنخفضة الدخل، ولكن لم يسجل تنظيف أكثر من 12 موقعاً بحسب تقرير معهد بلاكسميث لأبحاث الصحة البيئية

Deepak Gupta

أسطول الحافلات في دلهي يسيَّر عل الغاز الطبيعي المضغوط

نتيجة حرق الكتلة الحيوية في مواقد تقليدية ينبعث منها دخان كثيف، يؤدي الى وفاة نحو ثلاثة ملايين شخص قبل الأوان كل سنة.

مواقد الفحم والحطب الجديدة، المصنوعة محلياً والتي تسمى "غيابا"، خفضت مستويات الجسيمات الضارة في المنازل بنسبة 40 الى 45 في المئة. فمنذ العام 2002، عملت شركتا "إنتربرايز وركس غانا" و"شل" والوكالة الأميركية للتنمية الدولية على جمع شبكة من الحرفيين وأصحاب الأعمال المحليين لتصنيع هذه المواقد المعدنية وبطاناتها الخزفية بشكل مربح. ويتم دعم الطلب من خلال حملة توعية جماهيرية حول التأثيرات الصحية لنار الطبخ، بما فيها الأمراض التنفسية والوفيات. ومع نهاية العام 2009، تم بيع 100 ألف موقد، مما حسن صحة أكثر من نصف مليون شخص. ولكن لا يتوافر المال اللازم لادخال هذه المواقد الى منازل نحو 500 مليون عائلة فقيرة حول العالم تحتاج اليها. فكل موقد يكلف ما بين 30 و50 دولاراً، وهي باهظة الثمن نسبياً ولا يستطيع معظم الفقراء شراءها من دون مساعدة.

وفي مدينة دلهي الهندية التي يعاني أهلها من تلوث الهواء والأمراض التنفسية، قامت الحكومة باستبدال حافلات الديزل المدخّنة بحافلات تعمل على الغاز الطبيعي، وفرضت على المركبات الأخرى أنظمة أكثر صرامة تتعلق بالملوثات، فتحسنت نوعية الهواء بشكل كبير. وأظهرت دراسات أن الديزل الأنظف ومصافي الكربون الأسود (السخام الناتج من الاحتراق غير المكتمل) قد تخفض الانبعاثات من محركات المركبات بنسبة 90 في المئة.

وتتناول حالة نجاح أخرى التقدم الذي تم احرازه في باخوس دي هاينا في جمهورية الدومينيكان، حيث تمت ازالة ألوف الأمتار المكعبة من التربة التي لوثتها عمليات اعادة التدوير العشوائي لبطاريات السيارات، حتى وُصمت المنطقة بأعلى نسبة لحالات التسمم بالرصاص في العالم. وقد أزيلت الأتربة الملوثة من مناطق مأهولة وتم التخلص منها على نحو صحيح.

Ramakrishna Vivekananda

تقرحات ناجمة عن التسمم بالزرنيخ

وفي أولد كوروغوي في تنزانيا، تمت إزالة مخزون 86 طناً من المبيد "د.د.ت" المحظور والمرتبط بوفيات بشرية وحيوانية نتيجة تلوث التربة والنهر المجاور، وشحنت الى ألمانيا لحرقها. وأفادت منظمة "غرين كروس" أن "المنطقة حالياً نظيفة ومأمونة للعيش".

حتى الاشعاعات المتبقية من تشرنوبيل، حيث وقع أسوأ حادث للطاقة النووية في العالم، أمكن تخفيفها. فمن شأن وضع تغليفة جديدة متطورة حول الجزء المنصهر، وتدخلات طبية ونفسانية وتعليمية، تخفيض التعرض للاشعاع بنسبة 80 في المئة وتحسين حياة سكان المناطق المتأثرة ومصادر رزقهم.

ومن البرامج الناجحة الأخرى: التخلص من نفايات صهر النحاس وفصلها عن مصادر المياه المحلية في كانديلاريا في تشيلي، وتخفيض التسمم بالزرنيخ في غرب البنغال عن طريق إزالة هذه المادة الموجودة طبيعياً في مياه الآبار، وإدخال تقنيات جديدة لتخفيض التسمم بأبخرة الزئبق الناتجة من التنقيب اليدوي عن الذهب في كاليمنتان باندونيسيا، وإقامة شبكات صرف صحي جديدة في شانغهاي بالصين لاقصاء المياه المبتذلة عن مجرى مائي

Green Cross Belarus

مخيم إرشادي لتعليم أطفال تشرنوبيل كيفية تقليص تعرضهم للإشعاعات

Yayasan Tambuhak Sinta

تقنية تخفف التعرض لأبخرة الزئبق الناجمة عن استخلاص الذهب في إندونيسيا

يزود ملايين الأشخاص بمياه الشفة، وازالة تربة ملوثة بالرصاص من ملاعب الأطفال في منطقة رودنايا بريستان في روسيا من أجل تخفيض نسبة الرصاص في دمائهم.

وأشار ريتشارد فولر الى أن بلداناً مثل الصين، تملك الآن الموارد، بدأت إجراء تقييمات شاملة وسوف تنظف آلاف الأراضي والأنهار الملوثة بفعل نموها الاقتصادي السريع. وقد بدأ الناس هناك يفهمون العلاقة بين التلوث وصحتهم، وهذا مفقود في بلدان أخرى كثيرة. وأضاف: "أُبلغت أن 60 في المئة من الانتفاضات والقلاقل المحلية ضد الحكومة في الصين هي بسبب مشاكل التلوث".

ويعمل معهد بلاكسميث على تأسيس صندوق للصحة والتلوث يأمل أن يجمع ما بين 500 مليون وبليون دولار من بلدان وجهات مانحة، لتنظيف أسوأ مواقع التلوث في البلدان الفقيرة. ■

Blacksmith Institute

تنظيف مواقع المواد الخطرة في جمهورية الدومينيكان

Blacksmith Institute

إزالة التربة الملوثة بالرصاص في رودنايا بريستان

Blacksmith Institute

فصل الذهب يدوياً في السنغال

الخشب سلاح حرب كمبوديا

بدأت الحرب الأهلية في كمبوديا عام 1979 وانتهت عام 1998. هذه هي الحلقة الثالثة من سلسلة مقالات عن الحروب الدائرة حول العالم وانعكاساتها البيئية ودور الموارد الطبيعية في الحرب والسلم، تنشرها «البيئة والتنمية» بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة

في العام 1979، غزت فيتنام جارتها كمبوديا وأطاحت نظام الخمير الحمر بقيادة بول بوت، الذي شهد حكمه لأربع سنوات موت خمس سكان البلاد نتيجة الجوع أو العمل الشاق أو التصفية الجسدية. لكن الخمير الحمر أعادوا تنظيم صفوفهم على الحدود التايلاندية، وأطلقوا حركة تمردية دامت نحو عقدين.

الحرب الأهلية بين الخمير الحمر والحكومة التي عينها الفيتناميون في بنوم بنه كانت في البداية حول الايديولوجيا والسلطة، وتجسيداً للنزاعات التي سادت عصر الحرب الباردة. وكانت الحكومة الجديدة مدعومة مالياً من الاتحاد السوفياتي وبلدان الكتلة الشرقية، فيما وقفت الصين والولايات المتحدة وتايلاند ضد الغزو الفيتنامي، واعتبرته الصين امتداداً للنفوذ السوفياتي متهمة هانوي بمحاولة ضم كمبوديا واقامة اتحاد للهند الصينية تحت سيطرتها.

أودى انتهاء الحرب الباردة بكثير من الدعم الخارجي للخمير الحمر، فحولوا جهودهم الى مصدر تمويل آخر: استغلال الموارد الطبيعية التي كانوا يسيطرون عليها، خصوصاً الخشب والياقوت. وسرعان ما عمدت القوات التابعة لحكومة بنوم بنه الى محاكاة هذه الطريقة، اذ رأى القادة السياسيون والعسكريون في كلا الجانبين فرصة لمواصلة الحرب وفي الوقت ذاته جمع ثروات شخصية. هكذا مولت تجارة الأخشاب الحملات العسكرية. وسرعان ما أصبحت الحملات العسكرية ذرائع لمزيد من قطع الأخشاب، مع ما لذلك من تأثيرات بشرية وبيئية مدمرة. وتقدر الدراسات أن الغطاء الغابي في كمبوديا انخفض من 73 في المئة عام 1969 الى نحو 30 في المئة عام 1995، نتيجة تجارة الأخشاب والزراعة القائمة على القطع والحرق.

رفوف ملأى بجماجم ضحايا النزاعات الكمبودية في مبنى تذكاري قرب بنوم بنه

عجوز كمبودية تروي مأساة

وكانت السياسة الرسمية لتايلاند، جارة كمبوديا، عدم التعاون مع الخمير الحمر. لذلك أصرت الحكومة التايلاندية على أن يحمل الخشب المستورد من كمبوديا شهادة منشأ يتم الحصول عليها من سلطات بنوم بنه. لكن الأمر المفاجئ أن هذه الشهادات كانت متيسرة حتى للخشب المقطوع من أراضي الخمير الحمر. وقد فرضت الحكومة الكمبودية على قاطعي الأخشاب في مناطق الخمير الحمر رسماً ثابتاً مقداره 35 دولاراً لكل متر مكعب لاعطائهم هذه الشهادات، ما مكن عدوّها من جني الأموال لمواصلة نشاطه الحربي. وفي موسم الجفاف عام 1995، كانت صادرات الخشب براً من الأراضي التي يسيطر عليها الخمير الحمر الى تايلاند تدر على قيادتهم ما بين 10 و20 مليون دولار في الشهر.

استخدمت منظمة Global Witness (الشاهد العالمي) هذه المعلومات لتضغط بنجاح من أجل ادخال تغيير في «قانون العمليات الخارجية» للولايات المتحدة، الذي نص في ما بعد على أن أي مساعدة أميركية لن تقدم الى أي بلد يتعاون عسكرياً مع الخمير الحمر. وفي اليوم التالي أقفلت تايلاند حدودها مع كمبوديا مانعة المزيد من واردات الأخشاب.

انشقت القيادة الاقليمية للخمير الحمر، التي سيطرت على الغابات والاحتياطات المعدنية الرئيسية في غرب كمبوديا، والتحقت بحكومة بنوم بنه في آب (أغسطس) 1996. وفيما واصل بول بوت وضباطه الكبار سيطرتهم على أراض في الشمال، ضعفوا سياسياً وشعبياً الى حد بعيد، كما خسروا قدرتهم على جني الايرادات من الموارد الطبيعية. وعانت حركة الخمير الحمر من انشقاقات أخرى، وتفككت كلياً مع نهاية العام 1998. ■

20% من كهرباء الدنمارك تأتي من مزارع الرياح

جبابرة الرياح

اذا عشت في جزيرة سامسو الدنماركية، فلن تأتيك الكهرباء من محطة طاقة تقليدية، بل من الرياح التي تهب عليها من بحر البلطيق. وهي مثال على مجتمعات كثيرة في الدنمارك تستثمر في الطاقة المتجددة

راغدة حداد (كوبنهاغن)

عشرة عمالقة طالعتنا في البحر بعد نحو ساعة على انطلاقنا من الميناء الى جزيرة سامسو في وسط الأرخبيل الدنماركي. توربينات الرياح تلك، التي تنتصب شاهقة في المياه، تقابلها إحدى عشرة توربينة أخرى على أرض الجزيرة. وهي، مجتمعة، تمد «جزيرة الطاقة المتجددة» بكل ما تحتاجه من كهرباء.

كل توربينة في مزرعة الرياح البحرية قبالة الجزيرة تنتج كل سنة طاقة كافية لتشغيل **2000** منزل، وتنتج كل توربينة أرضية على الجزيرة طاقة تكفي **600** منزل. ويتم إرسال فائض الكهرباء النظيفة الى الشبكة العامة في البر الرئيسي.

تضم جزيرة سامسو مجتمعاً زراعياً مكوناً من **4300** نسمة. وكانت تعتمد سابقاً على الوقود من البر الرئيسي، الى ان فازت عام **1997** في مسابقة وطنية لبناء أول مجتمع محايد كربونياً في الدنمارك. وبعد عقد من الزمن، باتت تولد كل كهربائها من الرياح. وفي الأيام الهادئة تستعير الكهرباء من الشبكة العامة في البر الرئيسي، وتعيدها الى الشبكة عند هبوب الريح مجدداً.

تنتشر مزارع الرياح في أنحاء الدنمارك. ويشاهدها الزائر خلال اللحظات التي تسبق هبوط الطائرة في مطار كوبنهاغن. يبدو أنه الانطباع الأول الذي تريد البلاد أن يكوِّنه القادم اليها، باعتبارها رائدة عالمية في الطاقة المتجددة.

تنتج طاقة الرياح **20** في المئة من الكهرباء المستهلكة في الدنمارك، وهي نسبة أكبر مما في أي بلد آخر. وتحتل صناعة توربينات الرياح فيها المرتبة الثالثة في السوق العالمية، بريادة شركة «فستاس» التي تقيم مزارع رياح برية وبحرية حول العالم.

نشأت «الثورة الخضراء» في هذه البلاد الاسكندينافية أثناء أزمة الطاقة في سبعينات القرن العشرين، عندما قررت الحكومة الدنماركية اتخاذ اجراء جذري لتقليل اعتمادها

شبه الكامل على النفط المستورد، وأدى الرفض الشعبي المنعكس سياسياً الى استبعاد خيار الطاقة النووية. فكان حل بديل تمثل في طاقة الرياح التي تهب عبر أراضيها المنخفضة من بحر الشمال. وشجعت الحكومة انطلاق هذا القطاع بتقديم اعانات مالية مجزية لبناء التوربينات وتقديم ضمانات قروض للمصنّعين.

أما مفتاح النجاح فكان تجييش الدعم الشعبي. اذ قُدمت للمجتمعات المحلية حوافز تشجيعية لبناء التوربينات، مع إلزام شركات الكهرباء بشراء طاقة الرياح منها بأسعار محددة، ما يضمن للمستثمرين دخلاً موثوقاً مستمراً. وازداد انخراط القطاع الخاص، لكن نحو ثلاثة أرباع توربينات الدنمارك التي يبلغ عددها نحو 5300 مازالت مملوكة من جمعيات تعاونية أهلية تنخرط في عضويتها 150 ألف أسرة ومؤسسة.

سيارة كهربائية على الرياح

طاقة الرياح المولدة في الدنمارك ليست فقط لتزويد الكهرباء. عندما كنت في كوبنهاغن لحضور قمة تغير المناخ في كانون الأول (ديسمبر) 2009، أردت التوجه من مركز المؤتمر الى وسط المدينة. قصدت محطة الحافلات المخصصة للمشاركين، فلم أجد حافلة في الانتظار، ولم ألبث أن لمحت شابة مقبلة الي، سألتني: «ألا تريدين أن تختبري قيادة سيارة كهربائية؟»

لقد تعاقدت شركة Move About مع منظمي المؤتمر لوضع سياراتها الكهربائية مجاناً في تصرف الاعلاميين المشاركين. ولا بد أن الشابة رأت بطاقتي الصحافية حول عنقي. وتملك الشركة التي تعمل فيها أكبر أسطول للسيارات الكهربائية المسيَّرة تجارياً، تؤجرها سنوياً لأفراد وشركات. وقد أمنت محطات لشحن البطاريات موزعة في أنحاء كوبنهاغن ومدن أخرى في الدنمارك والسويد وألمانيا. وما يميز هذه المحطات أن كهرباءها ليست مولدة من وقود تقليدي، بل من طاقة الرياح.

جولتي في تلك السيارة الخضراء شملت وسط المدينة ومنتزه حورية البحر وضاحية كريستيانيا الممنوعة على السيارات ومعالم أخرى في العاصمة الدنماركية. وهي انطبعت في ذاكرتي الى الأبد، لا لقيمتها السياحية، بل لأنها مثال النقل النظيف الذي تسيِّره طاقة متجددة. ■

مكتبة البيئة

يمكنكم الآن شراء منشورات
البيئة والتنمية مع مجموعة واسعة
من الكتب البيئية في
مكتبة البيئة على مدخل
مركز مجلة البيئة والتنمية

كتب، مجلات، مجلدات، فيديو

عرض خاص

الكتابان بـ 10,000 ل.ل. بدلاً من 16,000 ل.ل.

مكتبة البيئة ـ مركز مجلة "البيئة والتنمية"
بناية أشمون ـ الطابق 2، طريق الشام ـ وسط بيروت. هاتف: 321800 ـ1 (961+)

ابتكارات لتسهيل حياة الناس العصريين

إعداد: حسام فتحي أبو جبارة

تسارعت في السنوات الأخيرة وتيرة ابتكار منتجات تكنولوجية لتسهيل حياة الناس وإضفاء مزيد من الأناقة والجمال على معيشتهم. فظهر الكثير من الأجهزة التي يمكن استخدامها في المنزل أو المكتب أو الشارع، للاستمتاع بالموسيقى مثلاً، أو إنجاز عمل ما، أو الإنتقال من مكان إلى آخر. اخترنا لكم 10 منتجات متطورة، بعضها أصبح متاحاً في السوق حالياً، وغالبيتها ما زالت مجرد "أحلام" تنتظر من يحققها في القريب العاجل.

1. Nokia Morph

سبقت شركة "نوكيا" الفنلندية منافسيها في ابتكار هاتف Morph الذي يعتبر "أعجوبة" تقنية. فهو مصنوع من معادن شفافة، يمكن تغيير لونها باستمرار. كما يمكن ارتداؤه على اليد مثل الساعة، وهو قابل للشحن بوضعه في الشمس. ويحتوي الهاتف على مستشعرات للبيئة، يمكنها إخبارك بدرجة الحرارة، ومستوى التلوث. وفوق كل ذلك، فإن المواد التي صنع منها تتيح له تنظيف الشاشة تلقائياً وحماية ذاته من أي أوساخ أو أتربة أو مياه قد تعيق قدراته على استقبال البث أو تضعف من صوته.

2. Dream Sneaker

تعاون المصمم الفرنسي ليساندر فوليه مع شركة Nike لابتكار أخف الأحذية الرياضية وزناً وأكثرها أناقة، في تشكيلة أطلق عليها اسم "أحذية الأحلام". وعدا عن كونها مريحة جداً، فإن هذه الأحذية التي تبدو في خفة الهواء يمكن توفيرها ـ حسب الطلب ـ بأي أشكال وألوان مفضلة.

3. The iRing

هذا جهاز للتحكم اللاسلكي بجهاز "آي بود" أو "آي فون"، من تصميم الأميركي فيكتور سوتو وإنتاج شركة Apple. يمكن ارتداؤه مثل الخاتم، وتعمل بطاريته لمدة 12 ساعة متواصلة.

4. Rocking Wheel Chair

ابتكر مصمم الأثاث الألماني ماتياس كوهلر كرسياً عصرياً لمحبي القراءة، يأتي على شكل دائري، ما يجعله قابلاً للوضع في أي مكان داخل البيت أو المكتب. وفي جزئه العلوي ضوء صغير يمكن التحكم بدرجة قوته. الكرسي مناسب أيضاً للراغبين بالعمل على الكومبيوتر المحمول لفترات قصيرة.

5. Polygon Concept Bike

استوحى الشاب الأندونيسي ريندي ألندرا تصميم هذه الدراجة الهوائية من الحمض النووي البشري DNA. وهي تتضمن على مقودها جهازي iPod وMP3، وتتميز بشكلها الأنيق، وخفة وزنها وقيادتها المريحة.

6. Tokyo Time Evolution Barcode

ساعة يد رقمية من إنتاج شركة Tokyoflash اليابانية، تتيح تغيير الخلفية بسبعة ألوان أنيقة، وهي الميزة المثيرة للإعجاب في الليل. ويمكن تحديد الوقت بحساب عدد المربعات الصغيرة الملونة.

7. Michelin Car

فازت هذه السيارة ـ الدراجة بجائزة شركة "ميشلان" الفرنسية لتصميم سيارة المستقبل. وهي من ابتكار الهولندي ستيفن فان در فين، الذي صمم مركبة صغيرة الحجم، تمتلك قدرة أكبر على المناورة، وتتطلب كميات أقل من الوقود، ويخفض محركها الصغير ووزنها الخفيف من الانبعاثات الضارة بالبيئة. وعلى رغم صغر حجمها وخفة وزنها، إلا أن مستوى الأمان فيها عالٍ بسبب توزيع الثقل بشكل جيد على أجزائها، والدعامات الفولاية التي وضعت حول جوانبها.

8. Stiletto Bag

لا نعرف اسم الشخص الذي ابتكر هذه الحقيبة، لكنها أصبحت دارجة عند النساء المحبات للتغيير وكسر الروتين. شكلها يشبه الحذاء النسائي، أو كيس حمل البضائع في متاجر الأزياء ومنتجات الموضة الأخرى، لكنها مع ذلك أنيقة وجذابة.

9. Stylus 410 Olympus Camera

السوق ملأى بالكاميرات الرقمية من كل الأشكال والأحجام والألوان، إلا أن شركة "أولمبوس" اليابانية قدمت طرازاً بتصميم خلاب وصفته بأنه "مناسب للمستقبل". يبلغ وزن هذه الكاميرا 115 غراماً فقط، وقطر شاشتها 1,8 إنش، ويمكنها تسجيل أفلام حتى 20 دقيقة، بدقة أربعة ملايين بيكسل.

10. Nike One Car

وضعت شركة Nike تصميماً لسيارة رياضية كهربائية، تسعى إلى تحويلها نموذجاً حقيقياً في المستقبل القريب. ستصل سرعتها إلى 400 كيلومتر في الساعة، وبالتالي فهي مثالية للسباقات، كما يمكن تحويلها إلى العمل بالطاقة الشمسية عند نفاد بطاريتها.

ساعة مكة تواجه غرينيتش

ستكون للمسلمين في أنحاء العالم ساعة خاصة بهم، تعلو أحد أعلى الأبراج في العالم بجوار الحرم المكي، وتهدف الى جعل توقيت المدينة المقدسة مرجعاً عالمياً، تماماً مثل توقيت "غرينيتش".

وسينطلق دوران الساعة في نهاية تموز (يوليو)، أي قبل شهر رمضان المقبل. وهي الرمز الأساسي لمجمع ضخم من سبعة أبراج تطوره "مجموعة بن لادن" لمصلحة الحكومة السعودية بكلفة ثلاثة بلايين دولار.

وسيضم برج ساعة مكة متحفاً إسلامياً ومرصداً فلكياً. وسيبلغ طول الساعة 45 متراً وعرضها 43 متراً، لتكون الأكبر في العالم. وسيتم ربطها بأهم مراكز التوقيت العالمية، مثل لندن وباريس ونيويورك وطوكيو.

نابغات صغيرات من فلسطين

منذ طفولتها، تشاهد أسيل أبو الليل (14 عاماً) عمتها وعمها المكفوفين يعانيان الأمرّين وهما يتنقلان على المنحدرات الحادة والممرات الضيقة في مدينة نابلس في الضفة الغربية، ويتلمسان طريقهما بعصوين خشبيتين أو برؤوس الأنامل.

فقامت مع اثنتين من زميلاتها باختراع عصا خاصة لهما وللمكفوفين.

استخدمت الفتيات قطع غيار يصعب العثور عليها في الضفة، ليطورن عصا تستشعر العوائق. وهي مزودة بنظام استشعار بالأشعة ما فوق الحمراء، وتنذر القابض عليها في حال اقترابه من حاجز، وتصفر عندما يكون أمام "ثغرة" أو مستوى منخفض من الأرض. اختراعهن هذا خولهن الفوز برحلة الى كاليفورنيا للمشاركة في "معرض العلوم والشباب"، الذي أقيم في أيار (مايو) وتنافس فيه طلاب من أكثر من 50 بلداً، وفزن بجائزة خاصة في فئة الإلكترونيات التطبيقية.

أمين عام الأمم المتحدة بان كي مون يتفحص العصا خلال استقباله أسيل أبو الليل (الى اليمين) وزميلتيها في مقر الأمم المتحدة في نيويورك

مزارعو المستقبل أنصاف رجال وأنصاف آلات

لا توفر الأزمة الديموغرافية التي تطال اليابان المزارعين الذين يزيد عمر ثلثيهم عن 65 عاماً. ويعرف عن اليابانيين ترددهم في استقطاب اليد العاملة الأجنبية، لذا عملوا على تصميم أدوات اصطناعية فائقة التطور.

وقد صمم البرفسور شيجيكي تويامًا هيكلاً معدنياً مزوداً بثمانية محركات صغيرة مركزة على مستوى المفاصل، ما يسمح لها برصد حركات الجسد بواسطة لاقطات. كما يمكن تشغيل هذا الهيكل بواسطة أمر صوتي.

وتمنح هذه البنية مستخدمها سرعة وراحة كبرى في عملية الغرس وقطف الثمار، كما تجنب المزارعين المعاناة من مشاكل الظهر والتشنجات وآلام أخرى.

60% من الخليجيين بدناء

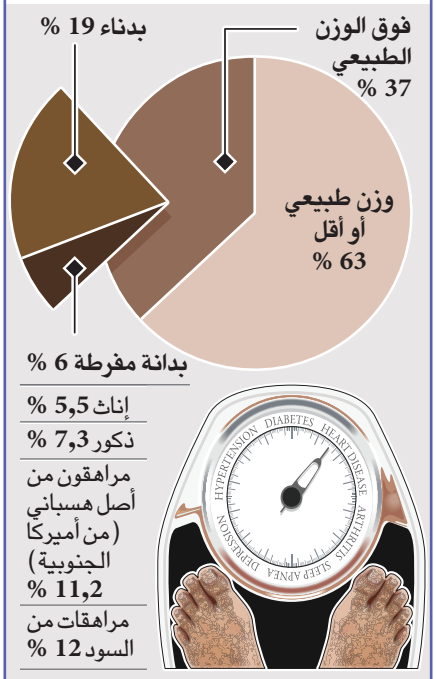
وصلت نسبة السمنة في دول الخليج العربي الى 60 في المئة وعدد المصابين بها من النساء أكثر من الرجال.

وفي دبي، أطلقت الشرطة برنامجاً لمكافحة السمنة بين طلاب المدارس، يهدف الى نشر الوعي في صفوفهم بأهمية المحافظة على الوزن المثالي، والتعريف بمسببات السمنة ومخاطرها، وكيفية تخفيف أوزان الطلاب البدناء. ويأتي تنفيذه بعد نجاح برنامج مكافحة السمنة للعاملين في شرطة دبي.

وبيّنت دراسة أردنية حديثة أن 25 في المئة من تلاميذ المدارس الذين تتراوح أعمارهم بين 7 و18 سنة مصابون بالسمنة المفرطة. ونبهت الى أن هذه الظاهرة من شأنها أن تزيد من نسبة الإصابة بالسكري وأمراض الغدد المزمنة والفشل الكلوي وأمراض العيون عند الفئة العمرية نفسها. واعتبرت أن "عصائر السكر التجارية، والتشيبس الفاقد للقيمة الغذائية الذي يروج في مقاصف المدارس بلا رقابة، من الأسباب الرئيسية التي تؤدي الى الإصابة بأمراض السمنة والسكر لدى الأطفال".

البدانة عند الأطفال في أميركا

تضاعفت البدانة عند الأطفال في الولايات المتحدة ثلاث مرات خلال السنوات الثلاثين الماضية، اذ تم تصنيف أربعة من كل عشرة أطفال في فئة الوزن الزائد أو البدانة، وفقا لدراسة شملت 710 آلاف طفل تراوحت أعمارهم بين عامين و19 عاما في ولاية كاليفورنيا. وحذر تقرير أميركي من أن "مسألة بدانة الأولاد خطيرة جدا وأصبحت تهدد أمننا القومي"، لارتفاع نسبة الذين يتخطى وزنهم الحدود المقبولة للدخول الى الجيش.



المصدر: دراسة أجراها معهد كايسر برمانننت ونشرت في مجلة طب الأطفال The Journal of Pediatrics

© GRAPHIC NEWS

جديد الصحة

جلد بشري من الأردن

توقع رئيس مركز الخلايا في الجامعة الأردنية الدكتور عبدالله العبادي أن تقود التجارب المخبرية في المركز الى تصنيع جلد بشري كامل باستخدام نخاع العظم، ومن ثم استخدامه في علاج الحروق وأمراض الجلد الناجمة عن حوادث الطرق والحوادث الصناعية.

ولفت العبادي الى مشاريع أخرى في مختبرات المركز لتصنيع العظام والأوعية الدموية والغضاريف، بحيث تصبح علاجاً متوافراً للمرضى خلال السنوات الثلاث المقبلة.

المشروبات الغازية تغذي الشيخوخة

حذرت دراسة أميركية من أن المشروبات الغازية والأطعمة المعالجة التي تحتوي على معدلات عالية من الفوسفات ربما تسرع الشيخوخة، مع ما قد يرافقها من متاعب صحية كأمراض الكلى والقلب وجفاف الجلد وانكماش العضلات.

وفيات عدوى المستشفيات

بينت دراسة أن قرابة 50 ألف مريض ماتوا جراء عدوى أمراض من المستشفيات الأميركية عام 2006. ووجدت أن نوعين من الالتهابات، هما تعفن الدم أو تسممه (sepsis) والالتهاب الرئوي، يسببان ثلث حالات عدوى المستشفيات التي يلتقطها 1,7 مليون مريض. ورأت أنه كان يمكن تجنب هذه الأوضاع بتحسين مكافحة العدوى في المستشفيات، ومن ذلك اتباع تدابير بسيطة مثل غسل اليدين بعناية.

الفستق يقي من السرطان

أكدت دراسة أميركية أن تناول الفستق يومياً قد يقلل من خطر الإصابة بسرطان الرئة وغيره. فهو غني بعنصر "غاما توكوفيرول" أحد أشكال الفيتامين E المضاد للأكسدة ويعتقد أنه يحمي الخلايا من التلف.

المشاعر الإيجابية تقلل الأزمات القلبية

أظهرت دراسة أن الأشخاص الذين هم في العادة سعداء ومتحمسون وراضون معرضون بصورة أقل للإصابة بالأمراض القلبية.

وتوحي الدراسة بإمكان منع الأزمات القلبية لدى المرضى عبر زيادة المشاعر الإيجابية لديهم، لكن ذلك يحتاج الى مزيد من الاختبارات العيادية.

رصد السرطان عبر الدم

تمكن علماء في مركز جونز هوبكنز الأميركي للسرطان من تطوير فحص للحمض النووي عبر الدم، يستطيع كشف عودة أي ورم سرطاني أو استجابته للعلاج. ويفترض أن يجنب الفحص الجديد، الذي سيكون متاحاً في غضون خمس سنوات، بعض المرضى عناء الخضوع للعلاج الكيميائي والإشعاعي الذي لا يحتاجونه، فيما يضمن حصول آخرين على علاج إضافي عندما لا تقضي الطريقة الأولى على السرطان.

ولادة "العنصر 117" الفائق الثقل

أدى تعاون بين علماء روس وأميركيين الى خلق "العنصر 117"، وهو عنصر فائق الثقل تحوي ذراته 117 بروتوناً، أي أنه أثقل بنحو 40 في المئة من الرصاص. هذا الانجاز يسدّ الفجوة الأخيرة في لائحة العناصر المعروفة وصولاً الى العنصر 118. وقد أنتج الفريق المشترك العنصر 117 بصهر ذرات الكالسيوم وعنصر ثقيل نادر آخر يعرف بالبركيليوم معاً. ومثل جميع الذرات الفائقة الثقل، العنصر 117 غير مستقر، ويدوم أجزاء من ثانية فقط قبل أن يدمَّر ذاتياً ليتحول دفقاً من العناصر والجسيمات الأخف وزناً.

ولا يوجد تطبيق عملي معروف لهذه الذرات القصيرة العمر، لكن بناء عناصر فائقة الثقل ضروري لاختبار نماذج تفسر كيف تتحد النيوترونات والبروتونات التي تكوّن جميع العناصر. وهذه النماذج تساعد بدورها في تفسير التواجد النسبي لعناصر أكثر انتشاراً في الكون، كما تتيح تكهنات حول ذرات غريبة أخرى قد تكون مستقرة الى حد يكفي لتواجدها طبيعياً على الأرض أو في النيازك.

فصل الهيدروجين عن الماء بواسطة فيروسات

ابتكر فريق من الباحثين من معهد مساتشوستس للتكنولوجيا طريقة جديدة لانتاج وقود الهيدروجين باستعمال فيروسات معدلة لمحاكاة عملية التحليل الضوئي. ومثلما تستخدم النباتات طاقة ضوء الشمس لفصل الماء وصنع وقود كيميائي يقوي نموها، عدَّل العلماء في المعهد فيروساً ليكون بمثابة "سقالة بيولوجية" تقوم بتجميع مكونات على النطاق النانوي (nanoscale) لفصل ذرات الهيدروجين والأوكسيجين في جزيء الماء.

وباستعمال ضوء الشمس لانتاج الهيدروجين من الماء، يمكن بعدئذ تخزينه واستعماله في أي وقت لتوليد الكهرباء بواسطة خلية وقود، أو لصنع أنواع وقود سائلة (أو استعماله مباشرة) في السيارات.

نوبات غضب لنكولن من الزئبق

أفاد علماء بريطانيون بأن الحبوب المضادة للاكتئاب التي كان يتناولها الرئيس السادس عشر للولايات المتحدة أبراهام لنكولن، ربما كانت السبب في نوبات الغضب الشديدة التي كانت تنتابه بين حين وآخر. واكتشف العلماء بعد تحليل عينات من هذه الأقراص أنها تحتوي على نسبة من الزئبق تزيد نحو 120 مرة عن الكمية المسموح بتناولها يومياً. والزئبق مادة سامة، ومن الأعراض التي تصيب المريض بعد تناولها الشعور بالغثيان والتقيؤ والإسهال، وهي تجعل المرء حاد الطباع وميالاً للعنف.

وذكر مؤرخون أن لنكولن أمسك مرة بأحد مساعديه وهزه بعنف حتى "اصطكت أسنانه من الخوف"، فيما قال أحد الذين عاصروه ان غضبه كان "مهيباً ومخيفاً".

واستخدمت حبوب "بلو ماس" هذه في القرن التاسع عشر لأوجاع الاسنان والإمساك وآلام الولادة والكآبة.

مجلّة متجددة لعصر جديد

البيئة والتنمية مجلة تتكلم لغة العصر وتتوجه الى قارئ ذكي متطلّب لا يقبل بأقل من الأفضل
وبالتعاون مع صحف عربية رائدة وشبكة واسعة من المراسلين والكتّاب
تحوّل الهمّ البيئي الى اهتمام يومي

مع **البيئة والتنمية** اكتشف أسرار العالم بمنظار بيئي

مطلع كل شهر في المكتبات العربية

ص.ب 5474-113 بيروت 2040-1103، لبنان
هاتف: 321800-1 (961+)، فاكس: 321900-1 (961+) www.mectat.com.lb

النهار
الحياة
الخليج
الوسط
القبس
الوطن
THE DAILY STAR
الدستور
الشرق
تلفزيون المستقبل future TELEVISION
مونت كارلو الدولية

النهار (لبنان)
الحياة (دولية)
الخليج (الامارات العربية المتحدة)
الوسط (البحرين)
القبس (الكويت)
الوطن (سلطنة عمان)
دايلي ستار (لبنان)
الدستور (الاردن)
الشرق (قطر)
تلفزيون المستقبل (فضائي)
إذاعة مونت كارلو الدولية (باريس)

معرض العلوم والتكنولوجيا لاختراعات طلاب المدارس في الجامعة الأميركية:

من هليكوبتر الى مدينة صديقة للبيئة

أقام مركز تعليم العلوم والرياضيات في الجامعة الأميركية في بيروت وجمعية طلاب التربية في الجامعة المعرض السنوي السادس عشر للعلوم والرياضيات والتكنولوجيا، في مبنى وست هول في الجامعة. عُرضت خلاله مشاريع لطلاب في صفوف الحضانة والابتدائي والمتوسط والثانوي، من 26 مدرسة ومعهد من كل أرجاء لبنان. ووقف الطلاب وراء معروضاتهم ليشرحوا عنها للزوار ويجيبوا عن أسئلتهم.

ومع أن مُعظم المعروضات اندرجت في فئة الاختباريات، فإن طلاب إحدى المدارس عرضوا نموذجاً لنظام بدأوا تطبيقه في مدرستهم، يستبدل الطاقة الكهربائية بالطاقة الشمسية والطاقة الهوائية ممّا أثمر توفيراً بألوف الدولارات. والواقع أن البيئة كانت محوراً رئيسياً في العديد من المعروضات. فقدّم طلابٌ نموذجاً دراسياً لحمية الأرز في تنّورين، وقدّم آخرون نظاماً يحلل العسل ليكتشف نسبة التلوث البيئي، إذ يشير إلى ما في الهواء والماء والتربة من تلوث يدخل في النحلة ومن ثم في عسلها. وتبيّن أن نسبة المعادن الثقيلة في العسل ازدادت بعد حرب تموز (يوليو) 2006.

ودرس طلاب آخرون تأثير المطر الحمضي على النباتات. وعُرضت ثمرة بطاطا هجينة مولّدة من صنفين تقليديين وتمتاز بمقاومتها للأمراض وقلة امتصاصها للزيوت ومذاقها الطيب.

ونظّمت إحدى المدارس عرضاً عن أهمية الاقتصاد في استهلاك المياه، وارتدى طلابها لباساً يمثّل قطرة الماء. وعرضت بطارية تعمل بواسطة تفاعلات تحدثها الميكروبات الصديقة، ومحطة كهرباء للطاقة الطبيعية، ومنتجات لنعومة الجلد ونظافته تعتمد مكونات طبيعية. وقُدم مشروع يستخدم كحول الايثانول الطبيعي كوقود نظيف، وآلة لغسل الصحون من دون مواد كيميائية.

وفي المجال الطبي، عُرض اختبار لتأثير الكافيين على مستخدمي الآلات الطابعة، ونموذج لعملية نقل الدم، ودراسة للطرق التقليدية في قياس ضغط الدم. كما قدم نموذج لحقيبة ظهر مدرسية لا تؤذي حاملها الصغار، إذ تحوي غاز الهيليوم في مقصورات داخلية فيها، وهو غاز رافع يخفّف من الحمل الذي يتنكّبه التلميذ. كذلك شُرحت نتائج دراسة تظهر أن الجهة اليُسرى من الوجه هي إجمالاً أكثر تعبيراً من الجهة اليمنى.

ومن المعروضات قشرة بيضة تحمل عدة كيلوغرامات من دون أن تنكسر، في اقتباس لهندسة القبب الشهيرة في ضريح تاج محل، وطائرة هليكوبتر تقاد من بعيد، ونظام للتحويم بقوة المغناطيس، وجهاز لتقليل حوادث السيارات عبر السيطرة على سرعتها، ونظام يعلّم الرياضيات عبر اللعِب، ولوحة مفاتيح تعلّم الطبع على الآلات الكاتبة.

هدف المعرض إلى ابراز عمل الطلاب وتعريفهم على اختراعات زملائهم وحثّهم على العمل الجاد والدؤوب لتنفيذ اختراعاتهم، مع التحلّي بروح الفريق والتعاون المثمر. كما سعى إلى دعم جهود المدارس لتنمية قابلية الطلاب لإجراء الأبحاث العلمية وأبحاث الرياضيات والتمتع بالقدرة التحليلية العلمية، وإلى إطلاق روح الإبداع والمبادرة لدى الطلاب وتشجيع مساهمة الأهل والأساتذة وطلاب الجامعات وأساتذتها، وجعل عملية التعلّم تنطلق خارج بيئة الصف التقليدية.

وقد أنشىء مركز تعليم العلوم والرياضيات في الجامعة في أيار (مايو) 1969 بمنحة من مؤسسة فورد. وبدأ إقامة معرضه العلمي السنوي في عام 1994. وفي 2001 أضيفت إليه مادتا الرياضيات والتكنولوجيا. وفي 1997 بدأ المركز بتنظيم مؤتمر سنوي لمعلمي العلوم والرياضيات.

طلاب الكويت يتظاهرون ضد التلوث

شارك آلاف الطلاب في جنوب الكويت في إضراب أوائل أيار (مايو)، احتجاجاً على التلوث الناجم عن المنشآت النفطية القريبة من مدارسهم وتنديداً بعدم تحرك السلطات. وقد دعت الهيئة المركزية لحماية البيئة الى هذا الاضراب الذي حظي بتغطية اعلامية كبيرة. وشمل مدينة علي الصباح السالم التي تبعد 55 كيلومتراً جنوب العاصمة وتحيط بها مئات المنشآت النفطية.

بقي كل الطلاب، وعددهم 15 ألفاً، في بيوتهم. وتحدى نحو 200 من الطلاب والأهالي الأمطار الغزيرة غير المعتادة في هذه الفترة من العام، للتجمع أمام المدرسة الرئيسية في المنطقة، لمطالبة الحكومة باتخاذ اجراءات سريعة لحل المشاكل الصحية الناجمة عن التلوث.

وقال رئيس لجنة حماية البيئة في المنطقة أحمد الشريعان: «هناك زيادة كبيرة في نسب الاصابة بالأمراض المرتبطة بالتلوث بين سكان المنطقة البالغ عددهم 45 ألف نسمة. في العام الماضي ارتفع العدد الى 8 آلاف، أي 18 في المئة من السكان. وعدد الاصابات بالأمراض الصدرية يزيد 19 ضعفاً عما هو في أي منطقة اخرى».

معرض البيئة والتنمية في جمعية المبرات الخيرية

هالة العمّار- مسؤولة النشاطات

أقامت مدرسة الامام الحسين- جمعية المبرات الخيرية في البقاع الغربي معرضها السنوي الثاني الذي شاركت فيه عدة دور نشر من لبنان. وللمساهمة في نشر الثقافة والوعي البيئي، قامت مجلة «البيئة والتنمية» بإمدادنا بالمعرض البيئي المتنقل الذي يحتوي على عدة لوحات تتضمن معلومات بيئية. وقد استقطبت لوحات المعرض اهتمام الزوار الذين وقفوا قبالتها يقرأون معلومات وأرقاماً عن الهواء والماء والنفايات.

مسابقة «أفد» للمدارس: لكل قطرة حساب

ينظم المنتدى العربي للبيئة والتنمية "أفد" مسابقة بيئية للمدارس العربية بالاشتراك مع مجلة "البيئة والتنمية"، موضوعها ترشيد استهلاك المياه في المدرسة، تحت شعار "لكل قطرة حساب".

تنظم المدرسة المشاركة فريقاً من طلاب المرحلة المتوسطة و/أو الثانوية، بإشراف أستاذ، لدراسة حالة استخدام المياه في المدرسة، ووضع برنامج مع خطوات عملية لترشيد استخدام المياه في مبنى المدرسة وحديقتها.

تقدّم المدرسة مشروعاً يضم:

- تقريراً مطبوعاً لا يتجاوز عشر صفحات يفصل البرنامج وعملية تطبيقه.
- عرضاً مصوراً لأبرز نقاط التقرير على DVD: إما فيديو لا يتجاوز خمس دقائق، وإما Power Point لا يتجاوز 15 شريحة.

الجوائز:

- ثلاث منح لحضور المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية في تشرين الثاني (نوفمبر) 2010، وتقديم أفضل ثلاثة مشاريع خلال المؤتمر.
- جائزة مالية بقيمة 1000 دولار أميركي لكل من المدارس الفائزة بالمراتب الثلاث الأولى، للمساهمة في تنفيذ المشروع.
- شهادات ومكتبات بيئية.

ترسل المشاركات في موعد لا يتجاوز 30 / 6 / 2010، الى: المنتدى العربي للبيئة والتنمية (مسابقة لكل قطرة حساب)، بناية اشمون، طريق الشام، وسط بيروت، ص.ب 5474 - 113 بيروت، لبنان.

للمعلومات:

lilianh@mectat.com.lb

طلاب الأنطونيات في غزير على درب الجبل اللبناني

ناجي غبيره- منسّق الرحلة

تحت شعار «بسمة أرضنا من بصمات خطانا»، نفّذت ثانويّة الرّاهبات الأنطونيّات، (مار الياس-غزير) بالتعاون مع جمعية درب الجبل اللبناني، رحلة لاجتياز الأراضي اللبنانية سيراً على الأقدام من القبيّات شمالاً إلى مرجعيون جنوباً، في 26 مرحلة، بدأت في 8 آذار (مارس) 2010 واختُتمت في 16 أيّار (مايو) 2010. مشى الدّرب أكثر من 600 تلميذ وتلميذة من الصفّ الأساسي التاسع حتى الصفّ الثانوي الثالث، إلى جانب أعضاء روابط الهيئة التعليمية والأهل والقدامى وأصدقاء المدرسة وفوج «كشّافة الاستقلال».

هَدَفَ هذا المشروع التثقيفي، الذي جاء بمبادرة من رئيسة المدرسة الأخت دومينيك الحلبي، الى:

- تشجيع رياضة المشي لما فيها من فوائد صحية وذهنية جمّة.
- تعلّم احترام البيئة ومعاينة غنى التنوع البيولوجي.
- اكتشاف روعة المعالم الطبيعيّة والأثرية والدينية.
- تعزيز حسّ الإنتماء إلى أرض الوطن.
- التعرّف إلى تقاليد أهل الرّيف وسُبُل عيشهم مع المساهمة في تثبيتهم في أرضهم.

وقد باتت فِرَقُ المشي أحياناً في المنطقة التي جرى استكشافها، وتناولت أطباقها المحلية المميّزة في منازلها، أو في بيوت الضيافة التابعة لجمعية «درب الجبل اللبناني»، التي تعمل على صيانة هذا الدّرب دورياً، وعلى تأمين الأدلاّء السياحيين والمحليين لمواكبة فِرَق المشي عليه.

سبق مرحلة المشي تحضيرُ كلّ فريق لملفّ كامل عن المنطقة التي سيعبُرُها، يضمّ نبذات

عن قراها ومعالمها وأعلامها. كما جرى تحديد ثلاثة أشخاص ضمن الفريق من أجل التصوير الثّابت (Photo) والمتحرّك (Movie) ولوضع تقرير عن المرحلة، خضعوا جميعاً لدورة تدريبيّة عن أصول التصوير وتنظيم التقارير الصحفية باللغات العربية والفرنسية والإنكليزية.

ويجري العمل حالياً على تحضير معرض للصور الفوتوغرافية عن كلّ مراحل المشي على درب الجبل اللبناني، يُطلَقُ في إطاره كتابٌ وفيلم وثائقي، خلال حفل ختامي يُقام يوم الأحد في 4 تمّوز (يوليو) 2010.

استراتيجية أوروبية لترويج السيارات الخضراء وإسبانيا تستثمر فيها 590 مليون يورو

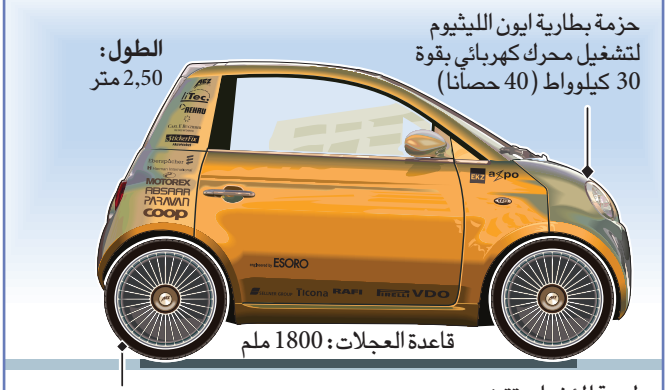
كشفت المفوضية الأوروبية الشهر الماضي عن خطة طموحة لترويج استعمال السيارات النظيفة والمقتصدة بالوقود. وتشمل الاستراتيجية الواسعة النطاق خططاً للعناصر الآتية: دعم الأبحاث والتطوير في التكنولوجيات الخضراء، مواصلة البرامج التشريعية الخاصة بتخفيض انبعاثات السيارات، ضمان أن السيارات العاملة بوقود بديل مأمونة كالسيارات التقليدية، ترويج معايير مشتركة تتيح تعبئة بطاريات جميع السيارات الكهربائية في أي مكان في الاتحاد الأوروبي، تشجيع تركيب محطات لشحن البطاريات كهربائياً يسهل على الجمهور الوصول اليها، دعم تطوير شبكات كهرباء ذكية، تحديث القوانين وتحفيز البحوث الخاصة باعادة تدوير البطاريات. ويستأثر قطاع النقل بنحو ربع انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون في الاتحاد الأوروبي، الذي شهد عام 2009 ارتفاعاً بنسبة 59 في المئة في الطلب على السيارات القليلة الانبعاثات الكربونية، وهذه أكبر زيادة على الاطلاق.

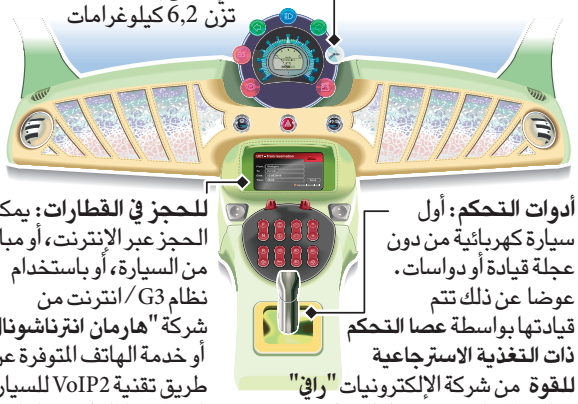
وتعهدت الحكومة الإسبانية استثمار 590 مليون يورو لترويج وتطوير سوق للسيارات الكهربائية. ويتضمن هذا الاعتماد حوافز للمشترين، بينها دعم مالي بنسبة 20 في المئة من سعر السيارة وصولاً الى 6000 يورو كحد أقصى. ومن الحوافز الأخرى حسومات على اعادة شحن السيارات ليلاً، وقروض ائتمانية الى الشركات التي تطور تكنولوجيا السيارات الكهربائية.

وتخطط الحكومة لإنزال 250 ألف سيارة كهربائية الى الطرق بحلول سنة 2014، وحتى مليون سيارة بما فيها الهايبريد.

Rinspeed UC الكهربائية صممت لركوب القطار

سيارة "رينسبيد" للتنقل الحضري ذات المقعدين تعتمد على الطاقة الكهربائية حصرا، وتصل سرعتها القصوى إلى 110 كيلومترات في الساعة، ومداها إلى 105 كيلومترات بالشحنة الواحدة. ويمكن تحميلها على متن قطار، وقيادتها بمجرد الوصول إلى المحطة





عجلات صديقة للبيئة: P7 Cinturato من "بيريللي" على إطارات خفيفة تزن 6,2 كيلوغرامات

للحجز في القطارات: يمكن الحجز عبر الإنترنت، أو مباشرة من السيارة، أو باستخدام نظام G3/انترنت من شركة "هارمان انترناشونال" أو خدمة الهاتف المتوفرة عن طريق تقنية VoIP2 للسيارات

التدفئة في الطقس البارد: نظام تدفئة من تطوير "ايبرسباتشر" يمكن أن يدفئ السيارة في غضون 30 ثانية

أدوات التحكم: أول سيارة كهربائية من دون عجلة قيادة أو دواسات. عوضا عن ذلك تتم قيادتها بواسطة عصا التحكم ذات التغذية الاسترجاعية للقوة من شركة الإلكترونيات "رافي"

قيادة فضائية: تشغيل السيارة يعتمد نظام القيادة الرقمية الإلكترونية الذي طورته شركة "بارافان" المتخصصة بصناعة عربات وأجهزة التنقل للمعاقين

المصدر: رينسبيد

© GRAPHIC NEWS

أول محطة للشحن الشمسي في بريطانيا

الوزير لوكاس يشحن سيارة بالكهرباء الشمسية

افتتح وزير العمل البريطاني إيان لوكاس أول محطة شحن عامة للسيارات الكهربائية تعمل بالطاقة الشمسية في بريطانيا. وذلك في مركز غيتسهيد للنشاطات الرياضية والمدنية، أثناء زيارته إحدى المناطق الاقتصادية المنخفضة الكربون الرائدة في البلاد.

محطة PowerPark موقف مظلل للسيارات مصنوع من ألواح PowerGlaz PV التي تولد كهرباء من طاقة الشمس. وهذه المظلات المنتجة للطاقة مناسبة لمواقف السيارات في المطارات والسوبرماركت ومراكز التسوق ومباني المكاتب والمرافق الرياضية والترفيهية.

سيارات أجرة كهربائية في شوارع طوكيو

بدأت في العاصمة اليابانية تجربة استخدام سيارات أجرة كهربائية، تمهيداً لاستبدال أسطول التاكسي الذي يستخدم الوقود التقليدي في المستقبل. وتشارك في التجربة الأولية ثلاث سيارات تجوب شوارع طوكيو. وتستخدم فيها بطاريات ليثيوم أيون، يمكن استبدالها حين نفادها ببطارية مشحونة خلال دقيقة، فتقطع بها مسافة 300 كيلومتر.

وهناك حالياً محطة واحدة لتزويد السيارات ببطاريات مشحونة. وتحتاج المدينة الى 300 محطة كهذه لتموين جميع سيارات الأجرة وعددها 60 ألف سيارة بعد إتمام عملية الاستبدال. وعلى رغم أنها لا تشكل أكثر من 2 في المئة من مجموع السيارات التي تجوب الشوارع اليابانية، إلا أنها مسؤولة عن 20 في المئة من انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون في اليابان.

عصر سيارات السباق الخضراء

فيراري؟ لوتوس؟ بورش؟ أغمض عينيك وتخيل سيارة أنتجتها احدى هذه الشركات الشهيرة، فربما ترى سيارة أحلامك بشكلها الرائع وقوتها التي لا تصدق. أما الاقتصاد بالوقود وانخفاض الانبعاثات فلا مكان لهما عادة في هذه الصورة. لكن المعارض الدولية للسيارات هذه السنة قلبت المقاييس، حيث كشف أشهر صانعي سيارات السباق أنهم هم أيضاً باتوا يمتلكون وعياً أخضر. هنا إطلالة على الطرازات التي عرضتها بعض أشهر الشركات في معرض جنيف للسيارات في آذار (مارس) 2010.

فيراري: تكنولوجيا الفورمولا واحد تصبح صديقة للبيئة

كشفت الشركة الايطالية عن سيارة Ferrari HY-KERS المطورة من طراز GTB Fiorano 599 والتي تتميز بنظام دفع هايبريد خفيف الوزن. وهي احتفظت بتكنولوجيا الفورمولا واحد وأداء سيارة الفيراري المعتادة، لكن انبعاثاتها من ثاني أوكسيد الكربون أقل بنحو 35 في المئة. بل يمكن أن تعمل كسيارة كهربائية كلياً في زحمة المدن.

Ferrari HY-KERS

الى ذلك، أدخلت الشركة نظام توقف وتشغيل (Stop-Start) في طراز Ferrari California يخفض استهلاك الوقود والانبعاثات بنسبة 6 في المئة.

لوتوس: تفوُّق ثلاثي أخضر

Lotus Elise من السيارات المتفوقة التي تلقى طلباً كبيراً في العالم، وتحوُّلها هذه السنة قد يكون الأكثر تعبيراً على الاطلاق. فهي الآن تتمتع بأدنى مستوى من الانبعاثات بين السيارات الرياضية العاملة بالبنزين، إذ تطلق أقل من 155 غراماً من ثاني أوكسيد الكربون لكل كيلومتر، وتبلغ كفاءتها بالوقود 16 كيلومتراً بالليتر، ومع ذلك ما زال بامكانها التسارع من صفر الى 95 كيلومتراً في الساعة خلال ست ثوان فقط، وأن تحقق سرعة قصوى تبلغ نحو 200 كيلومتر في الساعة.

لكن مساهمات "لوتوس" الخضراء في معرض جنيف لم تتوقف عند هذا الحد. فقد كشفت الشركة البريطانية أيضاً عن نموذج PROTON Concept وهي سيارة هجينة (هايبريد) تستعمل محرك Lotus Range Extender ويمكن شحنها من مأخذ كهرباء منزلي لتحقيق تشغيل كهربائي فقط عند بداية استعمالها.

وشهد المعرض ايضاً الظهور الأول لنموذج Lotus Evora 414E Hybrid Concept التي تبلغ قدرتها 414 حصاناً وبامكانها التسارع من صفر الى 95 كيلومتراً في الساعة خلال أقل من أربع ثوان. ويبلغ مداها الكهربائي 55 كيلومتراً، ويزيد اجمالي مداها الهايبريد على 480 كيلومتراً. وأعلنت الشركة أن اجمالي انبعاثاتها الكربونية طوال عمرها يقل عما تطلقه سيارة كهربائية كلياً ذات أداء مماثل.

Lotus Evora 414E

بورش: هايبريد سريعة مميزة

أطلقت شركة "بورش" الألمانية في معرض جنيف مجموعة سيارات هايبريد. وكانت Porsche 918 Spyder الأكثر لفتاً للأنظار، وهي تتسارع من صفر الى 100 كيلومتر في الساعة خلال أقل من ثلاث ثوان، وتحقق سرعة قصوى تبلغ 315 كيلومتراً في الساعة. وعلى رغم هذا الأداء الاستثنائي، فان تكنولوجيا الهايبريد والشحن من مأخذ كهرباء عادي تجعلها مقتصدة بالوقود الى أبعد الحدود، اذ تقطع 32 كيلومتراً بالليتر وتبلغ انبعاثاتها من ثاني أوكسيد الكربون 70 غراماً بالكيلومتر.

Porsche 918 Spyder

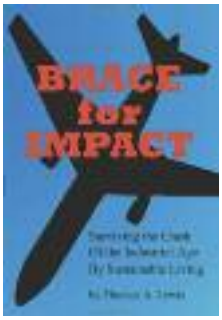
وكشف النقاب أيضاً عن Cayennes Hybrid التي تخفض استهلاك الوقود بنسبة 23 في المئة مقارنة بالطراز السابق، وذلك بفضل مميزات مثل التوقف والتشغيل آلياً، والادارة الحرارية، والبنية الذكية الخفيفة الوزن. ويبلغ استهلاكها من الوقود 12 كيلومتراً بالليتر، وانبعاثاتها الكربونية 193 غراماً بالكيلومتر.

واكتملت مجموعة بورش هذه بسيارة 911 GT3 R Hybrid التي تحوي نظاماً لاستعادة الطاقة الدوارة طورته شركة "وليامس" لسباقات الفورمولا واحد.

الاستعداد للصدمة: النجاة من انهيار العصر الصناعي

Brace for Impact: Surviving the Crash of the Industrial Age

By Thomas A. Lewis. 222 pages. Outskirts Press, 2009. ISBN 1432747320



في كتاب «الانهيار» شرح جاريد دياموند أسباب زوال الحضارات في الماضي. وفي كتاب «حارَّة، مسطحة، مكتظة» حاول توماس فريدمان رسم مسار عبر المحن الاقتصادية والبيئية التي تعرض طريقة حياتنا للخطر. وفي «دفاعاً عن الغذاء» يعلمنا مايكل بولان أن نخاف على امداداتنا الغذائية، كما فعل بول روبرتس في «نهاية الغذاء». وركز آخرون على مخاطر ذروة النفط والاحترار العالمي وتقلص الامدادات المائية.

أما في كتاب «الاستعداد للصدمة: النجاة من انهيار العصر الصناعي»، فيحلل توماس لويس المخاطر المتجمعة التي تهدد نظم دعم الحياة في مجتمعنا، وعدم قدرة مؤسساتنا السياسية والاقتصادية على انقاذنا. وفي فصول تتناول الغذاء والماء والنفط والكهرباء والسياسة والموارد المالية، يقدم حججاً بأننا لا نستطيع كسب السباق ضد الكارثة، واننا في الواقع نركض في الاتجاه الخطأ ... نحو الكارثة.

وما يجعل الكتاب مختلفاً هو أنه بعد أن يواجه النتيجة التي يجفل منها الآخرون - أي ان المجتمع الصناعي لا يستطيع الاستمرار - يبين كم من السهل أن تقاوم العائلات والمجتمعات المنفردة الانهيار من خلال العيش المستدام.

يقول لويس: «أملنا الوحيد أن نبتعد عن المهمة المستحيلة المتمثلة في محاولة صون العالم الصناعي، وأن نتعلق بأمل العيش المستدام. فليس هناك من طريقة لحل المشكلة لكل الناس، لكن لدينا المعرفة والتكنولوجيا لحل المشكلة لأي إنسان».

التغير البيئي العالمي والأمن البشري

Global Environmental Change and Human Security

Edited by Richard A. Matthew, Jon Barnett, Bryan McDonald and Karen L. O'Brien.
328 pages. The MIT Press, 2009. ISBN: 978_0_262_51308_1

في السنوات الأخيرة، بدأ المتخصصون بالعلاقات العامة ومجالات أخرى ينظرون الى الأمن نظرة اوسع، منتقلين من مفهوم الأمن الوطني الذي يركز على الدولة الى فكرة الأمن البشري الذي يشدد على الرفاه الفردي والبشري. ورؤية التغير البيئي العالمي من خلال عدسة الأمن البشري تربط مشاكل مثل ذوبان الصفائح الجليدية والانبعاثات الكربونية بالفقر والتأثر بتغير المناخ والعدالة والنزاع. كتاب «تغير البيئة العالمية والأمن البشري» يتفحص النتائج الاجتماعية والصحية والاقتصادية المعقدة للتغير البيئي في أنحاء المعمورة.

في فصوله الصارمة أكاديمياً والوثيقة الصلة بالسياسة، يناقش الكتاب ارتباطات التغير المناخي العالمي بالفقر المُدْني والكوارث الطبيعية (مع دراسة حالة للاعصار كاترينا) والنزاع العنيف (مع دراسة حالة للحرب الأهلية النيبالية التي دامت عقداً) والسكان والعنصر النسائي والتنمية.

ويوضح عدم ملاءمة الفهم التقليدي للأمن، وكيف يطرح التغير البيئي العالمي أسئلة جديدة لا مفر منها تتعلق بانعدام الأمن البشري والنزاع والتعاون والتنمية المستدامة.

تبعات المستقبل: اقتصاديات عالم يحترّ

تأليف فرانك أكرمان. ترجمة وتقديم: رجب سعد السيد. 178 صفحة. المركز القومي للترجمة، القاهرة، 2010، ISBN: 978_977_479_659_8

يعرض كتاب «تبعات المستقبل: اقتصاديات عالم يحترّ» مفهوماً بديلاً لاقتصاديات المناخ يتسق مع تحذيرات من كارثة وشيكة تتضح معالمها على نحو متزايد. ويبدأ بتقديم نظرة عامة الى هذه المسألة، مظهراً التوجهات التي مالت فيها الاقتصاديات التقليدية الى إبقاء الوضع الراهن على ما هو عليه. لكن تغير المناخ يتحدى هذا الميل، اذ تقول علوم المناخ ان الحالة الراهنة تحولت الى الأسوأ نتيجة ما اقترفته أيدي البشر.

وتعالج فصول الكتاب أربع وجهات نظر أساسية في اقتصاديات المناخ. فتتناول «عملية الخصم» التي تقدم معياراً كمياً لمسؤولية الأجيال الراهنة تجاه الأجيال المقبلة ومسؤليتها تجاهها، وهي ليست مجرد تقنيات اقتصادية بل تتضمن قيماً أخلاقية وأبعاداً سياسية، وهي الخيار الأهم في تقدير تكاليف وارباح المناخ. ويتطرق المؤلف الى عنصري المخاطرة والتشكيك، مشيراً الى أن عواقب تغير المناخ ستكون على درجة من السوء كفيلة بانهاء صورة الحياة كما عهدناها، وهي شبيهة بالحوادث التي يؤمن الناس أنفسهم ضدها. ويعرض طبيعة الأضرار الصحية والبيئية الناتجة من تغير المناخ، وهي أفدح من أن تقدر قيمتها. فتتناول تكاليف سياسات المناخ، مركزاً على دور النظرية الاقتصادية في تشكيل مفهومنا وتقديراتنا لتلك التكاليف واستحداث تقنيات جديدة. ويتطرق الى وجهة نظر عالم السياسة الدنماركي بيورن لومبورغ الذي يدعو الى اعطاء تغير المناخ أقل اهتمام، ويبرز عيوب نظريات علماء الاقتصاد الذين استشهد بهم في هجومه على سياسات مكافحة تغير المناخ. ويخلص الى تصورات اقتصادية لسياسات المناخ، والشكوك المحيطة بفعالية بعض الاصلاحات المقترحة، ودور آليات السوق ومواطن الضعف فيها، وافكار متباينة حول مدى التغيير وسرعته.

ISO 9001:2000 SYSTEM CERTIFICATION SGS

Chemaly & Chemaly

Printing Press s.a.l.
للطباعة ش.م.ل.

www.chemaly.com

01-510385/6 • 01-510387
LEBANON • KSA • IRAQ

order from

1 copy to 1 million copies

we commit . . .

high quality & quick delivery

حزيران (يونيو) 2010

4 ـ 1
Project Lebanon 2010
مشروع لبنان 2010
المعرض التجاري الدولي الخامس عشر لمواد ومعدات الانشاء والبناء والتكنولوجيا البيئية في لبنان والشرق الأوسط. مركز بيروت الدولي للمعارض (BIEL)، لبنان. تنظيم الشركة الدولية للمعارض.
هاتف: 959111-5 (961+)
فاكس: 959888-5 (961+)
www.projectlebanon.com

5
يوم البيئة العالمي
موضوعه هذه السنة التنوع البيولوجي، وشعاره "أنواع كثيرة، كوكب واحد، مستقبل واحد". تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
www.unep.org/WED

8 ـ 6
WEPower 2010
مؤتمر ومعرض المياه والكهرباء وتوليد الطاقة.
الدمام، السعودية.
www.wepower-sa.com

17
يوم مكافحة التصحر
تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

أيلول (سبتمبر) 2010

16
يوم الأوزون العالمي
تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

21 ـ 20
المؤتمر الخامس للجمعية الألمانية العربية للدراسات البيئية
آثار الاحتباس الحراري على المياه في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. تنظيم الجامعة اللبنانية الأميركية (LAU) في جبيل والجمعية الألمانية ـ العربية للدراسات البيئية (e.V.).
www.german-arab-scientific-forum.de/Registration .htm

بيروت
مؤتمر البرلمانيين العرب حول المياه

طرح المشاركون في مؤتمر البرلمانيين العرب حول المياه في الوطن العربي والجوار (تركيا وإيران)، الذي استضافه المجلس النيابي اللبناني، أفكاراً للوصول الى حلّ لمعضلة نقص المياه في المنطقة العربية وتأمين حاجات المستقبل. وشددوا على دور البرلمانيين لحلّ النزاعات حول مسألة المياه، وتطوير بدائل لتأمينها شرط ألا تكون على حساب الحقوق المائية للدول. وشددوا على أهمية التركيز على ادارة الطلب على المياه، وترشيد الاستهلاك، ووضع تشريعات لتسعير هذا المورد. وطرحت المطالبة بإعادة دراسة اقتراح نقل المياه من تركيا الى الدول العربية، وتخصيص جلسة حول المياه في القمة العربية. وبعد ثلاثة أيام من الندوات والمناقشات صدرت توصيات شددت على «تأكيد عدم انفراد أي طرف بحق التصرف أو فرض الأمر الواقع أو تغيير حقوق ثبتت للآخرين». واجمع البرلمانيون العرب على التضامن الكامل مع الشعبين المصري والسوداني في التمسك بحقوقهما التاريخية في مياه نهر النيل، واعتماد الحوار الهادئ باعتباره الوسيلة الوحيدة لحل المشاكل المتعلقة بتقاسم موارد الأنهار والمياه، خصوصاً تلك التي تنبع من مياه الأنهار التي تمر أو تصب في الدول العربية، فضلاً عن احترام الإتفاقات الموقعة في الماضي أساساً للحوار.

ودعت التوصيات المجتمع الدولي الى «تأكيد حق الجميع في الإفادة من الموارد المائية، وعدم تمويل أي مشروعات تساعد على الصراع وليس الاتفاق، وأن يوفر المجتمع الدولي مظلة ودعماً للحقوق الثابتة للبلدان، وإلا فتح باب تغيير كل اتفاقات الأنهار والبحار والمياه في أنحاء العالم».

أربعينية يوم الأرض والبيئة في الرباط

الرباط ـ من محمد التفراوتي

اختيرت عاصمة المغرب من بين خمس عواصم عالمية للاحتفاء بالذكرى الأربعين ليوم الأرض الذي يحتفل به سنوياً في أكثر من 181 بلداً.

وأطلقت في المناسبة 177 مبادرة خضراء، بينها تهيئة ميدان «المصلى» في الرباط، ومعالجة النفايات في المحمدية وبنسليمان، والمحافظة على النظام الايكولوجي في خليجي مارتيل وأكادير، والحد من استعمال أكياس البلاستيك في جميع مناطق المملكة، ومحاربة التصحر في جهتي الشاوية ـ ورديغة والعيون، وتأهيل أهم أحواض السدود لممارسة صيد السمك، وإحداث المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، وتعميم برنامج التربية البيئية في المؤسسات التعليمية، فضلا عن برنامج إنتاج الطاقة من الغاز في مطرح الولجة للنفايات في مدينة سلا.

وتضمن برنامج الاحتفالات عروضاً وندوات وكرنفالات وورشاً للرسم والمسرح والبستنة وتزيين أقسام الدراسة والشوارع ونظام المؤسسات ومحيطها، والقيام برحلات دراسية وبمبادرات فردية وجماعية للاقتصاد بالطاقة والماء.

عربات كهربائية لنقل المشاركين في الاحتفال

عرض كرنفالي في شوارع الرباط

حملة الأزرق الكبير لتنظيف شواطئ لبنان

الرئيسان سليمان والحريري يطلقان الحملة

متطوعون ينظفون الشاطئ

شارك رئيس الجمهورية اللبنانية العماد ميشال سليمان ورئيس الحكومة سعد الحريري، في حملة «الأزرق الكبير» التي نظمتها وزارة الشباب والرياضة وجمعية «سيدرز للعناية»، وشاركت فيها فعاليات اجتماعية وبلدية وكشفية ونقابية وطلاب مدارس وجامعات. وتشمل الحملة خمس دول متوسطية هي لبنان وسورية وقبرص وفلسطين ومصر. وتضم مشروعين هما: برنامج «الأزرق الكبير 365»، ويتضمن حملات تنظيف وتوعية على مدار السنة. وبرنامج «الشرطي الأزرق» ويهدف الى مراقبة الشواطئ وحماية الأحياء البحرية.

وشملت أعمال التنظيف الشاطئ الرملي وقاع البحر والتلال الصخرية المتاخمة للشواطئ. وشاركت في أعمال الغوص فرق من الجيش اللبناني والدفاع المدني ومتطوعون مدنيون ونوادي غوص.

بيروت
«جهاد البناء» تخرّج 50 مرشدة بيئية

الموسوي والحاج يسلمان إحدى الخريجات شهادتها

خرّجت جمعية مؤسسة جهاد البناء الإنمائية الدفعة الأولى من دورة «المرشدات البيئيات» التي شملت خمسين مرشدة بيئية من منطقتي بيروت والجنوب.

أكد مدير عام الجمعية المهندس محمد الحاج ضرورة إيلاء موضوع البيئة أهمية في مجتمعنا، مشيراً الى مساهمة الجمعية في إعادة الغطاء النباتي للبنان من خلال إطلاق حملة غرس مليون شجرة لسنة 2010. ونوه بالخريجات اللواتي «يحملن الراية والرسالة البيئية لنشرها في المجتمع عبر التدريب النظري والعملي وتعرفهن الى مكونات المنظومة البيئية».

ولفت النائب حسين الموسوي الى خطورة الوضع البيئي الذي يستلزم التحرك السريع، «وهنا يأتي دور المرشدات البيئيات في نشر رسالتهن البيئية على أسس عملية وعلمية». وأضاف أن التنمية المستدامة تستوجب توازناً بين الإحتياجات الإجتماعية والإقتصادية، مشدداً على ضرورة وجود إرادة سياسية وفردية لتحقيق ذلك.

وتم توزيع شهادات على الخريجات ودروع تكريمية للمتفوقات.

دمشق
مؤتمر الطاقات الجديدة والمتجددة

استضاف «المعهد العالي للتكنولوجيا والعلوم التطبيقية» في دمشق «المؤتمر الدولي للطاقات المتجددة». وشارك فيه باحثون وتقنيون من دول مثل ألمانيا والبرازيل والهند والجزائر. وعُرضت قرابة 100 ورقة ضمت بحوثاً عن الطاقات البديلة مثل طاقة الرياح والطاقة الحيوية وطاقة الشمس بشقيها الحراري والكهربائي والطاقة الجوفية وخلايا الوقود وغيرها.

وخلص المؤتمر الى توصيات ركّزت على جعل سورية نقطة ارتكاز اقليمية للطاقة المتجددة ونشاطاتها، مع إطلاق مشاريع نموذجية في هذا المجال. واوصى بوضع خطة حكومية لزيادة نسبة الطاقات المتجددة في مزيج الطاقة وطنياً، وعرض جردة للبحوث التي يجب إجراؤها وتسجيلها. وشدد على أهمية التركيز على التعاون في البحوث مع الدول العربية، وإلغاء الضرائب على تجهيزات الطاقات المتجددة، ومنحها قروضاً ميسّرة.

وكانت وزارة النفط والثروة المعدنية السورية أعدت مؤخراً تقريراً أشار الى أن سورية تعتبر من أغنى عشر دول بتنوع مصادر الطاقة المتجددة. إذ تصل مساحة البلاد الى 56 ألف كيلومتر مربع، مع مساحات شاسعة تصلح مصدراً للطاقة الشمس. وتصل شدة سطوع الشمس في كثير من المناطق الى 4 كيلوواط في المتر المربع. ويصل عدد أيام السطوع الشمسي الى 312 يوماً في السنة.

وتُنفذ الحكومة مشاريع للطاقة المتجددة، مثل مشروع توليد الكهرباء من طاقة الشمس في محافظة حمص بالتعاون مع شركة ألمانية بطاقة 1000 ميغاواط، ويتطلب إنجازه 36 شهراً. كما توجد محطة لتوليد الكهرباء من طاقة الرياح في محافظة القنيطرة تعطي مليوني كيلوواط. وينفذ مشروع تجريبي بالتعاون مع الاتحاد الأوروبي، يربط طاقة الشمس مع التدفئة الأرضية، ضمن مشروع لبناء سكن للشباب في ضاحية قدسيا في دمشق.

مـجلّة متجددة لعصـر جديـد

النهـار (لبنـان)
الحيـاة (دوليـة)
الخليج (الامارات العربية المتحدة)
الوسط (البحريـن)
القبـس (الكويـت)
الوطن (سلطنة عمان)
دايلي ستـار (لبنـان)
الدستـور (الاردن)
الشـرق (قطـر)
تلفزيون المستقبل (فضائي)
إذاعة مونت كارلو الدولية (باريس)

البيئة والتنمية مجلة تتكلم لغة العصر وتتوجه الى قارئ ذكي متطلّب لا يقبل بأقل من الأفضل
وبالتعاون مع صحف عربية رائدة وشبكة واسعة من المراسلين والكتّاب
تحوّل الهمّ البيئي الى اهتمام يومي

مع البيئة والتنمية اكتشف أسرار العالم بمنظار بيئي

مطلع كل شهر في المكتبات العربية

ص.ب 5474-113 بيروت 2040-1103، لبنان
هاتف: 321800-1 (961+)، فاكس: 321900-1 (961+) www.mectat.com.lb

مكتبة القضايا والمعلومات البيئية بالبريد الى عنوانك الخاص في أي بلد عربي

البيئة والتنمية

المنشورات التقنية

لبنان: 15,000 ل.ل. خارج لبنان: 15 دولاراً

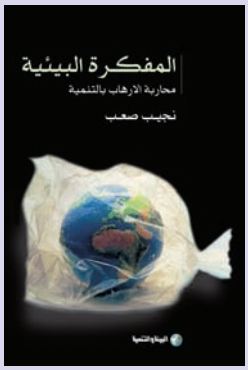
لبنان: 8,000 ل.ل.
خارج لبنان: 8 دولارات

لبنان: 8,000 ل.ل.
خارج لبنان: 8 دولارات

لبنان: 8,000 ل.ل.
خارج لبنان: 8 دولارات

لبنان: 12,000 ل.ل.
خارج لبنان: 12 دولاراً

لبنان: 10,000 ل.ل.
خارج لبنان: 10 دولارات



لبنان: 15,000 ل.ل.
خارج لبنان: 15 دولاراً

قسيمة طلب منشورات البيئة والتنمية

الاسم _____ العنوان _____

المدينة _____ الرمز البريدي _____ البلد _____ صندوق البريد _____ الهاتف _____

أرجو تزويدي بالمنشورات التالية:

اسم الكتاب	عدد النسخ	السعر الافرادي	المجموع

حسم 20% لأعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

رقم بطاقة العضوية في منتدى البيئة والتنمية _____ **المجموع العام** _____

☐ نقداً ☐ أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالمبلغ

☐ بواسطة بطاقة الائتمان: ☐ Amex ☐ Master Card ☐ Visa Expiry Date Card #

التاريخ _____ التوقيع _____

جميع الأسعار تشمل أجور البريد

ترسل القسيمة إلى مجلة «البيئة والتنمية» ص.ب. 5474 ـ 113، بيروت، 2040 1103، لبنان. كما يمكن ارسالها بالفاكس: 321900 ـ 1 (961+)

الفرق بين الظلمة والنور... كلمة.

مكتبة الطبيعة والأطفال والتربية البيئية بالبريد الى عنوانك الخاص في أي بلد عربي

البيئة والتنمية

المنشورات التقنية

لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات

لبنان: 6.000 ل.ل.
خارج لبنان:6 دولارات

لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات

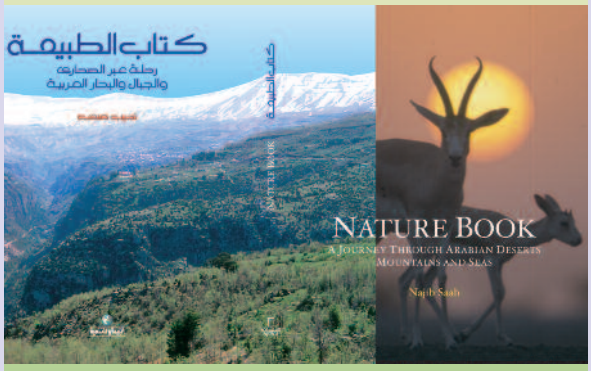
لبنان:
12.000 ل.ل.

خارج لبنان:
12 دولاراً

لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات

لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات

لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات



لبنان: 60.000 ل.ل. خارج لبنان: 50 دولاراً

لبنان: 12000 ل.ل.
خارج لبنان: 12 دولاراً

قسيمة طلب منشورات البيئة والتنمية

الاسم _____ العنوان _____

المدينة _____ الرمز البريدي _____ البلد _____ صندوق البريد _____ الهاتف _____

أرجو تزويدي بالمنشورات التالية:

اسم الكتاب	عدد النسخ	السعر الافرادي	المجموع

حسم 20% لأعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

رقم بطاقة العضوية في منتدى البيئة والتنمية _____ **المجموع العام** _____

☐ نقداً ☐ أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالمبلغ

☐ بواسطة بطاقة الائتمان: ☐ Amex ☐ Master Card ☐ Visa Expiry Date Card #

التاريخ _____ التوقيع _____

جميع الأسعار تشمل أجور البريد

ترسل القسيمة إلى مجلة «البيئة والتنمية» ص.ب. 5474 ـ 113، بيروت، 2040 1103، لبنان. كما يمكن ارسالها بالفاكس: 321900 ـ 1 (961+)

KHARAFI NATIONAL

Our global approach to finance, design, procurement, construction, testing and commissioning of projects lets us achieve your technical and service related goals.

We are major stakeholders across enterprises including Build Own Operate **(BOO)**, Public Private Partnership **(PPP)** and Build Operate Transfer **(BOT)**.

We develop desalination, solid waste management, wastewater treatment, district cooling and other major infrastructure projects.
We are a formidable international team.

www.kharafinational.com