

# البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 11, NUMBER 104, NOVEMBER 2006

www.mectat.com.lb

## رحلة الفيثيق

أسرار هجرة  
أبومنجل الأصلع  
من سورية  
الى إثيوبيا



المكاسب  
الاقتصادية  
تجلب الانهيار  
البيئي العالمي



تجارة الموت  
بين أوروبا وأفريقيا

# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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



## البيئة والتنمية

تشرين الثاني/نوفمبر 2006، المجلد 11، العدد 104

5	تجار الحروب... من البيئة الى الشطرنج نجيب صعب
14	رحلة أبو منجل الأضلع الأقمار الاصطناعية تلاحقه من تدمر الى إثيوبيا
18	شحنة السموم الى ساحل العاج أحدث فصول تجارة النفايات الخطرة
26	طاقة مستدامة للمناطق الفاحلة مؤتمر ومعرض البيئة 2007
28	ينابيع الطفيلة عيون أردنية أنهكتها سنوات الجفاف
30	كيف تصل البيئة الى الجمهور نسرين عجب الاعلام في مؤتمر "الرأي العام العربي والبيئة"
34	الاعلام البيئي في تونس حسان التليبي
36	الأثر البيئي لسد على بحر قزوين
38	حقن آبار النفط بغاز الكربون عماد فرحات بضائع الانتاج ويهدد بكارث
45	أشجار الأردن العتيقة كمال نعيمات وأحمد الكوفي
50	فلغل حار لانقاذ أفيال أفريقيا مارك شولمان
56	بيئات صحية... بيئات قاتلة ربع أمراض العالم أسبابها بيئية
60	المكاسب الاقتصادية والانهايار البيئي العالمي
64	ميني - كار تكية لزحمة المدن
24	أخبار برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP
77	بيئة على الخط ENVIRONMENTHOTLINE
66	رسائل 6، البيئة في شهر 8، سوق البيئة
70	المكتبة الخضراء 68، الفكرة البيئية
73	البيئيون الصغار
42، 41	منشورات البيئة والتنمية



Cagan Sekercioglu



## هذا الشهر

مرة أخرى، واجهتنا هذا الشهر مشكلة في اختيار موضوع الغلاف. لكنها مشكلة من نوع آخر، يتمناها كل رئيس تحرير، لأنها لا تعود إلى قلة المواضيع "القوية" بل كثرتها. فقد برزت إلى الواجهة الشهر الماضي مشكلة تصدير النفايات الكيميائية السامة إلى دول العالم الثالث، على الرغم من المعاهدات والاتفاقات والقيود. فالأرباح الهائلة تحفز تجار الموت على استنباط أساليب للاحتيال على القانون. وما إن انتهى عمل فريق التحرير على هذا الموضوع ليكون عنواناً رئيسياً لغلاف العدد، حتى اكتشف مراسلونا أن أبرز مخالفات البناء في لبنان ما بعد الحرب تقوم في الأحياء الراقية وليس فقط في المناطق التي أصابها التدمير. فقررنا زيادة صفحات ملحق "بيئة على الخط" ونشر هذا الموضوع كتحقيق رئيسي ضمنه. وقبل أيام من الاعداد النهائي للطباعة، جاءنا خبر عن وصول طيور أبو منجل الأضلع النادرة، التي تم اطلاقها في مدينة تدمر السورية في حزيران (يونيو) الماضي، إلى إثيوبيا، بما يعتبر كشفاً علمياً مهماً حول خط انتقال هذا الطائر المعرض للانقراض. في أجواء الحروب والكوارث، قررنا أن يكون موضوع أبو منجل الأضلع العنوان الرئيسي لغلافنا. لكن هذا يحتاج إلى صور الطائر، التي كلفنا المصور التركي المعروف كاغان سيكرسيوغلو تأمينها لنا. فلاحق أبو منجل في إثيوبيا، وأرسل لقراء "البيئة والتنمية" الصور الأولى لهذا الطائر في موطنه الشتوي.

### البيئة والتنمية

DISASTER TRADERS, FROM ENVIRONMENT TO CHESS EDITORIAL BY NAJIB SAAB 5 • JOURNEY OF THE NORTHERN BALD IBIS FROM SYRIA TO ETHIOPIA COVER STORY 14 • TRADE OF TERROR: STORY OF THE TOXIC SHIPMENT TO IVORY COAST COVER STORY 18 • SUSTAINABLE ENERGY FOR ARID REGIONS ENVIRONMENT 2007 CONFERENCE AND EXHIBITION IN ABU DHABI 26 • SPRINGS OF TAFILAH IN JORDAN 28 • CONVEYING ENVIRONMENTAL INFORMATION TO THE PUBLIC 30 • MEDIA AND THE ENVIRONMENT IN TUNISIA 34 • A CHANGING WORLD: ENVIRONMENTAL IMPACTS OF A DAM ON THE CASPIAN SEA 36 • CO2 INJECTION: PROS AND CONS 38 • ANCIENT TREES OF JORDAN 45 CHILI "BOMBS" TO SAVE NAMIBIA'S ELEPHANTS 50 • ENVIRONMENTAL DISEASES 56 • ECONOMIC GAINS MASK UNDERLYING CRISIS WORLDWATCH'S VITAL SIGNS 2006-2007 60 • CLEVER: A MINICAR FOR THE CITY 64

LETTERS TO THE EDITOR 6 • ENVIRONMENT IN A MONTH 8 • UNEP NEWS 24 • ENVIRONMENT MARKET 66 • GREEN LIBRARY 68 • CALENDAR 70

# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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



# البيئة والتنمية

رئيس التحرير - المدير العام نجيب صعب

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

الصور: كريستوبارس، وسام موسى، رويترز، وكالة الصحافة الفرنسية  
الأخراج: موشن وبيروموسيسيتمز أنترناشونال الرسوم: لوسيان دي غروت  
الغنفذ الإلكتروني: جمال عوضة الطباعة: شمالي أند شمالي-لبنان

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

المنشورات  
التقنية

المجلس الاستشاري:

د. مصطفى كمال طلبة (مصر)، د. عبد المحسن السديري (السعودية)  
د. جورج طعمه (لبنان)، د. تشارلز إيغر (سويسرا)

التحرير والإدارة:

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

الاشتراك السنوي:

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

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT (ISSN 1816-1103)  
The leading pan-Arab environment magazine is published monthly by  
Technical Publications Ltd.  
© 2006 by Technical Publications  
Echmoun Bldg., Damascus Road, Downtown Beirut, Lebanon  
Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900  
Mailing Address: P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon

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

Annual Subscription  
Lebanon LL 60,000, All Arab Countries: US\$ 50  
Other Countries: US\$ 75, Institutions: US\$ 150

Advertising Sales

Coordination Office:  
P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon  
Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900  
E-mail: advert@mectat.com.lb

International Media Representative:

Media Score Services FZ LLC, (Kamal Kazan) Dubai Media City, Bldg.  
No. 4 - Office No. 106 - Dubai, UAE, P.O. Box: 502023, Tel: (+971)4-  
3908030, Fax: (+971)4-3908031, mediascore@dubaimediacity.net  
KSA: AL NYZAK, Al Khayyat Centre, P.O.Box: 122791, Jeddah 21332, KSA  
Tel: (+966)2-6630244, Fax: (+966)2-6614927, alnyzak@saudi.net.sa

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

JAPAN: Shinano International, Tokyo

IRAN: NAR Associates, Tehran

RUSSIAN FEDERATION: Laguk Co. Ltd., Moscow

SPAIN: Publistar, Madrid

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

وكلاء التوزيع المحليون

الكويت: الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات، هاتف: 965-2453013/4، فاكس: 965-2460953  
الأردن: شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 962-5358855، فاكس: 962-5337733، قطر: دار  
الثقافة، هاتف: 974-4622182، فاكس: 974-4621800، البحرين: مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف، هاتف:  
294000-17-973، فاكس: 290580-17-973، مصر: مؤسسة الأهرام، هاتف: 5796997-20-20، فاكس:  
20-2-7391096، سورية: المؤسسة العربية السورية لتوزيع الصحف، هاتف: 2128248-11-963  
فاكس: 2122532-11-963، المغرب: الشركة المغربية لتوزيع الصحف، هاتف: 2400223-2-212  
فاكس: 2246249-2-212، السعودية: الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 4419933-1-966، فاكس:  
2121766-1-966، عمان: المتحدة لخدمة وسائل الإعلام، هاتف: 700895-968، فاكس: 706512-968  
الإمارات: شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع، هاتف: 4-2666115، فاكس: 4-2666126-971  
تونس: الشركة التونسية للصحافة، هاتف: 322499-216-71، فاكس: 323004-216-71، الأراضي  
القطرية: وكالة أبو غوش للنشر والتوزيع، هاتف: 5831404-972-2-6564028، فاكس: 972-2-6564028

طبعته هذه المجلة على ورق أبيض  
تصنيعه بطريقة سليمة بيئية

www.mectat.com.lb

## تجار الحروب... من البيئة إلى الشطرنج

كشف العدوان على لبنان نوعاً جديداً من تجار الحروب، الذين يعرضون خدمات قد تبدأ بحماية البيئة وتنتهي بالشطرنج. هؤلاء يصطادون الكوارث لبيع بضائع وخدمات كاسدة، تحت ستار المساعدات الإنسانية العاجلة. ففي العجالة يمكن تمرير الغث مع السمين.

تلوث الشاطئ اللبناني بالنفط فتح نافذة لمدوبي المبيعات والوسطاء المحليين والدوليين. وساعدهم في مهمتهم غياب خطة طوارئ وطنية للتعامل مع الكوارث، أكانت ناجمة عن الطبيعة أم الحروب والحوادث.

إحدى الشركات عرضت تنظيف محيط جزر النخيل قبالة طرابلس بمبلغ يتراوح بين خمسة ملايين وعشرة ملايين دولار، وفق المدة المطلوبة وهي تبدأ من ثلاثين يوماً وقد تصل إلى تسعين. ويخصص نحو مليوني دولار من المبلغ لنقل المعدات إلى الموقع وسحبها منه عند انتهاء العمل. عندما طلب المسؤولون معلومات إضافية وتفاصيل عن التكاليف، أجاب مندوبو المبيعات أنها غير مهمة، لأنهم في أي حال أمنوا التمويل من جهة خارجية.

وإذ لم تحصل الشركة على موافقة سريعة للعمل في جزر النخيل، حولت اهتمامها إلى شاطئ آخر، وفق شروطها وأسعارها. أما جزر النخيل، فيتم تنظيفها الآن بمنحة من هيئة المساعدات الإنسانية السويسرية لا تتجاوز قيمتها مئة ألف دولار، ينفذها مقاولون محليون، بالتعاون مع الاتحاد الدولي لصون الطبيعة. وكانت اللجنة التي تتولى إدارة المحمية قد قامت بتنظيف أولي لشواطئ الجزر الرملية فور حصول التلوث، مما سمح للسلاحف البحرية بالحركة بلا عوائق خلال فترة التوالد.

بين المئة ألف والعشرة ملايين دولار فرق كبير، تم توفيره في جزر النخيل، لكنه قد يكون أهدر في مكان آخر، يضاف إلى فاتورة "المساعدات الطارئة". فهل يستفيد من هذه المساعدات البلد المعني أم صائحو الكوارث والوسطاء؟

وكانت دولة عربية قدمت هبة كريمة بواسطة إحدى المنظمات الدولية لمساعدة القطاع التربوي، فاشترت بها المنظمة مئات آلاف الحقائق المدرسية من مصدر خارجي، ليتبين أن سعرها يتجاوز ضعفي سعر البضاعة المشابهة المتوافرة من مصدر محلي. وإلى جانب فارق السعر، من قرر، أساساً، أن استيراد حقيبة مدرسية مع دفتر وقلم وممحاة يشكل أولوية تربوية؟

وكانت خاتمة شهر رمضان الفضيل زيارة إلى لبنان قام بها رئيس جمهورية لم نسلم بها قبلاً، إسمها كالميكيا. قابل بعض كبار المسؤولين والمعارضين، لشرح برنامج مساعدات ينوي تقديمها إلى لبنان الخارج من الحرب، فتبين أنه ينوي تزويد المدارس ببرامج كومبيوتر للتدريب على لعبة الشطرنج، وفق ما أفادت به الوكالة الوطنية للإعلام!

وما لبثنا أن علمنا أن كالميكيا هي إحدى جمهوريات الاتحاد الروسي الواقعة على طرف أوروبا. عدد سكانها 300 ألف، معدل الدخل الشهري للعامل فيها عشرة دولارات، ويصفها موقع هيئة الأذاعة البريطانية بأنها "أفقر المناطق الأوروبية وأكثرها تخلفاً"، فتفتقر إلى الخدمات الأساسية، وقد تحولت أرضها إلى صحراء بسبب سوء الممارسات الزراعية". أما رئيسها الزائر كيرسان إليومجينوف، فهو من الأغنياء الجدد الذين ظهروا بعد تفكك الاتحاد السوفياتي. وقد قدم لكل ناخب مبلغ مئة دولار مع هاتف خليوي حين ترشح للرئاسة. وهو متهم بتحويل دخل بلده المتواضع إلى حساباته الخاصة. وتصفه جمعية "مراسلون بلا حدود" بأنه الأكثر قمعاً للصحافة في جمهوريات الاتحاد الروسي، حيث تم اغتيال رئيسة تحرير صحيفة المعارضة الوحيدة عام 1998 من قبل عملاء للسلطة، فاضطرت إلى الصدور في جمهورية مجاورة. ورغم الفقر المدقع في جمهوريته، فقد بنى الرئيس الكالميك "مدينة الشطرنج" في العاصمة "البيستا"، لأنه يحب هذه اللعبة، ويعتبرها أكثر أهمية من إطعام شعبه.

إليومجينوف هذا جاء إلى بيروت ليدعم برامج الشطرنج في مدارس ما بعد الحرب، ووجد من يستقبله ويكتب عنه.

الدول الواعية هي التي تضع أولوياتها، في البيئة كما في الاقتصاد والتربية، ولا تترك المهمة لتجار الحروب والكوارث. وقد سمعنا أن "المال السائب يعلم الناس الحرام".

نجيب صعب

nsaab@mectat.com.lb



## ميثاق أخلاقي لحماية البيئة وحقوق الانسان

د. عودة الجبوسي

المدير الاقليمي للاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN) لمنطقة غرب ووسط آسيا وشمال افريقيا



صدمت لدى سماعي خبر موت صائد التماسيح الاسطوري ستيف إروين من وخزة ذيل سمكة سامة، كنت أتابع مغامراته مع الحيوانات البرية، وقد أذهلتني جرأته. وانتظرت بفارغ الصبر صدور "البيئة والتنمية" لشعوري أنها ستغطي الحدث أكثر من الصحف اليومية. ولم يخب ظني، فكان هذا الحدث موضوع الغلاف في عدد تشرين الأول (أكتوبر). ولعل في قصة موت إروين عبرة، ان الانسان مهما أوتي من أسباب القوة والمنعة، تبقى للطبيعة اليد الطولى.

محمد الشلهوب  
الرياض، السعودية

### أين طاقتنا المتجددة؟

قرأت مقال الطاقات المتجددة في ألمانيا ("البيئة والتنمية"، تشرين الأول / أكتوبر 2006) وفكرت في أمر بيدهي: لعل وكالة الطاقة الألمانية DENA تساعد في توفير التكنولوجيا الضرورية لاستخدام أشكال الطاقة النظيفة، خصوصاً الشمسية والرياحية والحيوية (البيوغاز والبيوديزل). سيكون حلمنا يتحقق اذا تسنى لي الحصول على هذه المعلومات. فأنا أعمل على بناء مولد للكهرباء بطاقة الرياح، لكنني لم أستطع الوصول الى أي اختصاصي في هذا المجال لاستشارته. لذا أعتمد على نفسي في هذا المسعى فأقوم بالأبحاث وأعمل بطريقة التجربة والخطأ. لبنان يستورد الوقود لانتاج الطاقة، وفي الوقت ذاته يحتاج الى ما يخفف مستوى تلوث الهواء. وقلبي ينفطر ان أدرك إمكانيات استخدام طاقتنا المتجددة فيما نحن لانزال نكتفي بحرق الوقود لانتاج الكهرباء.

فرنسيس الحلو

بيروت، لبنان

التأمل لحالة البيئة في الوطن العربي، بالتحديد البلاد التي تتعرض للحروب، يجد أن الرأسمال البشري والاجتماعي والطبيعي مهدد بالدمار. يمكن القول إن ظهور الحضارات الغابرة وارتقاءها ثم انهيارها تعود بالدرجة الأولى إلى فقدانها للبيئة الممكنة للتنمية الاجتماعية والاقتصادية. ومما يزيد من التحدي لتحقيق تنمية مستدامة أن المحددات البيئية الحالية، مثل تردي نوعية المياه والهواء والتصحر، هي أكثر تعقيداً من التهديدات التي كان على الأجيال السابقة التصدي لها. لكن الحقيقة الأساسية هي أن هذا التدهور البيئي المتفاقم ناتج عن العقل البشري. المنطقة العربية تتصدى لمواجهة نتائج الحروب البشرية في لبنان وفلسطين والعراق، التي تهلك الحرث والنسل وتفاقم حالة تردي صحة الانسان والأنظمة البيئية، علماً أنه يتم حجب المعلومات المتعلقة بالأزمة البيئية عن أولئك الناس الذين تصيبهم العواقب الوخيمة، كما أن انعدام المساواة الاجتماعية يعرض فئة أكثر من أخرى. إن التدهور البيئي والتعدي على حقوق الانسان مترابطان بشكل وثيق، رغم أن الخطاب الدولي والمواثيق الدولية تعرض قضايا حقوق الانسان والقضايا البيئية على أنهما موضوعان منفصلان.

وفي ما يلي بعض الصور للتعدي على حقوق الانسان:

1. التعدي الثقافي بالإضافة الى السياق السياسي والاقتصادي، حيث تنتهك حقوق الانسان نتيجة لمحاولات السيطرة على الأرض وموارد الشعوب الواقعة على الحدود السياسية. هذا التعدي ينطوي على مفهوم اجتماعي ثقافي، بحيث ينظر الى الشعوب المستهدفة على أنها متدنية بيولوجياً وثقافياً واجتماعياً لتبرير سيطرة الدولة الطامعة على شعب ما. وهذا يسمى "الهيمنة الاجتماعية" والتي تتضمن خطاباً يقوم على الانتقاص من الآخر.
2. التعدي الانتقائي على الغير، الذي هو نتاج لأفكار ومفاهيم ثقافية كالعنصرية والتفوق العرقي والاستعمار الاستيطاني. وهذه الأفكار تشكل القيم والخطط التي تتبعها الحكومات والشركات لتبرير نفي الآخر وإنكار حقه في التمتع بالموارد الطبيعية. وهذا يؤدي إلى اعتبار الجماعات الضعيفة والسكان الأصليين وحقوقهم في الأرض والصحة والموارد الطبيعية على أنها أمور مباحة ويمكن التصرف بها بحجة الأمن الوطني. وما يحدث في فلسطين ولبنان خير مثال على ذلك. وهذا الإطار الثقافي الاجتماعي لتعريض الآخر لأوضاع بيئية خطيرة، بفعل الحرب أو الجدار الفاصل، يكون أحد أشكال الإساءة إلى حقوق الانسان البيئية. ويمكن القول ان التعدي على حقوق الانسان البيئية ينبع من الطرح القائل "كأنما الناس الأصليين يعيشون في المكان غير المناسب إذ تكمن تحت أرضهم موارد طبيعية ذات أهمية استراتيجية". ولهذا السبب تصبح هذه الشعوب الأصلية مهددة بالاعتداء والتشرد وتصبح أرضهم مسرحاً للاقتتال والتناحر.
3. الحماية الانتقائية لفئة معينة من الناس نتيجة الآثار السلبية على البيئة وتعرض فئة أخرى للخطر والعمل في ظروف غير صحية وخطيرة ولا تراعي إجراءات الوقاية. بالإضافة الى عدم الأخذ بالاعتبار الأضرار النفسية والاجتماعية عند تبني منهجية لتعريف وتقليل الآثار السلبية للبيئة.
4. يتم انتهاك حقوق الانسان عندما تحجب المعلومات عن مدى التدهور البيئي بحجة الأمن القومي. وكذلك عندما تختار قوى الاقتصاد والسياسة إفساد تنفيذ الإجراءات التشريعية وتعديلها لخدمة قوى المال والشركات العابرة القارات على حساب المواطنين.

خلاصة القول، نحن في أمس الحاجة في منطقتنا العربية الى تطوير وتفعيل ميثاق أخلاق لحماية الانسان والبيئة خلال النزاعات والحروب، بحيث تتم حماية الرأسمال الطبيعي والموارد الطبيعية التي تمثل البنية التحتية للتنمية المستدامة.



## عراد تستغيث: لا تدمروا الحزام الأخضر الأخير في المحرق

خولة المهدي، رئيسة جمعية أصدقاء البيئة، البحرين

كنت أصلي صلاة القيام التي حرمت من بركة ومتعة وطمانينة أداؤها بسبب العمل المتواصل الذي يشغل حياتي.

بينما كنت أصلي وراء الإمام في المسجد، قرأت آيات فيها "خاوية على عروشها" و"ماؤها ممنوع" و"لا تعمى العيون ولكن تعمى القلوب". فوجدتني أغص بدموعي، ووجدت الناس يصلون وأنا أبكي. وسجدنا خلف الامام، فسمعتني أدعو الله في الموضوع الذي يكون فيه العبد أقرب ما يكون الى ربه: "ربي احفظ بلادي، فان القلب ليبكي مما يصنعون بها ويقطعون من زرعها ويدمرون من بحرهما ومما أفسدوا من عذب مائها".

انتهت الصلاة وأنا أدعو "يا مغيث أغثنني". ووجدت لساني يوشك على قول "أمن يجيب المضطر اذا دعاه ويكشف السوء".

أي اضطراب فوق الاضطراب الذي نحن به، وأي ألم يعتصر القلب فوق ألمنا ونحن نرى كل جميل لدينا يخرب وكل ثمين لنا يهدر وكل ثروة لدينا تضيع وإرث الأجداد للأجيال يبدد. كل ذلك أمام مرآنا وسمعنا، والأسوأ أنه يتم لا بيد قوة محتلة غاشمة بل بأيدينا. كنت في عراد بعد تلقي جمعية أصدقاء البيئة أربعة اتصالات هاتفية من ملاك أو مستثمرين لأراض في منطقة الحزام

الأخضر هناك، وهي الحزام الزراعي الأخير في عراد بل وفي المحرق بأسرها. لن أدعي أنني أعرف عنه الكثير، فنحن لم ندرس كائناته ولم نرصد التغير في موائله، ولكنني أعرف ما رأته اليوم وما رأته في المرات القليلة التي زرت فيها المنطقة.

فيها بقايا النخيل العريقة والعيون العذبة المستنزفة والمطفأة. وفيها برك سباحة وسط مزارع يملكها أو يستثمرها بعض البحرينيين. في المزارع يزرع المشموم والرازجي والليمون البحريني الأخضر ذو الرائحة الزكية النفاذة، ويزرع التين واللوز ويسقى من خلال جداول صغيرة تغذيها مياه تضح من آبار ارتوازية ماؤها بارد ومنعش. وفي المزارع تحلق الطيور وتغرد العصافير ويحلو الجو وتدخل الفرحة النفوس.

معظمها تم تحويله الى برك سباحة تستأجرها العائلات البحرينية، تقضي فيها يوماً مع الطبيعة وتنفس عن معاناتها اليومية في الطرق المزدحمة والمكاتب المغلقة والحياة العصرية المتسارعة الخطى والمعقدة. يتذكر الكبار إرث آبائهم ويروون قصص طفولتهم مع النخيل والعيون العذبة والغوص والبحر الذي يدخل في كل جانب من جوانب حياة البحرينيين.

ويستمتع الصغار بهذه التجربة المختلفة عن مجريات حياتهم اليومية المعتادة، فيقضي الجميع يوماً جميلاً في الوقت الذي تستفيد أسر بحرينية أخرى من حصيلة إيجار البرك للعائلات ليوم واحد أو نحوه.

أخبرني الأخوة والأخوات الذين دعوني الى عراد وآخرون ممن التقيناهم ونحن نتنقل بين المزارع ونشاهد طيورها وعصافيرها ونستنشق عبير ورودها وزرعها، أن الجرائد طالعت البحرين بتصريح رسمي يفيد بتملك الحكومة لأراضي الحزام الأخضر. وقال أحدهم (عبدالله النعيمي): "إن كانت الحكومة تهدف بهذا التملك الى حماية المزارع والحزام الأخضر فإننا نحببها، فذلك واجبها، أما إذا كانت ستدمر المزارع فذلك ما لا نرضى عنه وما لا يجوز".

وقالت وفاء أبل: "منطقة المحرق تعاني التلوث من المطار والمصانع ومحطة توليد الكهرباء وغيرها، وتكثر فيها الاصابات بالأمراض الخبيثة والمميتة، والحكومة تتحمل تكاليف كبيرة جداً لعلاج الحالات المرضية. أليس أجدد بنا أن نحافظ على الحزام الأخضر الوحيد في المنطقة ليسهم في حمايتنا من كل تلك الملوثات؟"

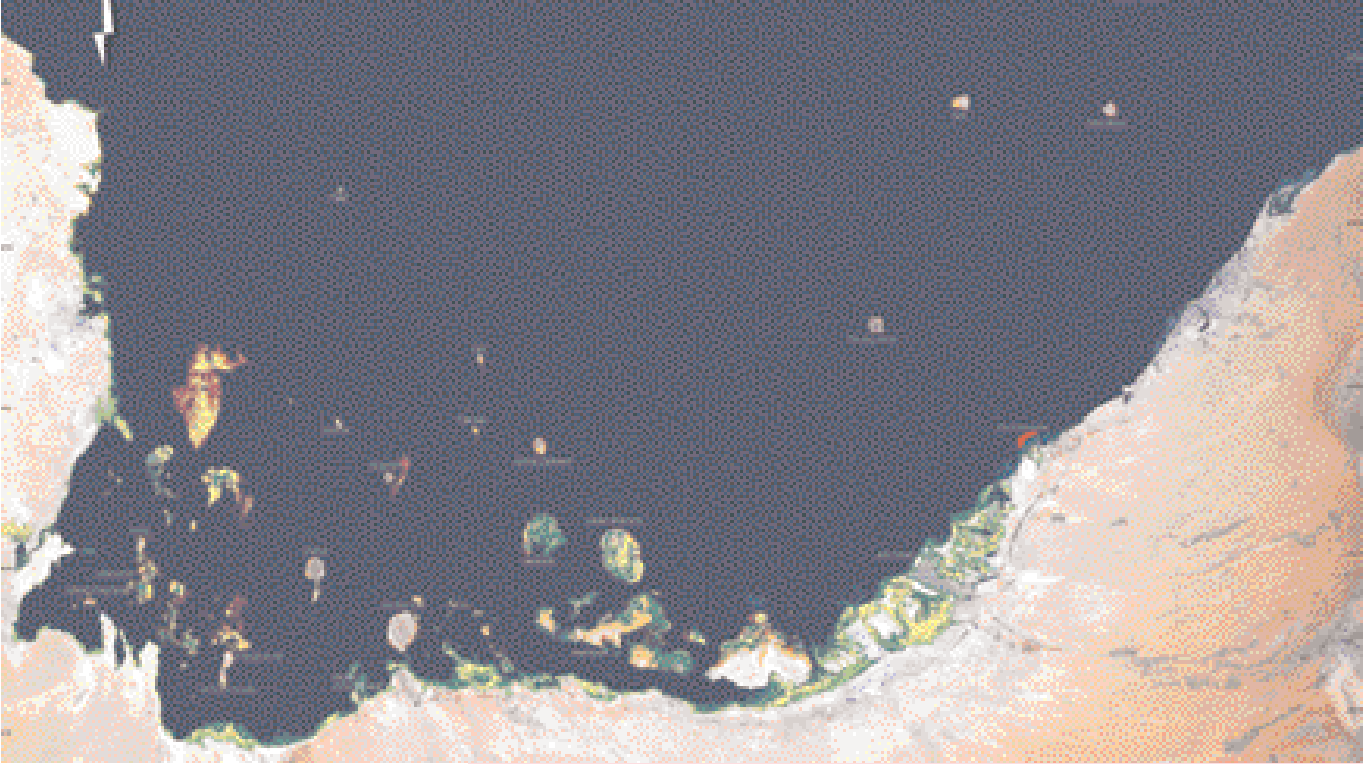
وأضافت ليلي الوزان: "العائلات تستأجر هذه

المزارع منا بشكل كبير، لحاجة الناس إلى متنفس ومكان للاستجمام والاسترخاء. ونحن كمستثمرين نستفيد من استثمارنا في هذه الأراضي ونحافظ عليها ونعتني بها ونزرعها ونسهر عليها. ألا يستحق ذلك الحماية؟"

وتساءل أحد أهالي المنطقة: "أليست هذه منطقة حزام أخضر يمنعوننا باسم القانون من أن نبني أي شيء فيها؟ لماذا إذا يريدون تدميرها الآن؟ أين القانون؟"

جولتي في حزام عراد الأخضر زادت من ألمي لما يجري لبيئتنا وكل جميل لدينا في هذا الوطن، الذي لا نملك سواه، وأشعرني بالهم البيئي يزداد ثقلاً وأنا ألاحظ أن ابسامتي (الذي يقال إنها لا تفارقني) تنطفئ شيئاً فشيئاً.

ألا يعد هذا من الاستثمارات الصغيرة في السياحة البيئية؟ لطالما كان صوت المستثمر في مشاريع تدمير البيئة مسموعاً بحجة تشجيع الاستثمار ولا سيما المحلي. هل يتم الاستماع هذه المرة لصوت المستثمرين عندما يكون الاستثمار صديقاً للبيئة وعندما يكون في الحفاظ على البيئة، وعندما يربح المستثمر ويربح المواطن ويربح الناس بشكل عام؟ ترى ما هو مصيرك يا حزام عراد الأخضر؟



## خريطة الشعاب المرجانية تحمي التنوع البيولوجي في الخليج

خريطة الموائل المرجانية في جنوب شرق الخليج العربي، التي تم إعدادها مؤخراً، تلقي الضوء على أهم الشعاب المنتشرة حول الجزر والشواطئ في الإمارات وميناء قطر. وهي حصيلة مشروع مشترك بين جمعية الإمارات للحياة الفطرية والصندوق العالمي لصون الطبيعة. تم اعداد الخريطة باستخدام صور فضائية من القمر الاصطناعي "لاندسات". وسوف تستخدم لاحقاً صور أكثر تركيزاً لاعداد خريطة مفصلة للمناطق ذات الأهمية الخاصة.

وتعليقاً على أهمية الخريطة في تسهيل تدابير الحماية، قال أحمد الصايغ رئيس مجلس ادارة شركة "دولفين" للطاقة التي تتولى تنفيذ مشروع إمداد دولة الامارات بالغاز الطبيعي من الآبار البحرية في قطر: "سوف نبدأ نقل الغاز خلال أشهر مقبلة. وبما أننا نعرف الآن أين تقع الشعاب المرجانية، فإن حمايتها بكل وسيلة ممكنة ستكون جزءاً حيوياً من برنامجنا لادارة البيئة وحماية التنوع البيولوجي".

### تونس

#### ثلاث محطات جديدة لتوليد الطاقة من الرياح

أطلقت تونس عرضاً دولياً لبناء ثلاث محطات لتوليد الطاقة من الرياح، في ثلاث مناطق شمالية معرضة لهبوب الرياح على مدار السنة. وحددت الطاقة الاجمالية للمولدات بـ 120 ميغاواط، ستعزز محطة مماثلة أقيمت سابقاً في منطقة الهوارية الساحلية المطلة على مضيق صقلية والتي تؤمن حالياً 4 في المئة من حاجات البلاد من الكهرباء.

وتسعى تونس لتنويع مصادر الطاقة، بسبب نزوب آبار النفط المحلية خصوصاً حقل "البرمة" الذي بدأ إنتاجه عام 1963. وعلى رغم أن موقعها الجغرافي وضعها بين بلدين يعتبران من كبار منتجي النفط والغاز، هما الجزائر وليبيا، فإن تونس لا تُصدّر سوى كميات ضئيلة من النفط الخام. وسجل ميزان الطاقة خللاً دائماً، ما رتب على الدولة أعباء الدعم المباشر لأسعار المحروقات بنحو 500 مليون دينار (400 مليون دولار) هذه السنة على أساس سعر لا يتجاوز 60 دولاراً للبرميل.

### عودة السحابة السوداء الى سماء القاهرة

عادت السحابة السوداء لتلف أجواء مصر، خصوصاً العاصمة القاهرة، للعام التاسع على التوالي ومن دون حل يساهم في تخفيف حدتها. وقال مراقبون ان السحابة عادت في موعدها، تزامناً مع قيام المزارعين بحرق مخلفات زراعة الرز في الليل بعيداً عن أعين الرقابة، محذرين من أن خطورة سحابة هذا العام ستكون أكبر نظراً للتوسع في زراعة الرز. واعتبروا ان ظهور هذه السحابة الملوثة التي تخنق المصريين كل عام قد أثبت عدم قدرة وزارة البيئة المصرية على مواجهة ظاهرة إحراق مخلفات زراعة الرز والقش في المزارع، لعدم ايجاد طرق آمنة للتخلص منها، لتضاف تلك الملوثة الى الملوثة الأخرى التي جعلت هواء القاهرة والمدن المصرية الكبرى خطراً على حياة الانسان.





## السدود التركية تصحر العراق واتفاقية "رامسار" تحمي أراضيها الرطبة

سورية بتشديد سد "الطبقة" على الفرات، فيما سيؤدي سد "اليسو" الى تدمير القطاع الزراعي العراقي وتحويله الى جزء من الصحراء. وحذر خبير في وزارة الزراعة العراقية، من ان بناء هذا السد سيقلص مساحة الاراضي الزراعية التي تبلغ 12 مليون دونم بنسبة الثلث خلال 25 سنة تلي بناءه.

من جهة أخرى، قال وزير الموارد المائية العراقي عبداللطيف جمال ان انضمام بلاده الى اتفاقية "رامسار" الدولية أخيراً "يمكن أن يتيح طرح قضاياها العادلة المتعلقة بموضوع المياه المشتركة مع دول الجوار، لما يمتلكه العراق من أراض رطبة شاسعة هي الأوسع والأكثر تنوعاً أحياناً في منطقة الشرق الأوسط". وشدد على ضرورة المحافظة على هذه الأراضي الرطبة من خلال استمرار تدفق المياه في الأنهر الدولية المشتركة مع دول الجوار في شكل كاف. ولفت الى ان الهدف من الاتفاقية هو المحافظة على الأراضي الرطبة والاستخدام الحكيم لها، عبر العمل الوطني والتعاون الدولي، للوصول الى التنمية المستدامة. وأضاف أن الأراضي الرطبة في العراق، خصوصاً في الاهوار، تعد مورداً مهماً على كل المستويات وخصوصاً في المجال الاقتصادي، وأن هناك خطة متكاملة لإعادة إعمار هذه المنطقة التي تبلغ مساحتها أكثر من 8350 كيلومتراً مربعاً، وغمرها بالمياه، وتنفيذ مشاريع خدمية وزراعية فيها.

أثارت السدود التي تقوم تركيا ببنائها عند أعالي نهر دجلة والفرات، وفي منطقة جنوب الاناضول، قلقاً واسعاً لدى جهات كثيرة في العراق، ودفعت ادارات عدة الى اعادة النظر ببرامج مشاريعها الحالية والمستقبلية نظراً للنتائج والاضرار المتوقع حصولها نتيجة نقص مياه النهرين الآتية من تركيا الى العراق.

وارتأت وزارة الكهرباء العراقية عدم تنفيذ أي مشاريع لبناء محطات كهرباء بخارية على نهر الفرات، مستعيضة عن ذلك بدراسة انشاء محطة لتوليد الكهرباء على سد بخمة في الزاب الاعلى شمال شرق العراق، وذلك بسبب توقع خفض كبير في مناسيب مياه الفرات نتيجة بناء سد كبير جنوب تركيا يؤثر على أداء المحطة المقامة على النهر.

ودعت نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين الحكومة الى اتخاذ إجراءات عاجلة، لمواجهة ما وصفوه "بالخطر الكبير الذي يهدد مستقبل العراق الزراعي" نتيجة بدء تركيا ببناء سد "اليسو" على نهر دجلة. ويتوقع أن يخفض السد منسوب النهر من المياه من 21 بليوناً الى تسعة بلايين متر مكعب سنوياً. وأوضح بيان النقابة أن الواردات المائية لنهر دجلة والفرات تراجعت الى 35 في المئة من معدلاتها المعروفة، وهي في طريقها للانحسار بشكل أكبر إذا شيدت تركيا مزيداً من السدود ضمن مشروع "غاب"، فضلاً عن قيام

## الضفة الغربية

### زلزال متوقع على البحر الميت

توقع مدير مركز علوم الارض وهندسة الزلازل في "جامعة النجاح الوطنية" في رام الله الدكتور جلال الديبك حدوث زلزال قريباً مركزه شمال البحر الميت وجنوبه، تتأثر به المنطقة الممتدة بين نابلس وبيت لحم بمساحة بين 2000 و2500 كيلومتر مربع، ويخلف خسائر بشرية ومادية فادحة، وقد تصل الخسائر البشرية الى 3000 قتيل.

وحذر الديبك من أن المباني والمؤسسات في فلسطين غير جاهزة لمواجهة الزلازل، مؤكداً ضرورة تأهيل أشخاص وتشكيل مجموعات للقيام بعمليات إسناد في حالات الطوارئ. وقال: "لا يوجد جيش في فلسطين يمتلك إمكانيات للمساندة في حال حدوث زلزال. ويجب إعطاء إدارة الكوارث وإسناد الطوارئ المسؤولية القصوى من قبل السلطة التشريعية والتنفيذية".

وذكر الديبك أن زلزال شمال البحر الميت وجنوبه يحدث كل فترة تتراوح بين 80 و100 عام، وكانت آخر مرة عام 1927 حين ضرب نابلس وراح ضحيته ما بين 300 و500 شخص. أما الزلزال الذي يتمركز في أصبع الجليل (بيسان والشمال) فإن فترته الزمنية تتراوح بين 200 و250 عاماً، ووقع آخر مرة عام 1759 وأحدث أمواج تسونامي دمّرت 17 بلدة وقتلت نحو 20 ألف فلسطيني.

## محطة ثابتة لقياس تلوث الهواء في أبوظبي

افتتحت هيئة البيئة - أبوظبي المحطة الأولى لشبكة مراقبة جودة الهواء في إمارة أبوظبي في مدرسة خليفة بن زايد آل نهيان بمنطقة المشرف. وهي من ضمن مشروع تنفذه الهيئة ويشمل اقامة 10 محطات ثابتة ومحطتين متحركتين في مواقع مختلفة من الإمارة. ومن المتوقع أن يتم تركيب جميع محطات الشبكة والمحطة المركزية في الربع الأول من سنة 2007.



محطة متنقلة لقياس تلوث الهواء في أبوظبي



## مشاريع أردنية جديدة في برنامج GEF للمنج الصغيرة

وقعت الممثلة المقيمة لبرنامج الأمم المتحدة الانمائي في الأردن منى حيدر ثلاث اتفاقيات صغيرة مع رؤساء جمعيات أهلية في مناطق جنوب ووسط وشمال المملكة بقيمة اجمالية تبلغ 110 آلاف دولار. وتندرج هذه الاتفاقيات في اطار انشطة برنامج المنج الصغيرة (GEF) التابع لمرق البيئة العالمي، الرامية الى دعم جهود ابناء المجتمعات المحلية في تنمية وتحسين نوعية حياة مجتمعاتهم وتعزيز قدراتها على إدارة مواردها الطبيعية بشكل مستدام.

وكان الطرف الاردني في الاتفاقية الاولى "جمعية القرية المنتجة التعاونية" في قرية الصالحية (وادي رم)، التي تقوم بتنفيذ مشروع يهدف الى إعادة الغطاء النباتي المحيط بالقرية الذي يعاني من التدهور نتيجة لقطع الأشجار والرعي الجائر واستخدام سيارات الدفع الرباعي، إضافة الى الظروف المناخية القاسية. وقد أدى كل هذا الى تشكل الغبار والكثبان الرملية التي طوقت القرية وغطت حتى الأسوار التي تحيط بالبيوت، وجعلت من غير المجدي زراعة أي شيء داخل القرية. وتهدف الاتفاقية الى زراعة المناطق المحيطة بالقرية بأنواع النباتات الأصلية التي كانت تنتشر سابقاً في المنطقة، مثل الرمث والغضا والنباتات الطبية، وانشاء مشتل لإكثارها.

الاتفاقية الثانية وقعت مع "جمعية النور التعاونية" في قرية الفيصلية (محافظة مادبا)

بهدف إعادة الطابع المميز للقرية والمحافظة على الغطاء النباتي من الرعي الجائر الذي حرّمها من التنوع الحيوي الذي كانت تتمتع به، "قلم نعد نرى شجيرات الزعر البري والشيع والقيصوم". وتقوم الجمعية بتنفيذ مشروع "الإدارة المستدامة للمراعي" في منطقة الفيصلية التي تتميز بطبيعتها الريفية الجميلة وطقسها المعتدل، بالإضافة الى وجود العديد من أماكن الجذب السياحي فيها، وخاصة السياحة الدينية،



حيدر (الى اليمين) والفايز توقعان اتفاقية التوعية البيئية

مثل جبل نيبو والصياغة والمخيطة. ويهدف المشروع الى المحافظة على المراعي الطبيعية والغطاء الطبيعي المميز للمنطقة من خلال تشجيع مربي الماشية والمزارعين على تربية نوع من الماعز المهجن الذي يتميز بانتاجه العالي من الحليب، وتتم تربيته في حظائر مغلقة مما يخفف الضغط على المراعي الطبيعية. وسيرفد هذا المشروع معملاً لتصنيع الألبان تقوم الجمعية بإدارته في الفيصلية.

ومن شمال الأردن وقعت "جمعية سيدات الأزرق الجنوبي للتنمية الاجتماعية" اتفاقية نشر الوعي البيئي بين طلاب المدارس، من خلال اتاحة الفرصة لهم لاستخدام الكومبيوتر ومحاربة الظاهرة الشائعة بين الأولاد باستخدام "النقيفات" لصيد الطيور المهاجرة التي تحط في واحة الأزرق والتخريب الذي يقومون به لجهود الجمعيات البيئية، حسبما قالت رئيسة الجمعية نوفة الفايز.

وأضافت الفايز ان المشروع الريادي الذي تنفذه الجمعية بالتعاون مع محمية واحة الأزرق المائية يهدف الى تعزيز مشاركة أبناء المنطقة في برامج صون الطبيعة، من خلال ربط الطلاب وقطاعات المجتمع الأخرى ببرامج المراقبة والبحث البيئي التي تقوم بها المحمية، مثل برنامج مراقبة الطيور وبرنامج دراسة هجرة الطيور. وأوضحت أن هذا الهدف سيتحقق من خلال إنشاء مركز توعية بيئي معلوماتي في الجمعية يتيح للطلاب الدخول الى مواقع الانترنت الخاصة بالمحافظة على الطبيعة، والطيور بشكل خاص. كما سيتم استخدام المركز لعقد دورات تدريبية للسيدات في مجال استخدام الكومبيوتر.

## لبنان

### التحليل أكدت: السمك غير ملوث

في إطار الدراسات العلمية المتابعة لآثار العدوان الاسرائيلي على البيئة في لبنان، التي أنجزها المجلس الوطني للبحوث العلمية مؤخراً، قام المركز الوطني لعلوم البحار بأخذ عينات لبعض أنواع الأسماك فور استخراجها من شبك الصيادين في مواقع عدة على الساحل اللبناني الذي تعرض للتلوث النفطي. وبعد اجراء التحليل على هذه العينات في مختبرات المركز ومختبرات الوكالة الدولية للطاقة الذرية في موناكو، أظهرت النتائج عدم وجود أي تركيز أو تلوث يتجاوز معايير الاتحاد الاوروبي من المشتقات النفطية السامة أو المعادن الثقيلة (خصوصاً الزئبق والرصاص والكاديوم). وأكد وزير الزراعة طلال الساحلي ان لا خطر من استهلاك الأسماك المحلية، وأن الوزارة مستعدة لاجراء فحوص دورية ودائمة للأسماك.

## ليبيا

### "بنك وراثي" لحماية الأصول النباتية في وادي الأصالة

من فتحة الشرع

في وادي الأصالة، الذي يقع في أقصى الجنوب الغربي للجماهيرية الليبية على الحدود مع الجزائر، ينتشر غطاء نباتي بري متنوع يأسر الأنظار بألوانه وأشكاله ورياحينه الزكية التي تنتعش مع كل هطول للأمطار. بغية حماية الأصول البرية في هذه الناحية، نزل فريق من المهندسين والباحثين، يُوّطّرهم المهندس مصطفى علي العاقل، لإحصاء وجمع الأنواع النباتية الكثيرة التي يواجه معظمها خطر الانقراض. بعد التصنيف تحولّ هذه الأصول الى الحفظ داخل مصرف هيئ وفق معايير معينة، من بينها عدم التأثر بالكوارث والمخاطر، ثم الإكثار في مرحلة متقدمة بالتعاون مع المراكز البحثية.

إن مسألة إنشاء "البنوك الوراثية" مهمة كل دولة من أجل حفظ الأصول الوراثية النباتية، سواء كانت مزروعة أو برية. ويقوم المصرف الوطني في ليبيا، الذي أنشئ بالتنسيق مع المعهد الدولي للأصول الوراثية النباتية (إبجري) وبدعم من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية، بتوثيق المعلومات في الكومبيوتر، وأحياناً يتم تبادلها مع بنوك أخرى في إطار البحث عن أصناف ذات صفات معينة أو نادرة. وقد تم تجهيز المصرف الوطني الليبي بحجرات للتجفيف والتبريد تضمن الحفظ النشط والطويل الأجل، مع إمكانية إعادة الإنبات. ويعمل حالياً على رفع كفاءة العناصر الوطنية في إدارة المصارف الوراثية وتوفير ما تتطلبه المعاهد والجامعات من عينات للدراسة والبحث.



## سنة الدلفين 2007

التلوث البحري والوقوع في شباك الصيد والانزعاج من الضجيج عوامل قد تؤدي الى انقراض الدلافين قريباً من بحار العالم. وقد أطلق برنامج الأمم المتحدة للبيئة - اتفاقية الأنواع المهاجرة "سنة الدلفين 2007" لتحريك الحكومات ومنظمات المجتمع المدني ومؤسسات القطاع الخاص من أجل حماية هذه الثدييات البحرية اللطيفة.

### كينيا

#### جائزة ساساكاوا لمكافحة التصحر والاستخدام المستدام للمياه

جمعية تعاونية من البدو الذين يكافحون التصحر في موريتانيا، ومبادرة كولومبية لحصاد الأمطار في جبال الأنديز، فازتا بجائزة "ساساكاوا" من برنامج الأمم المتحدة للبيئة لسنة 2006، والتي تبرز الدور الحاسم للعمل الفردي في مكافحة التصحر.

المبادرة الكولومبية التي أطلقها رودريغو روساس شجعت على حصاد مياه الأمطار وممارسات أخرى تتعلق باستخدام المستدام للمياه في جبال الأنديز التي تشهد جفافاً متزايداً، حيث تفاقم نقص المياه من خلال ذوبان الأنهار الجليدية ما أدى الى تدهور التربة.

وفي موريتانيا، حيث الجفاف المستمر منذ 1973 أهلك 90 في المئة من المواشي وقوَّض

معيشة المجتمعات البدوية، نجحت جمعية تينادي التعاونية التي يقودها سيدي المختار ولد والد في تذليل مشكلة مياه الشفة من خلال حفر آبار عميقة. وقامت بتحريج المنطقة وإنشاء مصدات للرياح وغرس أشجار نخيل لحماية المحاصيل.

### السويد

#### نوبل الفيزياء لنظرية "الانفجار العظيم"

فاز الأميركيان جون ماذرو جورج سموت بجائزة نوبل للفيزياء للعام 2006 عن أبحاثهما التي دعمت نظرية "الانفجار العظيم" في تفسير نشأة الكون. ويعمل ماذر في مركز غودارد للرحلات الفضائية في ماريلاند التابع لوكالة الفضاء الأميركية "ناسا"، وسموت استاذ الفيزياء الفضائية في جامعة كاليفورنيا-بيركلي. وهما لعبا دوراً مهماً في نجاح مهمة

برنامج استكشاف الأشعة الكونية المتخلفة عن نشأة الكون عبر القمر الاصطناعي "كوزميك باكغراوند اكسيلورر" (أو "مستكشف الكون") الذي أطلقته "ناسا" عام 1989. والقياسات التي قام هذا القمر بها قدمت رؤية متعمقة لعمر الكون والمجرات والنجوم من خلال حساب درجة حرارة الأشعة ذات الموجات المتناهية القصر (الميكروويف) المتخلفة عن الانفجار العظيم. وحسب نظرية الانفجار العظيم "بيغ بانغ"، فقد نشأ الكون قبل 7 مليارات سنة اثر انفجار هائل، وانخفضت درجة حرارة الأشعة الكونية مع تمدد الكون لتصل الى حرارتها الحالية البالغة 2,7 درجة فوق الصفر المطلق، وهو وحدة حسابية فيزيائية تساوي 273 درجة تحت الصفر. ويتقاسم الفائزان مناصفة شياً بقيمة مليون و100 ألف يورو. وتسلم جميع جوائز نوبل رسمياً خلال احتفالات في استوكهولم وأوسلو في العاشر من كانون الأول (ديسمبر).



## الولايات المتحدة أعلى شجرة في العالم



تم اكتشاف أعلى شجرة معروفة في العالم، ويبلغ ارتفاعها 125 متراً، في حديقة "ردوود" الوطنية في شمال كاليفورنيا. وقام البروفسور ستيف سيليت، الخبير العالمي الرائد في علم المظلات الشجرية، بقياس الشجرة التي أطلق عليها اسم "هيبيريون"، وهي من نوع الشجر الأحمر (ردوود). وأكد أنها أطول بنحو 2,7 متر من شجرة "ستراتوسفير" العملاقة التي كانت تحمل الرقم القياسي، وهي سرودة من نوع دوغلاس في وادي لين باقليم بريتيش كولومبيا في كندا. ولم يعلن عن الموقع المحدد للشجرة خوفاً من تعريضها للتخريب.

## العالم تجاوز الخط الأحمر إيكولوجياً

تجاوز العالم "الخط الأحمر الإيكولوجي" في 9 تشرين الأول (أكتوبر) الماضي، ما يعني أن الجنس البشري سيعيش خلال بقية السنة متجاوزاً موارده البيئية. "يوم الدين البيئي" أو "يوم تجاوز الحد" يقيس النقطة التي يتجاوز عندها استهلاك الموارد قدرة الأرض على تعويضها، وهو يحدث في وقت أبكر كل سنة. وأعلنت مؤسسة الأبحاث "نيو إيكونوميكس فاونديشن" في لندن أن البشرية تجاوزت حد الاعتدال الإيكولوجي ولم يمض من السنة إلا ثلاثة فصول، ما يؤدي إلى تراكم دين إيكولوجي أكبر. وأضافت أن البشرية شهدت أول دين إيكولوجي في 19 كانون الأول (ديسمبر) 1987. وبعد ثماني سنوات تقدم التاريخ بمقدار شهر تقريباً إلى 21 تشرين الثاني (نوفمبر)، وهذه السنة قفز إلى 9 تشرين الأول (أكتوبر)، ما يظهر معدل تغير متسارع.

وقال مدير التخطيط السياسي في المؤسسة أندرو سيمز: "من خلال العيش متجاوزين مواردنا البيئية ومتمهلين ديوناً إيكولوجية نكون قد اقتربنا خطأين. الأول، أننا ننكر حقوق ملايين الأشخاص حول العالم الذين يفتقرون إلى ما يكفي من أرض وغذاء ومياه نظيفة. والثاني، أننا نعرض آليات دعم الحياة على الأرض للخطر". وعلى سبيل المثال، اذا اصطيد من الأسماك كميات تفوق كمية الصغار التي تصل إلى مرحلة البلوغ، فإن كميات أقل من الأسماك ستكون متوافرة في السنة التالية. ومن الاختراقات الحادة لهذا الخط الأحمر أن بريطانيا تجاوزت طاقة مواردها الإيكولوجية في 16 نيسان (أبريل) 2006، أي بعد ثلاثة أشهر ونصف شهر من بداية السنة. فلو استهلك كل شخص في العالم بمعدل استهلاك البريطانيين، لاحتاج العالم إلى موارد ثلاثة كواكب بحجم الأرض لعاله سكانه. وأوضح سيمز أن "الوسيلة الوحيدة لمعادلة الموازنة هي أن نطلب أقل من كوكبنا".

## أستراليا

### منع الشوكولا في المدارس

أعلنت حكومة ولاية فيكتوريا الأسترالية أن الحلوى والشوكولا بأنواعها ستندمج إلى قائمة المحظورات في منافذ البيع في المدارس الحكومية، التي تشمل أيضاً الأيس كريم والمشروبات الغازية. وقال رئيس حكومة الولاية ستيف براكس: "إن الأستراليين يأتون في المرتبة الثانية بعد الأميركيين من حيث الإصابة بالسمنة، وثمة حاجة لاتخاذ قرار حاسم للتعامل مع هذه الأزمة". وستطبق القواعد الجديدة على مراحل خلال ثلاث سنوات.

## "الخضر" في أوروبا يناهضون إقامة الأولمبياد الشتوي في "سوتشي" الروسية

يعتقد الخضر الأوروبيون ورفاقهم في روسيا. وقد وجه اتحاد أحزاب الخضر في أوروبا نداء إلى الهيئة الأولمبية الدولية يطالبونها برفض العرض الروسي لإقامة الأولمبياد. وكانت منظمات بيئية في روسيا قامت بتحضير نص التوصية التي أقرها المؤتمر وأرسلتها عن طريق "حزب اتحاد الخضر في روسيا" الذي يحمل صفة مراقب في اتحاد أحزاب الخضر الأوروبية. إن النضال الذي يقوده الخضر في منطقة شمال غرب القفقاس وفي روسيا للحفاظ على البيئة والطبيعة النادرة في منطقة كراسنايا بوليانا خرج إلى النطاق الأوروبي والعالمي. والحملة المناهضة لإقامة الألعاب الأولمبية الشتوية 2014 في سوتشي بدأت تتسع بعد أن بدأ الكثير يفهم أن الموضوع يخص البيئة والطبيعة النادرة لمنطقة شمال غرب القفقاس التي هي ملك الإنسانية جمعاء.

شمال القفقاس - من ميشيل الشركسي  
عقد في جنيف الشهر الماضي مؤتمر لاتحاد أحزاب الخضر في أوروبا، الذي يضم 35 حزبا من 31 دولة. كان الاهتمام الأكبر للمؤتمر من منسباً على الأحوال في روسيا. وهم بحثوا ما تخطط له السلطات الروسية لإقامة الألعاب الأولمبية الشتوية عام 2014 في مدينة سوتشي الواقعة على البحر الأسود في منطقة القفقاس الشمالي الغربي، وما يمكن أن تلحقه مراحل التحضير ومن ثم إقامة تلك الألعاب هناك من أضرار جسيمة للبيئة في المنطقة، وخاصة للنظام البيئي الخاص بالحديقة الوطنية في سوتشي ومنطقة كراسنايا بوليانا والمحمية الطبيعية لمنطقة شمال غرب القفقاس الداخلة ضمن المشروع العالمي لحماية التراث الطبيعي. إن الخطر المحقق بالطبيعة النادرة في تلك المنطقة كبير للغاية، كما



## المجموعة الكاملة لمنشورات البيئة والتنمية في جميع المناطق اللبنانية

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

بادر الى زيارة جناح البيئة في المكتبات التالية:

### بيروت

مكتبة البرج  
مبنى جريدة «النهار»، ساحة الشهداء، وسط بيروت  
هاتف: 01-973797

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

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

### جبل لبنان

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

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

مكتبة غاندي  
مقابل السراي، عاليه  
هاتف: 05-557199

مكتبة زياد  
الجديدة، شارع الحكمة  
هاتف: 01-892721

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

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

### الشمال

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

### البقاع

مكتبة الجامعة  
كساره  
هاتف: 08-800870

قرطاسية سمير بري  
جلالا - شتورة  
هاتف: 08-541115

مكتبة أنطوان بجميع فروعها



## جزر هاواي الى زوال

توقع علماء في جامعة كاليفورنيا - بيركلي غرق الجزيرة الكبرى في هاواي وزوالها من الوجود خلال 80 مليون سنة نتيجة الزلازل والبراكين. وأضافوا ان هذا ربما يكون مصير كل الجزر الكبرى في هاواي "التي تتحرك بوضات عدة باتجاه النسيان كل قرن".

سياح على طريق تصدعت الشهر الماضي نتيجة زلزال جديد، في منتزه غابة كوهالا في هاواي

## بلغاريا

### بقعة زيت ضخمة في نهر الدانوب

حذرت هيئة الدفاع المدني في بلغاريا من بقعة زيت ضخمة يبلغ طولها مئة كيلومتر وعرضها 400 متر تسربت الى مياه نهر الدانوب وتتحرك باتجاه المصب. وتجاوزت كثافة الزيت في البقعة المستوى المسموح بمقدار مئة مرة. واتخذت إجراءات لحماية الماشية التي تشرب من النهر البالغ طوله 1200 كيلومتر، وكذلك منشآت محطة كوسلودي النووية.

## ألمانيا

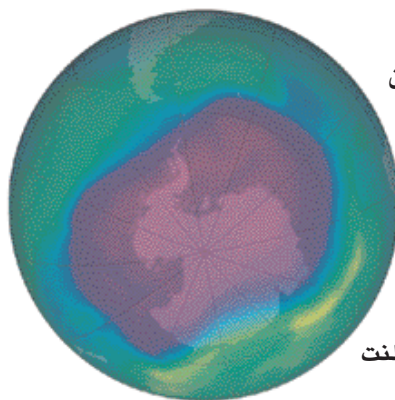
### ضجيج اللاعبين أزعج السيدة فأغلق الملعب

قضت محكمة في برلين بإغلاق ملعب لكرة القدم بحجة الضجيج الذي يسببه اللاعبون للجيران. وكانت شكوى تقدمت بها سيدة تقيم بالقرب من الملعب عام 2004 أدت الى خفض مواعيد اللعب. لكن السيدة نفسها عادت وتقدمت بشكوى جديدة ذكرت فيها أن الشبان يمارسون اللعب في غير الأوقات المحددة. فقضت المحكمة بإغلاق الملعب فوراً.

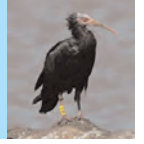
## حجم قياسي لثقب الأوزون

أعلنت منظمة الارصاد الجوية العالمية في جنيف أن ثقب طبقة الأوزون فوق القطب الجنوبي بلغ حجماً قياسياً هو الأخطر من نوعه "الذي يتم رصده". واستناداً الى وكالة الفضاء الأميركية "ناسا" فإن مساحة الثقب في 25 أيلول (سبتمبر) كانت تبلغ 29,5 كيلومتراً مربعاً، متخطية بقليل الحجم القياسي السابق الذي تم تسجيله الشهر نفسه من عام 2000 وهو 29,4 كيلومتراً مربعاً. وكانت وكالة الفضاء الأوروبية أعلنت أن أقمارها الاصطناعية أظهرت خسارة في الأوزون قدرها 40 مليون طن، أي أكثر من الرقم القياسي السابق وقدره 39 مليون طن عام 2000.

وتترقق طبقة الأوزون، التي تحمي الحياة على الأرض من مخاطر الأشعة فوق البنفسجية، بسبب وجود بعض المواد الكيميائية في الغلاف الجوي أهمها الكلوروفلوروكربون.



صورة وزعتها "ناسا" نقلا عن مرصد مراقبة الأوزون العامل على قمر "أورا" الاصطناعي التابع للوكالة. تظهر أكبر ثقب في طبقة الأوزون رصد حتى الآن فوق القطب الجنوبي اذ تبلغ مساحته 29,5 مليون كيلومتر مربع



# الأقمار الاصطناعية تلاحق سلام وسلطان وزنوبيا رحلة أبو منجل

تمضي هذه الطيور النادرة فصل الصيف في البادية السورية. ولم يعرف مكان إشتائها الا الشهر الماضي، حين تقف العلماء طريق هجرتها من تدمر الى وسط إثيوبيا في رحلة اجتازت خلالها 3100 كيلومتر

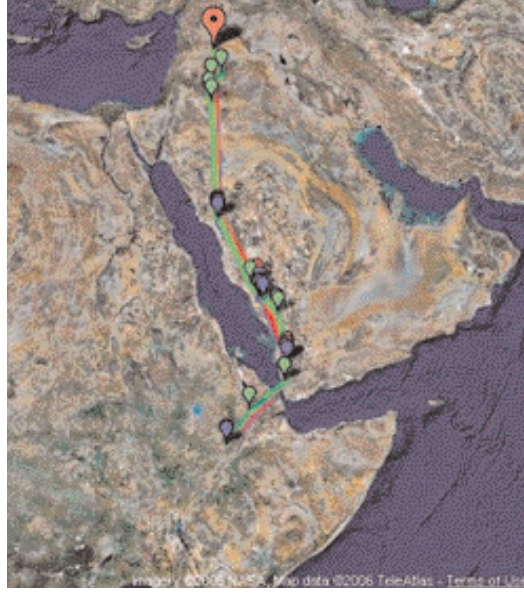
طريق هجرة طيور  
أبو منجل الأصلع الشمالي  
من سورية إلى إثيوبيا

نقطة الانطلاق

سلطان

زنوبيا

سلام



NASA/RSPB

دمشق، أديس أبابا، لندن - "البيئة والتنمية"

وصل أبو منجل الأصلع إلى إثيوبيا!  
سلام وسلطان وزنوبيا ثلاثة طيور من هذا النوع  
شبه المنقرض، اجتازت 3100 كيلومتر في رحلة تعقبتها  
الأقمار الاصطناعية من مصيفها في بادية تدمر السورية،  
مروراً بالأردن والسعودية واليمن وإريتريا، وصولاً إلى  
أواسط إثيوبيا. هذه "المنجل" النادرة هي الآن محط أنظار  
علماء الطيور في أنحاء العالم.

أبو منجل الأصلع الشمالي *Geronticus eremite*  
(northern bald ibis) طائر يعرفه علماء الآثار جيداً،  
فتماثيله ومومياءاته المحنطة موجودة في قبور الفراعنة  
الذين كانوا يجلبونه، ونقوشه منتشرة على جدران المعابد  
المصرية. وقد خصص له حرف هيروغليفي في كتابة كهنة  
مصر القدماء التصويرية. وكان مباركاً لدى الأتراك،  
خصوصاً في مدينة بيرسك حيث كان يعيش مع الناس  
الذين اعتبروا ظهوره دليلاً على انتهاء فصل الشتاء وهجرة  
الأرواح. كما كان دليل الحجاج إلى مكة المكرمة حيث كان  
يدعى "طائر النوق". انه طائر كبير يبلغ طوله 70-80  
سنتيمتراً. يغلب عليه اللون الأسود، مع صبغات قرزية  
من الأزرق والأخضر والنحاسي تظهر في ضوء الشمس.  
رأسه أحمر خال من الريش، باستثناء بضع ريشات تشكل  
تاجاً منسدلاً. له منقار أحمر يشبه المنجل، وقائمتان  
حمران.

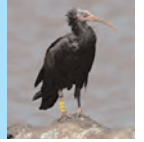
كان في الماضي منتشراً في أنحاء الشرق الأوسط وشمال  
أفريقيا وجبال الألب الأوروبية. لكن أعداده تناقصت بسبب  
الصيد والمضايقات البشرية وفقدان السهول الواسعة وإقامة  
السدود والزراعات المكثفة التي قضت على موائله، ونتيجة  
التسمم بالمبيدات المستخدمة لمكافحة الحشرات والزواحف  
الصغيرة التي هي غذاؤه المفضل. اختفى من جبال الألب  
منذ 400 سنة، وانقرض في تركيا عام 1989، الامجموعة  
صغيرة تعيش في الأسر، وكذلك في معظم مناطق تواجده



طابع بريدي أصدرته  
الحكومة السورية عند  
اكتشاف طيور أبو منجل  
الشمالي في بادية تدمر

## من تدمر إلى إثيوبيا الأصلع





"سلام" يجثم باعتزاز  
بعد رحلة 3100 كيلومتر  
الى إثيوبيا

والخليج العربي. وقد بات من الواضح في سورية أن اشراك البدو والسكان المحليين في جهود الحماية قلل من الضغط الذي يسببه الصيد، خصوصاً أن هذا الطائر يمضي جزءاً كبيراً من السنة مقيماً ومقتاتاً على مقربة من التجمعات السكنية، وأعمال الحماية والتوعية مهمة للغاية.

يقول الدكتور كين سميث، وهو من كبار العلماء في الجمعية الملكية لحماية الطيور في بريطانيا (RSPB): "إن رصد طيور أبو منجل الأضلع والعثور على المواقع التي تمضي فيها فصل الشتاء قد يكونان آخر فرصة لانقاذها. فلن نكون قادرين على مساعدتها حتى نعرف إلى أين تذهب والتهديدات والضغط التي تواجهها". وأضاف: "إن انخفاض الأعداد ووعورة الأراضي في تدمر تصعب التعامل مع هذا الطائر، لكن قدرته على التكيف حتى الآن توحي بأن مستقبله مضمون. لقد استعيدت طيور أخرى من حافة الانقراض، وبدعم السلطات السورية نأمل أن نتمكن من إنقاذ هذا الطائر".

## سلام وسلطان وزنوبيا

تضم المجموعة السورية حالياً 13 طائراً، بينها سبعة بالغة. وهي تحظى بأهمية عالمية لأنها مهاجرة، خلافاً للطيور المغربية المقيمة. وهي المجموعة الوحيدة في العالم التي تعرف خط الهجرة التاريخي، وهذه المعرفة تنتقل فقط من خلال تعلم الصغار من الطيور المتقدمة في السن.

إثر موسم التفقيس، في أواسط تموز (يوليو) من كل عام، تغادر هذه الطيور مستوطناتها على جروف الجبل الأبيض القريبة من بحيرة وادي أبيض شمال مدينة تدمر قاصدة وجهة غير معروفة، علماً أن ثمة سجلات قديمة عن

السابقة في المغرب والجزائر والشرق الأوسط. وبات على اللائحة الحمراء للاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN) مصنفاً بين الأنواع المعرضة للانقراض بشكل خطير.

## الفينيق العربي

حتى وقت قريب، كانت المجموعة البرية الوحيدة المعروفة من أبو منجل الأضلع الشمالي موجودة في المغرب، حيث أحصي نحو 220 طائراً قرب أغادير، غالبيتها في منتزه سوس ماسة. واعتقد العلماء أن هذا الطائر انقرض من الشرق الأوسط، لذا كان العثور على مجموعة صغيرة منه في البادية السورية عام 2002 مفاجئاً، أثناء عملية مسح للطيور والتنوع الحيوي ضمن مشروع إحياء المراعي في البادية الذي تقوم به وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. ووصفت منظمة "بيردلايف" هذا الاكتشاف بأنه مذهل بكل المعايير، وأنه أهم كشف يتعلق بالطيور في الشرق الأوسط منذ أربعين عاماً. وأوردت قناة "ناشونال جيوغرافيك" الفضائية الخبر تحت عنوان "طائر الفراعنة لا يزال يعيش في سورية". وأصدر في سورية طابع بريدي يحمل صورته. وقال قائد فريق المسح جيانلوكا سيرا: "كان اكتشاف هذا الطائر أشبه بالعثور على الفينيق العربي الذي ينبعث من الرماد"، مضيفاً: "كان زملائي السوريون متفائلين بأنه ما زال موجوداً في البادية، استناداً إلى روايات البدو والصيادين المحليين".

وقد أحدثت وزارة الزراعة السورية محمية خاصة بطيور أبو منجل الأضلع قرب تدمر، وتم تعيين حراس دائمين لمراقبته وحمايته هو والطيور الأخرى من بنادق الصيادين، علماً أن سورية مقصد لصيادي الطيور من لبنان والأردن





"زنوبيا" و"سلام" و"سلطان"  
وأبو منجل رابع لم يثبت عليه  
جهاز ارسال، بعد وصولها  
الى إثيوبيا لتمضية  
فصل الشتاء. ويظهر معها  
طائر مائي باللون الأبيض

## تدابير حماية وتنسيق دولي

المخاطر التي أدت الى انقراض أبو منجل الأصلع الشمالي ما زالت قائمة. ونظراً لقلّة الأعداد المتبقية منه، ولهجرته باتجاه الجنوب مروراً بعبدة دول هي سورية والأردن والسعودية واليمن وإريتريا الى إثيوبيا، فإن متطلبات حماية أبو منجل المهاجر تفوق الامكانيات المحلية وتحتاج الى تنسيق دولي. فلا بد من القيام بأبحاث حول تغذيته وتعيشه وتكاثره ومتطلبات الموطن السليم، مع الاستمرار في مراقبة أعداده وحماية مواقع التعشيش والإقامة. وينبغي تحديد المخاطر التي تترصد للطائر أثناء هجرته وتأمين ممر آمن له على مسار الهجرة بالتعاون مع جميع الدول المعنية. ويجب أيضاً الاحتفاظ بذخيرة وراثية من المجموعة المهاجرة، ودراسة علاقة القرى بينها وبين المجموعة المرباة في الأسر في تركيا وتلك الموجودة في المغرب، ودراسة إمكانية إدخال الطيور المرباة في الأسر (أو المستنسخة ربما) مع تلك الناشئة في البرية والتي لا تزال تحفظ مسار الهجرة.

ها هي الآن أربعة من هذه الطيور النادرة تمضي فصل الشتاء في جبال إثيوبيا، على ارتفاع أكثر من 2600 متر فوق سطح البحر وعلى بعد 80 كيلومتراً من العاصمة أديس أبابا. الجمعية الملكية لحماية الطيور اعتبرت اكتشاف مشتي أبو منجل الأصلع الشمالي "اختراقاً كبيراً"، باعتباره أندر الطيور في الشرق الأوسط. وقال كريس بودين: "لولا هذا البرنامج الطائر لما بقي لهذا الطائر وجود الا في الكتابة الهيروغليفية".

إشتائها في بلدان مطلة على البحر الأحمر. وبهدف اتخاذ إجراءات تضمن لها الحماية، بدأ فريق من الجمعية الملكية لحماية الطيور بالتعاون مع الحكومة السورية ومنظمة "بيردلايف" في الشرق الأوسط وعدد من العلماء، وبتمويل من "جمعية ناشونال جيوغرافيك" واتفاقية افريقيا-يوراسيا للطيور المائية، تقف طريق هجرة هذه الطيور المتبقية في سورية لمعرفة الأماكن التي تمضي فيها فصل الشتاء.

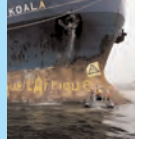
في حزيران (يونيو) 2006، تم التقاط ثلاثة طيور بالغة من مجموعة أبو منجل قرب تدمر: ذكران أطلق عليهما اسما "سلام" و"سلطان"، وأنثى أطلق عليها اسم "زنوبيا" تيمناً بملكة تدمر. وثبتت عليها أجهزة ارسال تتيج تقفي مسارها بواسطة الأقمار الاصطناعية. وتابع علماء الطيور رحلة الهجرة يوماً بعد يوم. وفي تشرين الأول (أكتوبر) تم العثور على الطيور الثلاثة في... إثيوبيا، مع طائر رابع لم يثبت عليه جهاز إرسال. وهي المرة الأولى التي يشاهد فيها أبو منجل الأصلع الشمالي في إثيوبيا منذ عام 1977.

يقول كريس بودين، الاختصاصي بطيور أبو منجل الأصلع لدى الجمعية الملكية: "معرفة الأماكن التي تشتي فيها هذه الطيور وكيف تصل الى هناك تقدم لافت كنا نخشى ألا نتوصل إليه أبداً. السجلات القديمة كانت توحي أن إريتريا وإثيوبيا مقصدان محتملان. لذا فوجدنا بأن طيورنا الثلاثة أمضت ثلاثة أسابيع في اليمن. وما إن بدأنا نعتقد أنها ستستقر هناك حتى انطلقت عبر البحر الأحمر الى أواسط إثيوبيا".



الصورخاصة بـ"البيئة والتنمية"

Photos:  
Cagan Sekercioglu



# تجارة الرعب

شحنة السموم الى ساحل العاج  
أحدث فصول صادرات النفايات الخطرة



## رفضت شركة الشحن البحري دفع تكاليف معالجة النفايات الخطرة في هولندا، فأبحرت الناقله بحمولتها السامة وفرغتها في ساحل العاج. انها قصة جديدة للتجارة القذرة التي حوّلت البلدان النامية مكبات للنفايات الخطرة المصدرّة من الغرب

### راغدة حداد

كان الفتى جان باتيست غياسي ينقّب في مكب النفايات قرب أبيدجان بحثاً عن خردة معدنية، ليبيعهها بنصف دولار للكيلوغرام. وهو اعتاد أن يفعل ذلك ساعات يومياً بعد انصرافه من المدرسة، لكسب بعض المال الذي يقيت عائلته. لكن صنداله المهلهل غرق ذلك المساء في بقعة وحل سوداء، فعاد الى منزله وقد غطت قدميه وساقيه مادة غريبة تفوح منها رائحة نفاذة.

تلك الرائحة ذاتها ملأت المكب وأحياء المدينة، وكانت كريهة الى حد الإرعاب. عبق خانق يحرق الأنف والعينين، جمع بين روائح البيض الفاسد والثوم والبتروول. بعد أيام ظهرت على جلد الفتى وكثيرين من سكان الجوار بثور تحولت الى قروح سيالة. وعانت عائلات بأسرها من صداع وغثيان ونزف في الأنف وآلام في المعدة. مات عشرة أشخاص على الأقل، وأدخل نحو مئة ألف الى المستشفيات، مما شل نظام الرعاية الصحية الهش في بلاد أفقرتها حرب أهلية منذ العام 2002 ومزقتها بين شمال يسيطر عليه المتمردون وجنوب في يد الحكومة.

عندما شاعت أخبار الموت والمرض نذر السكان المقيمون قرب المواقع الملوثة بالوحوول السامة، وأخلت المنازل، ونزح الألواف في عربات تجرها الحمير الى الغابات القريبة التي هجرها هرباً من عنف الحرب الأهلية.

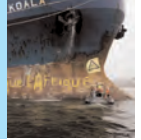
كيف وصلت الوحول السامة بأبخرتها القاتلة الى عقر دار أهالي أبيدجان، العاصمة التجارية لساحل العاج؟ انها حكاية "عولة". لقد أفرغتها هناك ناقله صنعت في كوريا، تملكها شركة يونانية، ترفع علم باناما، مستأجرة من فرع في بريطانيا لشركة سويسرية مقرها هولندا.

التخلص المأمون من تلك الوحول في أوروبا كان سيكلف أكثر من نصف مليون دولار، لذا تم إلقاؤها على أبواب فقراء في أفريقيا.

### تشيرنوبيل ساحل العاج

بدأت الحكاية في 2 تموز (يوليو) 2006، عندما وصلت ناقله ينخرها الصداً اسمها "بروبوكوالا" الى ميناء العاصمة الهولندية أمستردام في طريقها الى إستونيا، بعدما مكثت طويلاً في البحر المتوسط. لقد استأجرتها شركة "ترافيغورا"





أيضاً دفع رسوم ميناء ليوم اضافي بقيمة 45 ألف دولار، وغرامة بنحو 300 ألف دولار لتأخر الناقل في الوصول الى إستونيا. لكن "ترافيغورا"، التي بلغت عائداتها عام 2005 نحو 28 بليون دولار، رفضت دفع هذا المبلغ، واسترجعت وحولها وغادرت مرفأ أمستردام.

أبحرت "بروبو كوالا" الى إستونيا، حيث تم تحميلها منتجات نفطية روسية. وبعد تسليمها في نيجيريا، تابعت رحلتها الى أبيدجان لتصل في 19 آب (أغسطس). وأبلغت سلطات الميناء ووزارة النقل في ساحل العاج بأنها تنقل نفايات كيميائية تتطلب معالجة خاصة. وهناك كلفت شركة محلية تدعى "تومي" لهذا الغرض.

استأجرت "تومي" بضع عشرة شاحنة صهريجية ضخمت اليها الوحول، وتوجهت الى نحو 20 موقعاً في أبيدجان وضواحيها حيث أفرغتها تحت جناح الظلام. وقد تم القاء عدة حمولات في مطمر أبيدجان، في منطقة تدعى أكويديو. ومع أن السكان هناك اعتادوا الروائح الكريهة، إلا أنهم ارتابوا بخطورة تلك الوديعة الجديدة، فتمعقوا الحدى الشاحنات وطوقوها مما أجبر سائقها على الفرار. وفي أماكن أخرى، تخلى السائقون عن شاحناتهم خوفاً من تعرضهم لاعتداءات بعد انتشار خبر القاء نفايات سامة.

لم تبادر سلطات ساحل العاج الى معالجة المشكلة في الوقت المناسب، رغم أن الروائح الكريهة كانت تعيق في أنحاء أبيدجان. وأثار تفشي الأمراض تظاهرات صاحبة حملت "الفساد الحكومي" مسؤولة تمرير النفايات الخطرة وإلقائها. وقام بعض المتظاهرين الغاضبين بضرب وزير النقل وإحراق منزل مدير المرفأ، باعتبارهما المسؤولين المباشرين محلياً. وفي النهاية، أجبر الغضب الشعبي رئيس الحكومة على الاستقالة في أيلول (سبتمبر)، ليشكل حكومة "جديدة" لم تختلف عن سابقتها الا بتغيير وزيري النقل والبيئة.

تناقلت الصحافة تخمينات حول الحادث الذي وصفته بـ "تشيرنوبيل ساحل العاج": هل تأسست شركة "تومي" خصيصاً لإتمام هذه الصفقة؟ وهل "ترافيغورا" ضالعة في ذلك، إذ انها تملك هي وهي وسياسيون نافذون في ساحل العاج أسهماً في شركة "بوما إنرجي" التي منحت "تومي" عقد التخلص من الوحول السامة؟ لكن "ترافيغورا" نفت اي علاقة بـ "تومي". وقال جان مات الناطق باسمها: "أبلغنا أن هناك أربع شركات يمكنها معالجة تلك النفايات، بينها تومي. يبدو أن هذا الخيار لم يكن موفقاً، ولسنا مسؤولين عن القاء النفايات في العراء من دون معالجة". لكن تجار نفط وخبراء اوروبيين في النفايات السامة أكدوا أن ساحل العاج لا تملك مرافق قادرة على معالجة نفايات عالية السمية، وأن هذا لا يخفى على الجهات المعنية.

عادت الناقل "بروبو كوالا" الى إستونيا، حيث تم احتجازها بناء على طلب رسمي من ساحل العاج، بعدما حاصرتها سفينة منظمة "غرينبيس" وقيد ناشطوها أجسادهم اليها للحؤول دون مغادرتها المرفأ. كذلك رفعت منظمة "غرينبيس" في أمستردام، حيث مقرها الرئيسي، دعاوى جنائية ضد وزارة البيئة الهولندية. وقال الكيميائي إيكونماتسر، خبير النفايات السامة لدى المنظمة: "كانت الاجراءات كلها مخالفة للقانون، بدءاً من السماح للنفايات بالدخول، الى اعادة ضخها في الناقل، وانتهاء بتركها تغادر

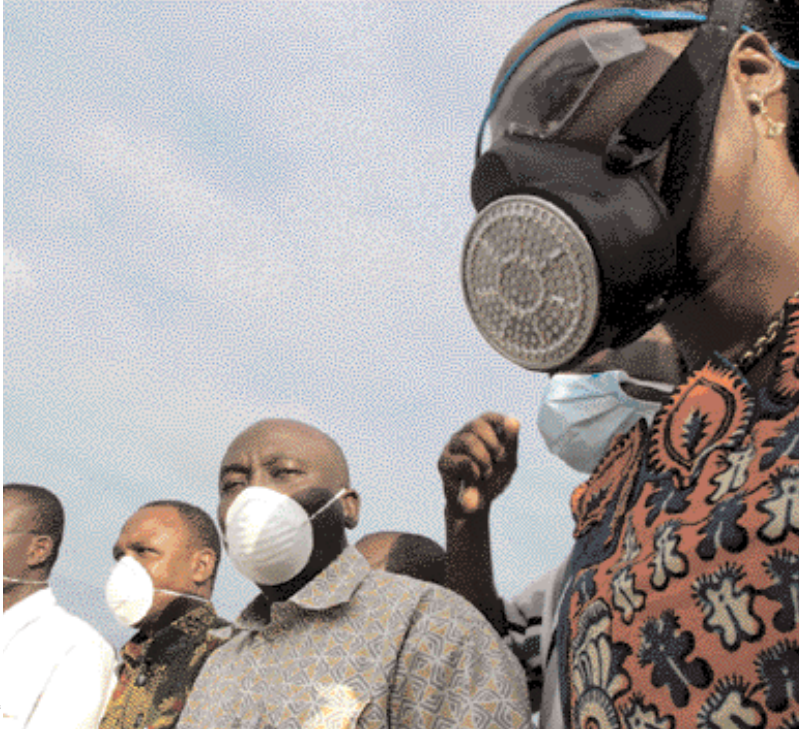


ناقلة السموم "بروبو كوالا" في ميناء إستونيا وعليها عبارة "أوروبا تسمم أفريقيا" وناشطو "غرينبيس" يتسلقونها رافعين لافتة تقول "تجارة السموم تقتل"

التي تتعاطى التجارة بالنفط والمعادن، وحملتها ما ادعت أنه 250 طناً من "الوحول العادية" الناتجة من غسل خزانات السفن.

عرضت شركة "خدمات مرفأ أمستردام" معالجة تلك الوحول في مقابل 15 ألف دولار. ولكن مشاكل برزت عند بدء تفريغها، فقد تبين أن حجمها كان أكبر كثيراً من المعلن، إذ تعدى 400 طن، ثم ان الأبخرة المنبعثة منها أصابت بعض العمال الهولنديين بالغثيان. وقال لوت بلانتنغ الناطق باسم خدمات مرفأ أمستردام: "كان لونها أسود كالزفت، وكانت تنبعث منها رائحة نتنة حادة. لم نشاهد نفايات مثل هذه من قبل".

أوقفت الشركة عملية التفريغ وأمرت باجراء تحاليل للوحول، بيّنت نتائجها وجود نفايات خطيرة. فتم إبلاغ السلطات الهولندية حيث فتح المدعي العام تحقيقاً جنائياً. وأبلغت شركة "ترافيغورا" أن كلفة معالجة الوحول والتخلص منها باتت أعلى كثيراً: 300 ألف دولار. وكان ذلك يقتضي



روجرز

مواطنون يضعون كمادات واقية في قرية أكويديو في ساحل العاج . وقد أعلنت وزارة الصحة عن وفاة عشرة مواطنين ومرض نحو مئة ألف نتيجة الأبخرة السامة من المخلفات الخطرة

المستعملة وغيرها من النفايات الالكترونية، إضافة إلى السيارات والبرادات القديمة الزاخرة بمواد خطيرة وعالية السمية مثل الزيوت ومخمدات الحرائق والديوكسين وثنائيات الفينيل المتعددة الكلورة، فضلاً عن المبيدات المنتهية الصلاحية أو الممنوعة في بلد المنشأ.

تصدير النفايات السامة من البلدان المصنعة إلى البلدان النامية بات عملاً روتينياً. وتتعترف المفوضية الأوروبية بأن نحو 50 في المئة من صادرات النفايات التي تغادر الموانئ الأوروبية لا تتقيد بالتشريعات الدولية. وقد أعلنت "غرينبيس" أن أعمال تفتيش أجريت في 18 ميناء بحرياً أوروبياً عام 2005 أظهرت أن 47 في المئة من النفايات المخصصة للتصدير هي غير مشروعة، وأن ما لا يقل عن 23 ألف طن من النفايات الالكترونية غير المصرح بها أو المخصصة للسوق "الرمادية" سُحنت من بريطانيا وحدها عام 2003 إلى جنوب شرق آسيا والهند والصين وأفريقيا.

وفي الولايات المتحدة، يقدر ائتلاف وادي السيليكون لناهضة السموم (SVTC) وهو منظمة بيئية تدير حملة ضد تصدير النفايات الالكترونية، أن ما بين 50 و80 في المئة من النفايات الالكترونية التي تجمع من أجل إعادة تدويرها يتم تصديرها إلى بلدان نامية. وفي تقرير أصدره عام 2002 بعنوان "تصدير الأذى: إغراق آسيا بنفايات التكنولوجيا المتطورة"، قدر الائتلاف أن 500 ألف جهاز كمبيوتر مستخدمة في الولايات المتحدة ستصبح عديمة الجدوى خلال الفترة 1997 - 2007، ما سيؤدي إلى إنتاج أكثر من 600 ألف طن من النفايات السامة، بما في ذلك البلاستيك والرقاص والكاديميوم والكروم والزرنيق.

وهناك خطر من نوع خاص، هو تصدير السفن التي انتهت حياتها والملوثة بنفايات الاسبستوس (الأميانت) إلى "ساحات الخردة" في آسيا، فقبل أشهر، مثلاً، أُجبرت

من دون أي تراخيص".

وأفاد لوكاس رينديرز، الكيميائي وأستاذ العلوم البيئية في جامعة أمستردام، إنه شاهد نتائج تحليل مخبري أجري في ساحل العاج لعينات أخذت من حمولة الناقل قبل تفريغها، وقد أظهرت مستويات عالية جداً من الصودا الكاوية (caustic soda) ومادة المركبتان الكبريتية السامة (mercaptan) وكبريتيد الهيدروجين (H2S) الذي هو، كما قال، "مركب متطاير له رائحة البيض الفاسد، لكنه وجد بتركيزات عالية إلى حد يتعذر شمها في بعض الأحيان لأنها تشل الجهاز العصبي". إنه مزيج قاتل ومفعوله سريع جداً. لم يتضح تماماً منشأ تلك النفايات الخطرة. فنمة تقارير على أن الناقل عملت في البحر المتوسط كـ "خزان عائم" واستقبلت حمولات سامة من سفن مختلفة، إضافة إلى وحول بترولية. كما أفادت تقارير في الصحافة الهولندية أنها كانت تستخدم سرياً كمحطة عائمة لتكرير النفط خلال الصيف، حين ارتفعت أرباح البنزين بشكل غير معتاد. لكن "ترافيجورا" نفت كل ذلك.

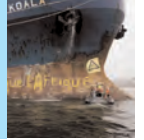
## بضائع قيّمة!

قال أندرياس برنستورف، وهو خبير بتجارة النفايات السامة في هامبورغ بألمانيا: "كان على سلطات ميناء أمستردام أن تجبر الناقل على التوجه إلى محرقة روتردام القريبة، وألا تسمح لها باكمال طريقها وكان شيئاً لم يحصل". فاتفاقية بازل بشأن التحكم بنقل النفايات الخطرة عبر الحدود تنظم مسؤوليات البلدان الصناعية إزاء التخلص من النفايات الخطرة، وهي تمنع تصديرها إلى البلدان النامية حيث لا توجد مرافق مناسبة لمعالجتها أو التخلص منها. وفي حين أن عدة بلدان صناعية لم تصدق على هذه الاتفاقية، بينها الولايات المتحدة وكندا وأستراليا، فقد كانت هولندا من بلدان الاتحاد الأوروبي الـ 15 "القديمة" التي وقعت كلها المعاهدة منذ ولادتها عام 1989.

القوانين التي تمنع هذه الصادرات موجودة، لكن تطبيقها والاشراف على تطبيقها غير وافيين. ويرى جيم بوكيت، من منظمة "شبكة عمل بازل" (Basel Action Network) في مدينة سياتل الأميركية، أن الوضع الحالي ليس أفضل مما كان قبل إقرار اتفاقية بازل، فهناك الآن دلائل على حدوث وفيات وأمراض نتيجة الاتجار بالنفايات أكثر من أي وقت مضى".

وقد اعتبر المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة أقيم شتاينر أن "كارثة أبيدجان هي تجسيد مؤلم للمعاناة البشرية التي يسببها التخلص من النفايات بطريقة غير مشروعة". ووعد مفوض البيئة في الاتحاد الأوروبي ستافروس ديماس بتقديم مشروع قانون جنائي جديد قبل نهاية هذه السنة لحماية البيئة من التجاوزات الاجرامية، بما فيها الشحن غير المشروع للنفايات. ويقدر خبراء بيئيون أن أكثر من 100 مليون طن من النفايات السامة يتم إنتاجها في أنحاء العالم كل سنة، يصدر منها نحو 10 في المئة. ويقول بيار بورتاس، نائب الأمين التنفيذي لاتفاقية بازل: "هذه الأرقام تعطي فكرة عن أبعاد الوضع، لكنها لا توضح تماماً حقيقة الاتجار بالنفايات السامة".

تحت قناع تصدير "بضائع قيّمة"، ترسل إلى البلدان النامية شحنات من أجهزة الكمبيوتر والهواتف الخليوية



سفينة غرينبيس

"آرتيك صنرايز" تحاصر الناقله في ميناء إستونيا

عديدة حيث ألقبت حمولات السفن عشوائياً، أو تركت السفينة برمتها حتى تفنى"، مضيفاً أن الأمم المتحدة لا تملك إحصاءات حول عدد الأشخاص الذين قتلتهم النفايات أو أمراضهم.

وبحسب الاحصاءات المتوافرة، فإن البلدان التي تقدم تقارير الى الامانة العامة لاتفاقية بازل أنتجت نحو 108 ملايين طن من النفايات الخطرة عام 2001، وكانت أوزبكستان في المقدمة إذ أنتجت 26 في المئة من المجموع. وجاء في تقرير للأمم المتحدة أن "كمية النفايات المتنقلة حول الكرة الأرضية تزداد سريعاً"، مقدراً أنها "ازدادت بين عامي 1993 و2001 من مليوني طن الى أكثر من 8,5 ملايين طن". لكنه أشار الى أن البلدان لا تبلغ جميعها عن شحنات النفايات.

يقول العالم البيئي السنغالي حيدر العلي: "نتكلم عن العولة، عن القرية العالمية، ولكن هنا في افريقيا يخالجننا انطباع بأننا الحفرة الصحية لتلك القرية". وهو يرى أن "النفايات غالباً ما يقبلها أشخاص فاسدون أو عصابات أو جماعات متمرده تريد المال لشراء أسلحة".

وحذر المدير التنفيذي لمنظمة "غرينبيس" غيرد ليبولد من "استعمار جديد بواسطة النفايات الخطرة". وقد أوردت مجلة "دير شبيغل" الألمانية حالات حديثة تؤيد هذه المخاوف، ومنها أن بالات من المخلفات البلاستيكية المفروزة تحت إشراف برنامج "النقطة الخضراء" لاعادة تدوير النفايات المنزلية في

الحكومة الفرنسية على التخلي عن تصدير حاملة الطائرات "كليمنصو"، التي تزن 27 ألف طن وتحتوي مئات الأطنان من الأسبستوس، الى ساحة الأنغ للخرردة في الهند. لكن سفينة اخرى، هي "إس إس نورواي" التي كانت الحكومة الفرنسية تملكها في وقت سابق ويقال إنها تحوي 1250 طناً من الاسبستوس، تنتظر في الساحة ذاتها التفكيكها. ومن المعروف أن الاسبستوس يحدث مرضاً في الرئتين يستفحل تدريجياً ويمكن أن يستثير سرطاناً رئوياً وورماً خبيثاً في بطانة الصدر أو البطن. وقد تبين لهيئة محلفين عينتها المحكمة العليا في الهند بعد قضية "كليمنصو"، أن عاملاً من كل ستة عمال في ساحة تفكيك السفن يعاني صحياً نتيجة التعرض للأسبستوس.

## "الحفرة الصحية" للقرية العالمية

يرى بيئيون أن أفريقيا، الأفقر بين قارات العالم والتي تضم مناطق كثيرة تعاني من عدم استقرار سياسي، تتحول تدريجياً الى مقبرة للنفايات الخطرة. ومن أسباب ذلك الفساد، وغياب أو عدم تطبيق القوانين المحلية التي تحول دون التخلص العشوائي من النفايات، ومحاوله الشركات اجتناب نفقات أعمال التنظيف والمعالجة. ويقول مايكل وليامس، الناطق باسم برنامج الأمم المتحدة للبيئة: "تعتبر أفريقيا الأكثر تأثراً بين القارات. وقد حصلت فيها حالات

## كيف حاصرت غرينيبس الناقلة "بروبو كوالا"

حاصر ناشطو غرينيبس الناقلة "بروبو كوالا" في إستونيا ومنعوها من مغادرة المرفأ، حتى صدر قرار احتجازها رسمياً. قائدة حملة غرينيبس هناك هلن بيريفيه كتبت لـ "البيئة والتنمية" موجزاً لما حصل.

### هلن بيريفيه

لم تكن لدى غرينيبس أي خطط للتدخل حين علمنا بتجارة النفايات الخطرة في ساحل العاج. فقد بدأت عملية تنظيف النفايات، وركز العالم انتباهه على القضية. لكن مع تفاقم الأزمة يوماً بعد يوم في أبيدجان، تزايد ميلنا الى الشك في أن الناقلة بروبو كوالا، التي أفرغت النفايات هناك، تواصل طوافها في البحار من دون مراقبة، على رغم القوانين الصارمة التي تمنع تصدير نفايات خطرة من أوروبا الى افريقيا.

تتبعنا تحركات السفينة، فعلمنا يوم السبت في 25 أيلول (سبتمبر) الماضي أنها رست قبالة ميناء بالديسكي في إستونيا، على أن تدخل الى الميناء في اليوم التالي. وصادف أن كانت إحدى سفن غرينيبس الثلاث في المنطقة، وهي "أرتيك صنرايز" التي تقوم بحملة للتشجيع على إقامة محميات بحرية في بحر البلطيق. وكانت جداول مواعيد سفننا قد أعدت منذ سنة، وتحويل وجهة إحداهما بناء على إشعار قصير يتطلب درجة هائلة من الجهد والمرونة على حساب حملة هامة أخرى. لكن قرار إيقاف "بروبو كوالا" لم يتخذ بخفة.

اتفاقية بازل تمنع الشركات في البلدان المتقدمة صناعياً من معاملة افريقيا ومناطق نامية أخرى على أنها مكبات لنفاياتها. وهي تحمي الشعوب والبيئة في المناطق الفقيرة من صادرات النفايات الخطرة، وتلزم الشركات باحترام وتطبيق الأنظمة البيئية السارية "في بلدانها". ومع ذلك فان "بروبو كوالا" وشركة "ترافيجورا" للاتجار بالنفط، التي تبلغ أصولها بلايين الدولارات والتي استاجرت السفينة، قامتا بنقل النفايات الخطرة من أوروبا الى ساحل العاج، واستمرت في عملهما المعتاد.

بعد ساعة واحدة من قرارنا التحرك في يوم السبت ذاك، رفع بحارة "أرتيك صنرايز" المرساة وتوجهوا شرقاً من ساحل السويد نحو إستونيا. وخلال عطلة نهاية الأسبوع، حشدنا فرق عمل سياسية وقانونية ومعلوماتية ولوجستية، في أمستردام وبالديسكي وتالين وبروكسل وباريس وغيرها. وهدفنا؟ احتجاز "بروبو كوالا".

صباح الاثنين، رست "أرتيك صنرايز" أمام "بروبو كوالا" ومنعتها سلمياً من مغادرة ميناء بالديسكي. ووسم ناشطو غرينيبس بدن الناقلة الصدى بعبارة "مسرح جريمة سامة للاتحاد الأوروبي" وعبارة "أوروبا تسمم افريقيا". وانطلقت التصريحات الصحافية الى أنحاء العالم، وتدفقت الصور عبر وسائل الاعلام. ونهت اتصالنا السياسية المباشرة المسؤولين في ساحل العاج الى موقع "بروبو كوالا". وبدأ فريقنا الأرضي في تالين يقرع باب الحكومة الاستونية، التي كان باستطاعتها احتجاز سفينتنا في أي لحظة بسبب احتجاجاتنا والحصار الذي قمنا به. ولو تحركت ساحل العاج سريعاً بناء على التحقيق الجنائي الذي أجرته، لوفرت للحكومة الاستونية الذريعة القانونية لاحتجاز "بروبو كوالا".

ومع نهاية يوم الثلاثاء، واجهت السلطات الاستونية معضلة طريفة. فحين صعدت شرطة الموانئ الاستونية الى متن "أرتيك صنرايز" لاحتجازها، كانت وزارة البيئة تتلقى رسالة إلكترونية من ساحل العاج تطلب احتجاز "بروبو كوالا". فأي السفينتين يحتجزون؟ صباح الأربعاء في 27 أيلول (سبتمبر)، وقف المفوض الأوروبي للبيئة ستافروس ديماس أمام "بروبو كوالا" المحاصرة، وتعهد بأن يصدر اقتراحاً بادانة ممارسات مثل تلك التي تعرض لها ساحل العاج.

وكانت غرينيبس فرضت حصاراً على "بروبو كوالا" بسبب وجود كثير من الأسئلة التي بقيت من دون أجوبة في ما يتعلق بالأحداث المأسوية التي أدت الى وفاة عشرة أشخاص وتسمم عدد لا حصر له في ساحل العاج. لقد دمغنا الناقلة كمسرح لجريمة سامة، ولكن يجب تحميل المرتكبين الحقيقيين مسؤولية فعلتهم. هناك حالياً تعاون دولي حول التحقيقات الجنائية، ونأمل أن تقام سلسلة جنائية كاملة للحجر على النفايات، بحيث يحال المذنبون على العدالة وتصحح الأخطاء، كي لا تتكرر المأساة التي وقعت في أبيدجان.

ألمانيا انتهى بها المطاف في الصحراء المصرية. وفي نيجيريا قبض "رجل أعمال" مبلغاً شهرياً لقاء تخزين آلاف مستوعبات النفايات السامة في أرضه. وبموجب اتفاقية مع فرنسا، تحصل حكومة بينين على دفعة نقدية مسبقة بقيمة 1,6 مليون دولار ومساعدات ائتمانية لمدة 30 سنة لقاء قبولها نفايات خطرة بما فيها مواد مشعة.

عام 1996، طلب البرلمان الأوروبي رسمياً من حكومات بريطانيا وإيطاليا وإسبانيا استرجاع نفايات سامة صدرتها شركة "شور" للكيمياويات الى جنوب افريقيا، منبهاً الى أن مئات الأطنان من النفايات الزئبقية السامة ألحقت ضرراً بالبيئة وسببت للسكان المحليين مشاكل صحية خطيرة. وفي الكاميرون، تم إلقاء نحو 5600 ليتر من نفايات الكلور عام 2005 في قرية قرب العاصمة الاقتصادية دوالا. وحاولت السلطات تخفيف الكلور في مياه البحر، لكن العملية تحولت الى كارثة عندما انفجر المزيج فقتل جندياً وأصاب نحو 10 أشخاص بجروح.

في كانون الأول (ديسمبر) 2004، وصلت أمواج المد الزلزالي "تسونامي" الى ساحل الصومال، حيث أتلقت مستوعبات تحوي سوائل سامة على الشاطئ الشمالي للبلاد، يحكى أنها صدرت من إيطاليا وسويسرا خلال الثمانينات. وأفاد برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن السكان المحليين ابغوا عن مشاكل صحية "من التهابات تنفسية حادة، وسعال شديد جاف، ونزف من الفم والبطن، وتفاعلات كيميائية غير معتادة على الجلد، وموت فجائي، إثر استنشاق مواد سامة". وجاء في تقرير للبرنامج عن الصومال أنه، بدءاً من أوائل ثمانينات القرن العشرين واستمراراً خلال الحرب الأهلية، تشتمل النفايات الخطرة التي يتم التخلص منها على الساحل الصومالي على مخلفات يورانيوم مشعة وورصاص وكادميوم وزئبق ونفايات صناعية وكيميائية ومخلفات دباغة الجلود وغيرها من النفايات السامة.

شارلوت نيتار، رئيسة منظمة Robin des Bois (روبين هود) البيئية الفرنسية، اعتبرت أن الاتجار غير المشروع بالنفايات السامة مستمر "لأن رجال الاعمال يحاولون الالتفاف على القوانين لتوفير المال. ولو توافرت في الموانئ الأفريقية ضوابط أشد صرامة للتفتيش البيئي والصحي لما دخلت بروبو كوالا الى أبيدجان". لكنها ألفت مسؤولية موازية على السلطات الأوروبية: "بلد أوروبي مثل هولندا، لديه خبراء ومرافق للتخلص من النفايات وسلطة موانئ وجمارك وكل شيء آخر، يسمح مع ذلك لتلك الناقلة بالابحار. حري بالأوروبيين أن يضبطوا النفايات الخطرة ليس عند وصولها فقط، بل عند مغادرتها أيضاً".

الوحوال السامة في أبيدجان فقدت زخمها بعد أقل من شهرين على انكشاف فضيحتها. وقد تولت شركة فرنسية عملية تنظيف المواقع الملوثة، على أن ترسل الوحوال في مستوعبات مختومة الى أوروبا (ربما فرنسا) للتخلص منها بطريقة مأمونة. مدير شركة "ترافيجورا" ومديرها الاقليمي في غرب افريقيا محتجزان الآن في أبيدجان حيث يواجهان أحكاماً تنص عليها قوانين ساحل العاج المتعلقة بالنفايات الخطرة والتسميم. لكن الشركة ما زالت تنكر أي مسؤولية. أما "بروبو كوالا" فقد أخلي سبيلها، فمادام تكون شحنتها التالية، والى أين؟

## سولار تشيل يفوز بجائزة رائد التبريد البيئي



"سولار تشيل" (Solar Chill) مشروع عالمي لتطوير مبرد صديق للمناخ والأوزون يعمل بالطاقة الشمسية، وسوف يساعد مباشرة في تحسين صحة الأطفال في البلدان النامية. هذه التكنولوجيا ملك للجمهور، وستكون متوافرة مجاناً لأي شركة في العالم تهتم بإنتاج أجهزة سولار تشيل.

ومن الشركاء في المشروع خطة عمل الأوزون في برنامج الأمم المتحدة للبيئة، واليونيسف، ومنظمة الصحة العالمية، والمعهد التكنولوجي الدانمركي، والوكالة الألمانية للتعاون الفني (GTZ)

(Proklima)، وبرامج التكنولوجيات الملائمة في قطاع الصحة، وشركتا "فستفروست" و"دانفوس".

وقد فاز مشروع "سولار تشيل" بجائزة صناعة التبريد لسنة 2006، التي تنظمها سنوياً مجلة RAC في بريطانيا وتكرّم التطورات التكنولوجية والمقاربات الحديثة التي تحمي البيئة وتكون معقولة تجارياً.

كان مشروع "سولار تشيل" من بين 12 فائزاً، وقد فاز بجائزة "رائد بيئي في فئة التبريد". وأقيم احتفال توزيع الجوائز في 4 تشرين الأول (أكتوبر) 2006 في لندن.

لمزيد من المعلومات، يمكن زيارة موقع الجائزة على شبكة الانترنت:

[http://www.coolingindustryawards.com/env\\_pioneer\\_refs.asp](http://www.coolingindustryawards.com/env_pioneer_refs.asp)

## مؤتمر المتابعة الدولي الثاني لبرنامج العمل العالمي في بيجينغ

المؤتمر الأمير تركي بن ناصر بن عبد العزيز آل سعود الرئيس العام للأرصاد وحماية البيئة في المملكة العربية السعودية، ووزير البيئة اللبناني يعقوب الصراف، ورئيس إدارة جودة البيئة في السلطة الفلسطينية يوسف صفية، إضافة إلى مندوبين من الأردن واليمن وقطر والمنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية (ROPME) والهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن (PERSGA).

سعى مؤتمر المتابعة الدولي الثاني إلى تقوية تنفيذ برنامج العمل العالمي، والمساهمة في تحقيق هدف تنفيذ خطة جوهانسبورغ التنفيذية لسنة 2006، وتحديد برنامج العمل الخاص بالعمل العالمي خلال الفترة 2007-2011، والمساهمة في "العقد العالمي للعمل: المياه هي الحياة 2005-2015".

يونيب / برنامج العمل العالمي (UNEP/ GPA) عمل عن كثب مع الإدارة البيئية في الصين على تخطيط وتنظيم مؤتمر المتابعة الدولي الثاني لبرنامج العمل العالمي. وهو بمثابة منتدى تلتقي فيه الحكومات والجهات المعنية الأخرى لمراجعة الوضع المتعلق بتنفيذ البرنامج واتخاذ قرارات حول الإجراءات اللازمة لتقوية تنفيذه. وفي ضوء نجاح مؤتمر المتابعة الدولي الأول، الذي عقد في مونتريال بكندا عام 2001، شارك وزراء ومندوبو حكومات ومنظمات حكومية مشتركة وغير حكومية ومجموعات أخرى في مؤتمر المتابعة الدولي الثاني، الذي عقد في بيجينغ خلال 16 - 20 تشرين الأول (أكتوبر) 2006، في لقاء ساهم جوم من التفاعل العميق بهدف التوصل إلى نتائج.

مثل الدكتور حبيب الهبر مكتب "يونيب" الإقليمي لغرب آسيا. وحضر

## اليوم الدولي لمنع استخدام البيئة في الحروب والصراعات العسكرية

د. حبيب الهبر

الدير والممثل الإقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة  
المكتب الإقليمي لغرب آسيا

الحرب مؤسسة قديمة تورطت دائماً في التدهور والدمار البيئيين، بالإضافة إلى تورطها في خسائر بشرية مؤسفة. وبسبب الضرر الكبير الذي ألحق بالبيئة خلال القرن العشرين المنصرم، وبموجب القرار رقم 56/4 بتاريخ 5 / 11 / 2001، أعلنت الجمعية العامة يوم السادس من تشرين الثاني (نوفمبر) من كل عام يوماً عالمياً لمنع استخدام البيئة في الحروب والصراعات العسكرية. وهي بهذا تضع في اعتبارها أن الضرر الذي يصيب البيئة في أوقات الصراعات العسكرية / المسلحة يتلف النظم الأيكولوجية والموارد الطبيعية ويمتد لفترة طويلة بعد فترة الصراع، وغالباً ما يتجاوز الضرر حدود الأراضي الوطنية والجيل الحالي. كما تشير أيضاً إلى إعلان الأمم المتحدة بشأن الألفية، الذي يشدد على ضرورة العمل من أجل حماية بيئتنا المشتركة.

تعتبر البيئة الضحية الأولى في معظم الحروب، حيث لا يلتفت إليها أي طرف من أطراف النزاع. وبعد أن تتوقف آلة الحرب يبدأ الإنسان بالنظر حوله ليرى الدمار الحاصل من جراء تلك الحرب.

وقد تنوعت الأسلحة على مر العصور، فبدأت بالأسلحة التقليدية، وتم تطويرها لنصل إلى أسلحة الدمار الشامل. وجميعها لها تأثير مدمر على البيئة وإن اختلفت في شدة التأثير وامتداده وتنوعه.

يقول الدكتور مصطفى كمال طلبة، المدير التنفيذي السابق لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة: "يُلجأ إلى العنف منذ ما قبل التاريخ كحل للمنازعات. ولم تفعل قرون التنوير والعلم الأخيرة أكثر من تمكيننا من قتل أناس أكثر، وبسرعة أكبر وطرق أكفأ، مما كان يفعله أسلافنا في العصور الوسطى. إن الحرب والاستعداد لها يلحقان الضرر بالتنمية، إذ أنهما يبددان الموارد النزرّة ويضعفان الثقة الدولية التي تعتبر ضرورة لتعزيز التنمية وصون الموارد وحماية البيئة على الصعيدين الإقليمي والعالمي".

فالحروب تعمل على تدمير الحياة وانهيار الاقتصاد، كما أنها تحد من طموحات الإنسانية في تحقيق حياة سعيدة في بيئة آمنة، علاوة على أنها تلوث البيئة وتستهلك الجزء الأكبر من الموارد التي يجب أن توضع في خدمة محاربة الفقر وتحقيق التنمية المستدامة.

نحن البشر نميل إلى رؤية الأشياء من منظور ضيق جداً. الحرب جحيم، والناس يعانون ويموتون. وبالرغم من ذلك فالحرب تستمر إلى ما لا نهاية. ونحن ننظر إليها كمشكلة أخلاقية فقط. نادراً ما نسمع عن الحيوانات والنباتات التي تدمر، والمساحات الهائلة التي يجتاحها التلوث. ولكن فيما موارد العالم الطبيعية تواصل الانكماش، سنرغم يوماً على البدء بأخذ الضرر الذي نلحقه بالطبيعة بعين الاعتبار، عندها فقط قد نفكر جادين في وضع حد للحرب مرة وإلى الأبد. على الأقل هذا ما يتمناه كل إنسان عاقل يملك ذرة من المنطق ويحب الحياة. ونأمل، حين نعي خطورة وضعنا والتهديد الخطير الذي يواجهنا على صعيد بقائنا كجنس بشري على هذه الأرض، ألا يكون الأوان قد فات.

إن مستقبل البشرية والبيئة لن يكون مشرقاً ما دام العالم يفكر بالحرب وبالطلول العسكرية بدلا من اختيار السلام والتحكيم. الحرب نقيض الحياة. فعلى عالمنا أن يعقد معاهدة سلام مع الطبيعة والبيئة.



## مؤتمر حماية البيئة وإدارة المواقع الطبيعية في المناطق الساحلية

بشكل عام في إطار استراتيجية التنمية المستدامة، وانجاز تقييم الأثر البيئي لكافة المشاريع القطاعية المختلفة ولا سيما المناطق الساحلية، ووضع خطط وطنية لإنشاء محميات طبيعية في المناطق الساحلية لأجل الحفاظ على الموائل والمواقع البيئية وصون التراث الثقافي والحضاري للمنطقة، وتفعيل الخطط الوطنية المتعلقة بالوقاية من التلوث البحري الناتج عن عمليات التسرب والنقل أو الذي يتشكل من المصادر البحرية.

وأكدت الورقة الختامية للمؤتمر على تكليف الجهات والمؤسسات المعنية بإجراء تقييم بيئي وصحي، ودراسة وتحديد مخاطر التلوث النفطي الناتج عن الحرب في لبنان، ونشر الوعي البيئي والصحي، والتركيز على تطبيق الإجراءات الخاصة بتدابير السلامة المهنية وحماية بيئة العمل، ودعم مراكز البحث العلمي لأجل القيام بدراسات بيئية تطبيقية تخدم احتياجات المناطق الساحلية وطنياً وإقليمياً، وتطبيق الاتفاقيات البيئية الدولية المتعددة الأطراف بما يساهم في حماية صحة الإنسان وسلامة البيئة.

عقد برنامج الأمم المتحدة للبيئة / المكتب الإقليمي لغرب آسيا، بالتعاون مع المعهد العالي لبحوث البيئة في جامعة تشرين وبرعاية رئيس الجامعة الأستاذ الدكتور أمير إبراهيم، مؤتمر حماية البيئة وإدارة المواقع الطبيعية في المناطق الساحلية، وذلك في رحاب مدينة اللاذقية، على البحر المتوسط. مثل «يونيب» الدكتور باسل اليوسفي، نائب المدير الإقليمي والمسؤول الإقليمي لبرنامج التكنولوجيا والصناعة والاقتصاد، وألقى كلمة في افتتاح المؤتمر لخص فيها وضع السواحل البحرية عامة وفي المنطقة العربية خاصة. فأشار إلى دور ناقلات النفط العابرة للمحيطات في تلويث البيئة البحرية. وذكر أثر ظاهرة تغير المناخ على مستوى سطح البحر. وبين أن الشواطئ والمناطق الساحلية في المنطقة العربية بالذات تتعرض لضغوط متزايدة من جراء التوسع الحضري، والنمو الصناعي، بالإضافة إلى الحروب والعمليات العسكرية التي تزيد حجم المشكلة وخطورتها وحدة التدهور البيئي في البحار الإقليمية والمناطق الساحلية. وأوصى المشاركون باعتماد منهجية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية العربية

## التقييم البيئي لما بعد النزاع في لبنان: دراسة البؤر البيئية الساخنة المحتملة

على صحة وخصوبة الأراضي". وأوضح شتاينر أن إجراء هذا التقييم لما بعد النزاع يتم بناء على طلب مقدم من قبل وزارة البيئة اللبنانية بأن يقوم برنامج الأمم المتحدة للبيئة بالمساعدة في تطوير إطار عمل لتوجيه الجهود الدولية الرامية إلى إعادة الإعمار. وشكر حكومتي النزوح على المساعدة في تمويل الدراسة التقييمية التي يجب أن تنتهي خلال شهر واحد، متوقعاً "الحصول على تقرير شامل للمواقع والأماكن التي هي بحاجة إلى تنظيف وإصحاح بيئي فوري قبل نهاية هذا العام. وما إن نحصل على الحقائق الموثقة ويتم تحديد بؤر التلوث الساخنة بدقة، فإنني أود أن أحث المجتمع الدولي على دعم تلك النتائج العلمية كمساهمة في جهود إعادة الإعمار للبنان وشعبه".

ويملك فرع تقييم ما بعد النزاعات التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة خبرة واسعة في هذا المجال، حيث أجرى تقييمات مشابهة في أفغانستان والبلقان والعراق وليبيريا. لمزيد من المعلومات عما يقوم به الفرع، يمكن زيارة الموقع الإلكتروني:

<http://postconflict.unep.ch>



وصرح السيد أخيم شتاينر، الأمين العام المساعد للأمم المتحدة والمدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، بأن "هناك حاجة ماسة للقيام بتقييم التداعيات البيئية التي خلفها هذا النزاع الأخير، ووضع خطة شاملة لحملة تنظيف وإصحاح بيئي مكثفة في المواقع الملوثة والتي تشكل خطراً على الصحة". وأضاف: "ما زال العمل جارياً في تنظيف الشواطئ اللبنانية من التسرب النفطي. ولكن يجب أن ننظر إلى ما هو أبعد من ذلك، كالتأثيرات المتعلقة بموارد المياه الجوفية والسطحية وتلوث السواحل وتداعيات ذلك

الأسلحة المستخدمة واحتمال استخدام اليورانيوم المستنفد. كما يخطط الفريق للقيام بتقييم مخاطر التلوث الناجمة عن الأضرار بمحطات تحقية مياه الشرب، ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي، ومرافق المستشفيات. ومن الأماكن التي سيضمها التقييم محولات الطاقة الكهربائية المتضررة، وأبواب نقل النفط المنفجرة التي من المحتمل أن يكون قد تسرب منها مواد خطيرة، وكذلك المباني المدمرة وما يمكن أن تحويه الردميات من الأسبستوس (الأميانت أو الحرير الصخري).

بدأ فريق دولي من الخبراء بتقييم الأضرار البيئية في لبنان جراء الصراع الأخير. ويقوم الفريق، الذي يقوده برنامج الأمم المتحدة للبيئة بالتعاون الوثيق مع السلطات اللبنانية، بزيارة مواقع متفرقة وأخذ عينات من الأماكن الذي يعتقد أنها تشكل تهديداً محتملاً لحياة الإنسان والحياة القطرية والبيئة ككل.

يشمل ذلك التقييم محطة توليد الطاقة في الجية، التي تبعد 28 كيلومتراً جنوب العاصمة بيروت، والتي تسرب منها ما قدر بين 10,000 و30,000 طن من زيت الوقود إلى مياه البحر المتوسط، إثر قصفها وتدميرها في منتصف شهر تموز (يوليو). وكذلك مطار بيروت الدولي، حيث اشتعلت خزانات الوقود بسبب القصف المتكرر، ومصنع "ماليان" للزجاج في وادي البقاع الذي دمر جراء غارة جوية بتاريخ 19 تموز (يوليو).

ومن المتوقع أن يقوم فريق العمل والخبراء الوطنيون بتقييم مواقع أخرى بينها 22 محطة وقود تم تدميرها أو الأضرار بها، إضافة إلى مواقع يشك بأنها تحتوي على قنابل وذخائر غير منفجرة. ومن القضايا التي سيغطيها التقييم



ريد للمعارض . ويهدف الى تقييم إمكانات الإدارة المستدامة لموارد وتقنيات الطاقة، والاستفادة من مصادرها الطبيعية التي تشمل الوقود الأحفوري والطاقات المتجددة . وسوف يجمع نخبة من الخبراء من أنحاء العالم لمناقشة أحدث الأبحاث والابتكارات الرائدة وتبادل المعلومات . وسيسعى الى تحديد أولويات التنمية المستدامة لموارد الطاقة في المناطق القاحلة . وستكون هناك خمسة محاور رئيسية هي : مصادر الطاقة المتجددة، تقنيات معالجة وتحلية المياه، برامج تطبيقية للمحافظة على الطاقة، سياسات الطاقة، تحديد الأولويات.

### مصادر الطاقة المتجددة

يتناول هذا المحور الطاقة الشمسية ونظم إنتاجها على المستويات الكبيرة والتطبيقات الريفية في توليد الكهرباء والعازلات، وطاقة الرياح في المناطق البحرية ونظمها الصغيرة والمركبة والاعتبارات التقنية والبيئية، وموارد الطاقة المتجددة البحرية والساحلية بما فيها طاقة المد والجزر والأمواج والاختلاف الحراري، والطاقة الجيوحرارية . ومن المشاركين البروفسور أ. س . بهاج الذي سيقدم دراسة حالة من جامعة ساوثامبتون البريطانية حول استخدام الخلايا الفوتوفولطية لأبنية مستدامة، والدكتور فريدريك مورس حول استخدام الطاقة الشمسية على نطاق كبير، والدكتور ألان هوفمان حول دور الطاقة المتجددة في تلبية الحاجات المستقبلية، والبروفسور عمار موسي من جامعة بسكرة في الجزائر حول الاتجاهات والتوقعات الملحوظة للأنظمة الفوتوفولطية.

وفي مجال طاقة الرياح، يقدم المهندس عبد عاشور حسن من الدنمارك والدكتور أثناسيوس زيريس من اليونان تقيماً لدورة حياة التوربينات الهوائية وتحليلاً لأثرها البيئي . ويعرض الدكتور جوزف سيباستيان بيمبيليل من الهند أساليب تقدير الطاقة المحتملة للأمواج قرب السواحل .

### تحلية المياه

توضح الدراسات أن 37 في المئة من اليابسة هي عبارة عن مناطق قاحلة وشبه قاحلة . ويقع 64 في المئة من المناطق الجافة و97 في المئة من الصحاري القاحلة في قارتي آسيا وأفريقيا . وتعاني معظم هذه المناطق من نقص كبير في

مؤتمر ومعرض البيئة 2007 في أبوظبي

# طاقة مستدامة للمناطق القاحلة

## أبوظبي - "البيئة والتنمية"

رغم الموارد الهيدروكربونية الهائلة التي حبا الله بها المناطق الصحراوية في شبه الجزيرة العربية ودول الخليج العربي، فقد تركزت الجهود في السنوات الأخيرة على استغلال الموارد الطبيعية البديلة، خصوصاً الطاقة الشمسية، في محاولة لتنويع مصادر الدخل والحد من تلوث الهواء والمحافظة على الموارد البترولية للأجيال القادمة . من جهة أخرى، تزايدت الأنشطة الزراعية في بعض المناطق لمقابلة الطلب المتزايد وتقليل الاعتماد على الغذاء المستورد . إلا أن الري باستخدام المياه الجوفية المحدودة أدى إلى تدهور الخزانات الجوفية في المنطقة، مما تسبب في تسرب مياه البحر إليها، كما أنه يزيد من معدلات التصحر وانجراف التربة في بعض المناطق .

تكامل سياسات وتقنيات موارد الطاقة المستدامة يمثل تحدياً يعتبر منظمو "معرض ومؤتمر البيئة 2007" أن لا بد من مواكبته . وتدعو الضرورة إلى الاستفادة من مختلف الطاقات المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية والطاقة الجيوحرارية، مع دراسة إمكانية نقل واستخدام التقنيات الحالية والجديدة، مثل نظم التوليد المائي والوقود الهيدروجيني والطاقة الشمسية الحرارية . يعقد المؤتمر أبوظبي خلال 28 - 31 كانون الثاني (يناير) 2007، تحت رعاية رئيس الدولة الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان وبتنظيم مشترك بين هيئة البيئة - أبوظبي وشركة

تنظم هيئة البيئة في أبوظبي وشركة ريد للمعارض الدورة الرابعة لمعرض ومؤتمر البيئة في الثاني (يناير) 2007 مع تركيز خاص على موارد وتكنولوجيا الطاقة المستدامة واستخداماتها في المناطق القاحلة



افتتاح مؤتمر البيئة  
في أبو ظبي عام 2005  
في الصفحة المقابلة:  
منصة هيئة البيئة  
في معرض "البيئة 2005"

الطاقة المستدامة بالتركيز على البرامج وتعميم الابتكارات التكنولوجية والحاجات البيئية والاجتماعية. ويعرض الدكتور جون كريستسن وإريك أوشر من برنامج الأمم المتحدة للبيئة لأنظمة النقل وتأثيراتها العالمية واتجاهات الاستثمار في الطاقة المتجددة. ويتناول براديب شاتورفيدي سياسات إمداد الطاقة المستدامة في المناطق الجافة. ويقدم البروفسور علي صايغ الطاقة المتجددة كحل وحيد لتغير المناخ. وتعرض الدكتورة أنكا ديانا باربو من النمسا سياسات لترويج الطاقة المتجددة في أوروبا الوسطى والشرقية ودول مجلس التعاون الخليجي.

ويعرض محمد عمران نقاط الخطأ في سياسات الطاقة والنقل في باكستان، ويقدم البروفسور علي كراغولي من جامعة البحرين إمكانات الكهرباء الشمسية في العالم العربي، والدكتور أياد الطائي لمحة عامة عن النقل المستدام والطاقة النظيفة. ويتناول الدكتور ترونند بوهلر تطوير برامج وطنية لضبط نوعية الهواء، ويعرض الدكتور ماثيو ارلاندا إدارة نوعية الهواء في الامارات.

ويتحدث ديفيد ميلر عن برامج التوعية في الشركات والمجتمع. وتقدم سعاد بن رمضان كيلاني، نائبة رئيس مختبرات كلونغن، اعتماد العلامات التجارية البيئية والادارة البيئية المتكاملة كطريق الى الكفاءة الطاقوية. ويتناول الدكتور باسل اليوسفي من مكتب "يونيب" الاقليمي لغرب آسيا توقعات الطاقة المتجددة في المنطقة العربية والهيكليّة المؤسساتية للتعاون.

### حلقة نقاش ومعرض

ستكون الانكليزية اللغة الرسمية للمؤتمر. وسيتم تنظيم حلقة نقاش في ختام أيامه الأربعة، لإصدار توصيات تعدها لجنة علمية وتكون أساساً للمتابعة مع المجتمع الدولي. وسوف تنشر جميع الأوراق التي تعرض خلال الجلسات وتوزع على جميع المتحدثين.

وبالتزامن مع المؤتمر، سيقام معرض يركز على تقنيات الهواء والطاقة والمياه والنفايات ويوفر فرصة مثالية لترويج المنتجات والخدمات في هذا المجال. ■

لمعلومات إضافية حول المؤتمر والمعرض وشروط المشاركة يمكن زيارة الموقع الإلكتروني [www.ee-uae.com](http://www.ee-uae.com)

موارد المياه العذبة الطبيعية، التي يمكن زيادتها بتحلية المياه المالحة ومياه البحر. إلا أن التقنيات الحالية للتحلية تستهلك كميات كبيرة من الطاقة التي لا تستطيع الدول النامية تحمل كلفتها.

المعالجة المسبقة لمياه البحر والمياه الجوفية، والآثار البيئية والصحية للتحلية وطرق التخفيف منها، وكفاءة الطاقة في التحلية واستخدام النظم المركبة، والتسخين الحراري لمياه التغذية، هي ضمن المواضيع الرئيسية التي سيتناولها مؤتمر البيئة 2007 في أبو ظبي. وسيضمن هذا المحور ورقة للدكتور أن هوفمان وكينيل توريان حول التحلية بواسطة الطاقة الشمسية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وعرضاً للبروفسور ستيفن سالتر من اسكوتلندا عن تحلية مياه البحر بطاقة الأمواج، وورقة للبروفسور أ. س. بهاء عن تحويل طاقة التيارات البحرية. ويعرض جون تونر الآثار البيئية لمحطات تحلية مياه البحر بالتناضح العكسي. وتقدم منظمة الاسكوا دراسة حول الآثار البيئية والصحية للتحلية وسبل تخفيفها. أما جوزف كوتروفو وعبدالحسين أبو زيد، من منظمة الصحة العالمية، فيقدمان خطوطاً توجيهية حول المؤشرات الصحية والبيئية لإنتاج مياه محلاة سليمة.

### كفاءة الطاقة

من المواضيع التي ستطرح في المؤتمر الكفاءة الحرارية في المباني ونظم التكييف والتدفئة والتبريد، والخطوط التوجيهية لتصميم المباني والمدن، والنقل المستدام بما يتضمن من تطوير تقنية الوقود الكهربائي.

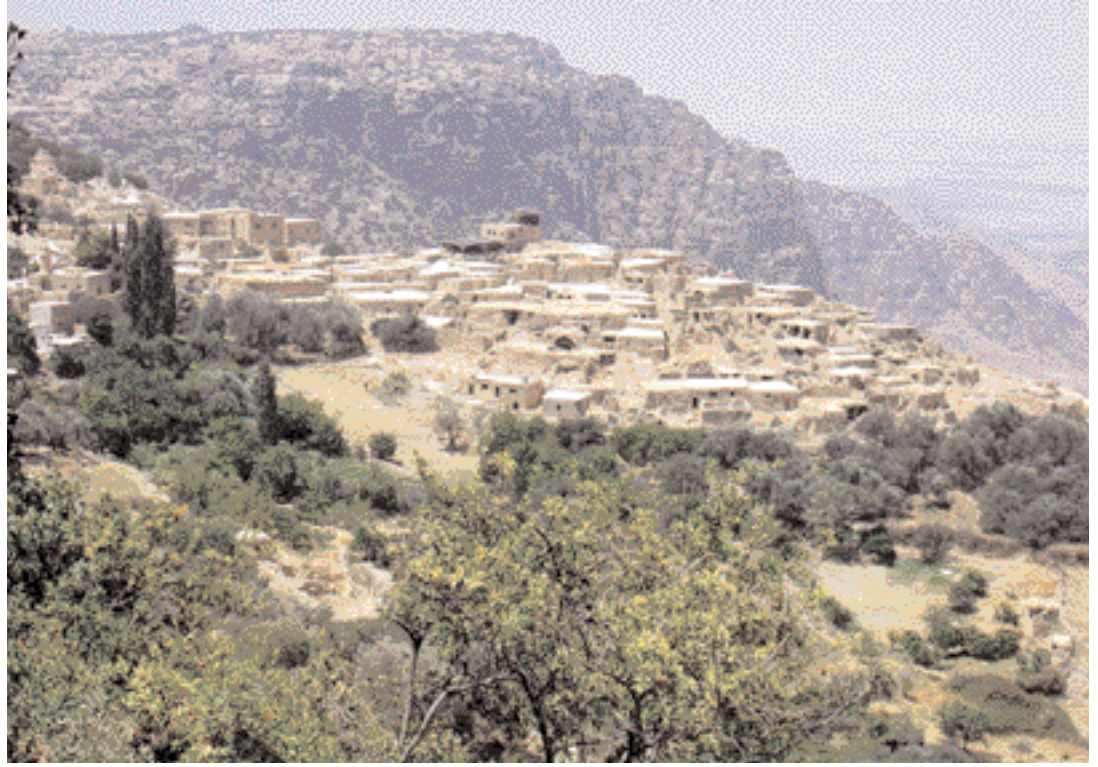
ومن المشاركين البروفسور أ. س. بهاء الذي سيعرض الآثار المحتملة لتكنولوجيا التزجيج على استهلاك الطاقة في أبنية الشرق الأوسط، والبروفسور هيزلبرغ من الدنمارك عن الاتجاهات الأوروبية للكفاءة الطاقوية في الأبنية، ومحمد امبابي من اسكوتلندا حول تكنولوجيا "التنفس الديناميكي للمباني" وتطبيقاتها في المناطق الجافة، والبروفسور فديكو بوتيرا من إيطاليا حول تصميم الأبنية المقتصدة بالطاقة في المدن الحارة ذات المناخ الجاف. وثمة ورقة من الاسكوا حول الخطوط التوجيهية للأبنية والتخطيط المدني.

ويتناول الدكتور علي عبدالعزيز تأثير الفتحات واتجاه الرياح على الأداء الحراري للسقوف المدفأة، ويبين سايدور ستار كفاءة الطاقة في قطاع النقل في ماليزيا. ويطرح أن هوفمان إمكانات إنتاج الطاقة الشمسية الحرارية لتصبح مصدراً رئيسياً للطاقة في البلدان الصحراوية. ويتحدث ب. جايمس عن الآثار المحتملة للتكنولوجيات الناشئة على استهلاك الطاقة في أبنية الشرق الأوسط.

### سياسات مستدامة وتحديد الأولويات

يتناول المؤتمر سياسات الطاقة المستدامة في ما يتعلق بالوقود الأحفوري والطاقة المتجددة والطاقة النووية وغيرها، وسياسات وبرامج تقليل التلوث والحد من التغيرات المناخية ومن تأثير الطاقة على صحة الانسان.

يقدم مايكل جيفرسون، رئيس لجنة السياسات في الشبكة العالمية للطاقة المتجددة، مراجعة نقدية لسياسات



## عمان - "البيئة والتنمية"

يستطيع المتجول بين قرى الطفيلة وأوديتها الخصبة أن يشرب كل يوم من نبع مختلف على مدار العام. هذه الينابيع، التي يتراوح تدفقها بين الغزير والشحيح، ارتبطت بدلالات وحملت أسماء البلدات والقرى وتشكلت حولها بساتين الزيتون والكرمة والتين.

لكن، مع توالي سنوات الجفاف وتذبذب معدلات الأمطار التي تغذي مصادر هذه الينابيع، تلاشى العديد منها فيما شحت أخرى تبخرت مياهها في القنوات الترابية التي أقامها الأجداد لإيصال المياه إلى بساتينهم. وبقيت ينابيع هنا وهناك تصح بخير المياه المناسبة لري الأشجار العمرة التي نمت حولها، وقد قامت عندها عبر القرون قرى باقية وأخرى ما زالت آثارها ظاهرة للعيان.

امتازت عيون الطفيلة بارتفاع نسبة الأملاح المعدنية، كعين لحظة وعين غرندل والحريير، مما استدعى بذل الجهود لاستثمار مياهها المعدنية. كما استغلت وزارة المياه بعض هذه الينابيع لغايات الشرب وغيرها من الاستعمالات، ومنها عين الحريير.

يقول المؤرخ سليمان القوابعة إن عيون المياه كانت تشكل ملتقى اجتماعياً يتداول عندها الناس الأخبار ويستطلعون شؤون حياتهم، خصوصاً تلك المتاخمة للتجمعات السكانية كعيون البيضاء والحمة والجهير والعنصر وضانا واللعبان، وهي كلها عذبة وغزيرة. وكانت مياه زبدة المزود الرئيسي للطفيلة وقرائها بغزارة 600 متر مكعب في الساعة. وتميزت ينابيع عفرا والبربيطة المعدنية بقيمة علاجية، إذ تصل حرارتها على مدار العام إلى 46 درجة مئوية، لتكون نقطة جذب سياحي وعلاجي للباحثين عن الاستجمام والعلاج من أمراض المفاصل والجلد.

يتدفق معظم ينابيع الطفيلة من خزانات مائية قديمة، ما يسمى المياه الجيولوجية "المتحجرة" أو التي تجمعت في خزانات كبيرة عبر ملايين السنين. ويشير القوابعة إلى الارتباط العضوي بين التجمعات السكانية والحضارية

# ينابيع الطفيلة أنهكتها سنوات الجفاف

ملتقى سكان القرى  
وراوية بساتينهم وغاباتهم  
وشافية أمراض المفاصل  
والجلد بمياهها المعدنية.  
ينابيع منطقة الطفيلة  
الأردنية تواجه خطر  
النضوب، وقد جف بعضها  
إلى الأبد



الصور(بترا):

قرية الطفيلة القديمة وعين ماء وحقل برسيم

## مواشي الطفيلة ضحية جفاف 10 سنين

طالب مريو المواشي في الطفيلة بإعلان المحافظة منطقة جفاف، من جراء تدني إنتاجية المحاصيل الحقلية وتلاشي المراعي الطبيعية بسبب انخفاض معدلات الأمطار وتوالي سنوات الجفاف خلال السنين العشر التي مضت. وقد تقلصت المساحات الرعوية وتحولت الى مناطق جرداء تذرورها الرياح بعد اختفاء الشجيرات الغنية بالبروتينات اللازمة لتغذية المواشي. وأدى ذلك الى تدني إنتاجية الحليب واللحوم وضعف الخصوبة الإنجابية للمواشي ومناعتها ضد الأمراض التي تسببت في نفوق أعداد كبيرة منها. ووصف أصحاب المواشي موسم المحاصيل الحقلية الحالي بأنه الأسوأ منذ عدة عقود.



ووجود ينابيع المياه، فضلاً عن الموقع الاستراتيجي للمنطقة التي أمنت الملجأ الآمن للسكان . فقد كانت الجبال وسفوحها تشكل معاقل وتحصينات دفاعية يعيش فيها سكان تلك المناطق من دون خوف، لسهولة الدفاع عنها ولكونها تشرف على الطرق والمسالك التي تسهل مراقبتها والسيطرة عليها. ونمت على المنحدرات القريبة من ينابيع المياه أصناف من الأشجار العطرية وغيرها من النباتات، كالدفلى والقصب والمليس والخزامى (اللافندر) والقطف والعليق، فيما تشكلت بساتين الزيتون المعمر حول الينابيع على شكل مصاطب تسقى من قنوات ترابية. وتمتد المساحات الزراعية لبساتين الزيتون والكرمة واللوزيات على طول الشريط المتاخم لمدينة الطفيلة، بمساحة تبلغ نحو 32 ألف دونم، مزروعة بالأشجار المعمرة. وقد قامت حضارة الادميين في مناطق السلع وبصيرا، واعتمدت على الينابيع التي تنساب مياهها عبر قنوات فخارية تحت الأرض.

يقول المزارعون في منطقتي شيطم وعيمة وغيرهما إن الينابيع التي كانت تنساب مياهها في الأودية وتروي البساتين قد انخفض تدفقها وتلاشت مياهها، مما اثر على إنتاجية الأشجار المثمرة التي تعتبر من أهم مصادر رزقهم. وجفت مئات الدونمات في وادي شيطم من جراء انخفاض منسوب المياه في عين شيطم.

ويطالب مزارعو الطفيلة وزارتي الزراعة والمياه بصيانة الينابيع المغذية لبساتينهم والتي أصبحت شحيحة التدفق، وتوفير قنوات إسمنتية وأنابيب بلاستيكية لحفظ الضائع والمتبخر من هذه المياه النقية. لكن مدير مشروع تطوير قرى الطفيلة الشمالية المرتفعة وقرى الشوبك المهندس جمال العوران قال انه لا توجد مخصصات مالية هذه السنة لصيانة الينابيع من خلال المشروع الذي تعد صيانة الينابيع احدى مهماته. وأضاف أن مشروع المصادر الزراعية سيقوم بأعمال الصيانة لنحو 14 نبعاً في المحافظة خلال هذه السنة، كما تمت صيانة ينابيع أخرى من خلال مشاريع وزارة الزراعة كمشروع فاقد مياه الينابيع.



من اليمين: شربل، منصور، سرايا، صعب

## الاعلام في مؤتمر "الرأي العام العربي والبيئة" كيف تصل البيئة الى الجمهور؟

عرض: نسرين عجب

"الانسان العربي سلبي تجاه القضايا البيئية. والكارثة أنه ليس مستعداً لمعرفة ماذا يأكل وماذا يشرب وما هي الأمراض القاتلة التي تجلبها له البيئة الملوثة حيث يعيش. البيئة بالنسبة له نوع من الترف وكأننا نتحدث عن عالم مغاير لعالمه". هكذا قدم أحمد منصور، الاعلامي في تلفزيون الجزيرة، جلسة "الاعلام والبيئة والجمهور" في مؤتمر الرأي العام العربي والبيئة الذي نظمته مجلة "البيئة والتنمية". وشارك في الجلسة التي أدارها منصور: رئيس تحرير جريدة "الأهرام" أسامة سرايا ورئيس تحرير جريدة "الحياة" غسان شربل ورئيس التحرير التنفيذي لجريدة "النهار" ادمون صعب.

أحمد منصور:

الجمهور يفضل السياسة على البيئة

تحدث منصور بأسف عن تجربته مع الجمهور العربي في المواضيع البيئية التي طرحها في برنامجه. وقال ان أولى حلقاته عن البيئة كانت مع البروفسور أصف دراكوفيتش،

مؤتمر "الرأي العام العربي والبيئة" عقد في بيروت في 16-17 حزيران (يونيو) 2006. نظمته مجلة "البيئة والتنمية" بمشاركة "برنامج الأمم المتحدة للبيئة" وجامعة الدول العربية، وبرعاية صندوق أوبك للتنمية الدولية (أوفيد). تنشر "البيئة والتنمية" على حلقات تفاصيل الجلسات والمناقشات.



أحمد منصور:

”وردتني رسائل  
الالكترونية معاتبية  
تسأل: هل تركت  
السياسة لتعمل في  
البيئة؟ نحن نريد  
سياسة“

المؤتمر الذي استطاعت مجلة "البيئة والتنمية" أن تنظمه وتحشد له مؤسسات صحافية واعلاميين، في حين لا توجد مثل هذه الرعاية في قطاعات عديدة أخرى مثل العلوم التقنية والفروع الأساسية.

واعتبر سرايا أن إحدى الخطايا الكبرى في العالم العربي "أننا ما زلنا في طور عدم تكوين الأولويات وعدم التعبير عنها بشكل واضح ومحدد". وأبدى تفاؤله في أن يسمح تطور علوم البيئة وازدياد الكلام عنها بحصول اهتمام كبير بقضاياها حتى في الشارع وخلال فترة وجيزة. ولكن العيب الرئيسي في مجتمعاتنا العربية، برأي سرايا، "أننا دائماً نريد أن نرى النتائج بأعيننا ونطلب الاهتمام والمتابعة، في حين أن ذلك

عملية تراكمية تحتاج الى سنوات كي تعطى كل مرحلة قياسها الأساسي من الاهتمام". وشرح أن التناسب الطردي بين اهتمام الناس والمتابعة مرتبط بالتطورات التي يعيشون فيها حياتهم سواء أكانت سياسية أو اقتصادية. ولفت الى أن قضايا الحياة الأساسية حالياً مرتبطة بالسياسة، لأن كل المنطقة تموج في انهيارات سياسية تؤثر في حياة الانسان ووظيفته واهتماماته الأساسية. وفي تقديره أن الأولوية ستبقى للسياسة حتى تستقر أوضاع المنطقة وتحدث فيها تحولات.

وأشار الى أنه أنشأ وحدة للاعلام البيئي في الأهرام. وكان لها تأثير ضخم في كثير من المحاكمات البيئية لبعض القضايا الخاصة، وفي جذب الاهتمام ببعض الكوارث التي كانت تتسبب بها الحكومات أو منظمات الأعمال أو شركات القطاع العام والخاص، عندما تتجه لمرحلة النمو من دون الوعي بقضايا البيئة أو الصحة العامة. وأكد أن الأهرام ستولي اهتماماً أكبر بالبيئة حيث ستدخلها في السياسة والاقتصاد ونواحي الحياة كافة. وشدد على أن للاعلام دوراً رئيسياً ومؤثراً، معتبراً أن الصحف لا تستطيع وحدها تحقيق هذا التطور من دون التلاحم بينها وبين المهتمين بقطاع البيئة، وبالتالي يجب أن يتغير الخطاب البيئي من التخصصي الى البسيط الذي يلائم العامة. وإذا كان المتحدثون في الاعلام متخصصين في توصيل المعلومة، سيتطور هذا الاعلام وتتوسع رقعة تأثيره الى كافة قطاعات المجتمع.



أسامة سرايا:

”يجب أن يتغير  
الخطاب البيئي  
من التخصصي  
الى البسيط الذي  
يلائمه العامة“

### غسان شربل: البيئة تحرج المسؤولين

"الشعوب التي تعطي اهتماماً كبيراً للبيئة هي التي أنجزت حداً كبيراً من الاستقرار". هذه هي النتيجة التي خلص اليها رئيس تحرير جريدة "الحياة" غسان شربل، الذي بدأ مداخلة بالقول: "أنا طلب صحفي من مسؤول عربي حديثاً عن البيئة سيرجه. أولاً لأنه سيعتقد أن الصحيفة لا تنظر

الطبيب الذي كان مسؤولاً في الجيش الأميركي عن علاج آثار حرب الخليج. وطن منصور أن تلك الحلقة ستقلب العالم العربي رأساً على عقب، إذ كشف دراكوفيتش أن التربة مدمرة كلياً في جنوب العراق وشمال الكويت ومناطق الصحراء الغربية في المملكة العربية السعودية. وهو توصل الى هذه النتائج بعد أن أخذ عينات من الناس والتربة والطعام والشراب في العراق، وحلل بعضها ليكتشف أن اليورانيوم في أجساد العراقيين يزيد في بعض الأحيان عن 500 ضعف الحد المسموح به طبياً. ولفت الى أن حرب 1991 تركت أثراً مدمرة على سكان المناطق التي دارت فيها، حيث أدت الى انتشار الكثير من الأمراض السرطانية والفتاكة. وكان دراكوفيتش قد أنشأ، بعد أن أقبل من الجيش الأميركي لفضحه عمليات اليورانيوم المستنفد، معهداً خاصاً لليورانيوم في واشنطن وفرعاً له في مونتريال. وخلال الحلقة عبر عن حاجته الى مبلغ 40 ألف دولار لإنشاء المختبرات التي يحتاجها لاستكمال أبحاثه. ومع أن منصور ذكر طوال حلقة برنامج "بلا حدود"، الذي يشاهده الملايين، برقم الحساب للتبرع عبره خدمة للعراق وشعبه، لم يتم التبرع بسوى 10 آلاف دولار قدمها أحدهم متخفياً، ولم يكن المبلغ كافياً لاستكمال الأبحاث.

وأضاف منصور أنه فوجيء، حين استضاف في حلقتين من برنامج الدكتور مصطفى كمال طلحة ونجيب صعب، للتحدث عن وضع البيئة العربية واستطلاع الرأي العام البيئي، بأن كثيراً من المشاهدين اعتقدوا أنه يقدم مواضيع بيئية ليتجنب الخوض في السياسة. "قبدل أن يلتفت الناس الى صحتهم والى الأخطار التي تحيق بهم، بعد تقديم الحقائق العلمية عن الطعام الذي يتناولون والشراب الذي يشربون والهواء الذي يتنشقون، وردتني رسائل الكترونية معاتبية تسأل: هل تركت السياسة لتعمل في البيئة؟ نحن نريد سياسة".

وبالنسبة الى التشريعات البيئية في الدول العربية، اعتبر منصور أن كل شيء متعلق برئيس الدولة، مضيفاً: "لن يتحسن وضع البيئة في أي بلد عربي الا اذا أراد رئيس البلد وطنه أخضر. عندها سيهتم الوزراء والمواطنون بالبيئة ويتحدثون عنها ويعتبرونها شأناً أساسياً. نعيش كارثة، يشكل المواطن جزءاً منها، ونحن غير قادرين على ادراك أبعادها".

### أسامة سرايا:

### الأولوية للسياسة حتى تستقر الأوضاع

أسامة سرايا، رئيس تحرير جريدة "الأهرام"، قال ان البيئة ليست موضوعاً يومياً في صحيفته، ولكن الصفحة المتخصصة بها تصدر بشكل اسبوعي أو كل اسبوعين. ولفت الى أنه من المنظور الطبيعي يجب أن تكون البيئة جزءاً من العمل اليومي في أي صحيفة أو مؤسسة اعلامية، وأن تخرج من اطارها التقليدي الذي ظلت فيه لسنوات بحيث تم حصرها في موضوعات علمية بعيدة عن الناس، في حين أنها ترتبط مباشرة بحياتهم ومآكلهم ومشربهم. واعتبر أن المنطقة العربية تمر في مرحلة تطور، وأن الحركة البيئية، رغم أنها حديثة وظهرت في أحضان مؤسسات دولية وأموال غربية، بدأت تؤتي ثمارها وأصبحت مؤثرة. وأعطى مثلاً



غسان شربل:

” ما نلمسه في اللقاءات مع المسؤولين العرب أنه اذا طرحنا سؤالاً عن البيئة يعتبر من باب التزيين أو النوعات في نهاية الحديث “

اليه بصفته رجلاً مهماً، لذا لم ترسل اليه صحافياً من "الدرجة الأولى" يعمل في القسم الاقتصادي أو السياسي، فضلاً عن أن الموضوع لن يشق طريقه الى الصفحة الأولى". وأضاف: "ما نلمسه في اللقاءات مع المسؤولين العرب أنه اذا طرحنا سؤالاً عن البيئة يعتبر من باب التزيين أو النوعات في نهاية الحديث، وغالباً ما يفضل المسؤول عدم التوسع في الاجابة عنه". وقال ان المشكلة ليست في المسؤول وحده بل في الجمهور أيضاً، متسائلاً: "فلنفترض أن هذا الحديث ظهر، كم سيبلغ عدد الذين يهتمون بمتابعته؟"

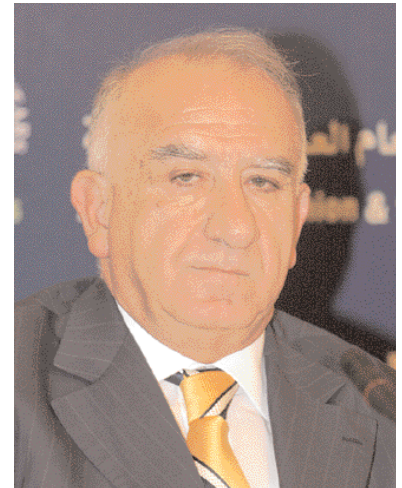
وتحدث شربل عن صعوبة وضع البيئة في طليعة أولويات الحكومات والشعوب التي تعاني من الفشل الاقتصادي الكامل، ولديها شعور دائم أنها مهددة بحروب أهلية أو بأزمات الهوية الحادة، من الداخل والخارج. ولكنه اعتبر أن هذا لا يعني القبول بإرجاء البحث في البيئة الى ما بعد معالجة كل هذه التهديدات، بل على الاعلام العربي المبادرة الى ادخال البيئة في العمل الصحافي اليومي الجاد. ولفت الى تجربة صحيفة "الحياة" مع مجلة "البيئة والتنمية" التي ساهمت في زيادة وعي الصحيفة لمواضيع البيئة، "مما حفز المراسلين، وعلى رغم انشغالاتهم بالمواضيع السياسية، لكتابة مواضيع تعكس مشاكل بيئية، ولم يعد هذا محصوراً في الصفحة الشهرية المتخصصة التي تحمل اسم البيئة".

### ادمون صعب:

#### المطلوب صحافة حرة صامدة

رئيس التحرير التنفيذي في جريدة "النهار" ادمون صعب اعتبر أن لبنان مختبر للانسان والاعلام، سواء في موضوع الحريات العامة أو البيئة، لأن الحريات أساسية بالنسبة للبيئة. وقال ان جريدة "النهار" تخدم البيئة منذ أكثر من ثلاثين سنة، وجمعتها مع التراث الذي يعتبر جزءاً منها، وخصصت لهما صفحة يومية. ورأى أن الانجاز الذي حققته "النهار" في هذا المجال أنها بدأت تخلق وعياً لدى اللبنانيين في قضايا البيئة، ليس من حيث هي شواذات في المجتمع بل من حيث المحافظة على الوطن.

ولكن، بمفهوم صعب، ليست كل مطبوعة قادرة على تحقيق ما حققته النهار لأن لذلك شروطاً، أولها أن تكون الصحافة حرة وقادرة على الصمود في وجه الملوئين وأن تحمي صحافيتها من الضغوط، لافتاً الى احدى الحملات التي قادتها "النهار" ضد النفايات السامة التي أدخلت الى لبنان: "فقد استطاعت بفضل تلك الحملة، ورغم تهويل الدولة اللبنانية على الصحيفة من أن ذلك يسيء الى صورة لبنان السياحية، من اعادة النفايات الى مصدرها ومتابعتها في البحر حتى لا يتم إلقاءها في المياه الإقليمية". وعلق: "عندما تكون المطبوعة خادمة للناس وقائدة في



ادمون صعب:

” معركة حماية البيئة مربعة الأضلاع، تضم الصحيفة والخبير والدولة والقراء “

المجتمع تستطيع تغيير كل شيء". وأشار صعب الى أنه لا بد من تدريب المحرر على مجموعة كبيرة من المعارف على أيدي خبراء، ليصبح مع الوقت ملماً بقضايا البيئة، "فلا يكفي القول ان نفايات المستشفيات سامة، بل يجب البحث عن حل لها". ولفت الى أن القارئ يصدق ما يقوله المحرر الملم بالبيئة. وخلص صعب الى أن معركة حماية البيئة مربعة الأضلاع، تضم الصحيفة والخبير والدولة والقراء، وهؤلاء يجتمعون معاً في معركة من أجل بقاء الانسان والمحافظة على الثروة البيئية والصحة العامة.

### التغطية البيئية موسمية

في مداخلات من الحضور في الجلسة، كشف الدكتور ابراهيم عبد الجليل، الرئيس السابق لجهاز شؤون البيئة في مصر، عن مجموعة من السلبيات التي تبيتها خلال عمله لثلاثين سنة في الاعلام والبيئة ومشاركته في تنظيم العديد من المؤتمرات والدراسات البيئية. ولخصها بالتالي: "أولاً، التغطية البيئية في معظم وسائل الاعلام تقتصر على التغطية الخبرية الموسمية اذا حصلت نكبة، فيما التغطية المستمرة للبيئة تحدث تراكم معرفياً ووعياً لدى الرأي العام. ثانياً، الخلط بين المواضيع الاعلامية والاعلانية، فمعظم صفحات البيئة مدفوعة الأجر. ثالثاً، معظم المعالجات الاعلامية في الصحف متحيزة لوجهة نظر الحكومة أو لمصالح المستثمرين والشركات العملاقة من خلال الاعلانات". وعلق أسامة سرايا على ذلك بالقول ان الاعلام والاعلان ليسا متداخلين في الشأن البيئي كما هي الحال في الاقتصاد، لافتاً الى التوجه للفصل الكامل بين اطاري الاعلانات والتحرير.

ومن الأسئلة التي طرحت قدرة الاعلام على تغيير سلوك الناس، فرد سرايا بالقول ان للاعلام قدرة خلاقة على تغيير السلوك، لكن ذلك لا يحصل بشكل سريع ومباشر، بل يحتاج الى التراكم لسنوات طويلة. وجواباً عن سؤال عما اذا كان يجد ضرورة في أن تكون للبيئة صفحات متخصصة، فضل سرايا دمج البيئة في كل الصفحات، فيكون الموضوع البيئي متكامل مع القضايا الأخرى. وعلق بأن هذا لا يعني أن الصحافة المتخصصة ليس لها مكان، ولكن استمرارها ونموها هو الذي يدفع بأن يكون للبيئة تأثير على مجمل الحياة. وطالب بايجاد صحف متخصصة تقدم الدراسات والأبحاث بالاضافة الى الخبر السياسي الذي يهم العامة.

واعتبر نجيب صعب، ناشر ورئيس تحرير "البيئة والتنمية"، أن تجربة صفحة بيئية يومية في صحيفة يومية لم تكن ناجحة في أي بلد، مفضلاً إدراج أخبار البيئة في صفحات الاقتصاد والمحليات حتى يقرأها الناس، على أن تدرج صفحة البيئة كل أسبوع أو كل شهر كما تفعل صحيفة "الحياة"، وتخصص للتحليل والاستقصاء والتحقيقات المعقدة.

أما الدكتور مصطفى كمال طلبة فاعتراض على حصر عرض البيئة في صفحة متخصصة بها لأن ذلك سيجعل منها قطاعاً. وقال ان قضايا البيئة لن تصل مطلقاً الى القارئ اذا لم تنشر في مختلف أقسام الصحيفة، وبالنسبة لرجال المال والأعمال فلن يفهموا البيئة الا اذا قيل لهم ان





الوصول الى القارىء لأن رسالته ستكون غامضة ويجب أن يكون متخصصاً بالشأن الاعلامي وقادراً على التعبير فيه. ولكن "في ظل ارتفاع مستوى القارىء بشكل كبير في المجتمع، وأمام التنوع الاعلامي الهائل، لا غنى عن أن يكون هناك محرر متخصص يجمع بين الشائين، وبالتالي تكون الرسالة أفضل وأكثر عمقاً". ولفت الى أنه طرح قضية التغيير في الرسالة الاعلامية، مطالباً بتعزيز قدرة المؤسسات البيئية على صياغة الخطاب الاعلامي الذي يصل الى الانسان البسيط بشكل مباشر، حتى تساعد وسائل الاعلام في هذا الشأن وتسرع في الوصول الى المواطن العادي من دون انتظار وقت طويل لوصول المحرر المتخصص.

ختم أحمد منصور الجلسة بملاحظة "أن زخم تغطية القضايا البيئية اعلامياً تطور عما كان عليه قبل عشر سنوات، إذ بدأ عدد من البرامج التلفزيونية يهتم بالموضوع ويعرف الناس عليه، وبدأت معظم الصحف تنشر مواضيع بيئية، وان كان معظمها خجولاً ينحصر بنقل الأخبار الرسمية". ولفت الى أهمية استطلاع الرأي العام العربي حول قضايا البيئة الذي أجرته مجلة "البيئة والتنمية" واهتمت به الصحف الرئيسية في الدول العربية، مطالباً باعتبارها بداية لقيام علاقة وثيقة بين وسائل الاعلام والمهتمين بالبيئة. وأشار الى أن هذه العلاقة يجب أن تستثمر لتسريب الأخبار البيئية الى الانسان العربي. ■

بإمكانهم كسب أموال أكثر اذا كانوا أصدقاء للبيئة مما اذا كانوا أعداء لها".

### الصناعة تعاني من الصحافة

اعترض هشام أبو جودة، منسق لجنة البيئة في جمعية الصناعيين اللبنانيين، على مقولة أن القطاع الخاص يحاول التأثير على الصحفيين والضغط عليهم. واعتبر أن القطاع الخاص هو الذي يعاني من الصحافة لأنها لا تنشر رأيه العلمي والتقني في موضوع البيئة، "فهو غالباً لا تتعاطى مع الموضوع بالشكل العلمي والتقني المطلوب، بل تتعاطى معه كخبر تريده في دقائق معدودة". وعزا غسان شربل ذلك الى حداثة الموضوع البيئي وحداثة الخبرة الصحافية فيه، معتبراً أن الالمام بالبيئة يحتاج الى تدريب. ولفت الى أن الصحفيين يحتاجون جواباً سريعاً، معترفاً بأخطاء التسرع الذي ينال، وتحت ضغط الوقت، من نوعية الأخبار في المجالات كافة. ولحظ أن أداء الصحف متفاوت، مشيراً الى ضرورة الاتجاه بالبيئة الى الاحتراف "لأننا ننقل مواضيع حساسة الى الرأي العام".

وحول استفسارات عن مواصفات الصحافي البيئي، قال أسامة سرايا ان مشكلة التخصص في الاعلام أو في البيئة ليست جديدة، وهي موجودة في الاقتصاد وغيره من مراحل التخصص، معتبراً أن المتخصص في البيئة لا يستطيع وحده

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

**كتاب ماذا نأكل؟ ماذا نشرب؟ يتحدث عن:** عناصر الخطر والأمان في ما نأكله ونشربه، الأمراض البيئية، التدخين، تلوث الهواء من وسائل النقل، النفايات الطبية، التلوث بالكمبيوتر، التلوث الاشعاعي في العراق، النفايات المشعة، أطفالنا في خطر.

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

المنشورات  
التقنية

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

سلسلة قضايا بيئية 2

ماذا نأكل  
ماذا نشرب

البيئة والتنمية

# الإعلام البيئي في تونس

ومرئية والإلكترونية متخصصة في مجال الإعلام البيئي . ومع ذلك فإن المادة الإعلامية المتصلة بالقضايا البيئية تطرح نفسها بانتظام على الصحف والمجلات والإذاعات المحلية والوطنية وقنوات التلفزيون العامة والخاصة . وصحيح أنه ليس ثمة في المؤسسات الإعلامية التونسية أقسام خاصة بالمسائل البيئية . ولذلك فإن الأقسام السياسية والاقتصادية أو تلك التي تهتم بمتابعة الشؤون المحلية هي التي تتولى عادة معالجة هذه المسائل ، انطلاقاً أساساً من تعليمات رئيس الدولة إلى وزرائه أو من خلال الزيارات الميدانية التي يقوم بها هو أو الوزراء إلى مناطق البلاد لتدشين مشاريع لها علاقة بالبيئة والتنمية . كما تشكل المؤتمرات واللقاءات الإقليمية أو الدولية التي تعقد في تونس حول المسائل المتصلة بالبيئة والتنمية محطات أساسية ينشط من خلالها الإعلام البيئي الموجه للعامّة .

هناك إجمالاً شكلان رئيسيان من أشكال الإعلام البيئي في تونس ، يقوم أحدهما على تقديم المعلومة ويركز الآخر على الجوانب المتعلقة بالشروح التي تتراد من وراءها التوعية . وبقدر ما يحظى الجانب الأول باهتمام الصحافة المكتوبة ، تركز القنوات الإذاعية والتلفزيونية بشكل خاص على التوعية ، وتقدم مادتها في شكل تطلق عليه تسمية "الومضة" ، وهي ترجمة لكلمة spot .

من أهم البرامج الإذاعية المندرجة في هذا الإطار واحد عنوانه "الدكتور حكيم" ، يتضمن نصائح تقدم في دقيقة أو أقل حول أسس التربية الغذائية السليمة ، تصاغ بشكل مبسط وبلغه هي خليط بين الفصحى والعامية التونسية . ويبت البرنامج عدة مرات في اليوم عبر الإذاعة الوطنية . وقد مضت عليه حتى الآن أكثر من ثلاثة عقود ، وأصبح العامة والخاصة يعرفونه جيداً ويتخذون من شخصية "الدكتور حكيم" مرجعاً في ما يخص الأكل السليم أو غير السليم ، خصوصاً بعد أن اتضح في السنوات العشر الأخيرة أن مشكلة البدانة المفرطة تجاوزت حدود الراشدين وأصبحت تطال أيضاً أطفال المدارس الابتدائية والثانوية .

أما "الومضات" التلفزيونية فإنها تركز بشكل خاص على القضايا التي أشرنا إليها في البداية ، وبشكل خاص ندرة المياه وضرورة ترشيد استخدامها من قبل المستهلكين والمزارعين والحيلولة دون تلوثها . وفي هذه "الومضات" أيضاً اهتمام متزايد بحوادث الطرقات وحوادث الشغل والصحة عموماً .

## حسّان التليلي

إذا كانت المشاكل البيئية المطروحة اليوم في تونس لا تختلف عموماً عن تلك التي تواجهها غالبية منطقة المتوسط الجنوبية والمنطقة العربية، فإنه يمكن القول إن أهم تلك المشاكل هي ندرة المياه وتلوثها، وظاهرتا التصحر وانجراف الأتربة الزراعية بسبب مياه الأمطار الغزيرة في بعض مناطق الشمال والوسط، وكذلك تلوث الهواء والترية ومياه البحر في بعض المناطق الساحلية التي تؤوي أنشطة صناعية كيميائية .

ويبدو واضحاً منذ وصول الرئيس زين العابدين بن علي إلى السلطة عام 1987 أن الاهتمام الرسمي بالبيئة والحفاظ عليها أصبحا يندرجان في إطار أولويات المبادئ العامة التي تقوم عليها السياسات التنموية في البلاد . بل إن تونس كانت ضمن البلدان العربية السباقة في مجال إنشاء وزارات خاصة بالبيئة . ومما يدل على ذلك - من حيث أبعاد الموضوع الرمزية على الأقل - أن في كل المدن المتوسطة والكبرى في تونس شوارع رئيسية يسمى كل واحد منها "شارع البيئة" . وتحرص البلديات على أن يكون فيها حيز كبير للخضرة والأخضرار ومكبات للنفايات . وتنتهي غالبية هذه الشوارع بحديقة عامة .

## البيئة ووسائل الإعلام

ليس في تونس حتى الآن وسائل إعلام مكتوبة ومسموعة

حسّان التليلي صحفي تونسي متخصص في شؤون البيئة والزراعة، وهو مقيم في باريس حيث يعد ويقدم برنامج "بيتنا العالم" الأسبوعي في راديو "مونت كارلو" .





نماذج من مجلات تونسية

- قراءة نقدية في الومضات المتلفزة حول السلامة المهنية
- الاتصال الجمعياتي في مجال البيئة : جمعية حماية البيئة والطبيعة في صفاقس نموذجاً
- الاتصال البيئي من خلال وزارة البيئة والتهيئة الترابية
- الومضات التلفزية للجمعية التونسية للوقاية من حوادث الطرقات وتأثيرها في الجمهور
- الإعلام والتربية والاتصال في مجال البيئة : الوكالة الوطنية لحماية المحيط نموذجاً
- البرامج الصحية بالإذاعة الجهوية بصفاقس
- التربية الغذائية في تونس : برنامج الدكتور حكيم أنموذجاً دراسة في وقع الرسالة على الجمهور لا بد من الإشارة أخيراً إلى أن الشركات المتخصصة في صياغة الإعلانات التجارية، والمعروفة في بلدان المغرب العربي باسم "شركات الإشهار"، تركز كثيراً في عملها على الجوانب البيئية، وبخاصة تلك التي تتعلق بالاعتبارات ذات الصلة بالجودة والأمن الغذائي الصحي. وتلقى هذه الإعلانات أصداء واسعة لدى مختلف شرائح المجتمع التونسي لعدة أسباب، منها إقبال المستهلكين على متابعة الإعلان التجاري الذي يروج للمنتجات الغذائية، واعتماد صائغي المادة الإعلانية على الطرافة والفكاهة لإيصال رسائلمهم. وهو أسلوب مستمد من الإعلانات التجارية الأوروبية التي يطلع عليها التونسيون عبر قنوات التلفزيون الأوروبية الملتقطة في البلاد، وأهمها القنوات الفرنسية والإيطالية، التي تسهم إلى حد كبير في تنمية ثقافة الجمهور التونسي البيئية من خلال البرامج البيئية التي تقدمها.
- مجمل القول إن هناك اهتماماً متزايداً بالمادة البيئية وبالثقافة البيئية في تونس من قبل السلطات الرسمية ووسائل الإعلام، رغم عدم وجود مؤسسات إعلامية متخصصة في هذا القطاع وعدم وجود هيكل خاصة به داخل كل مؤسسة إعلامية. وإذا كان الإعلام المكتوب يركز على تقديم المعلومة البيئية، فإن وسائل الإعلام السمعية البصرية تولي التوعية أهمية خاصة. ويعزى اهتمام الجمهور الواسع بالثقافة البيئية إلى عدة أسباب، منها تفاعله مع الإعلانات التجارية التي تتخذ من البيئة أرضية تصوغ عليها مادتها، وتفاعله أيضاً مع القنوات التلفزيونية الإيطالية والفرنسية التي تنطرق بانتظام إلى القضايا البيئية المطروحة في المنطقة الأوروبية ومناطق العالم الأخرى، منها المنطقة العربية.

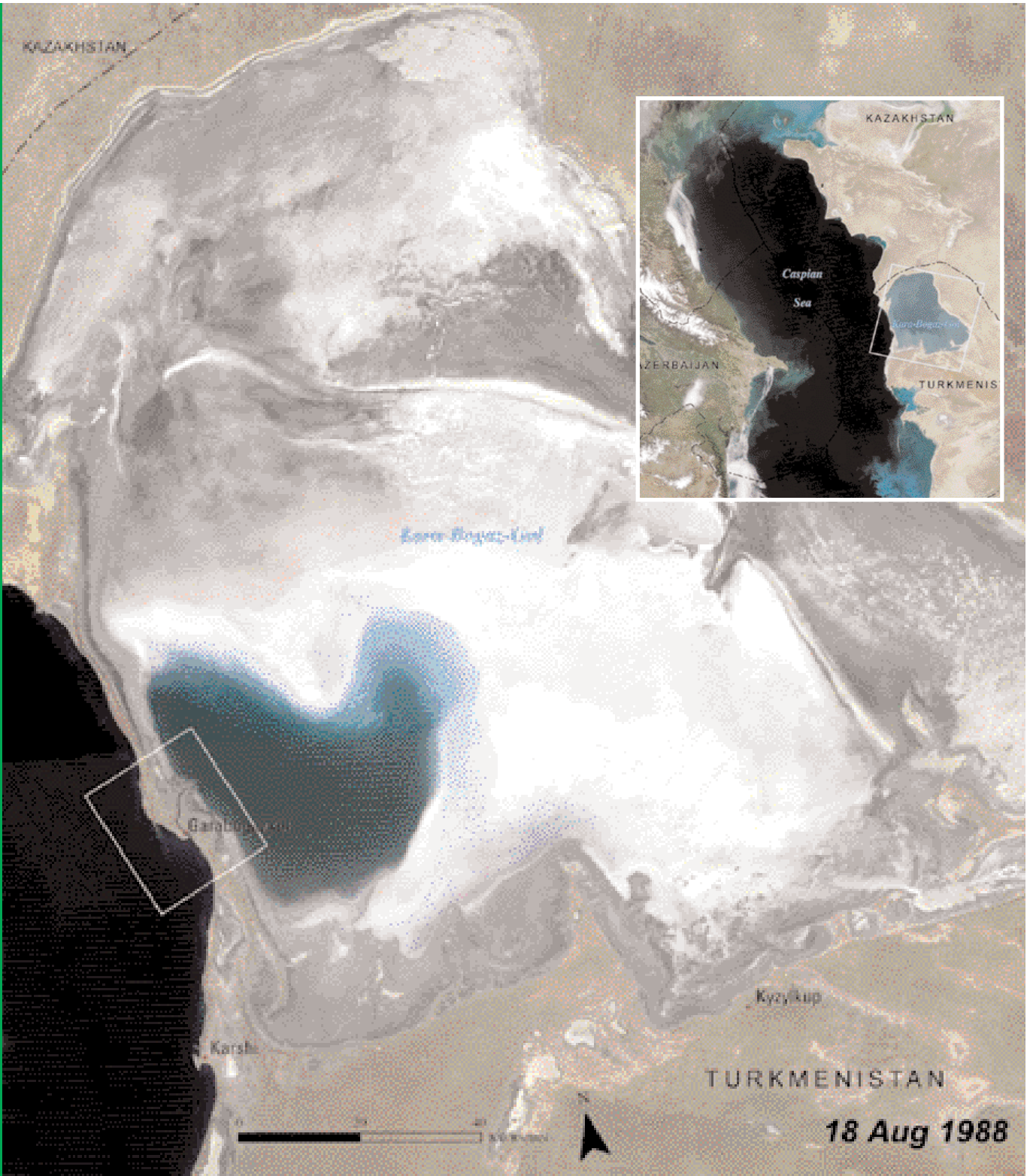
### صياغة المادة البيئية الإعلامية

المواد العلمية التي تستخدم لإعداد مضامين "الومضات" البيئية الإذاعية والتلفزيونية يصوغها عموماً خبراء يعملون في المؤسسات التابعة لوزارة البيئة والزراعة والموارد المائية والصيد البحري والصحة، ومن أهمها المعهد الوطني للتغذية والديوان الوطني للتطهير والوكالة الوطنية لحماية المحيط. (تعني كلمة "الحيط" هنا البيئة) والوكالة الوطنية لحماية السواحل ومركز تونس الدولي للتكنولوجيا البيئية والوكالة الوطنية للطاقت المتجددة.

وقد دأبت هذه المؤسسات، منذ إنشائها، على مد وسائل الإعلام المكتوبة والمسموعة والمرئية والمدارس الثانوية بالكراسات والكتيبات التي تعدها حول القضايا البيئية التي تهتم بها، وتضطلع بالتالي بدور هام في تزويد الإعلاميين والمربين بالمعلومة العلمية البيئية. بل إن الجمعيات الأهلية التي تعنى بالبيئة في البلاد، والتي ازداد عددها في السنوات العشرين الأخيرة، تعتمد هي الأخرى على المادة التي تصوغها المؤسسات الرسمية المهتمة بالبيئة في ما يخص الجهود التي تقوم بها لتوعية الجمهور الواسع بضرورة الحفاظ على البيئة. والحقيقة أن هذه الجهود لا تزال متواضعة جداً لأسباب كثيرة، من بينها ضعف إمكانياتها المادية والبشرية.

وفيما تبدو جهود المنظمات الأهلية البيئية محدودة حتى الآن في نشر الثقافة البيئية لدى الجمهور، يلاحظ اهتمام لدى بعض مؤسسات التعليم العالي بإعداد كوادر متخصصة في صياغة المعلومة العلمية البيئية وتبسيطها ونشرها. ومن هذه المؤسسات معهد الصحافة وعلوم الأخبار الذي أضاف في السنوات الأخيرة إلى قائمة الدبلومات التي يمنحها الخريجه شهادة "الماجستير المهني في الاتصال البيئي". ولو حظ أن الإعلام البيئي يحظى باهتمام طلبة هذا المعهد، لا سيما من خلال رسائل ختم الدروس الجامعية التي يعدونها، وتجلي هذا الاهتمام بشكل واضح خلال الأعوام العشرة الماضية عبر رسائل كثيرة، منها تلك التي تحمل العناوين التالية:

- مفهوم البيئة لدى المشاهدين الشباب من خلال الومضات التلفزيونية البيئية
- الاتصال البيئي في تونس من خلال البرامج الوطنية للتوعية والتربية البيئية
- الإرشاد الفلاحي: قراءة في الومضات التلفزية



### كارا- بوغاز- غول: الأثر البيئي لسد على بحر قزوين

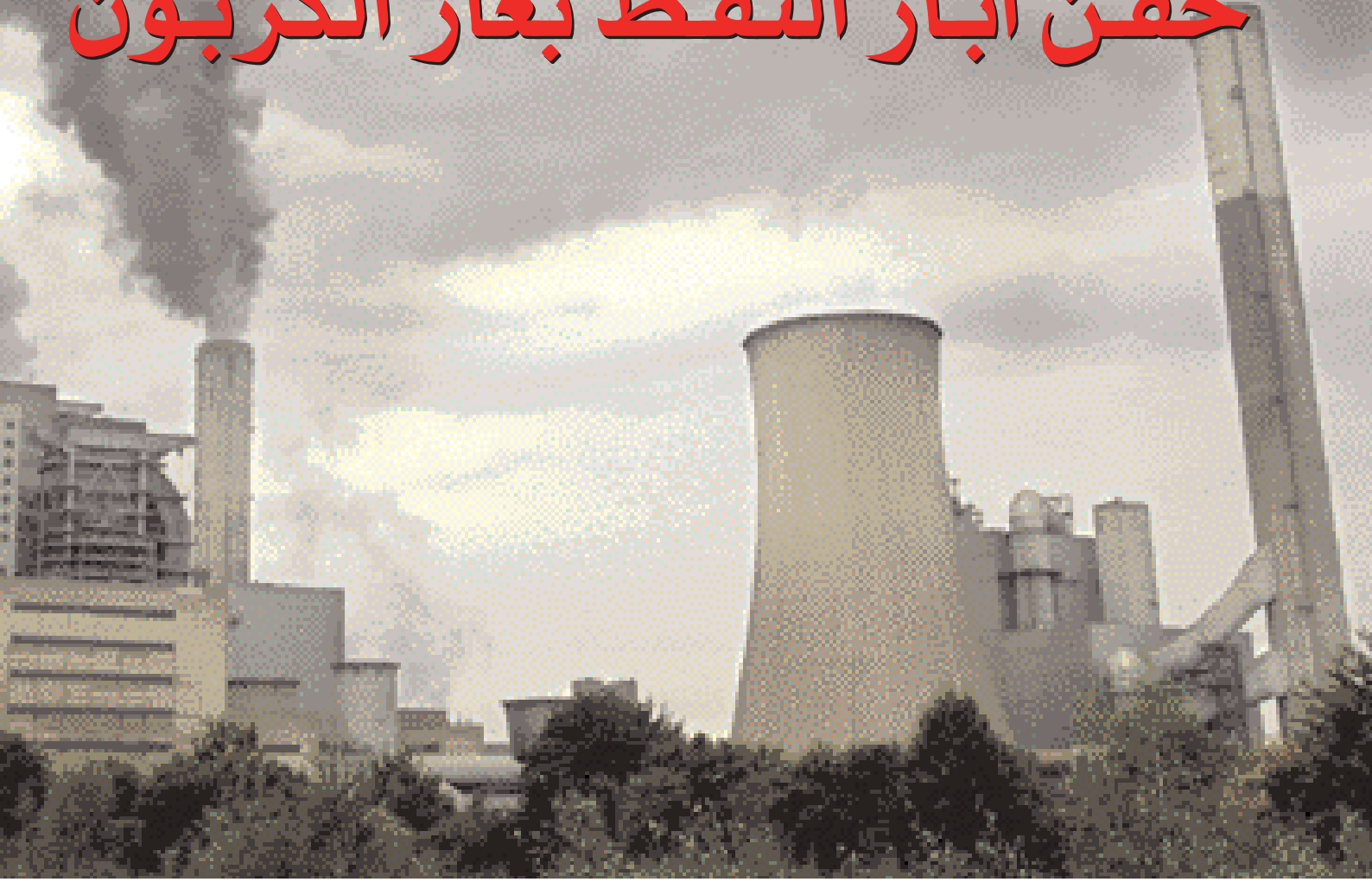
يعتبر بحر قزوين أكبر جسم مائي داخلي في العالم، وغالباً ما يصنف كبحيرة مالحة كبرى. هو مالح لأن الأنهار (خصوصاً الفولغا) تصب فيه ولا يخرج منه أي نهر. وحين يتبخر الماء منه تبقى الأملاح التي كانت ذائبة. ويشهد هذا البحر ارتفاعات وانخفاضات في منسوبه نتيجة العوامل المناخية المتغيرة وتحويل مياهه. وتبين الصور الفضائية منطقة التغير الكبرى في كارا- بوغاز- غول، وهو حوض كبير ضحل يتغذى من بحر قزوين وتبلغ مساحته 18,200 كيلومتر مربع وعمقه بضعة أمتار.



بعد انخفاض سريع في مستوى بحر قزوين، أقيم عام 1980 سد لمنع مياهه من الجريان الى حوض كارا - بوغاز - غول الضحل والمحصور، مما أدى الى جفافه. وقد فتح السد جزئياً عام 1985 وكلياً عام 1992.

منذ سبعينات القرن العشرين، تثير تقلبات منسوب بحر قزوين قلق العلماء، وهي تؤثر على هذا الحوض الى حد كبير. وفي الثمانينات، أقيم سد أوقف تدفق المياه الى حوض كارا- بوغاز- غول، فتكونت فيه "طاسة أملاح" أخذت تذررها الرياح مسببة مشاكل واسعة النطاق، من تلوث التربة بالأملاح الى أضرار صحية لحقت بالناس الذين يعيشون على بعد مئات الكيلومترات شرقاً في اتجاه الريح. ذلك السد خفض مستوى مياه الحوض سريعاً بمقدار مترين أو أكثر، كما رفع قاعه الضحل بمقدار نصف متر نتيجة تراكم الأملاح. فُتح السد جزئياً عام 1985، ثم كلياً عام 1992 عندما بدأت مستويات مياه بحر قزوين ترتفع سريعاً. واليوم أصبح مستوى البحر أعلى بأكثر من 2,6 متر مما كان عام 1978، وعادت المياه تصب بحرية في حوض كارا- بوغاز- غول الشديد الملوحة.

# يضاعف الانتاج الأميركي والنروجي ويهدد بكوارث حقن آبار النفط بغاز الكربون



الطلب الراهن. وأشارت الوزارة الى أن هذا يتوقف على توافر ثاني أكسيد الكربون التجاري، معتبرة أن تكنولوجيا الاستخراج المستقبلية المتطورة سوف "تغير اللعبة" في انتاج النفط وتضاعف كفاءة الاستخراج. وأضافت انه يمكن اضافة كميات تصل الى 430 مليار برميل من خلال ضخ الغاز في حقول لم تكتشف بعد.

يقول تقرير صدر عن الأمم المتحدة في أيلول (سبتمبر) 2005 ان دفن كميات ضخمة من ثاني أكسيد الكربون يمكن أن يؤدي دوراً كبيراً في مكافحة الاحتراز العالمي، وأن يوفر 15-55 في المئة من جميع التخفيضات في انبعاثات غازات الدفيئة المطلوبة حتى سنة 2100. ويقدر أن ترتفع كلفة توليد الكهرباء في محطة تعمل على الفحم الى 6-10 سنتات لكل كيلواط ساعي باستخدام تكنولوجيا احتجاز وتخزين ثاني أكسيد الكربون، في مقابل 4-5 سنتات من محطة طاقة لا توجد فيها مصاف. لكنه سيكون خياراً مكلفاً. وتوقعت اللجنة الحكومية المشتركة لتغير المناخ، التي أعدت التقرير،

## عماد فرحات

الانتاج النفطي الأميركي في انخفاض منذ سبعينات القرن العشرين. وتعمل الولايات المتحدة حالياً على زيادة احتياطاتها أربعة أضعاف باستعمال تكنولوجيا متطورة لحقن ثاني أكسيد الكربون في حقول النفط المستنزفة.

فقد أعلنت وزارة الطاقة الأميركية في آذار (مارس) الماضي عن نجاح عمليات حقن كميات محدودة من ثاني أكسيد الكربون في حقول النفط والغاز الطبيعي المستنزفة، لدفع محتوياتها التي يصعب الوصول إليها الى أعلى. وتنفذ هذه العمليات منذ سبعينات القرن العشرين، قبل أن يشكل تغير المناخ مصدر قلق. واعتبرت الوزارة أن هذه التكنولوجيا قادرة على إضافة 89 مليار برميل الى الاحتياطات النفطية الحالية المؤكدة في الولايات المتحدة والبالغة 21,9 مليار برميل، ما يعادل استهلاك البلاد في 12 سنة على أساس

ثاني أكسيد الكربون يحقن في آبار النفط لاضافة 89 مليار برميل الى الاحتياطات الأميركية وحفز الانتاج في حقول نروجي. لكن ثمة مخاوف من كوارث قد تنجم عن تسرب الغاز من مكامنه نتيجة نشاطات بركانية أو زلزالية

الصورة:

الدخان ينبعث من محطة فريمر سدورف للطاقة في اقليم نورث راين وستفاليا بألمانيا، التي تعمل على الفحم. وقد صنفت هذه المحطة كثاني أسوأ ملوث للمناخ في أوروبا، بحسب تقرير للصندوق العالمي لحماية الطبيعة بعنوان "الثلاثون القذرة" (DirtyThirty) ككشف أسماء المصانع التي تعتبر أكبر مصادر الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري والتغيرات المناخية في الاتحاد الأوروبي

تكنولوجيات الطاقة النظيفة كوسيلة بديلة للتصدي لظاهرة الاحتراق العالمي خارج بروتوكول كيوتو. وكان احتجاز ثاني أكسيد الكربون وعزله تحت الأرض وضخه في آبار من التكنولوجيات التي تداولوها. لكن كثيراً من العلماء وأنصار البيئة يقولون أن كميات كبيرة من ثاني أكسيد الكربون المحقون سوف تتسرب إلى الجو من جديد، خصوصاً من حقول النفط والغاز التي حفرتها فيها تقوُّب كثيرة خلال العقود الماضية، وسيكون من المستحيل قياس مدى هذا التسرب.

## احتجاز الكربون تحت بحر النرويج

التقدم التكنولوجي الذي بات يتيح دفن ثاني أكسيد الكربون تحت قاع البحر مهد الطريق للنرويج، أكبر مصدر للغاز في أوروبا، كي تبدد المناهضة المحلية لحرق الغاز من أجل إنتاج الكهرباء. يقول هانس هنريك رام، وهو مستشار مستقل ومسؤول كبير سابق في وزارة النفط: "النرويج بلد منتج للطاقة، لكن لدينا حركة خضراء قوية".

في آذار (مارس) الماضي كشفت مجموعة ستاتويل وشل في النرويج عن خطط لاقامة أكبر مشروع في العالم لدفن ثاني أكسيد الكربون في قاع البحر قبالة الساحل النرويجي، بهدف حفز زيادة إنتاج النفط في حقل تابع لشركة شل. ويشمل المشروع بناء محطة طاقة ضخمة على الساحل الغربي تعمل بالغاز وتبلغ قدرتها الانتاجية 860 ميغاواط، تؤدي وظيفتين: إنتاج ثاني أكسيد الكربون اللازم، وإطفاء الظم إلى الطاقة في وسط النرويج. وإذا تأمنت الاستثمارات في نهاية 2008 كما هو متوقع، فسيبدأ تشغيل المحطة سنة 2010 أو 2011.

المحطة المزمع انشاؤها في مجمع الميثانول التابع لشركة ستاتويل في تيلدبرغودين ستكون أول محطة طاقة تعمل بالغاز في النرويج، التي تنتج 15 في المئة من الغاز المستهلك في أوروبا ونحو 30 في المئة من الغاز المستعمل في فرنسا، لكنها لا تحرق أي غاز لإنتاج الكهرباء في الداخل النرويجي. وسيتم ضخ ثاني أكسيد الكربون من المحطة بواسطة أنابيب إلى حقل دروجين النفطي التابع لشل قبالة الساحل النرويجي، ومن ثم إلى حقل هيدرون التابع لستاتويل، حيث يحقن في مكان من تحت قاع البحر لرفع النفط إلى السطح. وسيتم المشروع دفن 2 - 2,5 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون سنوياً. وقد امتدحه الصناعيون والنقابات وبعض الهيئات البيئية، لكن منظمة "غرينبيس" اعتبرت أنه لن يؤدي إلا إلى مزيد من استهلاك النفط. إن استعمال الغاز الطبيعي في محطات الطاقة يلقي ترحيباً في كثير من البلدان على أنه بديل أنظف من الفحم والنفط. لكنه مثار جدل في النرويج التي تولد كل كهربائها تقريباً في محطات كهرومائية غير ملوثة شكلت قاعدة التصنيع في البلاد منذ أكثر من قرن. والنرويج ثالث أكبر مصدر للنفط في العالم بعد المملكة العربية السعودية وروسيا، وقد استنفدت الأنهار الصالحة لاقامة السدود وباتت تحتاج إلى رفع انتاجها من الكهرباء لتلبية الطلب المتزايد. ومحطة توليد الكهرباء المرتقبة العاملة على الغاز سوف تساعد في تجنب حدوث نقص طاقي في المنطقة المستهدفة.

يبقى السؤال: من سيسد نفقات هذا المشروع الضخم

WWF-Canon / Andrew KERR

أن ترتفع أسعار الكهرباء بين 25 و80 في المئة إذا تبنت شركات تشغيل محطات الطاقة هذه التكنولوجيات. وتعتبر الولايات المتحدة المستهلك الأول للنفط والناث الأول للغازات المسببة للاحتباس الحراري، وأهمها ثاني أكسيد الكربون. وكان الرئيس الأميركي جورج بوش انسحب عام 2001 من بروتوكول كيوتو الذي يطلب من الدول المتقدمة خفض انبعاثاتها من غازات الدفيئة، مدعياً أنه يضر باقتصاد بلاده ومفضلاً استخدام التكنولوجيات والطرق الطوعية لخفض الانبعاثات. احتجاز غازات الدفيئة تكنولوجيا ناشئة تدرس شركات إنتاج الطاقة إمكانات استخدامها تداركاً لفرض قيود إلزامية في المستقبل على الانبعاثات، التي يعتقد معظم العلماء أنها ترفع حرارة جو الأرض. لكن هذه التكنولوجيات لم تستعمل تجارياً بسبب ارتفاع كلفتها. وفي اجتماع عقد في أستراليا أوائل هذه السنة وضم ستة من كبار الملوثين في العالم، تتقدمهم الولايات المتحدة، روج المجتمعون لتبني

## بليون دولار من البنك الدولي لتخزين ثاني أكسيد الكربون

كشف لاسي رينغيوس من البنك الدولي، خلال "المؤتمر الدولي الأول لآلية التنمية النظيفة" الذي عقد في الرياض في أيلول (سبتمبر) الماضي، أن البنك الدولي يشرف على إدارة تسعة صناديق بقيمة بليون دولار لمشاريع تجميع ثاني أكسيد الكربون وتخزينه، منتشرة حول العالم ومقسمة بين القطاعين العام والخاص. وأشار إلى أن البنك يولي اهتماماً خاصاً لمشاريع آليات التنمية النظيفة، وقد بلغ نصيب دول شرق آسيا والباسفيك 73 في المئة من التمويل العام الماضي، و2 في المئة للشرق الأوسط، و5 في المئة لقارة أفريقيا، إضافة إلى 8 في المئة لدول أوروبا ووسط آسيا، و9 في المئة لدول أميركا والكاريبي.

وقال خبير الطاقة عدنان شهاب الدين: "إن الحديث عن سوق لثاني أكسيد الكربون في المنطقة العربية سابق لأوانه ويندرج حالياً ضمن الإطار النظري. إذ يجب أولاً البدء بالتطبيق الفعلي لآليات التنمية النظيفة، باعتبارها نقطة الارتكاز الرئيسية لمشاريع تتطابق مع ما نص عليه بروتوكول كيوتو". ولفت إلى أن الدول العربية مقبلة على تحد كبير هو مواصلة تنمية مصادر الطاقة، ليس للاستهلاك المحلي فقط بل أيضاً للتصدير على اعتباره من مصادر التنمية الوطنية، إضافة إلى تحقيق آليات التنمية النظيفة.

وفيما أكد وزير البترول والثروة المعدنية السعودي علي النعيمي أن الوقود الأحفوري، ومنه النفط، سيظل يساهم في توفير النصيب الأكبر من تشكيلة مصادر الطاقة في العقود المقبلة، لفت إلى ما تتمتع به دول الخليج من طاقة كامنة كبيرة لاحتضان مشاريع التنمية النظيفة، وبينها تجميع غاز ثاني أكسيد الكربون الناجم عن النشاطات الصناعية وتخزينه في باطن الأرض، مشيراً إلى أن من شأن هذه التكنولوجيا أن تحقق أكبر نسب خفض للانبعثات.

الفريق الذي أعد تقرير الأمم المتحدة حول احتجاز الكربون، إن مقاومة جماهيرية ضخمة قد تنشأ، مثلما حدث مع الطاقة النووية، فقد أخفقت الحكومات في إقناع الناخبين بأن التخزين مأمون.

ثاني أكسيد الكربون غاز غير سام، ينبعث طبيعياً من تنفس الحيوانات والنباتات ليشكل نسبة ضئيلة في الهواء هي 0,04 في المئة. لكن النسبة ارتفعت 30 في المئة منذ الثورة الصناعية، ويرى معظم العلماء أن هذه الزيادة هي السبب الرئيسي لارتفاع درجة حرارة الأرض. وفي حالته المجردة، يمكن أن يكون هذا الغاز خانقاً، لأنه أثقل من الهواء ولذلك يأخذ مكان الأوكسجين الضروري لحياة الانسان.

في أسوأ حالات خلال العقود الأخيرة، توفي 1700 شخص عام 1986 إثر انبعاثات 1,2 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون من أعماق بحيرة نيوس في الكامبيرون، وفق الوكالة الدولية للطاقة. ومات 37 شخصاً عام 1984 من انبعاث مماثل من بحيرة مونون في الكامبيرون أيضاً بفعل نشاط زلزالي. وفي عام 1979، انبعث 200 ألف طن من الغاز نتيجة انفجار في بركان دينغ في إندونيسيا، ما أسفر عن اختناق 142 شخصاً في سهل على سفح البركان. وفي نيسان (أبريل) 2006، مات ثلاثة عمال في مصنع للتزلج على جبل ماموث في كاليفورنيا، مختنقين من انبعاث ثاني أكسيد الكربون أثناء محاولتهم تسبيح فتحة بركانية خطيرة.

يقول فيليب لاکور غاييه، كبير علماء الأبحاث والتطوير في مجموعة "شلومبرجيه" لخدمات النفط والغاز: "تخزين الغاز لا يخلو من المخاطر، لكننا نعتقد أن هذه المخاطر يمكن السيطرة عليها". ويتوقع أن تقام مستودعات غازات الدفيئة في مناطق مستقرة جيولوجياً بعيدة عن مناطق الزلازل، مضيفاً أن هناك مستودعات تجارية لثاني أكسيد الكربون تعمل الآن بأمان في النروج وكندا والجزائر، وأن مواقع التخزين ينبغي أن تراقب على الدوام.

ثمة جدل قوي حول قبول الجمهور بهذه التكنولوجيا. فثمة من يقول إن الناس يقبلون مجموعة من المخاطر كل يوم، من البنزين القابل للاشتعال في خزانات سياراتهم، إلى الغاز الذي يضخ بالأنابيب إلى منازلهم، إلى الكهرباء التي تولدها الطاقة النووية. ويقول ديفيد ريمر، الاستاذ المحاضر في سياسة التكنولوجيا في جامعة كامبريدج البريطانية، إن جميع أنواع السوائل والغازات السامة تخزن تحت سطح الأرض، وثاني أكسيد الكربون يشكل خطراً أقل كثيراً من أخطار كثيرة مقبولة. ففي مدينة برلين مثلاً مستودع تحت سطح الأرض للغاز الطبيعي القابل للانفجار قرب الملعب الذي جرت فيه المباراة النهائية لكأس العالم في كرة القدم هذه السنة. ويخزن غاز حمضي تحت سطح الأرض قرب مدينة ادمنتون في كندا.

قد تبدو مخاطر تخزين ثاني أكسيد الكربون باهتة إذا قورنت بالتهديدات الأساسية لتغير المناخ. فارتفاع درجات الحرارة يمكن أن يستثير حدوث فيضانات وموجات حر وجفاف، وأن ينشر الأمراض ويرفع مستويات البحار. لكن التخزين يعني خطوط أنابيب ومستودعات تحت الأرياف من أقصى الأرض إلى أقصاها، وتحويل غاز غير مضر عادة إلى شكل مركز أكثر خطراً وبكلفة قد تبلغ عشرات مليارات الدولارات.

الذي سيكلف بين 1,2 و1,5 مليار دولار ويحتاج إلى دعم كبير من الحكومة. وزيرة البيئة هلن بيورنوي امتدحت المشروع "كواجهة تظهر النروج بلداً يعتمد تكنولوجيا صديقة للبيئة"، لكنها لم تذكر كيف ستساعد الحكومة في تنفيذه. وقال وزير الطاقة أود روجر إنوكس إن "الحكومة ايجابية في المساهمة، لكن من المبكر جداً الخوض في التفاصيل حالياً". أما ستاتويل وشل فأعلنتا: "سوف ننفذ المشروع ونرسل جزءاً من الفاتورة إلى الحكومة".

ثمة شركات نفط كثيرة أخرى تبحث عن وسائل لخفض الانبعاثات الكربونية. ففي كندا والجزائر وحقل سليندر التابع لستاتويل قبالة الساحل النروجي مشاريع قيد التشغيل لاحتجاز وتخزين ما لا يقل عن مليون طن من ثاني أكسيد الكربون سنوياً. وثمة مشروع لحقن هذا الغاز لرفع الانتاجية في حقل الروستين في شمال الكويت، حيث أفادت النتائج المخبرية ودراسة المحاكاة للمكان النفطية أن انتاج النفط باستخدام أسلوب الحقن هو الأفضل تقنياً.

### مخاوف من التخزين

أثارت مئات من حالات الوفاة نتيجة تسرب غاز ثاني أكسيد الكربون من باطن الأرض، جراء أنشطة بركانية وزلزالية، قلق خبراء يبحثون في سبل دفن الغازات المنبعثة من الأنشطة الصناعية. فالحكومات والشركات لم تبذل جهداً يذكر لشرح التكاليف الباهظة وخطر التسرب من مشاريع دفن مليارات الأطنان من الغاز. وقال برت ميمتز، رئيس



هلن بيورنوي وزيرة البيئة النروجية:

مشروع حقن ثاني أكسيد الكربون لدفع النفط إلى سطح الآبار يكرس النروج بلداً يعتمد تكنولوجيا صديقة للبيئة



# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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



# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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



تشرين الثاني  
نوفمبر 2006

# كتاب الطيقة

أسرارهم في أشجارهم 45

فلفل حار لأفيال أفريقيا 50

# البيئة والتنمية

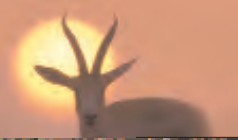
## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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





شجرة بطم أطلسي  
في الشويك

# شواهد الأردن العتيقة أسرارهم في أشجارهم

البطم الأطلسي والعرعر الفينيقي والزيتون الروماني  
والسنديان أشجار عمرت مئات السنين في الأردن وبقيت  
شواهد على الماضي الأخضر

الصور: كمال نعيمات



## كمال نعيمات وأحمد الكوفحي (عمّان)

هذه الأشجار كانت تعتبر ملاذاً آمناً يترك الناس عندها أمتعتهم ومحاربتهم من دون أن يجروا أحد على المساس بها خوفاً من انتقام الأرواح التي تحرسها.

الأردن، على صغر مساحته، غني بالحياة البرية بفضل توفر الموائل الطبيعية لأعداد كبيرة من الطيور والحيوانات البرية. وهذه الثروة أصبحت الآن عماد السياحة البيئية النامية، ومكنت المجتمعات المحلية وخاصة في محيط المحميات الطبيعية من تنمية مصادر الدخل الناجمة عن حماية الطبيعة والمحافظة على التراث البيئي.

تبرز الأشجار التاريخية التنوع الحيوي الفريد في الأردن. وتبعاً لتعدد الأقاليم المناخية، نجد في المناطق الجبلية أشجار الصنوبريات والسنديان والبطم والخروب والزيتون، وفي المناطق الصحراوية النخيل والأشجار الشوكية كالطلح والأثل، وفي الأغوار أشجار المناطق شبه الاستوائية كالسدر والبونسيانا.

وتنتشر الأشجار المعمرة والتاريخية في مواقع مختلفة، وتعتبر شواهد حية على مدى الانتشار الطبيعي للأشجار الحرجية في الماضي. ومعظمها موجود على المقابر والمزارات والأماكن التاريخية. وتحفظ مديرية الحراج في وزارة الزراعة بسجلات خاصة لمعظم هذه الأشجار، تبين مواقعها وقياسات علوها وقطرها وعمرها ومحيط جذعها.

من المعتقدات القديمة أن الأشجار عماد السماء، وإذا قطعت سقطت السماء على الأرض. وهذا الاعتقاد يردده علماء البيئة اليوم، بعدما أدت إبادة الغابات إلى تغيرات مناخية تهدد حياة الإنسان ورفاهيته. الأشجار المعمرة في الأردن تروي تاريخه الحي لمئات السنين. فهي تدل على التغيرات المناخية ودورات الجفاف ومعدلات سقوط الأمطار، إضافة إلى التاريخ الحضري للاستيطان البشري الذي شهدته. وارتبط وجود الأشجار المعمرة بالأساطير الجميلة والمعتقدات المتوارثة، وخاصة ما كان منها بجانب قبور الصالحين مما أدى إلى حمايتها والعناية بها لمئات السنين. وكان الناس يلجأون إليها للتبرك بالأولياء وطلب الشفاء من الأمراض المستعصية أو استجابة دعوات المظلومين. وعندما تستجاب هذه الدعوات يزداد إيمان الناس ويترددون على المزارات المتاخمة لهذه الأشجار ويقدمون الأضاحي والنذور بقربها تيمناً.

للأشجار قوة جذب روحية. فالمسافر يلجأ إلى ظلها، ويشرب من الجدول القريب منها، ثم يفرش عباءته ويناجي ربه بصلاة وشعور غامر بقراب السماء. وبعض



المهندس كمال نعيمات، خبير في الغابات ومنسق مشروع حديقة النباتات الملكية في الأردن. والمهندس أحمد الكوفحي المدير التنفيذي لجمعية البيئة الأردنية.



بطم أطلسي في وادي موسى



شجرة زيتون يزيد عمرها على 2000 عام في بلدة عيمة، الطفيلة



"شجرة الحصان"  
ملولة يتجاوز عمرها 700 عام  
في بيوضة، البلقاء



بطم أطلسي في ياجوز

من 1100 عام. وهي تقع وسط قرية أثرية فيها مقبرة قديمة جداً ما زال المواطنون يدفنون موتاهم فيها. واكتسبت هذه الشجرة كرامتها من قدسية المكان. وتنتصب "شجرة المنية" على قمة جبل في منطقة وادي موسى. ولأهالي المنطقة طقوس وعادات خاصة بهم نظراً لما تعاقب على وادي موسى من حضارات عبر التاريخ. ومن أهم تلك العادات زيارة مقام النبي هارون وعين موسى وشجرة المنية، هذه التي إن تمنى الزائر عندها تتحقق أمنيته، كما يعتقد، بسبب كرامتها.

### العرعر الفينيقي والسرو

من الأشجار المعمرة في الأردن "العرعر الفينيقي"، الذي يحمل اسم حضارة عريقة سادت في حوض البحر المتوسط.

### البطم العتيق

شجرة البطم الأطلسي في منطقة البقيعاوية، شرق الطريق المؤدية من الأزرق إلى الصفاوي، شاهد على مدى انتشار هذا النوع في عمق البادية الأردنية خلال القرون الوسطى. ويرتبط أهالي الصفاوي بالبطمة العملاقة التي يصل عمرها إلى 550 عاماً.

وفي قلب مدينة البتراء الأثرية بطمة نمت بشكل متداخل مع أساسات مبنى "سبيل الحوريات" حتى احتضنت جذورها حجارة هذا المعلم الأثري. وهي الشجرة الوحيدة على الطريق التي تربط بين أهم المعالم الأثرية في البتراء، ويمكن للزائر أن يستفيء بظلها، كما يتيح لسكان المنطقة فرصة لعرض بضائعهم وحرفهم أمام زائري المدينة الأثرية.

ويصل عمر شجرة البطم الأطلسي في ياجوز إلى أكثر



بطم أطلسي

استخدمت ألواح خشب العرعر للتوثيق والكتابة . ونجد في قرية ضانا أبواباً وسقوفاً قديمة من خشب العرعر هي شواهد على ديمومته ومتانته .

واستخدم زيت العرعر، وزيت البطم أيضاً، في العلاج والتحنيط والتجميل لدى الفراعنة وغيرهم ممن سكنوا منطقة حوض البحر المتوسط .

ومع أشجار العرعر في منطقة عين لحظة في الطفيلة مجموعة من السرو الطبيعي تحمل الصفات الوراثية النقية وتتراوح أعمارها بين 200 و700 عام . ويطلق على هذا السرو محلياً اسم "أرز الطفيلة" لأن شكله الظاهري يشبه شجرة

وقد استخدم الفينيقيون خشب العرعر في صناعة السفن التجارية والحربية والمنشآت، مما أكسب هذه الأشجار قيمة خاصة .

يتواجد هذا النوع بشكل طبيعي في جنوب الأردن حيث سادت الحضارات والممالك، خصوصاً مملكة الأنباط . واستعمل خشب العرعر في سقوف وأبواب المباني والمعابد والقصور . على سبيل المثال، استخدم على شكل فواصل بين حجارة بناء قصر البنت (المعبد النبطي) مما أكسبه مرونة كبيرة لمقاومة الانهيار وحماه من الهزات . وما زال القصر قائماً على رغم تعرض هذه المنطقة للعديد من الزلازل . كما





الكريم، وتعتبر رمزاً للسلام والمحبة. وتنتشر أشجار الزيتون المعمرة، ويطلق عليها اسم "الزيتون الرومي" إذ يربطها الناس بالفترة الرومانية. وهناك عدد كبير من معاصر الزيتون الرومانية القديمة في هذه المنطقة. وكان زيت الزيتون يستخدم في الأكل والعلاج من قبل الكنعانيين والفينيقيين والأنباط وغيرهم من الأمم التي سكنت هذه البقاع، كما استخدم لإنارة المسارح والساحات والكنائس والمساجد والصروح الأخرى.

### ملول وسنديان

تنتصب في مرج أبو الكدوش في منطقة جلعاد إحدى أقدم أشجار الملول في المنطقة. وهي تدعى "شجرة العروس"، إذ كانت تقام في المرج سباقات خيول بمناسبة الأعراس، وتنتصب الخيام حول هذه الشجرة. ويروى أن أحد الغزاة قدم إلى جلعاد وأقام معسكراً خارج القرية. فاستعد الأهالي لمواجهة. وفي الصباح الباكر خرجت فتاة من القرية والتقت بقائد الغزو، وأنذرته بأن أهل القرية عازمون على الاستماتة عن قريتهم، وأن دماء كثيرة سوف تسيل، ونصحته



شجرة كينا أم المعروف

بالرحيل والعودة سلماً كضيف. فأعجب الغازي بالفتاة وبما قالته وجلا عن القرية، ثم عاد إليها زائراً وطلب يد الفتاة وتزوجها. وسميت القرية بعدها جلعاد من "جلا وعاد". وثمة ملولة أخرى يقال لها "شجرة الحصان" موجودة في منطقة بيوضة في البلقاء ويتجاوز عمرها 700 عام. وما زال المواطنون يتفياؤن ظلها ويتذكرون أجدادهم الذين جلسوا تحتها. أما "سندبانة يوشع" الموجودة في المزار الديني فيقدر عمرها بنحو 700 عام، ويتعامل معها الزوار بإكرام اكتسبته من قدسية المقام.



الأرز. وكان السرو الطبيعي يغطي مساحات واسعة من تلك المنطقة، إلا أنه تعرض لعوامل بيئية وبشرية أدت إلى تدهوره بشكل مأسوي.

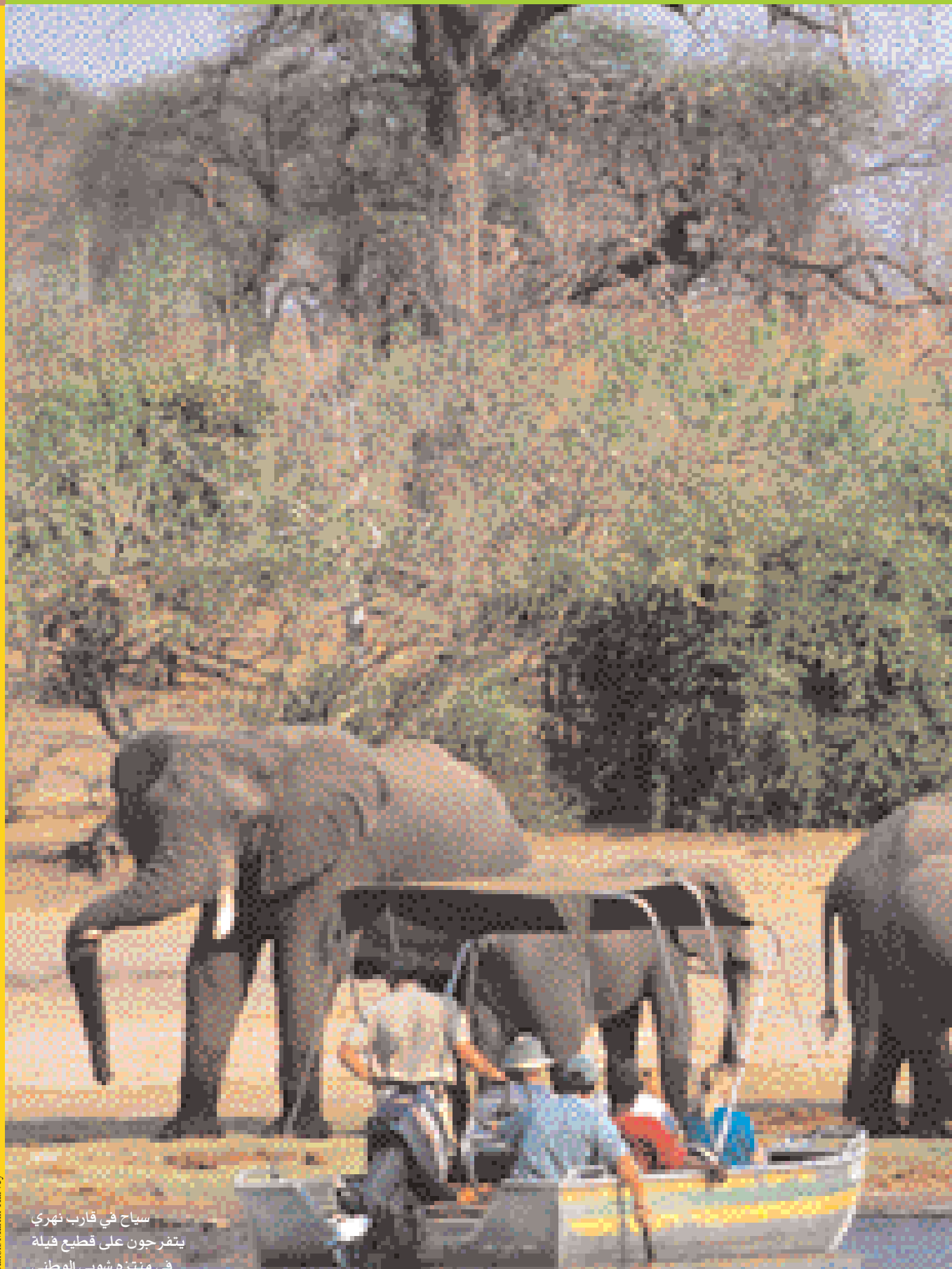
### الزيتون الروماني

الزيتونات العملاقة في قرية الوهادنة في عجلون يزيد عمرها عن 2000 عام، وهي من أقدم الأشجار المعمرة في الأردن. كذلك أشجار الزيتون في بلدة عيمة في محافظة الطفيلة.

شجرة الزيتون مباركة، ورد ذكرها في الانجيل والقرآن

# فلفل حار لأفيال أفريقيا





سياح في قارب نهري  
يتفرجون على قطع فيلة  
في منتزه شوبي الوطني  
في بوتسوانا



أولاد في قرية كاسكيا  
المحاطة بحقول السرغوم  
ضمن "شريط كابريفي"  
في نامبيا

## تغير الفيلة الأفريقية على محاصيل المزارعين فيقتلونهم. فهل تجنبها "قنابل الفلفل الحار" الهلاك؟

### مارك شولمان

بغية التصدي لمشكلة تزايد أعداد الفيلة محلياً. ومن هذه الخيارات توسيع موائلها من خلال إقامة مناطق محمية عبر الحدود وحماية ممرات الهجرة، ونقل البعض منها إلى مناطق لا تزال الأعداد فيها قليلة، واستخدام وسائل لتحديد نسلها، وحتى قتلها المتعمد بهدف تقليص أعدادها، وهو عملية تثير جدلاً حامياً. لكل خيار حسناته وسيئاته وتكاليفه وعوائقه.

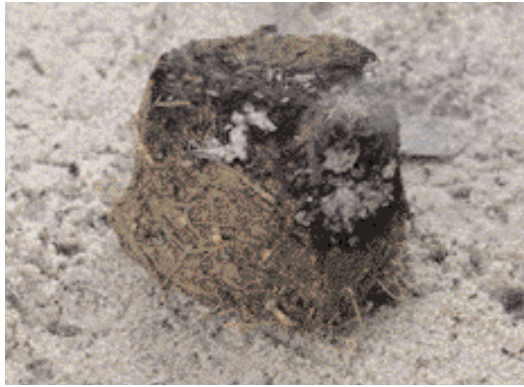
تقول الدكتورة سوزان ليبرمان، مديرة البرنامج العالمي للأنواع في الصندوق العالمي لحماية الطبيعة (WWF): "القتل يجب أن يكون الملاذ الأخير، بعد استقصاء جميع الخيارات غير المميتة وتجربتها واختبارها جيداً. ومن الضروري أيضاً أن تطور البلدان المعنية خططاً وطنية وإقليمية طويلة الأجل وواسعة النطاق لإدارة الفيلة والأراضي، مما يتيح لهذه الحيوانات أن تتواجد من دون أن تشكل خطراً على النظم البيئية والمجتمعات المحلية. وهذه الخطط يجب أن توفر أيضاً فوائد لهذه المجتمعات". من خلال "برنامج الفيلة الأفريقية"، عمل الصندوق

كان الفيل الأفريقي في الماضي يطوف عبر معظم "القارة السوداء" من ساحل البحر المتوسط شمالاً إلى رأس الرجاء الصالح جنوباً. وعلى رغم صعوبة تقدير أعداده آنذاك، يعتقد أنه كان هناك ما بين ثلاثة وخمسة ملايين فيل في ثلاثينات وأربعينات القرن العشرين. لكن الصيد المفرط طمعاً بالعاج، وخسارة الموائل، أدت إلى انخفاض هذه الأعداد انخفاضاً حاداً في السبعينات والثمانينات. وحالياً، يقدر عدد الفيلة التي ما زالت على قيد الحياة في إفريقيا بين 400 ألف و660 ألفاً. وفي بعض أنحاء القارة، يتزايد عدد الفيلة بفضل سنوات من جهود الحماية الناجحة. ولكن، في بعض الأماكن، تتسبب الأعداد الكبيرة في احتدام الصراع بين البشر والحياة الفطرية، إذ من المعروف أن الفيلة تغير على المحاصيل الزراعية وتهدد أحياناً أرواح الناس. يجري حالياً النظر في خيارات لدى بلدان جنوب أفريقية

مارك شولمان مدير تحرير نشرة  
في WWF International  
سويسرا.



فوق: تحضير سياج فلفل حار  
بتلطix قطع قماشية بمزيج  
من الفلفل الحار وزيت  
المحركات المستعمل لابعاد  
الفيلة عن الحقول  
الى اليمين: "قنبلة فلفل  
حار": مزيج من روث الفيلة  
المجفف والفلفل الحار، توضع  
حول حقول المحاصيل، وحين  
تشعل تصبح مثل قنبلة  
دخانية كريهة الرائحة  
تنفر منها الفيلة



شجرة باواباب معمرة مزقت الفيلة جذعها فبات مصيرها الموت



بستان فلفل حار  
في احدى القرى

بوتسوانا وحده أكثر من 100,000 فيل تتكاثر بمعدل 5 في  
المئة سنوياً، وتلحق أضراراً فادحة بالنباتات في مناطق  
محمية مثل منتزه شوبي الوطني.

بيفن مونالي، المنسق الميداني لدى هيئة التنمية الريفية  
المتكاملة وصون الطبيعة التي يمولها الصندوق في شريط  
كابريفي، شرح ذلك بقوله: "نعم، هناك بالتأكيد فيلة أكثر  
من اللزوم هنا، وهي تسبب أضراراً لا يستهان بها لحاصل  
المزارعين وحتى للناس". ويشهد الشريط صراعاً متعاضماً  
بينها وبين البشر، وقد قتل أحد الفيلة جده بيفن قرب  
منزلها عندما كان عمره خمس سنوات. وهو يقول: "ان

العالمي لحماية الطبيعة على تعزيز حماية وإدارة الفيلة في  
أفريقيا، ويشمل البرنامج إقامة محميات عبر الحدود  
للمساعدة في حماية ممرات الهجرة، وبناء القدرات في  
البلدان التي توجد فيها موائلها، ووضع برامج لإدارة الموارد  
الطبيعية التي تخدم المجتمعات المحلية.

### السكان يحمون ويربحون

في منطقة "شريط كابريفي" شمال شرق ناميبيا، حيث  
تلتقي حدود أنغولا وبوتسوانا وزامبيا وزيمبابوي، هناك  
ألوف الفيلة التي تعبر هذه الحدود في أي وقت. وفي شمال

Photos:

WWF-Canon/Folke Wulf



صبي في حقل سرغوم يحاول ابعاد الفيلة بقرع الطبل. وهذه طريقة تقليدية خطيرة وغير فعالة

المجتمعات المحلية إدارة الأرض والحياة الفطرية والموارد الطبيعية، بحيث تكون مربحة وتحقق في النهاية اكتفاء ذاتياً.

في محمية سامبالا، مثلاً، يكسب المجتمع المحلي ما يصل إلى 11,000 دولار مقابل كل فيل. وفي محمية كاسيكا المجاورة، هناك حصص تسمح بصيد أربعة فيلة وستة جواميس وبرنيقين (فرسي نهر) وتمساحين. إن قيمة هذه الحصص، لوروعيت، قد تفوق 80,000 دولار.

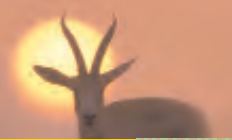
جوزف تمبوي مايوني، زعيم قبيلة مافوي التي تعيش في محمية مايوني الواقعة ضمن شريط كابريفي، شرح الوضع بقوله: "تصرفات المجتمع المحلي إزاء حماية الحياة الفطرية تغيرت منذ انشاء المحميات في منطقتي. وإن يرى أبناء شعبي أن الفوائد تذهب مباشرة إلى المجتمع المحلي، فهم يعلمون أن من مصلحتهم العناية بالحياة الفطرية".

ولكن، على رغم أن المجتمعات المحلية في ناميبيا أصبحت أكثر تسامحاً وتحملاً للحياة البرية نتيجة وجود المحميات، فهذا لا يعني أن صراع البشر مع الحيوان قد توقف. ما زالت الفيلة في كثير من الأماكن تعكس صفو الحياة اليومية. والأطفال في محمية إمباليليا القريبة من الحدود مع بوتسوانا كثيراً ما يخافون الذهاب إلى المدرسة بسبب

اللجوء إلى تدابير مثل القتل المتعمد سيقضي على كثير من الفيلة. وإذا كنا نتحدث عن الحماية، فعلياً إيجاد التوازن الصحيح مع الاهتمام بحاجات المجتمعات المحلية. والحل الوحيد هنا هو تحديد حصص صيد (كوتا) للمحميات. وهذا سيمنح المجتمعات المحلية مزيداً من الإشراف على إدارة الحياة الفطرية".

تقوم المحميات بعمل فريد في ناميبيا، باعتبارها نظاماً يمنح المجتمعات المحلية مسؤولية الحفاظ على الموارد الطبيعية والحياة الفطرية وحق ملكيتها. وتمتلك المحميات المسجلة حقوقاً في حصص صيد مستدام حددتها وزارة البيئة والسياحة. والحيوانات البرية، بما فيها أعداد صغيرة من الفيلة، يمكن صيدها واستهلاكها من قبل المجتمع المحلي أو بيعها إلى شركات تصنع منها تذكارات، على أن تذهب العائدات إلى المجتمعات المحلية مباشرة.

يقول كريس ويفر مدير مكتب الصندوق العالمي لحماية الطبيعة في ناميبيا: "في الماضي لم تكن المجتمعات المحلية تحصل على أي شيء مقابل استغلال مواردها، أما الآن فتُدفع لها مبالغ على ذلك. ويمكنك أن تفعل الكثير بالمال، مثل تمسين النظام التعليمي وزيادة فرص العمل وطبعاً إدارة الموارد الطبيعية بشكل مستدام. الفكرة هي أن تتولى



قطيع من الفيلة في منتزه  
كروغر الوطني في جنوب  
أفريقيا. ويبدو ثور نو  
في البعيد

القرقعة والاصوات المرتفعة التي يطلقها المزارعون لردعها عن  
محاصيلهم. لكن يبدو أن لديها نقطة ضعف واحدة، فهي لا  
تحب الطعام الحار. تبين أن الفلفل الحار هو رادع فعال  
للفيلة في ناميبيا وأثناء أخرى من أفريقيا. وهو يمزج بزيت  
محرقات وتطلى به أسيجة الحبال حول الحقول، أو يمزج  
بروث فيلة جاف ويحرق ليتحول الى "قنبلة فلفل حار".  
البرت ستنزي مزارع آخر من سيكونغا شاهد حقوله  
المزروعة بالذرة تتعرض للغزو خمس مرات في سنة واحدة.  
قال: "سأجرب تقنيات الفلفل الحار. سأحاول استعمال أي  
شيء لوقف الغزوات".

من خلال مشروع يدعمه الصندوق العالمي لحماية  
الطبيعة، يزرع الفلفل الحار في عدة محميات لاستعماله في  
طرد الفيلة التي تغير على المحاصيل. يقول الدكتور ب. ج.  
ستيفنسون خبير الفيلة الافريقية لدى الصندوق: "إنه حل  
بسيط وفعال. فالنجاح في خفض الغزوات على المحاصيل  
وزيادة الغلال جعل الناس أكثر تحمساً ودعموا لأنشطة  
الحماية، وأثبت أن الناس يمكنهم العيش الى جانب  
الحيوانات البرية حين يطورون سبل عيشهم بطريقة  
مستدامة. وهذا بدوره يساعد في ضمان مستقبل طويل  
للفيلة".

وجود قطعان الفيلة في المنطقة. ونتيجة لذلك حُرم كثيرون  
من الدراسة المنتظمة. وأحياناً ينتهي الصراع بمأساة. ففي  
محمية كاسيكا، قتل في السنوات الأخيرة خمسة أشخاص  
نتيجة هجمات حيوانات برية، ثلاثة قتلهم أفراس نهر  
وواحد قتله تمساح وواحد قضى في مواجهة مع فيل.

### الغزوات والفلفل الرادع

يعبر نحو 1600 فيل الحدود من منتزه شوبي الوطني في  
بوتسوانا من حزيران (يونيو) الى تشرين الثاني (نوفمبر)  
كل سنة، للرعي في أراضي محمية كاسيكا. وتتهم الفيلة  
بأنها تغير على المحاصيل فتتلف الدخل السنوي للمزارع في  
غضون دقائق. يقول موسى ماسيكو من قرية سيكونغا  
الواقعة ضمن شريط كابريفي: "لقد تعرض حقلنا للغزو  
مراراً. هذه مشكلة، فليس لدي أي دخل آخر ولا أحصل على  
أي تعويض. وعندما يأتي أحد الفيلة، من المؤكد أن يتبعه  
المزيد. أتوقع مزيداً من الغزوات، ولا أستطيع أن أفعل  
شيئاً".

الفيلة ليست ضخمة فقط، وانما ذكية أيضاً. فهي  
تستطيع أن تقتلع بسهولة الأسيجة التي تحمي المحاصيل،  
وحتى الأسيجة المكهربة التي تشل الحركة، ولا تخاف



فتاة أضيوية عائدة  
الى بيتها بحجرة ماء

ربع الأمراض حول العالم ناجمة عن عوامل بيئية، ويمكن انقاذ حياة أربعة ملايين شخص سنوياً باجتناّب المشاكل الصحية المرتبطة بالبيئة كتلوث الهواء والماء والتربة والاشعاعات والضجيج والحقول الكهرومغناطيسية والزراعة والسلوكيات الصحية والنظافة

# بيئات صحية... بيئات



## جنيف - "البيئة والتنمية"

الأمراض مثل الملاريا تتراجع مع التنمية، ولكن العكس يحدث مع الأمراض غير المعدية، مثل قصور وظائف الرئة والسرطانات.

وقالت مديرة قسم الصحة العامة والبيئة في منظمة الصحة العالمية ماريا نيرا انه "يفترض أن تتخذ على الفور سلسلة من الاجراءات لتخفيف هذا العبء الذي تفرضه الأمراض الناجمة عن البيئة"، داعية الى مراعاة السلوكيات الصحية والتعامل بحرص أكبر مع المواد السامة في المنزل ومكان العمل. وأضافت: "في موازاة ذلك، نحن في حاجة الى دفع قطاعات الطاقة والنقل والزراعة والصناعة الى التحرك بالتعاون مع القطاع الصحي لمواجهة الأسباب البيئية التي تؤثر سلباً على الصحة".

تتسبب العوامل البيئية التي يمكن اجتنابها في قرابة 24 في المئة من حالات المرض حول العالم. وقد أعلنت منظمة الصحة العالمية في تقرير حديث أن التدخلات الصائبة يمكنها أن تساهم في اتقاء الكثير من تلك المخاطر البيئية. وتشير تقديراتها الى أن 33 في المئة من الأمراض التي تصيب الأطفال دون سن الخامسة إنما تعود إلى بعض أشكال التعرض البيئي، التي يمكن من خلال توقيها انقاذ أرواح أربعة ملايين شخص سنوياً، معظمهم في البلدان النامية.

يرسم تقرير "اتقاء الأمراض من خلال الحرص على بيئة صحية: نحو تقييم العبء البيئي للأمراض"، أفقاً جديدة في فهم التفاعلات القائمة بين البيئة والصحة وكيفية تسبب العوامل البيئية في أمراض مختلفة. وتشير التقديرات الواردة فيه إلى أن أكثر من 13 مليون وفاة سنوياً مردها الى عوامل بيئية يمكن الوقاية منها، وهذه تتسبب أيضاً في نحو ثلث الوفيات والأمراض التي تحدث في أقل مناطق العالم نمواً. ومن خلال تحسين الادارة البيئية، يمكن اجتناب أكثر من 40 في المئة من الوفيات الناجمة عن الملاريا ونحو 94 في المئة من الوفيات الناجمة عن أمراض الاسهال، وهما من أهم العوامل المسببة للوفاة لدى الأطفال على المستوى العالمي.

وتأتي الأمراض المسببة للاسهال في مقدم الأمراض الناجمة عن بيئة غير صحية، تليها الأمراض التنفسية الناجمة في 41 في المئة منها عن التلوث الذي تخلفه السيارات واستخدام الفحم والتدخين السلبي وتلوث الهواء الداخلي في البيوت وأماكن العمل. ومن التدابير التي يمكن اتخاذها الآن للحد من عبء الأمراض البيئية: تعزيز سلامة خزانات المياه في البيوت، وتحسين اجراءات النظافة، واستخدام وقود أنظف وأكثر أماناً، وتعزيز سبل السلامة في المباني، وترشيد استخدام المواد السامة في البيوت وأماكن العمل، وتحسين إدارة الموارد المائية.

وقد تبنت منظمة الصحة العالمية تعريفاً واسعاً للأخطار المرتبطة بالبيئة، يشمل على سبيل المثال حالات الانتحار بسبب العيش في مناطق مكتظة فقيرة وغير صحية، وحوادث السيارات الناجمة عن سوء التنظيم المدني وقطاع النقل.

وتختلف الأخطار المرتبطة بالبيئة بصورة كبيرة بين مناطق العالم. فهي تعتبر مسؤولة عن 25 في المئة من الوفيات في الدول النامية و17 في المئة في الدول الغنية. اما في ما يتعلق بالأمراض المعدية المرتبطة بالبيئة، مثل الملاريا، فيراوح خطر الاصابة بين 1 و15 في المئة بين الدول الغنية والفقيرة. وأوضحت الدراسة ان "عوامل الخطر البيئية تشهد تحولاً كبيراً مع التنمية"، وعليه فان بعض



امرأة من سكان أحد أحياء  
البؤس في العاصمة الهندية  
دهلي في مطبخها  
الصحي الذي أمنه مشروع  
منظمة الصحة العالمية  
لمكافحة أمراض الاسهال  
باستخدام مياه مأمونة

وتشكل الأمراض التالية، الناجمة عن العوامل البيئية، أفدح عبء سنوي إجمالي من حيث الوفاة والمرض والعجز، أي مجموع سنوات العمر الضائعة بسبب الوفاة المبكرة وسنوات العطاء الضائعة بسبب العجز:

الاسهال، ينجم أساساً عن المياه غير المأمونة وتدني المرافق الصحية والنظافة: 58 مليون سنة من سنوات العمر والعطاء الضائعة كل عام، 94 في المئة من عبء أمراض الاسهال.

أنواع العدوى التي تصيب الجهاز التنفسي السفلي، الناجمة أساساً عن تلوث الهواء الداخلي والخارجي: 37 مليون سنة من سنوات العمر والعطاء الضائعة كل عام، و41 في المئة من مجموع الحالات عالمياً.

الاصابات غير المتعمدة، ويشمل هذا التصنيف طائفة واسعة من الحوادث الصناعية والمهنية: 21 مليون سنة من سنوات العمر والعطاء الضائعة كل عام، و44 في المئة من

photos: WHO/ P. Viro

# ات قاتلة

# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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



## أمراض بيئية قاتلة: 13 مليون وفاة سنوياً

تتسبب العوامل البيئية في نحو 13 مليون وفاة سنوياً. ومعظم الأمراض الناجمة عنها يصنف في فئة الأشد فتكاً، علماً أنه يمكن التأثير في جميع تلك العوامل البيئية باستخدام ما هو متاح من تكنولوجيات وسياسات وتدابير في مجالي الوقاية والصحة العامة. في ما يأتي قائمة الأمراض التي تتسبب في أكبر عدد من الوفيات السنوية من جراء عوامل بيئية يمكن التأثير فيها. ويبين تقرير منظمة الصحة العالمية أن للبيئة تأثيراً كبيراً في أكثر من 80 في المئة من هذه الأمراض الرئيسية.

- الأمراض القلبية الوعائية: 2,6 مليون وفاة سنوياً.
- أمراض الاسهال: 1,7 مليون وفاة سنوياً.
- حالات العدوى التي تصيب الجهاز التنفسي السفلي: 1,5 مليون وفاة سنوياً.
- الأمراض السرطانية: 1,4 مليون وفاة سنوياً.
- الانسداد الرئوي المزمن: 1,3 مليون وفاة سنوياً.
- حوادث المرور: 470 ألف وفاة سنوياً (معظمها بسبب سوء التخطيط المدني ونظم النقل التي لا تراعي البيئة).
- الاصابات غير المتعمدة: 400 ألف وفاة سنوياً خصوصاً من الحوادث الصناعية والمهنية.

المصدر: منظمة الصحة العالمية

مجموع الحالات عالمياً.

الملاريا، الناجمة أساساً عن نقص موارد المياه وسوء إدارة المساكن واستخدام الأراضي مما لا يتيح القضاء بفعالية على ناقلات الأمراض: 19 مليون سنة من سنوات العمر والعطاء الضائعة كل عام، و42 في المئة من مجموع الحالات عالمياً.

الاصابات الناجمة عن حوادث المرور، التي تحدث أساساً بسبب سوء التخطيط الحضري ونظم النقل التي لا تراعي الجانب البيئي: 15 مليون سنة من سنوات العمر والعطاء الضائعة كل عام، و40 في المئة من مجموع الحالات عالمياً.

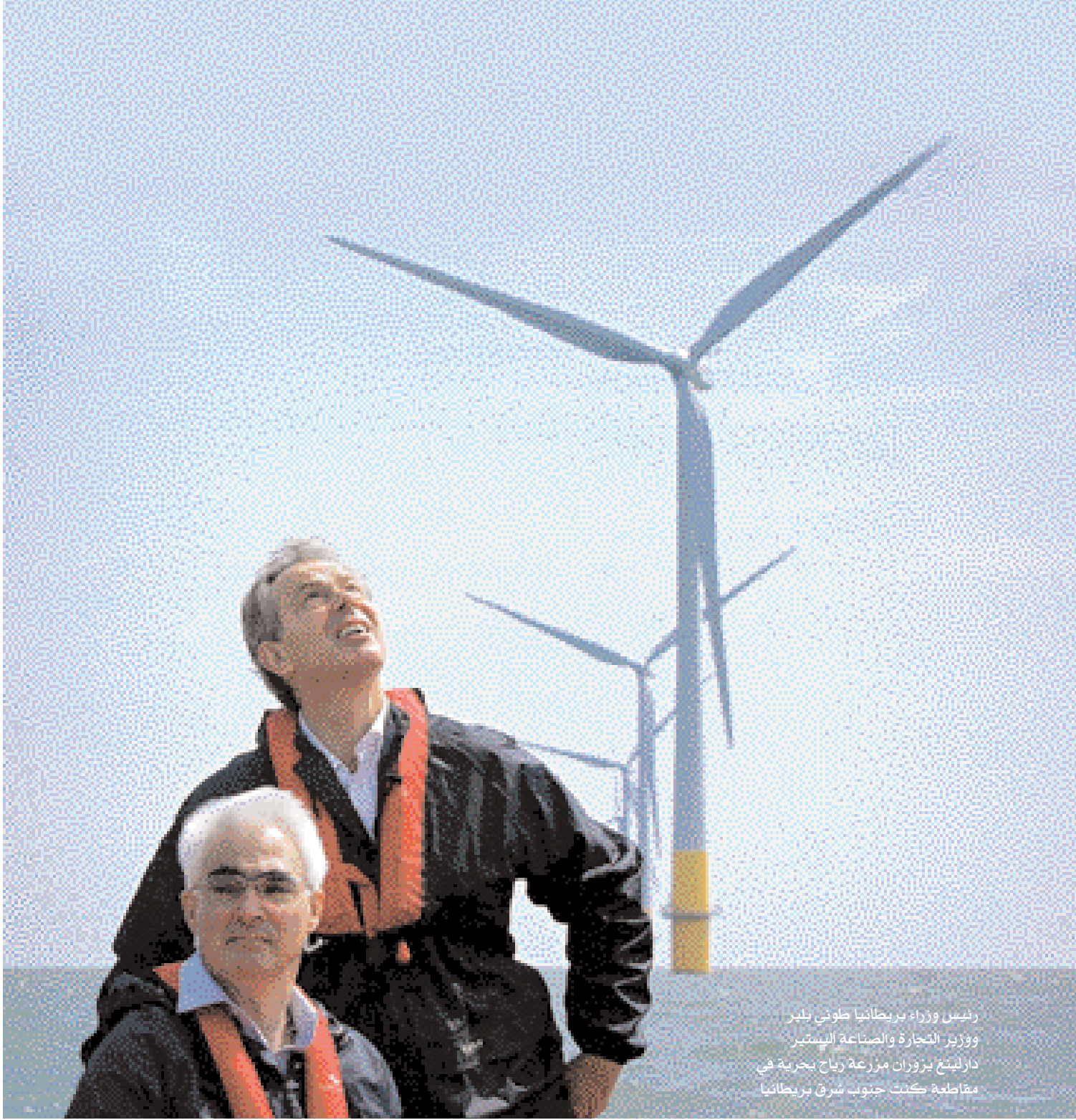
الانسداد الرئوي المزمن، وهو مرض بطيء الاستفحال يتسم بالفقدان المرحلي للوظيفة الرئوية وينجم أساساً عن التعرض للغبار والدخان في مكان العمل وغير ذلك من أشكال تلوث الهواء الداخلي والخارجي: 12 مليون سنة من سنوات العمر والعطاء الضائعة كل عام، و42 في المئة من مجموع الحالات عالمياً.

أمراض فترة ما حول الولادة: 11 مليون سنة من سنوات العمر والعطاء الضائعة كل عام، و11 في المئة من مجموع الحالات عالمياً.

وأظهر التقرير أيضاً أن البيئة السيئة تؤثر، بشكل أو بآخر، في أكثر من 80 في المئة من أمراض أخرى كأمراض القلب والسرطان.



بانعة ثمار وجذور برية  
في سوق شعبية، إثيوبيا



رئيس وزراء بريطانيا توني بلير  
ووزير التجارة والصناعة اليستير  
دارلينغ يزوران مزرعة رياح بحرية في  
مقاطعة كنت جنوب شرق بريطانيا

AFP

تقرير "وورلد واتش" حول المؤشرات الحيوية 2006 - 2007

# قناع المكاسب الاقتصادية يخجب الانهيار البيئي العالمي

إذا استهلك جميع سكان العالم بمعدل البلدان العالية الدخل، فإن كوكب الأرض يمكنه أن يعول بشكل مستدام 1,8 مليار نسمة فقط، وليس مجموع سكانه الذي يبلغ حالياً 6,5 مليارات

## واشنطن - "البيئة والتنمية"

المؤشرات الاقتصادية في ارتفاع. ففي عام 2005 بلغ الناتج العالمي الاجمالي رقماً قياسياً هو 59,6 تريليون دولار (التريليون 1000 مليار)، وسجل إنتاج السيارات رقماً قياسياً هو 45,6 مليون سيارة، وبيع نحو 816 مليون هاتف خلوي، وفاق عدد مستخدمي شبكة الانترنت المليار في انحاء العالم. هذا بعض ما أورده تقرير "المؤشرات الحيوية 2006-2007" الصادر مؤخراً عن معهد "ورلد واتش" في واشنطن. تشير هذه الاتجاهات الى مستويات لا سابق لها في الحركة التجارية والاستهلاك، يقابلها تراجع بيئي في عالم يسيره الوقود الأحفوري.

النتائج التي توصل اليها التقرير بنيت على نتائج "تقييم الألفية للنظم الايكولوجية" الصادر عام 2005 عن الأمم المتحدة، والذي يشير الى أن تدهور النظم الطبيعية للأرض سببه نشاط بشري.

يقول إريك أسادوريان مدير مشروع "المؤشرات الحيوية 2006-2007": "إن قطاع الأعمال، كالعادة، يلحق أضراراً بالنظم الايكولوجية للأرض والناس الذين يعتمدون عليها. وإذا استهلك الجميع بمعدل البلدان العالية الدخل، فإن كوكب الأرض يمكنه أن يعول بشكل مستدام 1,8 مليار نسمة فقط، وليس مجموع سكانه الذي يبلغ حالياً 6,5 مليارات. ومع ذلك، فلا يتوقع أن يتقلص عدد سكان العالم، بل أن يزداد الى 8,9 مليارات بحلول سنة 2050".

## الغذاء والطاقة وتغير المناخ

للسنة الثانية على التوالي، أنتج العالم أكثر من ملياري طن من الحبوب عام 2005، ما يزيد عما في أي عام آخر في التاريخ. ومنذ 1997، هبط حصاد صيد الأسماك بنسبة 13 في المئة، ومع ذلك يواصل الإنتاج السمكي الاجمالي نموه (132,5 مليون طن عام 2003) مدعوماً بصناعة مزارع الأسماك المتنامية. وبلغت الصادرات العالمية للمبيدات رقماً قياسياً مقداره 15,9 مليار دولار عام 2004. وارتفع استعمالها بحدة في أنحاء العالم، من 0,49 كيلوغرام لكل هكتار عام 1961 الى كيلوغرامين لكل هكتار عام 2004.

قرباً 80 في المئة من طاقة العالم تأتي من النفط والفحم والغاز الطبيعي، وهي أنواع الوقود الأحفوري المساهمة في انبعاثات غازات الدفيئة التي تعجل حدوث تغير في المناخ. ويستمر حرقها في الازدياد على رغم تصاعد أسعار الطاقة خلال العام المنصرمين. ففي 2004، قفز استهلاك الفحم 6,3 في المئة، وارتفع استهلاك الغاز الطبيعي 3,3 في المئة. وازداد استهلاك النفط بنسبة 1,3 في المئة عام 2005 فبلغ 3,8 مليارات طن (83,3 مليون برميل في اليوم).

معدلات النمو هذه تبدو "مقرّمة" أمام معدلات نمو الطاقة المتجددة. فقد قفز الإنتاج العالمي لطاقة الرياح 24 في المئة عام

2005، وللطاقة الفوتوفولطية الشمسية 45 في المئة، وللوقود الحيوي 20 في المئة. يقول كريستوفر فلاين رئيس معهد "ورلد واتش": "هذه التطورات مثيرة للإعجاب، وقد تحدث تغيرات بالغة الأثر في أسواق الطاقة العالمية خلال السنوات الخمس المقبلة. لكن التحول يجب أن يتحرك بوتيرة أسرع لمنع الأزمات الايكولوجية والاقتصادية التي قد تتفاقم مع استمرار الاعتماد على الوقود الأحفوري".

وقد بلغ معدل تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي 379,6 جزءاً في المليون حجماً، بزيادة 0,6 في المئة على رقمه القياسي عام 2004. وسجل معدل الحرارة العالمية 14,6 درجة مئوية، ما جعل 2005 أحرّ عام سجل على سطح الأرض، علماً أن أحرّ خمسة أعوام منذ بدء أعمال التسجيل عام 1880 حدثت جميعاً منذ 1998.

الأضرار الاقتصادية الناتجة عن كوارث متعلقة بأحوال المناخ بلغت عام 2005 رقماً لم يسبق له مثيل مقداره 204 مليارات دولار، أي نحو ضعفي الرقم القياسي السابق لعام 1998 ومقداره 112 مليار دولار. ومن خسائر العام الماضي 125 مليار دولار سببها الاعصار كاترينا.

من جهة أخرى، قفزت القدرة الانتاجية العالمية لطاقة الرياح 24 في المئة عام 2005، لتقارب 60,000 ميغاواط. وقد بلغ نمو القدرة الانتاجية لطاقة الرياح نحو أربعة أضعاف نمو القدرة الانتاجية للطاقة النووية. كما قفزت انتاجية الخلايا الفوتوفولطية عالمياً بنسبة 45 في المئة لتبلغ نحو 1730 ميغاواط، أي ستة أضعاف مستواها عام 2000. وازداد إنتاج وقود الايثانول، وهو الوقود الحيوي الطبيعي في العالم، بنسبة 19 في المئة فبلغ 36,5 مليار ليتر عام 2005.

## اتجاهات اقتصادية

بلغ الاقتصاد العالمي ذروة أخرى إذ سجل ناتجه الاجمالي 59,6 تريليون دولار عام 2005. ومن الأرقام القياسية

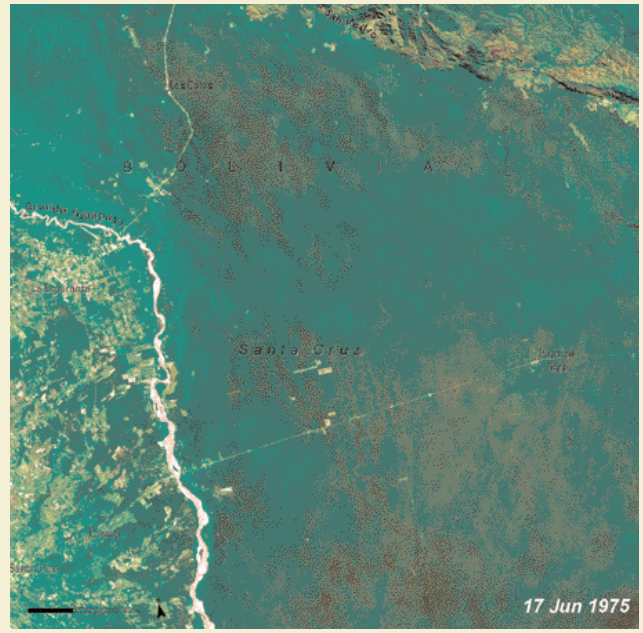
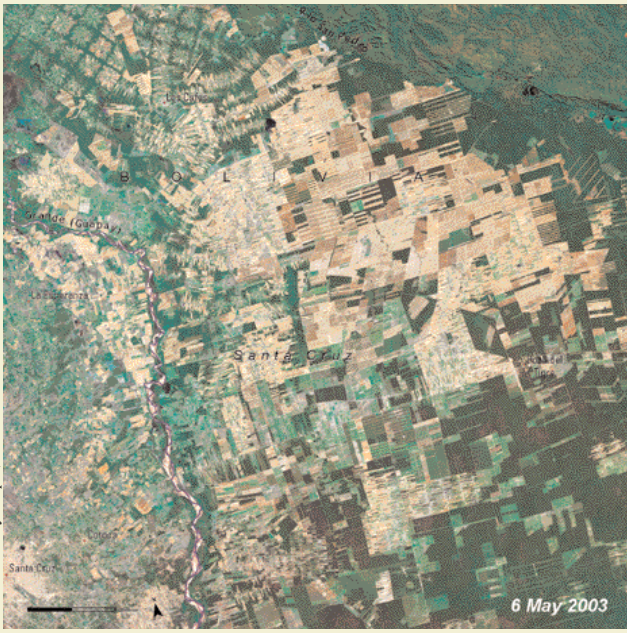
## أكبر مزرعة رياح في بر أوروبا

في اسكتلندا، بدأ العمل في أيلول (سبتمبر) 2006 على بناء أكبر مزرعة رياح على اليابسة في أوروبا. وهي ستولد طاقة كهربائية تكفي 200,000 منزل. والمشروع جزء من تعهد الحكومة بخفض الانبعاثات الكربونية ورفع كمية الكهرباء المنتجة من مصادر متجددة الى 20 في المئة بحلول سنة 2020 مقابل 4 في المئة حالياً.

وكانت الحكومة البريطانية أعلنت في تموز (يوليو) الماضي، في مراجعة لسياستها الطاقوية، أن الطاقة النووية يمكن أن تضيف كمية لا يستهان بها الى الاحتياجات الطاقوية للبلاد، اضافة الى المصادر المتجددة. لكن الجماعات البيئية دعت الى استثمار أموال أكثر في الطاقة المتجددة والعمل على خفض الاستهلاك.

## الصحة والمجتمع

- ارتفع عدد سكان العالم 74 مليوناً خلال 2005، فبلغ 6,45 مليار نسمة.
- أصيب خمسة ملايين شخص بفيروس نقص المناعة المكتسب (الإيدز) عام 2005، وتوفي 3 ملايين نتيجة أمراض لها علاقة بالإيدز.
- هبطت معدلات وفيات الأطفال الرضع بنسبة 7 في المئة خلال السنوات الخمس الأخيرة، من 61,5 وفاة لكل 1000 ولادة حية خلال الفترة 1995 - 2000 الى 57 وفاة خلال الفترة 2000 - 2005.
- أكثر من نصف لغات العالم الـ 7000 في خطر، منها 500 على وشك الانقراض.
- نحو مليار شخص من سكان المدن، أي واحد من كل ثلاثة، يعيشون في "أحياء بؤس" حيث لا تتامن واحدة أو أكثر من ضروريات الحياة الأساسية، وهي: مياه نظيفة، خدمات نظافة صحية، خبز كاف للعيش، مسكن دائم، ملكية أرض مأمونة.
- يفتقر نحو 1,1 مليار شخص الى امدادات مائية محسّنة، ويُعتقد أن نحو 2,6 مليار يفتقرون الى مرافق صحية محسنة.
- تفتك البدانة المفرطة حالياً بأكثر من 300 مليون شخص، ما يزيد احتمالات تعرضهم للأمراض القلبية الوعائية والسكري والسرطان وعلل أخرى.



## سانتا كروز بين غابات الأمس ومزارع اليوم

وتحوّل الى مراعي ومزارع. وفي العام 2003، كانت غالبية المنطقة قد تحولت الى أراض زراعية، بما في ذلك المنطقة شرق مدينة لا إسبرنزا عبر النهر. وإلى شمال وغرب مدينة لوس كافيس (أعلى اليسار) تلاحظ شبكة من المربعات التي يتخذ كل منها شكل نجمة، وفي وسط كل مربع تقيم مجموعة صغيرة من الناس. الصورتان الفضائيتان من كوكب واحد، سكان كنيرون؛ أطلس بيئتنا المتغيرة" الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

تقع مقاطعة سانتا كروز البوليفية في منطقة خصبة غنية بالموارد الطبيعية. في صورة التقطت بالأقمار الاصطناعية عام 1975 بدت هذه المنطقة، التي كانت مغطاة بغابات كثيفة، كامتدادات متواصلة من اللون الأخضر القاتم وصولاً الى نهر ريو غراندي (غواي). بحلول العام 1986، بنيت طرق ربطتها بمراكز سكانية أخرى. ونتيجة لذلك نزح كثيرون الى المنطقة. وأدى تنفيذ مشروع "تيراس باها" الزراعي الكبير الى تعرية واسعة للغابات التي كانت تقطع

المسلحة حول العالم الى 39، وهو الرقم الأدنى منذ الذروة في أوائل التسعينات. لكن النفقات العسكرية العالمية بلغت 1,02 تريليون دولار، وهو الانفاق الأعلى منذ أوائل التسعينات.

## اتجاهات بيئية

بالغت البشرية في سحب الرأسمال الطبيعي الذي تعتمد عليه.

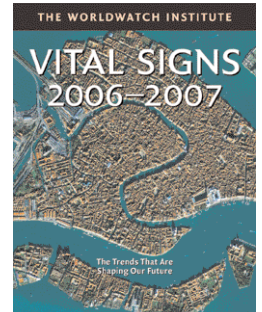
تعرية الغابات مسؤولة عن 25 في المئة من الانبعاثات الكربونية السنوية التي يسببها البشر، وقد خسر العالم نحو 1 في المئة من غاباته (36 مليون هكتار) بين عامي 2000 و2005، وحدثت أكبر الخسائر في أفريقيا (3,2%) وأميركا الجنوبية (2,5%). وتدهور النظم الايكولوجية يقوّض الخدمات الحيوية التي توفرها، بما في ذلك توفير المياه العذبة والطعام وتنظيم المناخ ونوعية الهواء. كما يزيد احتمال حدوث تغيرات مدمرة قد يتعذر عكس مسارها، مثل التغيرات المناخية الاقليمية ونشوء أمراض جديدة وتكون "مناطق ميتة" منخفضة الأوكسجين في المياه الساحلية. ومنذ أواخر 2005، "دُمّر بشكل مؤثر" نحو 20 في المئة من الشعاب المرجانية، فيما 50 في المئة مهددة في المدى القصير أو الطويل. كما تم تدمير 20 في المئة من غابات المنغروف (القرم) خلال السنوات الـ25 الماضية. وتوفر الشعاب المرجانية وغابات المنغروف منطقة عازلة طبيعية تحمي الخطوط الساحلية من كوارث لها علاقة بأحوال الطقس. وقد تم تصنيف 12 في المئة من جميع أنواع الطيور "مهدة" عام 2005. وتعتبر 3 في المئة من جميع الأنواع النباتية مهددة حالياً بالانقراض.

الجديدة إنتاج 1129 مليون طن من الفولاذ و31,2 مليون طن من الألومنيوم عام 2005 و3402 مليون متر مكعب من الأخشاب الاسطوانية (جذوع الأشجار) عام 2004.

وحقق إنتاج المركبات رقماً عالمياً جديداً، إذ تم صنع 64,1 مليون سيارة وشاحنة خفيفة عام 2005. وسجل السفر بالطائرة رقماً قياسياً أيضاً، ففي 2004 قطع 1,9 مليار راكب مسافة 3,4 تريليون كيلومتر، ومع ذلك فإن 5 في المئة فقط من سكان العالم سافروا بالطائرة في حياتهم. وبلغ اجمالي عدد المنتسبين الى مؤسسات تعنى بالتشارك في ركوب السيارات 330,000 عام 2005، أي 2,5 ضعف العدد عام 2001. واستعملت هذه المؤسسات 10,570 سيارة. وأفادت دراسات أن التشارك في ركوب سيارة (أو حافلة) يخفض الحاجة الى ما بين 4 و10 سيارات خاصة في أوروبا، وما بين 6 و23 سيارة في شمال أفريقيا.

وإزداد الانفاق على الصناعة الاعلامية 2,4 في المئة ليحقق رقماً قياسياً مقداره 570 مليار دولار في ذلك العام. وينفق نصف هذا المبلغ تقريباً في الولايات المتحدة، حيث يذهب 56,6 مليار دولار، مثلاً، لمجرد إنتاج وتوزيع 41,5 مليار منشور من الاعلانات البريدية.

وكانت 1800 شركة عاملة في عدة بلدان قدمت عام 2004 "تقارير عن المسؤولية" (corporate responsibility reports) في صعود من الصفر تقريباً أوائل التسعينات. وفيما يعكس ذلك تنامي الشفافية والتزام مزيد من الشركات بالمبادئ الاجتماعية والبيئية، فإن 97,5 في المئة من نحو 70,000 شركة عالمية ما زالت لا تقدّم هذه التقارير. وشهد عام 2005 انخفاض عدد الحروب والنزاعات



غلاف تقرير "المؤشرات الحيوية 2006 - 2007" الصادر عن معهد "وورلد واتش"

# البيئة والتنمية

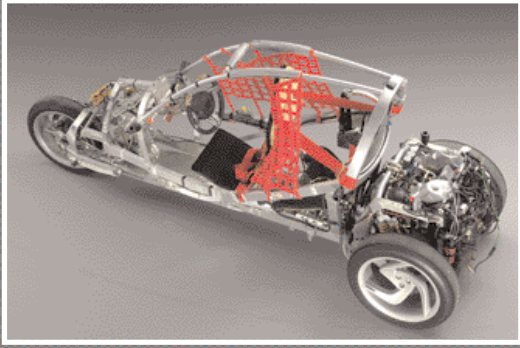
## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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





# CLEVER

## ميني - كار ذكية تقهر زحمة المدن

### لندن - "البيئة والتنمية"

من أنبوب الغاز في المنزل". "كليفر" هي أقل عرضاً بنصف متر من سيارات الميكرو مثل "سمارت" التي أنتجتها شركة "دايملر كرايزلر"، وبنحو 90 سنتيمتراً من السيارات السياحية الصغيرة العادية. يبلغ طولها ثلاثة أمتار، أي أنها أطول قليلاً من "سمارت". وسوف يكون السائق قادراً على شق طريقه وسط زحمة السير في المدن كأنه يقود دراجة نارية. تقطع "كليفر" نحو 77 كيلومتراً بالليتر المعادل، أي خمس استهلاك معظم السيارات السياحية. وهي مزودة بهيكل معدني يحمي السائق والراكب الجالس خلفه من الاصطدامات والتأثيرات الجانبية. ويتوقع أن تباع "كليفر" بسعر يراوح بين 9 آلاف و18 ألف دولار في حال انتاجها تجارياً. ولكن من المستبعد أن تسوّق في شكلها الحالي. ويأمل الباحثون أن تستفيد شركات صنع السيارات من الأفكار التي تمثلها، تمهيداً لانتاج "فئة" ثالثة من مركبات المدن هي حل وسط بين الدراجة النارية والسيارة العادية.

السباق حام لانتاج سيارات صديقة للبيئة أصغر وأقدر على السير في زحمة المدن. وقد أنتج فريق من المهندسين الأوروبيين نموذجاً أولياً لسيارة صغيرة قليلة الانبعاثات تعمل بالغاز الطبيعي المضغوط أطلقوا عليها اسم "كليفر" (CLEVER) التي تعني "ذكية".

تسير "كليفر" على ثلاث عجلات، ويبلغ عرضها 90 سنتيمتراً وسرعتها القصوى 100 كيلومتر في الساعة، مع سرعة انطلاق من صفر إلى 65 كيلومتراً خلال سبع ثوان فقط. يتحرك بدنها بمرونة مثل دراجة نارية، وتلتف حول زوايا المنعطفات من دون أن يختل توازنها.

تصميمها ما زال في مرحلة الأبحاث. وقد رصد الاتحاد الأوروبي مبلغ 2,6 مليون دولار لانتاجها بالتعاون مع شركة "بي إم دبليو"، ويعمل عليها مهندسون ألمان وفرنسيون وبريطانيون ونمساويون منذ عام 2002. أحد هؤلاء بن درو من جامعة باث البريطانية، الذي قال إن الفكرة هي المزج بين صغر الحجم والقدرة على المناورة اللذين تتميز بهما الدراجة النارية، والأمان والراحة اللذين توفرهما السيارة العادية. وأضاف: "سيصبح الغاز الطبيعي المضغوط متوافراً على نطاق أوسع. وسيكون المرء قادراً على نزع الخزان المصنوع من ألياف كربونية وتعبئته في أحد المحال التجارية أو حتى

سيارة صغيرة بثلاث عجلات هي حصيلة "تزاوج" حجم وفعالية الدراجة النارية مع راحة وأمان السيارة العادية

### سيارات ميكرو - ميني

1940-1945: Velocar الفرنسية

أوائل الخمسينات: Kabinenroller الألمانية

1957: Isetta من صنع بي إم دبليو

1972: Bond Bug البريطانية

السبعينات والثمانينات: KVS الفرنسية

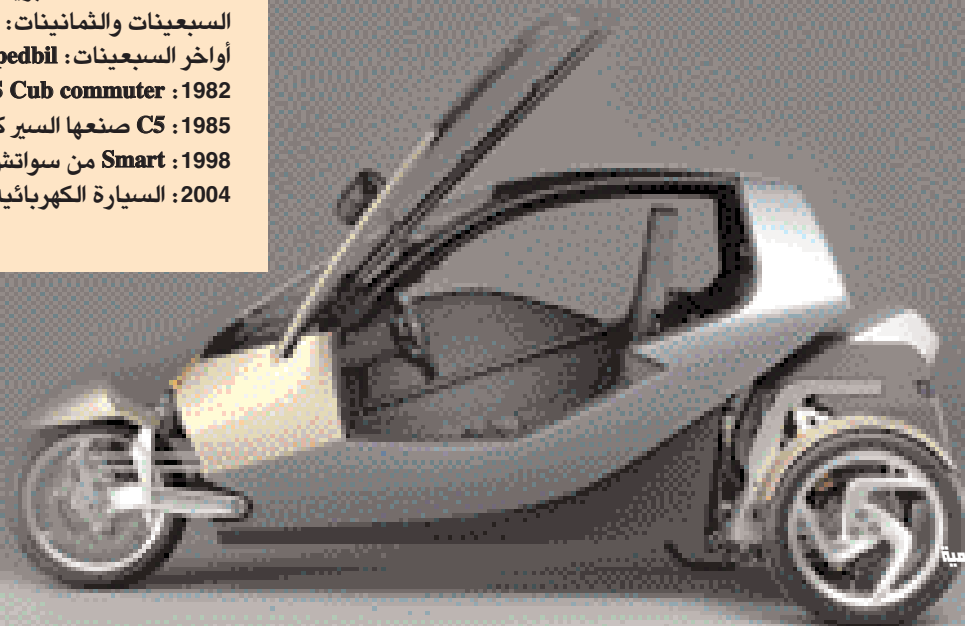
أواخر السبعينات: Shopper Mopedbil السويدية

1982: US Cub commuter التايوانية

1985: C5 صنعها السير كليف سينكلير

1998: Smart من سواتش مرسيدس

2004: السيارة الكهربائية G WIZ





# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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





## معرض إعادة اعمار لبنان 2007

تحت "عنوان اعادة اعمار لبنان 2007 Rebuild Lebanon" أعلنت الشركة الدولية للمعارض إطلاق الصيغة الجديدة لمعرضها السنوي مشروع لبنان Project Lebanon الذي ستنتظمه في الفترة الواقعة بين 27 شباط (فبراير) و3 آذار (مارس) 2007 في مركز بيروت الدولي للمعارض-بيبال، برعاية رئيس مجلس الوزراء فؤاد السنيورة.

سيغطي المعرض الدولي مختلف احتياجات ورشة إعادة الاعمار في لبنان في لبنان. وقد أضاف المنظمون قطاعات جديدة، منها الرعاية الصحية والمياه والصرف والتربية والتعليم والزراعة والتقنيات الأمنية والاتصالات والمعلوماتية. فالجانب احتياجات السوق الإعماري الهائل نتيجة الاضرار البالغة التي لحقت بالأبنية السكنية والبنى التحتية والمصانع والمرافق العامة، من مستشفيات ومراكز صحية ومدارس وأبنية، هناك خسائر جسيمة أصابت المعدات والتجهيزات على اختلافها، عدا عن الخسائر في المحاصيل والحاجة الى استصلاح الأراضي الزراعية وتنظيف البساتين والأراضي من القنابل غير المنفجرة ومخلفات العدوان الاسرائيلي ولا سيما الاضرار البيئية الفادحة للشواطئ اللبنانية بسبب التلوث النفطي. وقد بلغ مجموع كلفة اعادة الاعمار بحسب تقديرات مجلس الانماء والاعمار 10 بلايين دولار.

من خلال هذا المعرض ستتمكن الشركات على اختلاف جنسياتها من عرض أحدث المواد والتقنيات والخدمات التي تحتاجها ورشة إعادة الاعمار في لبنان. ويوفر المعرض أيضاً فرصة فريدة لبناء علاقات تجارية مع المستثمرين العرب والاجانب قد تشمل دول المنطقة، لا سيما تلك التي تشهد نهضة عمرانية واسعة وتوفر فرصاً استثمارية واعدة، كالعراق والاردن.

لقد اكتسب مشروع لبنان على مدى 13 عاماً ثقة جعلت منه واحداً من أهم المعارض في قطاع البناء والاعمار في المنطقة العربية. وهو يستقطب سنوياً مئات الشركات اللبنانية والعربية والدولية العاملة في قطاعات البناء والكهرباء والهندسة الالكترونية والبيئة وغيرها.

مجموعة الشركة الدولية للمعارض IFP Group قامت حتى الآن بتنظيم ما يزيد على 340 معرضاً دولياً خلال الـ 25 سنة الماضية في دول المنطقة، بما في ذلك سلسلة معارض إعادة إعمار العراق للأعوام 2004 و2005 و2006.



## E plus 91 وغاز طبيعي لسيارات أبو ظبي

طرحت شركة بترول أبو ظبي الوطنية للتوزيع "أدنوك للتوزيع" الوقود الجديد "E plus 91" في محطاتها في أنحاء الامارات بدءاً من تشرين الأول (أكتوبر). وأعلنت أن ذلك "يندرج في إطار سياسة الامارات في الحفاظ على البيئة وتنوع الاقتصاد الوطني واتخاذ المعايير المناسبة لإنتاج خدمات ومنتجات صديقة للبيئة". والوقود الجديد أرخص من الوقود المستخدم الآن في الامارات الذي يزيد في شكل واضح عن أسعار الوقود في أسواق الدول المجاورة. فسعره يقل درهماً واحداً عن "المتاز" في عدد من المحطات في كل إمارة وسيعلن عنها لاحقاً.

وتهدف الاستراتيجية المعتمدة من المجلس التنفيذي في إمارة أبو ظبي الى تحويل 20 في المئة من مركبات القطاعات الأكثر تلويثاً (سيارات الأجرة والتدريب والقطاع الحكومي) للعمل بالغاز الطبيعي المضغوط كوقود بديل للبنزين بحلول سنة 2012، بالإضافة الى وضع واعتماد المواصفات والمعايير القياسية لكافة المواد والأجهزة التي ستستخدم في تحويل المركبات للعمل بالغاز الطبيعي وللمركبات الجديدة العاملة بالغاز الطبيعي.

## رئيس "أرامكو": نحو تأمين نفط للعالم 140 سنة

أعلن رئيس شركة "أرامكو السعودية" وكبير ادارييها التنفيذيين عبدالله جمعه أن هناك "جملة من التطورات" التقنية على مدى الـ 25 عاماً المقبلة، تمكن صناعة النفط العالمية من مواجهة التحديات لزيادة احتياطات نفط إضافية من تريليون برميل الى 3 و4 تريليون برميل.

وطرح جمعه أربعة أهداف تقنية ضرورية كي تفي صناعة النفط بمسؤوليتها تجاه العالم لتوفير امدادات مستقرة وكافية من الطاقة. الهدف الأول مواصلة العثور على حقول نفط جديدة. وقد رأى جمعه أن زيادة الاحتياطات "ممكن في ضوء التطورات التقنية الهائلة، بما فيها القدرات الحسابية لأجهزة الكمبيوتر العملاقة التي تساند الكثير من أعمال التنقيب والانتاج".

وأشار الى ان الهدف الثاني يتمثل في زيادة نسبة استخلاص النفط من الحقول القائمة، التي تصل معدلات الاستخلاص منها الى 30 في المئة. وقال جمعه: "إذا استطاعت التقنيات الجديدة على مدى السنوات الـ 25 المقبلة رفع هذه النسبة 20 في المئة، فسيؤدي ذلك الى اضافة تريليون برميل أخرى الى قاعدة احتياط النفط العالمي".

ولفت الى أن الهدف الثالث هو "خفض تكاليف التنقيب والانتاج الذي سيتمخض عن تحويل مناطق الانتاج المحتملة التي لم تكن مجدية الى فرص استثمارية مجدية مثل المياه العميقة جداً".

ويتمثل الهدف الرابع في تطوير موارد النفط غير التقليدي. واعتبر جمعه أنه "إذا تم التجاوب مع هذه التحديات فهذا يعني أن احتياجات العالم لاستهلاك النفط ستغطي على مدى 140 سنة".

# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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

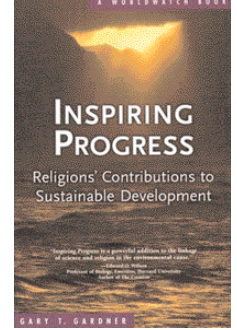




## تقدم ملهم: مساهمات الأديان في التنمية المستدامة

**Inspiring Progress: Religions' Contributions to Sustainable Development**

By Gary Gardner, 212 pages. Worldwatch Institute, 2006. ISBN: 0-393-32832-5



التقاليد الدينية والروحية يمكن أن تسرع التقدم نحو عالم أفضل عبر التمعن في حقيقة "التقدم"، وفق كتاب جديد أصدره معهد "ورلد وايتش" للأبحاث في واشنطن. كتاب "تقدم ملهم: مساهمات الأديان في التنمية المستدامة"، الذي وضعه غاري غاردنر مدير الأبحاث في المعهد، يؤكد أن هناك حاجة إلى قواعد أخلاقية أقوى لتوجيه الحضارة في هذا القرن، والمؤمنون يمكنهم المساهمة بقسط هام في هذا الجهد. يقول غاردنر: "إن سياسات أفضل وتكنولوجيات أكثر اخضراراً لن تصنع وحدها مجتمعات مستدامة. إننا نحتاج إلى تغيير في فهمنا العميق للتقدم".

ما تميز به القرن العشرون من نجاحات تكنولوجية وتراكم هائل للثروة حجب الاشارات الأكثر ظلمة لتقدم لا تضع له الأخلاق حدوداً. لقد سجل القرن الماضي أرقاماً قياسية للعنف المنظم والفقر الجماعي والتراجع البيئي، وفي نهايته كان هناك نحو 1,1 مليار شخص (1 من 6) لم تتوافر لهم مياه شفة مأمونة و842 مليوناً (1 من 7) يعانون من "جوع مزمن". وفي الوقت ذاته، يستمتع سكان البلدان الغنية بخيارات استهلاكية وافرة تفرض على موارد العالم إجهاداً غير متكافئ. يشير غاردنر إلى أن الانجازات البشرية كانت مذهلة "لولا سقطات كبرى تهدد بالقضاء على كثير من جوانب التقدم الكبير الذي تحقق خلال القرن الماضي". ويضيف أن تنامي الوعي للمخاوف العالمية الرئيسية - من نقص المياه إلى انهيار النظم الايكولوجية إلى المناخ غير المستقر - قد يعني ازدياد استعداد البشر لتقبل تغيرات رئيسية في السلوك.

يدعو الكتاب إلى نظرة جديدة إلى التقدم مبنية على القيم، بحيث تعمل الاقتصاديات بانسجام مع البيئة الطبيعية، وبحيث تكون السعادة، لا الثروة فقط، الهدف النهائي للمجتمعات. ويعتبر أن التعاليم الاخلاقية والمعنوية للأديان الكبرى في العالم مهياً جيداً لتوضيح هذه النظرة. لقد ساهمت مجتمعات دينية كثيرة بقسط كبير في هذه النظرة الجديدة إلى التقدم. وعلى المؤمنين أن يأخذوا قوة تعاليمهم على محمل الجد وأن يعترفوا بقيمتها في تحقيق عالم أفضل. ويدعو غاردنر القادة الدينيين والمجتمعات المؤمنة لا يصال القيم الاجتماعية حول هذه المسائل إلى عامة الناس.

## رحلتي مع البيئة، حماية الحياة الفطرية في الاسلام السياحة البيئية، المخلفات الصلبة في قاع مياه البحرين

4 كتب للدكتور اسماعيل محمد المدني، البحرين

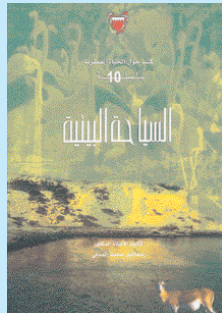
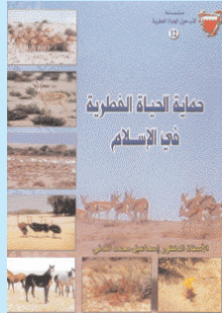
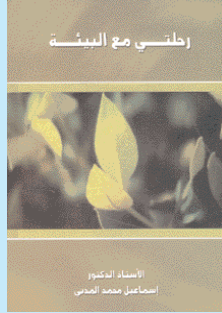
صدرت في البحرين مجموعة كتب بيئية للدكتور اسماعيل محمد المدني مدير

عام الادارة العامة لحماية البيئة والحياة الفطرية. كتاب "رحلتي مع البيئة"، الذي نشرته وزارة الاعلام، هو ثمرة خبرة المدني في العمل البيئي والاتعاظ من الهفوات والسلبيات والايجابيات التي لاحظها في سياسات الدول البيئية. وفيه عرض لتراث البشرية من الحياة الفطرية ودورها الحيوي في استدامة حياة الانسان، وضرورة التوفيق بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة. ويتوقف المؤلف عند ظاهرة تكاثر السيارات التي ستكون المشكلة الرئيسية في المدن، إن لم تكن أصبحت كذلك. ويؤكد أن الدعوة إلى حماية البيئة تحتاج إلى صبر وعمل دؤوب مهما كانت الظروف. ويتطرق إلى وباء التدخين وأمراض السرطان ومسبباتها البيئية. ويسرد اشكال المخلفات والموتوات والنظام الدقيق والمتوازن للبيئة.

وضمن "سلسلة كتب حول الحياة الفطرية" التي تصدرها الهيئة العامة لحماية الثروة البحرية والبيئة الفطرية، صدرت للدكتور اسماعيل المدني ثلاث كتب. "حماية الحياة الفطرية في الاسلام" يبرز دور الاسلام في التراث الطبيعي والتأكيد على ضمان حياة مخلوقات الحية. وهو يتضمن خلفية عامة حول المعنى اللغوي لعبارة "الحياة الفطرية" والمعاني المختلفة التي ذكرت لكلمة "فطر" في القرآن الكريم والحديث النبوي الشريف. ويتناول قضية التنوع الحيوي والأهمية البالغة التي يوليها الدين الاسلامي لحمايته وتنميته، والجانب الجمالي للتنوع في الحياة الفطرية وأهميتها المادية والمعنوية. ويتطرق إلى أهم المبادئ والقواعد الاسلامية التي تهدف إلى حماية الحياة الفطرية وتنوعها، والمقومات التي سنّها الاسلام لضمان استدامة عطاؤها لجميع الأجيال. ويتناول نظام الحمى، أو المحميات الطبيعية، كوسيلة فاعلة للمحافظة على الحياة الفطرية.

ويعرّف كتاب "السياحة البيئية" بهذه السياحة من حيث أهميتها وأنواعها ومفهومها وأهدافها وسبل استدامتها، ومواقع السياحة البيئية في البحرين وسبل تطويرها.

أما كتاب "المخلفات الصلبة في قاع البحر في المياه الإقليمية في مملكة البحرين" فهو دراسة تهدف إلى التعرف على واقع هذه المخلفات من حيث كميتها ونوعيتها، وتعميق الوعي لدى المسؤولين وعامة الناس بضرورة إدارتها بطريقة سليمة والاهتمام بالبيئة البحرية والثروات الحية التي تعيش في كنفها.



الناس بضرورة إدارة بطريقتهم سليمة والاهتمام بالبيئة البحرية والثروات

# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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





## أبوظبي 3 مؤتمرات ومعارض دولية للطاقة والنفط والغاز

تستضيف أبوظبي بين أول تشرين الثاني (نوفمبر) والأسبوع الأول من كانون الأول (ديسمبر) ثلاثة مؤتمرات ومعارض دولية متخصصة في مجالات صناعة النفط والغاز والطاقة.

يعقد "مؤتمر الطاقة الدولي 2030" في 2-1 تشرين الثاني (نوفمبر)، و"معرض أبوظبي الدولي للبترول (أديبك) 2006" في 5-8 من الشهر ذاته، والدورة الثانية والعشرون من معرض ومؤتمر "غازتك 2006" في 4-6 كانون الأول (ديسمبر).

وأعلن المدير العام لشركة أبوظبي العاملة في المناطق البحرية "ادما" علي الجروان ان غالبية الشركات النفطية العالمية التي ستشارك في معرض ومؤتمر "غازتك 2006"، ستعرض أحدث ما لديها من التكنولوجيات والتقنيات المتعلقة بصناعة النفط والغاز، وبذلك تتاح الفرصة أمام الشركات النفطية العربية للاستفادة منها.

## دبي تعاون مجموعة الامارات للبيئة ومكتب الميثاق العالمي للأمم المتحدة



### دبي - من عماد سعد

أبرمت مجموعة الامارات للبيئة اتفاقية تعاون مع مكتب الميثاق العالمي للأمم المتحدة بهدف تعزيز المسؤولية الاجتماعية لتصبح أداة للامتياز في الأعمال والتنمية الاجتماعية والصحة البيئية، من خلال شبكة المسؤولية الاجتماعية الخاصة بمجموعة الامارات للبيئة. وقع الاتفاقية جورج كليل مدير عام الميثاق العالمي للأمم المتحدة وحبيبية المرعشي رئيسة مجموعة الامارات للبيئة، التي اختيرت مؤخراً عضواً في مجلس الميثاق العالمي.

28 - 30

الملتقى الاعلامي العربي الأول للبيئة والتنمية المستدامة.

جامعة الدول العربية - مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة. القاهرة، مصر.

envsusdev.dept@las.int

11/30 - 12/1

مؤتمر أسواق الوقود الحيوي في أفريقيا.

كيب تاون، جنوب افريقيا.

www.greenpowerconferences.com

## كانون الأول (ديسمبر) 2006

3 - 6

Ecocity6

المؤتمر الدولي السادس للمدن البيئية.

بنغالور، الهند.

www.tciconferences.com

8 - 9

مؤتمر عبر الأطلسي

للطاقات المتجددة.

جزيرة ترسييرا، الأزور، البرتغال.

www.azorescongresses.com

10 - 13

ERE 2006

المؤتمر البيئي السنوي العاشر.

سيدني، أستراليا.

www.ere.org.au

12 - 14

تخريب كوكب الأرض 2006.

المؤتمر الدولي لإدارة الموارد الطبيعية.

باريلوش، الأرجنتين.

www.wessex.ac.uk

14 - 16

مؤتمر الطاقة والبيئة والتنمية:

تحليل فرص تخفيف الفقر.

بنغالور، الهند.

www.teriin.org

## تشرين الثاني (نوفمبر) 2006

1 - 3

WATMED3

المؤتمر الدولي الثالث المياه في حوض المتوسط.

تنظيم الجامعة اللبنانية، طرابلس، لبنان. هاتف: 3-674817 (+961)

فاكس: 6-400159 (+961)

info@watmed.com www.watmed.com

6 - 17

اجتماع أطراف بروتوكول كيوتو واتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ.

نيروبي، كينيا.

http://unfccc.int

8 - 9

مؤتمر ومعرض كفاءة الطاقة والتنمية المستدامة في قطاع البناء.

باريس، فرنسا.

www.ecobuilding-performance.com

14 - 15

التحديات والأخطار على البيئة: دروس من الماضي لرسم المستقبل.

منتدى ينظمه المركز البيئي للمدن العربية. دبي، الامارات.

هاتف: 4-3369686 (+971)

فاكس: 4-3370989 (+971)

E-mail: ecat@dm.gov.ae, www.ecat.ae

14 - 15

مؤتمر النفط والتنمية المستدامة.

لندن، بريطانيا.

www.thecwcgroup.com

20 - 22

المؤتمر والمعرض الدولي للصناعات

صديقة البيئة. المنامة، البحرين.

هاتف: 17710868 (+971)

فاكس: 17710678 (+971)

www.green-industry.org

21 - 22

المنتدى الأوروبي للوقود الحيوي.

وارسو، بولندا.

www.wraconferences.com



طلاب يراقبون الطيور المهاجرة في حمى إبل السقي

## جمعية حماية الطبيعة في لبنان تحتفل بالمرحان العالمي للطيور

تهاجر الطيور فوق لبنان مرتين في السنة خلال رحلتها بين أوروبا وإفريقيا. وتعتبر منطقة إبل السقي في الجنوب اللبناني إحدى المناطق المهمة للطيور و"عنق الزجاجة" للطيور المحلقة. وقد هجرت كلياً خلال العدوان الإسرائيلي الأخير على لبنان. بعد توقف الحرب، ومع قدوم موسم هجرة الطيور، قامت "جمعية حماية الطبيعة" بالتخطيط لثلاثة أنشطة احتفالاً بمرحان الطيور العالمي، واحد في حمى إبل السقي وآخر في حمى مستنقعات كفر زبد.

شاركت جمعية حماية الطبيعة بالتعاون مع جمعية الأرض-لبنان بتنظيم مخيم للأطفال تحت عنوان "السلام والطيور" في حمى إبل السقي، وذلك في عطلة الأسبوع 22-24 أيلول (سبتمبر) 2006. تضمن المخيم نشاطات حول فرز النفايات الصلبة، والتوعية بأهمية الطيور، وكيفية بناء الأعشاش، والطائرات الورقية، بالإضافة إلى توزيع الملصقات ودليل الطيور. يوم السبت في 7 تشرين الأول (أكتوبر) احتفلت الجمعية بموسم هجرة الطيور في حمى مستنقعات كفر زبد. واعتنمت المناسبة لإشراك المزارعين المحيطين بالحمى في الاحتفال، باعتبارهم من المساهمين الأساسيين في إنماء الحمى واحدى أهم الفئات المتأثرة من الحرب الأخيرة. تمحور موضوع اللقاء حول "حماية الطبيعة من الناس ومن أجلمهم". وأكد مدير عام الجمعية أسعد سرحال على وجوب التعاون بين الجمعية والمزارعين والأهالي من أجل وضع خطة عمل تهدف إلى حماية الحمى. كما تحدث عن تعاون الجمعية مع مؤسسة "المغامرون اللبنانيون" بهدف تشجيع السياحة البيئية في المنطقة. واقترح "المغامرون اللبنانيون" عدداً من

النشاطات التي يمكن تنفيذها في الموقع، مثل التخيم، وركوب الدراجة، ومراقبة الطيور، والمشي، والرحلات في النهر، بالإضافة إلى الرحلات التثقيفية التي يمكن أن تجلب السياح وتساهم في إنماء المنطقة. وبحث أعضاء الجمعية مع المزارعين المشاكل الاقتصادية والاجتماعية التي يعانون منها، خصوصاً ما يتعلق بمشاكل القطاع الزراعي واحتياجات المزارعين. وقد اشتمكى المزارعون من غلاء الأدوية الزراعية والفيول الذي تستهلكه الآليات الزراعية، بالإضافة الى غياب سوق مضمونة لمنتجاتهم. وقامت مجموعة دعم حمى كفر زبد بحملة تنظيف في محيط الحمى. أما النشاط الثالث، فموعدته نهار السبت في 4 تشرين الثاني (نوفمبر) الجاري، ويهدف الى تعريف المدارس على موقع الحمى والبحث في نشاطات تثقيفية وسياحية للمستقبل.

## الرباط

### زيارة أوروبية لجمعيات الأركان في أغادير

الرباط - من محمد التفراوتي

غابرة الأركان موروث طبيعي ينفرد به الجنوب المغربي. تم اعتمادها كمحمية طبيعية ذات أهمية إيكولوجية، مما أثار الاهتمام العالمي بهذه الشجرة المتفردة التي تعتبر حاجزاً طبيعياً لحماية سهل سوس من التصحر، وتلعب دوراً أساسياً في الحفاظ على التربة في المناطق الجبلية للأطلس الصغير والأطلس الكبير الغربي. وتبنت منظمة اليونسكو المحيط الحيوي لغابرة الأركان باعتباره إرثاً غائباً للإنسانية.

مؤخراً قام سفير مفوضية الاتحاد الأوروبي في الرباط برينو ديتوماس بزيارة تفقدية لخلية تدبير مشروع أركان في أغادير. فزار مع الوفد المرافق مقر الجمعية الوطنية للتعاونيات النسوية للأركان، كما وقف على برنامج عمل "مجموعة أركان تارودانت" ذات النفع الاقتصادي والمكلفة بشؤون الإنتاج والتسويق

لمنتجات أركان لفائدة التعاونيات المنخرطة فيها. قدمت مديرة المجموعة دنية العياشي عرضاً لأنشطة التعاونيات من حيث الإنتاج والتسويق والحاجيات ومستلزمات التأهيل لولوج التسويق عبر تعزيز القدرات. كما اطلع ديتوماس على أنشطة التعاونية النسوية "اليقين"، في تارودانت، وهي تعاونية تقليدية الإنتاج والتسويق لزيت أركان، وتحدث الى أعضائها والنساء المستفيدات من محاربة الأمية حول تنمية المنطقة وأفاق دعم التعاونيات النسوية المشتغلة في قطاع الأركان.

اندرجت الزيارة في إطار مشروع "ميديا" لتحسين ظروف عمل المرأة القروية والتدبير المستدام لمجال الأركان في الجنوب الغربي للمغرب، في إطار الشراكة بين الاتحاد الأوروبي والحكومة المغربية عبر وكالة التنمية الاجتماعية. وتتمحور الأهداف الأساسية المتوخاة من مشروع الأركان حول تحسين الظروف الاجتماعية

الاقتصادية للنساء القرويات، وتقوية دورهن كفاعل في التنمية الاجتماعية والاقتصادية للمنطقة، وتنمية النسيج التعاوني للنساء الفاعلات في مجال الأركان، وتمتين سلسلة إنتاج زيت الأركان ومشتقاته من أجل تحسين الدخل الفردي للنساء القرويات، والمحافظة على شجرة الأركان باعتماد مقاربة التدبير المستدام لهذا المجال الحيوي وإيجاد فرص عمل ومحاربة الفقر والأمية في الأرياف.

وشدد على بنكيران، رئيس قطاع الأنشطة المدرة للدخل في وكالة التنمية الاجتماعية، على ضرورة رفع مستوى أداء المرأة القروية وتشجيعها على ولوج السوق العملية، ورفع الأثمنة الزهيدة التي تحصل عليها من تسويق زيت الأركان، مع تأهيل النساء القرويات عبر الدعم التقني وتوفير التكنولوجيا الملائمة والتنظيم المهني والقطاعي، فضلاً عن تأهيل قنوات التسويق والتصدير.



الدواء بانتظام، ومراقبة مستوى ضغط الدم. ونصح الأشخاص دون الأربعين بقياس ضغطهم مرة كل ثلاثة أشهر، ومرة شهرياً لمن هم فوق الأربعين.

الدكتور جورج غانم، رئيس الجمعية اللبنانية لأمراض وجراحة القلب، تكلم عن الذبحة القلبية وأسبابها وعوارضها. وقد أظهرت إحصاءات أول سجل وطني لطب القلب التداخلي أن سنة 2004 شهدت إجراء نحو 5000 عملية تمييز لشرايين القلب لكل مليون نسمة، ونحو 1300 عملية توسيع شرايين لكل مليون نسمة. وتجدر الإشارة إن هذا البرنامج سبق في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

اختتمت اللقاء الدكتور ماري تيريز صوايا، اختصاصية أمراض الغدد الصم والسكري والدهنيات ورئيسة القسم الطبي في مختبرات سانوفي - أفنتس، فشددت على أهمية دور الإعلام في توفير المعلومات الجديدة عن الأمراض وتوعية المرضى.

## لقاء "سانوفي - أفنتس" حول السكري وأمراض القلب والشرايين

نظمت مختبرات "سانوفي - أفنتس" لقاء في بيروت للاعلاميين حول مرض السكري وأمراض القلب والشرايين.

تناول الدكتور ايلي غاريوس، رئيس الجمعية اللبنانية للغدد الصم والسكري والدهنيات، مضاعفات مرض السكري وتداعياته الاقتصادية - الاجتماعية في لبنان، مشيراً الى أنه مرض مزمن ينتشر كالوباء، ويبلغ عدد مرضى السكري اليوم 194 مليوناً. أما الدكتور ابراهيم سلطي، رئيس قسم الغدد الصم والسكري في مستشفى الجامعة الأميركية في بيروت، فعرض نتائج دراسة شاملة حول تدابير لمرضى السكري في شهر رمضان، سمحت برسم صورة واسعة لتأثير الصيام على المصابين بداء السكري. وقد أظهرت الدراسة زيادة هامة في معدل دخول المستشفيات بسبب نقص السكر أو زيادته في الدم خلال شهر رمضان بالمقارنة مع أشهر السنة الأخرى.

وتكلم الدكتور سليم جنبرت، من مستشفى أوتيل ديو، عن البدانة والأمراض الاستقلابية. فأشار الى أن البدانة تحدد من خلال مؤشر كتلة الجسم (Body Mass Index) وأن قياس محيط الخصر وسيلة فعالة لتقييم مدى مخاطر الإصابة بالأمراض الاستقلابية. عند الرجل، يجب أن يكون محيط البطن أقل من 94 سنتيمتراً، أما عند المرأة فيجب ألا يتعدى محيط الخصر 80 سنتيمتراً. والأشخاص الذين يعانون من تراكم الدهون حول محيط الخصر هم عرضة أكثر من غيرهم للأمراض الاستقلابية والقلبية كالذبحة والفالج. الدكتور عادل برباري، رئيس الجمعية اللبنانية لمكافحة أمراض الضغط، تكلم عن ارتفاع ضغط الدم كعامل مسبب لأمراض القلب والكلى، وأنه ضروري للمريض إتباع أسلوب حياة صحي وتناول

## "المارثون البيئي" في السادس في الامارات

أبوظبي - من عماد سعد

للعام السادس على التوالي تنفذ هيئة البيئة - أبوظبي، بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم والمناطق التعليمية وشركة شل أبوظبي، برنامج المارثون البيئي الذي يساهم بتطوير مهارات لغوية وبيئية لدى الطلاب وتنمية معلوماتهم حول بيئة دولة الامارات وترسيخ سلوكيات حماية البيئة والاستدامة منذ الصغر.

وقد أطلق في العام الدراسي الحالي مستوى جديد يستهدف الفئة العمرية من 12 - 13 سنة ويدور حول موضوع إدارة النفايات. فبالإضافة الى تعريف الطالب بمفهوم النفايات ومصادرها، يتناول الكتيب الخاص أنواع النفايات وكيفية إدارتها، ومشكلة النفايات في دولة الامارات وكيف يساهم الفرد في حلها، بالإضافة الى حقائق عن النفايات ونشاط عملي للطلاب.

وقالت رزان خليفة المبارك، مديرة جمعية الامارات للحياة الفطرية، ان المستوى الجديد يركز على واحدة من أهم القضايا البيئية والتنمية الملحة في الامارات، حيث تقدر كميات النفايات البلدية الناتجة في الدولة بنحو 750 كيلوغراماً لكل شخص سنوياً، وهذا يعتبر من المعدلات العالية على المستوى العالمي.

## دورة تثقيف بيئي لأبناء موظفي بلدية دبي

نفذ مكتب التوعية البيئية والصحية التابع لبلدية دبي دورة التثقيف البيئي الأولى لأبناء موظفي البلدية من عمر 10 سنوات الى 15 سنة. وذلك لتعريفهم بالقضايا البيئية والصحية المعاصرة، وغرس روح العمل التطوعي لديهم.

شمل البرنامج تعريفاً لبلدية دبي ومكتب التوعية البيئية والصحية، وزيارة لمعرض المشاريع، ومحاضرات عن ترشيد استهلاك المياه، وعن الإدارة السليمة للنفايات والمفاهيم المتعلقة بإعادة التدوير وأساليبها وأهميتها، وعن إنفلونزا الطيور، وورشة عمل حول إعادة تدوير النفايات، ونشاطات خاصة بمهارات التلوين والرسم والأعمال اليدوية، وزيارة الى محمية الحياة الفطرية في الشارقة، وأخرى الى إدارة المقاصب.

وتم في ختام الدورة عرض المقترحات والايجابيات والسلبيات المتعلقة بالدورة ومناقشتها مع الطلاب المشاركين، لتحسين مستوى الدورات التثقيفية المقبلة. وقام المهندس حمدان الشاعر مدير إدارة البيئة بتوزيع الشهادات والهدايا على المشاركين الذين بلغ عددهم 32 طالباً وطالبة.





# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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



# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

