البيئيون الصغار طلاب يكافحون زحف الصحراء بالكتابة والرسم والتشجير

البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 8, NUMBER 62, MAY 2003

أيار / مايو 2003

المحرقة

التقارير البيئية الأولى بعد حرب العراق

أساليب الوقاية من التسمم الكيميائي

دليل الصناعة اللبنانية النظيفة على الانترنت

غابات السحاب في الاكوادور

مزارع السعودية تنتج الأسماك

جريمة العصر الثقافية

اغتصاب الحضارة والتاريخ في بلاد ما بين النهرين

تقرير خاص

لبنان	5000 ل ل
سورية	75 ل س
الأردن	1.5 دينار
السعودية	15 ريالا
الامارات	15 درهما
الكويت	1.5 دينار
قطر	15 ريالا
البحرين	1.5 دينار
عُمان	1.5 ريال
اليمن	400 ريال
مصر	10 جنيهات
السودان	500 دينار
ليبيا	5 دنانير
الجزائر	250 دينارا
تونس	3 دنانير
المغرب	20 درهما
أوروبا	5 يورو

www.mectat.com.lb

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

البيئة والتنمية
أيار / مايو 2003، المجلد 8، العدد 62

7 **الاستعمار البيئي المؤبد**
نجيب صعب

10 **جريمة العصر الثقافية** راغدة حداد
تقرير خاص عن نهب تراث ما بين النهرين

20 **محرقة بيئية** رجب سعد السيد
التقارير البيئية الأولى بعد الحرب

26 **الأبعاد البيئية للحرب على العراق**
حسني الخردجي

28 **مزارع الأسماك السعودية** صلاح البزّاز
انتاج غذائي بحري ينافس جنوب شرق آسيا

30 **الصناعة على الإنترنت** مصطفى عاصي
مشروع SMITE للأغذية والنسيج والفنادق

34 **منتزه الفيجة التونسي** طوني سناب
عسل الغابة ينقذ الغزلان البربرية

36 **كنوز غابات السحاب** فريد بيرس
سياحة بيئية في جبال الانديز في الاكوادور

42 **كيف نحمي أطفالنا**
من التلوث الكيميائي عماد فرحات
آلاف المواد الخطرة تلوث الهواء والماء والغذاء

46 **سفن تروي حكاية المناخ** جوليان وولفورد
مشاهدات البحارة القدماء للجليد البحري

48 **تاريخ كراكوف يأكله**
دخان السيارات نضال البج وفريق باحثين
التلوث يدمر آثار المدينة البولندية

52 **الصوف الأخضر**
إجراءات بيئية مربحة في مصنع للنسيج

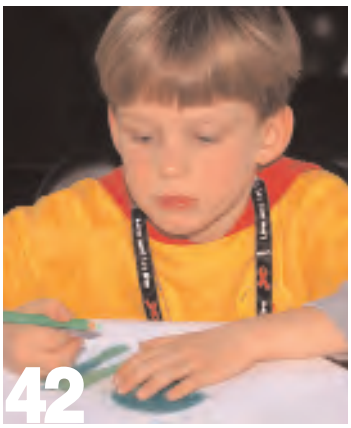
60 **صحراء العراق أيضاً تحتاج إلى علاج**
فاروق الباز

الأبواب

رسائل 8 البيئة في شهر 14، سوق البيئة 54
المكتبة الخضراء 56، مفكرة البيئة 58
قسيمة الاشتراك 3، منشورات البيئة والتنمية 61

ملحق: البيئيون الصغار

موضوع الغلاف
قصف على بغداد في 8 نيسان (أبريل)
(كريم صاحب-وكالة الصحافة الفرنسية)



هـذا الشهـر

الحضارات الإنسانية والموارد الطبيعية تلتقي في صفة أساسية مشتركة، وهي أنها ملك للأجيال المتعاقبة، لا يحق لأي فرد أو مجموعة أو حتى جيل بكامله التصرف بها. إنها تصلنا بعد آلاف أو ملايين السنين من التفاعل والتطور، لتعطينا حصيلة التاريخ الإنساني والطبيعي. ويتشابه التراث الطبيعي والتراث الحضاري في أنهما نادران، لا يمكن إعادة تشكيل مكوناتهما إذا ما أضعناها أو دمرناها. هذا نقيض الأنظمة الاستهلاكية، التي تقوم على البيع والشراء ورمي المخلفات، لإنتاج موديلات جديدة وبيعها ثم رميها. فالحضارة ليست وجبة هامبرغر أو قنينة كولا أو سيارة كاديلاك، نستهلكها ونشتري غيرها.

كارثة نهب آثار حضارات ما بين النهرين وتدميرها لا تقل أهمية عن التدمير والتلويث النووي، ولن تستطيع كل مصانع العالم وتكنولوجياته الحديثة التعويض عنها. لذا كانت موضوع التقرير الخاص لهذا العدد، الذي يشارك موضوع الغلاف عن المخلفات البيئية للحرب. نتمنى ألا تتكرر هذه الحالة، حيث يتنازع الغلاف موضوعان مليئان بالحزن والخوف. فموضوع واحد من هذا النوع يفوق القدرة على الاحتمال.

البيئـة والتنميـة

THE ENVIRONMENTAL LEGACY OF THE WAR EDITORIAL BY NAJIB SAAB 7 • THE CULTURAL CRIME OF THE CENTURY SPECIAL REPORT ON LOOTING MESOPOTAMIA'S HERITAGE 10 • ENVIRONMENTAL HOLOCAUST COVER STORY 20 • ENVIRONMENTAL DIMENTIONS OF THE IRAQI WAR 26 • FISHERIES IN SAUDI ARABIA 28 • SMITE: DATABASE FOR CLEANER PRODUCTION IN LEBANON 30 • EL FEIJA NATIONAL PARK IN TUNISIA 34 • TREASURES OF THE ECUADORIAN ANDES 36 • PROTECTING CHILDREN FROM CHEMICAL HAZARDS 42 • KRAKOW'S MONUMENTS ERODED BY POLLUTION 48 • LOGS OF OLD SHIPS HELP MAP GLOBAL WARMING 46 • CLEANER PRODUCTION IN AN AUSTRALIAN YARN MANUFACTURING PLANT 52 • IRAQ'S DESERT ALSO NEEDS HEALING BY FAROUK EL-BAZ 60

LETTERS TO THE EDITOR 8 • ENVIRONMENT IN A MONTH 14 • ENVIRONMENT MARKET 54 • GREEN LIBRARY 56 • CALENDAR 58 • SUPPLEMENT: THE YOUNG ENVIRONMENTALIST

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.

الاستعمار البيئي المؤبد

لم يحن الوقت بعد لكتابة التاريخ البيئي لحروب العراق. غير أنه حين نضيف مئات الأطنان من قذائف اليورانيوم المستنفد التي تم القاؤها في الحرب الأخيرة، الى 300 طن ألقيت خلال حرب 1991، يتبيّن أن أرض العراق أصبحت أكبر مكب في العالم للنفايات المشعة.

وإذا كان لتدمير البنى التحتية والخدمات أكبر أثر مباشر على تدهور البيئة في المدى القصير، من خلال تعطيل شبكات مياه الشرب والصرف الصحي وتلويث الهواء والتراب والبحار والأنهار، تبقى المواد المشعة والأسلحة الكيميائية والبيولوجية الخطر الأكبر. فهذه تحمل مضاعفات بعيدة الأثر، قد تستمر آلاف السنين.

وقد بيّنت دراسات أجراها برنامج الأمم المتحدة للبيئة عقب حرب الخليج عام 1991 أن الطبيعة استطاعت استيعاب التلوث الذي سببته الحرائق من 732 بئراً نفطية تم تفجيرها آنذاك، مع أن السحابة التي نتجت عنها امتدت لمسافة 3000 كيلومتر. فالآثار السامة الخطرة لهذه السحابة السوداء انحصرت في فترة الأسابيع القليلة التي تلت المعارك. أما الآثار الكارثية للتلوث النفطي على طول شاطئ الخليج، حيث تم تسريب ملايين البراميل عمداً أو بسبب المعارك، فهي أيضاً انحصرت في الشهور التي تلت حرب 1991، وتضاءلت على مرّ السنين.

واذا كانت الأمم المتحدة قد فشلت في منع حرب 2003، فمن اللافت أن برنامج الأمم المتحدة للبيئة يسعى الى دور سريع لدراسة آثارها البيئية، بعكس ما حصل عام 1991، حين تقاعست الأمم المتحدة، وسط سكوت عربي مريب، عن دراسة آثار قذائف اليورانيوم المستنفد على البيئة والصحة.

لقد أنشأ برنامج الأمم المتحدة للبيئة وحدة خاصة بدراسة آثار الحروب على البيئة، أعدت تقارير عن اليورانيوم المستنفد في معارك البلقان سنة 1995، والوضع البيئي في أفغانستان اثر معارك اسقاط نظام الطالبان سنة 2001. وقد بدأت هذه الوحدة العمل على تحليل الوضع البيئي في العراق ابتداء من الأسبوع الثاني للحرب، وأصدرت تقريراً أولياً في نهاية نيسان (أبريل) اقتصر على التوقعات والتمنيات.

لكن التطوّر الأبرز يبقى مطالبة برنامج الأمم المتحدة للبيئة، في تصريح لمديره التنفيذي كلاوس توبفر نشر مؤخراً، باجراء دراسة فورية عن اليورانيوم المستنفد في العراق، على أن تشمل قياس كمية الأجزاء المشعّة في الهواء والتراب والماء لمعرفة نسبتها خلال الشهور الأولى من تاريخ التفجير. فالدراسات المشابهة في دول البلقان بدأت بعد سنتين من القاء القذائف المشعة، فقصرت عن تحديد أثرها المباشر.

وتقترح الأمم المتحدة دراسة آثار الاشعاعات على البيئة الطبيعية والبشر في المواقع العراقية المقصوفة سنة 1991 أيضاً، وهي بقيت مهملة حتى اليوم. وكان تقرير للأمم المتحدة صدر في 25 آذار (مارس) الماضي أظهر وجود جزيئات اليورانيوم المستنفد في الهواء والتراب في مواقع متعددة من البوسنة، بعد ثماني سنوات من انتهاء الحرب. كما تبين أنها تسربت الى المياه الجوفية في بعض الأماكن.

نأمل ألاّ تصدر الأمم المتحدة تقريراً غامضاً لا يحدد مسؤولية التلويث باليورانيوم المستنفد، حماية للحكومات من مطالبة المتضررين بتعويضات. فهي تكون، إذذاك، قد حوّلت «وحدة تقييم الآثار البيئية للحروب» الى جمعية لدفن الموتى.

ونذكّر الذين ما زالوا يشككون بمدى أخطار اليورانيوم المستنفد بحادثة حصلت مع مراسل شبكة «سي.إن.إن» وولتر رودجرز، الذي كان يرافق الجنود الأميركيين خلال الزحف على بغداد. ففي رسالة مباشرة بعد ظهر الخامس من نيسان (أبريل)، قال حرفياً: «لم يُسمح لنا بالذهاب الى مواقع المصفحات العراقية المدمّرة، لأن المكان كان مليئاً بالاشعاعات الخطيرة من قذائف اليورانيوم المستنفد التي ضربتها». فهل تريدوننا أن نصدّق أنّ خطر اليورانيوم المستنفد محصور بالعجم ولا يصيب العرب؟

على الأمم المتحدة ألا تقبل بما هو أقل من تحديد كل المواقع الملوثة باليورانيوم المستنفد وتطهيرها على حساب من استخدمها. فالتلويث الاشعاعي استعمار بيئي مؤبّد.

نجيب صعب
nsaab@mectat.com.lb

البيئة والتنمية

رئيس التحرير ـ المدير العام نجيب صعب

رئيسة التحرير التنفيذية راغدة حداد
الأبحاث والتدريب بوغوص غوكاسيان
أمانة التحرير عماد فرحات

الترويج والاشتراكات أمل المشرفية
البرامج الخاصة وسيم حسن
النشاطات المدرسية نسرين ناصر الدين

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

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

المنشورات التقنية

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

التحرير والادارة:
بناية طرزي، شارع اللبان، الحمراء، بيروت، لبنان
ص. ب. 5474 – 113 الحمراء، بيروت 2040 1103، لبنان
هاتف: 742043 – 1 (961+)، 341323 – 1 (961+)
فاكس: 346465 – 1 (961+)
E-mail: envidev@mectat.com.lb

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
The leading pan-Arab environment magazine is published monthly by
Technical Publications Ltd.
© 2003 by Technical Publications
Tarazi Bldg., Labban St., Hamra, Beirut, Lebanon
Tel: (+961)1- 341323, (+961)1- 742043 – Fax: (+961)1- 346465
Mailing Address: P.O.Box 113-5474 Hamra, Beirut 1103 2040, Lebanon

Publisher 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, Hamra Beirut 1103 2040, Lebanon
Tel: (+961)1-742043, Fax: (+961) 1-346465
E-mail: advert@mectat.com.lb

Dubai Liaison Office:
In association with Media Power
Tel: (+971) 4-347 5005, Fax: (+971)4-347 5012
E-mail: mediapwr@emirates.net.ae

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

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

وكلاء التوزيع المحليون
الكويت: الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات، هاتف: 2421468 – 965، فاكس: 2460953 – 965
الأردن: شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 4630191 – 2 – 962، فاكس: 4635152 – 2 – 962. قطر: دار الثقافة، هاتف: 4622182 – 974، فاكس: 4622883 – 974. البحرين: مؤسسة الأيام للصحافة والنشر والتوزيع، هاتف: 725111 – 973، فاكس: 723763 – 973. مصر: مؤسسة الأهرام، هاتف: 5796997 – 20 – 2 فاكس: 7391096 – 20 – 2. سورية: المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات، هاتف: 2128248 – 11 – 963 فاكس: 2122532 – 11 – 963. المغرب: الشركة الشريفية للتوزيع والصحف، هاتف: 2400223 – 212 – 2 فاكس: 2246249 – 212 – 2. السعودية: الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 6530909 – 2 – 966، فاكس: 6533191 – 2 – 966. عمان: المتحدة لخدمة وسائل الإعلام، هاتف: 700895 – 968، فاكس: 706512 – 968 الإمارات: شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع، هاتف: 3916501 – 4 – 971، فاكس: 3918354 – 4 – 971 تونس: الشركة التونسية للصحافة، هاتف: 322499 – 1 – 216، فاكس: 323004 – 1 – 216

www.mectat.com.lb

طبعت هذه المجلة على ورق أعيد تصنيعه بطريقة سليمة بيئيا

اغتيال بيئة فلسطين

وجه ذلك الصبي الفلسطيني المطلّ من ثقب في جدار منزله لن تمحى من ذاكرتي. نسمع كل يوم أخبار الجور الاسرائيلي في فلسطين والاعتداءات اليومية على الأهالي وجرف المنازل. أما الانتهاكات الاسرائيلية للبيئة الفلسطينية (البيئة والتنمية، نيسان/أبريل 2003) فهي أهوال لم أقرأ عنها من قبل.

ما أمل هذا الصبي في المستقبل؟ وفي أي فلسطين مقطعة الأوصال يعيش؟ المزارع مجروفة، والمياه ملوثة، والأراضي مكبات لنفايات المستوطنين ومصانعهم. يبدو فعلاً، كما جاء في هذا التحقيق الخطير، أن سلطات الاحتلال تستهدف اغتيال الأرض في موازاة اغتيال البشر، لعل هذه الأرض تصبح غير صالحة حتى لاقامة دويلة.

بسام خضر
طرابلس، لبنان

نبض الصحراء

لوحات جوليان فرايرز أخذتنا الى روعة الصحراء (البيئة والتنمية، نيسان/أبريل 2003). ريشة هذا الرسام الاوروبي تنطق حباً واحتراماً لرمالنا وواحاتنا وما تؤويه من حياة طبيعية تندر في أي مكان آخر. لقد شعرت باعتزاز كبير وأنا أتصفح مشاهد خلابة رسمها أجنبي في بلادي.

عبدالكريم الخوجة
جدة، السعودية

اقتراحات صديق

نطالع «البيئة والتنمية» فور وصولها الى المكتبة لما فيها من المقالات الهادفة. واسمحوا لنا بتقديم بعض الاقتراحات:

- نأمل قراءة المزيد عن الكوارث الطبيعية وانعكاساتها البيئية. موضوع الغلاف لعدد كانون الثاني (يناير) الماضي عن كوارث 2002 كان شاملاً، ولكن ليت التواريخ كانت أكثر تفصيلاً.
- نأمل أيضاً مطالعة المزيد من المواضيع عن المبادرات السهلة لانقاذ الأرض، وعن ترشيد استهلاك الماء، وعن الثقافة البيئية ودور البلديات في ذلك.
- أطلعونا على الجديد في عالم الكتب الخاصة بالثقافة البيئية لطلاّب المدارس.
- الحوارات مفيدة مع علماء البيئة في بلدان مختلفة.

خليل عبدالكريم
عمان، الأردن

العمل البيئي قناعة ذاتية

مشهد مؤثر لفت انتباهي وأنا أقود سيارتي عبر الطريق المزدحمة التي تخترق ضاحية الأوزاعي جنوب بيروت. رجل وولداه يزرعون أشجار الكينا في «جزيرة» تتوسط جانبي الطريق. توقفت وسألت الرجل عما يفعل. قال إنه يغرس هذه الأشجار بدافع شخصي، اذ اعتاد أن يؤدي أعمالاً تطوعية. وولداه يساعدانه في ذلك. فما كان مني الا أن شددت على يده وهنأته بحرارة. فهل يكون هذا العمل أمثولة لنا جميعاً، فيصبح العمل للبيئة قناعة ذاتية؟

بوغوص غوكاسيان
بيروت، لبنان

نفط ألاسكا

يبدو أن صقور النفط الأميركيين حصلوا على أكثر مما كانوا يحلمون به. فهم لم ينجحوا فقط في التحكم بنفط العراق، ثاني أكبر احتياط نفطي مؤكد في العالم، بل حصلوا أخيراً على السماح بالتنقيب في المحمية القطبية في ألاسكا. ولعل المقال الذي نشر في «البيئة والتنمية» (نيسان/أبريل 2003) كان بداية ونهاية لمعرفة قراء كثيرين بالطبيعة العذراء في تلك الأصقاع، التي حاول أنصار البيئة الأميركيون أن يحافظوا عليها فكانت الغلبة للتنمية غير المستدامة.

سالم العبيد
القاهرة، مصر

وزارة البيئة ليست قصاصاً!

أكرم شهيب رئيس جمعية «حماية الثروة الحرجية وتنميتها» (وزير بيئة سابق، نائب لبناني)

البيان الوزاري لا يخلو من فقرة عن البيئة، وهي كالعادة غنية بتعابير ألفناها في كل بيان وزاري عن التنمية المستدامة والتنوع البيولوجي والغطاء النباتي والمخططات التوجيهية للمقالع والكسارات والمرامل والخطط الطارئة للنفايات... وما أصبح مألوفاً لدينا، نحن المواطنين العاديين، أن شيئاً من هذا لن ينفذ، وأن عنواناً من هذه العناوين لن يتحقق، خصوصاً أن سياسة الحكومات المتعاقبة لم تعطِ هذه الملفات الاهمية والاولوية، ومعظم البيانات الوزارية دفنت عناوينها ومفاهيمها في محاضر المجلس وفي ذاكرة التاريخ. فالوعود والتعهدات عادة تسقط مع الثقة. والبيئة ببساطة لا تزال في نظر كثر من مسؤولينا من الكماليات، ان لم أقل من المنسيات، ودائماً لم تكن من الاولويات.

فكيف اليوم مع حكومة همومها اقليمية ودولية، ومعالي الوزير المكلف هذا الملف يعتبرها احراجاً له ولم يقل قصاصاً، فقد كلفوه ليخرجوه كما قال.

البيئة أيها السادة تعنى بالناس، أهميتها أكبر من كونها رقماً من الارقام الثلاثين ومقعداً من مقاعد المعالي. أعطوها أهميتها ودورها اذا كنتم تنظرون الى المستقبل، والا فلتلغَ هذه الحقيبة، وزيدوا عدد وزراء الدولة واحداً، ولتشطب فقرة البيئة من البيان الوزاري، علّ واقعنا اليوم يولد حزباً أخضر ينقذ ما تبقى من كرامة البيئة ومن بيئة البلد.

إيضاح من المحرر:

وزير البيئة اللبناني الجديد فارس بويز، وهو وزير سابق للخارجية، كان قد صرّح عند تعيينه: «نقول لمن يعتقد أنه حاصرنا في هذا الموقع بأننا سنتعاطى البيئة السياسية بكل ما لها من معانٍ... ونقول لمن اعتقد أنه نصب لنا أفخاخاً، بإحراجنا لاخراجنا، إننا سنردّ هذا اللغم لواضعه».

كنوز الجزائر كثيرة

أشكركم باسم بيئيي الجزائر على نشر مواضيع مشوقة من صميم بيئة وطننا. فالاستصلاح الزراعي في الجزائر (البيئة والتنمية، فبراير/شباط 2003) مشروع كبير يعد أبناء البلد بخيرات عميمة من أرضهم المتصحرة التي تتحول مزارع. ونظام السقي الفريد في غرداية (البيئة والتنمية، حزيران/يونيو 2002) هو عماد الحياة في «عروس الجنوب».

تحية محبة واعتزاز الى مجلتنا العربية التي تأتينا كل شهر بكنوز فذة ومعلومات زاخرة. واعلموا أن أنصار البيئة كثر في الجزائر، التي تزخر طبيعتها بتنوع بيئي وبيولوجي وأقاليم مناخية متنوعة، من مناخ البحر المتوسط الى المناخ القاري (الأطلس التلي) الى المناخ الصحراوي (الأطلس الصحراوي)، مما يجعل بلدنا غنياً بالقدرات البيئية والامكانات السياحية والثروات الطبيعية التي تجعل منه محل اهتمام البيئيين في الداخل والخارج.

يايسي رشيد
مهندس دولة في التكنولوجيا الغذائية
عضو جمعية حماية البيئة والطبيعة، قسنطينة، الجزائر

الموز باقٍ معنا

أصدرت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (فاو) بياناً يهم محبي الموز في العالم، إذ يؤكد على أن هذه الفاكهة، التي يعرفها كل سكان الأرض، لن تنقرض بفعل الأمراض التي تهاجمها. ويقول البيان إن هذه الأمراض لا تهاجم إلاّ نوعاً أو نوعين من الموز الذي يباع في أوروبا وأميركا الشمالية. وهذا الأمر أزعج وسائل الاعلام الغربية، ودفع البعض الى الادعاء بأن فاكهة الموز ستنقرض قريباً. وقد صاحب هذه الملابسات ظهور مقال في مجلة «نيو ساينتيست» اهتم بمناقشة قدرة الموز على مقاومة الفطريات، وتم تفسيره على نحو خاطئ، فانتشرت في وسائل الاعلام مقولة أن الموز يوشك أن ينقرض.

الجدير بالذكر أن 13 في المئة فقط من الانتاج العالمي للموز مخصص للتصدير، ويتم استهلاك النسبة الأكبر (87%) محلياً في مواطن الانتاج. وفي الغالب الأعم، فان منتجي هذا الموز المحلي هم من صغار المزارعين، الذين تقوم حياتهم على محصول الموز، ولا يمكن أن يتركوه للضياع. فأدركوا بفطنتهم أهمية ترتيب خطوط دفاع للموز ضد مختلف الأمراض، واهتدوا بخبراتهم المتوارثة عبر أجيال متعاقبة الى استنباط نحو خمسمئة سلالة من الموز، تكتنز رصيداً هائلاً من الصفات الوراثية، يكفل للموز مقاومة أي أخطار تهدد وجوده في خريطة الحياة على سطح الأرض. ومن جهة أخرى، فان توفر هذا العدد الكبير من السلالات يتيح للعلماء والمزارعين فرصاً لا تنتهي لتحسين صفات الموز ودعم مقاومته للأمراض التي يتعرض للاصابة بها.

رجب سعد السيد
الاسكندرية، مصر

ردّ تركي على «حروب الماء»: مشروع الأناضول للتنمية لا للتهديد

السفير التركي في الامارات العربية المتحدة أونال أونسال ردّ على مقال نجيب صعب في عدد «البيئة والتنمية» لشهر آذار (مارس) الماضي «حروب الماء بعد حرب النفط»، الذي نشرته صحف عربية عدة، منها جريدة «الخليج» الاماراتية. وإذ ننشر ردّ سعادة السفير مرحّبين بالحوار، نشير الى أن الرد يتطرق الى بعض الأمور التي لم يذكرها صعب في مقاله. فالمشكلة الأساسية التي تطرق إليها المقال كانت الاتفاق على حقوق توزيع المصادر المائية بين دول المنبع والمصب والعبور، بهدف تعميم فوائد التنمية. وقد أشار مقال صعب الى مواقف تركية تدعو الى الاستئثار بمياه دجلة والفرات كحق حصري لتركيا.

أونال أونسال سفير تركيا في أبوظبي، الامارات

إن مشروع جنوب شرق الأناضول هو مشروع تنمية مستديمة اقليمية متكامل، يعتمد على تسخير الموارد المائية لنهري الفرات ودجلة والموارد الأرضية في منطقة «ما بين النهرين العليا» أو ما يعرف بمنطقة «الهلال الخصيب» والتي كانت تمثل سلة غذاء المنطقة.

هذا المشروع مثال يحتذى به، يعكس الانتقال من مرحلة التنمية المائية البسيطة الى مرحلة إدارة المياه بشكل فعال. وهو انجاز فذ في مجال التنمية المائية ومثال جيد بإنجازاته الهندسية على صعيد توليد الطاقة الكهرمائية والري. ويحتاج المشروع الى تمويل قيمته الاجمالية 32 بليون دولار أميركي، أنفقت منها تركيا سلفاً 16 بليون دولار. ويشمل المشروع جميع قطاعات التنمية ذات الصلة، مثل الزراعة والصناعة والنقل والبنية التحتية القروية والرعاية الصحية والتعليم. ويتكون من منشآت عديدة من ضمنها 22 سداً عالياً و19 محطة طاقة كهرمائية. وسوف تكون هذه المنشآت بعد اكتمالها قادرة على توليد 27 بليون كيلواط ساعي من الكهرباء سنوياً وري 1,7 مليون هكتار، فضلاً عن أنها ستوفر وظائف لـ 3,8 ملايين شخص. وبفضل هذا المشروع سوف يزداد الانتاج الزراعي التركي بمقدار الضعف تقريباً. فالمنطقة تمتلك بيئة مناسبة لمشاريع زراعية ضخمة. ومن شأن تنويع المحاصيل وزيادة حجمها توفير فرص جديدة لتطوير صناعات زراعية.

وقد ركز الخبير الأميركي ديفيد جودنسن على السمة العالمية للمشروع بالقول: «... سوف يكون مشروع جنوب شرق الأناضول واحداً من أهم المصادر التي تعمل على تفادي المجاعة، أو سيكون بالأحرى مصدراً مذهلاً لتأمين فائض من الحبوب للشرق الأوسط ومصدراً قريباً للفاكهة والخضر الطازجة لأوروبا». ومن جهته ركز الخبير الاوسترالي في علوم الجينات تيموثي ريفز على دور المشروع في مواجهة التحديات المستقبلية بقوله: «... يتلخص السؤال الجوهري في كيف يمكن تأمين 2600 سعرة حرارية يومياً لـ8,5 بليون نسمة؟ عندما ننظر الى المستقبل وامكانات مشروع جنوب شرق الأناضول من زاوية هذا التحدي، سوف يتضح انه سيكون جزءاً مكملاً للمساعي الدولية».

بالرغم من نوايا تركيا الحسنة وعزمها على استخدام المياه بطريقة منصفة ومعقولة، فقد تمت الاشارة الى أن تركيا يمكن ان تستغل السدود للضغط على جيرانها عن طريق عرقلة جريان المياه بشكل متعمد. لقد أوضحنا مراراً أنه لم يكن لدى تركيا نية في القيام بأعمال استفزازية من أي نوع. ولطالما كان شعارنا أن المياه ينبغي أن تكون مصدراً للتعاون بين الدول الثلاث التي يمر بها النهر. ولسوء الحظ، فان بعض الدوائر جعلت من النهرين، دجلة والفرات، مصدراً للنزاع وأثارت التوترات بين الدول الثلاث وحبكت سيناريوهات حربية بأسلوب غير مسؤول.

وهناك زعم آخر يتمثل في أن تركيا كانت تصب ماء ملوثاً في مجرى الفرات الذي يدخل الاراضي السورية. لقد حرصت تركيا دائماً على تجنب التلوث. فهذا الزعم مثير للدهشة وليس له أساس من الصحة لأنه لم يتم ري سوى مساحة صغيرة نسبياً في المنطقة. وتدرك تركيا جيداً المخاطر ذات الصلة وسوف تستمر في العمل على مكافحة التلوث.

وأخيراً، فان عرقلة تطوير هذا المشروع تعني عرقلة النمو الاقتصادي. وبالنسبة لجنوب شرق تركيا، فان بناء مشاريع طاقة كهربائية اضافية سوف يرفع مستوى الدخل ويتيح فرصاً جديدة لمنطقة هي بأمس الحاجة اليها. ومن منظور دولي أوسع، فان التنمية الاقتصادية والازدهار الذي يشمل جميع الناس في المنطقة يمثلان الطريقة الأفضل لحل النزاعات بين الأمم وخلق مناخ للسلام ولعلاقات حسن جوار في الشرق الأوسط.

تقرير خاص

جريمة العصر الثقافية

رويترز

حراسة المتحف المنهوب: مصفحة أميركية أمام المتحف الوطني في بغداد في 16 نيسان (أبريل)

اغتصاب الحضارة والتاريخ في بلاد ما بين النهرين

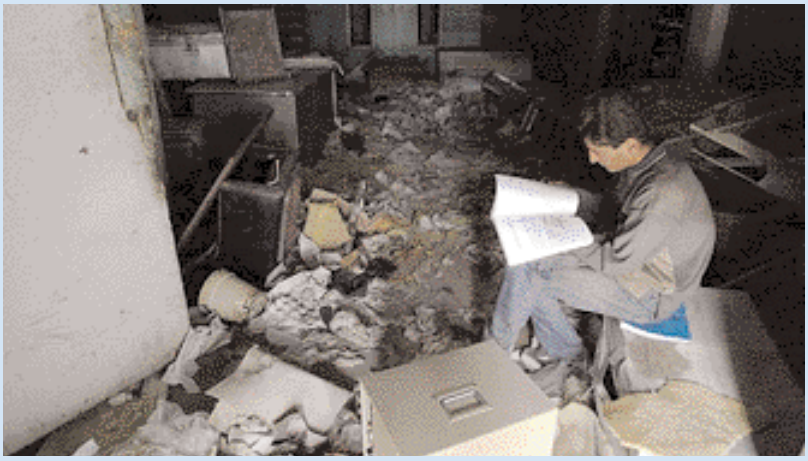
راغدة حداد

الأونيسكو

«بين القطع الأثرية المسروقة من متحف بغداد مكتبة بابلية تضم بين ألواحها قصة الخلق والطوفان بما يشبه الى حد بعيد ما ورد في العهد القديم». هذا ما أكده بنيامين فوستر، أستاذ التاريخ الأشوري والأدب البابلي والقيِّم على مجموعة الآثار البابلية في جامعة يال الأميركية. فهل يكمن السر هنا؟ خاصة اذا علمنا أن هذه الألواح سبقت نص العهد القديم بآلاف السنين، ودراستها تكشف الكثير من المعتقدات التي تستند اليها الفكرة الصهيونية. هل هي مجرد سرقة أم محاولة لاخفاء التاريخ؟

المتحف الوطني في بغداد، الذي كان يضم كنوزاً أثرية من أقدم حضارات العالم، سرقت محتوياته أو حطمت في موجة نهب جنونية عمت العاصمة العراقية بعد انهيار نظام صدام حسين. وما أصاب المتحف أصاب المكتبة الوطنية ومكتبة الأوقاف في بغداد أيضاً، حيث نهب وأحرق مئات آلاف الأطنان من المحفوظات. والى الوثائق والمخطوطات القديمة النادرة التي لا تقدر بثمن، التهم الحريق الوثائق العثمانية، بما فيها الأرشيف الملكي القديم، ومراسلات العراق مع الشريف حسين في مكة قبل الثورة العربية الكبرى، والأرشيف الحديث وفيه وثائق حربي الخليج الاولى والثانية. واعتبر علماء دوليون ما حصل كارثة توازي حرق مكتبة الاسكندرية قبل ألفي سنة.

وكتب روبرت فيسك في صحيفة «الانديبندنت» عن



مشاهداته: «رأيت الناهبين بأم عيني... لم يحرك الأميركيون ساكناً. عاد التاريخ الى نقطة الصفر مع تدمير محتويات متحف الآثار وإحراق الأرشيف الوطني والمكتبة القرآنية. اندثرت هوية العراق الثقافية بلمح البرق. لكن لماذا؟ من أشعل النار ولأي هدف دمر هذا الارث؟»

الرئيس الفرنسي جاك شيراك اعتبر نهب آثار العراق «جريمة ضد الانسانية». ووصف الخبراء سماح القوات الاميركية للصوص بالنهب والتخريب بـ«جريمة العصر الثقافية».

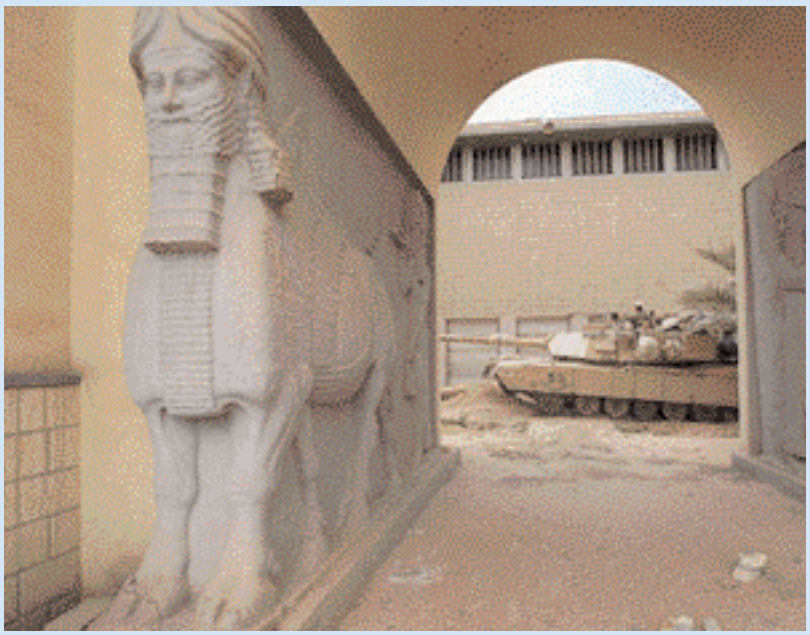
في متاهات السوق السوداء

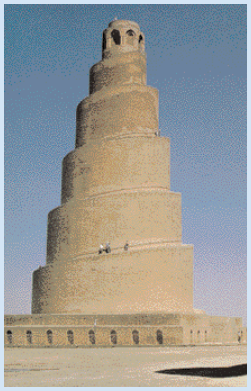
يضم العراق، في متاحفه وفي أكثر من 10 آلاف موقع أثري، كميات هائلة من القطع الفنية التي تشهد على فصول عريقة من تاريخ «مهد الحضارات». كان هناك أكثر من 170 ألف قطعة أثرية في متحف بغداد، يعود تاريخ بعضها الى أكثر من 7000 عام. وبين المنهوبات ألواح من شريعة حمورابي من الألف الثاني قبل الميلاد، وأخرى من ملحمة جلقامش، وقيثارة ذهبية سومرية من الألف الرابع قبل الميلاد، وتمثال الوزير الأول دودو من الألف الثالث، ورقيم للرياضيات سبق فيثاغوراس بـ1500 عام، وتمثال ربة الجمال والخصب من الألف الثالث قبل الميلاد، وخنجر ذهبي من الألف الثالث، وعربة بابلية من الألف الثاني قبل الميلاد صنعت في أوروك، وآنية زهور مرمرية من أوروك يرجع تاريخها الى 3500 عام قبل الميلاد. وفقدت 80 ألف لوحة من الكتابة المسمارية، بعضها لم يُترجم بعد.

اللصوص قطعوا رؤوس التماثيل الضخمة التي لم يتمكنوا من إخراجها كاملة. ويعتقد الخبراء ان معظم المسروقات ستكسر لتباع مجزأة كي لا يتعرف عليها أحد. ويتردد أن بعضها ظهر بالفعل معروضاً للبيع في دول اوروبية. وبما أن السوق التقليدية للآثار مراقبة بشكل

وثائق متحف بغداد مبعثرة، والقطع الأثرية محطمة، ومواطن عراقي يطالع كتاباً يتيماً وفرته النيران في مكتبة المتحف

الرسم عن جريدة «النهار»: حماية النفط ونهب الآثار





- من آثار الجريمة في متحف بغداد
- برج سامراء
- رأس مقطوع لثور أشوري

كثيف، فلا بد من أن يتم بيع القطع المسروقة في السوق السوداء، حيث العديد من البائعين والمشترين لا يهتمون بمصدرها بل باقتنائها. ولا عجب أن تزدهر في الشهور والسنوات المقبلة أسواق سوداء دولية لتجارة التحف العراقية، خصوصاً عبر إسرائيل.

أعمال النهب والتخريب طالت المتاحف والمواقع الأثرية في جميع أنحاء العراق، بما فيها بابل واوروك. وقد اتضح حصول نوعين من عمليات النهب: نهب منظم ونهب عشوائي. وأكد ماغواير غيبسون، الاستاذ في جامعة شيكاغو الذي كان يرئس بعثة الآثار الأميركية في بغداد، أن نهب متحف بغداد كان عملية «مخططاً لها... تم تدبيرها في الخارج، ونفذتها عصابات منظمة كانت تعرف ما تبحث عنه»، مضيفاً أن هذه العصابات «كانت تسعى منذ 12 عاماً لتدمير المواقع الأثرية حتى تتمكن من إخراج قطع مهمة بطريقة غير شرعية من البلد». وحذر مدير الاونيسكو في الأردن نديبه فول من أن «تهريب القطع الأثرية من العراق ممارسة قديمة جداً ومنظمة جداً». ودعا القوات الأميركية والبريطانية الى ايلاء هذه الناحية اهتماماً خاصاً باعتبار أن «السارقين سيحاولون ولا شك بيع الأغراض التي سرقوها لهذه القوات».

أصابع الاتهام

بعد أيام من عمليات النهب، عقد في مقر الاونيسكو في باريس اجتماع حضره 30 خبيراً دولياً لبحث إجراءات عاجلة لانقاذ الارث الحضاري العراقي. ودعا المجتمعون القوات الأميركية والبريطانية الى احترام مبادئ اتفاقية لاهاي التي أبرمت عام 1954 ووقعتها حتى الآن 103 دول، وهي تنص على حماية الممتلكات الثقافية في زمن النزاعات المسلحة. لكن المفارقة المريرة هي أن الولايات المتحدة وبريطانيا، المعنيتين مباشرة، لم توقعا اتفاقية لاهاي!

صدر عن اجتماع الخبراء الدوليين ست توصيات هي: تولي القوات الموجودة على الأرض فوراً حماية المتاحف والمكتبات والوثائق والنصب والمواقع الأثرية، والمنع الفوري لتصدير أي قطعة أثرية أو عمل فني أو كتاب أو وثيقة مصدرها العراق، والمنع الفوري للاتجار الدولي بأي قطعة تعود الى الارث الثقافي العراقي، وإطلاق نداء لاعادة القطع المسروقة، وانشاء لجنة استطلاع تتعاون مع الاونيسكو لتقدير حجم الأضرار والخسائر الثقافية، وتسهيل الجهود الدولية لمساعدة المؤسسات الثقافية في العراق.

وكان أمين عام الاونيسكو كويشيرو ماتسورا دعا الى إنشاء صندوق دولي للتراث العراقي، وشرطة محلية للتراث تكلف السهر على المواقع والمؤسسات الأثرية والثقافية في كل الاراضي العراقية، وإصدار قرار في مجلس الأمن يفرض حظراً لفترة محددة على الاتجار بالآثار العراقية. ودعا البوليس الدولي (الانتربول)، ومنظمة الجمارك العالمية، والاتحاد الدولي لجمعيات تجار التحف الفنية والأثرية، ومجلس المتاحف الدولي، والمجلس الدولي للمعالم والمواقع الأثرية، وكبار التجار والقيمين على سوق القطع الفنية، للتعاون مع الاونيسكو في «تعبئة شاملة تحول دون وصول المسروقات الى جامعي التحف».

عشرات المنظمات الأثرية الأميركية أشارت بأصابع الاتهام الى المسؤولين الأميركيين، خصوصاً لأنها نبهتهم الى ما سيحصل قبل أشهر من بدء الحرب. وكان ماغواير غيبسون ضمن مجموعة التقت مسؤولين من وزارة الدفاع (البنتاغون) عدة مرات وقدمت لهم قائمة بمواقع أثرية ومواقع أخرى تتعين حمايتها، خصوصاً المتحف الوطني العراقي في بغداد. قال: «حذرناهم من أعمال النهب منذ البداية، وأكدوا أن هذه المواقع ستصان». وأضاف: «هذا يشبه مثلاً كما لو وقف جنود أميركيون على مسافة 70 متراً من متحف القاهرة يراقبون الناس وهم يذهبون بكنوز مقبرة الفرعون توت عنخ أمون أو ينقلون المومياوات على عربات تجرها الدواب».

وقال مؤيد سعيد الدامرجي مستشار وزير الثقافة السابق واستاذ علم الآثار في جامعة بغداد: «كانت الدبابات الأميركية متمركزة أمام المدخل الرئيسي لمتحف بغداد عندما قام اللصوص بنهب محتوياته... طلبنا المساعدة من الجنود فأجابونا أن ليست لديهم تعليمات بالتدخل».

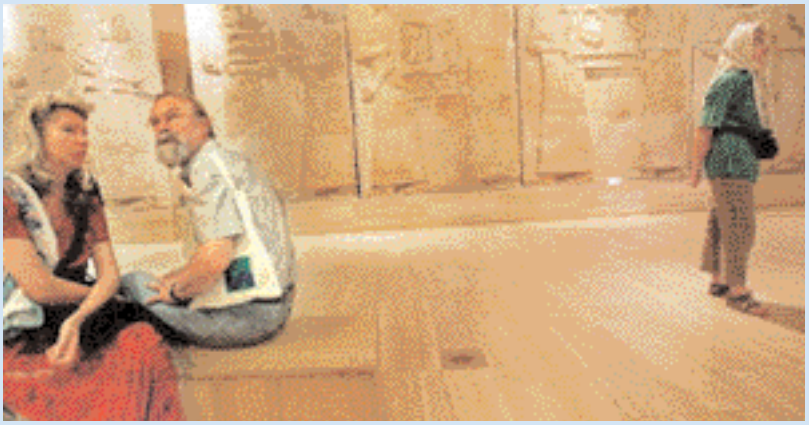
ترى، كيف تقف الولايات المتحدة وبريطانيا لو نهب اللصوص المتحف البريطاني أو أحرقوا مكتبة الكونغرس؟ من المفارقات أن نيويورك تحتضن هذا الشهر معرضاً ضخماً لفنون بلاد ما بين النهرين.

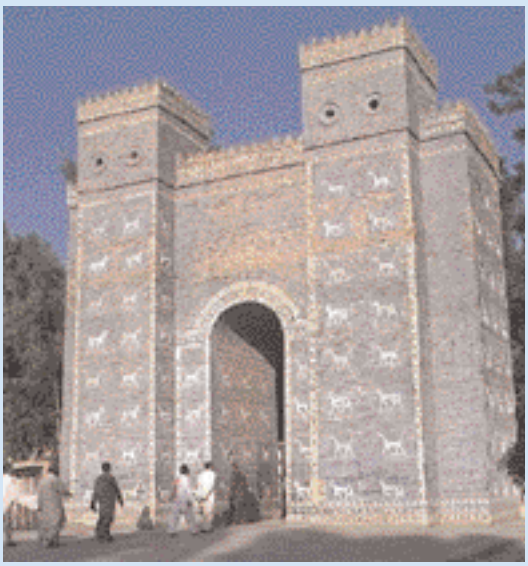
لا يمكن الادعاء أن ما حصل كان سابقة لا يمكن تلافيها. فقد كانت للقوات الأميركية تجارب في هذا المضمار، حين أدركت أن الارث الحضاري سيكون في خطر عند حصول غزو وعملت لتدارك هذا الخطر. ففي ربيع 1943، عندما كان الانتصار على ألمانيا النازية ما زال بعيد المنال، أوجد الجيش الأميركي «قسم الآثار والفنون والأرشيفات». وعمل مؤرخو الفن والباحثون التابعون للجيش في أنحاء أوروبا لمنع أي اعتداء على الآثار الفنية والمواقع التراثية وحمايتها بعد توقف النزاعات. وكان أفراد هذا القسم يرافقون العسكر الى المناطق التي مزقتها المعارك للتفتيش على تحف وأعمال فنية استولى عليها النازيون، وإعادتها الى البلاد التي نهبت منها.

في حين اكتفى وزير الدفاع الأميركي دونالد رامسفيلد بالاعراب عن «قلق» بلاده بشأن نهب متحف بغداد، استقال رئيس اللجنة الاستشارية الرئاسية للشؤون الثقافية في الولايات المتحدة مارتن سوليفان استنكاراً لنهب متحف بغداد الذي اعتبره «مأساة كان يمكن توقعها ومنعها لولا تراخي أمتنا»، وأيضاً لأنه «لا يستطيع أن يتكلم بحرية» لكونه موظفاً حكومياً. واتهم القوات الأميركية التي استخدمت أسلحتها لحماية وزارة الطاقة وحقول النفط العراقية بالتقصير عن تأمين حماية الملكية الثقافية. وهو قال في رسالة استقالته الى الرئيس بوش: «أنتم وإدارتكم اخترتم شن عمل وقائي، وقررتم الحرب باختيار الوقت والدوافع، في خيار كان ينبغي أن يواكبه واجب توقع ومحاولة منع أعمال النهب والتدمير». وقال غاري فيكان، عضو اللجنة الاستشارية الرئاسية الذي استقال هو أيضاً: «نحن بالتأكيد نعرف قيمة النفط، لكننا بالتأكيد لا نعرف قيمة التحف التاريخية». وكانت القوات الأميركية والبريطانية سارعت الى تضييق الحماية على حقول النفط فور بدء الحملة العسكرية على العراق، وطوقت دباباتها وزارة النفط وجعلتها قلعة حصينة.

أرض الاوائل

العراق مهد الحضارات. فمنذ نهاية الألف الخامس قبل الميلاد كانت بلاد ما بين النهرين منشأ إبداعات تقنية وثقافية أغنت البشرية. هنا كانت بداية الزراعة والحياة المستقرة، حيث تضافرت عوامل جغرافية ومناخية مميزة أثمرت فيضاً زراعياً كان سبب نشوء المجتمعات المتطورة، واختراع الكتابة، وتأسيس أول مستوطنات حضرية وأول شرائع قانونية. وفي التاريخ الأحدث، كانت بغداد عاصمة الخلافة العباسية ومركزاً سياسياً وثقافياً للعالم الاسلامي.





آلاف المواقع الأثرية في العراق تشهد على أمجاد حضارات متعاقبة، منذ الألف الخامس قبل الميلاد، الذي يعتبر الحد الفاصل بين حقبات ما قبل التاريخ وحقبة التاريخ البشري، الى الحضارات السومرية والأكادية والبابلية والأشورية والكلدانية والفارسية والساسانية والاغريقية والرومانية والاسلامية. ومن أبرز هذه المعالم مدينة أور مسقط رأس ابراهيم الخليل، ومدينة بابل وبرجها الاسطوري، ومدن نينوى وأشور وسامراء. أما مدينة الحضر، التي تحمل بصمات اغريقية ورومانية وشرقية، فهي الموقع العراقي الوحيد على قائمة الاونيسكو للتراث العالمي. وهناك سبع مدن أخرى مرشحة لهذه القائمة، هي الموصل ونمرود وأشور وسامراء والأخيضر وواسط وأور.

في غمرة عمليات نهب كنوز العراق، تناقلت الصحف العالمية كارثة سرقة خاتم وسوار كانا يخصان مارلين مونرو، من معرض في لندن كرّس لأسطورة هوليوود. قامت القيامة وتحركت الشرطة على الفور ولن تقعد قبل العثور على المسروقات. أما في مهد الحضارة، فقد نهبت كنوز التاريخ على مرأى ومسمع من عشرات آلاف الضباط والجنود الأميركيين والبريطانيين، مع أنه شتّانَ ما بين جواهر مارلين وشريعة حمورابي. ■

– سياح ألمان في متحف بغداد يوم اعادة افتتاحه في 29 نيسان (أبريل) 2000، بعد اغلاقه منذ حرب الخليج عام 1991.

– رأس ثور يعود الى عام 2500 قبل الميلاد، من مجموعة يضمها معرض لحضارة ما بين النهرين يقام حالياً في متحف متروبوليتان الأميركي.

– بوابة عشتار في بابل

وكالة الأنباء العُمانية

أمطار مدمرة تجتاح سلطنة عُمان

الامطار الربيعية الغزيرة التي هطلت على سلطنة عمان طوال أسبوع في أواسط الشهر الماضي، مصحوبة برياح عاتية، أحدثت فيضانات جارفة أسفرت عن مقتل نحو 30 شخصاً ودمرت العديد من المنازل واقتلعت الاشجار وأعمدة الاضاءة.

وكان بين الضحايا سبعة أشخاص من عائلة واحدة قضوا غرقاً عندما فاض واد قرب الحدود مع الامارات العربية المتحدة، التي شهدت أيضاً أمطاراً غير عادية. ويعتبر سقوط أمطار جارفة نادراً في عُمان.

الأردن

بدء تنفيذ «سد الوحدة» بين الأردن وسورية

وقع الأردن وسورية الشهر الماضي اتفاقاً طال انتظاره، يقضي ببناء «سد الوحدة» على نهر اليرموك. كما وقع الاتفاق ممثل عن شركة «اوزلتين» التركية التي فازت بعطاء التنفيذ. وبموجب الاتفاق، فان الشركة التركية ستنفذ 40 في المئة من المشروع الذي تبلغ كلفته نحو 62 مليون دينار أردني (88 مليون دولار)، على أن تقوم بتنفيذ النسبة المتبقية شركات أردنية وسورية بإشراف شركة أميركية.

وينتظر أن ينتهي العمل في بناء السد سنة 2005. وتعود فكرة بنائه الى العام 1987. وقد تأجل المشروع أكثر من مرة منذ ذلك التاريخ لأسباب عدة، أبرزها مشكلة التمويل، وذلك قبل تأمين التكاليف من «الصندوق العربي للانماء» و«الصندوق الاسلامي للتنمية» و«صندوق أبوظبي».

ويبلغ ارتفاع السد بمواصفاته الجديدة نحو 80 متراً، بعدما كان ارتفاعه في الاصل يراوح بين 100 و140 متراً. وتبلغ سعته 80 مليون متر مكعب، سيستخدم الأردن نحو 50 مليون متر مكعب منها للشرب و30 مليون متر مكعب للري في وادي الأردن لتوليد الطاقة الكهربائية.

سورية

منع الصيد الجارف

منعت وزارة الزراعة السورية الصيد الجارف في المياه الاقليمية، وذلك خلال اجتماع لجنة وضع الاسس العلمية للحفاظ على التنوع الحيوي البحري والتوازن البيئي. وأشار الوزير نور الدين منى الى أن هذا الصيد يخرب الساحل ويقتل الاحياء البحرية الصغيرة ويقضي على البيوض. وتم تكليف المؤسسة العامة للاسماك والجمعية التعاونية بدراسة متطلبات تأهيل القوارب الجارفة العاملة حالياً في المياه الاقليمية للعمل خارج حدود المياه الاقليمية مع بداية عام 2004. وتقرر الغاء الصيد بواسطة الشباك الجارفة اعتباراً من نهاية 2003، نظراً لتأثيرها الضار على أماكن تكاثر الاسماك والقشريات والسلاحف البحرية وعلى الاعشاب والطحالب البحرية النامية على الشواطئ الرملية. وتسعى وزارة الزراعة لمنح الصيادين المرخصين قروضاً من المصرف الزراعي لشراء وسائل صيد أخرى سليمة بيئياً و«بما يضمن حصول كل ورشة صيد مرخصة على قاربي صيد كحد أقصى».

فلسطين

متحف إسرائيلي للسلاح النووي!

تعمل مجموعة من علماء الذرة العاملين في معهد الابحاث النووية الاسرائيلية على انشاء متحف للاسلحة النووية في بلدة ديمونا في صحراء النقب حيث المفاعل النووي الاسرائيلي. وذكرت صحف إسرائيلية أن شمعون بيريز رئيس الوزراء الاسبق يسعى لتوفير الاموال وجمع التبرعات الضرورية لاقامة المتحف المقترح. وقال مسؤول فلسطيني طلب عدم نشر اسمه: «أتعجب كيف أن أميركا والامم المتحدة والدول العربية لا تحرك ساكناً تجاه أسلحة الدمار الشامل التي تمتلكها وتطورها اسرائيل». وذكّر موقع الكتروني في اسرائيل بأن بيريز كان صاحب فكرة انشاء المفاعل. وأضاف ان المتحف سيكون ضمن مشروع تجاري سياحي ضخم على مدخل بلدة ديمونا، بمساهمة المقاول الاسرائيلي ايال بيرتس.

مصر
لا أزمات مائية مستقبلاً!

أعلن الدكتور محمود أبو زيد وزير الموارد المائية والري في مصر أن بلاده لن تواجه أي أزمات مائية في المستقبل القريب، وذلك لامكان تحويل جزء من استخدامات المياه المخصصة لقطاع الري والزراعة للاستخدامات الاخرى كالشرب والصناعة. ونفى وجود أي اتجاه لخصخصة أو بيع أو تسعير المياه تحت أي مسمى.

كما نفى علمه بأي اتفاقيات مائية سرية بين اسرائيل واثيوبيا، قائلاً ان التعاون بينهما يقتصر على مساعدة اسرائيل لاثيوبيا في تنفيذ مشروعات مياه الشرب والصرف الصحي. وأكد ان أي مشروع أثيوبي لتوليد الطاقة الكهربائية وبناء السدود لأجل هذه الاغراض يزيد من حصة مصر الواردة من اثيوبيا والمنابع الحبشية، وأن تنفيذ استقطاب النوافذ المائية معها ومع السودان في حوض النيل الشرقي قد يزيد حصة مصر من مياه النيل السنوية بمقدار 9 بلايين متر مكعب.

مواقع للحماية في أبوظبي

استكملت هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية في أبوظبي دراسة تقويمية للنباتات والحيوانات البرية والطوبوغرافيا والتأثيرات البيئية في عدد من المواقع المقترح اعلانها كمحميات طبيعية.

وشمل المسح جبل حفيت، الجبل الوحيد في الامارة حيث تم تسجيل 6 أنواع من الثدييات المستوطنة في الامارات وعمان فقط، من بينها الظهر العربي، و13 نوعاً من الزواحف و120 نوعاً من الطيور تتضمن 38 نوعاً متكاثراً و129 نوعاً من النباتات، مما يجعل من جبل حفيت أغنى المناطق البرية في الامارات بالتنوع البيولوجي، علماً ان 53 كيلومتراً مربعاً من مساحة اجمالية مقدارها 84 كيلومتراً مربعاً تتعرض حالياً لتأثيرات خطيرة نتيجة للانشطة البشرية.

كما أجريت مسوحات لمنطقة سويحان التي تمتاز بكثافة الكثبان الرملية التي تتخللها السهول الحصوية، وبانتشار غابات الغاف المفتوحة، بالاضافة الى وجود نوع نادر من شجر السمر. وتوفر أشجار الغاف بيئات مهمة لاستضافة أنواع نادرة أو مهددة بالانقراض، منها بومة الصحارى والغراب الأحمر العنق والصقر الطويل الساق والكروان الاصلي والأرانب البرية والغزلان الجبلية.

وتم جمع عينات عن اللافقاريات، وخصوصاً الحشرات الطائفية، من ثلاث مناطق هي الوثبة وجبل حفيت وسويحان. وتضمنت أكثر من 250 نوعاً من منطقة سويحان ثبت ان بعضها يكشف وجوده للمرة الاولى في الامارات، وربما كان بعضها يسجل للمرة الاولى في الجزيرة العربية.

السعودية
25 ألف طن من النفايات الطبية سنوياً

أعلن الدكتور محمد علي الزهراني مدير عام الصحة الوقائية في وزارة الصحة في السعودية ان حجم النفايات الطبية في البلاد يزيد عن 25 ألف طن سنوياً، مشيراً الى أن فريقاً علمياً سعودياً توصل الى ذلك عبر دراسة بحثية استمرت عامين بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية.

وأوضحت الدراسة أنواع هذه النفايات، وتم تقسيمها وفقاً للتصنيف الدولي. وبيّن الزهراني ان السعودية وضعت خطة وطنية للتخلص من النفايات الطبية واعداد دليل مرشد. وأضاف أن الشركات المعالجة للنفايات الطبية ملزمة بتزويد المنشآت الصحية بشهادة اتمام المعالجة لهذه المواد والواردة ضمن وثيقة النقل لكل كمية من النفايات التي يتم تسليمها بشكل يومي.

يوم البيئة العالمي في بيروت

بعد الصين وايطاليا وأوستراليا واليابان وروسيا وكوريا وبريطانيا، يستضيف لبنان هذه السنة احتفالات يوم البيئة العالمي في 5 حزيران (يونيو) تحت شعار «الماء-بليونان من البشر يتحرقون عطشاً اليه».

وهذه المرة الاولى التي تجري فيها الاحتفالات المركزية في بلد عربي. ومع أنه تم تحديد مناسبة يوم البيئة العالمي في الخامس من حزيران (يونيو) منذ أنشىء برنامج الامم المتحدة للبيئة عام 1972، الا أن اختيار عاصمة عالمية

للاحتفال المركزي بدأ عام 1987، واستمر منذ ذلك الحين، حيث شمل 18 مدينة حتى اليوم. وكان مجلس الوزراء اللبناني قد وافق في 3 نيسان (ابريل) على تخصيص مئتي ألف دولار لاستضافة الحدث.

ويتخلل الاحتفالات توزيع شهادات «العالميون الخمسمئة» التي يكرّم برنامج الامم المتحدة للبيئة سنوياً من خلالها عدداً من الناشطين البيئيين. ويتوقع أن يشمل التكريم هذه السنة ثمانية أشخاص من بلدان مختلفة.

خرافات تهدد السلاحف في الاسكندرية

في الوقت الذي بدأت مصر تنفيذ مشروع ضخم لتنمية وإكثار السلاحف البحرية للحفاظ على التوازن البيئي عن طريق حماية موائلها وتحديد اماكن اعشاش بيضها لحمايتها من الانقراض، تقف عشرات من النساء المصريات في طوابير في سوق السمك بالاسكندرية صباح يومي الجمعة والأحد، يحملن أكواباً لتناول دم السلحفاة بعد ذبحها، اعتقاداً منهن أن شرب دمها يساعد على الانجاب وأن أكل لحمها يزيد من خصوبة الرجال.

وقال عبدالله الحجاوي مدير ادارة شؤون البيئة في شمال سيناء ان هناك معتقدات أخرى خاطئة تتعلق باستخدام دم السلحفاة كمراهم، كما أن بعض المطاعم تقدمها للرجال في الاسكندرية.

هذا الاقبال الشره، على رغم أن السلحفاة البحرية يمنع صيدها بمقتضى قانون البيئة، أثر على اعدادها وهددها بالانقراض، على حد قول الدكتور سمير غنيم المشرف على مشروع حماية السلاحف وعميد كلية الزراعة والبيئة في العريش. وهو أشار الى أن هناك أسباباً أخرى، مثل التلوث الناتج عن النمط الاستهلاكي الذي تشهده سواحل مصر المطلة على البحر المتوسط، من الاسكندرية حتى السلوم.

PA Photos

زبائن يشترون من المزارعين مباشرة في سوق مفتوحة في لندن

«سوق المزارع» للتنمية الريفية في بريطانيا

يشارك أكثر من 25 ألف مزارع بريطاني في برامج بيئية حكومية تستهدف الإنتاج الجيد النوعية مع الحفاظ على الطابع المميز للمجتمعات الريفية. وقد شهدت الزراعة العضوية الخالية من المبيدات والأسمدة الكيميائية ازدهاراً خلال السنوات القليلة الماضية، كما أنشئت 400 سوق تعاونية يبيع فيها المزارعون منتجاتهم مباشرة إلى المستهلكين.

وفي مبادرة جديدة، فتحت وزارة البيئة والغذاء والشؤون الريفية أمام المزارعين مجالاً جديداً لزراعة «الوقود الأخضر». فقد أظهرت الأبحاث ان نحو خمس الأراضي الصالحة للزراعة يمكن تكريسها لمحاصيل يتم تحويلها إلى وقود عضوي. ويقول الاتحاد الوطني للمزارعين ان «هذا يبشر بأن يكون من أهم التحولات الزراعية في التاريخ الحديث. فهو سيوفر فرص عمل جديدة للمزارعين، وسيكون خطوة ممتازة لتحسين أحوال البيئية».

النروج
حرائق غابات تسببها تغيرات مناخية

التهمت الحرائق غابات ساحلية في جنوب النروج منتصف الشهر الماضي، وأجبرت سكان بعض القرى على النزوح. ويتلقى إقليم الممرات البحرية (Fjords) في النروج ما بين 2000 و3000 مليمتر من الأمطار في السنة العادية، وتعتبر عاصمته بيرغن من أرطب المدن في العالم. لكن قلة الثلوج هذه السنة تزامنت مع موجة حر غير معتادة أدت إلى جفاف الغابات مما جعلها عرضة للحرائق.

بيروت

طالب مندوبو الدول الاعضاء الامانة التنفيذية للجنة الاقتصادية الاجتماعية لغرب آسيا «اسكوا» بدراسة تداعيات الحرب على التنمية الاقتصادية والاجتماعية وعلى البيئة في العراق. وطلبوا تحديد الانشطة التي ينبغي على «اسكوا» تنفيذها في عملية اعادة الاعمار والتأهيل بعد الحرب، وإنشاء آلية لرصد الآثار الناجمة عن الأزمات الحالية والمستقبلية بهدف تحديد وتحليل مدى تأثر التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المنطقة بهذه الأحداث، ومساعدة الدول الأعضاء على مواجهة الأزمات.

الدار البيضاء

من المقرر أن تتم في الصيف المقبل اعادة اسكان 202 أسرة من ضحايا الفيضانات في مدينة المحمدية في مشروع سكني خاص، حيث ستخصص لكل عائلة شقة تضم ثلاث غرف. وكانت فيضانات مدمرة اجتاحت بعض أقاليم المغرب في تشرين الثاني (نوفمبر) 2002.

الشارقة

وصلت ثلاث اناث من قطط الرمل الليلية من محمية الوبرة للحياة البرية في قطر الى مركز اكثار حيوانات شبه الجزيرة العربية المهددة بالانقراض التابع لهيئة البيئة والمحميات، بموجب اتفاق لتبادل الانواع بغرض اكثارها في الأسر.

مسقط

تعرضت محطة الغبرة لتوليد الكهرباء وتحلية المياه في سلطنة عمان لتدفق كميات كبيرة من قناديل البحر التي كانت موجودة بكثرة الشهر الماضي في خليج عمان. وأدى ذلك الى انخفاض منسوب المياه الداخلة الى مضخات المياه المغذية لوحدات التحلية، وتدني انتاجية المحطة من المياه الى 38 في المئة من طاقتها الكلية.

القاهرة

أحبطت سلطات الأمن في مطار القاهرة الدولي محاولة تهريب حيوانات برية نادرة حاول ديبلوماسي تهريبها الى موسكو. فقد اشتبه شرطي في أجسام غريبة تتحرك داخل حقيبة، وبتفتيشها عثر على تمساحين نادرين تم اخفاؤهما داخل أكياس حافظة. احتجز التمساحان في قسم العزل البيطري في المطار ثم نقلا الى المتحف الزراعي.

ياوندي

لم تعد الغوريلا والشمبانزي والفيل على قائمة الطعام في الكاميرون. فقد أعلنت السلطات أن أي مطعم يُضبط وهو يقدم لحوم حيوانات مهددة بالانقراض سيواجه صاحبه عقوبة بالسجن تصل إلى ثلاث سنوات وغرامة تزيد عن 16 ألف دولار.

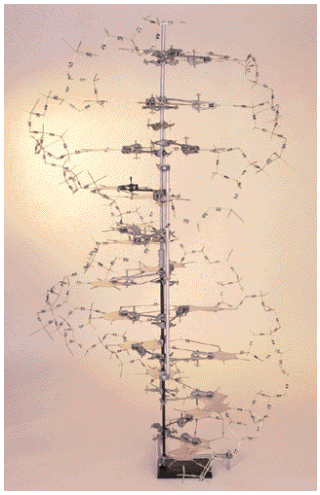
لوس أنجلس

تقاضي سلطات ولاية كاليفورنيا 20 سلسلة من المطاعم لأنها امتنعت عن تنبيه زبائنها إلى مستويات عالية من الزئبق والمواد السرطانية في بعض الأسماك التي تقدمها، ومنها أسماك أبوسيف والتونة والقرش. وجاء في الدعاوى أن هذه المطاعم تجاهلت تعليمات رسمية تحثها على أن تعرض في أماكن بارزة تنبيهات واضحة حول التعرض للزئبق.

الولايات المتحدة

اكتمال الخريطة الوراثية البشرية

أعلن «الكونسورسيوم الدولي لفك رموز مجموعة العوامل الوراثية البشرية» إنهاء وضع الخريطة الوراثية البشرية في نيسان (ابريل) الماضي، قبل أكثر من سنتين من الموعد المرتقب لإنجاز هذا المشروع الضخم. ومع احتفاله بفك نحو ثلاثة بلايين حرف من الرموز الوراثية البشرية على أساس الحمض الريبي النووي DNA حدد الكونسوسيوم، الذي يعمل على المشروع منذ أكثر من عشر سنين، سلسلة أهداف لاستغلال منجم المعلومات هذا لمعالجة أمراض مستعصية ومزمنة. وقال أعضاء الكونسورسيوم، الذين عرضوا عملهم في مكاتب معاهد الصحة الوطنية الأميركية في بيتيسدا بولاية ميريلاند، ان الخريطة تعتبر كاملة بعدما وصلت إلى درجة دقة تقدر بـ 99,99 في المئة.



وفي بيان مشترك، أعلنت الدول الست الأعضاء في الكونسورسيوم، وهي ألمانيا والصين والولايات المتحدة وفرنسا وبريطانيا واليابان، «فك رموز كل فصول كتاب الحياة الكبير» الذي يمكّن العلماء من الحصول على كل الخرائط التي تتحكم في عمل جسم الإنسان.

ويبدو في الصورة نموذج لجزيئة الحمض النووي DNA كما تصورها العالمان البريطانيان جايمس واتسون وفرانسيس كريك قبل نصف قرن في نيسان (ابريل) 1953، حين اكتشفا الشكل اللولبي المزدوج لهذه الجزيئة.

روسيا

احتجاجات على التلوث النفطي

تظاهر عشرات الناشطين البيئيين وسط مدينة موسكو احتجاجاً على تفاقم التلوث النفطي، وطالبوا بقوانين أكثر تشدداً للسلامة في إنتاج النفط ونقله. ورفعوا بالوناً ضخماً أزرق اللون عليه بقع سوداء تمثل الأرض الملوثة. وقال منظم التظاهرة أناتولي بانفيلوف: «مع أن تجارة روسيا قائمة على تصدير المشتقات النفطية، فان متطلبات السلامة في الإنتاج والنقل ضعيفة». وأضاف أن نحو 100 مليون طن من النفط تتسرب إلى الأرض في منطقة غرب سيبيريا وحدها. ويحذر البيئيون الروس من أن تراخي مقاييس الوقاية البيئية أدى إلى تدهور خطير في مناطق إنتاج النفط.

ايرلندا

«تطليق» دبين لفتور علاقتهما الزوجية

بعد فترة من السلوك العصبي لأنثى الدب القطبي في حديقة الحيوان في دبلن، اكتشف باحثون أنها تعاني حالة من التوتر العاطفي لفتور علاقتها بشريك حياتها. وتقرر نقل الدببين «أوتيك» و«سبانكي» إلى مأوى جديد في حديقة سوستو للحيوان في هنغاريا (المجر) حيث سيكون بوسع سبانكي الاسترخاء في القسم الخاص بها وحدها. وقال ليو اوستيرويجيل مدير حديقة دبلن: «البيت الجديد في هنغاريا سيسمح للدببين القطبيين بالانعزال وفقاً لرغبتهما، ولكنه سيتيح لهما أيضاً ان يلتقيا كلما أرادا».

قنفذ نجا من حملة «الابادة»

ابادة للقنافذ في اسكوتلندا

نفذت منظمة التراث الطبيعي الاسكوتلندي حملة في جزيرة ويست للتخلص من 5000 قنفذ تأكل بيوض فصيلة نادرة من الطيور. وأغضبت الحملة المدافعين عن حقوق الحيوان الذين يبحثون الآن عن مكان آمن ينقلون إليه القنافذ الناجية.

ألمانيا

إبحار أول غواصة «صامتة» تعمل بخلايا الوقود

تبحر تحت الماء لأسابيع من دون أن تطفو إلى السطح، ويستحيل على الأعداء اكتشافها، وهي ستجعل أسطول الغواصات غير النووية في البحرية الألمانية الأكثر تقدماً في العالم. إنها الغواصة الأولى التي تعمل بخلايا الوقود والتي قامت برحلتها الأولى في نيسان (ابريل) في بحر البلطيق.

تستخدم الغواصة «U31» خزانات هيدروجين وأوكسيجين لتغذية خلايا الوقود التي تحول هذين الغازين إلى ماء وكهرباء. وهذه التكنولوجيا تمكنها من الطواف بصمت تحت الماء لمدة أسبوعين أو ثلاثة أسابيع، في حين تعجز عن ذلك غواصات الديزل الكهربائية التي تعمل على البطاريات أثناء الغوص ولكن يجب أن تصعد إلى السطح لإعادة شحنها.

الغواصة الجديدة، التي تبلغ كلفتها نحو 350 مليون دولار، لا تولد حرارة أو ضجيجاً من أبخرة العادم، لذا يتعذر اكتشافها. وهذا يجعلها نموذجية لحماية الموانئ والشواطئ في النقاط الساخنة حول العالم. وقد قررت البحرية الألمانية وضعها في الخدمة في آذار (مارس) 2004 بعد اختبار أنظمة السونار واطلاق التوربيدات.

النحل الألماني في خطر

يبدو ان إنتاج العسل، الذي يشكل عنصراً مهماً في الاقتصاد الألماني، مهدد بسبب هجوم يشنه العث على خلايا النحل. وقد قضى العث على نحو 40 في المئة من جماعات النحل، مما سيخفض معدل إنتاج العسل هذه السنة من 25 ألف طن إلى 15 ألفاً. ويخشى بعض العلماء أن تؤدي هذه الهجمات إلى اختفاء النحل من ألمانيا.

في المقلب الآخر من الكرة الأرضية، تعرضت شاحنة كبيرة لاصطدام في أحد شوارع مدينة ميامي، ما أدى إلى إطلاق أكثر من ثمانين مليون نحلة إذ تحطمت الأقفاص التي كانت موضوعة فيها. وشكل هروب النحل رعباً في المنطقة بعدما انتشرت في أنحاء المدينة. وينقل النحل سنوياً مع بدء فصل الربيع من مكان إلى آخر في ولاية فلوريدا قبل ان ينشر في حدائق للزهور.

من يتبنّى حقل ألغام؟

هل سمعتم بتبنّي حقل ألغام؟ قد يبدو ذلك مجازفة خطرة، لكنه يلقى استجابة حكومية وشعبية في إطار برنامج تطوعي عالمي أطلقته الأمم المتحدة لنزع الألغام الأرضية. وهو يعمل على تشجيع الأفراد والجمعيات الأهلية ورجال الأعمال على إثارة الوعي الجماهيري للمشكلة وجمع الأموال اللازمة لتنظيف حقول الألغام ومساعدة الناجين.

وتتسبب الألغام الأرضية في قتل أو جرح نحو 19,000 شخص حول العالم كل سنة، ثلثهم من الأطفال. وهي تحول دون وصول ملايين المزارعين إلى أرضهم وعودة ملايين اللاجئين إلى منازلهم وقراهم.

وتبدو في الصورة الممثلة السينمائية أنجلينا جولي مع مجموعة أولاد زاروا مركزاً استشارياً لنزع الألغام في بريطانيا، حيث أطلقت حملة «1000 عشاء» لجمع التبرعات من أجل نزع الألغام في البلدان الخارجة من حروب.

سويسرا

معاهدة دولية لمكافحة التدخين

بعد سنتين ونصف سنة من المفاوضات الشاقة، اعتمدت الدول الأعضاء في منظمة الصحة العالمية النص النهائي لأول معاهدة دولية لمكافحة التدخين. وكانت نحو مئة دولة اتفقت في تشرين الأول (اكتوبر) الماضي على حظر إعلانات التبغ والسجائر حظراً كاملاً، إلا أن دولاً أخرى عارضت هذا التدبير.

وينص الاتفاق الذي تم اعتماده مؤخراً على أن «تفرض كل دولة، في إطار احترام دستورها، حظراً كاملاً لأي إعلان يروج لمنتجات التبغ». أما الدول التي لا تستطيع بحكم دستورها فرض هذا الحظر، فعليها أن تضع قيوداً على هذه الإعلانات. وفي هذا السياق، «على الأطراف أن يتخذوا عند الحاجة إجراءات قانونية، أو أن يطوروا القوانين القائمة المتعلقة بالمسؤولية المدنية أو الجزائية بما فيها فرض تعويضات إذا لزم الأمر».

وذكرت منظمة الصحة العالمية أن 4,9 ملايين شخص توفوا عام 2002 بسبب التدخين، محذرة من ان هذا العدد سيبلغ 10 ملايين سنوياً بحلول سنة 2020 إذا لم يتحقق تنسيق في مكافحة التدخين على الصعيد الدولي. وقد عرضت المعاهدة على المؤتمر السنوي للدول الأعضاء الـ 192 في منظمة الصحة العالمية الذي عقد في جنيف الشهر الماضي. ويبقى توقيعها والمصادقة عليها، على أن تدخل حيز التنفيذ بعد مصادقة 40 دولة.

السويد

تزايد حوادث اصطدام الطائرات بالطيور

تتخذ المطارات السويدية إجراءات وقائية بعد تزايد حوادث اصطدام الطائرات بالطيور في الأجواء. ففي العام 2002 حدث 205 اصطدامات، أي أكثر من ضعفي العدد خلال السنتين السابقتين. وفي نيسان (ابريل) هبطت إحدى الطائرات اضطرارياً بعد أن ارتطمت بطائر فلامنغو، فعلق الريش في المحرك وانتشرت رائحة الدخان داخل الطائرة.

يأتي هذا الارتفاع في الحوادث مع هبوط حركة الطيران بسبب تراجع الاداء الاقتصادي في البلاد. ويقول أحد علماء الحيوان ان انخفاض مستويات الضجيج في المطارات يشجع الطيور في الغابات المجاورة على التحليق، مما يزيد خطر الاصطدامات. وتعتمد المطارات حالياً اجراءات لإبعاد الطيور، مثل إطلاق شارات ضوئية وحبات جليد في الأجواء، وحتى انفجارات غازية، إضافة إلى رفع النفايات من الأماكن المجاورة، منعاً لتجمع الطيور.

الصين

السنوات الأكثر حراً منذ 1860

عرفت الأرض منذ العام 1990 إحدى عشرة سنة من السنوات الثلاث عشرة الأشد حراً، منذ بدأت درجات الحرارة تقاس في نقاط مختلفة من العالم في 1860. جاء ذلك في كلمة غودوين اوباسين الأمين العام للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية خلال افتتاحه المؤتمر الدولي حول التغييرات المناخية الشهر الماضي في بيجينغ. وهو أضاف أن معدل الحرارة الإجمالية ارتفع منذ العام 1976 حوالى ثلاث مرات أسرع منه على مدى القرن بكامله.

وكان العام 1998 الأكثر حراً، يليه العام 2002. ولفت اوباسين إلى أن «النسبة الحالية لثاني اوكسيد الكربون في الجو هي الأعظم على مدى السنوات الـ420 ألفاً الأخيرة، وعلى الأرجح خلال العشرين مليون سنة الأخيرة». وأشار إلى تزايد الظواهر الجوية القصوى خلال العقود الأخيرة، لا سيما الأعاصير والعواصف والفيضانات وموجات الجفاف.

بريطانيا

إغلاق أقدم محطة للطاقة النووية

أغلقت في 31 آذار (مارس) الماضي المحطة النووية كالدرهول في شمال غرب بريطانيا. وقالت مؤسسة BNFL الحكومية للطاقة النووية ان المحطة، التي تبلغ قدرتها 196 ميغاواط وتعتبر صغيرة قياساً بالمحطات الحديثة، أغلقت بسبب انخفاض أسعار الكهرباء وارتفاع النفقات، مما جعل الاستمرار في تشغيلها غير اقتصادي.

وكانت المحطة افتتحت عام 1956 في موقع سيلافيلد النووي. وهي واحدة من سبع محطات بنيت في بريطانيا باستعمال تكنولوجيا «ماغنوكس» المكلفة، التي تم التخلي عنها في كل الأماكن الأخرى من العالم، لكنها ظلت تنتج خمسة في المئة من كهرباء بريطانيا. وكان مقرراً إغلاقها عام 2006 مع محطتين كبريين أخريين، لكن المؤسسة آثرت تقديم الموعد.

وكان انخفاض أسعار الكهرباء بنسبة 40 في المئة منذ 1998 أدخل الطاقة النووية في مأزق كبير. واتى الإغلاق اثر اعلان الجمعية البريطانية لطاقة الرياح تسريع منح تراخيص لمزارع الرياح التي يعتبرها بيئيون كثيرون بديلاً مجدياً للطاقة النووية.

ولم تبن أي محطة نووية جديدة في بريطانيا منذ 14 سنة، ومن المقرر إغلاق معظمها خلال العقدين المقبلين. لكن مناهضي الطاقة النووية يدعون الى اغلاق مبكر لجميع المحطات النووية التي تنتج حوالى 25 في المئة من الطاقة المستهلكة في بريطانيا.

مرض «سارس» القاتل ما زال يحصد ضحاياه

يواصل مرض الالتهاب الرئوي الحاد غير النمطي «سارس» انتشاره المرعب حول العالم، وسط عجز الطب حتى الآن عن إيجاد العلاج الواقي منه. ومنذ ظهوره للمرة الأولى في تشرين الثاني (نوفمبر) الماضي في مقاطعة غواندونغ جنوب الصين، انتشر بسرعة عن طريق المسافرين، فأصاب حتى 24 نيسان (ابريل) الماضي 4600 شخص وقتل 251 في 25 دولة.

كانت الصين الأكثر تضرراً، حيث انتشر الفيروس في 14 من الأقاليم الـ31 وسجلت 110 حالات وفاة و2422 إصابة و1278 حالة مشبوهة. وبلغ مجموع الوفيات في هونغ كونغ 109 وسجلت 1500 إصابة.

وفي فيتنام تعتيم على الاصابات منذ الثامن من نيسان (ابريل) الماضي، بعدما توفي خمسة من العاملين في مستشفى كان مركز انتشار المرض، وكان بين هؤلاء أول طبيب شخص هذا الالتهاب الرئوي القاتل. وهو ايطالي، لاحظ أعراضاً غريبة على رجل أعمال أميركي أدخل أحد مستشفيات هانوي في 28 شباط (فبراير) الماضي، وأخذ عينات لفحصها، وشخّص «الالتهاب الرئوي الحاد غير النمطي» بوصفه مرضاً جديداً. لكن الطبيب سرعان ما أصيب هو نفسه بالمرض ونقل إلى بانكوك في تايلاند حيث توفي.

في سنغافورة سجلت 17 حالة وفاة و330 اصابة. وفي كندا تجاوز عدد الإصابات 320 وتوفي 16 شخصاً. وسجلت معظم هذه الإصابات في مدينة تورونتو حيث تركز المرض. وكان الفيروس انتشر هناك بعدما نقلته امرأة مسنة جاءت من هونغ كونغ لزيارة أقربائها، الذين انتقلت منهم العدوى إلى مرضى وعاملين في مستشفيين عولجوا فيهما.

الفيروس المسبب للمرض هو من عائلة الفيروسات التاجية التي تسبب الزكام العادي. وتتمثل أعراضه الرئيسية في ارتفاع درجة حرارة المريض إلى أكثر من 38 درجة مئوية، يرافقها سعال جاف وضيق تنفس. ومن الأعراض الأخرى المحتملة الصداع وتشنج العضلات وفقدان الشهية والتوعك والتشوش الذهني والطفح الجلدي والإسهال.

ويعتقد الخبراء أن المرض ينتشر من خلال الاتصال القريب بشخص مصاب، على غرار التواصل بين أفراد العائلة، وبين الطبيب والمريض، أو من خلال الاحتكاك المباشر بمادة معدية مثل الافرازات الرئوية من شخص مصاب. ومن الوسائل المحتملة أن يقوم شخص بملامسة شخص أو شيء ملوث برذاذات معدية، ومن ثم يلمس عينيه أو أنفه أو فمه. وهذا يمكن ان يحدث عندما يسعل مصاب أو يعطس، فتعلق رذاذات بجسمه أو بأشخاص آخرين أو أشياء مجاورة. ويجوز أن ينتقل المرض على نطاق واسع في الهواء وبوسائل أخرى غير معروفة.

وتقدر فترة حضانة الفيروس المسبب للمرض من لحظة الإصابة حتى ظهور الأعراض بين يومين وسبعة أيام.

لا يزال العلاج الناجع لهذا المرض غير واضح للأطباء بعد. فلم تظهر العقاقير المضادة للفيروسات والمضادات الحيوية تأثيراً يذكر. ومن التدابير الوقائية قواعد النظافة الصحية الشخصية في المنزل ومكان العمل، مثل غسل الأيدي بالصابون وابقاء النوافذ مفتوحة ووضع كمامات واقية على الفم والأنف.

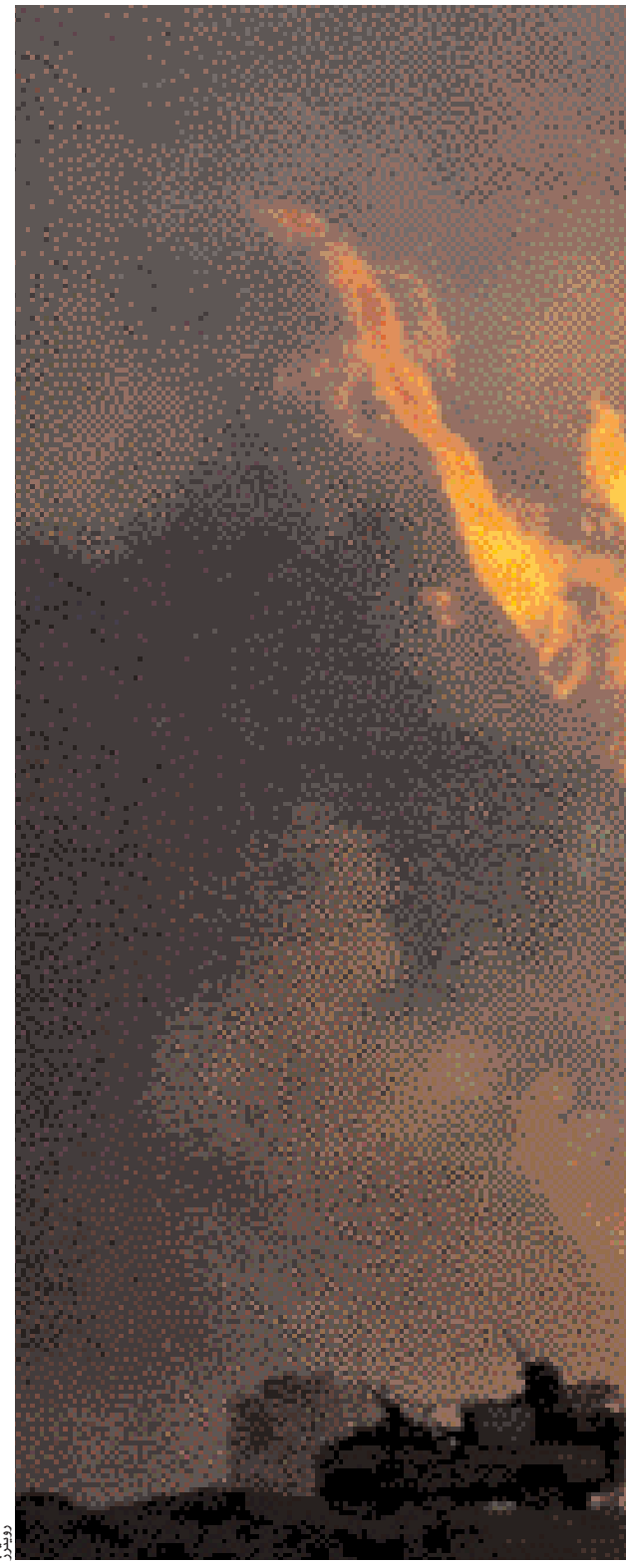
وقد أفاد مختبر للأبحاث في الولايات المتحدة أنه توصل إلى الخريطة الجينية للفيروس الجديد، لكن يخشى أن يستغرق إنتاج العلاج أشهراً، بل سنوات. فقد أبلغ معهد الأبحاث الوراثية التابع للأكاديمية الصينية للعلوم عن تسجيل بعض الاختلافات في التركيبة الوراثية لعينات مختلفة من الفيروس، وهذا يدعو إلى الافتراض أن الفيروس يتحول بسرعة كبيرة وبسهولة، مما يزيد من صعوبة مكافحته.

قدرت إحدى الدراسات الخسائر الناتجة عن مرض «سارس» في آسيا بأكثر من 10 بلايين دولار، وتوقعت أن ترتفع أكثر. وقد أضر انتشار المرض بالحركة السياحية والتجارية في العالم. وأعلنت كبرى شركات الطيران العالمية عن تدابير تقشفية لمواجهة نتائج انتشار المرض، الذي تضافر مع تداعيات حرب العراق، مما قلل الطلب على النقل الجوي. وفي أواخر نيسان (أبريل) أوصت منظمة الصحة العالمية بتجنب السفر الى الصين وهونغ كونغ وفيتنام وتورونتو في كندا.

قبلة في مطار هونغ كونغ

محرقة البيئة

لم تغرق مياه الخليج بملايين براميل النفط ولم تتلوث الأجواء بمئات الآبار المشتعلة، كما حصل في حرب الكويت عام 1991. لكن التقرير الذي صدر منذ أيام عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة يؤكد أن الأثر البيئي للحرب الأخيرة قد يكون أكثر كارثية، لأن المخفي أعظم من الظاهر. فقد بلغ عدد قذائف الطائرات 27،250 قذيفة، وأطلق 800 صاروخ توما هوك، مقارنة مع 288 صاروخاً فقط أطلقت خلال حرب 1991. وبين هذه الكثير من رؤوس اليورانيوم المستنفد، الذي استخدم علناً هذه المرة.


رويترز

رجب سعد السيِّد

الأمور لا تزال غائمةً، تماماً كما كانت سماء العراق ملبَّدة بغبار المعركة ودخان بعض الخنادق المملوءة بالزيت الخام المشتعل، التي أحاطت ببعض أطراف مدينة أبي جعفر المنصور وعاصمة الرشيد. أشعل العراقيون بأيديهم هذه الحرائق، لتنتج ستائر من الدخان حسبوها، مخطئين، ستعمل على إعاقة تقدم الجيوش الغازية وتضليل القنابل والصواريخ والتمويه على طياري المقاتلات البريطانية والأميركية.

والغريب أن يطلع علينا أحد المحللين في مجلة «نيوساينتيست» البريطانية ليقول إن هذه الستائر الدخانية كانت السبب في أن تخطئ القذائف أهدافها العسكرية وتتجه إلى بيوت المدنيين! وهو طبعاً يكذب، إذ يعلم جيداً أن معظم أعمال القصف كان يتم عبر شبكات متصلة بالأقمار الاصطناعية، التي لا تعوق عملها ستائر محدودة من الدخان. فتلك المقذوفات الذكية تنطلق مخترقة السحب والضباب والأمطار، وتعرف أهدافها، فتذهب إليها لتصيبها بدرجة عالية من الدقة.

ما أصعب الكتابة، خصوصاً إذا كانت عن شأن كالشأن البيئي، يستحيل تخليصه من بين خيوط متشابكة وشؤون أخرى معقدة تحتل السطور الأولى في قائمة الأولويات. فلا أحد يختلف في أن ظروف الحرب تفرض أن تكون الأولوية للمشاكل المتصلة بالضحايا من البشر، وأولئك الذين فقدوا بيوتهم ومصادر رزقهم، وأصبحوا مشردين، جوعى، بلا مأوى. العسكريون يشعلون نار الحرب، لكنهم لا يكتوون بها وحدهم، اذ أن المدنيين مستهدفون، عن قصد أو عن غير قصد. وتقول الإحصاءات إن أربعة أخماس ضحايا الحروب، منذ الحرب العالمية الثانية، هم من المدنيين، وغالبيتهم العظمى من الأطفال والنساء.

الحرب تعني، بالدرجة الأولى، القتل والتشريد، وتعني أيضاً تدميراً للأنظمة البيئية والموارد الطبيعية الداعمة للحياة. وذلك المعنى الأخير، على أهميته الكبيرة، يتوارى غالباً خلف فداحة الخسارة في الأرواح وانهيار الحياة الاجتماعية، الناجمين عن انفجارات الصواريخ والقنابل.

والحقيقة أن ثمة علاقة غريبة بين البيئة والحرب. فالمدقق في طبيعة النزاعات على مرِّ العصور يجد أن وراء معظمها دوافع بيئية، ظاهرة أو خفية، غالباً ما تتمثل في الصراع على الموارد الطبيعية. ثم إنه يجد أن الأنظمة البيئية هي في الوقت ذاته أولى ضحايا الحروب. وعلى سبيل المثال، كانت الموارد الطبيعية هي الدافع لاشتعال الحرب الأهلية

قوات تنتظر أمر اليوم في الصحراء

دخان حرائق
أنابيب النفط حول البصرة

التي شنتها حركة متمردي «يونيتا» في أنغولا. صحيح أنها كانت تتشح بالأيديولوجيات، ولكن اتضح أخيراً أن محركها الحقيقي كان الطمع في مناجم الماس الذي حقق المتمردون من وراء تجارته ثروة تقدر بأربعة بلايين دولار، في الفترة من العام 1995 حتى انتهت الحرب في العام 2002. أما حركة «الخمير الحمر» في كمبوديا، فكانت تحصل على عائد سنوي قدره 240 مليون دولار من بيع منتجات الغابات الكمبودية. ولماذا نذهب بعيداً، أليس النفط هو «وقود» هذه الحرب التي نتحدث عنها الآن؟ ان احتياطات العراق النفطية

عراقيات يحملن المياه وسط عاصفة رملية قرب البصرة

هي «الكعكة» الرئيسية على مائدة المتلمظين، الذين جاؤوا ومعهم خطط تستهدف رفع إنتاجية الآبار العراقية إلى ثلاثة ملايين برميل يومياً بحلول سنة 2005. كما أنهم ينوون المكوث في المنطقة حتى 2012، لأن لديهم خططاً أخرى لمضاعفة التهام النفط العراقي، ليصل إلى 12 مليون برميل في اليوم الواحد. وهذا يفسر أنه بينما كان اللصوص ينهبون وزارة التخطيط ومستشفيات العراق ومتاحفه بلا رقيب أو رادع، كانت الجيوش تحمي الآبار ومبنى وزارة النفط.

«أوزار الحرب» قنابل موقوتة

عندما تنتهي الحرب، يقال إنها وضعت أوزارها، بمعنى أعباءها، أي لم تعد لها أعباء. والحقيقة أن هذا التعبير البلاغي لم يعد يتناسب مع طبيعة الحروب الحديثة، التي تستمر أوزارها جاثمة على صدر البيئة زمناً طويلاً. من تلك الأوزار ذلك الشبح الرهيب الذي تتركه العمليات العسكرية وراءها كامناً تحت سطح التربة: الألغام. إنها رعب قائم، يدفع الناس إلى هجر أراض منتجة كانوا يزرعونها ويعيشون عليها، فيندفعون بحثاً عن أراض بديلة، ويتجهون إلى الغابات يعرُّون مساحات منها لزراعتها، غير مبالين بالتبعات البيئية المترتبة على هذا التصرف.

وقد حذر تقرير الأمم المتحدة الأخير عن الحرب على العراق من آلاف القذائف غير المنفجرة، والتلوث الخطر من

ضرب مستودعات الذخيرة والمصانع العسكرية. وأشار التقرير الى أن القوات الأميركية ضربت في 31 آذار (مارس) مصنع الكندي للصواريخ على ضفاف دجلة قرب الموصل، اضافة الى عشرات المواقع العسكرية الأخرى، بما فيها مراكز أبحاث نووية. وأكد أن تردي الوضع البيئي في العراق يعود في شكل رئيسي الى تراكم المشاكل من مضاعفات حرب 1991 والعقوبات التي تبعتها. فهي منعت عن العراق كثيراً من المعدات والمواد الكيميائية الضرورية لصحة البيئة، بحجة أنه يمكن أن يكون لها استعمالات مزدوجة لتطوير الأسلحة.

وفي منتصف نيسان (أبريل) دعت فيتنام الولايات المتحدة الى مساعدة ضحايا العامل البرتقالي، الذي يحوي الديوكسين القاتل، بعدما تبين أن الكميات التي استخدمها الجيش الأميركي من هذا المبيد لتعرية الغابات خلال حرب فيتنام تفوق كثيراً ما تم الاعتراف به سابقاً. وهذا أدى الى اصابة مئات ألوف السكان بأمراض وتشوهات ما زالت تظهر بعد عشرات السنوات على انتهاء الحرب.

ومن الأخطار البيئية المؤجّلة أيضاً النفايات العسكرية، وبصفة خاصة مخزون الأسلحة غير التقليدية التي يعتبر تداولها بغرض تأمينها ونقلها للتخلص منها عملية محفوفة بالمخاطر. وتعاني الإدارات الأمريكية مشكلة مخزون من الأسلحة الكيميائية مقداره 30 ألف طن، يحتاج التخلص منه إلى ميزانية قدرها 12 بليون دولار، بالإضافة إلى مخلفات حربية أخرى متناثرة في مواقع برية وبحرية.

ويبدو أن المؤسسة العسكرية الأميركية كانت تحاول أن تجد حلاً لمشكلة المخلفات العسكرية، فانتهزت فرصة انشغال الإدارة السياسية بمطاردة الإرهاب والإعداد لغزو العراق، وطلبت لنفسها بعض الاستثناءات التي تعفيها من الالتزام بقوانين بيئية فيدرالية، بحجة أنها تعطل أعمال تدريب واستعداد الجيش الأميركي للمهام المكلف بها. والقوانين المطلوب إبعادها عن البنتاغون هي تلك المتصلة بالمخلفات الخطرة، وتلوث الهواء، وحماية الحيوانات الثديية البحرية، وصون الأنواع المعرضة لخطر الانقراض.

وقد أغضب هذا الطلب أنصار البيئة وعلماءها الأميركيين، فقالوا إن وزارة الدفاع تتخذ الحرب ضد الإرهاب والحرب العراقية ذريعة لاستثناء الجيش من الامتثال لهذه القوانين، التي شرِّعت لحماية الصحة العامة والبيئة الأميركية. كما لاحظوا أن الاستثناءات المقترحة لها عواقب وخيمة على البيئة، والمطالبة بها في هذا التوقيت يظهر عدم مبالاة الإدارة الأميركية بالصحة العامة وصحة البيئة. ومن المشاركين في الحملة ضد هذه الاستثناءات مسؤول بيئي كان يعمل في صفوف الجيش مراقباً للموارد الطبيعية في قاعدة أريزونا الجوية، فُصل من عمله حين اعترض على انتهاكات بيئية قام بها العسكريون. يقول الرجل إن الجيش يأتي في مقدمة منتجي الملوثات الخطرة، وهو أكبر ملوث للأمة الأميركية، وقد قام بتلويث 28 ألف موقع في الولايات المتحدة وخارجها. ويضيف أن الجيش يريد أن يتنصّل من كلفة أعمال تنظيف المواقع التي يلوثها، ويلقيها على عاتق الإدارات الحكومية التي تعاني أسوأ أزمة مالية في التاريخ الأميركي.

كما يرى ناشطون بيئيون أميركيون أن الغرض الحقيقي من طلب الاستثناءات هو إعطاء الجيش الضوء الأخضر للتخلص من مخلفاته الخطيرة، بدفنها أو إلقائها في المحيط.

واذ تشير الدلائل إلى أن العراقيين كانوا ينوون تفجير حقول نفط، إذ نقلوا إليها 24 عربة قطار محملة بمتفجرات البنتولايت، غير أنهم لم يشعلوا إلا عدداً قليلاً من الآبار. ومن جهة أخرى، كانت قوات التحالف حريصة على تأمين سلامة المنشآت النفطية في الشمال والجنوب، فمن أجلها جاءت! ولكن قبل انتهاء الحرب منحت الحكومة الأميركية عقداً بقيمة سبعة بلايين دولار الى شركة «كيلوغ براون آند روت» المقربة من نائب الرئيس ديك تشيني «لاطفاء حرائق آبار النفط». فهل كان هناك وسطاء وسماسرة يرغبون بدمار أكبر وخلق طبقة جديدة من أثرياء الحرب؟ وماذا سيكون مصير عقد إطفاء الحرائق الآن، في غياب الحرائق؟

لمحات من صميم الحرب

● قذائف اليورانيوم المستنفد التي استخدمت في الحرب الجديدة، وقبلها عام 1991، هي منشأ «وباء أبدي» يميت السكان ويؤثر في بيئة العراق وجواره لملايين السنين. والخطر أن البؤر التي أصيبت بهذه الأسلحة يصعب تحديدها، لأن الذين ألقوها لا يحتفظون بخرائط لها. وازالة هذه البؤر عملية شديدة التعقيد حتى لو كانت هناك نية بازالتها. السؤال اليوم: هل يمكن أن يعيش الانسان في وادي الرافدين بعد انتشار آلاف الأطنان من اوكسيد اليورانيوم في ما كان ذات يوم من أجمل وأنظف بقاع العالم؟

● الحرائق التي أشعلها الجيش العراقي في بعض آبار النفط لحجب الرؤية عن الطيارين الأميركيين والبريطانيين أطلقت ملوثات كيميائية في الأجواء ألحقت أضراراً اضافية ببيئة العراق، الملوثة أصلاً بفعل الحربين الماضيتين والحصار الاقتصادي.

● طاول القصف محطات الكهرباء ومعالجة وضخ المياه وشبكات التوزيع. وعانت بغداد والبصرة بشكل خاص من نقص شديد في مياه الشرب دفع المواطنين الى شرب مياه غير صالحة للاستهلاك البشري، لعل أنظفها من النهر مباشرة. وأدى ذلك الى ارتفاع حالات الاصابة بالملاريا والتهابات الامعاء والاسهال، خصوصاً بين الأطفال.

● قبل الحرب كان هناك أكثر من خمسة ملايين عراقي لا يصلهم الماء الصالح للشرب، وهم يشكلون 20 في المئة من مجموع السكان. ونتيجة لذلك ارتفع معدل اصابات الاسهال بين الأطفال من أربع مرات عام 1990 الى 15 مرة عام 2002. ويشكل الاسهال سبباً رئيسياً للجفاف وسوء التغذية وازدياد قابلية الاصابة بالأمراض. وأعلنت اليونيسف أن تلوث المياه هو السبب الأول لوفيات الأطفال العراقيين دون الخامسة من العمر.

● حذر محللون من أن تطوير صناعة النفط العراقية بعد الحرب يهدد منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك). وقال ليو دروللاس من مركز دراسات الطاقة الشاملة في لندن: «اذا تمت خصخصة قطاع النفط في العراق، انسوا أمر أوبك، ستموت»، مرجحاً أن يعمل العراق على انتاج أقصى ما يمكنه وبأسرع وقت ممكن لدفع تكاليف اعادة اعماره، مثلما فعل قبل طرده من «أوبك» عام 1990 عقب اجتياحه الكويت. وهذا يمكن أن يغرق السوق العالمية، فيتراجع السعر الى ما دون 18 دولاراً للبرميل، بعدما وصل الى 35 دولاراً قبل اندلاع الحرب. ويعوّل «الصقور» في الادارة الأميركية على هذا الانخفاض.

● احتفظت روح الفكاهة بمكانتها في تحليل أبعاد الحرب. احدى النكات التي انطلقت من سويسرا رأت أن «الخطة لما بعد الحرب جاهزة، فالعراق سيقسم ثلاث مناطق: بنزين عادي وبنزين سوبر وبنزين خال من الرصاص.

فوق:
تجهيز القذائف على حاملة طائرات أميركية في الخليج
الى اليسار:
مواطنان عراقيان يتجهان على دراجتين الى البصرة التي يغطيها دخان القصف

«القوة الساحقة»

كان الجانب الأميركي أعلن عن استخدام «القوة الساحقة»، في «ضربات استباقية»، ضد الأمم العدوة ومجموعات الإرهاب. فهل كانت تلك القوة الساحقة هي التي تمثلت في الأنواع المستحدثة من القنابل والصواريخ التي تساقطت على العراقيين كالمطر، ولا تزال آثارها تنتظر الدراسة؟ وكم طناً من اليورانيوم المستنفد تم استخدامه لضرب الآليات والمصفحات العسكرية؟ وكانت أعمال المسح التي أُجريت بعد حرب 1991، على طول الحدود العراقية الكويتية وحول البصرة، أكدت وجود نشاط إشعاعي مؤثر في مواقع الدبابات والمركبات الحربية العراقية المدمَّرة، وفي بعض محطات ضخ النفط التي قُصفت بقذائف اليورانيوم المستنفد.

فوق:
طائرة حربية بريطانية تدرج قرب كبسولة قنابل عنقودية في قاعدة عسكرية في الكويت
تحت:
صبي عراقي أصيب بقنبلة عنقودية

وأظهر تقرير نشر في آذار (مارس) الماضي عن اليورانيوم المستنفد في البوسنة، هو الثالث الذي يصدره برنامج الأمم المتحدة للبيئة عن دول يوغوسلافيا السابقة، وجود أجزاء من اليورانيوم في الهواء وتسربها الى المياه الجوفية في المواقع حيث تم ضرب الآليات المدرعة ومصانع الأسلحة عام 1995. ونصح التقرير بتنظيف هذه المناطق وعدم استخدام المياه الجوفية في الشرب، لاستمرار تلوثها بعد ثماني سنوات من تعرضها لقذائف اليورانيوم المستنفد.

ويشير بعض المراقبين العسكريين إلى أن النتائج التي حققتها قذائف اليورانيوم المستنفد، في حرب العراق سنة 1991 والبلقان سنة 1995، شجَّعت الأميركيين على تطوير وسائل إطلاقها. وقد زودوا بها أربعة أسلحة كان لها دورها الحاسم في حرب «تحرير العراق»، وهي: الطائرة المقاتلة A10، والمروحية أباتشي، والمروحية كوبرا، والمدرَّعة أبرام M1A1. وقد أعلن تقرير برنامج الأمم المتحدة للبيئة الأخير أن طائرات A10، التي تعتبر صائدة للمدرعات استخدمت قذائف اليورانيوم المستنفد خلال الحرب، حتى حين ضربت مبنيي وزارتي التخطيط والاعلام في بغداد في 8 نيسان (أبريل).

أما القنابل العنقودية فقد تم استخدامها علناً، وأدت الى آلاف الاصابات بين المدنيين، وما زالت الأجزاء غير المنفجرة منها والمتناثرة عبر أراضي العراق تشكل تهديداً للمدنيين يوازي خطر الألغام الأرضية. وجدير بالذكر أن جميع المنظمات الدولية وهيئات حقوق الانسان تدعو الى حظر القنابل العنقودية وتصنفها، مع قذائف اليورانيوم المستنفد، في خانة أسلحة الدمار الشامل.

على أي حال، ها هي الحرب قد خمدت. وإذا استعرضنا الوضع الحالي للبيئة في العراق، وجدنا الحال – بأي مقياس – لا يسر. فالمورد الطبيعي الرئيسي، النفط، لا يعلم أحد كيف ستتم إدارته. والأنظمة البيئية في حالة إنهاك شديد نتيجة إهمال طال، كما في بيئة الأهوار مثلاً. وثمة نقص حاد في مياه الشرب، فقد تدهورت حالة مرافق الإمداد بالمياه المنقَّاة، بسبب القصف وقبله العقوبات والحظر خلال التسعينات، ونقصت طاقتها الإنتاجية بنسبة 40 في المئة. يضاف إلى ذلك عجز في قدرات الصرف الصحي، إذ يتم صرف المخلفات البشرية، وحجمها 500 ألف طن يومياً، من دون معالجة، في المسطحات المائية الطبيعية التي هي المورد الرئيسي لمياه الشرب. ويموت من أطفال العراق 125 في الألف، وكانت نسبة الوفيات بينهم 65 في الألف قبل 1991 حسب تقديرات اليونيسف. ولا أحد يستطيع أن يقدم صورة لحقيقة التنوع الأحيائي في الأنظمة البيئية العراقية، فالأبحاث العلمية في هذا المجال قليلة جداً. ولا بد أن يشتمل جدول الأولويات على دراسات ميدانية لتقدير حجم التلوث الإشعاعي في المواقع التي قصفت بقذائف اليورانيوم المستنفد، تمهيداً لعمليات تنظيفها. لكننا نشك في أن أحداً سيهتم بمثل هذه العمليات، وذلك لكلفتها العالية. فحسب التقديرات الأميركية، يتطلَّب تنظيف مئتي هكتار من مخلفات تلك القذائف ما يزيد على أربعة بلايين دولار.

المطلوب الآن حرب وقائية لحماية البيئة. وإلا فكيف يتحقق الاستقرار لمنطقة تلوثت مواردها المائية وفسد هواؤها وتلطخت يابستها بالمخلفات؟ ■

الأنظمة البيئية في العراق

الأهوار جنة ضائعة

ليس ثمة دراسات منشورة كافية عن البيئة في العراق. فمنذ 1978 ظهر عدد قليل جداً من هذه الدراسات، يدور معظمه على التنوع الأحيائي، ولا يتناسب مع التنوع الكبير والجلي في الأنظمة البيئية العراقية، التي تتميز منها:

– الجبال الشمالية الشرقية، ويتجاوز أعلاها 3000 متر ارتفاعاً، وتستقبل أمطاراً بمعدل ألف مليمتر سنوياً.

– هضبة صحراوية في الشمال الغربي، تمثل 75 في المئة من مساحة الأرض العراقية.

– سهول صحراوية شبه قاحلة، في الجنوب الغربي.

– سهول ومستنقعات خصبة في منطقة ما بين النهرين، وتشتمل على أهوار وسهول غرينية، وفيها مساحات كبيرة من البرك الضحلة، الدائمة والموقتة، يستوطنها عدد كبير من الطيور.

– شط العرب، وهو ممر مائي فريد، ينشأ عند نقطة التقاء نهري دجلة والفرات إلى الشمال من مدينة البصرة، ويمتد مسافة 110 كيلومترات ليصب في رأس الخليج العربي، في المنطقة الساحلية المحدودة التي يمتلكها العراق والتي لا يزيد طولها عن 50 كيلومتراً.

وتبلغ مساحة هذه الأنظمة البيئية، وهي في الواقع كل مساحة العراق، 434 ألفاً و317 كيلومتراً مربعاً.

كان العراق يمتلك مساحة لا بأس بها من الغابات الطبيعية، كانت تمثل 4 في المئة من إجمالي مساحة البلاد في العام 1948، لكنها تناقصت حتى تدنت إلى 0,2 في المئة فقط من مساحتها الأصلية في نهاية القرن العشرين.

ويقع العراق في مركز الإقليم المعروف باسم «الهلال الخصيب»، وهو أحد مناطق الزراعة الرئيسية في العالم، وربما كان أول منطقة عرفت زراعة المحاصيل وتربية الماشية في نظام زراعي متكامل. وكان ذلك منذ أكثر من 10 آلاف سنة. وهذا يعني امتلاك العراق ثروة هائلة من الصفات الوراثية، التي تحملها سلالات وأنواع حيوانية هي التي تأسس عليها النظام البيئي الزراعي في تلك المنطقة.

وليس ثمة ما يفيد بأن العراق اتخذ اجراءات رسمية لفرض الحماية على مناطق ومواقع لأغراض صون الحياة الطبيعية.

الأهوار هي أبرز الأنظمة البيئية العراقية وأكثرها إثارة للجدل. وكانت تعد واحدة من أهم نطاقات أنظمة الأراضي الرطبة في قارتي آسيا وأوروبا.

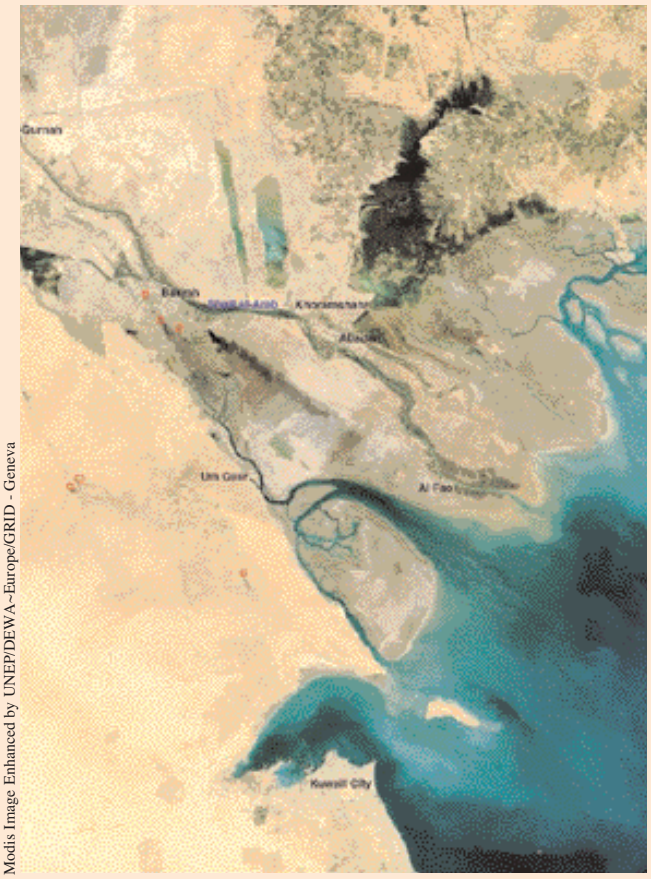
يعيش في الأهوار قوم من البشر ارتبطوا بها منذ فجر الحضارات القديمة، وعرفوا كيف يوطدون علاقتهم بالمكونات البيئية، ويقيمون حياتهم على ما يقدمه لهم هذا النظام البيئي المتميز من مقومات الحياة.

وكانت هذه المستنقعات، وهي في حالتها الأصلية، تمد العراق بحوالي 60 في المئة من إنتاجه السمكي. كما كانت تنتج معظم محصولي الأرز وقصب السكر. وبالإضافة إلى ذلك، كانت الأهوار تعمل كأنظمة معالجة لمياه نهري دجلة والفرات الملوثة قبل أن تصب في الخليج العربي.

وقد لحق الدمار بأهوار ما بين النهرين في المدة بين 1991 و2002، إذ كانت مساحتها 15 ألف كيلومتر مربع، ولم يبقَ منها إلا 50 كيلومتراً مربعاً. وكان ذلك بسبب إنشاء عدد كبير من السدود ومشاريع الري وإدارة المياه على طول مجرى نهري دجلة والفرات، في كل من العراق وتركيا وسورية. هذا بالإضافة إلى تجفيف متعمد لمساحة كبيرة من المستنقعات. ومنذ سنوات قليلة، أصدر برنامج الأمم المتحدة للبيئة تقريراً بعنوان «أهوار ما بين النهرين»، يرصد فيه ما لحق بهذه البيئة من دمار في تسعينات القرن العشرين، وانعكاسات ذلك على الحياة البرية والسكان المحليين. وجاء في التقرير أن تدهور الأهوار أضعف اقتصاديات بعض المصايد في شمال الخليج العربي، وكانت تعتمد على بيئة الأهوار التي تمثل موطن التكاثر لبعض أنواع الكائنات البحرية من الأسماك والقشريات الهامة.

المؤكد أن ثمة احتياطات نفطية غير مستغلة تكمن في منطقة الأهوار. والمؤكد أيضاً أن الأنظار تتجه إلى هذه المنطقة، التي نتوقع أن تشهد أنشطة تنقيب مكثفة في الأيام المقبلة. وهكذا، فإنها عانت من التجفيف في عهد صدام حسين، وستعاني من الأنشطة النفطية الآن. وفي الحالين، فالخاسر الأول هو الاعتبارات البيئية.

وثمة دلائل واضحة على أن شركات النفط بدأت منذ سنوات قليلة استعداداتها للانقضاض على المنطقة. وفكر بعضها في أن يدخل إلى المسرح متجمِّلاً، حاملاً في يده مشروعاً يحمل اسماً براقاً موحياً، هو «عدن تعود»، واعداً بإصحاح البيئة في الأهوار باستخدام جانب من أرباح النفط المستخرج منها.



Modis Image Enhanced by UNEP/DEWA-Europe/GRID - Geneva

صورة فضائية لشط العرب والأهوار أخذت في 31 آذار (مارس) 2003

رويترز

أطفال البصرة يتجمعون حول نقطة توزيع مياه

الأبعاد البيئية للحرب على العراق

حسني الخردجي

الدكتور حسني الخردجي رئيس فريق الادارة المستدامة للبيئة في اللجنة الاقتصادية الاجتماعية لغرب آسيا (اسكوا). وهو كتب هذا التحليل لـ«البيئة والتنمية».

ذكر هيرودوتس منذ نحو 25 قرناً أن الحرب هي انتهاك لنظم الطبيعة. وقد تأكدت هذه المقولة عبر التاريخ حيث دأب الإنسان على استغلال البيئة لمساندته في صراعاته، فسمم آبار المياه وأغرق الأراضي الزراعية وحفر الخنادق وأحرق الغابات وأقام الأسوار العالية ودمّر السدود والجسور. وقد شهد التاريخ الحديث تصعيداً خطيراً لظاهرة الإضرار بالبيئة لتحقيق مآرب عسكرية. فاستخدمت الأسلحة النووية في هيروشيما وناغازاكي، واستخدم العامل البرتقالي (Agent Orange) في فيتنام لتعرية الغابات، ثم أشعلت آبار النفط بغرض التغطية على حركة الجيوش، كما سربت الملايين من براميل النفط لإعاقة إنزال بحري أو لإعاقة عمليات توليد الطاقة الكهربائية وتحلية المياه. وهذا أكبر دليل على صحة مقولة هيرودوتس.

يستعرض هذا المقال الأبعاد البيئية للحرب على العراق، من واقع المعلومات المستمدة من مختلف المصادر، مع تقدير للآثار البيئية للحرب اعتماداً على الخبرة المكتسبة من حربي الخليج السابقتين.

كانت منطقة الخليج العربي، والعراق والكويت تحديداً، مسرحاً لتدمير بيئي متعمد خلال حرب العراق وإيران. فقد تم إغراق العديد من ناقلات النفط، في ما عرف في حينه بحرب الناقلات. وتناول التدمير مصافي النفط ومراكز التجميع، وحتى آبار النفط البحرية مثل حقل

النيروز، مما أدى إلى تلوث بحري لا سابق له. كما نتج عن حرب تحرير الكويت تدمير غير مسبوق للبيئة البحرية والصحراوية الهشة وتلوث جوي امتدت آثاره إلى خارج المنطقة.

وليس هناك مجال للمقارنة بين ما حدث من دمار بيئي شامل ناتج عن حرب تحرير الكويت والدمار المحدود الناتج عن الحرب على العراق.

فمقارنةً مع إشعال 732 بئراً نفطية في أعقاب تحرير الكويت، تم إشعال 7 آبار فقط في حقل الرميلة في جنوب العراق عند بداية الغزو الأميركي. وقد ساعدت الخبرة المستمدة من إخماد آبار نفط الكويت في إخماد معظم الآبار المشتعلة في زمن قياسي. غير أن إشعال هذه الآبار، بالإضافة إلى خنادق النفط حول المدن العراقية، أدى إلى تردي نوعية الهواء بشكل ملموس في منطقة شمال الخليج العربي، وتكوّن سحابة سوداء غطت المنطقة وأعادت إلى الأذهان مأساة 1991 البيئية. ومن المتوقع أن يكون سكان هذه المناطق قد تعرضوا لمستويات مرتفعة من نواتج الاحتراق غير الكامل للنفط، من دخان أسود وجزئيات عالقة وعناصر معدنية ثقيلة مثل النيكل والفانيديم وكذلك أملاح الكبريت والنيتروجين والمركبات العضوية المتطايرة (VOC) والمواد المسرطنة من الهيدروكربونات المتعددة الحلقات (PNAH). بيد أن محدودية عدد الآبار التي أُشعلت وسرعة إخماد الحرائق خفّضت معدلات التعرّض، بحيث سيصعب على المختصين إرجاع أي أثر بيئي أو صحي إلى هذه الحرائق.

أما في ما يتعلق بالبيئة الصحراوية، خاصة في جنوب العراق، فإن حركة الآليات الثقيلة والمجنزرات، وكذلك حفر الخنادق والاستحكامات، أدت بلا شك إلى تآكل الطبقة الكاسية لسطح الصحراء، وكذلك إلى تدمير الغطاء النباتي. وسيؤدي ذلك إلى كشف طبقات الرمال الناعمة وتعرضها للرياح التي سوف تحملها، لتفاقم من مشكلة زحف الكثبان الرملية، مما يسبب قطع الطرق الصحراوية وردم المنشآت وتدمير الغطاء النباتي والزحف على الأراضي الزراعية، وبالتالي زيادة التصحر.

ومما لا شك فيه أن زراعة آلاف الألغام من قبل الأطراف المتحاربة ستسفر عن إصابة وعجز العديد من المدنيين، وستحرم العراق من استغلال وتنمية الكثير من الأراضي اجتناباً للمخاطر.

وقد استخدمت القوات الاميركية قذائف ذات قوة تدميرية غير مسبوقة ومجهولة العواقب. وأعرب بعض علماء الجيولوجيا عن تخوفهم من حدوث هزات أرضية في هذه المنطقة غير المستقرة سيزموغرافياً، نتيجة لاستخدام هذه القذائف ولاستخراج مئات الملايين من أطنان النفط سنوياً. ومن المحتمل أيضاً حدوث تصدعات وشروخ في الطبقات المصمتة من التركيبات الجيولوجية القريبة من السطح، قد تؤدي إلى تسرب المياه من الخزانات الجوفية القريبة من السطح إلى طبقات أكثر عمقاً، مما يصعب ويزيد كلفة استخراجها. كما أن احتمالات تسرب الملوثات من خلال الشقوق الناتجة عن الانفجارات الضخمة إلى خزانات المياه الجوفية واردة بشكل جدي.

وكانت الولايات المتحدة أعلنت قبل العمليات العسكرية وخلالها عن نيتها استخدام اليورانيوم المستنفد (المنضّب) في حربها ضد العراق، مما يجعل احتمالات التلوث البيئي بهذا العنصر الاشعاعي السام واسعة الانتشار، بحيث يصعب فنياً واقتصادياً التخلص منه. وسوف يظل هذا التلوث إلى الأبد حيث يستغرق الزمن اللازم لتخفيض النشاط الإشعاعي لليورانيوم المستنفد إلى النصف عدة ملايين من السنين. ورغم المزاعم الأميركية التي تقلل من خطورة هذا العنصر كمادة إشعاعية، فإن خصائصه السمية كمعدن ثقيل متفق عليها بين العلماء.

وتسبب القصف المستمر على المدن الرئيسية، وخاصة بغداد، وسقوط هذه المدن الواحدة تلو الأخرى وانعدام النظام وانتشار الفوضى، في انهيار المؤسسات المعنية بإدارة البيئة والمحافظة على الإصحاح البيئي في مجمل العراق. فقد أدى انقطاع التيار الكهربائي وانهيار البنية التحتية وانتشار الفوضى إلى تفاقم الأوضاع البيئية على الشكل التالي:

- انهيار نظم الصرف الصحي، من جمع ومعالجة وتخلص، أدى إلى صرف المخلفات الآدمية من دون أدنى معالجة إلى المسطحات المائية والأنهار. ويشكل هذا الصرف خطورة بالغة على حياة المواطنين، خاصة في غياب مياه الشرب النقية، كما يهدد البيئة بصفة عامة حيث تبين وجود زيادة محسوسة في الطحالب في شمال الخليج العربي، بسبب المغذيات المتوافرة في المجاري البلدية التي يتم صرفها من المدن العراقية من دون معالجة، مما سوف يؤثر سلباً على البيئة البحرية وتوازناتها الدقيقة في هذه المنطقة من العالم.
- عدم توفر مياه الشرب النقية يستتبع انعكاسات صحية جسيمة. فقد تسبب انقطاع التيار الكهربائي في عجز محطات التنقية عن أداء دورها وضغط المياه المعقمة في أنابيب مياه الشرب. وتدافع الآلاف إلى استخدام مياه الأنهر الملوثة بالمجاري، مما سوف يؤدي بلا شك إلى ارتفاع في حالات الأمراض المعوية والطفيلية التي تنتقل عبر المياه، مثل التيفوئيد والليشمينيا والكوليرا وسواها. غير أن غياب الرعاية الصحية وتدمير العيادات والمستشفيات سوف يفاقم هذه المشكلة ويجعل حتى تسجيلها شبه مستحيل، لعدم توافر السجلات الطبية.
- انهيار نظم جمع القمامة والنظافة العامة، بالإضافة الى الخراب والدمار الناتجين عن عمليات القصف والنهب، سيؤدي إلى تدني مستوى البيئة الحضرية. ومن المتوقع انتشار القوارض والحشرات والأمراض المصاحبة لها مثل الطاعون.
- انهيار نظم الرقابة الصحية والغذائية سوف يعرض الشعب العراقي في المرحلة المقبلة إلى مخاطر تناول الأغذية الفاسدة والملوثة والمنتهية الصلاحية، مما يسفر عن مشاكل صحية تتفاوت في خطورتها.
- انهيار النظام وانتشار الفوضى أسفرا عن نهب منظم للمختبرات ومعامل الأبحاث الخاصة بوزارة الصحة والمراكز البحثية والأكاديمية. ويعرّض تداول المعدات والأدوات الملوثة ومزارع البكتيريا والفيروسات والمواد الكيميائية المشعة والخطرة الناس العاديين لخطر كبير. ■

تخوّف من هزات أرضية نتيجة لاستخدام القذائف المدمرة ولاستخراج مئات الملايين من أطنان النفط، مع احتمال حدوث تصدعات تؤدي الى تسرب الملوثات

مزارع الأسماك السعودية تطمح الى التصدير

حصاد الأسماك السعودية 50 ألف طن سنوياً واستهلاكها 100 ألف طن. ومزارع الأسماك تسعى الى سد الفجوة ومنافسة بلدان جنوب شرق آسيا والتصدير الى البلدان العربية واوروبا

كريستو بارس

صلاح البزّاز هو المسؤول الاعلامي للمنطقة العربية في منظمة الأغذية والزراعة (فاو).

صلاح البزّاز

بعد عشرين عاماً من التجارب على الاسماك البحرية والروبيان (الجمبري) واقامة نظم لاستزراعها بصورة مربحة، يتصدر مركز المزارع السمكية في المملكة العربية السعودية صناعة سمكية تطمح للتصدير الى الخارج.

في هذه الأثناء، بدأ القطاع الخاص يستثمر في القطاع الناشئ لتربية الأحياء المائية. فالشركة السعودية للاسماك في الشقيق، قرب المنطقة الجنوبية من البحر الاحمر، تنتج **1500** طن من الاسماك سنوياً. والشركة الوطنية للروبيان في منطقة الليث يتوقع أن يصل انتاجها قريباً الى **10** آلاف طن في السنة. وتقوم شركة جيزان الزراعية ببناء منشآتها الانتاجية لكي تبلغ طاقتها ألف طن في السنة.

يقول سالم الثبيتي، مدير مركز المزارع السمكية التابع للدولة، ان الهدف هو تضييق الفجوة بين الانتاج

والاستهلاك، «حيث أن سفن الصيد تحصد سنوياً 50 ألف طن، فيما يصل استهلاك الاسماك الى 100 ألف طن». ويضيف أن تحقيق ذلك سيتم «بصورة تتماشى مع سياساتنا الوطنية التي تؤكد على ضرورة الاستفادة من جميع المخزونات السمكية بطريقة مستدامة كي لا ينضب هذا المصدر الغذائي».

ساعدت منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة (فاو) مركز المزارع السمكية في جدة منذ تأسيسه عام 1982. وفي فترة من الزمن اعتمد المركز على الخبراء الاوروبيين والآسيويين في مجال التدريب الميداني. أما الآن فان القائمين على ادارته وتشغيله هم بالكامل من الكوادر الوطنية، بمن فيهم 37 باحثاً وفنياً يعملون في هذا الموقع الكائن خارج أكبر مدينة ميناء في البلاد، على رقعة تبلغ مساحتها 9 هكتارات.

منافسة عالمية

تقليدياً، يفضل أهالي الصحراء في شبه الجزيرة العربية تناول لحوم الاغنام والابقار والجمال. ولكن يتزايد الآن اهتمام المستهلكين بالاغذية البحرية الخالية من الكولسترول والسهلة الهضم. ويتوقع، حسب أحدث دراسة حكومية، أن تزداد نسبة الاستهلاك السمكي من 3 في المئة الى 9 في المئة من البروتين الحيواني المستهلك في البلاد. يقول الثبيتي: «سياستنا تشجع تصدير الاسماك المستزرعة الى البلدان العربية المجاورة واوروبا. ونريد أن يكون القطاع الخاص متنافساً مع منتجي الاحياء المائية ومصدريها في جنوب شرق آسيا. كما نريد أن يتوسع مركزنا كي يجتذب المزيد من الباحثين في ظروف وميزات عمل أفضل».

تجرى حالياً أبحاث على الروبيان الابيض، وخاصة النوع المحلي الأصيل الذي يقاوم الأمراض بصورة جيدة والمرغوب تجارياً. ويزيد انتاج المركز من هذا النوع على 8 أطنان لكل هكتار في السنة.

وينشط المركز أيضاً في مجال تربية أسماك المياه العذبة، لا سيما الأنواع المعروفة محلياً باسم البلطي. وقد اتبع نظام «الباوباب» لتربية الاسماك. ويتكون هذا النظام، الذي ظهر لأول مرة في كينيا، من أحواض اسمنتية مستطيلة الشكل لتربية صغار الأسماك وأحواض دائرية كبيرة لتغذية أسماك البلطي. وهو يستوعب طاقة انتاجية مقدارها 12 طناً من الأسماك لكل خزان سنوياً.

مراقبة الغذاء والأمراض

تتواصل الأبحاث على أنواع متعددة من الاسماك البحرية، خاصة المعروفة محلياً مثل الهامور والناكل والطرادي. وتحظى بالاهتمام أيضاً أسماك السيجان التي تنمو بسرعة ويمكن تسويقها خلال ستة أشهر، فضلاً عن أنواع أخرى مثل العربي والبريم والسبيطي. وبما أن المواد التي تتغذى عليها الأسماك تشكل 60 في المئة من كلفة عملية الاستزراع السمكي، فقد طور الباحثون نوعاً من الغذاء الرخيص نسبياً، يتكون من عظام الدواجن وبذور الصويا والذرة والشعير، بالاضافة الى الفيتامينات والمعادن. وتجرى باستمرار عمليات التفتيش والرقابة النوعية على غذاء الأسماك.

يفضل أهالي الصحراء تناول لحوم الاغنام والابقار والجمال ولكن يتزايد الآن اهتمام المستهلكين بالاغذية البحرية الخالية من الكولسترول والسهلة الهضم

صحة الروبيان والأسماك المستزرعة ذات أهمية قصوى، فالأمراض البكتيرية والطفيليات تبطئ النمو وتقلل من معدلات البقاء. وقد طور المركز نظام متابعة ومراقبة للحد من انتشار الامراض قبل أن تخرج عن نطاق السيطرة فتفتك بأعداد كبيرة من الأسماك. ويقول رئيس شعبة الأمراض في المركز الدكتور صلاح محمد عفيفي ان المركز لم يتعرض لأي وباء سمكي خلال السنوات الخمس الأخيرة. ■

صدر حديثاً

يُنشر بالعربية بالاشتراك مع منشورات جامعة ولاية أوريغون الأميركية. يكشف هذا الكتاب أسرار العنبر اللبناني، الذي يُعتبر من أقدم الكنوز الطبيعية على الأرض، ويميط اللثام عن عالم عاشت فيه الدينوصورات قبل 135 مليون سنة. عشرات اللوحات والصور الملونة.

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

حسم 20% لأعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

المنشورات التقنية

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

الصناعة اللبنانية «النظيفة» على الانترنت

مشروع SMITE للأغذية والنسيج والفنادق

مصطفى عاصي (بيروت)

في زمن العولمة والتطور التكنولوجي يتزايد الاعتماد على الانترنت كوسيلة لنقل المعرفة البيئية من الدول المتطورة في أدائها البيئي الى البلدان التي لا تطبق الادارة البيئية، أو تطبقها جزئياً.

في شباط (فبراير) الماضي أعلن في بيروت عن مشروع نقل التكنولوجيا والمعرفة البيئية بواسطة الانترنت (SMITE) الهادف الى تطوير القدرة التنافسية للشركات من خلال خطة عمل بيئية. ويتضمن المشروع انشاء موقع على شبكة الانترنت يحوي المعلومات والتشريعات والتقنيات البيئية المعتمدة في 12 دولة مشتركة هي: لبنان، سورية، الأردن، فلسطين، مصر، تونس، قبرص، اليونان، تركيا، مالطا، ألمانيا، الدنمارك. هذا الموقع يتيح للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم الوصول الى وسائل الادارة البيئية وإجراء مقارنات في ما بينها بغية تعزيز قدراتها التنافسية وتقوية صادراتها، خصوصاً بما يتوافق مع اتفاقية الشراكة الأوروبية – المتوسطية. وسيقوم المشروع بدعم هذه الشركات لتتمكن من تقويم أدائها البيئي، وإدخال تقنيات جديدة تحسن المستوى البيئي لعملياتها، واعتماد معايير «الأداء الأفضل»، وحساب النفقات والأرباح المتوقعة والوفر الذي يمكن الحصول عليه عبر تعزيز الادارة البيئية.

كمرحلة أولى، ينحصر المشروع في لبنان في ثلاثة قطاعات هي: الصناعات الغذائية، وصناعات النسيج، والفنادق. ويقوم بتمويله مكتب المديرية العامة للتعاون في المفوضية الأوروبية، بالتعاون مع جمعية الصناعيين اللبنانيين كشريك أساسي في لبنان ومؤسسة «استشارات وتطوير» كشريك تقني لانشاء الموقع اللبناني.

تحفظات الصناعيين

كلود طبّال، مدير عام شركة «استشارات وتطوير»، أوضح لـ«البيئة والتنمية» أن التحضير لبناء موقع مشروع لبنان على شبكة الانترنت بدأ بدراسة احصائية شملت القطاعات الثلاثة: «حصلنا على الاحصاءات من وزارتي الصناعة والبيئة والنقابات المهنية وجمعية الصناعيين. ثم اتصلنا بالمؤسسات المعنية لاطلاعها على المشروع وحثها على التجاوب. وأجرينا استطلاعاً شمل عينة من 350 مؤسسة صغيرة ومتوسطة عبر توزيع استمارات على أصحابها تتضمن 20 سؤالاً. لكن لم يتجاوب مع الاستطلاع الا 20 صناعياً».

شملت الاستمارة أسئلة محددة، مثل: هل أطلعتم على مشروع SMITE؟ هل تطبق مؤسستكم خطة بيئية؟ هل أنتم على اطلاع على مضامين الادارة البيئية؟ هل تعتقدون أن للادارة البيئية علاقة بتحسين أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم؟ هل تعتقدون أن تطبيق أنظمة الادارة البيئية يؤدي الى وفر مالي لمؤسستكم على المدى القصير والمتوسط حتى مع وجود كلفة مالية لادخال تلك الأنظمة؟ هل توافقون على أن تطبيق الأنظمة البيئية يُحسِّن مكاسب السوق؟

أشار طبّال الى أن المؤسسات الصناعية أبدت خشية من الرد بصراحة على الأسئلة، ظناً منها أن تبعات سلبية ستلحق بها في حال كشفت ما يدور داخلها على صعيد الأوضاع البيئية. كما أن أصحابها سألوا عما اذا كانت ستترتب على اشتراكهم في المشروع أي التزامات مادية. وكان واضحاً أن معظم المؤسسات الصناعية ترفض دفع أي نفقات مالية لتحسين الظروف البيئية في ظل الأوضاع الاقتصادية الخانقة، معتبرة أن اهتماماتها الأولى تنحصر في تأمين استمراريتها.

أحصت شركة «استشارات وتطوير» في لبنان 23 ألف مؤسسة صناعية غذائية، حسب تصنيف وزارة الصناعة، و831 مؤسسة نسيجية، و428 فندقاً. ويشير طبّال الى فوارق كبيرة بين احصاءات ادارة الاحصاء المركزي التابعة لمجلس الوزراء وجمعية الصناعيين وغرفة التجارة والصناعة، اذ «يصل الفارق أحياناً الى 7000 مؤسسة صناعية!» ويرجع معظم السبب الى انتشار مؤسسات صناعية خارج المناطق الصناعية، وعدم وجود تصنيف لها، وضياعها داخل الأحياء على كل الأراضي اللبنانية.

ويتوقع طبّال أن ينتهي انشاء الموقع اللبناني على الانترنت خلال سنة. وبعد أن تقوم كل دولة من الدول الاثنتي عشرة بجمع المعلومات من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الموجودة فيها على الانترنت، تتولى الدنمارك وألمانيا بناء الموقع الأساسي الجامع. وعندئذ سيتمكن أي صناعي من الاطلاع على تشريعات وتقنيات الادارة البيئية المطبقة في هذه الدول. كما سيحتوي الموقع على ارشادات عالمية في ما يخص الصحة

والسلامة وسلوك الموظفين داخل المؤسسات الصناعية. وستساعد المقاييس البيئية الشركات على تحسين أدائها بالمقارنة مع المقاييس العالمية والأداء الأمثل.

«نحن لا نلوث!»

يوضح هشام أبو جودة، المسؤول عن المشروع في جمعية الصناعيين اللبنانيين، أن الجمعية وجدت فيه فائدة للصناعة والصناعيين والاقتصاد اللبناني، وهي الأقدر من أي قطاع رسمي أو خاص آخر على ايصاله الى الصناعيين. ويلفت الى جدواه الاقتصادية قائلاً: «عندما يقارن الصناعي اللبناني بين مصنعه ومصنع آخر في الدول العربية أو الأجنبية المشاركة في المشروع، سيكون قادراً على تحديد كلفة الانتاج والهدر الحاصل، وبالتالي تخفيض الكلفة وتحسين الانتاج وتعزيز قدرته التنافسية. وهذا يعني زيادة مبيعاته في الأسواق الداخلية والخارجية».

وعن اقتصار المشروع على الصناعات الغذائية والنسيجية والفندقية يقول أبو جودة: «تم اختيار هذه القطاعات لانها أسهل من حيث ايجاد الحلول لها. أما الصناعات الأكثر تعقيداً فهي تحتاج الى معالجة متطورة ومعقدة، وهذا يفوق قدرة المشروع ويحتاج الى تضافر جهود وزارات ومؤسسات عديدة».

المفوضية الأوروبية التي تمول المشروع هي اختارت هذه القطاعات الثلاثة، باعتبار أن صناعة النسيج تدخل فيها عوامل ومواد ملوثة كثيرة، وهناك هدر للطاقة والمياه في الصناعات الغذائية، في حين أن قطاع السياحة ينمو بسرعة في دول البحر المتوسط ويجب ارشاد الفنادق المتكاثرة على الادارة البيئية.

رئيس نقابة الصناعات الغذائية في لبنان منير البساط يعتبر ان المشروع «رائد في مجال الادارة البيئية، يفتح آفاقاً جديدة في وجه الصناعيين اللبنانيين للاطلاع على تجارب مؤسسات أخرى في المجال الصناعي نفسه واجراء مقارنات مفيدة بيئياً واقتصادياً». وينفي وجود آثار بيئية خطيرة للصناعات الغذائية، مبدياً استعداده لتطوير الأداء البيئي لمصنعه الذي يُعنى بانتاج الحلاوة في مدينة صيدا، «لأنني مقتنع كل الاقتناع بتطوير الأداء البيئي لأي صناعة وبالجدوى الاقتصادية لمثل هذا الاستثمار».

كذلك ينفي أسعد يشوعي، وهو صاحب معمل نسيج في منطقة جل الديب، أن تكون صناعة النسيج ملوِّثة كثيراً. لكنه يعترف: «حيث توجد آلة يوجد زيت وشحم، وحيث يوجد قماش يوجد غسيل ومياه مبتذلة، وحيث يوجد صباغ وطبع توجد مواد كيميائية ومياه ملوثة تذهب في المجاري العامة».

وفي ما يتعلق بالقطاع الفندقي، يقول مدير عام فندق «ريفييرا» في بيروت نزار ألوف ان معظم الفنادق التي تبنى حالياً في لبنان تراعي حماية البيئة، مشيراً الى أن الاهتمام بالبيئة في الفنادق يزيد من فرص المنافسة والربح على المدى المتوسط والطويل. وهو يستبعد أن يكون القطاع الفندقي في لبنان الأكثر قدرةً مادية على تحسين أوضاعه البيئية: «الحجوزات في الفنادق هي بحدود 50 يوماً فقط في السنة، فكيف نربح؟» لكنه يؤكد أن فندقه «صديق للبيئة»، سواء اطلع على مشروع SMITE أم لم يطّلع.

نقل التكنولوجيات والمعارف البيئية بواسطة الانترنت هو هدف مشروع SMITE الذي أطلق في لبنان، من ضمن 12 بلداً، لتطوير القدرة التنافسية للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم

مشروع نقل التكنولوجيا والمعرفة البيئية بواسطة الانترنت يعد بدفع الصناعة اللبنانية للحاق بركب الصناعة العالمية. لكنه لم يحقق حتى الآن انتشاراً عملياً، مع أنه أطلق في تموز (يوليو) 2002، وفي شباط (فبراير) 2003 عقد اللقاء الدولي الاول للشركاء في المشروع بحضور خبراء تقنيين من البلدان الـ12 المشاركة، ودعي 500 صناعي لحضوره.

الاستفادة من المشروع ستظل محدودة ما دامت نسبة كبيرة من الشركات الصغيرة والمتوسطة لا تستخدم شبكة الانترنت، ومعظمها ما زال لا يعرف ماهية المشروع وجدواه الاقتصادية والبيئية. ■

صدر حديثاً

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

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

حسم 20% لأعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

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

المنشورات التقنية

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية

كتاب الطبيعة

أيار
مايو 2003

WWF-Canon/Domenico Ruiu

منتزه الفيجة
عسل الغابة التونسية
ينقذ الغزلان 34

كنوز غابات السحاب في الاكوادور 36

الممر الايكولوجي:
جمال خلاب
وتنوع نباتي وحيواني

©Fundacion Natura/Raimundo Swanson

غزال بربري
مع أحد حراس المنتزه

WWF-Canon/Michel Gunther

منتزه الفيجة التونسي

حصاد العسل والثمار والزيوت البرية أغنى السكان عن قطع أشجار الغابة التي تؤوي آخر الغزلان البربرية

طوني سناب (الفيجة، تونس)

الدخان ينبعث من تلة تكسوها الأشجار في البعيد. أوقف حسين كحلاوي سيارته الجيب وحدق عبر الوادي: «يبدو أنه حريق كبير، علي أن أذهب إلى هناك». أعادني إلى القرية، وانطلق من فوره قائلاً انه سيعود في الغد لنكمل جولتنا في المنتزه.

حرائق الغابات تكثر صيفاً في شمال غرب تونس. وهذا الحريق في ذاته لم يكن خطيراً، فقد كان المزارعون يحرقون مخلفات المحاصيل في أرض مكشوفة. لكن حسين، مدير منتزه الفيجة الوطني، شاهد كثيراً من الحرائق المدمرة، فلم يرغب في المخاطرة وعدم التوجه إلى موقع الحريق. قال: «أحياناً يضرمون النار في الأشجار لتعرية الأرض واستغلالها زراعياً، وأحياناً أخرى احتجاجاً على قرار الحكومة إقفال جزء كبير من المنتزه». فمنذ العام 1965، يحظر على الاهالي دخول رقعة من المنتزه تزيد مساحتها على 400 هكتار، لحماية آخر الغزلان البربرية في العالم. وفرضت قيود على الأنشطة والممارسات في جزء آخر مساحته 2600 هكتار. وبفضل هذه الجهود، ومبادرات حمائية أخرى، تم إنقاذ هذا النوع من الغزلان. لكن المستقبل تلفه الشكوك، فما زال هناك عمل كثير لضمان سلامته من الانقراض.

يعمل الصندوق العالمي للطبيعة، بالتعاون مع كحلاوي وقرويين آخرين، لتخفيف الضغط عن المنطقة وتشجيع الاستغلال المستدام للغابة، بشكل يرضي السلطات والأهالي الذين يعتمدون عليها لكسب رزقهم. والهدف حماية الغابة ومكافحة التصحر. القرويون، الذين كانوا فقراء حين كانوا يقطعون الأشجار، باتوا يكسبون المال من إنتاج العسل والسياحة وإحياء الحرف التقليدية. وهذه ممارسات مستدامة ومربحة في آن. وقد اشترى سياح قدموا في خمس حافلات إلى الفيجة كل العسل المتبقي فيها، قبل وصولنا إليها بيوم واحد.

آخر معاقل الغزلان البربرية

قال فوزي معموري، المسؤول عن برنامج الصندوق العالمي للطبيعة في تونس والذي يعمل على إصدار شهادات جودة لجميع منتجات الفيجة: «إذا كانت المنتجات التقليدية متوافرة بسعر معقول فان الناس يشترونها». وأضاف أن

هناك مشاريع متنوعة للحرف اليدوية، مثل إنتاج غلايين من جذور الخلنج. وتنتشر هذه الحرفة على نطاق واسع في شمال غرب تونس. بالتفكير الخلاق، يمكن استثمار تشكيلة عجيبة من منتوجات الغابة دون تدميرها.

نجدي النحّال، الذي ينتج العسل في الفيجة، باع أكثر من 300 كيلوغرام هذا العام. قال: «مكنني ذلك من شراء ثلاجة وتوسيع منزلي. لدى ثلاثة أولاد في سن الدراسة، وهم يحتاجون إلى غرفة نوم أخرى لكي يدرسوا بسلام. العسل غيّر مجرى حياتي. اني أكسب منه ضعفي ما كنت أكسبه كحطاب في الغابة». وهناك منتجو عسل آخرون اشتروا أجهزة تلفزيون للمرة الأولى من حصيلة مبيعاتهم، وفتحوا حسابات مصرفية لم يحلموا بها قبلاً.

تقع الفيجة على الحدود التونسية مع الجزائر. و يتولى فوزي وحسين تنظيم أهاليها (100 عائلة) في مجموعات تعاونية لتنفيذ مشاريع مشتركة تستهدف تنمية المنطقة كلها بشكل مستدام. فالثروة الطبيعية في الفيجة ضخمة. فيها خليط من أشجار الفلين والزان والسنديان، ما يجعلها من أجمل الغابات المتوسطية. وفيها نحو 700 نوع من الأشجار والشجيرات والأعشاب، منها الآس والفراولة (الفريز) وبخور مريم. والغابة مليئة أيضاً بالاوركيديا (السحلبية) والخزامى. وإضافة إلى الغزلان البربرية المتبقية، التي يبلغ عددها نحو مئة رأس، تؤوي الغابة الخنازير البرية والقطط البرية والسنانير الوحشية المرقطة والثعالب الحمراء وابن عرس وابن آوى، وأكثر من 70 نوعاً من الطيور، منها النسر ذو الخفّين والعوسق والباز الجوال ونقار الخشب المرقط والوقواق ودجاج الأرض وفراش الأميرال.

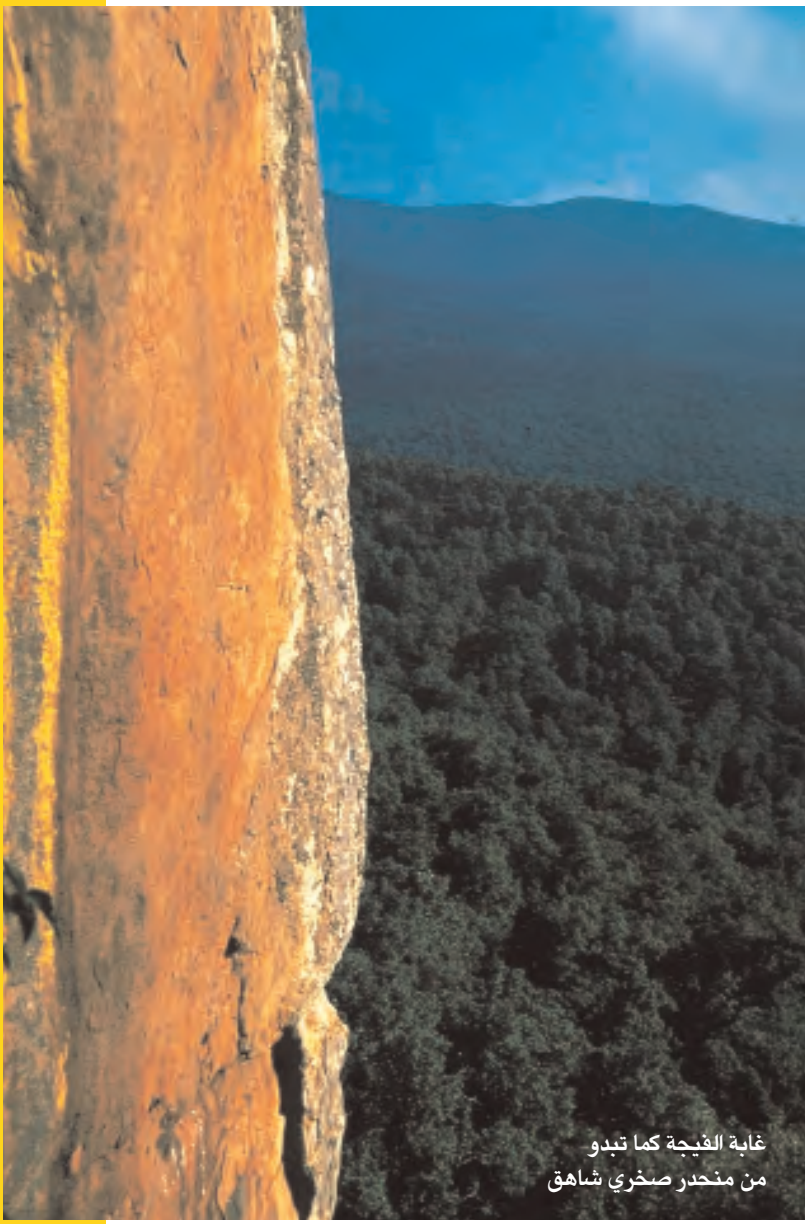
منتجات محلية

ينفذ مشروع المحافظة على هذه البيئة الفطرية عن طريق تشجيع الأهالي على حصاد المنتجات الغابية غير الخشبية، مثل النباتات والزيوت الطبية والعطرية والفطر والفواكه والجذور والعسل، التي توفر دخلاً لا يستهان به إذا تم تسويقها بالشكل الصحيح.

النساء عنصر مهم جداً للاقتصاد الريفي المحلي، وهن يقمن بدور رئيسي في حفظ التوازن البيئي وتقليص مستويات الفقر. وسيلة أبو المجيد تقطّر الزيت من الآس، وقد تعلمت هذه الحرفة عن أجدادها. تقول: «انه جيد لعسر الهضم، ويؤمن لي دخلاً يمكنني من شراء ملابس للأولاد وتلبية حاجات منزلية. إني أقطر الزيت أيضاً من النعناع والاوكالبتوس. لكن الطرق التي نعتمدها ما زالت تقليدية جداً، وتحتاج إلى تحديث لتحسين وتطوير المنتجات ونوعيتها، من دون أن نفقد المعرفة التقليدية».

وقد التزم مصرف تونسي تقديم قروض لدعم توسيع المشاريع الأهلية. وتشجع وزارة الزراعة على استصدار شهادات جودة للعسل والزيوت والخضار التي يتم إنتاجها بطريقة عضوية.

يقول فوزي معموري: «نحن نعمل هنا لإقامة شبكة من المناطق المحمية التي تجمع بين المحافظة على الطبيعة والتنمية المستدامة. وهذا يحقق فوائد معيشية للسكان المحليين من أرضهم التي يحافظون عليها». ■



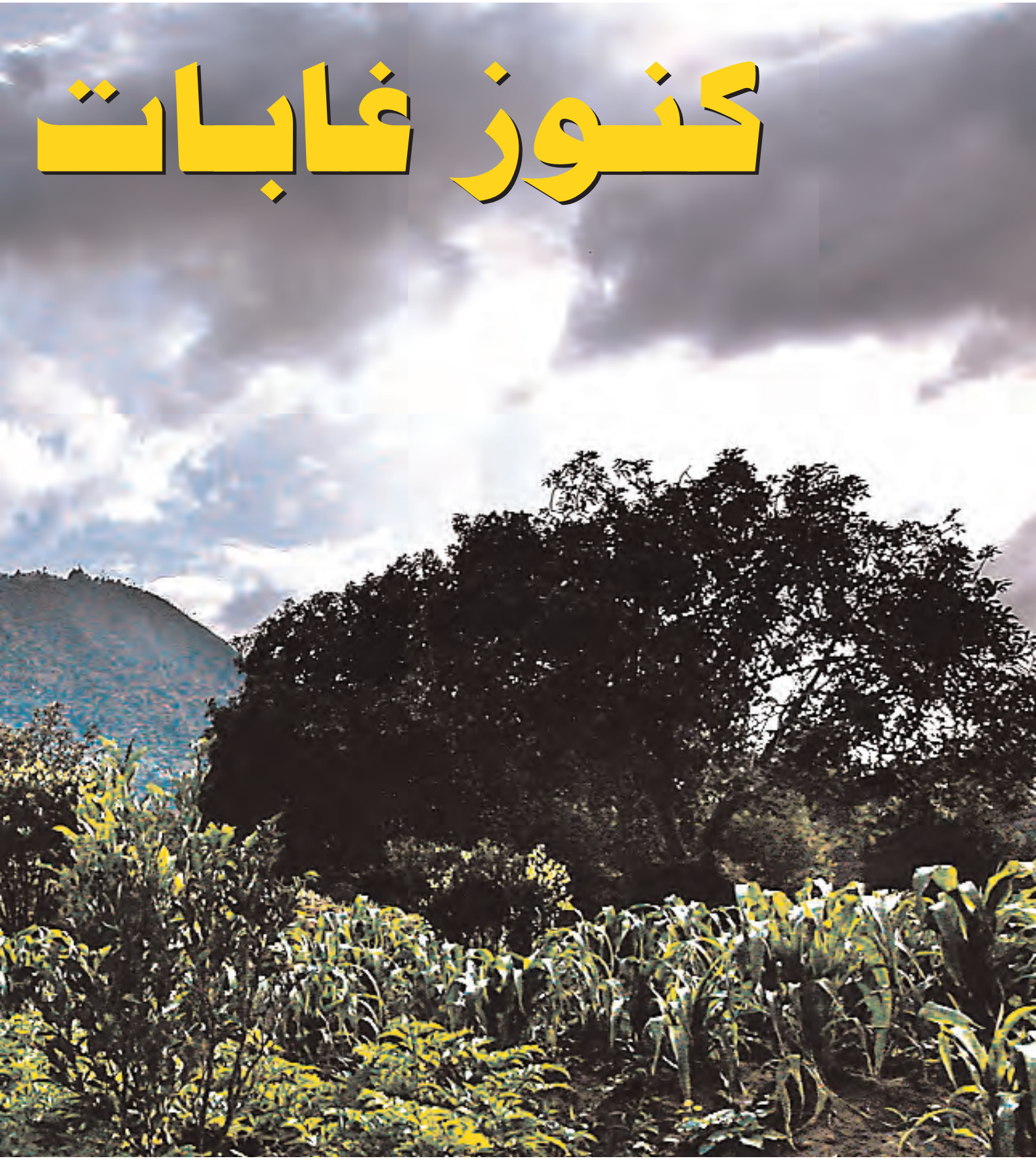
غابة الفيجة كما تبدو من منحدر صخري شاهق

WWF-Canon/Domenico Ruiu

عسل الغابة

WWF-Canon/Pedro Regato

كنوز غابات



السحاب

السياحة البيئية ثروة اكتشفت حديثاً في جبال الانديز في الاكوادور

بركان تونغوراهوا (5023 متراً) في منتزه سانغاي الوطني يشمخ فوق الغطاء الاخضر في احدى أغنى مناطق العالم بالتنوع الاحيائي

Fundacion Natura/Raimundo Swanson

شلالات أغويان تتدفق بجلال في الغابات الجبلية

الصور: IPS

فريد بيرس (كيتو، الاكوادور)

في أعالي جبال الانديز في الاكوادور قمم تكتنفها السحب، لم يرصدها قمر اصطناعي ولم يقدر أي مسّاح على وضع خرائط لتضاريسها. ويشاع ان شعب الانكا خبأ كنزه في مكان ما من تلك البقاع عندما غزاه الفاتحون الاسبان قبل 500 عام.

الباحثون عن الكنز أخفقوا حتى الآن في العثور عليه. لكن العالم النباتي المغامر لو جوست اكتشف ثروة من نوع آخر، هي فردوس ايكولوجي من الاوركيديا (السحلبيات) لا مثيل له في أي مكان آخر على الأرض.

تخلى جوست عن اختصاصه في الفيزياء الكمّية واحترف علم النبات. وأمضى السنوات الست الاخيرة متنقلاً في جبال الانديز الاكوادورية، يجمع عشرات أنواع الاوركيديا الفريدة في غابات السحاب النائية. وكان معظمها من وادي باستازا والجبال المحيطة به، التي تشكل موئلاً لأكبر تجمعات الاوركيديا المستوطنة على الأرض.

نهر باستازا، الذي يرفد الامازون، نحت مجراه حتى بات أعمق وديان جبال الانديز الشرقية. وهو يتدفق بين سلاسلها عابراً الاكوادور والبيرو وصولاً إلى غابة المطر البرازيلية. وتهب على الوادي عصر كل يوم رياح حارة من حوض الامازون محملة بكميات هائلة من الرطوبة، التي تتبخر لتشكل سحباً دائمة تغطي القمم الشديدة الانحدار التي تحتضن الوادي من الجانبين.

يقول جوست: «لكل قمة مناخها الخاص في السحب. القمة الأولى غرب غابة المطر هي الأرطب والأقوى رياحاً. والقمة التالية أخف رياحاً ورطوبة، وهكذا دواليك. وتوفر كل قمة بيئة فريدة، ما يعني وجود اوركيديات فريدة». وقد حدد جوست حتى الآن 90 نوعاً من الاوركيديا، واكتشافاته لم تتوقف.

Fundacion Natura/Raimundo Swanson

Archivo Fundacion Natura, François Laso

مسيرة احتفالية لدى اعلان الممر الايكولوجي «هدية الى الارض»

WWF-Canon/Kevin Schafer

دب ذو «نظارتين» *Tremarctos ornatus*

تزخر الاكوادور بتنوع نباتي كبير، ووادي باستازا هو أهم الموائل. فقد أظهرت سجلات حديثة أن أكثر من 4000 نوع نباتي تستوطن هذا البلد الصغير، منها 197 نوعاً في وادي باستازا، أي أكثر مما عثر عليه في الموئل الاكوادوري الآخر ذي الشهرة العالمية وهو جزر غالاباغوس.

كنوز حية

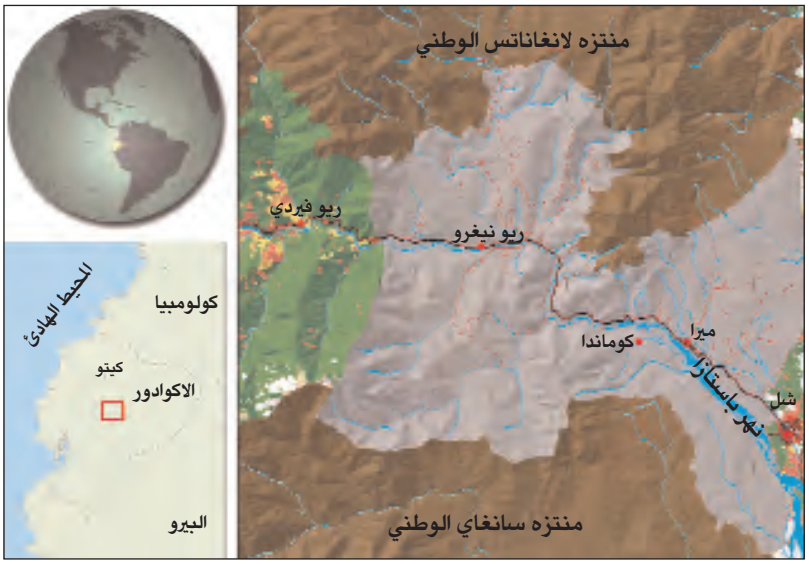
فضلاً عن النباتات، يؤوي الوادي نحو 240 نوعاً من الطيور وأكثر من 50 نوعاً من الوطاويط، وهذا تنوُّع كبير يندر مثيله في العالم. وتعيش في المنطقة حيوانات ثديية كبيرة مثل البوما والاوسلوت والتابير الجبلي والدببة ذات النظارتين (حول عينيها حلقتان تشبهان النظارتين).

هذا الغنى البيولوجي في خطر. فثمانية في المئة من الأنواع النباتية المتوطنة في الاكوادور مهددة بالانقراض. وطاويط وادي باستازا تهددها ممارسات غير مشروعة، و30 في المئة من أنواع الطيور في الوادي تتعرض لمضايقات في موائلها. ويتهدد الخطر 20 في المئة من ثدييات الوادي، بما فيها الدببة ذات النظارتين، التي هي الدببة الوحيدة في أميركا الجنوبية. لكن بشائر ثروة جديدة في الوادي تبعث الأمل أيضاً في الحفاظ على عجائبه الطبيعية. فمزارعو الوادي، ويدعون الكامبيسينوس (campesinos)، الذين تضاءلت مداخيل مزارعهم وباتوا عرضة للأخطار الصحية الناتجة عن استعمال المبيدات الكيميائية، سلكوا اتجاهاً جديداً هو تطوير السياحة البيئية كمورد رزق.

«السياحة البيئية هي حياتي» قالت باتريسيا غيفارا، نائبة رئيس بلدية بانوس التي باتت مركزاً سياحياً رئيسياً في أعلى الوادي، يقصده السياح البيئيون بأعداد متزايدة. هذه السيدة المفعمة بالحماسة والنشاط والأفكار ترأس أيضاً اللجنة السياحية وتدير أحد الفنادق الصغيرة المنتشرة في البلدة. وفي أسفل الوادي يريد وليم باتالاس، رئيس

أنواع نادرة من الاوركيديا تنمو على ارتفاع 1400 – 1600 متر في محمية ميندو نامبيليو

© WWF-Canon/Kevin Schafer



بلدية ميرا التي كانت في السابق مركزاً للتنقيب عن النفط، اجتذاب السياح إلى بلدته لكي يشاهدوا كهوف الوطاويط المحلية المثيرة للإعجاب. أما كلاوس دياز، رئيس بلدية بالورا الواقعة شرق الوادي والتي يقصدها قليل من السياح حالياً، فيقول ان «السياحة هي الطريق إلى المال».

هدية إلى الأرض

في كانون الأول (ديسمبر) الماضي تلقت هذه المبادرات دعماً اضافياً. فقد أعلن رؤساء بلديات بانوس وميرا وبالورا وسياسيون آخرون 420 كيلومتراً مربعاً من الوادي «ممراً بيئياً» يربط بين المنتزهين الوطنيين الجبليين على جانبيه: منتزه لانغاناتس ومنتزه سانغاي. وأقرّ رؤساء البلديات الثلاث خطة لادارة الممر بيئياً، وضعها الصندوق العالمي للطبيعة (WWF) وتهدف إلى حماية التنوع البيولوجي وتشجيع السياحة وترويج الثقافة البيئية بين السكان المحليين. وقد أعلنها الصندوق «هدية إلى الأرض» في المهرجان السنوي الذي أقيم في المنطقة نهاية 2002.

لكن باتريسيا غيفارا تعتقد أن مستقبل الوادي ليس في أيدي السلطات البلدية فقط، وانما في أيدي الكامبيسينوس أيضاً. فالأرض أرضهم، وهم الذين يجب ان يحولوا طاقاتهم وإمكاناتهم للاعتناء بالسياح الذين يريدون أن يتعرفوا على البيئة المحلية ويأكلوا من منتوجاتها العضوية. كل الدلائل مشجعة.

فالكامبيسينوس في ريو نيغرو رفعوا لافتة في الشارع تروّج لـ«الممر البيئي – أمازونيا». كل مواطن في المنطقة قادر جسدياً يكرس يوماً في الأسبوع للعمل في مشاريع محلية مشتركة، والسياحة على رأس جدول الأعمال.

تقول غيفارا: «في الماضي كان الكامبيسينوس يعتبرون الطبيعة رمزاً لفقرهم. لكن العلماء والاختصاصيين الذين يأتون إلى هنا ويتحادثون معهم حول أهمية الطبيعة، يفهمونهم ان طبيعتهم مبعث فخر. وهم الآن يعرفون أهمية الحفاظ عليها. وقد أخبروني أن إعلان منطقتهم هدية للأرض منحهم ثقة بالنفس وشعوراً بأنهم ليسوا فلاحين معدومين لا قيمة لهم. لقد باتوا يشعرون كأنهم يمتلكون جواهر نفيسة». ■

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.

WHO/P. VIROT

كيف نحمي أطفالنا من التلوث الكيميائي؟

وعي الاهل عامل أساسي لحماية أطفالهم من أخطار آلاف المواد الكيميائية التي تلوث الهواء والماء والغذاء؟

اعداد: **عماد فرحات**

«الأخطار الكبرى التي تهدد صحة الأطفال تكمن في الأماكن التي يجب أن تكون الأكثر أماناً، وهي المنزل والمدرسة والمجتمع، حيث يعيشون ويتعلمون ويلعبون». هذا التحذير أطلقته في 7 نيسان (أبريل) الماضي غرو هارلم برونتلاند، المديرة العامة لمنظمة الصحة العالمية، لمناسبة يوم الصحة العالمي الذي خصص هذه السنة لضمان بيئة صحية للأطفال.

التلوث الكيميائي أحد هذه «الأخطار الكبرى». فخلال الخمسين سنة الماضية تم تصنيع أكثر من 75,000 مادة كيميائية أدخلت الى بيئتنا، الى هوائنا ومائنا وطعامنا وأدواتنا وكل ما نتداوله يومياً من أشياء. ولكثير منها آثار خطيرة على صحتنا الجسدية والذهنية والنفسية. وليس أدلّ على ذلك من الازدياد المريع في حالات الاصابة بأمراض التنفس والحساسية والسرطان والتشوهات الخلقية.

لكن الأطفال هم الأكثر تأثراً، لثلاثة أسباب رئيسية. أولاً، لعدم اكتمال أجهزتهم الحيوية، فهم يمرون في عدة مراحل من النمو السريع، والتعرض للمواد السامة قد يؤثر في نمو الجنين أو الرضيع أو الطفل ويسبب اختلالات عصبية أو هورمونية أو مناعية أو خلقية. ثانياً، الأطفال يأكلون ويشربون ويتنفسون أكثر من البالغين، قياساً على حجم أجسادهم، ولذلك فهم يتلقون جرعات أكبر من الملوثات لكل كيلوغرام من وزنهم. ثالثاً، الأطفال هم الأقل قدرة على حماية أنفسهم، وفضولهم الطبيعي يعرضهم لمخاطر يتجنبها البالغون. فعندما يدبّ الطفل على الأرض أو يلعب خارجاً، فانه يتعرض أكثر للغبار والتراب الملوثين، وللمواد الكيميائية في البيت والحديقة، وغير ذلك.

في العدد الماضي من «البيئة والتنمية» (آذار / مارس 2003) تناولنا الأمراض التي ازدادت الاصابات بها نتيجة التلوث الكيميائي. وفي ما يأتي تدابير وقائية ينصح بها الأهل لحماية أطفالهم من هذه الأمراض.

قبل الحمل

يمكنك أن توفري بيئة صحية لنمو طفلك حتى قبل أن يولد. على سبيل المثال، تناول حمض الفوليك قبل الحمل يمكن أن يمنع اختلالات الأنبوب العصبي التي تصيب الأجنة خلال الأسابيع القليلة الأولى من الحمل، وتظهر في الأطفال

لاحقاً بشكل تشوهات وتخلفات ذهنية أو عصبية. وتنصح النساء اللواتي في سن الحمل بإجراء فحص دم بسيط للتأكد من أن غدتهن الدرقية (thyroid) تعمل على نحو صحيح. فذكاء الطفل لاحقاً يعتمد على مستويات الهورمون الدرقي التي تصل الى دماغه خلال فترات النمو الحاسمة حين يكون جنيناً. وقد أظهرت إحدى دراسات طب الأطفال أن انخفاض الهورمون الدرقي لدى أطفال ولدوا قبل الأوان أو كان وزنهم أقل من المعتاد استتبع لاحقاً ازدياد الحاجة إلى دروس خصوصية مع بلوغ التاسعة من العمر.

وتخفيض كمية الأطعمة الدهنية التي تؤكل قبل الحمل رهان جيد أيضاً. فهو يقلل من التعرض لمواد كيميائية دائمة الأثر، مثل ثنائيات الفينيل المتعددة الكلور والديوكسين. الأميركيون، مثلاً، يحملون حالياً في أجسامهم مستويات من الديوكسين تزيد مئات الأضعاف عن الحد «المقبول» لخطر الإصابة بالسرطان، الذي حددته وكالة حماية البيئة، و95 في المئة من تلك المستويات هي نتيجة تناول اللحوم الحمراء والأسماك ومنتجات الحليب. وتحذر الوكالة من أن 1,6 مليون امرأة وطفل في الولايات المتحدة هم في خطر التسمم بالزئبق، فضلاً عن أي شخص يستهلك أكثر من 14 كيلوغراماً من الأسماك في السنة، وذلك نتيجة تلوث الأنهار والبحيرات والمياه الساحلية بالزئبق الذي تحويه مياه الصرف الصناعي. والحقيقة ان امرأة من كل عشر نساء أميركيات هي في خطر ولادة أطفال يعانون من مشاكل عصبية نتيجة تعرضهم للزئبق في الرحم. وتنصح النساء الحوامل باجتناب بعض أنواع السمك التي تقتات بأسماك أخرى وقد تحمل مستويات عالية متراكمة من التلوث الزئبقي.

الغذاء الصحي

نواقص الغذاء تساهم في تفاقم التلوث الكيميائي لدى الأطفال. فنقص الكالسيوم، مثلاً، يشجع على تراكم الرصاص في القناة الهضمية والعظام والدماغ والكليتين، مما قد يؤدي إلى تسمم رصاصي. معظم الأطفال الذين تراوح أعمارهم بين أربع وثماني سنوات يستهلكون كمية غير كافية من الكالسيوم. وعندما يتعرضون للرصاص في البيئة، فقد يعانون من فقر الدم، وانخفاض حاصل الذكاء (IQ)، وصعوبات في التعلم، إضافة إلى سلوك عدواني وغير اجتماعي ونزعة إلى العنف.

حتى الأطعمة المغذية يمكن أن تحمل أخطاراً. فهناك بقايا مبيدات في معظم الفواكه والخضار التي تباع في الأسواق. هذا لا يعني أن الأهل يجب أن يطعموا أطفالهم كميات أقل من الفواكه والخضار، وإنما يجب أن يتسوقوا بحكمة. ثمار الفريز (الفراولة) مثلاً، تتلقى كمية كبيرة من المبيدات التي تبقى آثارها عالقة عليها مهما غسلت. وينصح بشراء الفواكه والخضر «البلدية» المزروعة بطريقة عضوية، أي من دون استخدام المبيدات والأسمدة الكيميائية. وفي كل الأحوال، يجب غسل الفواكه والخضر جيداً.

وعلى الأم تنويع أطعمة أطفالها، وإطعامهم في فترات منتظمة، مما يعطي أجهزة المناعة الوقت للحاق بعملية الأكل. من الطرق الأكثر فعالية لتحقيق الغذاء الصحي البعيد عن الملوثات الكيميائية تعليم الأطفال العلاقات بين طعامهم والبيئة. الكبار كوّنوا عادات يصعب التخلي عنها، لكن الأطفال يمكن قولبة سلوكهم وتعديله. وإذا أدخلت الأفكار الصحيحة في عقولهم، فسوف ترسخ هناك طوال حياتهم.

منزل صحي

علاوة على تناول أطعمة أفضل، يمكنك الحرص على منزل صحي تقل فيه السموم والملوثات المثيرة للحساسية. المبيدات موجودة في معظم المنازل، وغالباً في متناول الأطفال. إن تفريغ الخزائن من هذه المواد الخطرة بداية جيدة. الوقاية طريقة مضمونة للتخلص من معظم الحشرات، اذ يمكن استبعاد الأشياء التي تجتذبها، مثل الرطوبة تحت المغاسل وبقايا الطعام على الرفوف والأرضيات. ويمكن استخدام إجراءات أقل سمية لمواجهة غزو الحشرات والطفيليات داخل

تنصح النساء الحوامل باجتناب بعض أنواع السمك التي تقتات بأسماك أخرى وقد تحمل مستويات متراكمة من الملوثات

المنزل وفي الحديقة وعلى الشرفة حيث يتدحرج الأطفال عادة ويلعبون. من أصل 34 مادة كيميائية هي الأكثر استعمالاً لرش العشب والمزروعات المنزلية، هناك 11 مادة تسبب السرطان، و20 مادة تسمم الجهاز العصبي، و9 مواد تحدث عيوباً خلقية، و30 مادة تهيج الجلد. وتوجد مواد بديلة أكثر أماناً، كما يمكن زراعة أعشاب محلية هي أكثر قدرة على مقاومة الآفات.

وحين يعانق الأطفال حيواناً منزلياً مدللاً بأيديهم الصغيرة، يعرضون أنفسهم لتهديد صحي خطير. فمعظم مستلزمات الحيوانات المدللة تحتوي على مبيدات. وتفيد الأبحاث أن الطفل يمكن أن يتجاوز مستوى التعرض المأمون بمقدار 500 مرة يوم رش الحيوان بمبيدات البراغيث. ويقترح الاختصاصيون إجراءات يدوية بسيطة، مثل غسل الحيوانات الأليفة بشكل منتظم، وجز الأعشاب في الأماكن التي تتردد عليها.

من جهة أخرى، حين يعود طفل من المدرسة وقد أصيب بصداع أو التهاب في الحلق، ربما يكون ذلك نتيجة إصابته بجرثومة طفولة عادية. ولكن يمكن أن يدل أيضاً على وجود مشكلة أكبر. ملايين التلاميذ يعالجون سنوياً من التسمم بمبيدات يتعرضون لها في المدارس. ومعظم الأهل لا يملكون أي فكرة حول رش المبيدات في مدارس أطفالهم. ولكن بالحوار بين لجان الأهل ومسؤولي المدارس، يمكن توجيه إشعار مسبق باستعمال المبيدات، أو الحد من استعمال المبيدات الشديدة السمّية.

مستويات الرصاص تواصل الانخفاض في البيئة وداخل الجسم، لكنها تبقى شديدة الخطر على الأطفال الذين يتعرضون لمستويات عالية من الرصاص. فماء الشرب يواصل نقل الرصاص من التمديدات القديمة. وفي ملايين المنازل، ما زال الطلاء المحتوي على رصاص يغطي الجدران الداخلية، وتدخل جزيئات الرصاص الرئتين مع تنشق غبار الطلاء المتقشر.

للحد من الأخطار، فتش منزلك لرصد الطلاء المتقشر.

ويفضل عزل الطلاء القديم بطبقة جديدة من الطلاء الخالي من الرصاص. وينصح بمسح الطاولات والأرضيات بانتظام، وتنظيف أيدي الأطفال وألعابهم. وما زال الرصاص يستخدم في بعض المنتجات الاستهلاكية مثل مكمّلات الكالسيوم ومضادات الحموضة وأصباغ الشعر. لذلك ينبغي دائماً التأكد من المعلومات الواردة على ملصقات المنتجات. ورغم استبعاد الرصاص تدريجياً من البنزين، ما زال متراكماً في التربة، وخصوصاً في المناطق المدينية المكتظة بحركة السير.

خطوات أخرى

● استبدل ميزان الحرارة القديم بنوع جديد خال من الزئبق. فالزئبق المتسرب من ميازين الحرارة المكسورة يمكن أن يدخل شبكة المياه من خلال مجاري التصريف أو يتطاير في الهواء داخل المنزل.

● ما زالت منتجات كثيرة تحتوي على مستويات عالية من مادة الفتاليت (phthalate) التي تضاف إلى بلاستيك الـPVC لتليينه. لذلك فان اقتناء دمى وعضاضات غير مصنوعة من بلاستيك PVC، قماشية أو خشبية، يساعد على اجتناب التعرض المباشر لهذه المادة الكيميائية التي يحتمل أن تسبب السرطان والفشل الكبدي والكلوي.

● أظهرت دراسات أن البلاستيك الشفاف، بما في ذلك قوارير رضّاعات الأطفال، يمكن أن ترشح منها مادة شبيهة بالاستروجين إلى السوائل الساخنة. اختاري رضّاعات زجاجية أو غير شفافة، واستبدلي فوراً القوارير المخدشة.

● اعمل على فحص مياه الشفة في المنزل وتصفيتها. فقد تبين أن مياه الحنفية (الصنبور) في مناطق كثيرة تحتوي على زرنيخ ورصاص ومبيدات وسموم أخرى. والأطفال يستهلكون الماء مرتين ونصف مرة أكثر من البالغين، كنسبة مئوية من وزن الجسم. وقد تبين أن ازدياد خطر الإصابة بعيوب خلقية له علاقة قوية بمياه الحنفية الملوثة.

● نحو 85 في المئة من المصابين بالربو لديهم أيضاً حساسية، وضبط البيئة المنزلية يساعد في الحد من الإصابة. بالنسبة إلى مرض الربو، ينصح بعدم ارتياد الشوارع المزدحمة العابقة بدخان السيارات، وخصوصاً في الأيام الرطبة.

● التدخين السلبي، أي استنشاق دخان سجائر الآخرين، يعرض الأطفال لنحو 4000 مادة كيميائية يعرف أن أكثر من 40 منها تسبب السرطان. وهو مسؤول عن ملايين حالات الالتهاب في مجرى التنفس السفلي. وهو يزيد نوبات الربو والموت الفجائي لدى الأطفال.

● البركلورواثيلين (PCE) مذيب يستعمل في التنظيف الجاف للملابس، وهو سم عصبي له علاقة أيضاً بسرطان الكبد والمثانة. ويتركز بمقدار ثلاثة أضعاف في حليب الأم، ويمكن أن يؤدي إلى إصابة الأطفال باليرقان (الصفيرة). أما التنظيف الرطب، الأسلم بيئياً، فلا يتسبب بإطلاق القماش غازات كيميائية أو بتصريف مادة البركلورواثيلين في المياه الجوفية.

● عند اختيار الخشب لرصف الملاعب والأرضيات، اجتنب الخشب المضغوط المعالج بمركب الزرنيخ والنحاس والكروم (CCA)، اذ يمكن ان ترشح كميات غير مأمونة من الزرنيخ إلى خارج الخشب، ومنه إلى أيدي الأطفال أو إلى التربة. ■

غرو هارلم برونتلاند مديرة منظمة الصحة العالمية (الصورة: WHO)

الأمراض البيئية تقتل 5 ملايين طفل سنوياً

نيودلهي- «البيئة والتنمية»

أكثر من خمسة ملايين طفل يموتون كل سنة نتيجة أمراض وحوادث لها علاقة بالبيئة التي يعيشون فيها. فحوالى ثلث مجمل الأمراض في العالم تسببه عوامل بيئية. والأطفال تحت سن الخامسة، الذين يشكلون 10 في المئة فقط من عدد سكان العالم، يتحملون حالياً 40 في المئة من عبء الأمراض.

في يوم الصحة العالمي، الذي احتفل به في العاصمة الهندية نيودلهي في 7 نيسان (أبريل) الماضي تحت شعار «بيئة صحية للأطفال»، دعت منظمة الصحة العالمية الى اتخاذ اجراءات أكثر فاعلية للحد من الأخطار البيئية على حياة الأطفال. وقالت المديرة العامة للمنظمة غرو هارلم برونتلاند: «هذه الوفيات يمكن منعها. نحن نعرف ما يجب أن نفعل، وقد طورنا استراتيجيات لمكافحة الأخطار التي تهدد صحة الأطفال. لكن يجب أن نعمل أكثر لتطبيقها على نطاق واسع عالمياً ووطنياً ومحلياً».

يموت كل سنة حوالى مليوني طفل تحت سن الخامسة نتيجة التهابات تنفسية حادة، هي أول قاتل رئيسي للأطفال الصغار. انبعاثات الوقود ودخان السجائر داخل المنزل، ومنفوثات السيارات والمصانع في الخارج، هي السبب الرئيسي للأمراض التنفسية. وتتفاقم الالتهابات بفعل تلوث الهواء داخل المنزل، الناجم بشكل خاص عن الطبخ والتدفئة باستعمال أنواع رديئة من الوقود.

الاسهال هو ثاني أكبر قاتل للأطفال، ومسؤول عن وفاة 1,3 مليون طفل كل سنة. وله علاقة مباشرة بتلوث المياه وغياب أو عدم كفاءة المرافق الصحية. وكثيراً ما تسببه كائنات ممرضة أو سموم تنتقل الى الطفل من أيد ملوثة أو من تناول ماء أو طعام ملوث.

الملاريا، التي ينقلها البعوض الذي يتكاثر في المياه الآسنة، تقتل حوالى مليون طفل كل سنة، معظمهم مقيمون جنوب الصحراء الافريقية الكبرى.

ويموت كل سنة حوالى 50 ألف طفل نتيجة حالات تسمم عرضية، خصوصاً بغاز أول أوكسيد الكربون الذي ينبعث من المواقد، والمبيدات، والمنظفات المنزلية، وتناول العقاقير الموضوعة في متناولهم.

وحذرت منظمة الصحة العالمية من الأخطار الكيميائية التي تتهدد الأطفال، ولاسيما من الصناعات غير المنضبطة، والمكبات العشوائية للنفايات السامة، ومنفوثات السيارات في الاماكن المزدحمة. والتعرض المزمن لبعض المواد الكيميائية يلحق أضراراً بالجهاز العصبي للطفل ونموه ووظائف أعضائه. ونبهت الى ضرورة التأكد من سلامة تخزين وتوضيب واستعمال المنظفات والوقود والمذيبات والمبيدات والمواد الكيميائية الأخرى في البيت والمدرسة، ووضع ملصقات واضحة عليها.

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.

سفن قديمة تروي حكاية المناخ

Greenpeace

جوليان وولفورد (أوسلو، النروج)

في 10 أيار (مايو) 1553 انطلق السير هيو ويلوبي، وهو تاجر بريطاني لم يملك أي خبرة بالملاحة، في رحلة من لندن سعياً لإيجاد طريق بحرية إلى الصين عبر المحيط المتجمد الشمالي. كانت هذه البعثة الأولى لمجموعة سمّيت «شلة التجار المغامرين لاكتشاف أقاليم وجزر وأماكن مجهولة»، بهدف العثور على طرق تجارية إلى بلدان الشرق الغنية. لكنها كانت أيضاً البعثة الأخيرة، فقد احتُبست السفينة في الجليد البحري قرب ميناء مورمانسك (شمال غرب روسيا)، فهلك ويلوبي وبحارته. لكن مساعده ريتشارد تشانسلر نجا ونجح في إقامة صفقات تجارية مع روسيا.

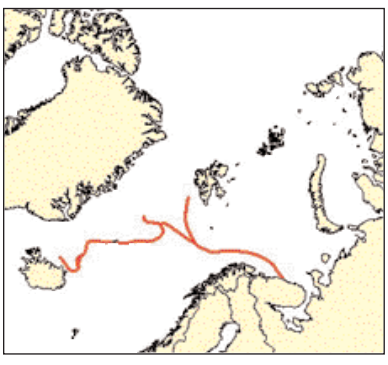
كانت تلك الرحلة المشؤومة احدى الحوادث المأسوية العديدة التي وقعت في بداية استكشاف المحيط المتجمد الشمالي والسعي إلى «الممر الشمالي الغربي» الذي لا يقل أهمية. لكن ما رواه المستكشفون عن الجليد والعواصف البحرية ينطوي على أكثر من مجرد حكايا مغامرات. فسجلات السفن التي دونت فيها وقائع هذه البعثات توفر بعض أقدم الملاحظات المسجلة حول تغير المناخ.

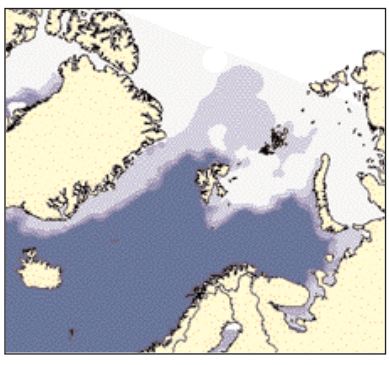
خلال السنوات الخمس عشرة الماضية، أكب علماء المعهد القطبي النروجي ومعهد الأرصاد النروجي على وضع خرائط تاريخية للجليد القطبي الشمالي خلال السنوات الخمسمئة الأخيرة. وكانت الحصيلة 6000 خريطة نشرت مؤخراً على أقراص مدمجة (CD-Rom). وتبين الخرائط رقعة الجليد البحري من العام 1553 إلى العام 2002 في البحار الشمالية، الممتدة من غرينلاند غرباً إلى جزيرة نوفايا زملیا شرقاً، شاملة كل بحر بارنتس.

ثروة لا تقدر بثمن

أقدم المعلومات المستعملة في وضع الخرائط أتت من سجلات سفن المستكشفين وصيادي الحيتان، الذين دونوا بدقة أوضاع الجليد البحري الذي شاهدوه، فضلاً عن أشياء أخرى. وكانت سجلات ويلوبي وتشانسلر أولها.

في أواخر القرن التاسع عشر بدأت تظهر أولى المنشورات العلمية حول الجليد البحري. وفي العام 1893، انطلق المستكشف النروجي فريديوف نانسن في رحلة لإثبات وجود التيار عبر القطبي الجارف، الذي ينقل الجليد عبر




ACSYS

خريطة للغطاء الجليدي في المنطقة القطبية الشمالية بتاريخ 22 / 4 / 1866 (يمين) وخريطة للمنطقة نفسها في 31 / 12 / 2002 (يسار)

القطب الشمالي بعيداً عن الساحل السيبيري ومن خلال مضيق فرام بين غرينلاند وأرخبيل سفالبارد. وكانت السفينة «فرام» الأولى التي تبنى لتتحمل الجليد المتراصّ من دون أن تتحطم. وقد استخدمها نانسن كمحطة أبحاث تنساق مع التيار. ولم يكتف بمراقبة الجليد البحري، وانما راقب أيضاً عمق المياه ودرجة حرارتها وملوحتها والتيارات المحيطة.

مع اكتشاف الفحم الحجري في جزر سبيتسبرغن النروجية في أوائل القرن العشرين، أصبحت الحاجة إلى معلومات حول أوضاع الجليد البحري ضرورية لتأمين طرق النقل. ومنذئذ بدأ الجمع المنهجي للمعلومات البحرية في المحيط المتجمد الشمالي. وحالياً، تؤدي صور الأقمار الاصطناعية عمل البحارة القدماء.

يقول تشاد ديك الباحث في المعهد القطبي النروجي: «خرائط الجليد البحري التي وضعناها فريدة. فالسجل يبدأ بملاحظات دوّنها مستكشفو المحيط المتجمد الشمالي، وتستكمل بعد خمسة قرون بمشاهدات القمر الاصطناعي. ليس هناك ما يماثلها في الوجود. وهي توفر ثروة لا تقدر بثمن للعلماء الذين يستقصون التقلبات والتغيرات المناخية في شمال غرب أوروبا والمحيط المتجمد الشمالي».

مؤشرات الخطر

لماذا الجليد البحري مهم لعلماء المناخ؟ أحد الأسباب أنه مؤشر مفيد لتغير المناخ. فكميته تتأثر بدرجات حرارة الهواء ومياه المحيط. ويعتقد العلماء أن التغيرات في كمية الجليد البحري تعكس تغيرات في المناخ العالمي. وبما ان الجليد البحري يمكن ان يراقب بسهولة، فان سجلات السفن توفر معلومات دقيقة طويلة الأمد عن كميته، وبالتالي عن المناخ.

تقول لين روسنتراتر الباحثة في تغير المناخ لدى الصندوق العالمي للطبيعة: «ان كمية الجليد، في الجزء من المحيط المتجمد الشمالي الذي تغطيه الخرائط الجديدة، انخفضت حوالى 33 في المئة خلال السنوات الـ135 الماضية. ونعتقد أن ذلك ناتج عن الاحترار العالمي الذي يسببه حرق الوقود الاحفوري. ومن خلال المعلومات المتوافرة في خرائط الجليد البحري، يمكننا بسهولة أكبر أن ندرس المتغيرات المناخية خلال فترة أطول، وأن نؤكد فرضيتنا».

لكن الجليد البحري هو أكثر من مجرد مؤشر لتغير المناخ. فهو يؤثر بطريقة مباشرة على مناخ العالم. والجليد البحري في القطب الشمالي مهم جداً للمناخ العالمي، إذ يساعد على تنظيم دورة مياه المحيط. فالمياه الباردة الكثيفة، التي تغوص في المنطقة القطبية وشمال المحيط الأطلسي، تشكل جزءاً مهماً من «حزام النقل» المحيطي العالمي الذي يحمل المياه الدافئة عبر المحيط الأطلسي في تيار الخليج، مبقياً أوروبا الشمالية أدفأ خمس إلى عشر درجات مما قد تكون لولاه. وهذا يعني أن في الإمكان تفحّص التأثيرات على المناخ التاريخي لأوروبا الشمالية بالاطلاع على كمية الجليد البحري.

وهذا الجليد مهم أيضاً لعدد من الثدييات الموجودة في المحيط المتجمد الشمالي. فهناك أنواع كثيرة تعتمد عليه لتربية صغارها وصيد فرائسها. الفقم المقلّمة، مثلاً، تحتاج إلى جليد مستقر كقاعدة تبني عليها مخابئها وتربي صغارها. كذلك يشكل الجليد البحري القاعدة التي تصطاد عليها الدببة القطبية فرائسها. وأي تغيرات في أوضاعه يمكن أن يكون لها أثر واضح على هذه الحيوانات. وتبين دراسة للصندوق العالمي للطبيعة بعنوان «الدببة القطبية في خطر» أن انخفاض كمية الجليد البحري يؤثر على وضع الدببة القطبية في خليج هدسن الكندي، وتستنتج ان الاحترار العالمي يشكل الخطر الأكبر الذي يهدد بقاء هذه الحيوانات على المدى البعيد.

المعطيات الجديدة التي توفرها الخرائط المحفوظة تساعد العلماء على تقدير التراجع الراهن للجليد البحري في ضوء المتغيرات خلال السنوات الخمسمئة الماضية. وهذا يساعدهم على إعداد نماذج مناخية جديدة وتحديد تأثيرات تغير المناخ في المحيط المتجمد الشمالي.

أليس غريباً أن سجلات التجار والمستكشفين الذين قضوا في أزمنة غابرة، والتي تقبع في المتاحف ولدى هواة جمع القطع النادرة، تلقي الضوء اليوم على مسألة مثيرة للجدل مثل تغير المناخ؟ ■

اختفاء البيكة مع ارتفاع الحرارة

البيكة (pika) حيوان صغير من «أقرباء» الأرانب، قد يكون أول الحيوانات الثديية في أميركا الشمالية التي تسقط ضحية ارتفاع الحرارة في العالم. فقد أفادت دراسة أجراها الصندوق العالمي للطبيعة بأن الاحترار العالمي ساهم خلال الجزء الأخير من القرن العشرين في موجات انقراض محلية لتجمعات البيكة في «الحوض الكبير»، أي المنطقة الممتدة بين شرق سيبريا نيفادا وغرب جبال الروكي.

للبيكة أذنان قصيرتان مستديرتان، وهي تلوذ بين الصخور المتكسرة على ارتفاعات عالية في الجبال غرب الولايات المتحدة وجنوب غرب كندا. في هذه الموائل الشاهقة يصعب العثور على طعام خلال الشتاء. لذلك تعمل البيكة صيفاً في قطف النباتات وتجفيفها وخزنها في أكوام على الصخور.

كشفت الدراسة ان البيكة اختفت منذ 55–86 سنة في سبعة مواقع من أصل 25 موقعاً كانت تتواجد فيها. هذه الحيوانات حساسة جداً لتغيرات المناخ، لأنها تعيش في مناطق باردة ورطبة. وفي حين ان ارتفاع الحرارة يدفع الحيوانات الجبلية إلى الهجرة شمالاً أو الانتقال إلى أماكن أعلى في الجبال لتجد موئلاً مناسباً لها، يبدو أن البيكة ليست مهيأة كغيرها للقيام بهذا النزوح البيئي.

مشاهدات البحارة القدماء للجليد البحري منذ 500 سنة تحكي اليوم تاريخ تغير المناخ العالمي

منظر عام لمدينة كراكوف

من قبب قصر فافل

تاريخ كراكوف يأكله دخان السيارات

"وسائل النقل يجب أن تبقى كما ينبغي أن تكون: إحدى الخدمات الضرورية الناتجة عن التقدم التكنولوجي، في مستوى مصارف المياه مثلاً، وألا تطغى على حياة المدينة وبيئتها ومنظرها العام"

بوغدانوفسكي، 1979

نضال البج

مع مساهمات من: **يان دوبروفولسكي وكترزينا بوركوفسكا ومالغورزاتا أوليك ومالغورزاتا سليفكا** (كراكوف، بولندا)

كان لمدينة كراكوف دور رئيسي في تاريخ بولندا وتطور حضارتها. ما ان أصبحت جزءاً من الدولة حتى باتت إحدى مدنها الكبرى، وما لبثت أن أصبحت عاصمتها. في الماضي، عندما كانت بولندا مقسمة إلى أجزاء، كانت السيطرة على كراكوف مدخلاً لإخضاع معظم أراضي البلاد.

كعاصمة للمملكة البولندية، ولاحقاً عاصمة للدولة البولندية الليتوانية الواسعة الأرجاء، عرفت كراكوف كإحدى العواصم الأوروبية الكبرى. وخلال عصر الانحطاط، في القرنين السابع عشر والثامن عشر، كانت أيضاً مركزاً لتتويج الملوك ودفنهم. وأثناء الاحتلال وما رافقه من ازدياد المشاعر الوطنية، كان لهذه المدينة دور خاص: المدينة الرمز، مدينة الآثار والخزينة، صلة الوصل بين مشاعر الناس المتآزرين وأملهم بمستقبل أفضل. وبفضل ظروف مؤاتية، تطورت الثقافة البولندية بوتيرة لم يسبق لها مثيل، وكانت فكرة الدولة المستقلة في النصف الثاني من القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين. واليوم، أصبحت كراكوف أحد المراكز الصناعية الرئيسية وعاصمة الثقافة الوطنية في بولندا.

ترتفع كراكوف 228 متراً عن سطح البحر، وأعلى نقطة فيها هضبة فافل. كان سكانها في البداية يتخلون عن الأراضي الشديدة الجفاف، وارتبطت التنمية المدينية بتنظيم جزئي للمياه واستيطان الأماكن الجديدة.

أثبتت الحفريات الأثرية وجود مستوطنات في أراضي كراكوف تعود إلى العصر الحجري القديم. وثمة آثار من العصرين البرونزي والحديدي. وكانت التغيرات الحضارية الجوهرية مرتبطة بغزوات قامت بها شعوب السلت والهون

كتب هذا المقال لـ «البيئة والتنمية» فريق من الباحثين في جامعة كراكوف في بولندا.

والأفار. والسجلات الأولى عن وجود المدينة في هذه الأراضي وردت في رسائل ابراهيم يعقوب عام 965 م.

تراث في خطر

يشمل التراث المعماري لمدينة كراكوف حوالى 3500 بناء قديم، بينها أكثر من 1000 معلم تاريخي. وفي العام 1978، أدرج التراث المعماري التاريخي في كراكوف (ومنجم الملح في مدينة فليشكي) على لائحة التراث الثقافي العالمي لمنظمة الاونيسكو بين المواقع الاثني عشر الأولى.

نجت كراكوف من الدمار خلال الحربين العالميتين الأولى والثانية. لذلك يمكن مشاهدة المنشآت الحضارية الهامة التي يعود تاريخها إلى العصور الوسطى وما قبلها وقد بقيت في حالة ممتازة.

لكن تنمية الاقتصاد الوطني، وسوء الإدارة الايكولوجية للمدينة الواقعة على دلتا نهر فيسلا، والفوارق الكبيرة في درجات الحرارة، وارتفاع معدلات الرطوبة، كانت أسباباً لانتشار التلوث الناتج من مصادر منخفضة، خصوصاً في وسط المدينة. وينتقل التلوث الى الأطراف بفعل اتجاه الرياح السائدة، فيشمل جميع أراضي المدينة. وبسبب وجود محطات نقل بالقرب من المعالم المعمارية الهامة، تفاقمت حالات تأكل السطوح والآثار، خصوصاً المحتوية على حجر كلسي.

في أوائل سبعينات القرن العشرين، أقيم في الضاحية الشمالية الشرقية للمدينة مصنع سندزيمير للتعدين. وهو يلوث البيئة ويؤثر سلباً على المنشآت القديمة. ويمكن تحديد مصادر تلوث أخرى، مثل محطة الطاقة الحرارية ومصنع الألعاب النارية ومحطة مراجل تسخين الماء.

قدَم المدينة لم يكن مصدر غناها فحسَب، وإنما سبب مشكلتها أيضاً. فالتدفئة في أبنيتها تتم بواسطة المواقد والأفران، ما يشكل حالة ايكولوجية سلبية إضافية. وثمة مشكلة أخرى هي دورة السير الخاطئة. فعدم وجود طريق التفافية (شارف إنشاؤها على الانتهاء) يجعل جميع السيارات تعبر وسط المدينة. كما ان الانتشار القديم للشوارع لا يسمح بحدوث تهوئة ويحصر التلوث.

الخدمات البلدية هي مصادر أساسية لأوكسيدات النيتروجين، ومصانع التعدين ومحطات توليد الكهرباء مصادر لأوكسيدات الكبريت. وثمة حاجة ماسة إلى بذل عناية خاصة لمكافحة هذه الملوثات. فأوكسيدات النيتروجين تحفز تأكسد ثاني أوكسيد الكبريت إلى ثالث أوكسيد الكبريت، الذي هو أنيون خال من الماء لحمض الكبريتيد (الانيون anion هو أيون سلبي الشحنة). ويسبب حمض الكبريتيد تأكلاً قوياً لمواد البناء المختلفة. ويولد تفاعله الكيميائي أملاحاً حمضية تضر بالجصّ (الجفصين) بشكل خاص. وتتأثر سطوح المنشآت الجصّية إلى حد كبير بالعوامل المناخية التي تؤدي إلى تدميرها.

تبلغ حصة التلوث الناتج عن وسائل النقل في عملية تدمير مواد البناء حوالى 95 في المئة. وإذا أخذنا في الاعتبار أن السيارات هي المصدر الأساسي لانبعاثات أوكسيدات النيتروجين، يصبح من الواضح أنها من الأسباب الرئيسية للأضرار التي تصيب المنشآت القديمة في أنحاء أوروبا.

تدابير إنقاذية

تم قياس انبعاثات ثاني اوكسيد النيتروجين في منطقة كراكوف باستخدام أجهزة «هامدة» لأخذ العينات لا تتفاعل كيميائياً. واختير معلمان أثريان يعود تاريخهما إلى القرن الثالث عشر لإجراء أبحاث عليهما، هما حصن البربكان وقصر فافل.

البربكان حصن فريد في تصميمه. أنشئ في شكل دائرة قطرها 24 متراً. وتبلغ سماكة جدرانه ثلاثة أمتار، تتخللها 130 نافذة متناسقة ومحمية جيداً، ويعلوها متراس فيه فتحات دفاعية لمقاومة المهاجمين. وترتفع فوق المتراس سبعة أبراج مراقبة دائرية. ويحيط بالحصن خندق عرضه 20 متراً. وبسبب تصميمه الفريد، بقي الحصن منيعاً حتى منتصف القرن التاسع عشر حين ظهرت تقنيات جديدة.

حصن البربكان

أما هضبة فافل فكانت في الأزمنة القديمة قلب أول دولة بولندية. واختيرت موقعاً للقصر الملكي الذي أقام فيه أول ملكين بولنديين، بولسلاف براف وميشيك الثاني. وتفيد الأبحاث أن أعمال الإنشاء بدأت على هذه الهضبة في القرنين التاسع والعاشر، وحتى في وقت أبكر، حيث برزت مدينة قوية.

بعد القيام بأبحاث حول مستويات ثاني أوكسيد النيتروجين، باستخدام التقنية الفوتومترية الطيفية وأجهزة Amaja-Krohmala لأخذ العينات، تم التوصل إلى النتائج

قصر فافل على النهر

التالية: أولاً، هناك فرق جوهري في مؤشرات ثاني اوكسيد النيتروجين بحسب فصول السنة. ثانياً، معدلات انبعاثات ثاني اوكسيد النيتروجين تختلف كثيراً بين أيام العمل وأيام العطل. ثالثاً، الغطاء النباتي يمتص التلوث إلى حد كبير.

أظهرت نتائج الأبحاث ضرورة الحد من حركة السيارات في وسط المدينة. ونظراً لفرادة المعالم الأثرية، توجب التركيز على فكرة إقامة مناطق محمية في كراكوف، ودعم الأبحاث العلمية الهادفة إلى المحافظة على المنشآت القديمة وتحسين الخصائص الوقائية لمواد البناء.

للنباتات تأثير كبير على تحسين الأوضاع الايكولوجية في المدن، خصوصاً في المناطق التي تضم مباني قديمة. والاختيار المناسب للنباتات، والتصميم الملائم لتجمعاتها، يخفضان إلى حد كبير التلوث في المدن. فهي تشكل مصافي بيولوجية وتمتص الملوثات الضارة. ولتحسين كفاءة هذه التصفية، يُدرس اعتماد البيوتكنولوجيا الحديثة التي تستخدم الحفز البيولوجي بواسطة أشعة ليزر، مما يمنح النباتات نشاطاً اضافياً ويزيد من قوتها.

وبهدف تخفيض الأثر السلبي لانبعاثات السيارات في المدينة، يقترح استعمال أنواع بديلة من الوقود، مثل الزيوت النباتية والخلائط الهيدروجينية وسواها، وتشجيع استخدام الدراجات الهوائية ووسائل النقل الكهربائية كعربات الترام وحافلات الترولي.

ان الجيل الحالي من الشباب يدرك أهمية حماية التراث الثقافي والبيئي الفريد. وتدعم المنظمات الدولية اليوم النشاط البحثي الموجه إلى حماية البيئة الطبيعية والصروح المعمارية. وقد نفذت 136 دولة مشاريع لحماية مواقع حضارية ذات أهمية عالمية على أراضيها. كراكوف أحد هذه المواقع. وكم من موقع في كل بلد يستحق هذه الحماية؟ ان التراث الثقافي قد يتعرض للتدمير نتيجة التنمية السريعة للاقتصادات الوطنية وغياب المسؤولية. ■

صدر حديثاً

مجلّد فخم
يستكشف 22 موقعاً طبيعياً
حول العالم العربي في نصوص
بالعربية والانكليزية
ومئات الصور الملوّنة

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

حسم 20% لأعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

المنشورات التقنية
ص.ب. 5474-113 بيروت، لبنان
هاتف: 1-742043 (961+)
فاكس: 1-346465 (961+)

«كتاب يأخذ بيد القارئ الى مواقع للتنوع البيئي والثراء الاحيائي، ويدله على مواطن للجمال والروعة في كل ركن من أركان هذا النطاق الواسع والزاخر بتراثه الطبيعي، كما هو زاخر بتراثه الحضاري».
الدكتور محمد عبدالفتّاح القصّاص - الرئيس السابق للاتحاد الدولي لصون الطبيعة

«صور ونصوص تأخذنا في رحلة مدهشة ومفاجآت لا تحصى نكتشفها في كل صفحة. انه كتاب يغير نظرتنا الى عالم عربي ما يزال يكشف أسراره».
سوزان بعقليني - لوريان - لوجور

«كتاب يظهر بالصورة المعبّرة أن ما قد يبدو للعين صحراء قاحلة يخبئ مواقع رائعة الجمال».
جيسي شاهين - دايلي ستار

«رحلة ممتعة يأخذنا فيها نجيب صعب من جبال لبنان الى أقاصي بلاد العرب، بعين المهندس الثاقبة وشغف الكاتب الصحافي وحماسة المغامر البيئي».
سوزان برباري - الديار

«رسالة أمل لاستكشاف الارث الطبيعي في العالم العربي».
روزيت فاضل - النهار

«كتاب رائع!»
اسكندر داغر - الأسبوع العربي

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.

الصوف الأخضر

إجراءات بيئية تدرّ الارباح في مصنع اوسترالي لانتاج خيوط النسيج

شركة ACS من أكبر مصنعي خيوط النسيج في اوستراليا. مقرها في وانغاراتا في ريف مقاطعة فيكتوريا. وهي تنتج 2500 طن من الخيوط الجاهزة سنوياً، وتصدر منتجاتها الى نيوزيلندا واليابان والولايات المتحدة وكوريا. وتركز أساساً على صنع الأصواف الممتازة، اضافة الى أنواع أخرى من الخيوط.

هذه الشركة واحدة من ثلاث شركات كانت تصرف نفاياتها الى محطة محلية لمعالجة مياه الصرف. وكانت كمية السوائل المصرّفة أكبر من القدرة التصميمية لمحطة المعالجة. لذلك طلبت مصلحة المياه من هذه الشركات اجراء تدقيقات حسابية لنفاياتها (waste audits).

وبعد مباحثات مع وكالة حماية البيئة في المقاطعة، قررت ACS اعتماد أساليب الانتاج الأنظف وتقليل النفايات من أجل تحسين أدائها البيئي وخفض النفقات.

الانتاج الأنظف

تستهلك صناعة دباغة الصوف كميات كبيرة من الماء. وقبل تنفيذ برنامج الانتاج الأنظف، كانت ACS تستهلك حوالى مليون ليتر (ألف متر مكعب) من الماء يومياً. فكل كيلوغرام من الخيوط الجاهزة يحتاج الى 250 ليتراً من الماء وثلاثة كيلوغرامات من المواد الكيميائية. وكانت النفايات السائلة تتدفق من المصنع عبر عشرين مجرى تصريف، لكن أكثر من نصفها كان يتولد عن عمليات غسل الخيوط.

وكان أهم ما يميز هذه السوائل ضخامة كميات الجوامد الذائبة، والمواد العضوية المستهلكة للأوكسيجين، والمواد الكيميائية المستهلكة للأوكسيجين، واللون، والسمِّية. وكانت تصرَّف في مجرى المياه المحلي بعد معالجتها في محطة معالجة مشتركة.

بدأت الشركة برنامج الانتاج الأنظف عام 1992 من خلال اجراء تدقيق حسابي للنفايات وإعداد خطة لادارتها. فتم

التوفير المربح

خلال فترة ثلاث سنوات، ازداد انتاج قسم الدباغة في مصنع ACS بنسبة 60%، وتم احراز تحسينات في الكفاءة على النحو التالي:

استهلاك الماء	%44
استهلاك المواد الكيميائية	%26
استهلاك الوقود	%37
استهلاك الكهرباء	%15
الكلفة الاجمالية	15,000 دولار
الوفر	1,100,000 دولار خلال ثلاث سنوات
استرداد النفقات	بعد شهرين

قياس جميع مجاري النفايات السائلة، وحُدّدت توازنات الكتل بين عمليات التصنيع، وعُيّنت مجالات محتملة للتغيير والتحسين وفرص لتخفيض حجم النفايات المصرّفة. وفرت نتائج التدقيق مدخلاً لاعداد برنامج ادارة النفايات. فعينت الشركة فريقاً ناطت به صلاحية ادخال تغييرات في عمليات التشغيل والتصنيع من أجل تنفيذ أهداف برنامج الانتاج الأنظف. وصدرت تعليمات من الادارة باشراك مجموع القوة العاملة في البرنامج، بما في ذلك إحاطة الموظفين بالتغييرات المتعلقة بالانتاج الأنظف.

وجدت الشركة أن نحو 90 في المئة من السوائل التي تصرفها كانت نظيفة نسبياً. ومن خلال فصل مجاري النفايات السائلة، تمكنت من اعادة تدوير مياه الصرف النظيفة داخل المصنع. واستطاعت أيضاً أن تخفض المنتجات القائمة على الكبريت الى النصف، وأدخلت مواد بديلة ذات فعالية سطحية (surfactants) مثل مواد التنظيف، وحددت أهدافاً واقعية لمستويات الجوامد الذائبة والمواد العضوية والكيميائية المستهلكة للأوكسيجين ولون المياه العادمة وسمّيتها. وأدخلت تكنولوجيا للدباغة على درجة حرارة منخفضة.

العقبة الرئيسية التي واجهتها الشركة كانت تطوير تكنولوجيا جديدة للدباغة واعادة تدوير سوائلها. فهي لا تمتلك قدرات بحثية وتطويرية خاصة بها، لذلك اعتمدت، وما زالت تعتمد، على برامج تعاونية مع مراكز أبحاث مثل منظمة الكومنويلث للأبحاث العلمية والصناعية في اوستراليا (SCIRO) لتطوير تكنولوجيات تعطي مكاسب في كفاءة الانتاج وحماية البيئة.

حددت الشركة أكثر من 50 خطوة تحسينية من خلال تطبيق برنامجها البيئي والتركيز على سلسلة إجراءات «تقليل النفايات واعادة تدويرها واعادة استعمالها». وشمل البرنامج إلغاء عدة مصادر للنفايات السائلة، وخفض حجم التصريفات في أكبر مجرى، وإلغاء مجموعة من المدخلات الكيميائية من عملية التصنيع، واعادة تدوير بعض التصريفات.

مكاسب بيئية واقتصادية

كانت نتيجة إجراءات الانتاج الأنظف في مصنع ACS لخيوط النسيج أن النفقات السنوية على المواد الكيميائية والأصباغ لكل كيلوغرام من المنتج لم تتغير بين عام 1992 و1996، على رغم ادخال بعض الأصباغ المرتفعة الكلفة. و«امتصت» الشركة أيضاً ارتفاع أسعار بعض المواد الأولية. وفضلاً عن ذلك، انخفض استهلاك الماء من 250 ليتراً لكل كيلوغرام من الخيوط المنتجة الى 130 ليتراً. لقد وفرت التحسينات على الشركة نفقات كبيرة من خلال خفض الرسوم المفروضة على نفايات السلع التجارية. كما «لمعت» اسمها محلياً وعالمياً كشركة صديقة للبيئة.

تنفيذ مبادرات الانتاج الأنظف كان مبنياً على العمل الجماعي الذي ساندته الادارة العليا، وشمل موظفين من القمة الى القاعدة، وبالتعاون الوثيق مع وكالة حماية البيئة. وتطبق ACS حالياً نظاماً للادارة البيئية وفق مقتضيات شهادة الايزو 14000، من أجل تحقيق تحسن متواصل في أدائها البيئي. ■

رويترز

«بورصة» الصوف في سيدني: تصدّر اوستراليا مصنوعات صوفية بقيمة 2،4 بليون دولار أميركي سنوياً

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، والأعداد القديمة، من مكتبات تم اختيارها في جميع المحافظات اللبنانية.
بادر الى زيارة جناح البيئة في المكتبات التالية:

بيروت

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

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

الجنوب

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

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

جبل لبنان

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

مكتبة غاندي
مقابل السراي، عاليه
هاتف: 05-557199

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

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

الشمال

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

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

مكتبة الشهباء
منطقة البداوي السكنية، مقابل جامع زمزم، طرابلس
هاتف: 03-898473

البقاع

مكتبة الجامعة
كساره
هاتف: 08-800870

مشهد من المستقبل: سيارة المدينة النظيفة

تصوَّر مدينة تعج بالسيارات، لكنها مع ذلك هادئة وهواؤها نظيف ونقي. هذا التصور ليس بعيد المنال في رأي جون جوستينز، الفنان ومصمم السيارات والمحاضر في جامعة كوفنتري البريطانية، الذي يعتزم تحقيق هذا الحلم خلال خمس الى عشر سنوات. فقد صمم سيارة «صديقة للبيئة» تعمل على الهيدروجين سماها «ميكروكاب»، للتنقل في «المدن الانظف» التي يتخيلها. وقد سارعت وزارة التجارة والصناعة البريطانية الى تمويله لتطوير سيارته التي تعمل بتقنية خلايا الوقود. وهي تشغل ببطارية، ويمكن تزويدها بسقف شمسي، ولها فرملة تجديدية (regenerative braking) وهيكل من الكربون والابوكسي (من طراز فورمولا 1).

يقول جوستينز ان استهلاك الطاقة في سيارته منخفض للغاية، اذ «يعادل اجتياز أكثر من 1600 كيلومتر بغالون البنزين. وهي لا تصدر ملوثات أو ضوضاء، وأثرها البيئي يكاد يكون معدوماً».

«ميكروكاب»: قد يكون هذا شكل السيارات المتجولة في وسط المدينة بعد 10 سنوات

مواقد صديقة للبيئة تنقذ أشجار إريتريا

في مشهد مألوف في إريتريا، طفلة تلهو على الأرض بجانب جدتها التي تقلي فطائر على موقد حطب. لكن الوضع هنا مختلف. فعينا الطفلة لا تدمعان من الدخان، والموقد يحرق كمية قليلة من الحطب، والهواء في المنزل نظيف بحيث أن الجدران بيضاء والضيوف يتبادلون أطراف الحديث مع الجدة من دون أن يخنقهم الدخان.

تأمل إريتريا أن يساهم هذا الموقد الجديد المقتصد بالحطب في إنقاذ الغابات ومكافحة المشاكل الرئوية الناجمة عن مواقد الطبخ التقليدية التي يستخدمها نحو 2,5 بليون شخص في البلدان النامية. وتفيد إحصاءات الأمم المتحدة أن مواقد الطبخ داخل المنازل تقتل نحو 2,5 مليون امرأة وطفل سنوياً بأمراض رئوية من تنشق الأدخنة.

وتمول الحكومة الألمانية مشروع تحويل جميع المواقد في المناطق الريفية في إريتريا الى تصميم جديد من الصلصال والمعدن، يخفض استهلاك الحطب الى النصف، ويخفض انبعاث الدخان، ليستخدم في 500 ألف منزل معظمها في مناطق نائية، في هذا البلد الذي يقع على البحر الأحمر وتنتشر فيه الحقول القاحلة والجبال الجرداء.

تنظيف البقع النفطية بمخلفات القطن والأرز وعبّاد الشمس

طور باحثون روس مجموعة جديدة من المواد الممتزة (adsorbents) المخصصة لتنظيف المياه الملوثة بالنفط ومنتجاته. وتم تحضيرها من مواد أولية رخيصة عضوية المنشأ وبسيطة التركيب، تجمع أساساً من الفضلات ذات الأصل النباتي، كمخلفات القطن وقشور بذور عباد الشمس وقش الأرز وأوراق الشجر الساقطة ونشارة الخشب وأكواز الذرة وغيرها، وذلك بمعاملتها كيميائياً وانتاج مواد ممتزة نظيفة بيئياً وذات قدرة عالية على امتصاص المواد النفطية.

وطور الباحثون أيضاً مادة ممتزة أخرى ذات منشأ يختلف تماماً، لكونها مادة مغناطيسية لها قابلية العوم فوق سطح السوائل. وهي تقوم بدور مصيدة لطبقة النفط العائمة وتجمعها في منطقة محددة فوق سطح الماء. وهذه المادة المغناطيسية هي تطوير لممتز من نوع b-sorbent، وتستخدم بالتكامل مع الممتز الخاص Bio-sorbent الذي يحتوي تركيبه على مجموعة من الأحياء المجهرية تقوم بأكسدة المركبات النفطية وتفسيخها عند التفاعل معها، مخلفة الماء وغاز ثاني اوكسيد الكربون.

انتاج مثل هذا النوع من المواد الممتزة له أهمية استثنائية بالنسبة الى روسيا، التي تتصدر قائمة البلدان في مجال تلوث المياه بالمنتجات النفطية بسبب الأعطال التقنية المختلفة للمعدات النفطية، والتسرب من الأنابيب الناقلة ومن خزانات التجميع ومحطات الضخ وغيرها.

أكياس تتحلل لتسميد الفضلات العضوية

تنتج شركة «ايكوفر» البلجيكية تشكيلة من مستحضرات التنظيف والغسيل الايكولوجية، فضلاً عن منتجات أخرى صديقة للبيئة. ومنها أكياس لتسميد النفايات العضوية، تجمع فيها فضلات الفواكه والخضر والحدائق والمطابخ تمهيداً لتخميرها وتحويلها سماداً منزلياً. وهذه الاكياس تتحلل بسرعة وبشكل كامل، ولا تحتوي على مواد بتروكيميائية.

عندما يمتلئ الكيس يربط لكي لا تخرج منه روائح كريهة. وينصح بعدم استعماله مدة تزيد على أسبوع، لأن تحلله يبدأ عندئذ. كما ينصح بعدم ابقاء الاكياس في مكان دافيء أو وضع فضلات طعام ساخنة فيها.

أكياس التخمير هذه مصنوعة من نشاء البطاطا وبوليمرات طبيعية. وتضم اللفافة الواحدة 10 أكياس، يتسع الواحد منها لخمسة كيلوغرامات.

(إنتاج: Ecover, Belgium)

مصيدة صراصير صديقة للبيئة

لا حاجة بالضرورة الى مبيدات كيميائية للقضاء على الصراصير، فهناك عدة شركات عالمية تنتج مصايد لهذه الحشرات. على سبيل المثال، المصيدة التي تنتجها شركة «سيلفاندرسون» السويدية مأمونة جداً، والطعم المستخدم فيها يحتوي على مواد طبيعية فقط. وتبقى المصيدة فعالة حوالى ثمانية أسابيع بعد اخراجها من الكيس، أو حتى تمتلىء بالصراصير. انها واحدة من مجموعة مصايد للحشرات صديقة للبيئة وغير سامة. وهي سهلة الاستعمال بفضل «مقبضها» المتقن الذي يسمح بوضعها في أماكن يصعب الوصول اليها عادة.

(إنتاج: Silvandersson, Sweden)

معالجة بيولوجية لمخلفات المواشي والدواجن

يعمل اختصاصيون فرنسيون في تربية الماشية والدواجن على استخدام البكتيريا والفطريات لمعالجة المخلفات الحيوانية. فقد استطاعت مختبرات Hygéfac في باريس عزل أنواع من البكتيريا الهوائية، أدى وضعها في مخلفات الماشية الى خفض الروائح الكريهة مع تحسين خصوبة السماد الناتج. وهي تسوّق ثمانين نوعاً من هذه البكتيريا التي تعيش في حالة من التكافل تحت اسم نظام Azofac، تضاف الى البكتيريا اللاهوائية التي تنمو داخل المخلفات والمسؤولة عن انبعاث الغازات الكريهة الرائحة، ولاسيما الامونياك وكبريتيد الهيدروجين. فقد تم تخفيض الاول بنسبة 80 في المئة والثاني بنسبة 90 في المئة، مع الاحتفاظ بتركيز عنصر النيتروجين الذي يمتصه السماد فيحسن معدلات الخصوبة. وبناء على هذه النتائج، قامت وزارة البيئة الفرنسية بتعديل اللوائح الخاصة بالمسافة الفاصلة بين المخلفات المعالجة بهذا النظام والاماكن السكنية من 100 متر الى 55 متراً فقط.

وبالنسبة الى استخدام الفطريات في القضاء على تلوث المخلفات، توصلت مجموعة Euralis التعاونية للمزارعين والربين جنوب غرب فرنسا، بعد عامين من الابحاث، الى اختيار أربعة أنواع من الفطريات الخيطية الطبيعية غير المعدلة وراثياً. وهي تعمل في اطار تكافل تام على مرحلتين. في المرحلة الاولى تعالج المخلفات ببكتيريا لاهوائية تحول المواد النيتروجينية الى مادة النيتريت (NO_2). وفي المرحلة الثانية تمتص الفطريات مادة النيتريت وتطلق غاز النيتروجين في الهواء. أما الكبريت، الذي يعتبر ثاني مصدر لتلوث المخلفات بالروائح الكريهة، فيتحول الى مركّب داخل الكتلة البيولوجية المتبقية. كما تقوم الفطريات باستهلاك جزء كبير من الفوسفور والبوتاس، واحتجاز المعادن الثقيلة ولاسيما الرصاص والزئبق والكادميوم.

تحلية ماء البحر في دفيئة زراعية

لديك أرض عند شاطىء البحر صالحة للزراعة، لكن امدادات المياه العذبة لا تصل اليها. أنت ترغب في استثمارها زراعياً، ولكن غالب الظن انها ستبقى بوراً.

هذه المشكلة، التي تواجه كثيرين في المنطقة العربية وغيرها من المناطق الساحلية القاحلة وشبه القاحلة، وجدت لها شركة بريطانية حلاً ابداعياً. فقد ابتكرت طريقة قليلة الكلفة لتحويل ماء البحر الى ماء عذب باستخدام ظاهرة الدفيئة.

«دفيئة ماء البحر» تنتج الماء النقي من دون معالجة كيميائية، وتتولى تبريد وترطيب مكان الزرع، موفرة ظروفاً ممتازة لنمو الحاصيل. انها تلبي الحاجة الى ماء عذب محلي، مثلما تفعل الواحات والآبار.

الدفيئة مصنوعة من الفولاذ الخفيف القوي، ولها غطاء بلاستيكي (بوليثين)، ومبخّرات (evaporators) من الكرتون المقوى، ومكثّف (condenser) من الالومنيوم. وهي قليلة الكلفة وسريعة التركيب.

جدارها الأمامي، الذي يواجه الريح السائدة، يضم مبخّرة لمياه البحر، تتكون من شبيكة شبيهة بقرص العسل. يتقطر ماء البحر من خلال الشبيكة، فيبرّد ويرطّب الهواء المتدفق الى مكان الزرع. وفي هذه الأثناء، يحبس السقف الحرارة ما تحت الحمراء، لكنه يسمح بمرور الضوء المرئي، مما يعزز عملية التركيب الضوئي (photosynthesis).

الهواء البارد في مكان الزرع يتحد مع الهواء الساخن الآتي من فجوة السقف، ويمر من خلال مبخّرة ثانية لماء البحر. فينتج عن ذلك هواء ساخن مشبع بالرطوبة يتدفق بدوره عبر المكثّف. ويتبرد المكثّف بماء البحر الداخل اليه، والفوارق في درجة الحرارة تجعل الماء النقي يتكثف خارج مجرى الهواء.

هذه الدفيئة يمكنها، نظرياً، أن تنتج 40 ليتراً من الماء لكل متر مربع من مساحتها. وعملياً، يتحدد حجم الماء النقي المنتج وفقاً لدرجة حرارة الهواء والرطوبة النسبية وأشعة الشمس ومعدل تدفق الهواء. وباستخدام نموذج ديناميكي حراري لمضاعفة هذه الاوضاع، يمكن رفع كفاءة الدفيئة الى درجة مثلى بحيث تلائم مواقع وبيئات محددة.

(انتاج: Seawater Greenhouse, UK)

225 مليون دولار لأبحاث الطاقة الخضراء في ستانفورد

تمول شركات نفطية وهندسية عملاقة بمبلغ 225 مليون دولار مشروع أبحاث لتطوير مصادر طاقة نظيفة تنفذه جامعة ستانفورد في كاليفورنيا. وقد تبرعت إكسون موبيل، أكبر شركة نفط في العالم، بمبلغ 100 مليون دولار. وقدمت جنرال الكتريك 50 مليون دولار. ووافقت شلمبرجيه، احدى أكبر شركات خدمات حقول النفط، على تقديم 25 مليون دولار. وتأمن مبلغ 50 مليون دولار من شركة إيون الاوروبية للطاقة.

ولئن تكن الطاقة الخضراء سبيلاً الى خفض استهلاك الوقود الحفري وتخفيف تلوث الهواء، فقد أعرب بيئيون عن قلقهم من أن يكون المشروع ستاراً لتأخير اجراءات مكلفة تتعلق بتنظيم انبعاثات غازات الدفيئة في الولايات المتحدة.

تنمية السياحة البيئية في الصحراء الافريقية

صدر عن الاتحاد العربي للشباب والبيئة/ جمعية شباب مصر للتنمية والبيئة، في ضوء المؤتمر العربي لتنمية السياحة البيئية الصحراوية. 128 صفحة. 2003

تغطي الصحارى والمناطق شبه الصحراوية أكثر من ثلث اليابسة، ويقطنها نحو 16 في المئة من سكان الأرض. والصحراء الكبرى في افريقيا هي أكبر صحارى العالم، فمساحتها 8 ملايين كيلومتر مربع، وتمتد 5300 كيلومتر طولاً من المحيط الأطلسي إلى البحر الأحمر، و1700 كيلومتر عرضاً فاصلة بين شمال افريقيا وجنوبها.

كتاب «تنمية السياحة البيئية في الصحراء الافريقية» يقارن هذه الصحراء الكبرى مع صحارى أخرى في العالم، من نواحي المناخ والحياة النباتية والحيوانية والأنشطة الاقتصادية والتجارية والزراعية. فعلى رغم قساوة الظروف المناخية، تقطن هذه الصحراء أنواع متميزة من الكائنات الحية. فهناك 1300 نوع من النباتات التي تكيفت مع أحوال الجفاف، و116 نوعاً من الثدييات، و60 نوعاً من الطيور المعششة، و90 نوعاً من الزواحف.

ويعرض الكتاب الإمكانات السياحية التي توفرها الصحراء، التي يقصدها السياح للتعرف على معالمها الطبيعية وطرق معيشة سكانها وفنون العمارة المميزة فيها. ويورد دراسات حالات عن ميزات السياحة الصحراوية في المغرب وتونس ومصر والجزائر وليبيا والسودان ومالي والنيجر وتشاد وموريتانيا. ويدعو إلى تنمية سياحية مستدامة في الصحراء من خلال حشد المجتمع المدني والعاملين في القطاع السياحي، مع توفير إرادة سياسية فاعلة. فالسياحة الصحراوية يمكن ان تكافح التصحر بتوفير أنشطة مؤاتية قادرة على الحلول مكان الأنشطة الحالية المهدرة، مما يخفض ضغوط الإنسان على البيئة. وتساهم في حماية التراث الثقافي والطبيعي وتوفير ظروف ملائمة لتقدم السكان المحليين ثقافياً واقتصادياً.

حالة الغابات في العالم

تقرير تصدره كل عامين منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة. 148 صفحة. مدعّم بالصور والرسوم البيانية، مع ملحق جداول بحالة الغابات في بلدان العالم. 2003

يعرض تقرير «حالة الغابات في العالم» كل عامين أوضاع وأحدث التطورات الرئيسية في السياسات والمؤسسات المعنية بهذا القطاع. ويعرض تقرير 2003 الاهتمام الجاري بموارد الغابات وادارتها وصيانتها وتنميتها المستدامة، والحوار الدولي بشأن السياسات الحرجية. ويفحص الروابط بين الغابات وتخفيف حدة الفقر، وهو أمر أصبح موضع مناقشة واسعة لتجدد الاهتمام باستغلال الامكانيات الكاملة للغابات لاحداث تغيير ايجابي.

ويتناول التقرير دور الغابات في ادارة موارد المياه العذبة، خصوصاً باعلان 2003 سنة دولية للمياه العذبة، محذراً من أن فقدان الغطاء الحرجي وتحول أراضيه الى استعمالات أخرى يمكن أن يؤثرا على امدادات المياه العذبة، الامر الذي يهدد مستقبل الملايين من بني البشر، ناهيك عن الاضرار التي تتكبدها البيئة.

ويعالج التقرير مساهمة الاستخدام المستدام للغابات في صون التنوع البيولوجي. ويعرض القضايا المتعلقة باختلال التوازن في القدرات العلمية والتكنولوجية بين البلدان النامية والبلدان المتقدمة، وبين مختلف أقسام قطاع الغابات. ويستطلع مستقبل الغابات في افريقيا، واصفاً اتجاهات السياسات المالية في هذا القطاع.

التقرير السنوي لهيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها

أبوظبي، 2002

أصدرت هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية في أبوظبي تقريرها السنوي الذي تضمن أهم مشاريعها ونشاطاتها المنفذة عام 2002. وقد تركزت جهود الهيئة خلال العام الماضي على تطوير التشريعات البيئية وادارة الثروة السمكية والمحميات الطبيعية وادارة الحياة الفطرية وزيادة الوعي البيئي.

بدأت الهيئة تنفيذ مسح للموارد السمكية، وتابعت خطة حماية أبقار البحر والسلاحف البحرية. وتم اجراء مسح اقتصادي اجتماعي لمحمية مروح البحرية لمعرفة التركيبة السكانية والانشطة الاقتصادية والتقاليد، واعداد خطة لادارة محمية الوثبة.

وتتعاون الهيئة مع الاقطار التي تقع ضمن نطاق انتشار الحبارى، من الصين حتى شبه الجزيرة العربية، للقيام بدراسات علمية للديموغرافية والتكاثر والهجرة والمخاطر التي يتعرض لها هذا الطائر المهدد. كما استمر برنامج الاكثار في الاسر. وتم وضع بروتوكول للفحوصات الصحية والبيئية والطب الوقائي في مستشفى الصقور.

ووضعت خطة لادارة الموارد المائية. ومن ضمن الاستراتيجية البيئية لامارة أبوظبي، وبالتعاون مع المركز العالمي للزراعة الملحية، تقوم الهيئة بدراسة لنشر أشجار القرم وزيادة تنوعها عن طريق استزراع بعض الانواع.

وبدأت الجهود لانشاء وتطبيق نظام للادارة البيئية. وتراقب الهيئة التزام المشاريع الحكومية والخاصة بدراسات التقييم البيئي وبمعايير السلامة وادارة النفايات والرقابة البيئية ومعايير الاستدامة والانتاج الانظف. وقد أعدت المواصفات الارشادية ونماذج الطلبات الرسمية لوضع نظام شامل لادارة المواد الكيميائية الخطرة. وتعمل الهيئة في تطوير نظام متقدم للمعلومات الجغرافية وقاعدة البيانات البيئية، لتوفير احتياجات المشاريع التنموية من المعلومات.

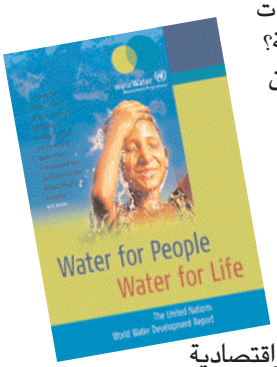
وأقامت الهيئة منتديات، ومعارض، ودورات تدريبية من أبرزها الدورة التدريبية في الاعلام البيئي التي نظمت بالتعاون مع مجلة «البيئة والتنمية» وشارك فيها أكثر من 30 اعلامياً.

ماء للناس، ماء للحياة

Water for People - Water for Life

The United Nations World Water Development Report

576 pages. CD available. UNESCO Publishing/Berghahn Books, 2003



إلى أي مدى سيعقّد النمو السكاني ومستويات التلوث العالية وتغير المناخ أزمة المياه؟ ما هي تماماً كمية المياه المتوافرة لكل فرد في بلدان العالم؟ ما الكمية التي سنحتاجها لتحقيق الأمن الغذائي خلال 15 و25 و50 سنة مقبلة؟ لقد تعهد المجتمع الدولي بأن يخفض إلى النصف نسبة الأشخاص المحرومين من إمدادات مائية وخدمات صحية بحلول سنة 2015. فما هي المناطق المستهدفة؟ وكم ستبلغ كلفة تحقيق هذه الأهداف؟ وما احتمالات نشوب حروب بين الدول من أجل المياه؟

هذه الأسئلة وغيرها تجد جواباً، أو بعض جواب، في تقرير للأمم المتحدة حول تنمية مياه العالم بعنوان «ماء للناس، ماء للحياة». ويقدم هذا الكتاب المرجعي تقييماً شاملاً لوضع الموارد المائية العذبة في العالم، بناء على معلومات جمعتها 23 وكالة وأمانة اتفاقية تابعة للأمم المتحدة.

النظرة العالمية للموارد المائية في هذا التقرير يكملها عرض لسبع دراسات حالات نموذجية لأحواض أنهار تمثل أوضاعاً اجتماعية واقتصادية وبيئية مختلفة، هي: بحيرة تيتيكاكا (بوليفيا، بيرو)، حوض نهر السنغال (غينيا، مالي، موريتانيا، السنغال)، السين نورماندي (فرنسا)، بحيرة بيبسي/تشودسكوي (استونيا، روسيا)، أحواض روهونا (سري لانكا)، طوكيو الكبرى (اليابان)، وتشاو فرايا (تايلاند).

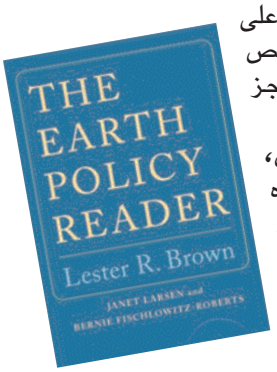
ويحتوي الكتاب على فهرس شامل، و25 خريطة ملونة للعالم، وجداول، وقاموس للمصطلحات، ومراجع. وهو متوافر أيضاً في قرص مدّمج (CD).

قارىء سياسة الارض

The Earth Policy Reader

By Lester R. Brown, Janet Larsen & Barnie Fischlowitz-Roberts. 192 Pages

W.W. Norton & Company, 2002



مع تزايد عدد السكان وارتفاع المداخيل الفردية، باتت المتطلبات على نظم الدعم الطبيعية لاقتصادات كثيرة تحدث «عجزاً» ايكولوجياً. وفي عشرات البلدان، تؤدي أشكال العجز الايكولوجي الناشئة الى تقويض الاقتصادات المحلية على نطاق لم يسبق له مثيل. في كتاب «قارىء سياسة الارض»، يتفحص المحلل البيئي لستر براون وزملاؤه التكاليف الاقتصادية للعجز الايكولوجي.

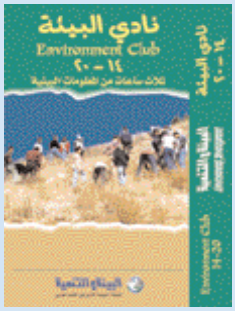
يبدأ الكتاب بفحص معمق لتأثير أشكال العجز الايكولوجي في الصين، حيث الافراط في فلاحة الارض ورعي المواشي وقطع الاشجار وضخ المياه يخلق منطقة جافة ذات عواصف غبارية تاريخية الابعاد. وهو يقيّم المستقبل الغذائي العالمي، وكيف يمكن تخطي العجز في التربة والمياه، ومن ثم يتحول الى الاضطراب المناخي وكيف يمكن اعادة تشكيل اقتصاد الطاقة وخفض الانبعاثات الكربونية وتثبيت السوق لتحقيق استدامة بيئية.

وقد اختيرت عدة مؤشرات لقياس التقدم أو النقص في بناء اقتصاد ايكولوجي يحترم النظم الايكولوجية على الارض بدل ان يقوضها. وتشمل الانماط الرئيسية النمو السكاني والاقتصادي وشح المياه والانبعاثات الكربونية وذوبان الكتل الجليدية. وهي تلقي الضوء على اتجاهات مثل استقراء المخزونات السمكية، وارتفاع انتاج الدراجات الهوائية الى مستويات قياسية، وازدهار مبيعات الخلايا الشمسية، وتصاعد القدرة على توليد الكهرباء بواسطة الرياح.

جديد
فيديو البيئة

7 أغنيات و8 مسرحيات بيئية مدرسية

ثلاث ساعات موسيقى وتمثيل

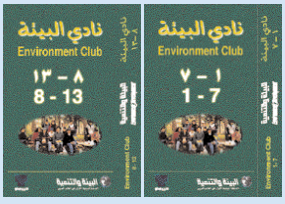


نادي البيئة 14 ـ 20

3 ساعات من المعلومات البيئية والنشاطات المدرسية

نادي البيئة 21 ـ 26

3 ساعات من المعلومات البيئية والنشاطات المدرسية والرحلات



تطلب من «البيئة والتنمية»

هاتف: 01 742043 – 01 341323

فاكس: (961+) 1 346465

E-mail: envidev@mectat.com.lb

أيار (مايو) 2003

5-3

مؤتمر حماية البيئة وتنميتها.

العين، الامارات. تنظيم جمعية أصدقاء البيئة.

ص.ب. 16722، العين، الامارات.

هاتف: 7665582(3-971+)

فاكس: 7666932(3-971+)

E-mail: DaliaNasr27@hotmail.com

8-4

Desalination and the Environment

المؤتمر الأوروبي عن التحلية والبيئة. مالطا.

تنظمه جمعية التحلية الأوروبية (EDS)

بالتعاون مع الاتحاد الدولي للمياه (IWA).

European Desalination Society/Miriam Balaban

Science and Technology Park of Abruzzo

Via Antica Arischia 1, 67100 L'Aquila, Italy

Tel: +39 0862 3475308, Fax: +39 08623 475 213

E-mail: miriam.balaban@aquila.infn.it

15 - 12

الندوة الوطنية حول المواد الخطرة والنفايات الطبية.

عمان، الاردن. هاتف: 5627001 - 6 (962+)

E-mail: hostmaster@jo.rdg.ac.uk

حزيران (يونيو) 2003

5

يوم البيئة العالمي. يحتفل به هذه السنة في بيروت، لبنان.

15 - 10

المعرض العربي الاوروبي السابع للكتاب.

تنظيم معهد العالم العربي، باريس، فرنسا.

هاتف: 40 513943 (1 - 33+)

فاكس: 40 513899 (1 - 33+)

E-mail: adorey@imarabe.org

www.imarabe.org

أيلول (سبتمبر) 2003

17-8

5th IUCN World Parks Congress

المؤتمر العالمي الخامس للمنتزهات الطبيعية.

دوربان، جنوب افريقيا. تنظيم الاتحاد الدولي لصون الطبيعة.

تشرين1 (أكتوبر) 2003

8-6

QWETEX 2003

معرض قطر لتكنولوجيا الماء والكهرباء.

معرض ومؤتمر دولي يقام كل سنتين لتقنيات معالجة المياه والتحلية وتمديد الشبكات، إضافة إلى تقنيات ومعدات توليد الطاقة الكهربائية وشبكات التوزيع الكهربائية.

الدوحة، قطر.

تنظيم: شركة عبر القارات لإدارة المعارض

ص.ب: 43697 أبو ظبي، الإمارات.

هاتف: 6795444 2 (971+)

فاكس: 6795136 2 (971+)

E-mail: theees@emirates.net.ae

www.qwetex.com

24-22

Hydrotop 2003

مؤتمر التحديات المائية في حوض المتوسط.

يرافقه معرض للمعدات والخدمات المائية.

مرسيليا، فرنسا.

Alain Suzanne, ASIEM/Hydrotop, Les Docks

10, Place de la Joliette, Atrium 10.3

13002 Marseille, France

Tel: +33(0)491598787 Fax: +33(0)491598788

E-mail: hydrotop@hydrotop.com

www.hydrotop.com

Project Lebanon 2003

مشروع لبنان 2003

10 - 14 حزيران (يونيو) 2003

المعرض التجاري الدولي لتكنولوجيا الانشاءات ومواد ومعدات البناء في الشرق الأوسط. المركز الدولي للمعارض، بيروت، لبنان. تنظيم: الشركة الدولية للمعارض. هاتف: 5-263421-1(961+) فاكس: 261212-1(961+)

E-mail: projectlebanon@ifpexpo.com www.ifpexpo.com

صور
ورشة عمل حول مشروع الزراعة والسياحة البيئية

نظمت ورشة العمل الأولى للمزارعين في منطقة عمل مشروع إنعاش الزراعة والسياحة البيئية في محيط برك رأس العين في محمية شاطئ صور، الذي يهدف إلى تبني مفاهيم الزراعة المستدامة وتشجيع السياحة البيئية في شاطئ صور وخاصة في المنطقة الزراعية في محيط برك رأس العين. وهو ينفذ بالتعاون بين جمعية «أمواج البيئة» وجمعية حماية الطبيعة في لبنان ولجنة محمية شاطئ صور والمجلس الدولي لحماية الطيور والمنظمة الدولية للأراضي الرطبة.

تم تعريف المزارعين بفكرة المشروع وأهدافه وفوائده الاقتصادية على المزارعين من خلال تسويق منتوجاتهم الطبيعية والنتائج المتوقعة في جذب عدد أكبر من السياح التقليديين والبيئيين. وأطلعوا على برنامج العمل والنشاطات المستقبلية، التي تتضمن ورش تدريب عن ترشيد استهلاك المياه ومخاطر استعمال المبيدات والزراعة العضوية، وتنظيم رحلات للمزارعين للتعرف على تجارب لبنانية ناجحة في مجال الزراعة العضوية، وتشجيع الإنتاج الريفي الحرفي ودعم تسويقه بالتعاون مع مؤسسات متخصصة، وبناء قدرات المجتمع المحلي لتأمين مقومات السياحة البيئية من تدريب مرشدين وتأهيل أماكن استقبال ومنامة وطعام للزوار، وإنتاج مواد تعليمية للمدارس وتنظيم حلقات توعية فيها، وإقامة مخبأ لمراقبة الطيور مع التجهيزات اللازمة والممرات الطبيعية بعد إجراء دراسة الأثر البيئي.

دبي
مؤتمر المباني الصديقة للبيئة

عقد في دبي مؤتمر المباني الصديقة للبيئة الذي نظمه مركز التفوق للأبحاث التطبيقية والتدريب التابع لكليات التقنية العليا. وتم التركيز فيه على أساليب الاستفادة من الإمكانات الطبيعية في البناء، والطرق الناجعة في ترشيد استخدام الطاقة والمياه. شارك في المؤتمر باحثون إماراتيون ودوليون وقطاعات حكومية وصناعية.

الرستاق
معرض ثقافي بيئي

أقيم في مدرسة أروى بنت الحارث الثانوية في الرستاق، سلطنة عمان، معرض ثقافي بيئي شمل معروضات الجلود والسعفيات والحبال والمجسمات وتزيين الفخار واستغلال الأعواد وأعمال الخرز وتزيين الشموع. كما احتوى المعرض على مجموعة من الابتكارات العلمية ذات العلاقة بالبيئة وصور عن المحميات الطبيعية. وضم الركن الثقافي صوراً ذات بعد بيئي ومجلات حائطية وبحوثاً طلابية بيئية.

وفي «القرية التراثية المصغرة» قدمت مجموعة من الأكلات الشعبية ومعروضات تراثية مختلفة. وشاركت مجالس الأمهات وجمعيات المرأة العمانية في المشغولات اليدوية والحرفية التي تشتهر بها ولايات جنوب الباطنة.

الدوحة
ندوة حول الواقع البيئي في ظل المتغيرات الدولية

نظمت جمعية الهلال الأحمر القطري بالتعاون مع جامعة قطر والمجلس الأعلى للبيئة والمحميات الطبيعية، ندوة حول «الواقع البيئي في ظل المتغيرات الدولية». تم خلالها البحث في الآثار السلبية للنزاع المسلح على البيئة، ودور اللجنة الدولية للصليب الأحمر واللجنة الإسلامية للهلال الدولي في حماية البيئة، وموقف الشريعة الإسلامية من البيئة وقت السلم والحرب، ودور مؤسسات المجتمع المدني في تنفيذ القانون الدولي في ما يتعلق بحماية البيئة.

المؤتمر والمعرض الدولي الأول للزراعة العضوية في القاهرة

من نبيل سري الدين

«غذاء صحي لكل أفراد الأسرة» كان شعار المعرض والمؤتمر الدولي الأول للزراعة العضوية الذي عقد في مركز القاهرة الدولي للمؤتمرات في آذار (مارس) الماضي. وقد ناقش المؤتمر، الذي رعاه نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الزراعة واستصلاح الأراضي الدكتور يوسف والي، مواضيع الأسمدة العضوية والمنتجات الزراعية العضوية وأساليب المكافحة الحيوية للآفات، إضافة إلى وسائل تسويق المنتجات العضوية وإنشاء مكاتب التفتيش وإصدار الشهادات.

رافق المؤتمر معرض للمنتجات الزراعية العضوية عرضت فيه شركات مصرية وعالمية متخصصة منتجاتها من المواد الغذائية والمخصبات العضوية ومواد مكافحة الآفات والزيوت العطرية والمنسوجات والدواجن النباتية.

بيروت
الأيام العالمية للخدمة الشبابية

أكثر من 3300 متطوع ومتطوعة، من مختلف المناطق اللبنانية، ينتمون إلى نحو 35 هيئة ومؤسسة، شاركوا في «الأيام العالمية للخدمة الشبابية 2003» في 16 ـ 18 نيسان (ابريل)، بمبادرة من جمعية خدمات التطوع التي تنسّق مع 80 هيئة وجمعية لبنانية.

فبعد تحضير دام شهوراً لمشاريع تعود بالنفع على جماعات أهلية وعلى البيئة، انطلق هؤلاء الشباب لتنفيذ مشاريعهم على الأرض. فتحولت المناطق اللبنانية ورشات ومشاغل زخرت بطاقات الشباب وحيويتهم. حتى الأطفال شاركوا في مشاريع بيئية وترفيهية خدمة للغير واختبروا فرح العطاء.

وقد دعت لجنة تنشيط العمل التطوعي عند الشباب الهيئات والمؤسسات المختلفة إلى إدراج هذا الحدث في روزنامة نشاطاتها للسنة المقبلة واستقطاب مزيد من المتطوعين. وهي المشاركة الثالثة للبنان في هذا البرنامج العالمي الذي شارك فيه هذه السنة 125 بلداً بينها 13 بلداً عربياً.

صحراء العراق أيضاً تحتاج الى علاج

بقلم **فاروق الباز**

الدكتور فاروق الباز مدير مركز الاستشعار عن بعد في جامعة بوسطن الأميركية. وهو شارك في تأليف كتاب «حرب الخليج والبيئة» الذي نشر عام 1994. ودراساته الجيولوجية لتأثيرات الحرب على الصحراء كانت جزءاً من تقرير الكويت الى لجنة التعويضات.
الدكتور الباز كتب هذا التحليل لـ «البيئة والتنمية».

انطلقت أرتال من ألوف الدبابات وناقلات الجند المدرعة من الكويت قاصدة بغداد. السباق عبر الصحراء شوه الطبقة السطحية المثبِّتة المكونة من الحصى، وعرَّض التربة الناعمة تحتها للريح. وقد أظهرت الصور المتلفزة لحركة الآليات نتائج هذا التشويه: سحب من الغبار الكثيف.

خلال الأشهر التي سبقت الحرب، أمضت القوات المسلحة العراقية وجيوش التحالف أوقاتاً طويلة وهي تحفر الخنادق والاستحكامات وتبني الممرات والجدران الرملية. وهذه من الأعمال التي تقوم بها القوات المسلحة في صحراء مكشوفة، والهدف منها عادة تحصين الجنود والمعدات، ويقصد بها أحياناً ابقاء الجنود في حالة من الحركة واللياقة الجسدية.

تشويه التضاريس الصحراوية بهذه الحفريات والأكداس يدمر أيضاً الطبقة الحصويّة الواقية ويعرض التربة تحتها للانجراف بفعل الريح. وتمثل التشوهات السطحية عوائق في طريق الريح، التي تعمل على اعادة الأرض الى وضعها المسطح الأصلي الأقل مقاومة. والحصيلة مزيد من الغبار الذي يفاقم المخاطر الصحية ومخاطر الرؤية، ومزيد من الكثبان الرملية التي تغزو الطرقات ومدارج المطارات والمزارع والمنازل.

هناك عبرة من الطريقة التي تكونت بها طبقة الحصى الواقية في المقام الأول. فأرض الكويت وجنوب العراق كانت مصب نهر مسطحاً (دلتا). وقد حمل ذلك النهر القديم رسوبياته مسافة 850 كيلومتراً من الجبال على ساحل البحر الأحمر الى الغرب. وعندما جف النهر قبل 5000 سنة، بدأت الريح تفرز رسوبيات دلتاه.

الجسيمات التي يقل قطرها عن 0,05 مليمتر تنفثها الريح في الفضاء في شكل غبار. وتلك التي يراوح قطرها بين 0,05 و0,5 مليمتر تذروها الريح لتتراكم في شكل كثبان رملية. والحبيبات التي يراوح قطرها بين 0,5 و2 مليمتر تتدحرج على السطح بلا انتظام. أما الحصويات التي يزيد قطرها على مليمترين فتتخلف لتشكل «رصفة صحراوية» (desert pavement). هذه الطبقة، التي هي بسماكة حبيبة واحدة، تعمل كدرع تحمي الرسوبيات التحتية من الانجراف مع الريح.

تشويه الرصفة الصحراوية مجدداً يعني أن الدروس المستقاة من حرب الخليج لم يُستفد منها. في نهاية تلك الحرب، قبل 12 سنة، طلبت مني حكومة الكويت اجراء دراسة حول التأثيرات البيئية للنزاع. وباستعمال أجهزة الكومبيوتر في مركز الاستشعار عن بعد التابع لجامعة بوسطن، قارنتُ صور الأقمار الاصطناعية المأخوذة قبل العمليات العسكرية وبعدها. وتم ميدانياً التدقيق في التغييرات المكتشفة على أساس هذه المقارنات، للتأكد من تفسيرات صور الأقمار الاصطناعية. فتبين أن الرصفة الصحراوية تشوهت في نحو 20 في المئة من مساحة البر الكويتي.

نقلتُ خوفي من حدوث مشكلة بيئية على المدى البعيد الى السفير الأميركي في الكويت، ادوارد غنيم، الذي أحالني على الجنرال بي. اكس. كيلي، قائد قوات المارينز في الكويت. فتأسف الجنرال كيلي لأن أحداً لم يبلغه بهذا الأمر في وقت مبكر، قبل أن يعود 90 في المئة من الجنود الى وطنهم. وأشار الى أنه كان بامكانهم تسوية الأرض المشوهة قبل مغادرتهم للحد من النتائج المضرة بالبيئة.

النزاع الحالي سبب مزيداً من التشويه للرصفة الصحراوية في شمال الكويت وجنوب العراق. ومع تحول قوات التحالف ببطء الى جهود حفظ السلام، فان عملها لاعادة النظام داخل المدن يجب أن يتوسع ليشمل اعادة النظام البيئي الى الصحراء. ويجب أن تسند الى الجنود مهمة تسوية سطح الصحراء حيثما تم تشويهه. ويجب القيام بهذا العمل وهم ما زالوا يحتفظون بمعداتهم.

اعادة الأرض الى تضاريسها المسطحة الأصلية ستحد من تأثيرات الانجراف الريحي على المدى البعيد، وتسمح بتجديد أسرع للرصفة الصحراوية. هذه هي الوسيلة الوحيدة لاحتواء الضرر الذي لحق بالبيئة ومساعدة الصحراء لتبرأ من جراح الحرب. ■

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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