

ملف خاص مؤتمر دبي العالمي للتصحر

البيئة والتنمية

ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, Volume 5, Number 23, February 2000



عالم البيئة والتنمية لجميع القراء العرب

المجلد الخامس - العدد 23

شباط / فبراير 2000

الأرض تضيق بسكانها

8,9 آلاف مليون نسمة
سنة 2050

كيف يأكلون
ويشربون
ويتنفسون؟

تحقيقات ميدانية
عن الأزدحام السكاني
في مدن عربية



هل ينبعث
الدينصور
من عنبر لبنان؟

النيونيو:
ثورة مناخية مدمرة

القانون البيئي
في عُمان



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.





نشر «عوامات» لاحتواء بقعة النفط ومنع وصولها الى شاطئ بلدة لاروشيل الفرنسية (رويترز)

كارثة نفط تلوث شواطئ فرنسا

لاروشيل - واجهت الشواطئ الفرنسية المطلة على المحيط الأطلسي كارثة بيئية اثر انشطار الناقله المالمطية «اريكا» التابعة لشركة «توتال فينا» الفرنسية في كانون الأول (ديسمبر) الماضي وغرقها وتسرب 10 آلاف طن من النفط . وكانت اريكا تنقل نفطاً ثقيلاً مكرراً من روتردام الى ايطاليا . وساعدت العواصف التي ضربت غرب أوروبا في تلك الأثناء انتشار النفط على طول 400 كيلومتر من الساحل ، من مقاطعة بريتانى الى منطقة فندي الشهيرة بالمساح وتربية المحار . وحمل آلاف المتطوعين المجارف والدلاء لازالة النفط عن الرمال .

واتهمت الجماعات البيئية شركة «توتال فينا» بالتقصير الفاضح في ضخ النفط المتسرب الى مستوعبات خاصة قبل فوات الأوان ، وباستعمالها بواخر قديمة غير مأمونة لنقل النفط مما يهدد دائماً بكوارث مماثلة ، مع أنها رابعة أكبر شركات النفط في العالم . ورجح تقرير فرنسي أن تكون الناقله ، وعمرها 25 سنة ، انشطرت بسبب تهرؤ هيكلها . وأعلن الرئيس الفرنسي جاك شيراك أنه سيستغل رئاسة بلاده للاتحاد الاورويي ابتداء من تموز (يوليو) المقبل للضغط من أجل وضع معايير أشد صرامة للشحن البحري الدولي ، بما في ذلك حظر البواخر القديمة من دخول موانئ الاتحاد الاورويي .

بقع نفط وفيضانات وعواصف: الأخطار البيئية تهز صناعة التأمين

باريس - بعض الكوارث التي وقعت مؤخراً، كالفياضانات الجارفة في فنزويلا وبقعة النفط المتسربة من ناقلة قبالة الساحل الفرنسي على المحيط الأطلسي والعواصف التي اجتاحت أوروبا هذا الشتاء، ألحقت أضراراً اقتصادية كبيرة بقطاع التأمين الذي أرقه أصلاً ازدياد الخسائر المؤمّنة 12 ضعفاً في الفترة بين 1960 و1990 . والخسائر الاقتصادية من الكوارث الـ 24 الأخيرة المتعلقة بالمناخ فاقت وحدها 150 بليون دولار، منها 65 بليوناً شملتتها بوالص التأمين .

« هذه الحوادث دليل على أن صناعة التأمين تحتاج سريعاً الى ادارة أفضل للأخطار البيئية، وعليها أن تكون أكثر احتراساً في ما يتعلق باستثماراتها وأن تساعد صانعي السياسة في وضع الأنظمة التي تقلل من هذه المخاطر» . هذا ما قاله كلاوس توبفر، المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، في اجتماع

لأعضاء «مبادرة صناعة التأمين» عقد في باريس في منتصف كانون الثاني (يناير) الماضي . وهذه مبادرة طوعية أطلقها البرنامج وتضم 86 شركة تأمين من 27 بلداً، هدفها مساعدة صناعة التأمين على ادخال الاعتبارات البيئية في عملياتها الداخلية والخارجية .

ودعا الاجتماع شركات التأمين الى مضاعفة جهودها البيئية، «فعلى أرباب التأمين الواعين والفاعلين، الذين يعملون كمواطنين عالميين، أن يتحولوا من مجرد تقييم المخاطر البيئية الى تطبيق حلول لتخفيف هذه المخاطر أو تداركها» .



صيد الاسماك بالارقام

■ مليون طن في السنة . ويتوقع أن يبلغ 39 مليوناً سنة 2010 .

■ بسبب الافراط في الصيد، بدأت كميات الأسماك التي يتم اصطيادها تتناقص في نحو 60 في المئة من مصائد الأسماك في العالم .

■ المناطق الاقتصادية الحصرية (EEZs) التي حددت في أواخر السبعينات ضمن مسافة 320 كيلومتراً من سواحل البلدان خففت كثيراً من الصيد الدولي الجائر، لأن ما بين 90 و95 في المئة من الأسماك يقطن ضمن هذه المناطق .

■ اسطول قوارب الصيد في الاتحاد الاورويي يزيد 40 في المئة على العدد اللازم لاصطياد كميات تحافظ على استدامة الثروة السمكية .

■ يعتمد بليون شخص حول العالم على الأسماك كمصدر رئيسي للبروتين .

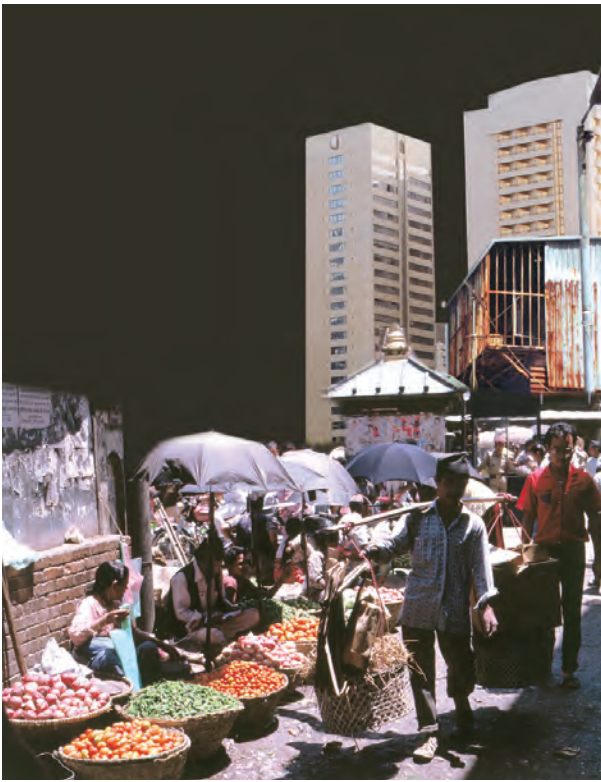
■ يتوقع أن يزيد الطلب على السمك اللازم للغذاء العالمي من 75 مليون طن عام 1995 الى 120 مليون طن في 2010 .

■ يساهم الصيد البحري بنحو 80 في المئة من الأغذية البحرية العالمية، فيما تساهم مزارع تربية الأسماك بالنسبة الباقية .

■ ارتفعت كمية الأسماك البحرية التي تم اصطيادها عالمياً من 50 مليون طن عام 1975 الى أكثر من 100 مليون طن عام 1999 .

■ تضاعف انتاج مزارع تربية الأسماك بين 1990 و1996 ليلبغ 26





16

موضوع الغلاف: الأرض تضيق بسكانها

8،9 بلايين سنة 2050

كيف يأكلون
ويشربون ويتنفسون؟
لا بد أن ثمة حدوداً بيئية
لعدد الناس الذين يمكن
أن تسعهم الأرض
ولتنوعية الحياة
التي يمكن
أن تكفلها لهم



50

النينيو: ثورة مناخية مدمرة

موجات جفاف
وحرائق وفيضانات
تستمر سنوات

30 بلديات الامارات تتسابق تخضيراً
مشاريع التشجير تقلص رقعة الصحراء

40 طيور الشتاء
ملايين الطيور تحط لتتقات البذار
والحبوب الباقية من حصاد الصيف

48 غذاء من الغابات
ثمار وأدوية وخيرات يمكن استغلالها

60 وزارة البيئة وفن الممكن
مقابلة مع وزيرة البيئة في الاكوادور

8 مندوبو المبيعات الدوليون
افتتاحية العدد

23 مشاكل الماضي تحديات المستقبل
بقلم مصطفى كمال طلبه

24 التشريعات البيئية في عُمان
المسيرة التنموية لا تتأمن في غياب
قوانين تحمي البيئة والموارد

28 خطة دولية لمكافحة التصحر
التصحر يهدد 110 دول

الطموح الى تقديم عمل صحافي يطرح هموم
البيئة العربية من المحيط الى الخليج يبدو
غريباً هذه الأيام. فقد اعتبر كثيرون أننا نغني
خارج السرب، إذ نتوجه الى كل دولة عربية في
زمن يتميز بالانعزال وتراجع العمل العربي
المشترك، خاصة حين يكون موضوعنا البيئة،
وهي ليست بعد في أولويات حكّامنا.
رغم كثير من الخيبات، نستطيع أن ندعي أن
هذه المجلة، بالعمل الدؤوب، تساهم في
استقطاب الاهتمام الجدي بالبيئة العربية
شهوراً بعد شهر. وما رسالة رئيس الحكومة
اللبنانية السابق رفيق الحريري في العدد
الماضي الا الدليل الساطع على هذا. فالرسالة
تجاوزت إعلان تقديم مجموعة الكتب البيئية
التي أصدرتها المجلة واشتركت سنوية فيها،
هديةً الى خمسمئة مدرسة، حين حددت التزاماً
بخطة بيئية تطرح بهذا الوضوح للمرة الأولى
في السياسة العربية، وعلى هذا المستوى
الرفيع.

وقد حملت أعداد نهاية السنة وبداية القرن
الجديد للصحف المتعاونة مع «البيئة
والتنمية»، في جميع مناطق العالم العربي،
تقارير أعدتها المجلة خصيصاً عن الوضع
البيئي على مشارف القرن الحادي والعشرين.
فللمرة الأولى تدخل البيئة موضوعاً أساسياً في
الأعداد السنوية الخاصة للصحف العربية في
كل مكان، الى جانب السياسة والحروب والمال
والأعمال.

ولتوسيع دائرة تغطية المجلة للعالم العربي،
انضم الى مراسليها بعض أبرز صحافيي البيئة
العرب. فالاعلامية المغربية المعروفة مريم
الصافي بدأت بمراسلة المجلة من الرباط، وهي
صاحبة برنامج «قضايا بيئية» الذي تقدمه
الاذاعة المغربية منذ سنوات، ويعتبر أعرق
برنامج إذاعي عربي. كما انضم الى مراسلي
المجلة نائلة علي رئيسة قسم الأخبار في وكالة
«سانا» السورية، وعبدو اليوسفي الذي يعمل
لوكالة الأخبار اليمنية، وهما من المختصين في
الكتابة البيئية.

وتعاون المجلة مع نخبة من المصورين، العرب
والأجانب، لتزويدها بالصور المعبرة التي تغني
عن الكلمات أحياناً كثيرة، اضافة الى اتفاقاتها مع
الوكالات المتخصصة.

ويلاحظ القراء أنه تم تعيين «البيئة والتنمية»
مجلة رسمية لمعارض ومؤتمرات بيئية في
الكويت وأبوظبي ودبي والرياض وجده
وبيروت، وصولاً الى تورونتو في كندا. فنحن الآن
المجلة العربية الرسمية أيضاً لمؤتمر ومعرض
البيئة الدولي الخامس الذي يعقد في تورونتو
هذه السنة.

ألم نقل في أحد الاعلانات الترويجية للمجلة ان
البيئة لا تعرف الحدود؟

البيئة والتنمية

The International Salemen (editorial by Najib Saab), 8 - The Overcrowded Earth (cover story), 16 - Past Problems, Future Challenges (by Mostafa Kamal Tolba), 23 - Environmental Legislation in Oman, 24 - Dubai International Conference on Desertification (special profile), 26 - An International Strategy to Combat Desertification, 28 UAE Municipalities in a Greening Race, 30 - Winter Birds, 40 - Food from the Forest, 48 - El Niño: The Rage of Nature, 50 - Ministry of Environment: Dreams and Realities, 60 - The Young Environmentalist (supplement)

Earth Watch, 5 - Environment Forum, 10 - Arab Environment News, 12 - Zayed International Prize for the Environment, 27 World Environment News, 44 - Green Library, 54 - Calendar, 55 - Classified Ads, 56 - Time for Action, 58

البيئة والتنمية



رئيس التحرير - المدير العام نجيب صعب

رئيسة التحرير التنفيذية راعدة حداد
مدير الأبحاث والتدريب بوغوص غوكاسيان
أمانة التحرير عماد فرحات الاشراف الفني عجاج العراوي
نادي البيئة والتنمية عبير مكي الترويج والاشتراكات أمل المشرفية
الصور: كريستو بارس، ساكو بيكاريان - الرسوم: لوسيان دي غروت
الخراج: بروموسيسستمز انترناشونال - التنفيذ الالكتروني: جمال عواضة
الطباعة: شمالي اند شمالي - لبنان

البيئة والتنمية مجلة شهرية تصدر عن شركة المشورات التقنية المحدودة بالتعاون العلمي مع مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة - المدير المسؤول نجيب صعب

المجلس الاستشاري

د. مصطفى كمال طلبه (مصر)، د. عبد الحسن السديري (السعودية)
د. جورج طعمه (لبنان)، د. تشارلز ايغر (سويسرا)

التحرير والادارة: بناية طرزي، شارع اللبان، الحمراء، بيروت، لبنان
المراسلات: ص. ب 5474 - 113 بيروت، لبنان
هاتف: 742043-1(+961)، 341323-1(+961)، فاكس: 346465-1(+961)



E-mail: envidet@mectat.com.lb
<http://www.mectat.com.lb>



طبعت هذه المجلة على ورق أعيد
تصنيعه بطريقة سليمة بيئياً

Environment & Development

The leading pan-Arab environmental magazine is published monthly by
Technical Publications Ltd. in scientific co-operation with
Middle East Centre for the Transfer of Appropriate Technology (MECTAT)
© 2000 by Technical Publications

Tarazi Bldg., Labban Strt., Hamra, Beirut, Lebanon
Tel: (+961)1- 341323, (+961)1- 742043 - Fax: (+961)1- 346465
Mailing Address: P.O.Box 113-5474, Beirut, Lebanon

Publisher/Editor-in-Chief **Najib Saab**

Executive Editor **Raghida Haddad**
Director Research & Training **Boghos Ghougassian**

Advisory Board: Mostafa Kamal Tolba (Egypt), Abdelmuhsin Al-Sudeary
(Saudi Arabia), George Tohme (Lebanon), Charles Egger (Switzerland)

الاشتراك السنوي

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

Annual Subscription

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

Advertising Sales

Coordination Office: P.O.Box: 113-5474, Beirut, Lebanon
Tel: (+961)1-742043, Fax: (+961) 1-346465
E-mail: advert@mectat.com.lb

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

وكلاء التوزيع المحليون: لبنان الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات بيروت، هاتف
01-368007. الجمهورية العربية السورية المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات دمشق،
هاتف 011-2127797. الأردن شركة وكالة التوزيع الأردنية عمان، هاتف 06-4630191. الكويت
الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات الكويت، هاتف 2412820. المملكة العربية السعودية
الشركة السعودية للتوزيع جدة، هاتف 6530909 - 02. دولة الامارات العربية المتحدة شركة
الامارات للطباعة والنشر والتوزيع دبي، هاتف 04-623920. قطر دار الثقافة الدوحة، هاتف 622182.
البحرين دار الأيام النامة، هاتف 725777. سلطنة عمان المتحدة لخدمة وسائل الاعلام مسقط،
هاتف 707922. مصر مؤسسة الأهرام القاهرة، هاتف 02-5786100. المغرب الشركة الشريفة
للتوزيع والصحف الدار البيضاء، هاتف 02-400223. تونس الشركة التونسية للصحافة تونس،
هاتف 01-322499. بريطانيا Universal Press Distribution Ltd. لندن، هاتف 0181-7423344



26 ملف خاص: مؤتمر دبي العالمي للتصحر
باحثون من أنحاء العالم
يقدمون دراساتهم وتجاربهم



34

عنبر لبنان

هل ينبعث الدينوصور
من الحشرات النائمة
منذ ملايين السنين
في الصمغ المتحجر؟



الأبواب الثابتة

5	مرصد الأرض	54	المكتبة الخضراء
10	منبر البيئة	55	المفكرة البيئية
12	البيئة العربية	56	اعلانات مبوبية
44	البيئة حول العالم	58	دقت ساعة العمل

هدية العدد: ملحق البيئيون الصخر

لبنان 5000 ل ل، سورية 75 ل س، الأردن 1,5 دينار، الكويت 1,5 دينار
الامارات العربية المتحدة 12 درهماً، قطر 12 ريالاً، البحرين 1,5 دينار
المملكة العربية السعودية 15 ريالاً، عُمان 1,5 ريال، مصر 4 جنيهات
تونس 2 دينار، المغرب 20 درهماً، قبرص 3 جنيهات، اليونان 500 دراخما
بريطانيا 2 استرليني، فرنسا 20 فرنكاً

مندوبو المبيعات الدوليون

حسناً فعلت وزارة الشؤون البلدية والقروية في لبنان حين أوقفت الشهر الماضي برنامجاً متعثراً يموله البنك الدولي لمساعدة الحكومة على إدارة النفايات. ولكن إيقاف المشروع حصل بعدما استهلك معظم مبلغ المليون دولار المخصص له، ولم تستفد منه الحكومة الا زيادة الفوضى والضياع في موضوع النفايات. وهذا البرنامج واحد من مجموعة مبادرات متفرقة مولتها المنظمات الدولية بهبات وقروض خلال السنوات الماضية، فذهبت أموالها، في معظم الحالات، هدرًا في جيوب الوسطاء والمقاولين، لأنها افتقدت الى خطة عمل شاملة. واستمر مندوبو مبيعات المنظمات الدولية وأصدقائهم المحليون في ترويج برنامج مبتور إثر آخر، متجاهلين الدعوات المتكررة الى وضع خطة وطنية لإدارة النفايات، مثل أي بلد سبقنا في هذا المجال، قبل المباشرة في صرف الأموال على برامج قاصرة سقطت بالفرق والجملة.

ضمن برنامج المساعدة في إدارة النفايات، تم توظيف أشخاص يفتقرون الى الخبرة في الموضوع، لقاء أجور بالآف الدولارات تجاوزت مرات الأجر السائدة، وقدمت فواتيرها الى الحكومة مضروبة بأضعاف. وبعض الأشخاص الذين عملوا سابقاً في وحدات محلية تابعة لبرامج دولية، وساهموا من ضمن مهماتهم في اختيار منقذي برنامج النفايات ومشاريع أخرى في إطاره، ظهروا فجأة في ما بعد كموظفين لدى الجهات التي منحوها العقود، وهذا يتعارض مع أبسط القواعد المتبعة في العلاقة بين الاستشاري والمقاول.

ومن طرائف البرنامج أن دراسة أجريت في إطاره لتقييم الأثر البيئي لأحد مكبات النفايات المقترحة في جنوب لبنان، حذرت من الضرر الذي يلحقه بالسعادين، مع أن السعادين أو أية فصيلة من القرود لا وجود لها في تاريخ لبنان الطبيعي المعروف. ويبدو أن الاستشاري نقل التقرير حرفياً عن دراسة أعدت لمكب نفايات في دولة إفريقية، ونسي أن يشطب الإشارة الى السعادين، كما لم يتنبه اليها «خبراء» البرنامج.

خلال الشهر الماضي أيضاً بدأت لجنة الإدارة والعدل في مجلس النواب اللبناني دراسة «قانون البيئة»، فوصفه رئيس اللجنة بأنه «خطاب طويل يؤدي الى تشابك عمل الوزارات». وقصة هذا القانون طويلة، فيها أيضاً نموذج محزن لهدر الوقت والمال. فقد بدأ العمل عليه سنة 1994 بتمويل من برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ضمن مشروع لوزارة البيئة بلغت قيمته 650 ألف دولار، اشتمل أيضاً على تنظيم الوزارة وتدريب موظفيها. وتولى المحامي هيام ملاط إعداد الصيغة القانونية، بعد دراسة جميع القوانين اللبنانية السارية لتحديد الثغرات وتعيين المواد التي تحتاج الى تعديل وتلك التي تتطلب نصوصاً جديدة أو إضافات. والدكتور ملاط، الذي يدرّس مادة القانون البيئي في كلية الحقوق في جامعة القديس يوسف منذ خمس عشرة سنة، انتهى من إعداد القانون البيئي اللبناني للوزارة سنة 1996، بعدما راجعته مجموعة من كبار الخبراء القانونيين العالميين من ذوي الاختصاص في الموضوع.

وفي 1997، باشرت وزارة البيئة، إثر تغيير حكومي، إعادة صياغة قانون البيئة من جديد، بتكاليف إضافية، وكلفت لهذه المهمة أشخاصاً لم يسبق لهم العمل في مجالات القوانين البيئية. واللافت أن الدكتور ملاط لم يُستشر حتى حين أعيدت صياغة القانون، ولم يُدع الى حضور أي اجتماع، للاستفادة من عمله السابق الذي دفعت قيمته من المال العام، أو على الأقل لمناقشته في ما قد يكون المسؤولون الجدد وجدوه أدنى من المستوى الذي يطمحون اليه. والنتيجة، بعدما صرفت مئات ألوف الدولارات، هذا القانون الذي وصفه رئيس لجنة الإدارة والعدل النيابية بالخطاب الطويل المتشابك والمتناقض. ويبدو أنه على حق في هذا، لأن القانون البيئي يكون عادة نصاً واضحاً يعين العناوين العريضة لتطبيق السياسة البيئية، وتترك التفاصيل لتشريعات محددة.

وفي مجال تكرار المشاريع والبرامج البيئية، تبين مؤخراً أن برنامجاً بدأ في وزارة البيئة لتنظيم عملية تقييم الأثر البيئي في لبنان، بما في ذلك تدريب الموظفين ووضع دليل



بقلم نجيب صعب

مشروع قانون للبيئة
شبيه بخطاب طويل
متشابك ومتناقض
بعد ست سنوات
من الصياغة والتكرار
ومئات ألوف الدولارات
في برامج تناوبت عليها
منظمات دولية
وحكومات ومجموعة
من المستشارين

للعمل وتطوير قانون يحكم هذا الموضوع، هو تكرار كامل لبرنامج مشابه تم تنفيذه بين 1994 و1996 في الوزارة نفسها. وتبين أن دليل تقييم الأثر البيئي، الذي أُنجز سنة 1996 ضمن مشروع لبرنامج الأمم المتحدة الانمائي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، قد تم تكراره سنة 1997 في إطار «وحدة التنفيذ القطاعية» التي كانت تعمل في وزارة البيئة بتمويل من الاتحاد الأوروبي، وبعدها تم تكراره للمرة الثالثة سنة 1998 ضمن برنامج مؤله البنك الدولي، وذلك بكلفة مضاعفة مرات عدة لما تم صرفه على التقرير الأساسي الذي اعتمد في الحاليتين اللاحقتين. وها هو يعود اليوم ضمن برنامج جديد يموله البنك الدولي، هو نسخة طبق الأصل عن البرنامج الذي يفترض أن تنفيذه انتهى بين 1994 و1996، تدريباً ومشاورات ودليلاً. ومرة أخرى، لم يتم الاتصال بالذين تولوا البرنامج الأساسي ولم تتم دعوتهم الى أي اجتماع للاستفهام عما نفذوه وقبضوا ثمنه، للاستفادة من تجربتهم وعملهم، أو لمساءلتهم عن أي نقص أو تقصير.

ولكن يبدو أن السؤال والمساءلة، لتجنب التكرار وضمان الاستمرارية ووقف الهدر، لا يخدمان مجموعة مندوبي المبيعات الدولية وأصدقاءهم المحليين، الذين يؤمن لهم تناسخ البرامج وتكرارها استمرار العمل السهل والوظائف اليسيرة والرواتب الخيالية، حتى لكأنه أصبحت هناك حلقة مغلقة لتبادل المصالح والوظائف والتنفيعات. ونشأت «شركات» من الوسطاء، كل ما تملكه مجموعة من السير الذاتية تقدمها هنا وهناك، وتنجح بسحر ساحر في الحصول على عقود بالملايين، وليس في طاقمها موظف واحد مسجل رسمياً، وليس في سجلها مشروع واحد مشابه سبق تنفيذه بنجاح.

ومن الأمثلة الصارخة على ضحالة بعض البرامج ذات التمويل الدولي تلك «الحشرة» التي نعاينها آخر كل سنة، حيث تتسابق بعض الهيئات على صرف ما تبقى من ميزانيات برامجها بأي ثمن، لأنها اذا لم تفعل يتم تخفيض قيمة مخصصاتها في السنة المالية اللاحقة. وهكذا، تصلنا في الشهور الأخيرة من السنة عشرات الدعوات لارسال مندوبين الى مؤتمرات واجتماعات وورش عمل، من تونس الى الصين عبر ايطاليا، الهدف من معظمها إيجاد مخارج وأعدار لصرف أموال البرامج قبل نهاية السنة المالية، وتقديم التقارير بالإنجازات الوهمية.

القروض والهبات لا تعطى مجاناً. وهي في حالات كثيرة ترهن البلد المعني ومؤسساته بقيود والتزامات قد تنتقل من جيل الى جيل. وبعض موظفي المنظمات والهيئات المانحة يسوقون القروض ويلحون في تمريرها، لأن وظائفهم غالباً ما تعتمد عليها. فهناك رسوم خدمة، عدا عن الفوائد، تفرض على القروض كبدلات إشراف وادارة للهيئات المانحة، فتغطي مصاريف موظفيها من أسفار عبر القارات واقامة في أفخم الفنادق. وتستمر رسوم الخدمة ما دام مبلغ القرض لم يستهلك كلياً، حتى لو توقف البرنامج لسنتين، أو أهمل في الادراج بعد توقيعه.

اذا أرادت الدول النامية الاستفادة من القروض والهبات الدولية والثنائية من أجل مصالحها، عليها أن تطور قدراتها الذاتية لوضع سياسة وطنية تحدد الحاجات الفعلية والأولويات، وتفاوض على أفضل الشروط، وتراقب التنفيذ وفق جدول زمني صارم يعين نتائج مرحلية يجب تحقيقها. ولا بد من إيجاد معايير وآليات تدقيق للتمييز بين القروض والهبات التي تفيد البلد فعلاً، وتلك التي يتم تفصيلها وتسويقها على قياس مندوبي المبيعات الدوليين وأصدقائهم.

لا يجوز الاستمرار في فوضى التهافت على القروض والمساعدات الدولية في غياب برنامج وطني للرقابة، فنرتب ديوناً وقيوداً على الأجيال المقبلة بلا نتائج واضحة المعالم. فالهيئات المانحة، أكانت تابعة لمنظمات أو دول، ليست جمعيات خيرية. انها تعمل وفق مصالحها، وعلى الدول النامية أن تحمي مصالحها أيضاً، فتكون القروض استثمارات لنوعية حياة أفضل يستفيد منها جميع الناس.

**المساءلة لتجنب
التكرار ووقف الهدر
لا تخدم مندوبي
المبيعات الدولية
وأصدقاءهم المحليين
لأن تناسخ البرامج
وتكرارها يؤمن لهم
استمرار العمل السهل
والرواتب الخيالية
والعقود لشركات
الوساطة والعمولات**

علاننا العربي . وسيكون من دواعي سروري أن
أزودكم من كوبنهاغن بالأخبار البيئية .

فارس العبدلي
كوبنهاغن - الدنمارك

الاستطلاع البيئي أوصل صوتنا

كان لنا عظيم الشرف بالمشاركة في الاستطلاع البيئي الأول من نوعه في العالم العربي الذي نظّمته مجلة «البيئة والتنمية» بالاشتراك مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة وجامعة الدول العربية وتلفزيون المستقبل . وقد أجبنا عن الأسئلة، لا لشيء إلا ليصالح صوتنا، أملين أن نكون قد أثّرنا الرأي العام العربي، ولو من بعيد .

ر . حبيباني
رئيس المكتب الجهوي لولاية ميلة، الجمعية الوطنية
لحماية البيئة ومكافحة التلوث - الجزائر

شاركت باهتمام في الاستطلاع البيئي الذي أتمنى أن يحقق أهدافه وأن نرى نتائجه قريباً . ولكم خالص الشكر على الجهود الكبيرة التي تبذلونها لخدمة قضايا البيئة والتنمية ولرفع مستوى الوعي في المواضيع البيئية لدى الكبار والصغار . أتمنى لـ «البيئة والتنمية» النجاح والتطور، فهي المجلة الأولى والأهم المتخصصة بالبيئة والتنمية في العالم العربي .

أحمد يوسف الزعبي
جامعة العلوم والتكنولوجيا، عمان - الأردن

استطلاعكم ملخص للمعارف البيئية يفيد منه القارئ حتى لو لم يشارك فيه . بوركتم، فوالله لقد تعلمنا الكثير الكثير من مجلتكم الغراء .

حميد رزقي
الكاتب العام لجمعية أولاد عياد لحماية البيئة - المغرب

التدريب البيئي للمعلمين

ودليل النشاطات البيئية المدرسية

في العدد 21 من «البيئة والتنمية» (تشرين الثاني - كانون الأول / نوفمبر - ديسمبر 1999)، لفت اهتمامي موضوعاً . الأول، التدريب البيئي للمعلمين في الدورات الست التي نظمتها المجلة . ان هذا المشروع في غاية الأهمية ويجدر تعميمه على جميع المدارس في منطقتنا العربية . والموضوع الثاني اصداركم «دليل النشاطات للنوادي البيئية المدرسية» . وكنت أتمنى أن أجد أمامي هذا الكتاب في هذه اللحظة، وأرجو افادتي عن كيفية الحصول على نسخة منه، إذ لا شك أن أوجه الافادة منه في مدرستي ستكون كثيرة .

عماد عبد الوهاب
قليوبية - مصر

المحرر: تدرس «البيئة والتنمية» امكانات اقامة دورات تدريب بيئي لعملي المدارس في عدة بلدان عربية . أما «دليل النشاطات للنوادي البيئية المدرسية» الذي اعتمد في الدورات الست التي اقيمت في لبنان فيمكن الاطلاع عليه بمراجعة الصفحة 14 من هذا العدد .

مجلة العرب في القرن 21

قرأت العدد 22 (كانون الثاني / يناير 2000) من مجلتكم الرائعة «البيئة والتنمية» . فلفتني فيه أولاً انتقالكم بها من مرة كل شهرين الى صدور شهري تحت شعار «مجلة العرب في القرن 21» . كما لفتني ما جدد فيها الخبر الكبير عجاج العراوي من اخراج حديث ومريح، وما صاغه الخبر الكبير الآخر بهيج عنداري . وسرّني أيضاً أن تتعاونوا مع المصور العالمي كريستوبارس لجعل صور المجلة على أعلى مستوى من الاحتراف . والى جانب ملحق «البيئيون الصغار» الذي أقدر الجهد فيه، سررت بالملف الجديد «كتاب الطبيعة»، وبكل ما ضم العدد من مواضيع وأقلام واختصاصات بيئية تجعل «البيئة والتنمية» كما قلتم بحق «مجلة عربية عصرية تليق بالقرن الحادي والعشرين» .

أهنئكم على هذه الثمرة من جهدكم المضي والجدي والرصين . ومن كان جدياً واحترافياً مثلكم ينتظره دائماً النجاح الأكيد .

هنري زغيب
جونيه - لبنان

لتعم الفائدة أكثر . وبصفتي من قراء هذه المجلة الرائعة، أود أن يطرح موضوع يتناول ادارة النوادي البيئية في المدارس لتحقيق الأهداف المرجوة منها في زيادة الوعي البيئي لدى الطلاب، وذلك لرغبتي في تأسيس ناد للبيئة في المدرسة التي أعمل فيها .

مهيرة حمد الغفلي
العين - دولة الامارات العربية المتحدة

أفضل هدية الى مدرسة

دهشت وأنا أقرأ في العدد 22 (كانون الثاني / يناير 2000) رسالة رفيق الحريري، الرئيس السابق للحكومة اللبنانية، التي تضمنت إهداءه 500 اشتراك في «البيئة والتنمية» ومجموعات الكتب البيئية التي أصدرتها المجلة الى 500 مدرسة في لبنان . هذهبادرة خير . وهي تدل على حس بيئي وعلى تقدير للعمل الصالح الهادف الى التوعية البيئية والخدمة العامة . وقد أثرت بي تلك الرسالة حقاً، لذا بادرت من فوري الى اهداء اشتراك في «البيئة والتنمية» لمكتبة المدرسة التي يتعلم فيها أولادي .

فارس أبي صالح
بيروت - لبنان

بيئي عراقي في الدنمارك

أنا مهندس مدني عراقي الأصل ودنماركي الجنسية، أحمل شهادة ماجستير في الإدارة البيئية . وأنا معجب جداً بمجلكم القيمة التي أطلع من خلالها على المشاكل البيئية التي تخلق



صوّر عالمك

اطلعت في العدد 20 (أيلول - تشرين الأول / سبتمبر - أكتوبر 1999) على مسابقة «صوّر عالمك» الدولية للتصوير البيئي التي ينظمها برنامج الأمم المتحدة للبيئة بالاشتراك مع مجلة «البيئة والتنمية» . انكم بهذا تفتحون باب المشاركة العالمية للمصورين العرب المحترفين والهواة . مجلتكم بارقة أمل في وقت وصلت فيه بيئتنا الى هذا الدرك من التشويه والتخريب . ولعل بالامكان، عند تضافر الجهود، اعادتها الى صورة أجمل والمحافظة على ما يمكن انقاذه .

البيان شكور
اللاذقية - سورية

طبعت على ورق أعيد تصنيعه

لفتنتني عبارة «طبعت هذه المجلة على ورق أعيد تصنيعه بطريقة سليمة بيئياً» المدونة في بداية المجلة . أهنئكم، بل أشكركم، على هذه المبادرة الرائدة في أن تكون «البيئة والتنمية» المجلة العربية الأولى التي تطبع على ورق أعيد تصنيعه . هذه العبارة هي في ذاتها درس في حماية البيئة والموارد .

شكري قدور
طرابلس - ليبيا

النوادي البيئية في المدارس

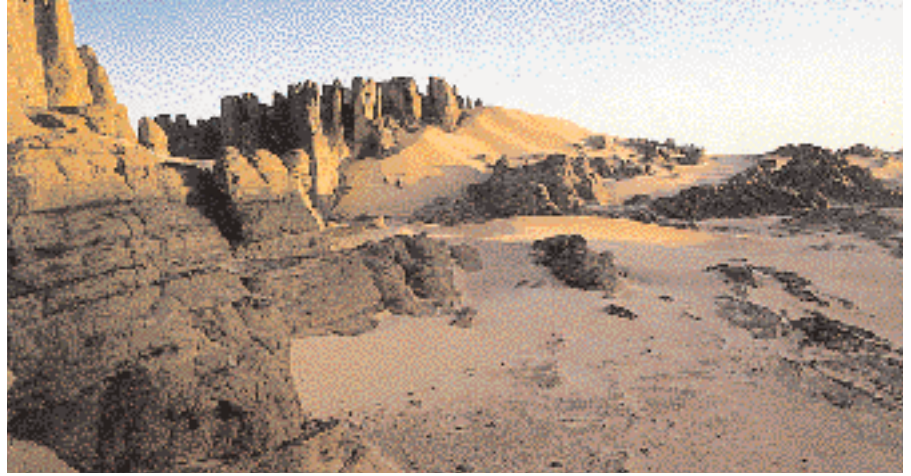
أنا أعتبر هذه المجلة زاداً لي لا بد من اقتنائه . فكل مواضيعها مهمة وجذابة وتطرح بأفكار محببة الى قلوب الجميع، وخصوصاً ملحق البيئيين الصغار الذي أتمنى زيادة المساحة المخصصة له

الثورة البيئية الخامسة

مشاكل البيئة تفرض نفسها اليوم في مقدمة مشاكل العالم. فكلما زادت درجة التطور زاد الانسان من افساد البيئة التي يعيش فيها. كانت المرة الأولى التي أتيج فيها لكائن بشري أن يرى الأرض من الفضاء الخارجي في منتصف القرن العشرين، ووصفها بأنها كرة صغيرة، تبدو هشة وخالية من العمران، تغطيها السحب، وتحمل المياه معظم مساحتها. ولقد اتضح لنا عجز البشر عن ادارة أحوال هذه الكرة. وظهرت خلال السنوات الماضية مبادرات دولية واقليمية ومحلية لمعالجة بعض أحوال البيئة ومشاكلها، مثل تلوث الهواء وسياسات استغلال الموارد المائية والتخلص من النفايات. كما ظهرت استجابات عالمية تمثلت في معاهدات وبرامج للتعاون الدولي من أجل أهداف مثل حماية طبقة الأوزون ودرء أخطار تغير المناخ. لكن التوسع في الأنشطة البشرية مستمر في الضغط الشديد على قدرات الأنظمة البيئية والموارد الطبيعية في العالم، حتى أن بعضها، مثل الوقود الأحفوري وطبقة التربة الزراعية الخصبة والتنوع الحيوي، يتعرض للاستنزاف. كيف السبيل إذاً الى صون هذا العالم الذي

نعيش فيه والذي تنهشه التغيرات السريعة الحادة؟ وهل نكتفي بمجرد مقاومة هذه التغيرات؟ أم نتعداها جهودنا الى خطط شاملة وطويلة الأجل للتعامل مع مختلف قضايا البيئة؟ يقول أوربوردان في كتاب «مستقبل البيئة» ان هناك أربع ثورات بيئية هبت على العالم. الثورة الأولى انبثقت في أوائل القرن الثامن عشر، حين رأى كتاب وشعراء أمثال إمرسون وتولستوي أن الطبيعة رمز لحياة المجتمع البشري يفرض معايير وقيماً أخلاقية ضرورية للاستمرار. ثم بدأت الثورة الثانية في نهاية القرن الثامن عشر، فاعتبر انصارها أن البيئة ثروة اقتصادية ينبغي تسخيرها في سبيل الانسان، فتدخلوا في عملياتها واستنزفوا خيراتها. وظهرت الثورة الثالثة في منتصف الستينات من القرن العشرين، واتسمت بالنمو الاقتصادي السريع وتطور وسائل الاتصال الحديثة واستحواذ المشكلات البيئية على اهتمام الصحافة وأجهزة الاعلام وظهر القوانين والمؤسسات البيئية. ومنذ سنوات ونحن على أعتاب الثورة البيئية الرابعة التي تتسم بنظرة خاصة الى الانسان كمسؤول عن دمار البيئة، وهذا يستوجب تحويل الانسان من عامل لخراب البيئة الى عامل لانقاذها. الحاجة ملحة الى مزيد من الأبحاث العلمية البيئية من أجل الوصول الى حلول للأخطار التي تهدد الطبيعة. كذلك ثمة حاجة ملحة لنظرة جديدة الى العالم، ولأخلاقيات جديدة، مع الاستعانة بأراء علماء الاجتماع والاقتصاد وسائر العلوم الانسانية لرسم الحلول.

زيد بن محمد الرماني
الرياض (السعودية)



انني أقرأ «البيئة والتنمية» من الغلاف الى الغلاف. مواضعها، صورها، اخراجها، أجد كل هذا ممتازاً. بفضل جهودكم الجبارة تمكنت من تعلم أشياء كثيرة واكتساب مصطلحات جديدة لم أكن أعرفها، خصوصاً وأنني أشرف على اعداد وتقديم برنامج «العالم الأخضر» في الاذاعة المحلية في غرداية، الذي يهتم بمختلف القضايا البيئية. فشكراً لكم جزيلاً ودمتم لنا منبراً أخضر. ويسرني أن أرسل لكم هذه الصورة لمتنزه الحجر الوطني في الجزائر.

فتيحة الشرع

الاذاعة المحلية، غرداية - الجزائر

المنتسبين اليكم رسمياً، مع شعوري بالانتساب العاطفي الى هذه المجلة ورغبتي في التعاون معكم لخير مجتمعنا العربي. انني أقوم منذ فترة طويلة باعداد وتقديم برنامج زراعي تلفزيوني بعنوان «أرضنا الخضراء» على القناة الأولى في تلفزيون المملكة العربية السعودية. وأود أن أوجه عبر «البيئة والتنمية» دعوة الى جميع المجالات الزراعية والهيئات والمؤسسات العاملة في المجال الزراعي في العالم العربي لترسل الينا أخبارها واصداراتها المرئية والمقروءة والمسموعة لكي نتابع نشاطاتها.

محمد بن سليمان التوجيري

القصيم، بريدة ص.ب 154 - السعودية

وزارة الثقافة لم تلحظ!

نشد على أيديكم، ونحييكم تحية اعجاب واكبار لما تبذلون ومجلتكم الفريدة المميزة في حقل البيئة والتنمية، ونتمنى لكم كل تقدم وازدهار. أملين تزويد المكتبة الوطنية في بعقلين بعدد واحد من كل اصدار، نظراً لأهميتها وعدم قدرتنا على شراء المجلات والدوريات، حيث أن وزارة الثقافة لم تلحظ في موازنتها مثل هذا الأمر.

غازي صعب

مدير المكتبة الوطنية، بعقلين - لبنان

أرضنا الخضراء

متابعتي لأنشطتكم جعلتني أشعر وكأنني أحد

برقيات

■ أود أن أعبر عن سعادتتي وشكري وتقديري لجهودكم المبذولة لرفع مستوى الوعي البيئي لدى مواطننا العربي وكل من يقرأ أو يطلع على مجلتكم. انني أثار على قراءة «البيئة والتنمية» وأعتبرها مجلتي الأولى التي كنت أنتظرها بشوق كل شهرين. وكما أنا سعيد لأنها أصبحت شهرية.

غطفان يوسف الخوري

طرطوس - سورية

■ أتمنى أن تكلل مساعيكم بالنجاح المتواصل خدمة للاهداف الكبيرة التي تضطلعون بها، فقد كانت جهودكم المتميزة بمثابة سراج أضاء في ظلام دامس.

شاكر الحاج مخلف

دالاس، تكساس - الولايات المتحدة

■ تحياتي الى جميع البيئيين العرب من منبر «البيئة والتنمية» التي ننتظرها دائماً بفارغ الصبر.

لحبيب بيقة

نادي الصحراء للصدقة، عين صالح - الجزائر

■ كانت لمشاركة «البيئة والتنمية» أعرق الأثر في انجاح احتفالنا السنوي.

نادي الدروب القديمة

بيروت - لبنان



جمال تقضم شجيرة وحيدة
في بقعة من الصحراء الكبرى كانت واحة

هل يعود الاخضرار الى الصحراء الكبرى؟

■ بوتسدام -

سنة آلاف سنة تتحول فجأة الى أشد مناطق الكرة الأرضية جفافاً؟ لقد حير هذا السؤال العلماء والباحثين الذين لم يستطيعوا معرفة أسباب هذا التغير الذي بدأ تدريجياً وأسفر عن تصحر تلك المنطقة الأفريقية الشمالية. لكن علماء مناخ من ألمانيا يزعمون الآن أنهم توصلوا الى جواب عن السؤال. فقد صمم مارتن كلاوسن من معهد بوتسدام لأبحاث المناخ نموذجاً بالكومبيوتر يمكنه أن يرسم صورة لعلاقة التفاعل بين المناخ والحياة النباتية على الأرض. ويكشف هذا النموذج كيفية التحول من المرحلة النباتية الى المرحلة الرملية التي يشير البحث الى أنها انتهت بشكلها المعروف حالياً قبل 300 سنة فقط. بدأ كلاوسن وفريقه عملهم بالتركيز على الأوضاع الأشد رطوبة التي كانت تسود الصحارى قبل تسعة آلاف سنة. وأجروا تحفيضاً تدريجياً لدرجة الأشعة الشمسية التي اتسم بها المناخ في ذلك الزمن. وقد ابتغوا من خلال ذلك إعادة خلق المؤثرات التي أدت الى زيادة في مدى ميلان محور الكرة الأرضية، مما تسبب في اضعاف تدريجي للرياح الموسمية التي تهب على الهند وشمال افريقيا وقلل من كثافة الغطاء النباتي والعشبي.

بعد آلاف السنين من حدوث ذلك التغيير التدريجي، لم يعد الغطاء النباتي العشبي قادراً على الحفاظ على رطوبة التربة ولا على دورة التبخر ولا على الدورة والاندفاع الجويين اللذين يسوقان الرياح الموسمية الأفريقية. وأثار ذلك تحولاً مفاجئاً في اتجاه المناخ الصحراوي بدأ قبل حوالي 5400 سنة. ويحرص كلاوسن على التحقق من صحة عمل نموذج هذا لينتقل الى مرحلة دراسية أخرى يحاول فيها معرفة ما اذا كان ارتفاع درجة الحرارة في العالم سيشكل عاملاً في تحويل الصحراء الكبرى الى أرض خضراء من جديد.

مشاريع التنمية. وتتناول هذه الدراسات النواحي الجيولوجية وتصنيف التربة والمياه السطحية والجوفية والمحاصيل المختلفة التي يمكن زراعتها والعوامل البيئية المميزة لهذه المنطقة التي يمكن الاستفادة منها في تخطيط مشروعات التنمية.

برنامج الخليج العربي يدعم 19 مشروعاً تنموياً

■ الرياض - أقرت لجنة الإدارة لبرنامج الخليج العربي لدعم منظمات الأمم المتحدة الانمائية توفير الدعم لتسعة عشر مشروعاً تقدمت بها جهات دولية وعربية مختلفة. ركزت

الصويا، ذات الأهمية الاقتصادية العالية كعلف وغذاء في السعودية، وتأقلمها مع الظروف البيئية السائدة في المناطق الجافة.

البيئة الجيولوجية وامكانات التنمية: مؤتمر للصحراء الغربية في القاهرة

■ القاهرة - عقد في كانون الثاني (يناير) الماضي المؤتمر الدولي للصحراء الغربية الذي استمر اربعة أيام بحضور ممثلي عدد من الدول العربية والاجنبية. وتناول المؤتمر، تحت عنوان «البيئة الجيولوجية وامكانات التنمية»، 54 دراسة أجريت على مدى مئة سنة حول الصحراء الغربية للاستفادة منها في التخطيط وتنفيذ

GEO2000: المؤتمر الدولي الأول للهندسة الجيوتقنية والجيوبئية في الأراضي القاحلة

■ العين - تنظم كلية الهندسة في جامعة الامارات بين 4 و7 تشرين الثاني (نوفمبر) المقبل المؤتمر الدولي الأول (GEO 2000) حول الهندسة والادارة الجيوتقنية والجيوبئية في الأراضي القاحلة، برعاية الشيخ نهيان بن مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس جامعة الامارات، وبالتعاون مع الهيئة الاتحادية للبيئة وجمعية المهندسين في الامارات ومجلة "البيئة والتنمية". ويرافق المؤتمر معرض دولي لتكنولوجيات الهندسة الجيوتقنية والجيوبئية.

مكافحة التلوث البحري في سورية

■ دمشق - يبدأ في شهر نيسان (أبريل) المقبل تنفيذ دراسة فنية لمساعدة سورية في رفع القدرات الوطنية لمكافحة التلوث البحري في الحالات الطارئة، أعدها مركز مالطا للطوارئ التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة وتستمر ثلاث سنوات. وتهدف الدراسة الى بناء خطط طوارئ قطاعية في المصبات النفطية والموانئ التجارية، ووضع خطة وطنية شاملة لمكافحة التلوث البحري في الحالات الطارئة ضمن المياه الاقليمية السورية، والعمل على تأمين مستلزمات تنفيذها بالتعاون بين خبراء المركز ووزارتي البيئة والنفط والمديرية العامة للموانئ. ويقدم الاتحاد الأوروبي بموجب الدراسة منحة بقيمة 440 ألف يورو. وكانت عقدت في اللاذقية في كانون الأول (ديسمبر) الماضي دورة تدريبية وطنية حول الاستعداد والاستجابة للتلوث البحري في الحالات الطارئة، بالتعاون بين وزارة البيئة ومركز مالطا للطوارئ وجهات محلية، شارك فيها 38 متدرباً وتناولت موضوعات التلوث البحري بالنفط والمواد الكيميائية الخطرة وطرق الحماية والمكافحة المستخدمة عالمياً. ونفذ المتدربون تمريناً عملياً من خلال افتراض حالة تلوث في البحر وتقييمها وبيان مراحل الاستجابة وتحديد الطريقة المناسبة للحماية والمكافحة.

مياه الصرف الصحي المالحة تضعف محاصيل السعودية

■ جدة - خلصت دراسة سعودية الى أن انخفاض معدلات النمو والانتاجية في بعض المحاصيل الزراعية سببه استخدام مياه الصرف الصحي المالحة في عملية الري. وقال الدكتور يحيى أحمد النابلسي من جامعة الملك فيصل في الاحساء ان الدراسة ركزت على تحديد مدى تأثير مياه الصرف المالحة على نمو وانتاجية الشعير والبرسيم الحجازي واللوبياء وفول

القانون الاتحادي للبيئة: أهم تشريع بيئي في الإمارات

يشكل صدور القانون الاتحادي للبيئة انعكاساً تاريخية مهمة في السياسة البيئية لدولة الإمارات العربية المتحدة. وهو نتيجة حتمية للتطور التاريخي لسياسة حماية البيئة في الدولة، بعد انشاء البلديات وتشكيل أمانتها العامة التي مارست دورها في تنفيذ المشاريع التنموية والحضرية.

القانون الاتحادي للبيئة لا يعتبر الوحيد، إنما الأهم، في نظام التشريع البيئي في دولة الإمارات. وهو يشكل خطوة متقدمة لتصحيح مسار الإدارة البيئية وتطوير النظام القانوني الخاص بحماية البيئة وتنميتها. وقد سبق أن أصدرت الإمارات مجموعة من القوانين الاتحادية والمحلية التي تعنى بشؤون البيئة، منها قانون الصناعة الاتحادي لعام 1983، القانون الاتحادي لسنة 1976 الخاص بالمواصفات والمقاييس، قانون سنة 1978 الخاص بالمحافظة على المصادر البترولية لامارة أبوظبي، والامر المحلي الرقم 6 لسنة 1991 الصادر في دبي والذي يحدد أنظمة حماية البيئة فيها، بالإضافة إلى قوانين أخرى تتناول الجوانب المختلفة لحماية البيئة، خصوصاً تلك التي أصدرتها وزارة الزراعة والثروة السمكية.

لا شك في أن لهذه القوانين السابقة جوانبها الايجابية، إلا أنها غير كافية لملاء الفراغ التشريعي في المجال البيئي. فهي غير شاملة، وتنظم العلاقة القانونية في الجوانب التي أصدرت خصيصاً من أجلها. كما أن الأوامر المحلية تسري أحكامها على النشاطات والممارسات البيئية التي تتم ضمن حدود الامارة ذاتها التي صدر فيها القانون. وذلك بالتأكيد لا يعطي سياسة حماية البيئة القوة القانونية اللازمة لمقمع حالات الاستهتار البيئي، ويضعف من قوة فرض القانون والنظام. من هذا المنطلق، فإن إصدار القانون الاتحادي للبيئة يرسى قواعد مرحلة تاريخية جديدة في مسيرة المشاريع النهضوية الهادفة لإيجاد المحيط البيئي السليم وتحقيق الأمن البيئي للإنسان الإمارات. وسوف يعطي مردوداً إيجابياً على صعيد تقنين المسألة البيئية، ويعزز من مركزه التوجيه القانوني لحماية البيئة وتنميتها، ويساهم في تفعيل الأجهزة والإدارات البيئية، كما يزيل الغموض واللبس القانوني بشأن الكثير من النشاطات البيئية وصلاحيات الإدارات البيئية المختلفة في الدولة.

وبعيداً عن كل ما يمكن أن يثار حول ذلك القانون من مباحكات وجدل قانوني في ما يخص فاعليته، فإن وجوده في حد ذاته يشكل ظاهرة ايجابية وانجازاً حضارياً مهماً يعزز من مكانة الإمارات في صفوف الدول المتحضرة التي تعبر القضايا البيئية أهمية خاصة في برامجها. شبر ابراهيم الوداعي

حيث يتم فرز النفايات الطبية عن المطبخية. وخصصت سيارة لجمع النفايات الطبية. وبالتفاه مع وزارة الصحة نقلت ثلاث محارق من مستشفيات في القطاع العام وركبت بجانب معمل معالجة القمامة لتقوم بحرق كامل النفايات الطبية المجموعة في المدينة. وأضاف أن المحافظة تحتاج الى تأمين سيارة خاصة لترحيل النفايات الطبية، فالسيارة المستخدمة حالياً هي شاحنة قمامة عادية. كما تحتاج الى تأمين محارق متطورة تحقق الشروط الفنية والبيئية وتستوعب كمية النفايات المتوقعة لاحقاً، إضافة لاقامة دورات تدريبية للعاملين في ترحيل وحرق النفايات الطبية وتوفير أجهزة وقاية للعاملين ووضع نظام خاص للإدارة يتضمن اتخاذ عقوبات رادعة بحق المخالفين.

ندوة التخطيط العمراني وتنظيم المدن في اللاذقية

■ **اللاذقية** - ثمانون بحثاً اختصاصياً قدمت الى ندوة واقع التخطيط العمراني وتنظيم المدن وتشريعات نظم البناء وأفاق تطويرها التي عقدتها محافظة اللاذقية مؤخراً بمشاركة محلية وعربية ورافقتها ورشة عمل حول خصوصيات التخطيط العمراني لمدينة

هذه المشاريع على التخفيف من حدة الفقر ومساعدة صناديق التكافل والقروض الصغيرة وتطوير الحرف اليدوية ودعم المرأة العاملة وحماية البيئة والصحة الانجابية والصحة الغذائية والتخطيط التربوي وتوظيف تقنيات المعلومات والاتصال في التعليم ورعاية المعاقين. وقد ساهم البرنامج منذ إنشائه عام 1981 في دعم وتمويل 618 مشروعاً في 125 دولة نامية. واستفاد من هذا الدعم بصورة أساسية الأطفال والنساء في تلك الدول. وكان الأمير طلال بن عبدالعزيز رئيس البرنامج قد أعلن المشاريع الفائزة بجائزة الخليج العربي العالمية للمشاريع التنموية الرائدة، وبلغت قيمة الجائزة 300 ألف دولار.

النفايات الطبية في دمشق

■ **دمشق** - ترسل مديرية النظافة في دمشق يومياً نحو 2000 كيلوغرام من النفايات الطبية الى معمل معالجة القمامة في الجارونية للتخلص منها بواسطة المحارق الطبية. وتدفن النواتج في حفر مخصصة لهذه الغاية. وقال المهندس أمير بخاري مدير النظافة في دمشق أن المحافظة وزعت منذ نهاية عام 1994 حاويات بغطاء أبيض على المستشفيات العامة والخاصة،

بيئات

■ **الكويت** - بدأت الهيئة العامة للبيئة في الكويت بتنفيذ برنامج مكثف لتفادي تكرار حادثة نفوق الأسماك التي وقعت في المياه الإقليمية في أيلول (سبتمبر) الماضي. هذا ما أكده النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء ووزير الخارجية والرئيس الأعلى للهيئة العامة للبيئة الشيخ صباح الأحمد. ونفى أن يكون التسمم البيولوجي أو تسرب الكلور من مصارف محطات التوليد والتحلية وراء حادثة النفوق، موضحاً أن تقارير الهيئة أكدت وجود «المد الأحمر» في جون الكويت في تلك الفترة مما أدى الى نفوق الأسماك.

■ **الرياض** - ينفذ معهد بحوث الطاقة في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية مشروع دراسة حول العوازل الحرارية في المملكة العربية السعودية، لوضع توصيات تحدد الاستخدام الأمثل لتلك العوازل. ويأتي هذا المشروع بناء على احصائيات وزارة الزراعة والكهرباء التي تفيد بأن نحو 70 في المئة من إجمالي طاقة الكهرباء المنتجة تستهلك في المباني السكنية والمنشآت الحكومية.

■ **بيروت** - أدرجت منظمة الاونيسكو وادي قاديشا في شمال لبنان على رورنامة السنة 2000. وأفردت له صفحة كاملة، الى جانب مواقع طبيعية وأثرية مهمة في العالم.

■ **القاهرة** - دهمت نادية مكرم عبيد وزيرة الدولة لشؤون البيئة في مصر مناطق كفر أبو مساعد وكفر العلو والتبين، لتراقب الأدخنة والانبعثات المنطلقة من المصانع والمسابك ومحارق الكاوتشوك. وقد اقتحمت هذه الاماكن محتمية من الدخان واللهب بمنديل، وأمرت باغلاق بعض الاماكن التي لا تتوافر فيها الشروط الصحية والبيئية المناسبة.

■ **حلب** - أتلقت في محافظة حلب خضار تؤكل نيئة، بسبب سقايتها بمياه ملوثة من نهر قويق الذي تصب فيه مجاري الصرف الصحي والصناعي. وذكرت مصادر لجنة إتلاف الخضار المنوعة في حلب أنه تم منع المزارعين من الزراعة في حرم النهر بعرض 2000 متر على جانبيه، بدءاً من مجراه في المسلمية شمالاً الى حدود محافظة ادلب جنوباً، وأن جولات توعية مستمرة تقوم بها اللجنة لارشاد المزارعين الى زراعات غير مضره بالصحة العامة.

■ **أبوظبي** - أصدر الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان رئيس دولة الإمارات مرسوماً اتحادياً بالتصديق على اتفاقية التنوع البيولوجي. وتتمثل أهداف الاتفاقية في حماية التنوع البيولوجي واستخدام عناصره على نحو قابل للاستمرار والتفاهم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية.

دليل النشاطات للنوادي البيئية المدرسية



■ جواب على حاجة ملحة في المدارس إلى مرجع بيئي عملي مستمد من واقع المنطقة ومشاكلها.

■ يتوجه إلى الأستاذ والتلميذ بمعلومات أساسية تساعد على اكتشاف البيئة المحيطة وفهمها والتعامل معها بكفاءة وحمايتها.

■ يضم مجموعة كبيرة من النشاطات الإيضاحية التي تساعد على استيعاب المبادئ البيئية، يمكن ممارستها في المدرسة ومحيطها.

■ 132 صفحة من الحجم الكبير تزود الأساتذة بمرجع بيئي مباشر وخطط للدروس، كما تستعرض الخطوات لإنشاء نواد بيئية مدرسية وإدارتها وتنظيم نشاطاتها.

■ غني بالرسوم الإيضاحية التي تسهل فهم النظريات وتطبيق التجارب.

الناشر: مجلة «البيئة والتنمية»
التوزيع في لبنان: الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات.

التوزيع في الدول العربية: مكتبة بيسان

السعر الافرادي: 20 دولاراً أو ما يعادلها
اجور البريد: 3 دولارات

لجميع الاستعلامات والطلبات بالبريد:

مجلة البيئة والتنمية

صندوق البريد 5474 - 113 بيروت، لبنان

هاتف: (+961) 1-742043، (+961) 1-341323

فاكس: 346465 - 1 (961)

E-mail: envdev@mectat.com.lb

من أخبار اليمن

■ تعقد في صنعاء خلال الفترة 13 - 18 شباط (فبراير) الحالي ورشة عمل حول السياحة البيئية وتركز على انشاء وإدارة المحميات الطبيعية والثقافية ويشارك فيها مندوبون من الدول العربية. وأوضحت نجاة الشامي، مدير عام السياحة البيئية في اليمن، أن الورشة ستكون فرصة لتبادل الخبرات بهدف انشاء ادارة للمحميات والوصول الى آلية تنسيق اقليمي مشترك في حماية الموروثات الطبيعية والثقافية ونشر الوعي السياحي البيئي وخلق علاقة متوازنة بين البيئة والتنمية.

■ تنظم جامعة تعز في منتصف نيسان (ابريل) المقبل المؤتمر العلمي الأول للبيئة والموارد الطبيعية تحت شعار «من أجل بيئة خالية من التلوث واستغلال أمثل للموارد الطبيعية». وقال أمين عام المؤتمر الدكتور عبدالرحمن الزبيري ان الامانة العامة تلقت أكثر من مئة وخمسين بحثاً من الجامعات العربية والمؤسسات المهتمة بالبيئة.

اللاذقية. ناقشت الندوة الجوانب النظرية والتطبيقية والتشريعية المرتبطة بتخطيط المدن، وبحثت منعكسات التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وعرضت واقع تخطيط المدن العربية المتشابهة من الناحيتين التنظيمية والتخطيطية، وناقشت مشكلات التلوث والسكن العشوائي وسبل جعل البيئة العمرانية أكثر إنسانية، خصوصاً من حيث العناية بالفراغات العامة وإعادة تأهيل المناطق العمرانية القديمة وزيادة المساحات الخضراء التي تضيف بعداً طبيعياً على مجال اصطناعي مغلف بالأسمنت والأسفلت.

وعرضت مدينة اللاذقية كحالة دراسة نموذجية عن المراكز الحضرية العربية، لأهميتها على الساحل السوري من النواحي الاقتصادية والثقافية والسياحية، ونوقش ادخال البعد البيئي في تخطيط التجمعات السكنية، بما في ذلك وقف الزحف العمراني على الأراضي الزراعية وتحقيق التنمية المتوازنة بين المدن والريف.

المنغروف على السواحل العربية



■ جدة - نجحت كلية الارصاد والبيئة وزراعة المناطق الجافة في جامعة الملك عبدالعزيز في جدة في استنبات أشجار المنغروف (القرم) على الساحل السعودي. وتتميز أشجار المنغروف بأنها لا تحتاج الى الري لأنها تحصل على الماء مباشرة من البحر أو مصبات الانهار. وأشار الدكتور عطاالله أبو حسن رئيس فريق البحث العلمي التطبيقي في الكلية الى وجود نوعين من المنغروف في السعودية هما القندل والشورى، ان يوجد القندل في املج وجزر فرسان وبعض الجزر الداخلية، وينتشر الشورى على ساحل البحر الأحمر والخليج العربي. ولأشجار المنغروف فوائد عديدة، منها تجميل المنطقة الساحلية التي تنمو فيها وجعلها خضراء، وحماية السواحل من عوامل التعرية والانجراف، وتوفير بيئة صحية للثروة السمكية وتكاثرها.

وتتسم جميع أجزاء أشجار المنغروف بأهمية كبيرة، سواء في ذلك الأوراق والسيقان والجذور. وتعتبر مواد أساسية تستخدم في انتاج الأصباغ والراتينجات ومواد الدباغة. ويستخدم خشب الشورى وقوداً، ويدخل في كثير من الصناعات الخشبية وفي صناعة السفن والقوارب وعلب الثقب واللعب الخشبية وبناء المنازل الساحلية، ان يمتاز هذا الخشب بالقوة والمتانة وتحمل الملوحة. وتستعمل أوراق نباتات الشورى وسيقانها الطرية علقاً للحيوانات الداجنة كالجمال والاغنام والمعز، وللحيوانات البرية كالغزلان، كما تستعمل بعض أجزائها في صناعة الأدوية. ويجمع النحل رحيق أزهار المنغروف وينتج منه عسلاً مميز النكهة.

وفي مصر أوصت دراسة أجريت في جامعة المنصورة بتشجير السواحل العربية بالمنغروف وتحويلها الى غابات مفيدة.

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.



الأرض تضيق بسكانها

8,9 بلايين نسمة سنة 2050... كيف يأكلون ويشربون ويتنفسون؟



الأفواه كثيرة، والطعام قليل، ونمط تعاملنا مع الأرض يدفعها الى الشيخوخة. التكاثر سبب من أسباب ازدياد الفقر، وازدياد الفقر عامل من عوامل التكاثر. النمو السكاني، حتى في المناطق القليلة السكان، يحصل غالباً في غياب التنمية السليمة الكفيلة بتأمين الحاجات والخدمات الأساسية للناس. الماء نادر، وكثير من المتوفر منه غير صحي. البيت، بيتنا، هذا الكوكب الكبير، أسوأ مما كان لكثرة تدخلنا في أنظمتها. أرضه تتصحّر وبساطها الأخضر يتآكل إذ يقضي عليه الانسان في قصر نظر. كائناته الحية، من كل الأنواع غير البشرية، هي في طريق الانقراض الذي تشقه لنا وتسبقنا فيه. أنهاره وبحاره مطارح للنفايات القاتلة. سماؤه أبخرة وسموم فناكة تفسد الهواء وترتفع ممعنة في سد سبل الحياة. اذا استمرت الامور على ما هي، فالمستقبل رهيب. والحل، كما يقول كثيرون، هو في العودة الى الحياة بانسجام مع الطبيعة وقوانينها، واستثمار موارد الطبيعة بحكمة مع الحفاظ على التوازن بين عدد السكان والموارد المتاحة. اعداد جورج جحا



يعيش نصف سكان العالم في المدن. فوق: امرأة تنشر غسيلها في أحد أحياء الصفيح في هونغ كونغ أمام ناطحات سحاب سكنية (رويترز) الى اليمين: مساكن عشوائية في لبنان (شعمون ضاهر)

واستمرارها فترات طويلة، والهبوط المفاجئ في محاصيل مصائد الأسماك، وترافق ذلك مع صعوبات متزايدة في تدفق سلع «ضرورية» على العالم الصناعي، أدت الى ادراك مدى خطورة الأمر، ولاسيما في الولايات المتحدة. وبدا واضحاً أن المطلوب هو إجراء تغييرات دراماتيكية في النظام العالمي عامة والسياسة الأميركية في شكل خاص من أجل تحاشي وقوع كارثة عالمية. واتخذت تدابير وخطوات بسرعة لافتة، منها فرض «ضريبة البقاء العالمية» على الدول الصناعية المتطورة، وتغييرات في المواقف السياسية ولاسيما مواقف الولايات المتحدة من البلدان والشعوب الأخرى، وقيام وزارة الزراعة الأميركية بشراء كل الفائض الغذائي في البلاد لاعتائه الى الأمم المتحدة كي يوزع على المناطق المحتاجة. ومنها أيضاً

تحدث الناس كثيراً عن «نظرية مالثوس» التي اعتبرت تبريراً للحروب والأوبئة. ونسوها طويلاً بعد ذلك، بل حولها بعضهم، وحولوه هو، الى رمز للتشاؤم تنقضه انجازات العلم. لكن كثيرين عادوا الآن الى التحدث عن نظرية توماس مالثوس، عالم الاقتصاد السياسي البريطاني، الذي كتب مقالة في المبدأ السكاني نشرت سنة 1798 وتكهن فيها بمستقبل مظلم للجنس البشري. قال ان عدد السكان في العالم سيزداد ويصل الى أقصى حدود المواد الغذائية المتاحة، مما يؤدي الى انتشار الفقر والجوع في العالم. لذلك لقبه الناس نوستراداموس الاقتصاد والاجتماع.

في تشرين الثاني (نوفمبر) 1999، في عدد خاص من مجلة «تايم» استشرّف ما بعد سنة 2000، كتب نايلز ايلدرديد الاختصاصي بأشكال الحياة في العصور الجيولوجية السالفة مشيراً الى عوامة من نوع خاص: «اننا نستطيع تثبيت أعدادنا بصورة متوازنة، واصلاح أنماط استهلاكنا، والعمل على وقف دمار النظام البيئي وخسارة أنواع الحياة. علينا، باختصار، أن ننظر الى أنفسنا كأول كيان اقتصادي عالمي مترابط. اذا قررنا ذلك نثبت أن تكهنات مالثوس الرهيبة ليست صحيحة».

الرؤية «الكابوسية» لم تنته مع مالثوس. ومن أصحاب الرؤى الكابوسية التي لم تغلق الباب بل اقترحت حلولاً للمشكلات بول ايهرليتش في كتابه «القنبلة السكانية» الذي صدر عام 1968 وطرح ثلاثة «سيناريوهات» بل خيارات مصيرية قد يواجهها العالم. ركز ايهرليتش على الحروب والأمراض والجوع، ورأى أن التقدم التكنولوجي زاد خطر الحرب وعظم القدرات على التدمير، وحد موقتاً من قدرة الأمراض، لكن يبدو حتمياً أن الموت جوعاً سيتزايد. السيناريو الأول عند ايهرليتش خلاف أدى الى حرب نووية: أصر رئيس أميركي يسعى الى اعادة انتخابه على ارضاء المزارعين. فسمح باستعمال مواد ترفع انتاج محاصيلهم لكنها تضر ببقية المناطق، خصوصاً بمصائد السمك الروسية، في عالم يعاني ضغطاً على المواد الغذائية. الخلاف أشعل حرباً نووية لم تبق الا على عدد قليل من الناس في مناطق نائية وأعدت الحياة الى مرحلة بدائية.

السيناريو الثاني كان مزيجاً من حقائق وخيال: وباء «لاسا» الفتاك ضرب العالم وقتل الملايين في جميع أنحاء وشل كثيراً من نواحي الحياة والانتاج فيه. مات نحو 1,5 بليون شخص بسبب الوباء وأمور ذات علاقة به كالجوع والأمراض والاضطرابات والنزاعات الأهلية. الضربة الكبرى أصابت الأولاد والمسنين. وبعد سنة اجتمع في الأمم المتحدة رؤساء 72 دولة، بينها الدول الكبرى، واتخذوا قرارات للحيلولة دون تكرار ما حدث، وفرضوا ضوابط صارمة في موضوع التكاثر السكاني، وأنشأوا وكالة بيئية عالمية (هذا كان قبل تأسيس برنامج الأمم المتحدة للبيئة عام 1972). وقال رئيس مجلس الأمن الدولي: «لقد أدرك الناس والأمم المتحدة أهمية اعتماد بعضنا على بعض وعلى صحة مركبتنا الفضائية هذه، الارض».

أما السيناريو الثالث فهو أكثرها ايجابية مع أنه انطوى على تصور موت بليون شخص جوعاً قبل التحرك الجدي. وعلى غرار السيناريو السابق، فالعالم غالباً لا يتحرك ولا يتعاون الا بعد نكبات. العلاقة غير المتوازنة بين عدد سكان العالم وانتاج المواد الغذائية في كثير من آسيا وأفريقيا وأميركا الجنوبية أصبحت أمراً واضحاً للجميع. تزايد المجاعات المتتابة

وهذا النمو الذي لم يسبق له مثيل كان نتيجة صافية لانخفاض عدد الوفيات بشكل أسرع من انخفاض معدلات الخصوبة. ونتيجة لذلك فإن وصول عدد سكان العالم الى البليون الرابع والخامس والسادس تحقق في 14 سنة و13 سنة و12 سنة .

في العالم الآن اتجاهات ديموغرافية متعددة. فمنذ العام 1969، عندما أنشئ صندوق الأمم المتحدة للسكان، لم تكن الاتجاهات الديموغرافية أكثر تعدداً وتباعداً مما هي الآن. الخصوبة أخذت في النمو بصورة أكبر في البلدان الأشد فقراً. وفي مختلف البلدان اتجاه يشير الى أن العائلات الأشد فقراً هي العائلات الكبرى. والبلدان الأكثر تأثراً بذلك تتركز في أفريقيا وجنوب آسيا.

ومع أن البلدان التي تشهد انخفاضاً في أعداد سكانها قليلة جداً، فإن هناك 61 بلداً (تضم 44 في المئة من سكان العالم) تشهد خصوبة تصل الى أدنى من مستوى التعويض (2،1 ولد لكل امرأة)، ويتوقع أن يرتفع عدد هذه البلدان بحلول سنة 2015 الى 87 بلداً تضم نحو ثلثي سكان العالم. ومع ذلك فليس هناك ما يشير الى وقوع «ندرة في الولادات»، بل ستستمر الولادات في مستوى يزيد على 100 مليون في السنة للسنوات الخمسين المقبلة، وسترتفع نسبة الوفيات في هذه المدة لأن السكان يزدادون تقدماً في السن. وفي كثير من المناطق يجري حالياً تحول ديموغرافي من ارتفاع في الخصوبة والوفيات الى تدن في الخصوبة والوفيات. والواقع أن هذا التحول جرى فعلاً في كثير من أنحاء العالم. ومن نواح عديدة، فإن البلدان الأقل تطوراً قطعت نصف الطريق تقريباً في هذا التحول، فوصلت الى حيث كانت البلدان الصناعية قبل نصف قرن.

بلدان تنتفخ وأخرى لا تعوض

أسباب الارتفاع السريع في عدد سكان العالم تختصر في انخفاض كبير في نسبة الوفيات بفضل تطور العناية الصحية.

ضوابط على النمو السكاني. أدى كل ذلك الى التحرك نحو مرحلة جديدة للانسانية.

ولادات كثيرة وشيوخ يعمرون

إيهيرليتش، على رغم تصورات المتشائمة، كان في النهاية متفائلاً من دون قصد في مسألة النمو السكاني، إذ توقع أن يصل عدد سكان العالم سنة 2050 الى ذروة هي ستة بلايين نسمة. لكن ذلك حصل قبل نحو خمسين سنة مما توقعه. ففي 12 تشرين الأول (أكتوبر) 1999 أعلن صندوق الأمم المتحدة للسكان أن عدد سكان العالم تخطى عتبة الستة بلايين نسمة. وتشير توقعات الصندوق الى أن عدد سكان العالم سنة 2050 سيكون 8،9 بلايين نسمة، أي أقل بكثير مما توقعه الصندوق سنة 1996 من أن العدد سيكون 9،4 بلايين نسمة. والسبب الرئيسي هو أن الخصوبة في العالم انخفضت أكثر مما كان متوقعاً، بينما شهد العالم تحسناً في العناية الصحية، بما في ذلك الصحة الانجابية، وفي قيام أسر أصغر حجماً. إلا أن نحو ثلث نسبة الانخفاض يعود الى ارتفاع معدلات الوفاة في المناطق الافريقية الواقعة جنوب الصحراء الكبرى وفي أنحاء من شبه القارة الهندية. ومن أسباب ذلك مرض نقص المناعة المكتسب (ايدز) الذي ينتشر أسرع مما كان متوقعاً.

في بداية القرن العشرين كان عدد سكان العالم 1،5 بليون نسمة. وبحلول 1960 ارتفع الى ضعف ما كان. وفي أواخر 1999 وصل الى أربعة أضعاف أي الى ستة بلايين شخص. ومن غير المرجح أن ينمو مستقبلاً بسرعة نموه في العقود الماضية، خصوصاً في السنوات الاثنتي عشرة الأخيرة التي ازداد خلالها عدد السكان بليون نسمة. الزيادة السنوية التي شهدتها عدد سكان العالم ارتفعت من 47 مليون نسمة في الفترة 1950 - 1955 الى 86 مليوناً في الفترة 1985 - 1990.



حقائق سكانية: شباب فقراء وأطفال يموتون وعالم سائر في طريق ملأى بالنفايات

قد يصل الى 30،000 نوع من الحيوانات والنباتات كل سنة من أصل نحو 14 مليون نوع، على رغم اننا لا نزال نعتمد اعتماداً شديداً على ما لا يقل عن 40،000 نوع للغذاء والسكن والملبس والوقود.

● من المرجح أن يعيش ربع سكان العالم سنة 2050 في بلدان تواجه نقصاً في الماء العذب. وهناك الآن ما يزيد على 430 مليون شخص يعيشون في بلدان تتأثر بضغط ذات علاقة بالماء أو تواجه ندرة فعلية في الماء.

● عام 1997 أنتج الأمريكيون الذين بلغ عددهم 276 مليون نسمة أكثر من 195 بليون كيلوغرام من القمامة، أي ان كل فرد منهم تسبب في نحو 725 كيلوغراماً. وهذه ليست سوى النفايات الصلبة البلدية «اللطيفة» نسبياً، إذ في كل سنة تقوم الصناعات الأمريكية بقذف أو ضخ أو القاء 101 بليون كيلوغرام من المواد الخطرة في الجو والماء والأرض. والخبر السيئ فعلاً هو أن معظم البلايين الستة سكان هذا الكوكب بدأوا الآن يقتفون خطوات الولايات المتحدة والعالم المتطور الصناعي سائرين بسرعة في الطريق الملأى بالنفايات.

في البلدان النامية كل سنة، يموت خلالها حوالي 70،000 امرأة أي 13 في المئة من مجموع وفيات الأمهات في العالم.

● خمس الأطفال لا يصلون في دراستهم الى الصف الخامس الابتدائي، وحوالي 20 في المئة لا يحصلون على ما يكفي من الطاقة الغذائية والبروتين، وأنواع نقص المغذيات الدقيقة منتشرة على نطاق أوسع.

● هناك أكثر من بليون شخص لا يزالون محرومين من الحاجات الرئيسية. ومن أصل 4،8 بليون نسمة في البلدان النامية، يفتقر حوالي ثلاثة أضعاف الى الوسائل الصحية الأساسية، وحوالي الثلث لا يستطيعون الحصول على المياه النظيفة، والربع لا يتوفر له السكن اللائق.

● الفقراء هم الأكثر تعرضاً للادخنة والابخرة والأنهار الملوثة. وبين حوادث الوفاة التي يبلغ عددها 2،7 مليون سنوياً بسبب تلوث الهواء، هناك 2،2 مليون حالة سببها التلوث داخل الأماكن المغلقة، و80 في المئة من الضحايا هم من فقراء أرياف البلدان النامية.

● نتيجة قضائنا على الأنظمة البيئية، نخسر ما

● خمس سكان العالم، أي أكثر من بليون نسمة، من الشباب الذي تراوح أعمارهم بين 15 و24 سنة. ويعيش 85 في المئة من هؤلاء في البلدان النامية، وأكثر من نصفهم في المناطق الريفية. ويعيش 60 في المئة من الشباب في المناطق الآسيوية النامية و15 في المئة في أفريقيا و9 في المئة في أميركا الجنوبية والمناطق الكاريبية.

● من بين كل مئة أسرة تكونت أواخر الثمانينات في مدن العالم النامي، هناك 72 أسرة تعيش في مدن الصفيح والأكواخ. ويقدر أن نحو 100 مليون شاب، معظمهم بين عمر 14 و19 سنة، يعيشون في الشوارع بعيداً عن منازلهم وأسرهم.

● يموت بالملايين كل سنة مليون شخص معظمهم من الأطفال في أفريقيا.

● يعاني بليوناً شخص من فقر الدم (انيميا). وبين هؤلاء 55 مليون شخص في بلدان صناعية.

● كل عام يموت في العالم ما يزيد على 585،000 امرأة بسبب الحمل. وتعاني سبعة ملايين امرأة من مشاكل صحية خطيرة كما تعاني 50 مليون امرأة من آثار صحية مختلفة نتيجة الولادة. ويجرى نحو 20 مليون عملية إجهاض غير مأمونة



وهو اتجاه بدأ في أواخر القرن التاسع عشر وازداد قوة بعد الحرب العالمية الثانية. ومنذ 1950 انخفض معدل الوفيات الى النصف، من حوالي 20 في الألف سنوياً الى أقل من عشرة، وفي الوقت نفسه ارتفع متوسط العمر المتوقع للإنسان عالمياً من 46 سنة الى 66 سنة، ويتوقع أن يصل الى 76 سنة في 2050. وقد انخفض معدل وفيات الأطفال منذ 1950 من 155 وفاة لكل ألف مولود حي الى 57 وفاة، ويتوقع أن ينخفض بنسبة الثلثين أيضاً بحلول 2050.

وانخفضت معدلات وفاة الامهات، لكن بسرعة أقل كثيراً وعلى نطاق أضيق. ويلاحظ أن المعدل السنوي للوفيات عامة انخفض بما يزيد على عشرة في المئة بين 1955 و1975، على رغم أن عدد سكان العالم ارتفع 1,5 بليون شخص. والعدد الحالي للوفيات سنوياً هو 52 مليون وفاة، أي العدد نفسه الذي سجل عام 1950 عندما كان عدد سكان العالم أقل من نصف ما هو الآن.

عدد الولادات السنوية ارتفع من 98 مليوناً عام 1950 الى ذروة هي 134 مليوناً في أواخر الثمانينات. ويتوقع أن يبقى 130 مليوناً في السنوات العشرين المقبلة، بينما ترتفع معدلات الوفاة مع تقدم الناس في العمر.

ومن ناحية أخرى، ففي سنة 2050 سيكون هناك 130 بلداً ذات نسب نمو سكاني ايجابية، و44 من هذه البلدان تتجاوز النسبة فيها واحداً في المئة سنوياً أي ما يناهز ما كان سائداً في البلدان الأكثر تطوراً عام 1965. وفي الفترة 1950 - 1955 كان متوسط الخصوبة في البلدان الأكثر تطوراً 2,8 طفل لكل امرأة وهبط منذ ذلك الوقت الى 1,6، ومن المتوقع أن يبدأ ارتفاعاً بسيطاً الى 1,8، في منتصف القرن الحالي. وفي البلدان الأقل تطوراً، كانت نسبة الخصوبة عام 1950 تناهز 6,2 وأصبحت تقل عن 3 عام 1999 ويتوقع أن تنخفض الى أدنى من 2,1 بحلول 2045.

هبطت الخصوبة بحدة في آسيا في السنوات الخمسين الماضية، من 5,9 أطفال لكل امرأة الى 2,6. وفي المناطق الافريقية جنوب الصحراء انخفضت بصورة أبطأ بكثير، فنزلت من 6,5 الى 5,5، بينما شهدت أميركا الجنوبية والمناطق الكاريبية انخفاضاً من 5,9 الى 2,7. وفي شمال افريقيا وغرب آسيا نزلت المعدلات من 6,6 الى 3,5. وتدنّت في أوروبا من 2,6 الى 1,4 طفل لكل امرأة، أي الى أقل بكثير من المستوى الضروري للتعويض وهو 2,1. وفي أميركا الشمالية سجل هبوط من 3,5 في الفترة 1950 - 1955 الى 1,8 في أواخر السبعينات، ثم عادت النسبة الى الارتفاع بين 1,9 طفل وطفلين لكل امرأة، ويتوقع أن يستمر ذلك الى منتصف هذا القرن. لكن يبقى التفاوت كبيراً بين منطقة وأخرى وفي المنطقة الواحدة.

البلدان الأشد فقراً هي عادة صاحبة النسب العليا في النمو السكاني. ففي 62 بلداً في أفريقيا وآسيا وأميركا الجنوبية، أكثر من 40 في المئة من السكان هم دون سن الخامسة عشرة من العمر. والبلدان الأشد فقراً هي كذلك صاحبة السجل الأسوأ من حيث نسبة وفاة الامهات ومن حيث الافادة من التخطيط العائلي.

وبقدر ما كان ارتفاع عدد السكان بارزاً في السنوات الاربعين الماضية، كانت التحولات في توزيعهم بارزة كذلك. ففي 1960 كان 2,1 بليون نسمة، أي 70 في المئة من سكان العالم الذين بلغ عددهم ثلاثة بلايين، يعيشون في المناطق

«ميكروكوزم» البشر بالارقام

لو استطعنا ان نقلص عدد سكان العالم الى 100 نسمة مع

بقاء جميع نسب التوزع البشري كما هي، لكان هناك:

■ 57 آسيوياً و21 اوروبياً و14 من نصف الكرة الغربي و8 افارقة.

■ 70 شخصاً «ملوناً» و30 شخصاً أبيض.

■ 50 في المئة من ثروة العالم في أيدي 6 اشخاص فقط جميعهم من الولايات المتحدة.

■ 80 شخصاً يعيشون في مساكن غير لائقة.

■ 70 شخصاً لا يحسنون القراءة.

■ 50 شخصاً يعانون من سوء التغذية.

■ شخص واحد تتوافر له الدراسة الجامعية.

■ لن يملك أي واحد منهم جهاز كومبيوتر.

كيف تتأثر البيئة بالنمو السكاني

هل هناك حدود بيئية لعدد الناس الذين يمكن أن تسعهم الأرض ولنوعية الحياة التي يمكن أن تكفلها لهم؟ يرى معظم العلماء المختصين أن هناك حدوداً طبيعية قصوى، وإن تكن تتفاوت كثيراً، إذ تراوح بحسب توقعاتهم بين أربعة بلايين و16 بليوناً من البشر. وما سيحدث عندما يقترب عدد سكان العالم من تلك الحدود يتوقف على اختيارات البشر في ما يتعلق بأساليب الحياة وحماية البيئة وتحقيق العدالة، للنمو السكاني المستمر من دون ضوابط نتائج خطيرة، منها ما سجل من تسارع هجرة الناس الى المدن في السنوات الاربعين الماضية وبشكل خاص في المناطق الأقل تطوراً. وقد ازداد سكان العالم الذي يعيشون في مناطق حضرية من الثلث

الأقل تطوراً. وبحلول 1999 بلغ عدد سكان هذه المناطق 4,8 بلايين أي 80 في المئة من سكان العالم. وستشهد هذه المناطق 98 في المئة من النمو المتوقع في سكان العالم بحلول سنة 2025. أفريقيا، حيث نسبة الخصوبة تزيد على خمسة أطفال لكل امرأة، كانت الأسرع نمواً سكانياً. ويبلغ عدد الافارقة الآن نحو 767 مليون نسمة أي ثلاثة أضعاف ما كانوا عام 1960. أما آسيا، وهي أكثر مناطق العالم سكاناً على الاطلاق، فقد ارتفع عدد سكانها الى ما يزيد على الضعفين (أكثر من 3,6 بلايين نسمة)، وكذلك كان أمر الزيادة في أميركا الجنوبية والمناطق الكاريبية. وعلى خلاف ذلك، لم يرتفع عدد سكان أميركا الشمالية أكثر من 50 في المئة، بينما لم يرتفع عدد سكان أوروبا الا 20 في المئة وهي نسبة تكاد تكون مستقرة الآن.

حال السكان في مدينة سلا: نموذج للنمو الديموغرافي في المغرب

البنى الأساسية، خصوصاً أمدادات الماء الصالح للشرب والتطهير وجمع القمامة. إلا أن مناطق السكن العشوائي وبيوت الصفيح لا تحظى بهذه البنى. وتفتقر سلا الى هذه الخدمات التي تنعدم في أحياء كثيرة. فاذا كان 85 في المئة من السكان يستفيدون من شبكة التطهير، فإن هذه النسبة تراوح بين 68 في المئة في المباني العشوائية و38 في المئة في أحياء الصفيح.

خدمات جمع القمامة كذلك غير كافية، بل منعدمة في مناطق كثيرة. وتراوح نسبة جمع القمامة المنزلية بين 30 و50 في المئة. والأحياء الفقيرة هي الأكثر حرماناً، والنتيجة انتشار القمامة في الممرات وقبالة المساكن مما يتسبب في انتشار الروائح الكريهة والحشرات وما تحمله من أمراض وعدوى. ويزيد خطورة المشكلة عدم توافر مكب عمومي خاص للنفايات. فما يجمع يرمى في المقالع الصخرية المهجورة بعد أن بلغت مستويات الحفر فيها أعماقاً تقترب من الطبقات المائية الجوفية. ويهدد الأمر بكارثة بيئية وصحية ناتجة عن تسرب عصارة النفايات الى المياه الجوفية. ثم ان بعض الجماعات ترمي النفايات على الشاطئ الصخري للمدينة مهددة البيئة الساحلية.

ولا يخفى على أحد ما للمناطق الخضراء من أدوار هامة على المستوى الجمالي والبيئي والنفسي. أما في سلا، فإن أكثر من نصف مليون شخص يتقاسمون 17 هكتاراً من المساحة الخضراء موزعة بطريقة غير متوازنة بين الأحياء. وهذا الواقع الذي لا يتماشى مع المعايير الدولية هو نموذج للخلل في أحياء المدينة التي حرم أكثر من ثلثها من أي مساحة خضراء.

وفي غياب دراسات حول تأثير هذا الوضع على صحة السكان، تبقى الملاحظة والانطباع هما المرجع. والملاحظ أن نسبة وفيات الأطفال مرتفعة في الأحياء المفتقرة الى التجهيزات الأساسية مقارنة مع نسبة الوفيات في الأحياء المحظية بالبنى التحتية.

فأي حياة؟ وأي مستقبل؟ وأي معنى للتدبير المحلي أمام ما مرصده من ظواهر وحالات مزرية تتساوى فيها حال البشر وحال محيطهم؟

أمام مواجهة المشاكل المترامية، كتجهيز المناطق العشوائية أو إقامة أحياء مجهزة لنقل سكان أحياء الصفيح إليها. وهذا يتطلب امكانيات مالية ضخمة غالباً ما تثقل كاهل المجتمعات المحلية بديون وتثقل موازنة الدولة وتعرقل مخططات التنمية.

العديد من المدن المغربية تعاني انتشار بيوت الصفيح نتيجة التوسع غير المنظم وتدهور الوضع في القرى وانهار القرويين بمغريات المدن. فتكون الهجرة بحثاً عن حياة أفضل، مع القبول بأي سكن كيفما كان حاله، وإن يكن مجرد سقف للاحتماء. أما البنى الأساسية للسكن اللائق فتأتي في درجة ثانية بالنسبة الى السكان باعتبار أنها ستأتي لاحقاً عندما يتم اعتراف السلطات المحلية بوجودهم.

مدينة سلا، مثلاً، التي تقع بجوار الرباط عاصمة المغرب، هي مدينة عريقة مميزة بأسوارها الشاهدة على أحداث تاريخية. هذه الأسوار كانت في ما مضى حصناً حصيناً للمدينة من كل خطر، إلا أنها على مدى العقود الأخيرة لم تستطع الصمود أمام النمو الديموغرافي الحاد بين 1960 و1994 حين ارتفع عدد السكان من 76 ألفاً الى 600 ألف. وتشير آخر الأرقام الى 731 ألف نسمة. كما أن الكثافة السكانية ازدادت بين 1960 و1998 من 25 الى 39 شخصاً في الكيلومتر المربع.

عندما ضاقت الأسوار بأعداد الأسر المتكاثرة والسوافدة من المناطق القروية المجاورة ومن العاصمة نفسها، بدأ توسع المعمار (الاسمنت المسلح) على حساب السواني (الأراضي الفلاحية الغنية) التي كانت على مشارف المدينة العتيقة. هذا التوسع لم يحصل بشكل يحافظ على الطابع المعماري الخاص بالمدينة، بل في غالبه الأعم أخذ شكل سكن عشوائي وأحياء صفيح ضمت أكثر من 55 في المئة من النسيج الحضري في 44 في المئة من مساحة المدينة. وهذه الأرقام تبرز مدى تدهور المظهر الحضري لمدينة سلا وكثرة المشاكل التي يعانيتها سكان المدينة وتواجه القائمين بالشأن المحلي.

وطبقاً للممثل القائل «بيت الرجل قلعته»، فأقل ما يمكن توفيره للمواطن في مجال عيشه هو

الرباط - من مريم الصافي

تميز النمو الديموغرافي في المغرب بوتيرة متسارعة. فبين أول إحصاء سكاني عام 1960 وآخر إحصاء سنة 1994، ازداد عدد السكان من 11,6 مليوناً الى 26 مليوناً بزيادة سنوية تقدر بـ420 ألف نسمة في المتوسط. ويتوقع أن يصل الى 35 مليون نسمة بحلول سنة 2014، أي بزيادة 448 ألف نسمة كل سنة. ويعيش أكثر من نصف سكان المغرب في المدن. وعلى مدى السنوات العشر المقبلة سيزداد سكان المدن من 13,273,000 الى 22,271,000 نسمة.



هذا التوسع الحضري لا يمر عادة في بلداننا من دون أن تكون له نتائج سلبية على النسيج السكاني والبيئة والفقراء والمحدودي الدخل. فالتوسع الحضري، ولا يزال سريعاً، لا يكون مصحوباً في الغالب بالتجهيزات الأساسية. فلا تتيسر للبلديات والجماعات المحلية الامكانيات والاستراتيجيات المحددة لمواجهة التوسع الكبير للمدن. وفي غياب التخطيط المسبق تزداد الحاجة الى البنى الأساسية، وتضاف أحياء عشوائية متناثرة في أنحاء المدينة، ولا تستفيق السلطات المحلية إلا والمشكلة صارت أعوص وأكبر من إمكانياتها المتوفرة. وتصير الجهود كلها عاجزة عن احتواء المشاكل الاجتماعية والأمنية في هذه الأحياء. فتضيق آفاق التنمية المستقبلية للمدن

الحي القديم في تعز اليمنية: سكانه فقراء ومياهه مكبات قمامة



سوق مزدحمة في تعز القديمة

القديم لدى انجرافها مع السيول. ويعتبر سد العامرة المصدر الوحيد لتغذية حقل الحوجلة المجاور الذي يضم عدداً من آبار المياه الجوفية التي تغذي مدينة تعز. محمد علي الحاج، أحد أعيان الحي القديم، يقول ان من الاسباب الرئيسية لرمي القمامة في قنوات السيول هو اعتماد الأسر على أطفالها في اخراج النفايات. فهؤلاء يجدون أن أسير طريقة في التخلص منها هي القنوات، حيث تتراكم وتتعبن وتنشر الذباب والروائح الكريهة لتصل الى كل بيت. والسبب الآخر أن جميع المنازل المطلة على القنوات ترمي قمامتها من نافذة المطبخ مباشرة، بل ان تصريف مجاري البيوت يتم في قنوات السيول. وهناك جزائرون يقومون بالذبح في هذه القنوات. ويستنتج الحاج أن «السبب الرئيسي لكل هذه الأعمال هو فقدان الوعي لدى المواطنين وعدم وجود أي رادع قوي من البلدية لمعاقبة هؤلاء المستهترين».

الابقار والأغنام منتشرة في المدينة القديمة، وهي تصل وتجوّل من قمامة الى أخرى. بائع الحلوى يبيع الحلوى على قارعة الطريق ويشكو من تكاثر الذباب. وفي الجوار امرأة ترمي أكياس القمامة في قناة السيول مع أنها مرت بجانب برمبل القمامة، وهي لا تدري الى أين تجرف السيول هذه المخلفات.

سمير خيري رضا، عضو مجلس النواب عن المدينة القديمة، أوجز أهم المشاكل التي تواجه أبناء منطقتها: «لا اضاءة في الشوارع، ولا براميل قمامة كافية. ومعظم أبناء دائرتي من الفقراء والأميين، وهم دائماً بحاجة الى مساعدة وتوعية». ونوه بتنظيم يوم عمل لتنظيف «الحارات» في الشهر الماضي بالتعاون مع البلدية، مضيفاً أن هذه الأعمال لا تكفي، داعياً الى التوعية المستمرة واشراك المجتمع المحلي في معالجة المشاكل البيئية.

تعز- من عبده عثمان اليوسفي
الحي القديم في مدينة تعز اليمنية من أكثر الاحياء كثافة في السكان، اذ يبلغ عدد قاطنيه نحو 65 ألف نسمة، غالبيتهم من الفقراء. سكان الحي القديم، أو «المدينة القديمة» كما يسميها البعض، يعملون في الأشغال اليدوية البسيطة وورش البناء والمطاعم الشعبية والتجارة البسيطة في محلات صغيرة أو على عربات خشبية جواله. وتنتشر البطالة بينهم بشكل كبير.

يقع الحي القديم في حضن جبل صبر العملاق وتخرقه معظم السيول التي تتدفق من الجبل. وكانت هذه السيول تمثل كارثة سنوية تطمر المنازل وتشرد السكان، حتى جاء الفرج في مشروع حماية انجزت المرحلة الأولى منه في العام 1998 بإنشاء قنوات خرسانية مفتوحة تستوعب السيول الجارفة. الا ان هذه القنوات تحولت مستنقعات لرمي النفايات وتصريف المجاري.

تمر القنوات المفتوحة في وسط الحي القديم، لكنها، وان أنقذت السكان من السيول، باتت تشكل خطراً حقيقياً في تلوّث مياه سد العامرة شمال المدينة الذي تصب فيه مخلفات الحي

قناة السيول تحولت مكباً للنفايات. وتصب السيول من القنوات، مختلطة بالنفايات، في سد العابرة الذي تستخدم مياهه في الزراعة والشرب

سنة 1960 الى 47 في المئة سنة 1999، أي أن نحو نصف سكان العالم يعيشون حالياً في المدن: بليون نسمة في الدول الصناعية المتقدمة و بليونان في الدول النامية. ويزداد عددهم بمعدل 60 مليون شخص في السنة أي بنسبة ثلاثة أمثال الزيادة في سكان الأرياف. وبحلول سنة 2030 ينتظر أن يكون خمسة بلايين انسان، أي 61 في المئة من سكان العالم في ذلك الوقت، يعيشون في المدن. لكن بعض الخبراء يتوقعون هجرة للسكان في الغرب نحو الريف لممارسة أعمالهم من المنزل بفضل تطور تقنيات التواصل الالكتروني عبر الانترنت.

عام 1960 كانت هناك مدينتان يزيد سكان الواحدة منهما على عشرة ملايين شخص، هما نيويورك وطوكيو، واليوم هناك 17 مدينة، وفي سنة 2015 سيصبح عددها 26 مدينة. وقد ظلت مدينة شنجن الصينية حتى الثمانينات قرية لصيادي الأسماك يسكنها 30 ألف شخص. ومع توسع النمو الصناعي للصين تحولت الى مدينة صناعية يسكنها اليوم أربعة ملايين نسمة. وتوسع الحكومة الصينية الى تحويلها مدينة عملاقة لاسكان 40 مليون شخص سنة 2010. ويعاني سكان المدن الكبرى من تلوث الهواء. ففي مدينة شنغهاي الصينية، مثلاً، سبع محطات لتوليد الطاقة وألف فرن خبز وثمانية آلاف جهاز تسخين صناعي للمياه و15 ألف مطعم، كلها تضخ الى الأجواء انبعاثات كبريتية من احتراق الوقود والفحم، فضلاً عن عوادم ملايين السيارات.

وترجح منظمة العمل السكاني الدولية أن واحداً من كل أربعة أشخاص سيواجه عجزاً في المياه بحلول سنة 2050. وفي أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وأجزاء من شبه القارة الهندية، وهما المنطقتان اللتان تضمآن نحو ثلث سكان العالم، يعد استنزاف مياه الطبقات الجوفية وتناقص نصيب الفرد من الأراضي المزروعة من العوامل المحورية في الاتجاهات السكانية. ففي الهند على سبيل المثال، يقدر أن عمليات سحب

المياه الجوفية تزيد على ضعفي معدل تجدها، بحيث باتت مناسب المياه تنخفض بما يراوح بين متر وثلاثة أمتار كل سنة. ويقدر المعهد الدولي لإدارة المياه أن عدم توفر المياه اللازمة للري في نهاية المطاف يمكن أن يخفض إنتاج الهند من الحبوب بنسبة 25 في المئة. وتعد هذه قضية خطيرة في بلد وصل عدد سكانه الى بليون نسمة عام 1999، ولا يزال يزيد بمقدار 18 مليون نسمة كل سنة، ويعاني 53 في المئة من مجموع أطفاله حالياً من سوء التغذية.

وأدى تزايد عدد السكان الى انخفاض نصيب الفرد من المساحة المزروعة بالحبوب على المستوى العالمي بنسبة 50 في المئة منذ العام 1950. ولم تبق سوى مساحة صغيرة من الأراضي الزراعية التي لم تستغل بعد، كما أن الأراضي



سكان العالم العربي 284 مليوناً وزمن «الانفجار السكاني» ولي

يتوزع سكان العالم العربي على 21 دولة: 9 دول في شمال وشرق أفريقيا و12 دولة في جنوب غرب آسيا. ويبلغ مجموع سكانه حالياً أكثر من 284 مليون نسمة، أي ما يزيد قليلاً عن 4,7 في المئة من سكان العالم الذين تخطوا الستة بلايين. وكانت النسبة المئوية لزيادتهم بحدود 2,4 خلال العقد الأخير من الألفية الثانية. وينتظر أن يتضاعف هذا العدد خلال نصف قرن، ليصبح نحو 589 مليوناً سنة 2050، ولتصبح نسبة العرب حينذاك نحو 7 في المئة من سكان العالم. وسبب ارتفاع نسبة سكان العالم العربي لا يعود الى ارتفاع نسبة النمو الديموغرافي بين سكانه، وإنما الى تراجع أعداد السكان في معظم البلدان الصناعية.

الدولة العربية الأكبر وزناً ديموغرافياً هي مصر، إذ يشكل سكانها 24 في المئة من مجموع سكان العالم العربي، في حين كانت هذه النسبة بحدود 26 في المئة في بداية القرن العشرين، لكنها قد تتراجع الى حدود 19 في المئة في منتصف القرن الحالي. وترتفع قطر والبحرين في أسفل سلم الوزن الديموغرافي العربي، حيث نسبة السكان في كل منهما 0,21 في المئة من مجموع سكان البلدان العربية وقد يستمران في الوضع نفسه على امتداد السنوات الـ 50 المقبلة.



الى متى تلبى الموارد الغذائية المتاحة حاجات الشعوب العربية؟

والشعب العربي في مجمله شعب فتي، إذ 47,8 في المئة من مجموع انائه دون الخامسة عشرة من العمر، وترتفع هذه النسبة قليلاً بين الذكور. أما نسبة الذين بين 15 و16 سنة من العمر فاقصاها 64,3 في المئة بين الاناث و63,4 في المئة بين الذكور في تونس، وأدناها 49 في المئة على حد سواء بين الاناث والذكور في اليمن.

تتمثل العناصر النازمة لمستويات النمو السكاني في العالم العربي بظاهرتي الخصوبة والوفاة، إذ ان الهجرة، وهي الظاهرة الثالثة، ضئيلة الأثر في معظم البلدان العربية. وهكذا، فان الفرق بين

معدلي الولادات والوفيات يمثل معدل النمو الديموغرافي. ويبلغ المعدل الاجمالي للخصوبة، أي متوسط عدد الأطفال الذين تنجبهم المرأة الواحدة، 4,6 أولاد. والمعدل الأعلى عربياً هو 7,6 في اليمن والأدنى 2,6 في لبنان. ويتوقع أن تقلص خصوبة المرأة العربية 40 في المئة خلال السنوات الـ 25 المقبلة بحيث يتدنى متوسط عدد موالدها الى نحو 2,8.

أما الوفيات، فان معدلاتها تتراجع بسرعة في البلدان العربية منذ منتصف القرن العشرين، لما شهدته من تطور اقتصادي واجتماعي وانفتاح على الحدائق وعلى الأسواق العالمية، خصوصاً في المجالات الصحية. ومع أفول الألفية الثانية وصلت معدلات الوفيات في بعض البلدان العربية الى أدنى مستويات في العالم. لكن التباين كبير جداً، ففي حين يصل معدلها الى 3 في الألف في الكويت و4 في الألف في الامارات العربية المتحدة، فانه بحدود 18 في الألف في الصومال و14 في الألف في اليمن. والانعكاس المباشر لهذه الظاهرة يتمثل بالمتوسط المتوقع لعمر الانسان. فقد بلغ، مثلاً، نحو 40 سنة بين الاناث و38,5 سنة بين الذكور في الصومال عام 1990. أما على مستوى العالم العربي ككل، فان العمر المتوقع أن يعيشه المولود في أواخر الألفية الثانية هو نحو 68,5 سنة اذا كان أنثى و65,6 سنة اذا كان ذكراً.

وتشير المعطيات الاحصائية القليلة المتوافرة الى أن معدلات النمو الديموغرافي في بلداننا وصلت الى مستويات قياسية بحيث بلغت أكثر من ضعفي أو ثلاثة أضعاف ما كانت عليه أوروبا في مرحلة «انفجارها الديموغرافي» أواخر القرن التاسع عشر: 3,5 في المئة في العالم العربي و2,1-1,5 في المئة في أوروبا حينذاك.

ان زمن «الانفجار الديموغرافي» في البلدان العربية قد انتهى فعلاً، وشعوبها تمر حالياً في مرحلة التحول الديموغرافي. وتشير تقديرات الأمم المتحدة الى أن اجتياز هذه المرحلة قد يستغرق نحو نصف قرن، وهذا أقل من الوقت الذي استغرقته غالبية البلدان الأوروبية خلال مرحلة تحولها المشابهة حتى وصلت الى وقت أصبح فيه تنظيم النسل والحد من عدد الأولاد ضمن الأسرة سلوكاً مجتمعياً يظل جميع فئات المجتمع وشرائحه، إذ تطلب ذلك ما بين 80 و100 سنة. ويبدو أن سكان العالم العربي لا يختلفون في تطور سلوك الانجاب، باتجاه تحديد عدد المواليد ضمن الأسرة، عن أي بلد أوروبي، لكن لأسباب مغايرة وبمستويات متميزة.

أسعد الأتات

المزروعة بالمحاصيل تتقلص من جراء التوسع الصناعي والعمراني. ومالم تزد مساحة الأراضي الزراعية، فان التحسينات في ناتج الحبوب لا بد وأن تواكب معدل النمو السكاني، الذي يبلغ حالياً 1,3 في المئة سنوياً، لمجرد الحفاظ على الوضع الحالي لنصيب الفرد من الناتج الغذائي.

ومن نتائج هذا الازدياد السكاني تضخم اتجاهات بيئية متفاقمة، بما في ذلك انهيار مصائد الأسماك وتقلص الغابات وارتفاع درجات الحرارة وفقدان أنواع نباتية وحيوانية بكاملها. وتعد ظاهرة الاحترار العالمي عنصراً جامحاً يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالقضايا المتصلة بالسكان، بما في ذلك استهلاك الوقود وتبدل استخدام الأرض والحدود المحتملة لامدادات الغذاء والمياه. وتتوقع الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، التي تضم 2500 عالم، أنه إذا ما استمرت اتجاهات انبعاثات غازات الدفيئة كما هي حالياً، سيرتفع متوسط درجة حرارة سطح الكرة الأرضية بين درجة واحدة و3,5 درجات مئوية خلال القرن الحالي. وتتوقع الهيئة في سيناريو «أفضل التقديرات» أن مستوى سطح البحر سيرتفع بما يراوح بين 15 و95 سنتيمتراً بحلول سنة 2100. وستشمل الآثار الايكولوجية والبشرية لارتفاع مستوى سطح المحيطات زيادة حدوث الفيضانات، وتآكل الشواطئ، وزيادة ملوحة المياه الجوفية وأراضي المحاصيل الواقعة على السواحل، وتشريد ملايين الناس ممن يعيشون قرب السواحل. ومن المرجح أيضاً أن تتغير أنماط سقوط الأمطار، مما قد يحدث تغييراً كبيراً في الانتاجية الزراعية في مختلف المناطق.

فرصة أفضل للعيش

ان وضع العالم الحالي، الذي ارتفع عدد سكانه الى أربعة أضعاف ما كان قبل مئة سنة، يحمل ايجابيات وسلبيات عديدة تتداخل وتتفاعل أحياناً. فمتوسط العمر المتوقع للانسان أخذ في الارتفاع في معظم البلدان. والطفل الذي يولد هذه الأيام لديه فرصة أفضل من السابق لتجاوز الطفولة والعيش حياة طويلة وصحية. ومع ذلك ما زال ملايين الأطفال يموتون لاسباب يمكن تفاديها، ومنها الفقر والاسهال وامراض الطفولة ومرض نقص المناعة المكتسب (ايدز) والصراعات المسلحة.

وتتوافر اليوم لغالبية متزايدة من النساء والرجال معلومات ووسائل تمكنهم من اتخاذ قراراتهم بشأن عدد أولادهم والمباعدة زمنياً بين ولد وآخر. وقد أصبح الحصول على العلم أسهل وأصبحت أهمية العلم محط تقدير أكبر مما كانت سابقاً. وصارت الاتصالات والسفر أسهل مما كانت، فزاد ذلك في سرعة انتقال الأفكار والناس بين البلدان.

وفعل النمو السكاني فعله السلبي في الانحطاط البيئي الذي هو احدى نتائج الضغوط السكانية، خصوصاً تلوث الهواء والماء والتربة وانحسار الغابات والتصحر وخسارة الأنواع وتغير المناخ واستنزاف طبقة الأوزون. وبرزت أمراض جديدة، واشتد التفسخ الاجتماعي وعدم الاستقرار الاقتصادي. وهذه جميعها تهدد صحة الناس وأسباب معيشتهم وأمنهم وتنتشر بصورة أوسع وأسرع من أي فترة سابقة.

ان التحدي الكبير الذي يواجهها في السنوات المقبلة يتمثل في التعجيل بالتنمية الاجتماعية والاقتصادية وتمكين الناس من التمتع بحقوقهم الانسانية الاساسية. ولا شك في أن تحقيق استقرار النمو السكاني سيساعد في بلوغ ذلك. ■

مشاكل الماضي تحديات المستقبل

بقلم: مصطفى كمال طلبه*

فازدياد الهجرة المكثفة والسفر إلى الخارج ينشر الأمراض أسرع مما كان يحدث في الماضي، وزيادة الحضرة والتكدس السكاني يسرع ويكثف هذا المنحى. وعلاوة على ذلك، أدى التوسع في استخدام المضادات الحيوية إلى نشأة كائنات دقيقة ذات مناعة ضد هذه المضادات. السفر سهل والأمراض لا تعرف الحدود، حتى أصبح هذا الأمر يتعلق بالأمن القومي، إذ بات الإرهاب البيولوجي ممكناً.



المشاكل البيئية الباقية من القرن الذي مضى ستكون أبرز التحديات التي يواجهها العالم في القرن الحادي والعشرين. ومن أهمها نقص المياه العذبة وخسارة التنوع البيولوجي وتغير المناخ وترقق طبقة الأوزون وتلوث البحار وتراكم النفايات والمواد الكيميائية السامة وازدياد الأمراض ذات الأساس البيئي والمخاطر الناجمة عن المفاعلات النووية القديمة. هنا بعض هذه المشاكل.

انتشار مرض الإيدز

وباء الإيدز ينتشر. وقد أوضح تقرير منظمة الصحة العالمية عام 1990 بعنوان «مكافحة المرض تبني التنمية» أن عدد حالات الإيدز في معظم المناطق ستواصل الزيادة الكبيرة حتى 2005 - 2010، لتثبت بعد ذلك عند مستواها المرتفع.

قَدَم مفاعلات الطاقة النووية

بدأت مفاعلات الطاقة النووية في العالم تعتق. وقد صممت المفاعلات الموجودة حالياً لتعمل ما بين 30 و50 عاماً، يتعين بعدها فكها وتأمين مناطقها لاستخدامات أخرى. وبناء على ذلك، يجب وقف العمل في ما يزيد على 300 مفاعل حول العالم بحلول سنة 2010. وقد تم حتى الآن إيقاف نحو 70 مفاعلاً تجارياً. لكن تقنيات وقف العمل وفك المفاعلات والتخلص من الوقود المستعمل المشع ما زالت غير مرضية، وبالتالي ينبغي تخزين المواد المشعة لفترات طويلة مع حراسة يقظة لمنع سرقتها واستخدامها بطرق غير مشروعة.

مشاكل كبرى

يواجه العالم اليوم تحديات كبيرة من جراء العديد من المشكلات العالمية والإقليمية التي دخلت بعنف إلى القرن الحادي والعشرين. ومن بينها تغير المناخ وارتفاع درجة حرارة العالم وما يتبع ذلك من ارتفاع سطح البحر وتغير مواقع الأمطار وازدياد الحاجة إلى كائنات نباتية وحيوانية تستطيع أن تعيش في جو يختلف كثيراً عن الجو الذي تعيش فيه الآن. ومن هذه المشكلات أيضاً استنزاف طبقة الأوزون وما يتبعه من انتشار سرطان الجلد والمياه البيضاء في العين ونقص المناعة في جسم الإنسان. وخسارة التنوع البيولوجي كارثة بيئية أخرى دخلنا بها الألفية الثالثة، ويتبعها سقم الأنظمة الأيكولوجية في العالم وفقدان كائنات كان يمكن أن نشق منها ما يشفي العديد من الأمراض الميؤوس من علاجها الآن أو ما يزيد من إنتاج الغذاء في عالم يعاني فيه ما يقرب من بليون فرد نقصاً حاداً في التغذية.

وهناك عدد آخر من القضايا البيئية العالمية الخطرة التي تواكبنا في القرن الحادي والعشرين، مثل الزيادة المطردة في إنتاج النفايات الخطرة ونقلها، وازدياد إنتاج الكيماويات السامة وتداولها، وزيادة تلوث البحار وخصوصاً السواحل والمناطق الشاطئية نتيجة للملوثات التي تأتي إليها من اليابسة، وغيرها كثير.

* الدكتور مصطفى كمال طلبه رئيس المركز الدولي للبيئة والتنمية والمدير التنفيذي السابق لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.

نقص المياه العذبة

أصبحت المياه العذبة نادرة في عدد كبير من مناطق التجمعات في العالم نتيجة التلوث والزراعة الجائرة والري بالغمر وأساليب الحياة الحضرية التي تؤثر على توفر المياه العذبة والاحتمالات المستقبلية لتوفرها. ولعل أخطر ما في موضوع شح المياه قضية المصادر الدولية التي تشترك فيها دولتان أو أكثر ويصل عددها في العالم إلى أكثر من 220 نهراً، إضافة إلى البحيرات ومنابع المياه الجوفية المشتركة، وكلها تمثل مصادر محتملة للخلافات والنزاعات الإقليمية التي لا يستبعد أن تؤدي إلى حروب.

وقد دأبت مراكز الأبحاث على التحذير من تفاقم أزمة المياه في العالم العربي. فالجزء الأعظم من الأراضي العربية يقع في مناطق جافة وشبه جافة. والنمو السكاني في المنطقة هو من أعلى المعدلات في العالم. ويتوقع أن ينخفض نصيب الفرد من المياه المتاحة إلى النصف بحلول سنة 2012. ويقدر إجمالي الموارد المائية المتجددة المتاحة في العالم العربي بنحو 320 بليون متر مكعب في السنة. وهذا يشكل الطاقة الكامنة القصوى القابلة للاستغلال. وتتجدد هذه الموارد بفعل الأمطار. وتتصف الأقطار العربية بارتفاع درجة الحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية، الأمر الذي يرفع درجة التبخر من السطوح المائية والأراضي المروية.

تركت الظروف البيئية القاحلة بصماتها على العالم العربي. فهو يفتقر عموماً إلى شبكات مائية كبيرة ومستديمة الجريان. صحيح أن بعض الأنهار الكبرى تجري فيه، كالنيل ودجلة والفرات، إلا أن هذه الأنهار تستمد جزءاً هاماً من مياهها من مناطق غزيرة الأمطار خارج الحدود العربية. فالنيل، أطول نهر في العالم إذ يقطع مسافة إجمالية هي 6671 كيلومتراً من أقصى منبع له في بوروندي إلى مصبه في البحر المتوسط، يجري عبر عشرة بلدان أفريقية شرقية هي بوروندي وأوغندا ورواندا وتنزانيا والكونغو الديموقراطية وكينيا وإثيوبيا وإريتريا والسودان ومصر، ويروي ثلاثة ملايين كيلومتر مربع، أي عشر القارة الأفريقية، ولكن مصادر مياهه تقع أساساً في أعاليه، في دول أفريقية غير عربية في معظمها. وينبع نهر الفرات ودجلة في تركيا ورواندا وبيروان أراضي سورية والعراق. ولنهر الأردن روافد من لبنان وسورية والأردن وفلسطين.

ظهور أمراض جديدة وعودة أمراض قديمة وكائنات دقيقة ذات مناعة ضد المضادات الحيوية

أصبح خطر الأمراض، سواء الجديد منها أو الذي عاد إلى الظهور، والكائنات الدقيقة ذات المناعة، في ازدياد مستمر. فانتشار الطاعون البابوني في الهند، وفيروس الايبولا في أفريقيا، والسلم الذي يقاوم العقاقير في الولايات المتحدة، جعل العالم يعيد التفكير في سياسات الصحة العامة.

التشريعات البيئية في سلطنة عمان أين النصوص من التطبيق؟

القوانين والأنظمة البيئية، اذا طبقت، تحمي الانسان والمجتمع من أخطار التلوث وتصون الموارد الوطنية وتتيح تحقيق التنمية القابلة للاستمرار. هنا تجربة سلطنة عمان في التشريع البيئي



مسقط - البيئة والتنمية

من يحمي البيئة العربية؟ لقد ازداد الاهتمام البيئي كثيراً منذ المؤتمر العالمي للبيئة والتنمية في استوكهولم عام 1972 ومؤتمر قمة الأرض في ريو دي جانيرو عام 1992. وانعكس هذا الاهتمام في صدور تشريعات لحماية البيئة واقامة أجهزة ومؤسسات لتنفيذها. وأصدرت الدول العربية قوانين وأنظمة تتعلق بحماية مكونات البيئة المختلفة وتنظيم الادارة البيئية. لكن معظم هذه التشريعات يتصف بعدم الكفاية تشريعياً وضعف القدرة على التنفيذ مؤسسياً. فالنصوص لم توجه الى البيئة بشكل متخصص، بل تناولت جوانب معينة وفق تصور ضيق لطبيعة المؤثرات البيئية وحدود تأثيرها. أي ان الصورة الكاملة لحالة البيئة كانت غائبة عن أذهان المشرعين، مما جعل معظم تلك النصوص غير وافية بتطورات العصر، ان يغيب عنها المعيار العلمي المرجعي في تحديد المخالفات المتعلقة بالبيئة. كما أن هناك جوانب مهمة لم تتناولها النصوص المعمول بها حالياً، مما يعني وجود فراغ تشريعي في توفير السند القانوني الملزم لحماية البيئة وادارتها.

سلطنة عمان من الدول العربية الساعية الى تأمين مسيرتها التنموية بالتشريعات الهادفة الى حماية البيئة والموارد الطبيعية. فقد صدر قانون مراقبة التلوث البحري فيها عام 1974، وتلاه عدد من القوانين والقرارات الوزارية واللوائح التي تغطي مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية ذات الصلة بالبيئة وصون الموارد. وفي العام 1982، صدر قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث، الذي تم تعديله عامي 1985 و1989، في ضوء التجارب وبعدها

في ضوء التجربة

القوانين والقرارات الوزارية واللوائح التنفيذية التي صدرت في سلطنة عمان في مجال حماية البيئة ومكافحة التلوث كثيرة ومتعددة القطاعات. ولكن سجلت بعض أوجه القصور عند التطبيق. فثمة تعددية وتعارض وتطابق بين هذه القوانين والقرارات واللوائح. وهناك حاجة الى تقوية أجهزة التنسيق، والى مزيد من الترابط بين سلطات الادعاء والأجهزة القضائية والجزائية الحديثة، والى تغطية المجالات الهامة ذات الصلة بحماية الموارد

افرزت التنمية الاقتصادية والاجتماعية مصادر جديدة من التلوث. ويعتبر هذا القانون بمثابة العمود الفقري للتشريعات البيئية في السلطنة. في مجال صون الطبيعة وحماية الحياة البرية، صدر قانون انشاء الحدائق الوطنية والمواقع الطبيعية المحمية عام 1979. وكان صدر قبله قرار وزاري باعتبار أنواع معينة من الحيوانات البرية مهددة بالانقراض وتنبغي حمايتها. وفي العام ذاته صدر مرسوم سلطاني بهذا الخصوص. وفي 1995، صدر مرسوم سلطاني حول تداول الكيمياءات واستخدامها.

قوانين وأنظمة بيئية في سلطنة عمان

قوانين بيئية:

- قانون مراقبة التلوث البحري الصادر بمرسوم سلطاني.
- قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث الصادر بمرسوم سلطاني.

قرارات وزارية:

- القواعد والمعايير الخاصة بتصريف المواد السائلة المتدفقة في البيئة البحرية.
- القواعد الخاصة بتصريف فائض المياه التجارية.
- اللائحة الخاصة باستخدام مياه الصرف وتصريفها.
- لائحة إدارة المخلفات الصلبة غير الخطرة.
- لائحة إدارة المخلفات الخطرة.
- تنظيم استصدار التصاريح البيئية.
- حظر قطع الأشجار.
- اصدار لائحة إعادة استخدام مياه الصرف وتصريفها.
- حظر صيد أو قبض أو إطلاق نار على الحيوانات والطيور في السلطنة.
- اصدار لائحة التحكم بالتلوث.
- التزام كل منشأة صناعية وتجارية وغيرها بالاشتراطات المبينة في التصريح البيئي.
- اصدار لائحة تسجيل المواد الكيميائية.
- اصدار لائحة مراقبة وإدارة المواد المشعة.

اتفاقيات اقليمية ودولية

مصدقة بمرسوم سلطاني:

- اتفاقية الكويت الاقليمية للتعاون في حماية البيئة.
- الاتفاقية الدولية لمنع السفن من التلوث.
- المؤتمر الحكومي الدولي بشأن قلب النفايات في البحر.
- الاتفاقية الدولية بالتدخل في أعالي البحار في حالة وقوع حوادث مسببة للتلوث.
- الاتفاقية الدولية بشأن المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث البيئي.
- انشاء صندوق دولي للتعويض عن أضرار التلوث الزيتي.
- البروتوكول الخاص بالتلوث البحري الناجم عن استكشاف واستغلال الجرف القاري.
- الاتفاقية الدولية للإنقاذ.
- بروتوكول حماية البيئة البحرية من التلوث الناجم من مصادر في البحر.
- اتفاقية التعاون البيئي بين السلطنة ومملكة الدنمارك.
- اتفاقية الأمم المتحدة (بازل) بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة.
- اتفاقية الأمم المتحدة بشأن التنوع البيولوجي.
- اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ.
- اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر.

الاقليمية والبيئة لجنة لهذا الغرض أعدت مسودة تعديل القانون، بحيث يتم توزيعها على جميع القطاعات والمؤسسات المتأثرة بالقوانين البيئية. ويمكن ايجاز أهم العناصر التشريعية في مسودة القانون المعدل بالآتي: توسع التغطية وخصوصاً في قضايا التلوث ولاسيما التلوث البحري، تجنب التشدد في تحديد المواصفات والمقاييس البيئية الى درجة تضعف حوافز الانتاج والتنمية، تحديد عقوبات رادعة تتماشى أكثر مع حجم المخالفة، وربما اعتبار بعض المخالفات البيئية الخطرة أو الناتجة عن إهمال واضح أو استخفاف صريح بالقانون جرائم جنائية لا مدنية.

وثمة اقتراحات باجراء دراسة جدوى إقامة محاكم متخصصة في شؤون البيئة وصون الموارد، ومحاكم اقليمية ومحلية بمشاركة المواطنين، تسهل المراقبة والمحاسبة، خصوصاً في حالات المخالفات البسيطة في طبيعتها والعميقة الأثر في معناها الاجتماعي وأثارها التراكمية على الموارد وعلى حالة البيئة. وسيكون مفيداً العمل على توعية الهيئات القضائية والمحامين بأهمية القوانين واللوائح البيئية التي يتعاملون بها، بحيث يدركون الآثار الاقتصادية والاجتماعية والانسانية للمخالفات في هذا المجال.

ان الوعي البيئي المتزايد في العالم العربي بات يفرض اعادة النظر في التشريعات المتعلقة بالبيئة واجراء تعديلات عليها لتتلاءم مع ضروريات الصحة والسلامة البيئية. وتحديث النصوص القانونية وتطبيقها بحزم شرطان أساسيان لبيئة سليمة وتنمية متوازنة وانتاجية مستدامة ترسخ للعرب موقعاً قوياً وناجحاً في العصر الحديث.

الطبيعية الاقتصادية مثل المراعي والغابات. ويبيدي بعض العاملين في القطاعات العام والخاص تحفظات حول بعض القوانين واللوائح والاجراءات البيئية، وكذلك المواصفات والمقاييس التي تفرضها وزارة البلديات الاقليمية والبيئة، معتبرين أن التشدد في تطبيقها ربما وقف عقبة في طريق الاستثمارات الوطنية والمشاركة مع رأس المال الاجنبي. ولربما كان هؤلاء على حق الى حد ما، ولكن ينبغي قيام حوار بين جميع العننيين، واشراكهم في ندوات ومؤتمرات تركز على خطورة الممارسات الضارة بالبيئة على مصالحهم وعلى المجتمع في المدى البعيد، خصوصاً اذا أرادوا التوسع في الانتاج للتصدير. وضروري أن يتضح لهم أن العالم متجه الى قبول السلعة النظيفة بيئياً والعبوات القابلة للتدوير، وأن المستهلك الواعي لن يتردد في دفع قيمة أكبر للسلع التي تتميز بتلك المواصفات.

والعقوبات التي تفرضها غالبية القوانين المعمول بها على المخالفات البيئية هي أقل بكثير في قيمتها ومعناها الجزائي من حجم المخالفات وخطورتها، وهي بالتالي تفقد عنصر الردع. ولعل من مشاكل التشريع البيئي أنه يصعب غالباً تحديد الأضرار كميًا ومادياً، كما يصعب تقييم أثار التلوث في المدى البعيد وأحياناً في المدى القصير والمتوسط. لذلك يصبح ربط العقوبة بتجاوز المقاييس المتفق عليها عالمياً أمراً لا مفر منه.

تقويم التشريع البيئي

يقترح كثيرون إعادة النظر في قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث في سلطنة عمان ليصبح أكثر شمولاً وفعالية. ولقد شكلت وزارة البلديات

تنظمه جائزة زايد الدولية للبيئة والتوصيات في «إعلان دبي حول مكافحة التصحر»

مؤتمر دبي العالمي للتصحر 2000: الادارة الايكولوجية تنقذ البيئة الصحراوية

باحثون من أنحاء العالم يقدمون دراساتهم وتجاربهم حول التصحر ومكافحته

دبي - البيئة والتنمية

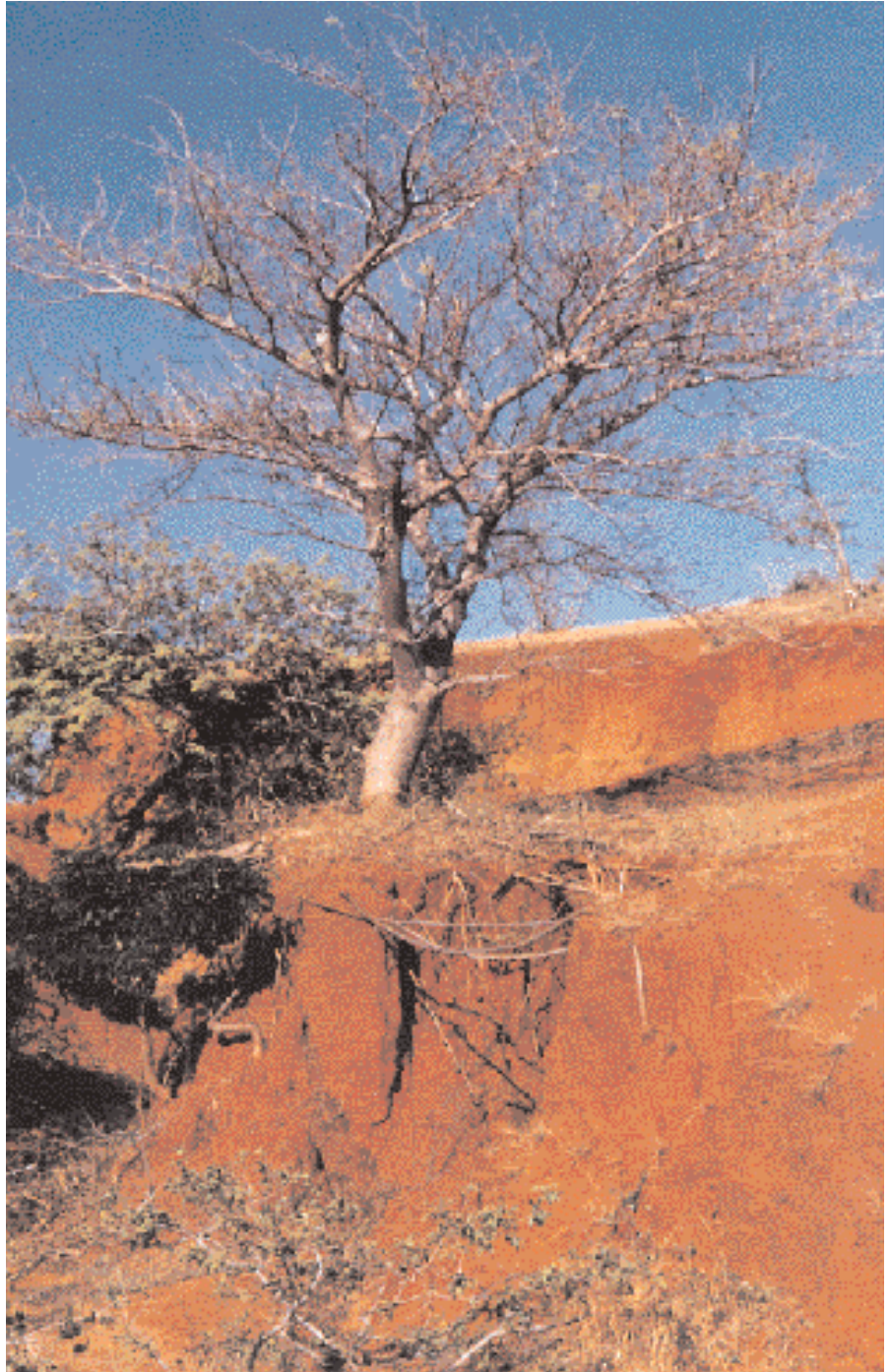
الماعز الوحشي الذي يقطن جزيرتي اندامان ونيكوبار الهنديتين القاحلتين شوهد يشرب ماء مالحاً أثناء فترة الجفاف حين افتقد الماء العذب. ان هذا الماعز النادر هو على حافة الانقراض ويجب الحفاظ عليه في المناطق القاحلة التي يندر فيها الماء. فقد يثبت انه مصدر بديل للحم بكلفة منخفضة لو ترك يتناسل بحرية.

هذا بعض ما يشير اليه الدكتور س.ب.أهلوات من الهند في ورقته التي سيقدمها خلال مؤتمر دبي العالمي للتصحر الذي يعقد بين 12 و15 شباط (فبراير) الحالي. وهو أول حدث علمي كبير تنظمه جائزة زايد الدولية للبيئة، بالتعاون مع جامعة الامارات والهيئة الاتحادية للبيئة وبلدية دبي ووكالات الأمم المتحدة وسكرتارية الاتفاقية العالمية لمكافحة التصحر ومجلة «البيئة والتنمية».

تجارب وعبر

الدكتور أ.ر.العجيب من سلطنة عمان ذكر في ورقته أن شبه الجزيرة العربية شهدت حقبات ماطرة عدة عندما كانت الوديان مكسوة بالخضرة والجدول القديمة متدفقة. واليوم تغطي الصحارى والمناطق الجافة أكثر من 90 في المئة من أراضيها. وتظهر التجارب المستخلصة من موجات الجفاف التي شهدتها أفريقيا مؤخراً أن حالات الجفاف والتصحر الحادة هذه تحدث في البر الداخلي، عندما يتعري وينجرف الغطاء الغابي الذي يقع في مجاري الأمطار. والتحدي، كما جاء في الورقة، هو استعمال محاكاة كومبيوترية تفاعلية لا ابتكار خطط للتصحر.

ويلاحظ الدكتور صالح المزيني من الكويت أن حركة الرمال أحدثت تدهوراً واسع النطاق في النظام الايكولوجي الصحراوي في الكويت. ويقدر أن تراكم الرمال حتى ارتفاع يراوح بين مترين وأربعة أمتار قد يسد مداخل منشآت صحراوية، مثل الطرق السريعة والقواعد الجوية والمحطات الرئيسية لتوزيع الكهرباء.



جائزة زايد الدولية للبيئة

رسالة الى طالب الترشيح وموقع معلوماتي على الانترنت

لقي الاعلان عن جائزة زايد الدولية للبيئة اهتماماً واسعاً في الأوساط البيئية العالمية والعربية، خصوصاً وأنها أكبر جائزة من نوعها إذ تبلغ قيمتها مليون دولار. والغرض من الجائزة دعم الاسهامات البارزة والرائدة في مجال البيئة، التي يحققها الأفراد والمجموعات والمؤسسات والمنظمات، والهادفة الى تحقيق الاستخدام المستمر للموارد وتحسين البيئة من أجل التنمية المستدامة. وذلك بما ينسجم مع أهداف مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية (قمة الأرض) الذي عقد في ريو دي جانيرو عام 1992.

وقد وجه راعي الجائزة الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، ولي عهد دبي ووزير الدفاع، رسالة الى طالب الترشيح جاء فيها ان «جائزة زايد الدولية للبيئة مؤسسة غير ربحية تهدف الى دعم وتشجيع العمل البيئي المتميز، متتبعه خطى رجل البيئة الأول وقائد مسيرة البيئة والنماء في دولة الامارات العربية المتحدة الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان رئيس الدولة، وذلك من أجل تكريس فكره البيئي الانمائي والتعريف بالانجازات الضخمة التي تحققت خلال أربعة عقود في ظل قيادته الرشيدة. إن هذه الجائزة تتشرف بأن تحمل اسم القائد الذي فهر الصحراء بنشره للخضرة في الدولة حيث المياه شحيحة والكتبان الرملية تحاصر الاراضي، فحقق ما قال عنه الخبراء إنه مستحيل».

وأضاف أن باب الترشيح للجائزة مفتوح «لكل الهيئات والمؤسسات والشركات والمنظمات لتقوم بترشيح من تراهم مؤهلين لنيل الجائزة من الأفراد والجماعات والشركات والمؤسسات والهيئات والمنظمات الحكومية وغير الحكومية. وهذه بمثابة دعوة للجميع».

وأوضح أن الجائزة لا تقتصر على المكافآت المالية والميداليات والشهادات التي توزع كل سنتين على الفائزين، «وانما هي مؤسسة طموحة آلت على نفسها القيام بالبحوث العلمية والدراسات الميدانية ودعمها وإقامة المؤتمرات الدولية والاقليمية وتنظيم المنتديات البيئية وورش العمل لمعالجة قضايا بعينها، بالإضافة الى إصدار المطبوعات وإقامة الندوات والمحاضرات، فضلاً عن تخصيصها جائزة مالية قدرها مليون دولار أميركي لأحسن الأعمال البيئية على مستوى العالم».

وقد أنشأت جائزة زايد الدولية للبيئة موقعاً على شبكة الانترنت «ليكون منبراً حراً للحوار الدولي حول قضايا البيئة والتنمية وحث المجتمع الدولي على الالتزام بمعالجتها».

ويتضمن الموقع معلومات عن الجائزة وشروطها وكيفية الترشيح لنيلها.

Website: www.zayedprize.org.ae

E-mail: zayedprz@emirates.net.ae



امراة في موريتانيا تسقي حديقته

عرضة للتصحر، ولم ينجُ من الخطر الا نحو 4،4 في المئة منها. وفي شبه الجزيرة العربية، تشكل الصحراء والمناطق المتصحرة نحو 88،8 في المئة من مجموع مساحة الأراضي.

ويقول الدكتور عبدالرحمن سلطان الشهران، عميد كلية العلوم في جامعة الامارات ورئيس اللجنة العلمية لجائزة الشيخ زايد الدولية للبيئة، ان المؤتمر سيكون بمثابة ندوة نقاش بين الأفراد والمنظمات في مختلف الاهتمامات والتخصصات من كل العالم، «وهذا التجمع سيعزز فهمنا لأسباب التصحر والتغيرات المناخية في المناطق الصحراوية، وسيساعد في تحديد أفضل الممارسات المرتبطة بالادارة الايكولوجية للبيئة الصحراوية، وسيشجع التعاون بين الخبراء والمعاهد العلمية في هذا المجال».

وقد دعت اللجنة العليا للجائزة خمسين باحثاً من بلدان مختلفة، ممن تناولوا موضوع التصحر في رسائلهم لنيل شهادة الدكتوراه، للاشتراك في المؤتمر. وستغطي الأوراق المقدمة اثني عشر محوراً تراوح من التنوع البيولوجي وادارة الحياة الفطرية الى ادارة المياه الجوفية والقضايا السياسية المرتبطة بها، ومن تغير المناخ العالمي وتعرية التربة الى تطبيق الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) في دراسة التصحر.

ويقول الدكتور محمد أحمد بن فهد، رئيس اللجنة العليا للجائزة ورئيس اللجنة المنظمة، ان المؤتمر سيصدر توصيات في شكل «اعلان دبي حول مكافحة التصحر» الذي ستوزعه منظمات الأمم المتحدة المتخصصة في أنحاء العالم. ■

ويرى الدكتور سعيد أحمد العويس في ورقته حول المملكة العربية السعودية أن التحريج المدني قد يكون من أنجع السبل التي تساعد في استعادة الأوضاع البيئية الطبيعية المفقودة.

ويبينه الدكتور فؤاد قنبور الى أن في الاتفاقية العالمية لمكافحة التصحر مادة تتناول التكنولوجيات المحلية التقليدية. ويستعرض في ورقته تكنولوجيات تقليدية، من الامارات والمنطقة عموماً، يجدر الحفاظ عليها لفاعليتها في مكافحة التصحر وقيمتها الثقافية والتراثية. ويبين الدكتور أ.م. نيرن من الولايات المتحدة أن المياه في منطقة الخليج كانت في العادة تؤمن مجاناً أو بكلفة رمزية. أما الآن فيجب اعتبارها سلعة محدودة الكمية وذات قيمة ملازمة تعكس تكاليف الانتاج والمعالجة والتوزيع.

ويكشف أ. الصديق من السودان أن المساحة الاجمالية للمناطق المكسوة بالغابات الطبيعية في بلاده انخفضت من 40 في المئة الى 12 في المئة بسبب الرعي والتوسع الزراعي والتحطيب وحرث الغابات. ويشير الى أن تطوير الحميات الغابية في الأراضي الجافة، وادارتها المستدامة القائمة على مشاركة الاهالي المحليين في نظام اداري غابي - زراعي متكامل، تجربة قائمة حالياً في محميات مختارة.

إعلان دبي

تأتي أهمية مؤتمر دبي العالمي للتصحر في أن معظم الأراضي العربية في جنوب غرب آسيا وشمال أفريقيا تواجه ضغوطاً بيئية خطيرة بسبب التصحر الكاسح. والكثير من أراضي الشرق الأوسط هي اما صحراء أو تصحرت أو

التصحر يهدد 110 دول و70% من الأراضي الزراعية في العالم

استراتيجية دولية لمكافحة التصحر

الري، في حلقة مفرغة يصبح فيها كل عنصر سبباً للتصحر وأثراً له. والنتيجة تراجع مستمر في خصوبة الأراضي ومزيد من الفقر والصراع والهجرة.

والتصحر لا يعني توسع الصحارى الطبيعية القائمة، بل يحدث لأن النظم البيولوجية للأراضي التي تغطي أكثر من ثلث البر في العالم تتعرض بشكل متزايد لاستغلال مفرط واستخدام غير ملائم. حتى الدول التي لا تتأثر مباشرة بالتصحر تتحمل بعض نتائجه، لأن التصحر يساهم في انعدام الأمن الغذائي وهجرة السكان الذين غالباً ما يعبرون حدود بلدانهم بحثاً عن فرص للعيش في بلدان أخرى.

مبادرة رسيبي لمكافحة التصحر

لتأمين زخم أقوى لعمل دولي فعال، عقد في تشرين الثاني (نوفمبر) 1999 مؤتمر لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في مدينة رسيبي البرازيلية حضره ممثلون عن 165 بلداً. فأقروا «مبادرة رسيبي» لا إعداد إعلان دولي عن كيفية تقوية برامج مكافحة التصحر وتمهيد السبيل أمام حملة عالمية خلال السنوات القليلة المقبلة. ركز المؤتمر بشكل خاص على تقارير 41 بلداً أفريقية شملت أكثر من 75 في المئة من أراضي القارة. وقدمت تقارير أيضاً من أربع منظمات إقليمية أفريقية و11 بلداً نامياً و17 منظمة تابعة للأمم المتحدة ودول أخرى.

أفريقية أو أوروبية في السنوات العشرين المقبلة. وفي العالم العربي، ومعظمه صحراء أو شبه صحراء، ينتشر التصحر في جميع الأرجاء. وقد تعرضت الموارد الطبيعية في مناطق كثيرة منذ أمد بعيد لاستنزاف جائر أدى إلى تدهورها وفقد القدرات الانتاجية للنظم الزراعية.

وتتجلى مظاهر التصحر في الانجراف المائي الذي يزيل التربة السطحية الخصبة ويخلف أراضي صخرية أو تربة ميتة، والانجراف الريحي الأكثر انتشاراً الذي يذهب بالتربة السطحية ويرافقه زحف الرمال وتساقطها على الأراضي الزراعية والسكنية، وتدني خصوبة الأراضي وقدرتها الانتاجية بسبب التكتيف الزراعي، وتلوث التربة والمياه نتيجة الاستخدام المكثف وغير الرشيد للأسمدة والمبيدات الكيميائية أو قرب المنشآت الصناعية من الحقول بحيث تستقر الملوثات المنبعثة منها على التربة، والتملح في المناطق المروية حيث تتجمع الأملاح مما يجعل الأرض غير صالحة لنمو النبات، واستنزاف المياه الجوفية لري مساحات واسعة.

وما زال الغطاء النباتي الضحل يتقلص بفعل الرعي الجائر واستزراع المناطق الهامشية وقطع الغابات وحرقها واستغلالها في الزراعة وجرف الأراضي المنتجة وتبويرها والتوسع العمراني. ولعملية التصحر ارتباط وثيق بالاستغلال المفرط للموارد الطبيعية واجتثاث الغابات وسوء استخدام أساليب

ان تكوين سنتيمتر واحد من سماكة التربة السطحية الخصبة قد يستغرق قروناً، لكنه يتلاشى في أيام نتيجة سوء المعاملة. تفقد الأراضي حول العالم نحو 24 بليون طن من التربة السطحية سنوياً. هذا التدهور يحدث في كل مكان، إلا أنه أكثر حدة في المناطق الجافة التي تشكل أكثر من ثلث سطح الأرض. هنا يسمى التدهور تصحراً، حيث التربة هشّة والغطاء النباتي ضحل والمناخ لا يرحم.

وقد تدهور 70 في المئة من الأراضي الجافة المستخدمة في الزراعة حول العالم والتي تبلغ حوالي 5،2 بليون هكتار. والتصحر أشد حدة في أفريقيا، تليها آسيا وأميركا الشمالية وأميركا الجنوبية ومنطقة الكاريبي. ويؤثر التصحر بشكل متوسط أو حاد في أكثر من 110 دول تشمل أيضاً دولاً غنية مثل الولايات المتحدة وعدد من بلدان جنوب أوروبا. وهو يؤثر بشدة في مجموعة دول الكومنولث وأوروبا الشرقية وبلدان أوروبية أخرى خصوصاً إسبانيا وإيطاليا واليونان والبرتغال.

يهدد التصحر حياة أكثر من بليون شخص حول العالم. ويواجه 135 مليوناً خطر الجلاء عن أراضيهم. ففي المكسيك، مثلاً، دفع التصحر وما سببه من فقر نحو 900 ألف شخص إلى ترك مناطقهم الريفية والهجرة إلى مدن داخلية أو إلى الولايات المتحدة في الشمال. وفي غرب أفريقيا يخشى أن يجبر التصحر 60 مليون شخص من منطقة «الساحل» على الهجرة إلى مدن كبرى





فوق: رعي الماعز في شمال أفريقيا
الصفحة المقابلة الى اليمين: بدو في صحراء الهند

نتيجة عوامل مختلفة مثل التقلبات المناخية والأنشطة البشرية». والاستغلال المفرط للأراضي ينقص ثروتها البيولوجية وقدرتها على التكيف مع المتغيرات المناخية.

أقر المؤتمر موازنة لسنتين مقدارها نحو 13,5 مليون دولار لتمكين الأمانة العامة للاتفاقية، ومقرها في بون بألمانيا، من تنفيذ خطة متوسطة الأجل. وقد تم اقرار برنامج للعمل وحددت أولويات الأبحاث لدعم مشاريع عملية وفعالة في الأراضي الجافة في أفريقيا وآسيا وأميركا الجنوبية. ومن ضمن هذه الموازنة 2,65 مليون دولار لعمليات «الآلية العالمية»، ومقرها في روما

يقول هامأربا ديالو الأمين التنفيذي للاتفاقية مكافحة التصحر: «ان الجفاف والتصحر يهددان معيشة ملايين الناس في أفريقيا ممن يعتمدون على الأرض لتلبية معظم حاجاتهم. ولحسن الحظ، حققت البلدان الأفريقية تقدماً ملحوظاً في اطلاق برامج عمل وطنية لمكافحة تدهور الأراضي الجافة واصلاح مؤسساتها وتشريعاتها وتحويل الاتفاقية الى وسيلة فعالة لادارة الموارد الطبيعية بشكل مستديم».

واعترافاً بأن الفقر هو سبب لتدهور الأراضي ونتيجة له، بادرت غالبية الحكومات الأوروبية الى اعداد برامج عمل وطنية لوقف التصحر. حتى في أميركا الجنوبية وبلدان البحر الكاريبي، المعروفة بغاباتها المطيرة، بات ربع الأراضي صحارى. ويقول ديالو ان 30 من أصل 35 دولة في هذه المنطقة انضمت الى اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر وشكلت وحدة تنسيق اقليمية في المكسيك وأقرت برنامج عمل اقليمياً لمكافحة التصحر، مضيفاً: «سنتعلم من تجاربهم، وسيتعلم الجميع من تطبيقات الاتفاقية في أفريقيا».

والبرامج الوطنية لوقف التصحر هي لب الاتفاقية والاطار العملي والقانوني لتنفيذها على المستويات المحلية والدولية. وبواسطتها تستطيع البلدان المتأثرة ابلاغ بلدان أخرى عن جهودها لمكافحة تدهور الأراضي وعن حاجتها الى دعم دولي.

استخدام المعارف التقليدية ونظم الانذار المبكر

التصحر من أكبر تحديات الألفية الثالثة، ومكافحته اجراء وقائي للتقليل من فرص حدوث كارثة. فالبلدان المتأثرة ملزمة بتنفيذ بنود اتفاقية مكافحة التصحر، لكن حجم المسائل الموضوعية على المحك كبير الى حد جعل التماسك والتعاون الدوليين أمراً ضرورياً لنجاحها. وكانت الاتفاقية أقرت في 17 حزيران (يونيو) 1994 وأصبحت سارية في 26 كانون الأول (ديسمبر) 1996. وهي تضم الآن 159 بلداً عضواً. وبحسب الاتفاقية، فإن التصحر يعني «تدهور الأراضي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة وشبه الرطبة

بايطاليا، التي دورها المساعدة في تحويل الأموال الى البرامج والمشاريع في البلدان النامية المتأثرة ووجد مصادر التمويل المتاحة.

واتخذت لجنة العلوم والتكنولوجيا في الاتفاقية قرارات حول اعداد قائمة بالخبراء المستقلين لوضعها في تصرف الحكومات. وعينت مجموعتان، تضم كل منهما عشرة خبراء، لتعمل احدهما على تعزيز استخدام المعارف التقليدية والمحلية وتسنكشف الاخرى امكانات العمل مستقبلاً على جوانب مختلفة من نظم الانذار المبكر.

وعقد على هامش مؤتمر رسيقي اجتماع دام يومين وأصدر في ختامه 37 برلماناً من 23 بلداً بياناً دعا الى اتخاذ اجراءات قوية وفعالة بشأن تدهور الأراضي الجافة. وحث البيان المجتمع الدولي على النظر بجديّة في محنة البلدان الأقل نمواً التي ترهقها الديون وعلى تنفيذ اجراءات ملائمة لتقديم العون. ودعا الى تقوية حملات التوعية الجماهيرية الفعالة حول أسباب التصحر ومؤثراته السلبية، والى ادراج قضايا البيئة وانجراف التربة والتصحر في المناهج التعليمية. كما دعا الى بذل مزيد من العناية بأنماط الانتاج والاستهلاك ومراقبة أثرها على الأراضي والمياه وادارة أحواض الأنهار، ونقل التكنولوجيا السليمة بيئياً وتكييفها لتلائم الظروف المحلية، وحماية المعارف والممارسات والتقنيات التقليدية الملائمة وترويج استخدامها. وشدد على ضرورة تعزيز المشاركة الفعالة للمجتمع المدني والجماعات المحلية والشباب والنساء في جهود تحديد الحلول والخطط المحلية والاقليمية لمكافحة التصحر.

وسيعقد المؤتمر الرابع للأطراف الموقعة على اتفاقية مكافحة التصحر في بون بألمانيا من 16 الى 27 تشرين الأول (أكتوبر) 2000. وسوف يستعرض تقارير من دول آسيوية وأميركية جنوبية، إضافة الى تقارير من دول مانحة ومنظمات حكومية. عماد فرحات مع مساهمات من مراسلين في نيروبي وجنيف وبون.

أرقام معبرة

- 3,6 بليون هكتار، أي 70 في المئة من مساحة الأراضي القاحلة في العالم، تعاني من التصحر المتوسط أو الشديد. ويقع 1,5 بليون هكتار منها في البلدان الصناعية القادرة على مكافحة التصحر، و2,1 بليون هكتار في البلدان النامية.
- يؤثر التصحر في حياة بليون نسمة، بينهم أكثر من 250 مليون عربي.
- يعود أول جهد دولي لمكافحة التصحر الى نهاية موجة الجفاف والجوع التي اجتاحت منطقة «الساحل» في أفريقيا في الفترة 1968 - 1974 ومات خلالها أكثر من 200 ألف شخص ونفقت ملايين الحيوانات.
- 42,5 بليون دولار (وفق أسعار العام 1990) هي الخسارة السنوية المادية الناتجة عن التصحر في العالم.
- الأمطار التي تهطل على العالم العربي تقدر بنحو 2238 بليون متر مكعب، منها 344 بليون متر مكعب تسقط على ثلثي المساحة بمعدل يقل عن 100 ملليمتر ويضيع معظمها بالتبخر.
- قدرت استخدامات الأراضي في المناطق الجافة في العالم على النحو الآتي: 41% رعي البداوة، 25% مراعى دائمة، 12% زراعة مطرية، 3% صيد وجمع، 2% زراعة مروية، 16% غير مستعملة.
- «سلة خبز» الامبراطورية الرومانية في شمال أفريقيا، حيث ازدهرت 600 مدينة في الماضي، هي صحراء الان.

بلديات الإمارات تتسابق في

جولة على مدن الامارات حيث مشاريع التشجير تقلص رقعة الصحراء

والمساحة الاجمالية المزروعة بالأشجار المحلية وأشجار الزينة المتنوعة 23000 هكتار. وتتولى مشاتل قسم الزراعة توزيع شتول الأشجار والشجيرات والزهور على المناطق والمشاريع الزراعية المختلفة والسكان في الامارة. وتزرع نباتات الزينة في بيوت محمية، ويقوم قسم الزراعة بتوزيعها على المؤسسات والمرافق الحكومية ضمن اطار خطة تجميلية عامة. ومن أجل توفير المتنفسات الترويحية للسكان، تنتشر الحدائق والمتنزهات وتزيد مساحتها الاجمالية على 32 ألف هكتار. وتغطي مشاريع التحريج الخارجية التابعة لبلدية أبوظبي نحو 210 آلاف هكتار تضم أكثر من 45 مليون شجرة، والمساحة المشجرة في الشوارع والحدائق العامة حوالي 90 ألف هكتار تضم أكثر من 25 مليون شجرة.

وفي دبي، نفذت ادارة الزراعة والحدائق العامة في البلدية عدداً من المشاريع الزراعية شملت تشجير وتجميل المناطق السكنية والشوارع وجوانب الطرق ومواقف السيارات والدورات والتقاطعات والجزر المرورية والنوادي الرياضية، واقامة الحدائق العامة، وتخضير غابات مشرف، واقامة مصدات الرياح حول المزارع. ومعظم النباتات التي تزرع حالياً هي من انتاج مشاتل بلدية دبي. ويتم ري معظم

مكافحة الآفات والأمراض الزراعية ومراقبة المطارات والموانئ للكشف على النباتات المستوردة واتلاف المصاب أو اعادته الى المصدر. وتعمل البلديات على اعداد الدراسات واقتراح القوانين والتشريعات اللازمة لحماية الثروة النباتية والمحافظة على البيئة والسلامة العامة، مثل التعليمات الخاصة بالحيوانات الشاردة والشروط الواجب توافرها في مخازن الأسمدة الكيمائية والعضوية وتداول المبيدات الحشرية، علاوة على توزيع النشرات التوجيهية وتنظيم الحلقات الارشادية في التلفزيون وعقد الندوات في المدارس، وتزويد السكان والمؤسسات الحكومية بالاتربة الزراعية والشتول. وهي تهتم أيضاً باجراء التجارب والأبحاث لتحسين العمليات الزراعية وادخال نباتات جديدة تتلاءم مع الظروف المحلية، وعقد دورات تدريبية للمراقبين والمهندسين الزراعيين والعمال.

في أبوظبي أحرز قسم الزراعة التابع للبلدية، منذ نشأته عام 1966، نجاحات كبيرة في مجال نشر الخضرة وتحدي الطبيعة القاحلة وقهر الصحراء. ففي 1997 بلغت المساحة الاجمالية للمسطحات الخضراء المنتشرة على الطرق وفي الحدائق العامة والمتنزهات والمرافق العامة داخل مدينة أبوظبي وخارجها أكثر من 2100 هكتار،

أبو ظبي - البيئة والتنمية

الإخضر يذوي حيث يسود الإهمال والاستهتار، حتى في أغنى الأراضي بالماء. والأخضر ينبت حيث تتوافر الإرادة والامكانات، حتى على رمل الصحراء. وتخضير الصحراء تجربة فريدة برزت فيها دولة الامارات العربية المتحدة. فبعدما كانت قبل نحو أربعين سنة خالية الا من أشجار نخل مبعثرة في الواحات، باتت اليوم من أوفر البلدان خضرة في مناطقها السكانية وغاباتها المنتشرة في الصحراء والتي تضم عشرات الملايين من الأشجار الغابية والزينية والمثمرة.

ومواكبة لمسيرة التخضير، تقوم البلديات في مدن الامارات بتنفيذ العديد من المشاريع والنشاطات الزراعية. ومن ذلك زرع الأشجار والشجيرات والمسطحات الخضراء والزهور بتصميم يتفق مع النهضة العمرانية التي تشهدها المدن، واقامة الأحزمة الخضراء حولها لحمايتها من العواصف والأتربة والتقليل من التلوث، وانشاء المتنزهات والحدائق العامة وأماكن الترفيه، وصيانة المناطق المزروعة. وانسجاماً مع خطة التشجير، أقيمت المشاتل لانتاج أغراس الأشجار والنباتات والزهور المختلفة. وتتم حماية الثروة النباتية عن طريق



التخصير

فوق: تسوية الأرض تمهيداً لتأهيلها وزرعها
تحت: غابات مترامية في الصحراء
الى اليمين: مدينة أبو ظبي في حلة خضراء

إضافة الى المياه الجوفية. وضمن اهتمام بلدية الفجيرة بزيادة الرقعة الخضراء، قام قسم الزراعة بانجاز مشاريع عديدة، منها زراعة الشوارع بأشجار النخيل والمانغو والزيتون وجوز الهند واللوز والشريش والهيكس وسواها، إضافة الى زراعة الدوارات والحدائق العامة بأشجار الزينة والزهور وأنشاء حدائق جديدة وتوزيع شتول الأشجار الزينية والمثمرة على المؤسسات الحكومية وغير الحكومية.

وتعتبر دبا من المدن السياحية الجميلة والغنية بالخضرة. وقد كثفت بلديتها الجهود لانجاز مشاريع زراعية من أجل زيادة المساحات الخضراء بإنشاء مشاتل الأشجار المثمرة والنباتات المنزلية وتشجير جوانب الطرق والدوارات واقامة الحدائق العامة.

وفي مدينة العين، التي اشتهرت منذ القدم بخضرتها وكثرة أشجار النخيل فيها ووفرة مياها العذبة، أعد قسم الحدائق العامة في البلدية خطة عملية لزيادة المساحات الخضراء بأسلوب علمي تنسيقي خصت به المدينة التي تفخر بأكثر من 30 حديقة موزعة في أرجائها.

صحراء الامارات جنّات تتوسع وتزداد اخضراراً، وبلدياتها في سباق جميل لتوفير بيئة يحلو فيها العيش.

بالعمل على تشجير وتجميل جوانب الطرق والدوارات والحدائق والجزر المرورية. وهو يتولى عمليات الصيانة المستمرة، مثل التقليم وجز العشب ومكافحة الحشرات واصلاح شبكات الري، كما يقوم بانتاج الشتول في مشتلته الخاص، ويساعد في زراعة حدائق المدارس وتنظيم محاضرات وندوات حول أهمية التشجير وأثره على البيئة.

وفي بلدية رأس الخيمة كذلك، أنجز قسم الزراعة مشاريع كثيرة شملت زراعة الأشجار ونباتات الزينة في الحدائق والشوارع وجوانب الطرق والدوارات والجزر المرورية وأنشاء الحدائق العامة. ويقوم المشتل التابع للقسم بانتاج الأشجار والشجيرات والنباتات المزهرة لاستخدامها في المشاريع وتوزيعها على المدارس والمؤسسات الحكومية والشركات والأفراد. ويتولى القسم أعمال الصيانة الدورية لجميع المزروعات، ويشمل ذلك تشذيب الأسيجة النباتية والمساحات الخضراء والري والتسميد ومكافحة الحشرات وازالة المخلفات الزراعية.

وفي الفجيرة، تعتبر زراعة الأشجار المثمرة وأشجار الزينة من التجارب العريقة، اذ ان غالبية المدن والقرى تقع في سهل الباطنة الخصيب الذي ترويه المياه العذبة المنحدرة من الجبال

المزروعات بمياه الصرف المعالجة. وفي بلدية الشارقة، يعمل قسم الزراعة على نشر المساحات الخضراء والحدائق العامة في الأحياء السكنية لتوفير المناخ المناسب الذي يسمح للأسر والأطفال بالخروج والترويح. وتقوم وحدة النخيل في القسم باقتلاع بعض أشجار النخيل واعادة زراعتها في الطرق والحدائق العامة، وبتقليم ألوف الأشجار. وتتولى وحدة الري تصميم وتنفيذ الشبكات للمشاريع الزراعية الجديدة. ويشجع استخدام السماد العضوي في المزارع والحدائق العامة والخاصة. وفي بلدية عجمان، يركز قسم الزراعة اهتمامه على مشاريع جديدة، إضافة الى اعادة زراعة بعض المواقع المزروعة سابقاً وفق تصميمات مختلفة بهدف ازالة بعض العوائق المرورية، وإضافة لمساحات جميلة بادخال أصناف نباتية جديدة. وتبلغ المساحة المزروعة حوالى 350 ألف متر مربع، نصفها تقريباً مساحات خضراء ونصفها أشجار وشجيرات.

وفي بلدية أم القيوين، يعمل قسم الزراعة على زيادة المساحة الخضراء وتشجيع أعمال التشجير والمحافظة على الأشجار والنباتات البرية. وقد صدرت قوانين خاصة بالمحافظة على الثروات النباتية. وقام القسم منذ انشائه

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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





كتاب الطبيعة

شباط / فبراير 2000

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية

غبر لبنان

هل ينبعث الدينصور
من الحشرات النائمة
منذ ملايين السنين
في الصمغ المتحجر؟



طيور الشتاء



أول عنكبوت يكتشف في عنبر لبنان
Cretacoconops poinari

العنبر مادة صمغية لزجة تفرزها الأشجار الصنوبرية والمزهرة وتلتقط الأجسام التي تلامسها من حشرات وعناكب ونبات وغبار طلع. يحتوي العنبر على مزيج من زيوت التربينتين والأحماض والكحول ومواد عضوية مركبة. ومع مرور الزمن تشرع هذه المواد بالتبخر البطيء والتأكسد والتفاعل، فيصبح الصمغ شبه متحجر و يسمى كوبال (copal). ويبقى هكذا بين مليون وأربعة ملايين سنة. فإذا ظلت العوامل الطبيعية مناسبة، خصوصاً الضغط والحرارة والتبخر والتفاعل الكيميائي، يتحول الكوبال إلى عنبر. ويمكن تذويب الكوبال وإدخال حشرات حديثة إليه وبيعه كأنه عنبر. وهذا ما يحدث كثيراً في وقتنا الحاضر، إذ ليس سهلاً التمييز بين الكوبال والعنبر. أما العنبرويد (amberoid) فهو قطع صغيرة من العنبر ليست لها منفعة مادية، تجمع وتلصق تحت درجة ضغط وحرارة معينتين وتشغل وتباع. وهذه الطرق مزدهرة في مناطق البلطيق كالدنمارك والسويد وألمانيا وبولونيا وروسيا. والعنبرغريس (ambergris) إفرازات داخل أمعاء نوع من الحيتان يدعى حوت العنبر (sperm whale) تستعمل لتثبيت رائحة العطورات.

العنبر الذي يجمع من شواطئ بحر البلطيق هو عنبر حقيقي من إفرازات الشجر، وقد طمر في قعر البحر بفعل التغيرات الجيولوجية منذ ملايين السنين. ومن خصائص العنبر أنه يطفو على المياه المالحة. لذلك، عندما يتحرك قعر بحر البلطيق ويحرك العنبر المغمور، تطفو هذه القطع إلى سطح البحر لتتقاذفها الأمواج إلى الشواطئ حيث يجمعها الهواة والتجار، ومنهم من يستعمل الشباك لجمعها لأنها تجارة مربحة. وتصنع من العنبر المسابح والحلي. وتطلق عليه عدة أسماء، منها الكهرمان والكوربا والكهربا والسندروس.

عنبر لبنان

**حشرات عاشت قبل 136 مليون سنة
محبوسة في صمغ شجري تحجر في لبنان**

قصة مع العنبر اللبناني، الأقدم في العالم، عاشها
رئيس ملكي الاستاذ المحاضر في الجامعة الأميركية في
بيروت وكتبها لـ «البيئة والتنمية». ومعها مجموعة
من صور الحشرات العالقة في الصمغ المتحجر منذ
ملايين السنين ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة.
وقد تم تصويرها في جامعتي بيركلي وأوريغون في
الولايات المتحدة. وهذه الصور تنشر للمرة الأولى.



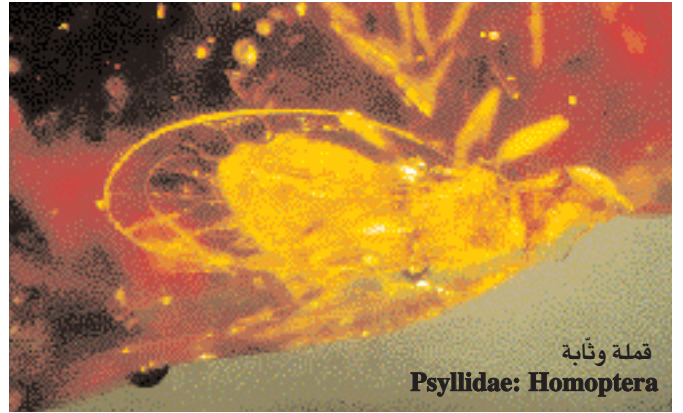
ذبابة سامية
Ceratopogonidae: Diptera

وتشفي عقم النساء وتؤجج الشجاعة. لذا كان المحاربون يأخذون العنبر معهم الى المعارك. وكان الاسكندنافيون القدماء يضعون العنبر بشكل فأس في القبور مع الاموات لحماية الروح في رحلتها الى الخلود وتسريع هذه الرحلة. وفي اللغة اليونانية تعني كلمة «أمبروتوس» العنبر كما تعني الخلود.

وكان الفينيقيون أول من تاجر بالعنبر على شواطئ البحر المتوسط والمحيط الأطلسي في شمال أوروبا. وكانوا يقايضونه بالبرونز، ويختلفون القصة المرعبة عن رحلاتهم للمحافظة على أسرار تجارتهم، مثل ظهور العمالقة والحيوانات الضخمة. وتجارة العنبر ترجع الى أكثر من 5000 سنة، إذ وجدت قطع من العنبر المحفور والمصنع للزينة في قبور المصريين منذ العام 3200 قبل الميلاد، وتبين أنه عنبر بلطريقي. وكان انسان العصر الحجري الذي عاش قرب الشاطئ البلطريقي يعطي العنبر قيمته ويجد ترابطاً بين أشعة الشمس التي كان يعيدها وانعكاس النور من خلال هذا الحجر. وكان العنبر عند الاغريقين والرومان مقصوراً على النبلاء.

رحلتي مع العنبر

بدأ اهتمامي بالمتحجرات عندما كنت طالباً في الجامعة الأميركية في بيروت أتخصص في البيولوجيا (علم الأحياء) بين 1959 و1962. وكان المبني الذي أدرس فيه مجاوراً للدائرة الجيولوجيا حيث يدرس تكوين الطبقات الصخرية وأعمارها وخصائصها الفيزيائية والكيميائية. وكانت الدائرتان تنسقان رحلات مشتركة لدراسة المنقرضات والمتحجرات. وكان يطلب مني أن أنسق بعضها، لذا توجب علي قراءة الكثير عن المتحجرات قبل القيام بالرحلة، وتحديد المناطق من الناحية الجيولوجية. فجمع الأسماك

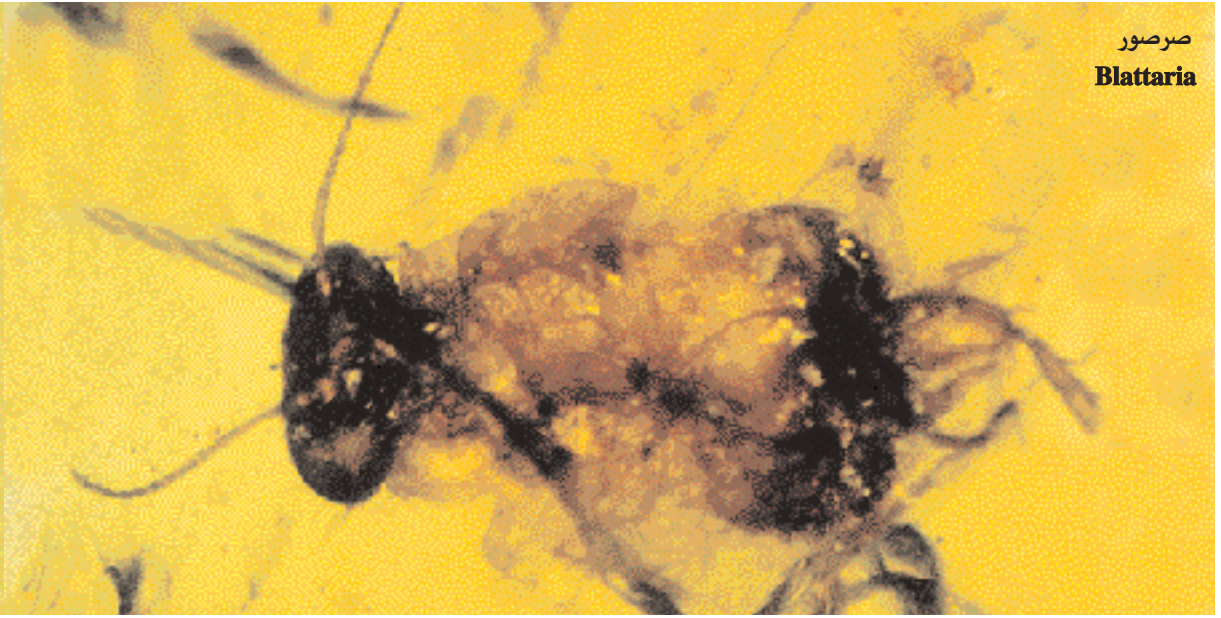


قملة وثأبة
Psyllidae: Homoptera

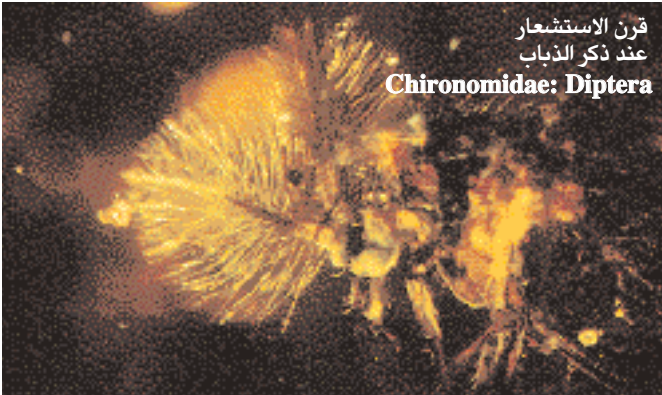
حجر النبلاء

في القرن الأول للميلاد وصف العالم الروماني بلينيوس مواطن العنبر وخصائصه. وكان بعض الناس آنذاك يؤمن بالخرافات حول مصدر العنبر، فقبل انه دموع هليادس المتجمدة أو بؤل سنور متجمد. فقدم بلينيوس البراهين على أن العنبر هو افرازات أشجار صنوبرية وبعضها يحوي حشرات.

وجد العنبر البلطريقي في قبور الرومان والفراعنة وحفرياتهم. وخلال العصرين البرونزي والحديدي كان الاعتقاد أنه يزيل الألم والمرض ويبعد الشر ويمكن استعماله في الحياة الاخرى. وظن الأقدمون أن العنبر يشفي أمراض الحنجرة والعين والأذن والمعدة والقلب والقرحه، وأن تماثيل مصنوعة منه بشكل أسد وكلب وأرنب وضفدعة تزيد الخصوبة عند الرجال



قرن الاستشعار
عند ذكر الذباب
Chironomidae: Diptera



حشرة لادغة
Ceratopogonidae:
Diptera



المتحجرة مثلاً كان يحصر في مناطق حائل وحجولا وساحل علما والفرزل . أما جمع القواقع والأصداف المتحجرة فكان يحصر في عين الجديدة وضهر البيدر وبيت مري وبرمانا والكورة . وللتوتياء المتحجرة كنا نختار سواحل الشوفيات وطبرجا والصفرا والمنصف . هذه الرحلات والتحضير لها أعطتني خبرة علمية لقراءة الخريطة الجيولوجية واستخلاص أي نوع من المتحجرات يمكن العثور عليه في طبقة محددة .

في احدى الرحلات ذهبنا مع الدكتور تيودور رافن من دائرة الجيولوجيا للفتيش عن المتحجرات . فجذبتني قطعة صفراء خفيفة تشبه الصمغ . وعلمت لاحقاً أنها قطعة عنبر عمرها ملايين السنين . ولم أعط هذه القطعة أي أهمية لأنني كنت مأخوذاً بالأسماك المتحجرة ، لكنني احتفظت بها كما كنت أحتفظ بكل شيء أجمعه . وبعد مدة غير قصيرة ، في دردشة علمية مع رئيس دائرة الجيولوجيا الدكتور ادجل ، أخبرني أن عالماً ألمانياً اسمه اوسكار فراس من متحف التاريخ الطبيعي في شتوتغارت كتب عن العنبر اللبناني عام 1878 ، وأن مجموعة من العلماء الألمان جمعوا العنبر اللبناني من طبقة تعود الى العصر الطباشيري في جنوب لبنان وقاموا بدراسته . فقصت تلك المنطقة ، ونجحت في الزيارة الرابعة بالعثور على بعض قطع من العنبر الأحمر . وأصبحت رحلاتي متواصلة الى هناك ، بين التلال والجبال والوديان ، أنقب وأجمع العنبر وخشب شجر العنبر المطمور معه . وكانت تلك المنطقة غنية بعنبر من مختلف الألوان ، منه الأصفر الشفاف الذي ركزت دراساتي عليه لاحقاً إذ ثبت لي أنه الأغنى بالحشرات المتحجرة والمحافظة كلياً . وأصبحت لدي مجموعة كبيرة من العنبر مخبأة من دون دراسة . ولكن حتى العام 1969 لم تكن لدي الرغبة ولا الاهتمام بدراسة العنبر ، بل أكملت طريقي مع السمك المتحجر . وأذكر أنني كنت أزور جبل حائل وحجولا أسبوعياً .

الأقدم في العالم

بعد تخرجي من الجامعة الأميركية درست في كلية الصحة العامة مادة العلوم الأساسية ، وهذا يحتاج الى استعمال المجهر على الدوام . وكنت علمت سابقاً من قراءاتي عن العنبر أنه قد يحتوي على حشرات محفوظة داخله



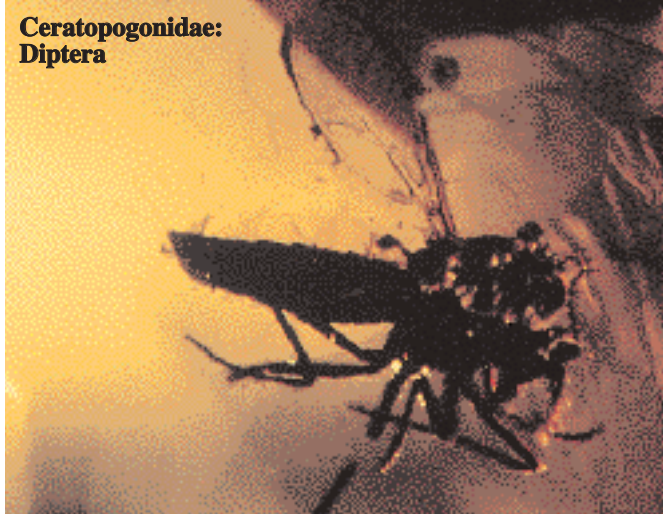
الدكتور تلحوق والدكتور باسون أعطيانني دعماً علمياً كبيراً ورغبة في مواصلة التنقيب واكمال الطريق علمياً وليس كهواية جمع الأسماك المتحجرة. وساعدني الدكتور زياد بيضون والدكتور اسماعيل كافيسيوغلو في تحضير الخريطة الجيولوجية. الخط الأول الذي وضعته آنذاك وأتبعه حتى الآن مع بعض التغييرات هو من العيشية في جنوب لبنان الى جبل تورا وجبل المنيطرة وفالوغا وميروبا وحراجل ومربع بقاع كفرا وبشري وحصرون واهدن وبزعون وعندقت ووادي خالد. كنت أنجح في التقاط العنبر في بعض المناطق وأفضل في كثير منها، فأحور الخط الجيولوجي الذي رسمته سابقاً. وأصبحت لدي خبرة في لون التربة التي أفتش عنها وتركيبتها، وهذه الخبرة ساعدتني كثيراً لاحقاً.

وكنت أجد بعض الخشب المتحجر مطموراً مع العنبر. وفي زيارة لي في أيلول (سبتمبر) 1999 وجدت قطعة كبيرة من خشب العنبر المتحجر طولها 75 سنتيمتراً وقطرها 60 سنتيمتراً، وتمكنت من ربطها بحبال وسحبها من واد عميق. وسيتم ارسال قطع منها الى الولايات المتحدة لدراستها. وكنتم قبل سنوات عثرت في تلك الطبقة الجيولوجية وفي المكان ذاته على ثلاثة أنواع من العنبر اللبناني ضمن بطانة صخرية، هي الأصفر الشفاف



قملة وثابة

Psyllidae: Homoptera



Ceratopogonidae:
Diptera

والبرتقالي والأحمر المعتم. وبعد تحضير شرائح من الصخور ودراسة عينات من العنبر الذي تحتويه تبين أنها غنية بالحشرات والعناكب والنبات، ويزن أكبرها 3750 غراماً. وبذلك أصبح لدي 27 صنفاً من العنبر اللبناني.

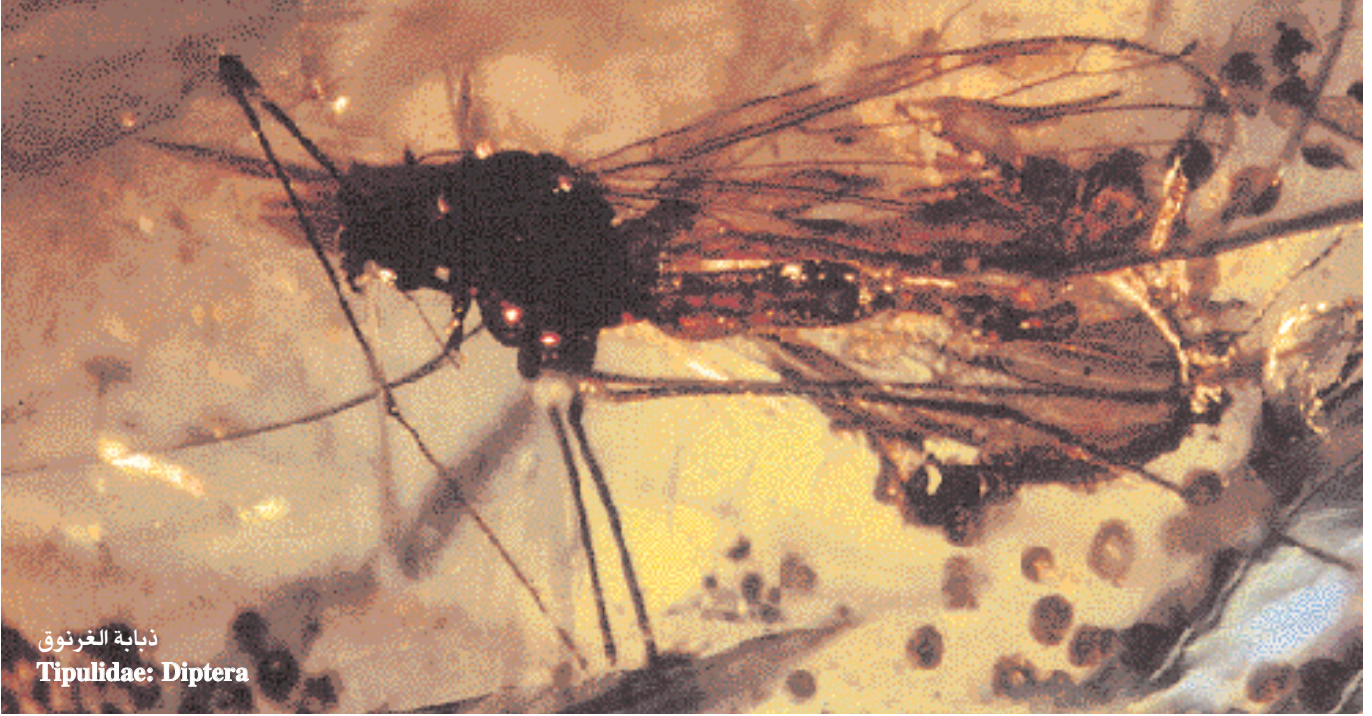
جوراسيك بارك

في العام 1986 تلقيت رسالة من الدكتور جورج بوينر من جامعة كاليفورنيا في بيركلي يعلمني فيها باهتمام الجامعة بمشروع مشترك لدراسة المنقرضات داخل العنبر اللبناني. وشجعني على ذلك عميد كلية العلوم الصحية في الجامعة الأميركية في بيروت الدكتور رياض طيارة، الذي كان له الفضل الأكبر في فتح الطريق أمامي للتعاون مع الجامعات في الولايات المتحدة والقيام بالدراسات العميقة. وهو أمر بتجهيز مختبري في الجامعة بأحدث الأجهزة، من معدات مجهرية وكومبيوتر وآلة تصوير، وهي أجهزة ضرورية للرحلة العلمية التي تنتهي في الولايات المتحدة باستخدام مفاعلات خاصة تعمل على تكثيف وتنظيم الجينات الوراثية في الدم الموجود داخل أمعاء الحشرات المنقرضة الماصة للدماء والمطمورة داخل

يرجع عمرها الى 40 مليون سنة، كالعنبر البلطقي. فازداد اهتمامي بمجموعة العنبر التي بحوزتي وابتدأت أركز على الدراسات المختلفة التي نشرت في ألمانيا وبريطانيا والولايات المتحدة.

وفي احدى ساعات الفراغ فتحت خزانة العنبر وابتدأت أدرس بعض القطع الشفافة تحت المجهر بعد غسلها بالماء لازالة التراب الملصق بها. وفوجئت بأن احداها تحتوي على يرقات (larva) مغطاة بالشعر. وبعد ساعات وجدت حشرة كاملة متحجرة داخل العنبر مع عيونها المركبة والأجنحة والاطراف والوبر والأعضاء التناسلية. وتحول اهتمامي فجأة من الأسماك المتحجرة الى العنبر اللبناني. وكنتم علمت من مقالة نشرت في ألمانيا ان العنبر اللبناني هو الأقدم في العالم. وقد نشر باحث في علم الحشرات المنقرضة في المتحف البريطاني للعلوم الطبيعية أن العنبر اللبناني يرجع عمره الى 120-136 مليون سنة، مؤكداً أيضاً أنه الأقدم في العالم. كل هذا زاد اهتمامي، خصوصاً أن الدراسات السابقة كانت تركز على العنبر البلطقي العائد الى 35-40 مليون سنة خلت، أي أنه أحدث من العنبر اللبناني بمئة مليون سنة. فزاداتي رحلاتي لجمع العنبر، ومعها ازدادت مجموعة الحشرات المتحجرة.

وراودتني فكرة التصوير تحت المجهر، لأن كثيراً من الحشرات في تلك الحقبة كانت مجهرية ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة. وهذه كانت أصعب مرحلة. فاستننت بعدة خبراء بالتصوير المجهرية. وبعد محاولات تمكنت من التقاط بعض الصور، ولكن ليس بالنقاوة المرجوة. ونشرت مجلة الجامعة الأميركية مقالاً مصوراً عن هذا الاكتشاف. وشجعني على التعمق في الدراسة ومواصلة البحث الدكتور عبد المنعم تلحوق المتخصص بعلم الحشرات. وأعلمني أن ليس في لبنان خبير بعلم الحشرات المنقرضة، وعلي أن أستعين بخبراء في بريطانيا وألمانيا والولايات المتحدة لدراسة هذه المنقرضات وتصنيفها. وفي الوقت نفسه زارني الدكتور فيليب باسون رئيس دائرة البيولوجيا في الجامعة الأميركية طالباً مني قطعة خشب عنبر متحجر لدراستها، وشجعني على أن اكمل الطريق علمياً، ان لم تكن هناك دراسات معمقة عن المنقرضات ضمن العنبر اللبناني. وقال لي حرفياً: «مجموعتك ستحدث ثورة علمية في العالم».



ذبابة الغرنوق
Tipulidae: Diptera

وقد زرت الدكتور بوينر في الولايات المتحدة تسع مرات حاملاً معي عينات من العنبر اللبناني في كل زيارة. ونشرت دراساتنا في بعض أشهر المجلات العلمية الأميركية. وسميت إحدى المنقرضات على اسم لبنان واسم عائلتي (Lebanobythus Milkii).

واستعنا في كثير من الحالات باختصاصيين في علم وتصنيف الحشرات المنقرضة، مثل الدكتور مايك برتيس، وبجامعات أميركية أخرى مثل جامعة أوريغون، وبجامعات ومتاحف خارج الولايات المتحدة. وقد تم تصنيف إحدى المنقرضات مؤخراً في ألمانيا وسميت باسم لبنان (Lebanenthis) ونشرت الدراسة عنها في أشهر المجلات العلمية في ألمانيا. ومجموعة العنبر مرقمة قبل إرسالها إلى الولايات المتحدة ومحفوظة في الجامعة الأميركية في بيروت تحت أرقام متسلسلة يمكن الرجوع إليها. وهي استرجعت كلها إلى الجامعة الأميركية في ما عدا القطع التي لا تزال قيد الدرس.

بعد التأكد من أهمية العنبر اللبناني تراثياً وعلمياً، وبعد اهتمام العالم المتخصص به، طلبت من الدكتور بوينر وزوجته المتخصصة بالمحور الإلكتروني تجهيز مجموعة قيمة من العنبر اللبناني الذي يحتوي على حشرات منقرضة. فغلفا العينات بالبلاستيك ووضعها في طبقة مزدوجة من الزجاج المكبر وحملتها معي إلى لبنان بعد تصنيف كل حشرة علمياً، وقدمتها إلى «مؤسسة المحفوظات الوطنية» مع قطع من خشب شجر العنبر المتحجر وقطعة من العنبر مطمورة في الصخر، بواسطة رئيس المؤسسة آنذاك الدكتور رياض طيارة.

قصة العنبر اللبناني لا تزال في مهدها وسط التقدم السريع للعلم والتكنولوجيا. وهناك احتمال أكيد لاكتشاف مناطق جديدة غنية بالعنبر، إذ لم يشمل التنقيب إلا مساحة صغيرة. ولا عجب أن يتهافت علماء الحشرات المنقرضة على دراسته، فهو يحوي أقدم حشرات كاملة في العالم. **رئيس ملكي**

العنبر اللبناني. وأرسلتني الجامعة الأميركية في بيروت إلى جامعة كاليفورنيا في بيركلي، بعد أخذ موافقة خطية من وزير الداخلية في لبنان بنقل المنقرضات من مطار بيروت وإدخالها إلى الولايات المتحدة. فحملت معي في أول رحلة 600 قطعة من العنبر داخل كل منها حشرة أو أكثر.

والجدير بالذكر أن تحضير ودراسة قطعة عنبر في الجامعة الأميركية يتطلبان وقتاً ومجهوداً كبيرين قبل أخذها إلى الولايات المتحدة للدراسات المعمقة. فبعد غسل العنبر جيداً من التراب والرمل اللاصق بنعومة ومياه جارئة، تتم دراسته تحت المجهر باستعمال عدسات مكبرة متفاوتة القوة وزوايا مختلفة وإنارات جانبية وأفقية بدرجات متفاوتة واستعمال ألوان من الورق الخاص تحت العنبر. وبعد التأكد من احتواء العنبر حشرات أو نباتات تبدأ عملية الصقل بورق زجاج خاص مستورد لهذه الغاية. وبعد ذلك تستعمل زيوت خاصة تغطي بها قطعة العنبر قبل التصوير، أو تطمر بمادة بلاستيكية حتى تتجمد. ويفضل ألا يتم الطمر قبل الدراسة والتصنيف. ولكن في حال كانت القطعة قابلة للانكسار أو التشقق بسرعة، يتم طمرها قبل تسفيرها تجنباً للانكسار. وبعدها تحصل عملية التصوير، ومن ثم تنقل القطعة إلى الولايات المتحدة للدراسة والتصنيف والتصوير المبرمج الدقيق الذي يظهر تفاصيل الحشرات.

ومع أنني تلقيت عروضاً من كندا لتعاون مشترك، ورسالة من الدكتور بول وايلي الاختصاصي بعلم الحشرات المنقرضة في المتحف البريطاني للعلوم الطبيعية يعرض فيها خدماته الاستشارية، فقد فضلت التعاون مع الدكتور جورج بوينر الرموق عالمياً بمؤلفاته وكتبه عن المنقرضات والعنبر. ومعروف عن الدكتور بوينر أنه قام بدور استشاري لمؤلف كتاب «جوراسيك بارك» (Jurassic Park) مايك كرايتون، ولخرج الفيلم ذاته ستيفن سبيلبرغ. والفيلم الشهير مستوحى من قصة العنبر، إذ يتم سحب عينة من أحشاء حشرة امتصت دم دينوصور وعلقت في العنبر قبل ملايين السنين، وتستنسج منها دينوصورات تهدد أهل الأرض.

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.







طيور الشتاء

ملايين الطيور تحط في الحقول خلال فصل الشتاء لتتقات البذار أو الحبوب الباقية من حصاد الصيف. ومن أبرز هذه الطيور في أوروبا الزرزور، الذي تغطي أسرابه سماء الشتاء وتفتك بالحقول والمزارع ملتهمة كل ما يقع في طريقها. والزرزور هو الاسم الشائع لمعظم أنواع عائلة كبيرة من الطيور الجاثم. وهناك أعداد قليلة نسبياً من الزرزور المستوطن في المناطق الشمالية من أوروبا وآسيا. فنحو نصف الأنواع متوطن في أفريقيا، ومعظم الباقي يعيش في جنوب آسيا. وقد تم إدخاله على نطاق واسع خارج موطنه الأوروبي الآسيوي، وأشهر أنواعه الزرزور الشائع (*Sturnus vulgaris*) الذي يعيش الآن في أستراليا ونيوزيلندا وجنوب أفريقيا وأميركا الشمالية وجنوب المكسيك وجزر الهند الغربية.

والزرزير طيور نهمة مفعمة بالنشاط والحركة، تعيش في حفر وتجاويف في الأشجار، وكثيراً ما تستولي على أعشاش طيور أخرى، طارده شاغليها الأصليين. ويقطن الزرزور أيضاً في المدن، وهو يهوى الجثوم والتعشيش على المباني أو داخلها. وتضع الأنثى عادة نحو خمس بيضات خضراء باهتة ضاربة إلى الزرقة، ويعتني الذكر والأنثى بالفراخ. وتغريد الزرزور خليط من الأصوات القصيرة الحادة والصفير وتقليد الطيور الأخرى وحتى نباح الكلاب.

ومن طيور الشتاء أيضاً الأوز الذي يطلق اسمه على أنواع من الطيور المائية من عائلة البط والبعج. وهي غالباً تستوطن نصف الكرة الشمالي وتعيش في المنطقة القطبية الشمالية والمناطق المعتدلة. ومنها





الأوز السيبيري الذي يطير عبر أوروبا الغربية إلى منطقة البحر المتوسط في مجموعات مؤلفة من عائلات.

يهاجر معظم الأوز، لكنه قادر على قضاء فصل الشتاء في مناطق شمالية باردة مثل نيوزيلندا وألاسكا. وفي أميركا الشمالية يعتبر الأوز الكندي النوع الأوسع انتشاراً، وقد تم إدخاله بنجاح إلى بريطانيا والبلدان الإسكندنافية، وتمتد أماكن تعشيشه من الجزء القطبي من كندا وألاسكا إلى مروج الولايات المتحدة.

كثير من أسراب الطيور المهاجرة تأتي خلال موسم الشتاء فتأكل الفضلات. وفي بعض البلدان، حين تفتك طيور الشتاء بمحاصيل زراعية نافعة، يحصل المزارعون على إعانات من صناديق خاصة لتعويض الخسائر.

الصور والنص: كريستو بارس



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 حول العالم

توسيعه، التي تبدأ في آذار (مارس) المقبل. وتعهدت بلغاريا اغلاق المفاعلين الاول والثاني سنة 2003 والمفاعلين الثالث والرابع سنة 2006. وسيمنحها الاتحاد الاوروبي تعويضات مالية قدرها نحو 215 مليون دولار ونحو 268 مليون دولار اخرى على شكل قروض لتحديث وتطوير المفاعلين الخامس والسادس في المحطة.

الطيور المهاجرة: اتفاقية لحمايتها

كيب تاون - وافقت الأطراف الموقعة على اتفاقية الأنواع الحيوانية البرية المهاجرة، في اجتماع عقد في مدينة كيب تاون في جنوب أفريقيا في تشرين الثاني (نوفمبر) 1999، على مجموعة قرارات لتعزيز الجهود الدولية لحماية الطيور المائية المهاجرة. ويغطي اتفاق الطيور المائية الأفريقية - الأوراسية 172 نوعاً في أفريقيا وأوروبا وآسيا، بما في ذلك الشرق الأوسط، وهو الأكبر في اطار اتفاقية الحفاظ على الأنواع المهاجرة. وقد أسفر الاجتماع عن قرارات عدة، منها وضع هيكلية وطنية لتقديم التقارير على مدى ثلاث سنوات على أن يقدم التقرير التمهيدي في أول أيلول (سبتمبر) 2000، وأقرار أولويات التنفيذ الدولية للفترة 2000 - 2004، والتحديد السريع للمواقع الرئيسية وأنماط هجرة الأنواع التي تحميها الاتفاقية، واقامة سجل عالمي للمشاريع ذات العلاقة، وتأسيس صندوق صغير للجهات المختصة للحفاظ على الأنواع المهاجرة لتسهيل تنفيذ الاتفاقية، وتأسيس لجنة فنية، وأقرار خطوط توجيهية للحماية تضعها المنظمة الدولية للأراضي الرطبة. وتم الاتفاق على أمانة عامة دائمة للاتفاقية مقرها مدينة بون في ألمانيا.

جنائن شيكاغو المعلقة

شيكاغو - قررت مدينة شيكاغو، التي تفخر بناطحات سحابها، تحقيق سبق ريادي آخر بعد تفوقها في مجال الهندسة، بزراع حدائق على سطوح ابنيتهما أملاً في خفض درجات الحرارة في الصيف. وسيطبق أول مشروع في هذا المجال في مبنى البلدية، إذ ستزرع الطبقة القطرانية التي تغلف سطحه وتزرع مكانها حديقة كاملة. واذا حققت التجربة أهدافها، ستشجع البلدية ناطحات السحاب على أن تحذو حذوها أملاً في خفض مستويات التلوث والنفقات الناجمة عن استخدام مكيفات الهواء خلال الصيف. وسيبدأ تنفيذ هذا المشروع الرائد في الربيع المقبل بزراع نباتات غير عميقة الجذور على سطح مبنى البلدية.

تعتمد على الزراعة والسياحة. وقال مدير مصلحة المياه في نيقوسيا بانايوتيس تيودوليدس: «ان خطتنا تقضي برفع قدرتنا الانتاجية من تحلية مياه البحر الى 120 ألف متر مكعب يومياً اعتباراً من سنة 2001، أي ما يؤمن ثلثي حاجتنا المقدرة بنحو 180 ألف متر مكعب يومياً». ويتوافر في لارنكا حالياً مصنع لتحلية مياه البحر بقدرة 40 ألف متر مكعب يومياً يعمل منذ العام 1998، في حين يجري الآن بناء مصنع ثان بالقدرة نفسها قرب المدينة. وتقدر كلفة هذا المشروع بنحو 120 مليون دولار، وسيبدأ الانتاج في غضون سنة. وهناك مشروع لبناء مصنع ثالث في ليماسول لتأمين الاكتفاء الذاتي من المياه.

بلغاريا تغلق مفاعلات نووية

صوفيا - قررت بلغاريا وقف العمل بأربعة مفاعلات نووية في محطة كوزلودوي لتوليد الطاقة قبل الفترة الزمنية المحددة لاغلاقها، لتلبية لشروط قاسية فرضها الاتحاد الأوروبي لتوجيه دعوة اليها للانضمام الى مباحثات

نفايات مشعة في ايطاليا

روما - تتعاون منظمة بيئية مع الشرطة العسكرية الايطالية لتسليط الضوء على 5000 طن من النفايات المعدنية المشعة التي تدخل البلاد سنوياً من أوروبا الشرقية. وقد أصدرت تقريراً بعنوان «الميراث المشع» دعا الى اقامة شبكة من نقاط التفتيش الحدودية للتصدي لهربي النفايات المشعة. وأشار التقرير الى أن النفايات النووية الايطالية تلزمها معالجة أيضاً، كاشفاً أن 24 ألف طن من المواد المشعة تخزن في مفاعلات نووية قديمة وأبنية عامة وخاصة. كما تنتج المستشفيات والصناعات الايطالية 2000 طن من النفايات المشعة سنوياً. وطالب التقرير بوضع تشريع شامل ينظم عملية التخلص من النفايات المشعة المحلية ويضع سياسة للتعامل مع المواد المهربة.

قبرص الظمأ تحلي مياه البحر

نيقوسيا - اعتزمت قبرص، التي تعاني الجفاف منذ خمس سنوات، تحلية مياه البحر لتلبية الحاجات المتنامية في جنوب الجزيرة التي

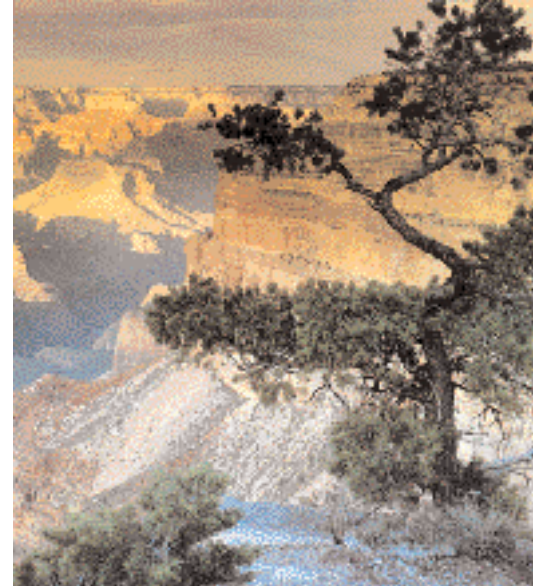
البندقية بحيرة ملوثة سكانها لا يأكلون المحار



البندقية - فيما تنساب عشرات من زوارق الجندول اللامعة بين القنوات الراقية في البندقية، تنقل منظمة «غرينبيس» في قوارب رمادية باهتة سياحاً في «جولة سامة» الى مجمع بورتومارغيرا الصناعي، أكبر مجمع للبتروكيمياء في شمال ايطاليا حيث مصافي النفط ومصانع البلاستيك، على مسافة أربعة كيلومترات فقط من ساحة سانت مارك الشهيرة في المدينة. وتقول المنظمة البيئية إن آلاف الاطنان من النفايات السامة تصب سنوياً في البحيرة وتلوث نظاماً بيئياً هشاً تعيش فيه كائنات بحرية مثل المحار الذي ينتهي به المطاف على أطباق سباجيتي يلتهمها السياح.

ويبدو أن الماء الدافئ المتدفق من المصانع يجعل المحار ينمو بأحجام أكبر، مما يغري بصيد غير مشروع حيث يتسلل صيادون تحت جنح الظلام لملء شباكهم. لكن المطاعم تنفي شراء أي طعام بحري مشبوه، وتقول انها تبتاع المحار من سوق السمك في المدينة حيث تتأكد صلاحيته عن طريق السلطات المختصة. ويحجم بعض السكان عن أكل المحار في المطاعم مخافة أن يكون أتياً من مياه ملوثة، خصوصاً بالديوكسين.

البراري الأمريكية في خطر



قم هوبي بوينت في منطقة غراند كانيون

نيويورك - ذكر تقرير صدر عن «جمعية الحياة البرية» خمس عشرة منطقة من الأراضي البرية الأكثر تعرضاً للخطر في الولايات المتحدة، بسبب القطع الجائر للأشجار، والتنقيب عن النفط والغاز، واستخدام السيارات في البراري خارج الطرق، والضجيج باختلاف أشكاله، وأنواع أخرى من التلوث.

ومن هذه المناطق «الملاذ الوطني للحياة

البرية في القطب الشمالي» في الاسكا الذي يشكل موطناً للطيور المهاجرة والدببة القطبية وحيوانات الرنة وهي جميعاً مهددة بسبب التنقيب عن النفط، ومنطقة «كاسكيد كرسست» في واشنطن الغنية بالسواقي والأنهار التي تؤمن موئلاً آمناً لسمك السلمون وسمك التروتة الكبير واليوم المرقط والعقبان البيضاء الرأس والشوق وأنواع من البرمائيات، وأراضي «أفرغلايدز» في فلوريدا التي لا تتلقى حاجتها من الماء وتستقطب مالك الحزين (البلشون) والعقاب النسارية ولقلاق الخشب ونمور فلوريدا التي توشك أن تنقرض وتعيش فيها تماسيح القاطور، ومنتزه «غراند كانيون الوطني» في أريزونا الذي أرغم ضجيج الطائرات والسيارات صفوره الأصيل على ترك أعشاشها ودفع كبوش الجبال الصخرية إلى ترك الذرى المنعزلة التي كانت تقطنها.

وتهدد مشاريع التنقيب عن النفط والغاز، وما ينتج عنها من مد أنابيب وشق طرقات وإقامة محطات ضخ، منتزه يلوستون الوطني. فهذه المشاريع تؤدي إلى تلووث الغابات وتهديد حيوانات الالكة والدببة الرمادية (الغريزلي) والذئب وغيرها من أنواع الحياة البرية التي تقطن المساحات الشاسعة والخالية من الطرقات. ويذكر أن منتزه يلوستون الوطني يحوي أكثر من 10,000 ينبوع حار.

ناقلة تغرق في اليوسفور وتلووث مياه أسطنبول



أسطنبول - تلووث خمسة كيلومترات من شاطئ مدينة أسطنبول التركية بالوقود النفطي بعدما انشطرت ناقلة مسجلة في روسيا في مضيق اليوسفور الذي يمر في المدينة. وقد تسرب نحو 900 طن من الوقود من الناقلة «فولغانفط 248» التي كانت محملة بنحو 4300 طن. وفي الصورة خفر الشواطئ في تركيا ينقذون طاقم الناقلة.

الصين الأولى في منقوئات الكبريت

واشنطن - الصين هي المنتج الأول في العالم للمنقوئات الكبريتية، بحسب دراسة حديثة لمركز تأثيرات تلووث الهواء في جامعة واشنطن. وقد أظهرت تقديرات المنقوئات الكبريتية العالمية على مدى القرنين المنصرمين أن الولايات المتحدة وأوروبا والاتحاد السوفياتي السابق توصلت إلى استقرار في منقوئاتها خلال السنوات العشرين الماضية، فيما تصاعدت المنقوئات الكبريتية في البر الصيني.

وكان استهلاك الفحم الحجري المساهم الأكبر في المنقوئات الكبريتية، يليه صهر المعادن وحرق النفط. وقد ارتفع استهلاك الوقود في السنوات الخمسين الماضية، ومع ذلك استقرت المنقوئات في معظم أجزاء العالم باعتماد وقود أنظف وأنماط أنظف في الاستهلاك. أما في الصين، حيث يتعاظم عدد السكان، فيزداد استغلال احتياطات الفحم الحجري الضخمة، مما يسبب مزيداً من التلووث.

الراي الآخر

التنوع البيولوجي لرفاه البشر

الحفاظ على التنوع البيولوجي أحد أكبر التحديات اليوم. وقد بات معروفاً أن الأنواع الحيوانية والنباتية والنظم الايكولوجية والمعارف التقليدية أخذت في الضياع بوتيرة متسارعة. وبحسب تقييم لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، قد يعيش على كوكبنا الآن نحو 13 إلى 14 مليون نوع، صُنّف منها علمياً أقل من مليوني نوع. فإذا كان مطلوباً أن تساهم البيوتكنولوجيا في رفاهية الإنسان في القرن الحادي والعشرين، علينا أن نعمل الآن على اتخاذ إجراءات موثوقة وفعالة لحماية التنوع البيولوجي. فهذه، أولاً، قضية مبدأ، إذ إن جميع أشكال الحياة تستحق الاحترام بصرف النظر عما تمثله من قيمة اقتصادية للشعوب. والتنوع البيولوجي، من ناحية ثانية، له مضامين راسخة في ما يتعلق بالتنمية الاقتصادية. فالمصادر البيولوجية متجددة، وهي تمد الناس بسبل البقاء مثل الطعام والعلف والوقود ومواد البناء والنباتات الطبية. ومن ناحية ثالثة، تساهم النظم الطبيعية المتنوعة في المحافظة على الدورة المائية وتنظيم المناخ وتكوين التربة وإغنائها وتخزين المغذيات الأساسية وتوزيعها وامتصاص الملوثات وتفكيكها. إن تقدم عالمنا الصناعي الحديث ما زال يعتمد على العالم البيولوجي. فالزيادة في المحاصيل الزراعية في الستينات والتي عُرفت بـ«الثورة الخضراء» اعتمدت بنوع خاص على وجود سلالات متنوعة من الحبوب كانت قادرة على الاستجابة للأسمدة المكثفة. وهذا الاعتماد ماض إلى ازدياد. وخسارة التنوع البيولوجي تضعف قدرة النظم الايكولوجية على مقاومة الضغوط الناشئة، مثلاً، عن تغير المناخ وترقق طبقة الأوزون. ومن حيث التطور البشري، فإن الحفاظ على التنوع البيولوجي أمر حيوي، خصوصاً في مجالات مثل التطور الصيدلاني والبيوتكنولوجيا لتزويدنا بمصادر جديدة للغذاء والدواء والمنتجات الصناعية.

كل هذه النشاطات في خطر بسبب التآكل المستمر للثروة التي بنيت عليها. والحفاظ على التنوع البيولوجي هو نتاج المساهمة الحضارية للمجتمعات التي احترمت الأنواع واختلافها ورفاعها واستغلتها بانسجام مع أهداف الحفاظ عليها. وحماية هذه الثقافات هي الوسيلة الأكثر فعالية لحماية ثروة الحياة وتنوعها. نحن، كمجتمع، نحمل التزاماً أخلاقياً بحماية صلاحية كوكب الأرض للسكن والتصرف كضيوف مسؤولين، بحيث يستمر أولادنا وأحفادنا في العيش على أرض ثرية بيولوجياً.

كلاوس توبفر

(نيروبي)



بيئات

- لم يجدد عقد شركة «هنتينغ براى»، التي تولت ادارة مؤسسة الأسلحة الذرية البريطانية لمدة سبع سنوات، بسبب تلويثها نهر التايمز بنفايات مشعة.
- أخفق وزراء بيئة الاتحاد الأوروبي في تحديث أنظمة الانبعاثات الخاصة بالمصانع الكبيرة التي تعتمد الاحتراق الداخلي، لخلاف على شمول الأنظمة المصانع القائمة لا المصانع الجديدة فقط. لكن الوزراء اتفقوا على وثيقة توجيهية بأن تتضمن خطط تطوير البنى التحتية تقييم الأثر البيئي.
- يقضي عشرات الألوف من الناس في جنوب ووسط الصين الشتاء في خيام ومبان مهجورة لعجزهم عن إعادة بناء منازلهم التي دمرتها فيضانات الصيف.
- تلقي السفن السياحية أطناناً من النفايات في مياه الأسكا كل سنة. ويدعو مسؤولون وبيئيون الى تحديد تأثير هذه النفايات على السلسلة الغذائية للحيتان وسماك السلمون والقواقع.
- رحب بيئيون بانزال عقوبة السجن 20 سنة في أحد صيادي الغيلة في جنوب أفريقيا، قائلين ان العقوبات الصارمة لازمة لحماية الحياة البرية المهددة.
- في وسع الصيادين أن يصطادوا بصورة مشروعة حيوانات نادرة ومعرضة للانقراض في مزرعة خاصة في مقاطعة اونتاريو الكندية. وهم يدفعون مبالغ طائلة في مقابل ذلك.
- سنطلق دبابير بحجم حب الفلفل المهاجمة براغيث تفتك بأشجار الأوكالبتوس في كاليفورنيا.
- لمح وزير خارجية باكستان عبد الستار الى أن حكومته سوف تدرس امكان توقيع اتفاقية لحظر التجارب النووية اجتناباً لعزلة دولية.
- استرجعت وزارة البيئة الهولندية 4500 حقيبة مخصصة للدراجات الهوائية كانت أهدتها لموظفيها بمناسبة عيد الميلاد، بعد أن اكتشفت أنها تحتوي على كميات زائدة من معدن الكاديوم السام.
- اكتشف العلماء طريقة لاعاقه نمو النباتات بتعديل مورثة واحدة، مما قد يتيح زرع أعشاب لا تحتاج الى جزّ الا مرة أو مرتين في السنة وأشجار مثمرة قصيرة يسهل قطفها.
- تطلب منظمات لحماية المستهلك من الحكومة الأمريكية وضع ملصقات على السلع الغذائية التي تحتوي على مواد معدلة وراثياً. لكن خبراء في تصرفات المستهلكين يقولون ان معظمهم لا يفهمون التكنولوجيا الحيوية ولن يفهموا هذه الملصقات.
- تحذر جمعيات استهلاكية من أن كثيراً من الدمى البلاستيكية التي يعرضها الأطفال تصنع من مادة كيميائية تسبب تلفاً للكبد والكليتين.

من 200 ألف على ساحل الكاريبي. وقد اختفت قرى بكاملها تحت الوحول. وكانت ولاية فارغاس الساحلية الأكثر تضرراً، حيث لم يبق من بلدة مؤلفة من 3500 منزل سوى مئة منزل. كما تضررت ولاية ميراندا المجاورة للعاصمة، وولاية زوليا النفطية في الغرب، وولاية فالكون المجاورة، وجزيرة مرغيتا السياحية شمال شرق كراكاس. وقدردت أوساط مالية كلفة إعادة الاعمار بأكثر من 20 بليون دولار.

... وغرب أوروبا بعاصفة مدمرة

باريس - ضربت غرب أوروبا في 26 كانون الأول (ديسمبر) الماضي عاصفة عاتية حصدت أكثر من 125 قتيلاً وخلفت خسائر فادحة في الممتلكات والمواقع الأثرية والغابات. وسجلت أفدح الخسائر في فرنسا، حيث أظهرت حصيلة رسمية سقوط 88 قتيلاً وأصابة العشرات بجروح واقتلاع نحو نصف أشجار غابتي فانسان وبولونيا الأكبر في العاصمة الفرنسية واللتان تضمان 300 ألف شجرة، وأكثر من عشرة آلاف شجرة معمرة في محيط قصر فرساي التاريخي. وقدر حجم أخشاب الأشجار التي اقتلعت بنحو 110 ملايين متر مكعب. وانقطع التيار الكهربائي عن 3,5 ملايين منزل في شمال البلاد وجنوبها، وشلت المواصلات البرية والجوية. تحركت العاصفة من الشمال الى الجنوب بسرعة 178 كيلومتراً في الساعة، مقتلعة في حركتها الدائرية كل ما وقع في طريقها. وبلغت حصيلة القتلى 17 في ألمانيا و13 في سويسرا و11 في النمسا و8 في بريطانيا و6 في اسبانيا. وكانت هذه العاصفة الأسوأ في أوروبا منذ العام 1985 والأعنف في باريس منذ نصف قرن.

جنرال الكتريك تنظف

نهرًا بـ 250 مليون دولار

مساتشوستس - ستنفق شركة «جنرال الكتريك» أكثر من 250 مليون دولار لتنظيف مركبات ثنائيات الفينيل المتعددة الكلور (PCB) ومواد خطرة أخرى من نهر هوساتونيك في ولاية مساتشوستس الأميركية. وبموجب تسوية مع الحكومة الفدرالية وولايته مساتشوستس وكونيتيكت، ستزيل الشركة الرواسب الملوثة التي أفرزتها منذ الثلاثينات، من ناحية في النهر طولها نحو 800 متر بالقرب من معمل الشركة بحلول شهر أيار (مايو) 2001، مع تنظيف ضفتي النهر والممتلكات في السهل الذي يفيض فيه النهر. وستعالج الشركة أيضاً التلوث في مصانعها.

ارتفاع مستويات البحار يقضي على الغابات الساحلية

فلوريدا - يهدد ارتفاع مستويات البحار الغابات الساحلية في بلدان متقدمة حول العالم. فقد أظهر بحث أجري على الساحل الغربي المسطح لولاية فلوريدا ان مستوى الارتفاع السنوي لمياه البحر، الذي يبلغ معدله 1,5 مليمتراً، يحول الغابات الساحلية الى مستنقعات مالحة ويميت أشجارها.



وفيما تتعرض مستويات البحار لفترات من الارتفاع والانخفاض مع مرور السنين، فان اقامة المشاريع السكنية والمزارع على الشريط الساحلي يعوق نمو الغابات من جديد. وأظهر البحث أيضاً ان الأشجار العتيقة وأشجار النخيل التي تستطيع الصمود يتعذر عليها تفريخ شتول جديدة، مما يجعلها آخر جيل من الأشجار في الجزر التي كانت يوماً كثيفة الغابات.

تكنولوجيات غير فعالة

لمعالجة الملوثات الصناعية

نيودلهي - دعت منظمة «غرينبيس» البنك الدولي لوقف ترويج تكنولوجيات خفض التلوث المكلفة في الهند بعد فشلها في ازالة الملوثات الدائمة والسامة من نظم الصرف الصناعي. وقالت المنظمة ان نحو 250 - 270 مليون ليتر من مياه الصرف الصناعي الشديدة السمية تتسرب الى البيئة كل يوم من ثلاث منشآت صناعية في ولاية غوجارات، على رغم وجود محطات متطورة للمعالجة. كما أظهر تحليل للمياه الجوفية في آبار زراعية وجود ملوثات مثل الايثان الثلاثي الكلور والبنزين والكلوروبنزين، مما يدل على أن المشكلة لا تتوقف على مياه الأنهار.

القرن العشرون ودع فنزويلا

بسيول جارفة ..

كراكاس - تعرضت فنزويلا في كانون الأول (ديسمبر) الماضي لفيضانات وانزلاقات ترابية جارفة سببتها أمطار غزيرة. وقدردت حصيلة الكارثة أن نحو 50 ألف شخص قتلوا وشرد أكثر

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.





غذاء من الغابات

في الغابات أغذية وأدوية ومصادر دخل يمكن استغلالها بالانماء المتعقل. ولا شك في أن حالات الجوع وسوء التغذية كانت ستتفاقم لولا مساهمة الأشجار والغابات في توفير الغذاء لفقراء الأرياف

في الشهر، مقارنة بأجر العامل العادي وهو 100 دولار.

فواكه برية

كل فرد منا يستهلك أغذية من الأشجار الغابية، كالفاكهة والجوزيات والموز والزيتون. ومن فاكهة الغابات المزروعة حالياً التي لقيت اقبالاً كبيراً في أسواق العالم الأفوكادو والمانجو والجوافة، التي كانت سابقاً من منتجات الغابات البرية أو نصف المستزرعة.

وتلجأ عائلات كثيرة في أنحاء العالم الى غرس الأشجار في حديقة البيت لتكملة وجباتها

والفيضان والحروب. وتعتمد أسر ريفية كثيرة على أغذية الغابة عندما تنفذ كل مخزوناتهما من المحصول الذي حصده قبل أن ينضج المحصول التالي. وتعتمد المرأة، بشكل خاص، على هذه الموارد كتكملة غذائية، وعلى حطب الوقود وغير ذلك من منتجات هامة تحتاجها ضماناً لتغذية أسرتها.

ومن أهم مساهمات الغابات في تغذية الأسرة ما تدره من دخل قد يستخدم في شراء أغذية أساسية لا يمكن إنتاجها بكميات كبيرة في حديقة المنزل. ففي البيرو، مثلاً، يستطيع صياد الأرنب البرية أن يكسب ما يعادل 1350 دولاراً

يعتمد فقراء الريف على أشجار الغابة في جزء كبير من دخلهم وغذائهم. فالصيادون وجامعو الثمار الذين يعيشون في الغابات، والثلاثمئة مليون نسمة الذين يعتمدون على الزراعة المتنقلة في أنحاء العالم، فضلاً عن الملايين من صغار الملاكين والأسر المعتمدة التي تعيش على أطراف الغابات وفي السهول، يعتمدون جميعاً على الأشجار كجزء من استراتيجيات البقاء.

وقد توفر أغذية الغابة درعاً واقياً من المجاعة خلال فترات نقص الأغذية الموسمي، أو أثناء حالات الطوارئ، مثل موجات الجفاف

ومعارفها التقليدية، هو العلاج المعروف لثلاثة أرباع سكان العالم على الأقل، بل إن بعض المحللين يرفع هذه النسبة إلى 90 في المئة. وفي الهند أكثر من 2000 نبات طبي معروف، وفي ماليزيا 1000، وفي البرازيل 3000 على الأقل. وتزخر الغابات حول العالم بمئات الألوف من النباتات ذات الخصائص الطبية غير المعروفة. وتتيح المنتجات الحرجية أدوية شافية للأمراض الحيوانية، مما يعزز الانتاج الحيواني. كما أن صلاحية المحاصيل المزروعة وتحملها ومقاومتها للأمراض والأفات تعتمد على التنوع الوراثي في الأنواع البرية، كمفتاح لتحسين أنواع المحاصيل وسلالات الحيوان. والغابات والأدغال، خصوصاً في المناطق الاستوائية، هي مستودعات غنية بالتنوع الوراثي.

غابات برية وبحرية

توفر الأشجار مواطن للحيوانات تساهم بصورة غير مباشرة في تغذية الانسان. غابات المنغروف المهدة بالزوال ضرورية لدورة حياة كثير من أصناف الأسماك التجارية المعروفة في العالم. وتعيش فيها أنواع الروبيان (القرديس) والمحار وسرطان البحر وأصناف كثيرة أخرى من الأحياء البحرية المستساغة، فتتغذى وسط هذه النظم الايكولوجية الحرجية البحرية وتتكاثر في كنفها.

وفي الغابات، تساهم الحشرات في تغذية البشر بعدة طرق، الى جانب استهلاكها أحياناً بصورة مباشرة. فالعسل ينتج في جميع أنحاء العالم، بما يحتوي من طاقة عالية تزيد على 280 وحدة حرارية (كالوري) لكل 100 غرام. وتشكل ثمار الأشجار الحرجية التي تنمو تحت سقف الغاب مصدراً لغذاء النحل على هيئة عصائر أو حبوب لقاح على مدار العام. وفي الهند، تغلّ تربية النحل في القرى نحو 37 ألف طن من العسل سنوياً. وثمة منتجات مشابهة تستخرج من الأشجار مباشرة، مثل المحليات من شراب القيقب وكثير من بدائل السكر.

إن في وسع الحكومات والمؤسسات الحرجية تحسين المستوى الغذائي لصغار المزارعين وفقراء الريف، بانتهاج سياسات هادفة واقامة مرافق حرجية لتلبية الأسر التي تعتمد على الأشجار في جزء كبير من غذائها. فالمجتمعات المحلية بحاجة الى تمكينها من استخدام الأراضي الحرجية وجني منتجاتها من دون الاضرار بالبيئة.

ومن شأن البرامج المستدامة للمحاصيل الشجرية والزراعة المختلطة زيادة مساهمة الأشجار والغابات في انتاج الأغذية وتحسين مستوى التغذية لفقراء الأرياف من دون الاضرار بالموارد الطبيعية المتجددة. ■

منتجات الغابة

من الأمثلة الكثيرة للأغذية التي نحصل عليها من الغابات:

■ العسل الذي ينتجه النحل من رحيق أزهار الغابة.

■ التمر الذي تحمله أشجار النخيل ويعتبر غذاء رئيسياً في المناطق الصحراوية وخصوصاً البلدان العربية.

■ بذور الصنوبر الغنية بالمحتوى الحراري والمغذيات، التي تحملها كروز الصنوبر في الأحراج.

■ فاكهة المانجو التي تنضج أثناء «موسم الجوع» في المناطق الاستوائية، وتعتبر تكملة هامة لغذاء السكان ولاسيما الأطفال.

■ الجوزيات التي تستخرج منها أنواع من الزبدة تستخدم في الطهي ونتاج مستحضرات التجميل.

■ أوراق وفاكهة وجذور أشجار البواب التي تستخدم أوراقها في صنع الصلصات، وتعتبر فاكهتها مصدراً هاماً للفيتامين «ج» (C)، وتؤكل جذورها في أوقات الجفاف وفي حالات الطوارئ.

■ ثمار نخيل الزيت وتستخدم لصناعة الصلصات ونتاج الزيوت.

■ نخيل البابسو الذي تستخدم نواه لانتاج الزيت، وعصارته في صناعة الشراب، ويتناول الانسان ثماره، كما تأكلها الحيوانات البرية. ويعتمد نحو 450 ألف أسرة في شمال البرازيل على نخيل البابسو كمصدر رئيسي للغذاء والدخل.

■ الثدييات البرية والزواحف والطيور والحشرات التي تعيش في الغابات أو الأشجار، كذلك الأسماك والصدفيات التي تمثل 85 في المئة من البروتين الذي يحصل عليه من يعيشون بالقرب من غابات المنغروف.

■ القواقع والحلزونات الكبيرة وهي مصدر هام للبروتين، فضلاً عن أن أصدافها توفر الكالسيوم للأعلاف الحيوانية ولتسميد المحاصيل.



أدوية وتنوع وراثي

تفرز بعض الأشجار مواد كيميائية طبيعية حماية من المفترسات. ولكثير من هذه المواد خصائص طبية مفيدة. مثلاً على ذلك، يستخدم لحاء أشجار الخايا السنغالية لعلاج اضطرابات الأمعاء في افريقيا الاستوائية، بينما تنتج شجرة الكيبية في المناطق الاستوائية من أميركا اللاتينية مادة تستخدم لوقف افراز البلغم. وثمة صنف من اليام في المكسيك ينتج مادة كيميائية تكاد تكون الأساس في جميع موانع الحمل التي تؤخذ عن طريق الفم. والطب الشعبي، الذي يعتمد أساساً على النباتات

الأساسية بالثمار والجوزيات (المكسرات) والأوراق المستساغة وغيرها. فعلى سبيل المثال، يتفوق محتوى الفيتامين «ج» (C) في ثمرة البواب البرية على البرتقال، فمعدله فيها 360 مليغراماً في كل 100 غرام، بل يصل المعدل في الخوخا الى 1000 مليغرام في كل 100 غرام من الثمر. وتحتوي أوراق بعض النباتات البرية على كمية من مادة «ريبوفلافين» تفوق معادلاتها في البيض واللبن والبنديق والسّمك.

وفي غانا وحدها أكثر من 100 نوع من أوراق النباتات البرية المغذية وأكثر من 200 صنف فاكهة برية.

النينيو

ثورة مناخية مدمرة...
جفاف وحرائق وفيضانات

عندما وصل الفاتح الاسباني
فرنسيسكو بيسارو الى البيرو
عام 1531، سقت أمطار النينيو
جيشه وهو يجتاز الساحل
القاحل مجتاحاً امبراطورية
الانكا. أما اليوم، فأمطار النينيو
الغزيرة تحمل الدمار الى البيرو
والاكوادور وغيرهما. والجفاف
الذي تسببه هذه الظاهرة في
أماكن أخرى من العالم، مثل
اندونيسيا، يوجب حرائق
هائلة في الغابات تستمر أشهراً
وأحياناً سنوات



الاحتياطية التي احتاجت إليها في تلك الفترة، وتأثر أكثر من 30 مليون شخص في أفريقيا الجنوبية بحيث انخفض إنتاج الحبوب الى النصف. واستمرت تأثيرات النينيو نحو خمس سنوات.

بدأت توقعات حالة الجفاف للموسم الزراعي 1997 - 1998 بشكل منظم في ربيع 1997. وفي أيلول (سبتمبر) من ذلك العام رسم الاختصاصيون في أفريقيا الجنوبية استراتيجية لجفاف الإقليم، اشتملت على تحذير المزارعين مبكراً ليزرعوا المحاصيل المقاومة للجفاف، ومراقبة الطقس خلال موسم نمو المحاصيل، وتكليف اختصاصيين بالمياه والغذاء العمل مع الاختصاصيين الزراعيين لخفض آثار الجفاف.

يقول روبرت كليمانت جونز الباحث في اقتصاديات البيئة في البنك الدولي: «تعتبر دولة مالوي مثلاً في المنطقة. إذ أعلم مزارعوها لسنوات خلت متى وأين يزرعون محصول الذرة والمانيهوت (الكسافا)، وذلك عبر الوكالات الوطنية التي قدمت النصائح والإرشادات

كانت وطأة ظاهرة النينيو ثقيلة جداً على الزراعة العالمية، خصوصاً في الدول النامية. ففي العام 1982، مثلاً، حدث مزيج من العواصف والجفاف. وفي 1983 سببت هذه الظاهرة وفاة أكثر من ألف شخص، كما خلفت أضراراً وخسائر في الاقتصاد العالمي فاقت ثمانية بلايين دولار. وفي موسم 1991 - 1992 أحدثت أسوأ جفاف عرفته أفريقيا الجنوبية في القرن العشرين، إذ أتلقت نصف محصول الحبوب في المنطقة دافعة دولها الى أخذ مساعدات غذائية غير عادية تجاوزت قيمتها أربعة بلايين دولار. وفي العام 1998 خلفت ظاهرة النينيو أضراراً أكثر شدة، تركت آثارها المدمرة على الزراعة العالمية والغابات والأسماك. ولكن ثمة دول كانت هيأت نفسها للمواجهة، ان تعلمت بعض دول أفريقيا الجنوبية دروسها الخاصة من خبرتها الطويلة بالأضرار التي أحدثها الطقس الجاف لدى مرور النينيو عامي 1991 و1992. فقد أخفقت الوكالات الزراعية آنذاك في التحذير المبكر للمزارعين لتنويع محاصيلهم والتبكير في الزرع وحفظ المياه، فصدّرت زيمبابوي حبوبها

اجتاح إعصار كاسح المكسيك مخلفاً قتلَى ومحاصيل محروقة. وغمرت الفيضانات الشرق الأفريقي فأخرجت السكان من بيوتهم. واكتسح الجفاف اندونيسيا مشعلاً الحرائق في غاباتها ومخلفاً القحط في شرقها. وحل الطقس الجاف في البيرو وزيمبابوي، وطافت اثيوبيا وكينيا بالأمطار. وراء هذه المشاهد المناخية اسم مألوف يتردد دائماً مع حلول موسم عيد الميلاد. انه النينيو، أو «الطفل» بالاسبانية، تلك الظاهرة الكاسحة الناتجة من المياه الدافئة في المحيط الهادئ والمحدث للدمار والمخلة بالمناخ العالمي. في الدول النامية، حيث الزراعة مجال العمل الوحيد للسكان وتغذيتهم، يؤثر النينيو على النظم الزراعية بحيث يصبح مسألة حياة أو موت للكثيرين. فهذه الظاهرة الشديدة تجلب معها القحط ونقص التغذية للآلاف، بل الملايين، كما تضعف الاقتصادات المحلية للدول التي تمر بها. ولكن في وسع العلم والتكنولوجيا الحديثة تطوير أسلحة قوية تخفف من آثارها الشديدة على الزراعة.



الفيضانات التي تسببها ظاهرة النينيو في مناطق من العالم تقابلها موجات قحط في مناطق أخرى.
فوق: مزارع في حقل ضربه الجفاف

الذرة الى 31 في المئة من معدلها الطبيعي بسبب الوجل المتراكم على الحبوب. وانعكس هذا على الأسعار المرتفعة التي دفعها المستهلكون الكينيون. وعلى رغم النشاطات المخططة لمساعدة الفقراء، إلا أن هذه المساعدة كانت محدودة لانسداد الطرق بسبب الأمطار الغزيرة.

وقال بيتر أشر رئيس الوحدة الجوية في برنامج الأمم المتحدة للبيئة في نيروبي: «الطقس في كينيا معقد وغير قابل للتنبؤ، بعكس الحال في دولة جنوب أفريقيا حيث تم التنبؤ بالنينيو بسهولة. وأسوأ ما في طقس كينيا الأمطار الغزيرة التي يصعب التكهّن بها». ويعتقد بعض الباحثين أن الفيضانات في كينيا لا تحدث بسبب النينيو فقط، وإنما نتيجة تغيرات حادة في درجات الحرارة في المحيط الهندي، حيث استقبلت بعض مناطق أفريقيا الجنوبية، مثل موزامبيق، أمطاراً غزيرة غير متوقعة.

والعلاقة المحتملة بين النينيو والحرارة الكونية من أهم المسائل المبهمة لدى

المروية الى زرع مساحات صغيرة من أراضيهم بمحاصيل أخرى كالبقوليات. وتقول كورديو خوش من المعهد الدولي لبحوث الرز: «إذا أرادت الفيليبين تهئية نفسها لظاهرة النينيو مستقبلاً، فعليها تجديد أنظمة ريها وتحسين فعاليتها وإنشاء سدود واستثمار مزيد من الأموال في نظام الري بالأنابيب، كما يجب تطوير أصناف الرز المقاومة للجفاف ضمن برنامج طويل الأمد».

التكهّنات ما زالت حديثة

مرت سنوات على البحوث والدراسات الخاصة بالنينيو. إلا أن التنبؤات بهذه الظاهرة ما زالت قاصرة، كما أن النماذج المناخية ما زالت غير قادرة على التنبؤ بدرجات الحرارة الرئيسية والمتقلبة والمرتبطة بالظواهر الطبيعية.

ففي بداية 1998، توقع علماء المناخ في كينيا أن يجلب النينيو الجفاف، ولم يتم التحضير للأمطار الغزيرة غير المتوقعة التي جرفت المحاصيل في الحقول وما تحويه الطرق في المدن. وانخفضت سلة الغذاء المتمثلة بإنتاج

الخاصة بظاهرة النينيو. فكانت رسالتها للمزارعين: ازرعوا مبكراً، ازرعوا محاصيل غير الذرة، لا تتركوا الموسم يمر بلا فائدة».

لم تكن أفريقيا الجنوبية الإقليم الأوحده الذي تحرك بسرعة لمواجهة ظاهرة النينيو. فقد أجرت البيرو، على الساحل الغربي لأميركا الجنوبية، دراسات استشرافية لأهداف التخطيط الزراعي. فأشارت توقعات شهر أيار (مايو) 1998 الى أن النينيو سيسبب أمطاراً غزيرة في جنوب البلاد، لذا أمرت الحكومة بالاستعداد لحالة الطوارئ هناك وتهدى المزارعون والمسؤولون لقدوم النينيو. واتخذت الحكومة احتياطات وقائية، فصرفت 20 مليون دولار لمنع حدوث فيضانات وثلاثة ملايين دولار لتخفيف حدة الجفاف. وشملت الاجراءات الحكومية أيضاً حفر آبار صغيرة وإنشاء برنامج بذور بمساعدة البنك الدولي.

وفي الفيليبين، التي عانت أيضاً من الجفاف، أطلقت حملة لترشيد استخدام المياه. وتباطأ المزارعون في زراعة الرز في كانون الأول (ديسمبر)، وعمد كثيرون في المناطق غير



فوق : محاولة يائسة لاطفاء حريق في قرية ابتليت بجفاف النينيو

الى اليمين: تؤدي ظاهرة النينيو الى انخفاض كمية الأسماك عموماً. لكن بعض الأنواع تتكاثر في مياه النينيو الدافئة. هنا صيادون في البيرو يسحبون شبكة مثقلة

الإأن التنبؤ الأفضل هذا لا يكفي لصيانة الإنتاج الزراعي عبر سنوات النينيو. ويجب أن تتوافر للمزارعين الأدوات والوسائل للاستفادة من هذه التنبؤات الأكثر دقة، مثل إتاحة الأسواق لبيع منتجاتهم، والقروض التي تسمح لهم بالاستثمار في المزرعة وتحسين البنية التحتية وتطوير وسائل النقل، والحصول على التقنيات المناسبة لمساعدتهم في استدامة الإنتاج خلال ظروف المناخ غير العادية. وفي المدى الطويل، يجب توافر البحوث الزراعية لإنتاج محاصيل تتلاءم مع ظروف النينيو.

النينيو ظاهرة طبيعية يصعب التحكم بها. ولكن باعتماد التحضيرات والتجهيزات المسبقة للحكومات والباحثين والمزارعين، وفقاً للدروس المستفادة منها في العقود الأخيرة، يمكن تجنب الكوارث الزراعية التي حدثت في الماضي وعدم تكرارها مستقبلاً.

سؤال أخير يطرح في عالمنا العربي: ماذا فعل اختصاصيو المناخ والزراعة والغذاء إزاء ظاهرة الجفاف التي تعم المنطقة العربية منذ سنين، وإزاء فجوة الغذاء التي تزداد اتساعاً، وإزاء نقص المخزون المائي، ولم تصل ظاهرة النينيو الى المنطقة العربية بعد؟

محمود الأشرم

بحوث لمعرفة ما يحدث فيها من تغيرات مناخية».

دروس من الماضي

يستمر الباحثون في وضع الاقتراحات الخاصة بالاستراتيجيات المثالية للمزارعين في ظل ظروف النينيو الناشئة. ومن هذه الاقتراحات مثلاً معرفة رد فعل المزارعين إزاء التنبؤات الأفضل حول التغيرات المناخية. ويقول شرمان روبنسون من المعهد الدولي لبحوث سياسات الغذاء في أفريقيا الجنوبية: «التخطيط الأفضل على مستوى المزرعة يعطي تنبؤاً أفضل، وهذا ما يصنع الإنتاج الكبير بمليارات الدولارات على مستوى الدولة».

الاختصاصيين بالتنبؤات المناخية. ويلتقي علماء المناخ وعلماء الزراعة على نقطة واحدة في هذا المجال، هي قسوة ظاهرة النينيو وتكررها المتزايد وديمومتها لفترة طويلة كما لوحظ في العقود الثلاثة الأخيرة. فهل تكون هذه السمات بفعل الحرارة الكونية؟ وهل لحرائق البرازيل واندونيسيا الأخيرة علاقة بالحرارة الكونية والنينيو؟ لقد طلبت قيادات العالم خلال مؤتمر تغير المناخ الذي عقد في كيوتو باليابان في كانون الأول (ديسمبر) 1997 من علماء المناخ في العالم إعطاء أجوبة على الأسئلة المطروحة، إلا أن هؤلاء طالبوا بالموارد والأموال لإنجاز هذه المهمة. ويقول أشر: «هناك مناطق واسعة من الكرة الأرضية لم تجر فيها بعد أي دراسات أو

ما هو النينيو؟

يطلق اسم «النينيو» على ظاهرة ارتفاع درجة حرارة المياه السطحية في المناطق الاستوائية الوسطى والشرقية من المحيط الهادئ، التي تحدث من أن إلى آخر. وتهب الرياح البحرية السطحية من الشرق نحو الغرب في اتجاه خط الاستواء، مما يؤدي إلى تجمع المياه الدافئة في المناطق الاستوائية الغربية من المحيط الهادئ، خصوصاً قرب اندونيسيا وأستراليا. فترتفع الحرارة في نصف الكرة الجنوبي، وتصبح الظروف مؤقتة لهطول الأمطار هناك. وضعف هبوب الرياح هو السمة الأساسية لتيار النينيو، يترافق معها تجمع المياه الدافئة على نحو غير معتاد قبالة شواطئ الاكوادور والبيرو. وتبلغ هذه الظاهرة ذروتها في أواخر كانون الأول (ديسمبر)، موسم أعياد الميلاد. لذا اصطلح الصيادون الذين لاحظوها لأول مرة على تسميتها بتيار «النينيو»، أي «الطفل» بالاسبانية.

وتحدث هذه الظاهرة مرة واحدة كل فترة تراوح بين سنتين وسبع سنوات. وتبلغ ذروتها عادة في أواخر كانون الأول (ديسمبر). وترافق معها تغيرات مهمة في درجات الحرارة وهطول الأمطار في مناطق عديدة من العالم، مع ما يصاحبها من فيضانات أو موجات جفاف. وهذا يؤثر على الإنتاج الزراعي والموارد المائية. كذلك يؤثر تغير درجات حرارة مياه البحار السطحية على الظروف الطبيعية للنظم الايكولوجية البحرية وعلى الثروة السمكية.

وظروف الجفاف التي يسببها النينيو تزيد قابلية الغطاء الحرجي للاحتراق، مما يؤدي إلى زيادة أعداد الحرائق ومدتها والمساحات المحترقة. ويبدو أن هناك ارتباطاً وثيقاً بين السنوات التي يحدث فيها تيار النينيو وحرائق الغابات الكبرى.

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.



وسط بيروت بين الاكتشافات والجرافات

كتاب «وسط بيروت بين الاكتشافات والجرافات» تدوين مدعوم بوثائق ومستندات، لحقبة شهد فيها وسط بيروت التجاري أكبر ورشة مدنية في العالم للتقريب الأثري. فعلى مدى تسع سنوات بين 1991 و1999، رافقت



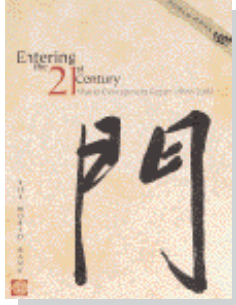
المؤلفة هذه الورشة الضخمة، تنقل ما يجري فيها الى قراء جريدة «النهار» والمسؤولين «وكل من يريد أن يرى ويسمع ويتحرك».

أرادت مي عبود أبي عقل من خلال

هذا الكتاب أن تروي قصة ما حدث، بايجابياتها وسلبياتها. وحاولت أن تجمع في مرجع واحد الاكتشافات الأثرية التي شهدتها هذه الحقبة، وتفسيراتها العلمية، والأخطاء الجسيمة التي حصلت، وأن تطلع الناس على أحداث ووقائع تعتقد أن من حق كل مواطن وأثري أن يعرفها، «لأن ملف الآثار لم يعد ترفاً ثقافياً، بل تحول قضية وطنية تهم الرأي العام وتتعلق بمستقبل البلد».

وسط بيروت بين الاكتشافات والجرافات.
تأليف: مي عبود أبي عقل.
صدر عن: ملفات النهار.
192 صفحة، 1999.

والسعي المتزايد الى الاكتفاء الذاتي المحلي، اثنتان من أهم القوى الموجهة للتنمية في مطلع الألفية الثالثة. وهما مستعدان مستقبل التجارة



ورؤوس الأموال واللامركزية والبيئة العالمية والتنمية الريفية، وستفرضان على الدول السعي الى توازن ديناميكي على الصعيدين الدولي والاقليمي.

تقرير البنك الدولي حول التنمية الدولية للعامين 1999 و2000، وعنوانه «دخول القرن الحادي والعشرين»، يحلل كيف يمكن أن تعيد هاتان القوتان تشكيل الساحة الدولية في الألفية الجديدة. يركز النصف الأول للتقرير على ثلاثة مجالات للعودة والتعاون الدولي هي التجارة والتدفقات المالية والقضايا البيئية مثل التنوع البيولوجي والتغير المناخي. ويتطرق النصف الثاني الى ثلاثة جوانب أساسية للموضوعة هي اللامركزية والنمو الاقتصادي الحضري وجعل المدينة مكاناً أفضل للعيش. ومن العبر التي يستنتجها التقرير أن النمو لا ينتشر تلقائياً، لذا ينبغي أن تستجيب سياسات التنمية لحاجات الناس.

ENTERING THE 21ST CENTURY
صدر عن: البنك الدولي.
312 صفحة، 2000.

بين السماء والأرض نشاطات في التربية البيئية

النوادي البيئية تجد اقبالاً متنامياً، خصوصاً في المدارس، وتقوم بنشاطات تستقطب طلاباً كثيرين. كتاب «بين السماء والأرض: نشاطات في التربية البيئية» يتوجه الى المعلمين والمسؤولين عن النوادي والمخيمات، ويتضمن نشاطات مخصصة للصفوف الابتدائية والمتوسطة. وهو



يحتوي على ثلاثة أجزاء تتناول التربية البيئية، ومعلومات ونشاطات بيئية، وموجزاً عن الوضع البيئي في لبنان، بالإضافة الى لائحة بالجمعيات البيئية

في لبنان. ومن المواضيع التي يتطرق اليها: علاقة الانسان ببيئته، الحساسية، المياه، التربة، التنوع البيولوجي، التلوث، النفايات، الغذاء.

بين السماء والأرض: نشاطات في التربية البيئية.
تأليف: اندريا منلا.
صدر عن: المركز البيئي للمعلومات، بيروت.
416 صفحة، 2000.

دخول القرن الحادي والعشرين تقرير التنمية الدولية 1999 / 2000

ظاهرتا العولمة (globalization) والموضوعة (localization)، أي تكامل الاقتصاد العالمي

البيئة الأفضل تبدأ بك أنت

الكتاب، فاننا نكون قد خطونا شوطاً بعيداً نحو حل كثير من المشاكل البيئية الضاغطة. الأفكار والممارسات التي يتضمنها هذا الكتاب بسيطة وعملية وفي متناول الجميع. انها توفر علينا المال، وتشجعنا على الامتناع عن أفعال كنا نشعر بأنها خاطئة أو مهدرة. وهي قد تغير حياتنا، وتحولنا الى أشخاص واعين ومتحمسين لجعل هذه الأرض مكاناً أفضل للعيش.

«البيئة الأفضل تبدأ بك أنت» هو الكتاب الأول في «سلسلة العمل البيئي» التي تصدرها مجلة «البيئة والتنمية». وهو يتضمن سبعة فصول حول: العمل الشخصي، التسوق الأخضر، الأولاد والبيئة، البيئة في البيت، أماكن العمل الخضراء، سبع مشاكل بيئية يمكنك المساهمة في حلها، 20 طريقة للاقتصاد في الماء.

البيئة الأفضل تبدأ بك أنت.
اعداد: هيئة تحرير مجلة «البيئة والتنمية».
صدر عن: «البيئة والتنمية» / المنشورات التقنية، بيروت.
46 صفحة، 1999.



يفعل كل شيء على الفور وفي وقت واحد، لكن هذا الكتاب يعطينا أفكاراً، فنتحرك خطوة خطوة، ونبدأ بممارسات بيئية نرتاح اليها. وإذا قمنا جميعاً بجزء يسير مما جاء في هذا

الى متى تبقى الأرض مكاناً صالحاً للعيش؟ غاباتنا مريضة، ومياهنا مثقلة بالتلوث، وتربتنا مسمومة في مناطق كثيرة. المناخ يتغير، والهواء ملوث، ولا ندري كيف نتخلص من نفاياتنا.

البيئة في تدهور خطير ومستمر. وقد بدأنا ندرك أن لهذا التدهور البيئي علاقة بنا نحن، بطريقة حياتنا وبالأشياء التي نستهلكها. انه لا يحصل بعيداً، خارج هذا العالم، بل هنا، عندنا، في بيوتنا وأماكن عملنا. لا يمكننا الاستمرار في تجاهل هذه الحقيقة. وتصرفنا إزاءها مصيري في الكفاح لانقاذ الحياة على الأرض. واذا كنا لا نريد توريث أولادنا وأحفادنا المشاكل البيئية المتفاقمة، فعلياً العمل لمعالجتها الآن، لأننا جميعاً مسؤولون.

«البيئة الأفضل تبدأ بك أنت» كتاب يتضمن أفكاراً وممارسات عملية نستطيع تطبيقها لحماية البيئة في حياتنا اليومية: في المنزل، والمتجر، والحديقة، والمدرسة، والمكتب، والمصنع، وعلى الطريق. لا أحد يستطيع أن



مؤتمر دبي العالمي للتصحر 2000

12 - 15 شباط (فبراير) 2000

مؤتمر دبي العالمي للتصحر 2000، يرافقه معرض لتكنولوجيا البيئة، تشارك فيه شركات ومؤسسات محلية وعالمية. تنظيم جائزة زايد الدولية للبيئة، فندق شاطئ جميرا، دبي، الامارات العربية المتحدة.

للاتصال:

ص.ب. 28399 دبي، الامارات العربية المتحدة

المؤتمر: zayedprz@emirates.net.ae

المعرض: ken.jamieson@ibc-gulf.com

البيئة والتنمية المجلة الرسمية للمعرض والمؤتمر.

الاسترجاع والتدوير والدمج - تورونتو، كندا.
Dr. Anis Barrage, Director of the Congress,
Seefeldstrasse 224, 8008 Zurich, Switzerland.
Tel: (+41) 1-3864444, Fax: (+41) 1-3864445,
E-mail: barrage@peak.ch, www.RRR2000.com

تشرين الأول (أكتوبر) 2000



معرض EXPONOR الدولي
لمواد البناء والبيئة السكنية.

ساوباولو، البرازيل.

Tel: (+351)2-9981400

Fax: (+351)2-9981482

Tel/Fax: (+55)11-31516444

www.exponor.com.br

E-mail: exponor@exponor.com.br

تشرين الثاني (نوفمبر) 2000

المؤتمر الدولي حول الهندسة والادارة الجيوتقنية
والجيوبهئية في الاراضي القاحلة (GEO 2000)،
يرافقه معرض تكنولوجياي. تنظيم جامعة الامارات
العربية المتحدة. فندق هيلتون العين، الامارات
العربية المتحدة.

البيئة والتنمية المجلة الرسمية للمؤتمر والمعرض.

للاتصال: ص.ب. 17555، العين، الامارات

العربية المتحدة.

هاتف: 5051698 (+9713)

فاكس: 623154 (+9713)

E-mail: GEO2000@uaeu.ac.ae

www.engg.uaeu.ac.ae/civil/geo2000.htm

آذار (مارس) 2000

17 - 22

الندوة الدولية الثانية والمؤتمر الوزاري حول الماء،
لاهاي، هولندا.

Conference Secretariat, Fax: (+31) 70-3486729

E-mail: secretariat@worldwaterforum.org

24 - 27

مؤتمر الخليج الخامس للمياه: «الامن المائي في
الخليج». الدوحة، قطر. للاتصال: جمعية علوم
وتقنية المياه، ص.ب. 20018، المنامة، البحرين.

27 - 29

المؤتمر العالمي حول المحافظة على التنوع البيولوجي
في المناطق القاحلة، يتخلله معرض بيئي. فندق
شيراتون الكويت. للاتصال: د. محمد
الصراوي، رئيس اللجنة التنظيمية،
ص.ب. 24395، الصفاة، الكويت 13104.

هاتف: 5650554 (+965)

فاكس: 5653328 (+965)

E-mail: muna@epa.org.kw

حزيران (يونيو) 2000

يوم البيئة العالمي.

5 - 9

المؤتمر الدولي الخامس ومعرض «R'2000» حول
الادارة المتكاملة للموارد التي تشمل تقنيات

مشروع لبنان 2000 Project Lebanon



16 - 20 أيار (مايو) 2000

معرض دولي لمواد البناء وتكنولوجيا البيئة في
الشرق الأوسط. ملتقى سنوي للمهتمين
بمشاريع اعادة الامار في لبنان بما فيها مواد
البناء والتقنيات الهندسية الحديثة والمعدات.
يتضمن المعرض جناحاً خاصاً بالبيئة
والبلديات.

تنظيم الشركة الدولية للمعارض JIFP

يقام في فوروم دي بيروت.

للاتصال: ص.ب. 55576، بيروت، لبنان

هاتف: 582083/4/5/6 - 1 (+961)

فاكس: 582326 - 1 (+961)

E-mail: ifp@ifp.com.lb

البيئة والتنمية المجلة الرسمية للمعرض.

معرض تكنولوجيا البيئة الثاني 2000 - الكويت

24 - 27 نيسان (ابريل) 2000

معرض تكنولوجيا البيئة الثاني 2000، على أرض
المعارض في مشرف، الكويت. تنظيم شركة معرض
الكويت الدولي بالتنسيق مع المنظمة الاقليمية لحماية
البيئة البحرية والهيئة العامة للبيئة.

للاتصال: شركة معرض الكويت الدولي، ص.ب. 656

الصفاة 13007، الكويت.

هاتف: 5387100 (+965)

فاكس: 5398123 - 5398372 (+965).

البيئة والتنمية المجلة الرسمية للمعرض.



معرض صناعات البناء وتكنولوجيا البيئة السعودي 2000

1 - 5 تشرين الأول (أكتوبر) 2000

معرض صناعات البناء السعودي 2000 لمواد
البناء وخدمات الصيانة وتكنولوجيا البيئة في
مركز جدة الدولي للمعارض والمؤتمرات، جدة،
المملكة العربية السعودية، تنظيم شركة الحارثي
للمعارض المحدودة.

ص.ب. 40740 جدة 21511، السعودية

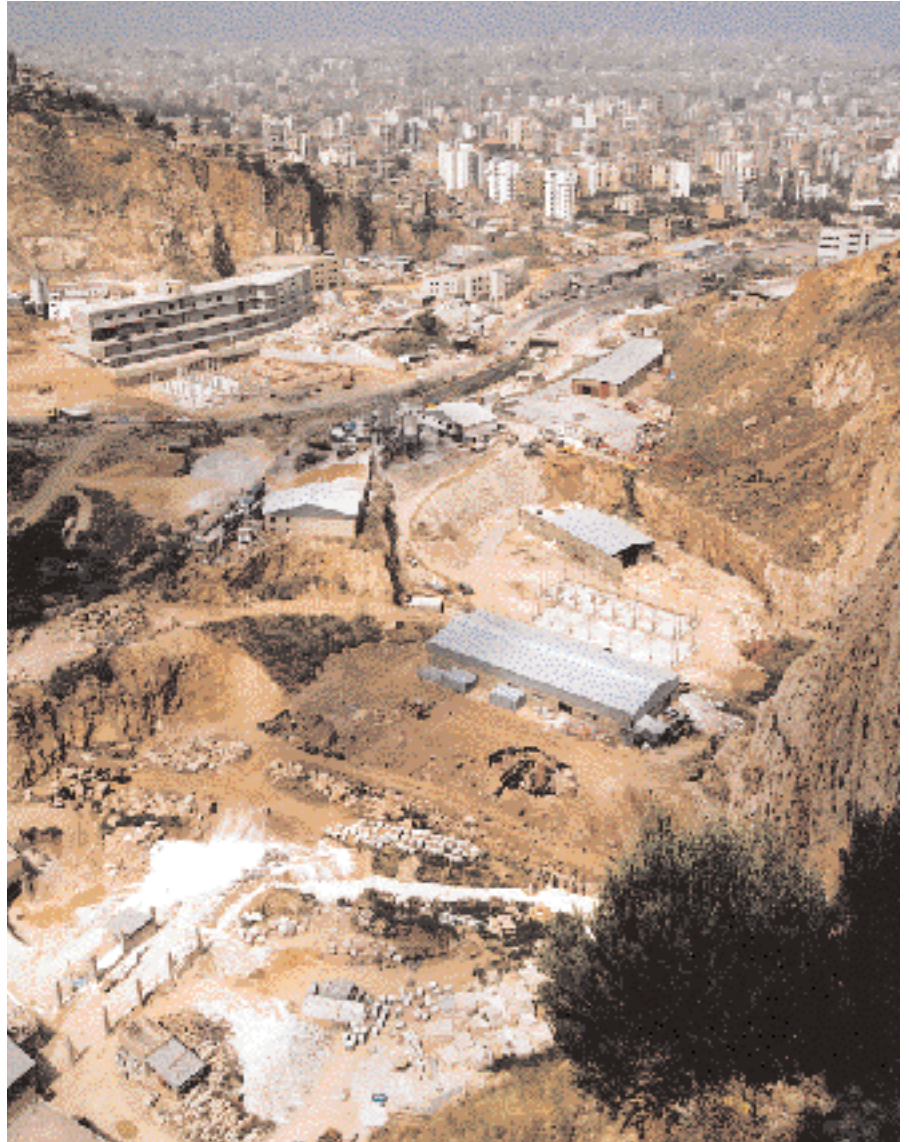
هاتف: 6546384 - 2 (+966)

فاكس: 6546853 - 2 (+966)

E-mail: acejedxpos@zajil.net

البيئة والتنمية المجلة الرسمية للمعرض.

طوفان لبنان: حين يتلاعب الان



من فوق، جبال مقصوفة وأبنية ورمديات في مجرى النهر، وبيروت في الأفق، في صورة التقطتها عدسة شمعون ضاهر لـ «البيئة والتنمية» قبل اسبوعين من «الطوفان»...

ما حصل في لبنان إنذار صارخ: قد لا نستطيع أن نوثر في العوامل الطبيعية مثل معدل الأمطار وقوة الرياح، لكن لا عذر لاستمرار الاستهتار في تعرية الجبال من الأشجار وتقطيع أوصالها بمقالع الصخور، وتعبئة المجاري الطبيعية للأنهار بالنفايات والردميات فتعجز عن استيعاب السيول. ولا عذر لاستمرار التمدد العمراني العشوائي بلا خدمات أساسية. أوقفوا التدمير المتماذي لطبيعة لبنان.

الواقعة على سفوح تلال وجبال تم اقتلاع صخورها وأشجارها في السنوات الماضية، أما لاقامة المقالع والكسارات أو لانشاء المباني من دون دراسة المضاعفات البيئية المحتملة. وهذا أوجد أراضي هشة عارية من الغطاء النباتي وعاجزة عن استيعاب السيول، التي تدفقت عبر التلال الجرداء وأخاديد المقالع المحفورة في الجبال، لتجعل المناطق المنخفضة بحيرات. وساهم في تفاقم المشكلة ضعف التخطيط في تصميم الأحياء والتوزيع العشوائي للأبنية.

الطوفان الذي ضرب لبنان في كانون الثاني (يناير) الماضي، بسبب السيول التي حولت الطرقات الى بحيرات وجرفت بيوتاً وحقولاً ومزروعات، كان في أحد وجوهه نتيجة للتخريب البيئي. ففي حين تبارى السياسيون والمعلقون الصحافيون في تحليل التقصير في المعالجة وفضح الأخطاء في البنى التحتية واعتبار ما حصل ظاهرة طبيعية، وكلها آراء صحيحة جزئياً، لم نسمع عن الخلفيات البيئية للكارثة. فقد كانت أكثر المناطق تأثراً هي تلك

سحب خانقة في أجواء القاهرة

عانت القاهرة مؤخراً من سحب دخانية خانقة لبّدت أجواءها وتسببت في إصابة العشرات باختناقات ونوبات سعال شديد والتهابات في العيون، فضلاً عن القلق الذي انتاب المصريين مع غياب الاستقرار على تفسير واحد لسبب هذه الظاهرة. وتدخلت الصحافة بسؤال جهات الاختصاص، فكانت المفاجأة قائمة اتهام ضمت مزارعي الارز وأصحاب محارق القمامة ومعامل طوب البناء وصنّاع الفخار والظروف المناخية. وزيرة شؤون البيئة نادية مكرم عبید وجهت اتهامها في بادئ الأمر الى المزارعين وقالت ان سبب الدخان هو حرق مخلفات زراعة الأرز والقمح من قش وحب. وعلى الفور بدأت الدراسات تصدر عن الجهات المعنية موضحة أن مصر تحرق في هذا التوقيت 2,6 مليون طن من قش الأرز الذي يحتوي على مواد عضوية عالية القيمة، كما تحرق سنوياً 4,6 ملايين طن من تبن القمح و2,9 مليون طن من حطب الذرة و5,5 ملايين طن من لب الذرة و1,3 مليون طن من حطب القطن.

لكن باحثين آخرين رفضوا التسليم بأن حرق النفايات الزراعية هو السبب، واعتبروا أن الفلاحين المصريين يحرقون مخلفات محاصيلهم منذ آلاف السنين وبالطرق والوسائل نفسها، ومع ذلك لم يسبق أن تعرضت مصر لمثل هذه الظاهرة الغريبة. المركز القومي للبحوث أعلن أن مصر تعاني حالياً من الركود في الحركة الرأسية والأفقية للهواء بالإضافة الى انخفاض ملحوظ في سرعة الرياح أدى الى احتباس حراري حال دون تحرك السحب الدخانية.

التفسيرات الشعبية بدأت بقصص متناثرة عن اسرائيل التي لا يتوقع منها المصريون سوى الشرور. فقال البعض انها أجرت تفجيراً نووياً في البحر بالقرب من السواحل المصرية، ورجح آخرون أن تكون سربت الى داخل البلاد مواد ذرية مشعة. أما الفريق الأكثر تشاؤماً فقال ان الرعب أصاب اسرائيل بعد اسناد وزارة الكهرباء الى الدكتور علي الصعيدي لأنه كان يتولى رئاسة هيئة المحطات النووية المصرية، فقامت ببعض الأعمال التخريبية في عدد من المنشآت النووية المصرية المتخصصة أصلاً في المجالات السلمية. ومن التفسيرات الفولكلورية تلك التي حملت مناورات «النجم الساطع» التي شاركت فيها 27 دولة مسؤولية الدخان.

لكن الاجتهادات العامة أصابها الاحباط وانتهى بها المطاف الى أن ما يحدث عقاب الهي. فالكثير من المصريين لديهم احساس بأن الله غاضب عليهم، وأن غضبه يتجلى في ظواهر وكوارث طبيعية لم يروها من قبل.

عمرو ناصف (القاهرة)

لسان بتوازن الطبيعة



... ومن تحت، الطوفان على الطريق الساحلية (أسامة ايوب)

صياد سمك انتقل بصنارته الى الطريق العائمة (شمعون ضاهر)



يولاندا كاكابادسي وزيرة البيئة في الاكوادور:

وزارة البيئة وفن الممكن

الأمازون. ان أكبر التحديات التي أواجهها هو استرداد صحة البيئة في المواقع الملوثة بمخلفات صناعة استخراج النفط. لقد تمكنت من استصدار قرار رئاسي بإبعاد أنشطة التعدين والنفط عن منطقتين في شرق الأكوادور تبلغ مساحتهما 1،1 مليون هكتار وتعيش فيهما مجتمعات فطرية ليس لبعضها أي اتصال بالغرب. لكن هذه الخطوة الناجحة لم تكن لتتحقق لو أن هاتين المنطقتين كانتا غنيتين جداً بالنفط.

وقد رفعت مجتمعات فطرية هنا دعاوى في المحاكم الاميركية ضد شركة «تسكاسكو» للنفط. ويطالب الأهالي بتعويضات قدرها 1،5 بليون دولار عن الدمار الذي ألحقته أعمال الشركة بالبيئة التي يعيشون فيها. والحكومة تبارك مبادرتهم، ولكنها لا تستطيع أن تشاركهم دعاوهم القضائية، لأنها هي ذاتها متورطة مع الشركة، فقد سمحت لها بالعمل!

● هل تعتقد أن قدرة على الاحتفاظ بموقعك كوزيرة؟

وهل أستطيع البقاء في بيئة تغصّ بالمتناقضات؟ وهل يكتب الاستمرار لوزارة خاصة بشؤون البيئة؟ هذان سؤالان من بعض أسئلة ضخمة تشغلني. إن وزارة البيئة لدينا لا يزيد عمرها عن ثلاث سنوات. وقد تمكنا، بعد كفاح دام 14 سنة، من وضع قانون للبيئة في بلادنا، وهذا أمر يسعدني جداً، بالرغم من أن ذلك يتطلب جهوداً اضافية للتثبيت من أن القانون فعال وليس مجرد حزمة من الأوراق، وللتأكد من قدرتي على استخدامه كأداة للوصول الى التنمية المستدامة ولتحسين أحوال البيئة في الإكوادور.

النص العربي:
رجب سعد السيد

مظهرياً. قلت لرئيس الاكوادور أن يبحث عن غيري إذا كان المقصود من تعييني وزيرة للبيئة إظهار الحكومة أمام المجتمع الدولي كأنها مهتمة بالشؤون البيئية. وقلت إنني لا أريد أن أوضع «على الرف الأخضر»، وإذا شاركت في الوزارة فسأكون مشاركة في عملية التنمية في الاكوادور.

● لجزر غالاباغوس شهرة عالمية لكنوزها الفريدة من الأنواع الحية النباتية والحيوانية. فكيف تعملون على حماية هذه الجزر من الكائنات الغريبة التي يمكن أن تتسلل إليها مع تزايد حجم النشاط السياحي فيها؟

إن جزر غالاباغوس هي الدرّة في تاجنا. وأنا شخصياً أقسم حياتي الى مرحلتين: مرحلة ما قبل زيارتي للجزر، ومرحلة ما بعد معرفتي بها. وأعتقد أن هذا التأثير ينطبق على كل من زار هذه الجزر الخلابة. وقد أرسينا صناعة السياحة على قواعد راسخة، وحددنا عدد السياح والزوارق المسموح لها بارتياح الجزر سنوياً، مع حظر إدخال أي كائنات حية أو أغذية غريبة. كما حددنا مساراً ثابتاً للزوارق لا تحيد عنه. غير أن الأكوادور لا تعول على السياحة كثيراً، فنحن نملك ثروات طبيعية هائلة، من نفط ومعادن، ولدينا تنوع أحيائي نادر وأنواع لا تحصى من الأنظمة البيئية. وأرضنا تصلح لزراعة أي شيء. يكفي أن تلقي بذرة وسرعان ما تنبت وتتمو.

● خَلَفَ النفط تركة هائلة من التلوث في الإكوادور. فهل يساوي مردوده ما ورثه؟

يمثل النفط 40 في المئة من دخلنا القومي، ومنه ننفق على التعليم والصحة والبنى التحتية. والواقع أن بعض شركات النفط المحلية والأجنبية أساء الى البيئة، وكان همه تحقيق أعلى الأرباح، من غير اهتمام بادخال التقنيات الكفيلة بحماية البيئة وصون التنوع الأحيائي في ذلك الجزء من بلادنا الذي هو امتداد لإقليم

تملك الاكوادور ثروات من النفط والذهب وأرضاً من أخصب الأراضي الزراعية في العالم، فضلاً عن جزر غالاباغوس ذات الشهرة العلمية والسياحية العظيمة. ومع ذلك، فإن ثلثي مواطنيها يعيشون عند حد الفقر، ويذهب 40 في المئة من دخلها القومي لخدمة فوائد ديون أجنبية قيمتها 16 بليون دولار. ولا يزال جانب كبير من ثروات الاكوادور مدفوناً تحت الأرض، في المناطق المحمية حيث تعيش تجمعات سكانية أصلية تحتاج الى جهود لصون وجودها وثقافتها.

وزيرة البيئة في الاكوادور يولاندا كاكابادسي رثت سابقاً الاتحاد العالمي لصون الطبيعة، وأنفقت عشرين عاماً من عمرها تشارك في حملات لصون البيئة والثقافات المعرضة للانقراض. وهي تقول: «قلبي مع البيئة، لكن عقلي يدعوني لأخذ في الاعتبار الإكوادور كلها. فماذا أتوقع مني أن أفعل؟» هنا مقتطفات من حديث صحافي لها.

● كيف تجدين الأمر وقد غادرت في حماية الطبيعة العالمية ودخلت عالم السياسة؟

إنه لأمر شاق، فوقتي ضيق في توفيق الأوضاع وفض الخلافات. وعلى سبيل المثال، جاءتني شركة لأعمال التعدين وأخبرتني أنها عثرت على منجم ذهب في مرتفعات الانديز. وهذه المرتفعات إقليم بيئي متميز، فيه ما نسميه «غابات السحاب»، وجبال شاهقة، وبحيرات وأنواع عديدة من الكائنات الحية. وكان مبدئي خلال عشرين سنة، منذ بدأت العمل في المنظمات غير الحكومية المهتمة بالبيئة، أن أناضل ضد أي هيئة حكومية تسمح بأعمال التعدين في مثل هذه المناطق. لكن الموقف تغير الآن، فأمامي دين أجنبي رهيب، وغالبية أبناء وطني فقراء. وفي الوقت نفسه، فإن شركة التعدين لم تطلب غير كيلومتر مربع واحد، ووعدت باستخدام أحدث تقنيات التعدين التي تحفظ الموقع على حاله. فماذا أفعل؟ ان التنمية المستدامة ليست وصفة طبية، وكل قرار يتخذ من أجلها هو اختبار لقدرة على التوفيق بين مختلف التوجهات والمصالح، مع التأكيد على عدم وجود خاسرين كبار.

● هل كان اختيارك لوزارة البيئة مسألة رمزية؟

أحد شروط لي لتولي الوزارة كان ألا يكون الأمر

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.

