

أربح مع البيئة

آلاف الدولارات شهرياً في مسابقة البيئة والتنمية 2001

البيئة والتنمية

ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, Volume 6, Number 35, February 2001



المجلد السادس - العدد 35

شباط / فبراير 2001

الشيخ زايد
في حديث خاص



حماية البيئة
لرفعة الانسان

من المسؤول
عن تلويث
مياه مشجرة اللبنانية؟

جنود الغرب
أعلى من
أطفال العرب

اليورانيوم
المستنفد

من لبنان والعراق
الى كوسوفو والبوسنة

آلاف يموتون بالسرطان
والأطفال يتشوهون
والبيئة تتلوث بالإشعاعات



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.



زلزال السلفادور: تعرية الغابة وال عمران العشوائي أوديا بمعظم الضحايا



ريختر

انهيار ترابي رافق الزلزال واجتاح 500 منزل في بلدة سانتا تيكللا

عزت ضخامة الكارثة هناك الى الجشع وتعرية الغابات . وكان سكان البلدة المنكوبة طالبوا الكونغرس والمحكمة العليا بمنع تشييد فيلات فخمة على المنحدر فوقهم، لأن فقدان الغطاء النباتي سيعرض سكان المنطقة السفلى للانهيارات . لكن نداءاتهم لم تلق أذناً صاغية . وعندما ضرب الزلزال المنطقة تخلصت أرض المنحدر، وانهالت الأتربة في سيل جارف دمر بعض الفيلات وطمر حياً كاملاً في البلدة . واتهم الخبير البيئي ريكاردو نافارو أعضاء الكونغرس ومسؤولين حكوميين بالاختفاق في وقف زوال الغابات في البلاد، قائلاً: «المشاريع العمرانية كثرت عشوائياً، وهاهي النتائج: قتلى وجرحى ومشردون» .

تذكر هذه الحادثة بالسيول الجارفة التي اجتاحت طريق نهر الموت في بيروت العام الماضي، والسيول التي سدت طريق جونيه مؤخراً، والتي ساهم في تفاقمها التمدد العمراني العشوائي على حساب أشجار الغابات .

ضرب السلفادور ليل 13 كانون الثاني (يناير) الماضي زلزال مدمر بلغت قوته 7,6 درجات على مقياس ريختر، وخلف أكثر من 700 قتيل و2500 جريح و2000 مفقود و45 ألف منزل مدمر، وقدرت أضراره بأكثر من بليون دولار . وشعر بالزلزال سكان كل دول أميركا الوسطى، وسجلت أضرار جسيمة أيضاً في هندوراس وغواتيمالا .

وأعلنت حالة طوارئ في السلفادور . وأكب الآلاف من عمال الاغاثة والمتطوعين على رفع الانقاض في المدن والقرى وعلى إيصال المواد الغذائية والأدوية والخيام الى عشرات آلاف المشردين . ودفن كثير من الضحايا في مقابر جماعية .

وكانت الكارثة الكبرى انهيار تل مشرف على بلدة سانتا تيكللا التي تبعد 12 كيلومتراً عن العاصمة سان سلفادور . فاجتاحت الأتربة البلدة ودمرت نحو 500 منزل مودية بحياة المئات . وثار تائرة المجموعات البيئية التي

النظافة الصحية بالأرقام

■ الرسوم التي تتقاضاها مصالح المياه في البلدان النامية لا تكفي لتغطية نفقات إنتاج المياه وتوزيعها . وتبلغ نسبة الضريبة الى كلفة الانتاج 0,8 في أفريقيا و0,7 في آسيا و0,9 في أميركا الجنوبية ومنطقة الكاريبي .

■ في أفريقيا، 30% من الامدادات المائية الريفية تكون لا تعمل في أي وقت، في مقابل 17% في آسيا و4% في أميركا الجنوبية والكاريبي .

■ تتم معالجة 35% من المياه العادمة في آسيا، و14% في أميركا الجنوبية، فيما تكاد تنتفي المعالجة في أفريقيا .

■ في المدن الكبرى في البلدان النامية، تضع نسبة عالية جداً من مياه الشرب، تبلغ نحو 40%، معظمها يفقد قبل وصوله الى المستهلك .

■ ما زال 2,4 بليون شخص في أنحاء العالم يفتقرون الى وسائل وخدمات النظافة الصحية المقبولة . وربع سكان البلدان النامية، الذين يبلغ عددهم نحو 4,8 بلايين نسمة، محرومون من المصادر المائية الوافية، ونصفهم لا تتوافر لهم خدمات النظافة الصحية .

■ من أصل نحو 4,9 بلايين شخص في العالم ممن يحصلون على امدادات مائية، تتوافر لنحو 3 بلايين توصيلات مائية الى المنازل أو حنفيات (صنابير) في الساحات العامة .

■ كل سنة تحدث 4 بلايين حالة اسهال في العالم، تسبب 2,2 مليون وفاة، معظمها بين الأطفال دون الخامسة . وتوفير مياه سليمة ونظافة صحية مناسبة يمكن أن يخفف أمراض الاسهال بما بين الربع والثالث .

المصدر: تقييم المياه العالمية والنظافة الصحية 2000

موضوع الغلاف

16

اليورانيوم المستنفد
موت بالتلوث الإشعاعي

الصورة (روبيرتز): قذيفة من عيار 30 ملم زوّدت رأسها باليورانيوم المستنفد، عرضت الشهر الماضي في مؤتمر صحفي لخبراء عسكريين حول أعراض البلقان في مقر حلف شمال الأطلسي في بروكسل



26

مؤتمر ومعرض البيئة 2001
باكورة «القرن البيئي» في الامارات

48

صناعة المعادن
تلوث الهواء والماء والتربة

الصناعات المعدنية منتشرة في المنطقة العربية فما الأخطار الناجمة عن ملوثاتها وكيف يمكن التحكم بها؟

9

المنظمات الدولية
غطاء لسحق البيئة
افتتاحية العدد

22

الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان:
الإنسان محور التنمية المتوازنة
حوار بيئي مع الرجل الذي زرع الغابات
في رمال الصحراء

28

دستور البيئة العربية للألفية الثالثة
وزراء البيئة العرب يحددون
المشاكل في «إعلان أبوظبي»

30

التلوث العمراني في مصر
البناء الأفقي لا العمودي واستخدام
الخامات المحلية يوفران راحة وصحة

34

بيئات طبيعية في الامارات
صحارى وواحات ووديان وشطآن
وجزر وغابات قرم

40

استراحة الطيور
أسراب الغرنوق المهاجرة ترتاح ربيعاً
وخريفاً في حقل أعد لها أصدقاء
الطبيعة في السويد

كيف تختار مجلة بيئية موضوع الغلاف، وهل تطغى عليه لهجة التحذير والويل وفظائع الامور، أم الأمل والرجاء؟ هذا التحدي نواجهه عند صناعة كل عدد من «البيئة والتنمية»، حيث نحاول ألا يكون غلاف المجلة دائماً نذير شؤم.

غير أن للصحافة شروطها كما للبيئة متطلباتها، ولا بد من التوفيق بين الأمرين. فعلى الصحافة ألا تكون باردة وجامدة، وأن تنتج في إثارة انتباه القارئ. وهذا لا يكون الا من خلال طرح مواضيع جديدة لا تكتفي بالوصف الممل. فالبحث العلمي شيء، والصحافة العلمية شيء آخر. اذ قد يقضي عالم سنوات في إجراء أبحاث مهمة جداً عن حشرة أو نبتة معينة، وتكون لعمله قيمة علمية كبيرة، لكنه يفتقد الى الأهمية الصحافية ما لم يصل الى نتيجة مثيرة تعطي القارئ الجديد والممتع الذي يؤثر في حياة الناس.

من سوء حظ البيئة، وحسن طالع الصحافة، اننا لا نفتقر الى المواضيع ذات الاثارة الصحافية والمحتوى البيئي في الوقت نفسه. فكما يلاحظ القراء، لا تنقصنا الكوارث والمصائب البيئية لنكتب عنها. على العكس، إنها أكثر مما تحتمل مجلة واحدة وغلاف واحد.

غلاف هذا العدد كان عن مكافحة التصحر والعجز الكبير في المخصصات المالية لهذا الموضوع الحيوي، الذي لم تعتبره الدول الغنية مشكلة عالمية تستحق التمويل العالمي. والسبب ان الصحراء ليست مشكلة ملحة في دول الغرب الصناعية الغنية، بل هي أساساً مشكلة الدول الفقيرة في آسيا وافريقيا. وقد جهزنا الموضوع للنشر، بناء على معلومات جديدة ومقابلات في عواصم عدة وخلفيات مثيرة لم تنشر قبلاً. وفي الأيام الأخيرة قبل صدور العدد، برزت مشكلة بيئية عالمية كبرى حول اليورانيوم المستنفد، فقررنا أن هذا هو موضوع الساعة، وجدنا مراسلين ومحللين، من بغداد وبيروت الى عواصم أوروبية، لانتاج موضوع غلاف فيه الجديد المفيد والمثير، الذي يعكس هموم اللحظة الراهنة. أما التصحر، وهو موضوع شديد الأهمية أيضاً، فلنا عودة اليه في غلاف مقبل.

يبقى أن التنبيه الى المخاطر والكوارث ضروري لمحاولة معالجتها وتجنبها. غير أن «البيئة والتنمية» ليست منبراً للفظاعات البيئية فقط. فعلى غلاف هذا العدد حديث ممتع مع صاحب السمو الشيخ زايد رئيس دولة الامارات فيه نظرة متفائلة الى البيئة، وموضوعان ضمن «كتاب الطبيعة» عن محطة الطيور المهاجرة في السويد والتنوع الطبيعي في الامارات. وفيه، كالعادة، أفكار لكثير من الحلول. لكننا لن نصل الى الحل ما لم نضع الاصبع أولاً على جرح المشكلة.

البيئة والتنمية

International Organizations: A Cover for Environmental Extermination? (editorial by Najib Saab), 9 - Depleted Uranium, from Iraq to Yugoslavia (cover story), 16 - Interview with Sheikh Zayed Bin Sultan Al Nahyan, President of UAE, on Environment and Development, 22 - Environment 2001 Conference & Exhibition, 26 - Abu Dhabi Declaration: An Arab Environmental Constitution for the Third Millennium, 28 - Natural Sites in UAE, 34 - A Rest Field for Migrating Birds in Sweden, 40 - Metal Industry Pollutes Air, Water and Soil, 48 - Deadly Environmental Diseases, 52 - The Israeli Aggression Against Palestinian Environment (by Dr. Youssuf Abu Safieh, Palestinian Minister of Environmental Affairs), 60- Supplement: The Young Environmentalist.

Earth Watch, 5 - Environment Forum, 10 - Arab Environment News, 12 - World Environment News, 44 - Environment Market, 54 - Calendar, 57 - Green Library, 58 - Win with the Environment (Environment & Development Competition)

البيئة والتنمية



رئيس التحرير - المدير العام نجيب صعب

رئيسة التحرير التنفيذية راعدة حداد
مدير الأبحاث والتدريب بوغوص غوكاسيان
أمانة التحرير عماد فرحات الأشراف الفني عجاج العراوي
النشاطات المدرسية/ البيئيون الصغار غير مكّي البرامج الخاصة وسيم حسن
الترويج والاشتراكات أمل المشرفية

الصور: كريستو بارس، ساكو بيكاريان، رويترز - الرسوم: لوسيان دي غروت
الخراج: بروموسيسستمز انترناشونال - التنفيذ الإلكتروني: جمال عواضة
الطباعة: شمالي أند شمالي - لبنان

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

المجلس الاستشاري

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

التحرير والإدارة: بناية طرزي، شارع اللبان، الحمراء، بيروت، لبنان
المراسلات: ص. ب. 5474 - 113 الحمراء بيروت 1103 2040، لبنان
هاتف: 742043-1 (+961)، 341323-1 (+961)، فاكس: 346465-1 (+961)



E-mail: envidev@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)
© 2001 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, Hamra Beirut 1103 2040, 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, Hamra Beirut 1103 2040, 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 الإمارات العربية المتحدة شركة الإمارات
للطباعة والنشر والتوزيع دبي، هاتف 04-2623920. قطر دار الثقافة الدوحة، هاتف 622182.
البحرين دار الأيام المنامة، 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



52 أمراض بيئية قاتلة

حمى ونزف وأعراض غامضة ترعب مناطق لم تعرفها سابقاً

60

العدوان الاسرائيلي على البيئة الفلسطينية

بقلم الدكتور يوسف أبو صافية
وزير شؤون البيئة في فلسطين



الأبواب الثابتة

5	مرصد الأرض	54	سوق البيئة
10	منبر البيئة	56	دقت ساعة العمل
12	البيئة العربية	57	المفكرة البيئية
44	البيئة حول العالم	58	المكتبة الخضراء

اربح مع البيئة

مسابقة مجلة «البيئة والتنمية» للصغار والكبار في جميع مدارس العالم العربي
داخل ملحق البيئيون الصغار

لبنان 5000 ل.ل، سورية 75 ل.س، الأردن 1،5 دينار، الكويت 1،5 دينار
الإمارات 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 دراخماً
بريطانيا 2 استرليني، فرنسا 20 فرنكاً

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.



والتنمية»، لم يصدر عن منظمة الصحة العالمية أي توضيح. وكأنها تقول انه اذا كان لا اثبات على ضررها عندما تشرب مع الماء، فليغلق الناس أنوفهم ويذوّبوا فتات الأسبستوس في الماء ويشربوه كلما صادفوا فضلاته وأنايبه المقطوعة.

هل نلوم حلف شمال الأطلسي الذي هو تجمع عسكري لا يدعي العمل الانساني، أم نلوم منظمة دولية معنية بصحة الناس حين توفر، بغموض تقاريرها أو بصمتها، غطاء مريباً لقتل البشر؟

وهل يكون كبير أطباء الجيش الأميركي أكثر رافة بالناس، حين حذر عام 1992 من «زيادة محتملة لخطر الإصابة بالسرطان بعد التعرض لقذائف اليورانيوم المستنفذ»؟ وكان تقرير لخبير طبي في الجيش البريطاني حذر عام 1996 من أن «الجنود الذين تعرضوا لغبار من قذائف اليورانيوم المستنفذ قد يتعرضون لخطر السرطان... وقد تتجاوز نسبة الاشعاع قرب الأليات المقصوفة ثماني مرات المعدلات المسموحة... وهذا يعرض الجنود الى خطر الإصابة بسرطان الرئة والدماع والغدد للمقاوية».

المثير أن التقارير، التي تم تسريبها مؤخراً، تحذر فقط من الخطر على جنود حلف شمال الأطلسي. وقد يكون من حسن حظ الجنس البشري والبيئة أن بعض جنود أوروبا وأميركا أصيبوا أخيراً بما سموه «أعراض البلقان» ومات عشرات منهم بالسرطان، بعدما كانت ضربتهم سابقاً «أعراض الخليج». فلولا الضجة حول هؤلاء، لكانت القضية دفنت تحت غموض تصريحات منظمة الصحة العالمية وحلف شمال الأطلسي.

انهم يخافون على الجنود. لكن ماذا عن آلاف الأطفال وبقية البشر في العراق وكوسوفو والبوسنة، الذين ماتوا وأصابهم سرطان الدم والرئة والجلد والجهاز الهضمي، إضافة الى تشوهات الولادة؟ وماذا عن الدمار الذي ألحقته قذائف اليورانيوم المستنفذ في بيئة هذه البلدان؟ اننا ندعو برنامج الأمم المتحدة للبيئة لأن يأخذ زمام المبادرة في إعادة الاعتبار الى العمل الدولي لحماية البيئة والناس، من خلال مواقف صريحة وواضحة لا يمكن استعمارها غطاء للقوى العسكرية الغاشمة. وفي النهاية، فالمنظمات الدولية تعمل بأموال عامة مصدرها الناس، ويجب أن يكون ولاؤها لهم وليس للأنظمة.



بلام حبيب صعب

المنظمات الدولية غطاء لسحق البيئة؟

يضر في أن معاً، فأعطت لحلف شمال الأطلسي فرصة التلطي بها؟ وليست هذه المواقف بجديدة على منظمة الصحة العالمية. فعندما أطلقت مجلة «البيئة والتنمية» حملة منذ ثلاث سنوات لوقف استخدام الأسبستوس (الأميانت)، اعتمد بعض المستفيدين على تقرير من منظمة الصحة العالمية يقول إنه «ليس هناك برهان على أن تناول الأسبستوس في مياه الشرب له أثر على صحة البشر»، ليبرروا استخدامه في تمديدات المياه. ولم نسمع أن أحداً في المنظمة اعترض على الاستعمال المجتزأ لتقريرها. فالتقرير الغامض من المنظمة يتجنب القول إن هناك دليلاً على أن الأسبستوس لا يضر بالجهاز الهضمي، بل هو يعتمد التعمية في صيغة النفي. وما يتجاهله الذين يستعملون تقرير منظمة الصحة العالمية لتبرير استخدام الأسبستوس في شبكات المياه، هو أن المشكلة غير محصورة داخل الانبوب، بل انها تشمل جميع مراحل النقل والتركيب والقطع، الى التخلص من الأنابيب بعد سنوات. فجميع منتجات الأسبستوس، بما فيها منتجات اسمنت الأسبستوس، التي تعتبر مأمونة ما لم يتم تفتيتها، ستبلغ أخيراً نهاية دورة حياتها النافعة، التي تقدر بثلاثين سنة، وعندئذ لا بد من تبديلها. فهل يتم دفنها في الأرض كقنابل موقوتة، وماذا يمنع أن تجرفها الأليات أثناء أعمال البناء والحفريات، ففتتت؟ وماذا عن قطعها وتفتيتها في مواقع العمل أثناء تركيب الشبكات، وكيف يتم التخلص من بقاياها؟

على الرغم من صور أطفال يلعبون ببقايا أنابيب الأسبستوس، نشرتها «البيئة

من المعيب استغلال بعض السياسيين لمنظمات الأمم المتحدة المتخصصة كغطاء لتدمير البيئة وقتل الناس، خاصة إذا كان الموضوع صحة البشر وحياتهم. قبل أسابيع، وقف الأمين العام لحلف شمال الأطلسي السير جورج روبرتسون ليعلن أن «منظمة الصحة العالمية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة أكدا على عدم وجود أية علاقة بين الإصابة بالسرطان واليورانيوم المستنفذ. فالقذائف التي استخدمها الحلف في البوسنة عام 1995 وفي كوسوفو عام 1999 لا تشكل مخاطر تذكر».

حتى اليوم، لم نسمع من الأمم المتحدة نفياً لأقوال روبرتسون، مع أننا نعرف أنها كاذبة في جزء منها على الأقل. فبرنامج الأمم المتحدة للبيئة أصدر تقريراً عام 1999 دعا فيه الى «إعطاء أولوية قصوى لاجاد شظايا اليورانيوم المستنفذ في كوسوفو، وجمعها وتطهير المناطق الملوثة بها، وحفظها في أماكن خاصة محكمة الاغلاق». كما دعا التقرير الى «منع دخول البشر الى المواقع الملوثة ببقايا اليورانيوم، وضرورة إبلاغ السلطات المحلية والسكان بالاحطار المحتملة وتدابير الوقاية».

فهل يمكن تفسير هذا التقرير بأن بقايا قذائف اليورانيوم المستنفذ لا تشكل خطراً على الصحة؟

أما منظمة الصحة العالمية فلها شأن آخر. فقد نقلت وسائل الاعلام عن سمنهم «خبراء تابعين للمنظمة في جنيف» تشكيكهم في أن تكون قذائف اليورانيوم المستنفذ، التي استخدمها الحلف في البلقان خلال العقد الماضي، قد أحدثت اصابات بسرطان الدم في قوات دول التحالف. لكن هؤلاء الخبراء أنفسهم حذروا من أن «الأطفال الذين يلعبون في مناطق قتال سابقة انفجرت فيها القذائف قد يكونون في خطر». غير أن أطفال البوسنة وكوسوفو، وقبلهم أطفال العراق، ما فتئوا منذ سنوات يستخدمون بقايا الدبابات والأليات المضروبة بقذائف اليورانيوم كالعاب، والمصانع المدمرة كملعب. فأين كانت منظمة الصحة العالمية الموقرة؟ وما هو سر ذلك الصمت المريب لعدم صدور أي تصريح توضيحي من المنظمة حول تعليقات خبراءها، التي أكدت في جملة واحدة أن اليورانيوم المستنفذ يضر ولا

وأشجار لكي يتم غرس العمل البيئي في نفوس أبنائنا الطلاب.

- تعهد النباتات والأشجار في مكان العمل.
- الاهتمام بحديقة المستشفى، والسماح لبعض المرضى المقيمين برعايتها وفق مشورة الطبيب المختص.

جمعة ناصر

الشارقة، الامارات العربية المتحدة

نتائج «العالم بعيون الكاميرا»

لقد كان لي شرف الفوز بأحدى جوائز مسابقتكم «عودة الى الطبيعة».

وأرسلت لكم السنة الماضية مشاركة بعدة صور لمسابقة برنامج الأمم المتحدة للبيئة «العالم بعيون الكاميرا» والتي كانت مجلة «البيئة والتنمية» مركز قبول الاشتراكات فيها من البلدان العربية. فأرجو التفضل بأخباري عن وصول اشتراكي وأخبار تلك المسابقة وأين صارت، إذ انني تابعت أعداد المجلة ولم أسمع أخبارها.

د. سليمان المهنا

كلية الهندسة المعمارية، جامعة دمشق، سورية

المحرر:

اشتركاك وصل، وأرسل مع مئات الاشتراكات العربية الاخرى الى اللجنة المنظمة. وقد نشرت «البيئة والتنمية» نتائج المسابقة في العدد 32 (تشرين الثاني / نوفمبر 2000). وتم اعلام جميع الفائزين، وبينهم أربعة من المنطقة العربية.

صراحة «البيئة والتنمية» تبني النشء والأوطان

مشكلتنا بالنسبة الى البيئة أن الكثير من الناس يأخذون موقفاً حيادياً منها لاعتقادهم أنهم لا يستطيعون تحسين الوضع. وهناك قسم آخر من العابثين الملوثين لا يكتفون ولا يقدرين دورهم السلبي في تدهور البيئة وصحة المجتمع. وللأسف، كثير منهم أصحاب معامل هدفهم المادة أولاً، غير أبهين بنفاياتهم السامة التي ترمى في المجاري والأنهار وتتطاير في الهواء وتسم أجواننا. لذلك فإن توعية الأطفال في المدارس وإقامة نوادٍ صديقة للبيئة لهما دور فعال في إيصال رسالة البيئة الى الأهل والمجتمع.

ان قراءتي لمجلتكم فتحت لي الطريق لاستفيد وأدرك أن الخطوة الهامة تبدأ بالمدارس وبرامج التوعوية والنشاطات. ولقد أعطى رئيس الجمهورية السورية بشار الأسد توجيهات لاحداث تغييرات في المدارس وإدخال منهج يركز على البيئة ليعمم خلال عشر سنوات. وقد أصبحت منذ عدة أشهر عضواً في جمعية البيئة السورية. ونياية عن الجمعية نشركم على ردكم المشجع على رسالتنا عبر الانترنت، وعلى هديتكم القيمة المتمثلة في كاسيت فيديو لنادي البيئة ومجلدات «البيئة والتنمية».

نعمل حالياً في الجمعية على دراسة إدخال برنامج الصحة البيئي في بعض المدارس، حيث أقيمت دورة تدريبية باشتراك بعض الأطباء.

الواردة في رسالته الى «البيئة والتنمية» (كانون الثاني / يناير 2000). فرد علينا، مشكوراً، ببرقية جاء فيها: «تسلمت رسالتكم الطيبة، وتأثرت بالعاطفة الواردة فيها، وقدرت ما تبدلونه من جهد أخوي في سبيل توطيد العلاقات بين «الكورتين» الأردنية واللبنانية، والتي هي نموذج حي لواقع العلاقات بين بلدينا».

أحمد محمود الشريدة

رئيس جمعية أصدقاء الآثار والبيئة في لواء الكورة محافظة إربد، ص.ب. 25، دير أبي سعيد، لواء الكورة 21710 الأردن، فاكس: 2125 6521-2 (+962)
E-mail: Shriedeh@yahoo.com

بيئيون بالفعل لا بالقول

الاهتمام بالبيئة يجب أن يكون فعلاً وليس قولاً. والجهود التي يبذلها سمو الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان رئيس دولة الامارات في نشر الرقعة الخضراء في الشوارع والميادين، وكذلك في المناطق الصحراوية خارج المدن، أعمال جبارة يجب أن تؤخذ نموذجاً في أي عمل بيئي. بل يجب أن تدرس في المدارس والجامعات.

وعلى كل انسان أن يهتم بالبيئة بالمحافظة عليها، وخصوصاً من خلال الاهتمامات التالية: -المحافظة على حديقة المنزل والاهتمام بنباتاتها وتعهدها بالرعاية.

-أن توجد في كل مدرسة حديقة فيها أزهار



عندي ثلاثة أطفال، ونعيش في شقة سكنية لا تبعد مئة متر عن أحد المستشفيات الكبرى في القاهرة. السخام ضيف دائم عندنا، لكنني لم أفكر يوماً في خطورة نفايات المستشفيات المحروقة. سألت ادارة المستشفى، فقبل لي ان ليس لديهم محرقة، بل هم يرسلون النفايات الطبية الى محرقة «خاصة».

هذه قضية مهمة جداً يجب تسليط الأضواء عليها في البلدان العربية. ويسعدنا أن مجلة «البيئة والتنمية» تتناول مثل هذه المسائل الخافية، حتى أصبحت صوت الناس الصارخ من أجل بيئة أفضل.

عبد المعطي ابراهيم
القاهرة، مصر

أصدقاء الآثار والبيئة في الكورة

«البيئة والتنمية» هي المجلة العربية الأولى المدافعة عن حق الانسان العربي في بيئة نظيفة خالية من التلوث. ولجمعيتنا «أصدقاء الآثار والبيئة في لواء الكورة» دور في حماية البيئة والتراث في الأردن. وإيماناً منا بالدور الريادي لـ«البيئة والتنمية»، فإن الجمعية تهدي خمس نسخ من كل عدد من مجلتكم الى أندية حماية الطبيعة في مدارس لواء الكورة الأردني.

وإيماناً بالمصير البيئي العربي المشترك، فقد وقعت جمعيتنا اتفاقية توأمة مع جمعية مجلس إنماء الكورة في أميون، محافظة لبنان الشمالي. ولنا علاقات تنسيقية مع هيئة حماية البيئة والتراث في الكورة وجوارها، ومقرها في طرابلس. كما أننا نرغب بالاتصال والتعاون مع جمعيات بيئية عربية غير حكومية (على العنوان المرفق).

وقد أرسلنا برقية الى رئيس الحكومة اللبنانية السيد رفيق الحريري، أيدنا فيها كل الافكار

البيئي الصغير صانع الغد

الغد الرائع هو بلا شك من صنع انسان رائع. لكن متغيرات الحياة، وقساوة الانسان في التعامل مع جميع المعطيات التي وهبت له لسعادته، جعلته يفتك ويدمر، تارة بدوافع التقدم العلمي وتارة بدوافع التجارة الحرة وتارة بدوافع التسابق والتسلح النووي.

لا بد من التوقف والتفكير واعادة عملية الحساب، للمساهمة، كل من موقعه، في ايجاد الحلول لمشاكلنا التي لمسنا أعراضها ونتائجها الوخيمة في غذائنا وهوائنا ومائنا. وما دامت التربية عملية تطور وتنشئة واكساب، ولأن الانسان هدف التربية، فعلياً الايمان المطلق بدور الانسان في جميع ما ذكر عبر مراحل نموه المستمرة، من الطفولة الى الشباب والشيوخة. لكننا، نحن مجتمع الكبار، نتجاهل الصغار. بل ان البعض لا يعترف بهم كأعضاء في مجتمعاتنا.

التطور الذي بدأ العالم يبديه نحو أطفاله، واقارره بدورهم كأساس المستقبل، يدفع الدول الى ايجاد الطرق والوسائل والحلول لحماية الاطفال وتشجيعهم وسن القوانين والانظمة والتشريعات التي تكفل لهم الحياة الكريمة. وهذا ما تلمسناه متأخراً في الاتفاقية الدولية لحقوق الطفل، والتي تحوي مضامينها ما ينص على حق الطفل في بيئة نظيفة سليمة.

لقد بدأنا نلمس الدور الذي يلعبه الاطفال في مجال البيئة وحمايتها. ويساهم الاطفال، والطلاب عموماً، في حملات التشجير وزيادة مساحة الغطاء الأخضر وحماية الحيوان والنبات واعداد الابحاث والدراسات. ويات باستطاعتنا القول ان المستوى البيئي لدى طلابنا جيد. والمطلوب اليوم زيادة الوعي البيئي لدى طلابنا بطرق شتى، من أهمها: تطوير المناهج البيئية وتحديث المفاهيم لمواكبة كل ما هو جديد، وزيادة فرص الابداع لديهم، وتعزيز النشاطات غير المنهجية. وخير دليل على أن جهود صغارنا تحظى باهتمام العالم المتحضر والمهتم بالبيئة، ولا سيما عند أصحاب القرار، ما قرأناه في رسالة رئيس الحكومة اللبنانية رفيق الحريري الى مجلة «البيئة والتنمية» التي أعلن فيها تقديم اشتراكات في المجلة الى 500 مدرسة، معرباً عن سعادته بما شاهده من عطاء منقطع النظير من قبل أعضاء أندية «البيئة والتنمية» في مدارس لبنان.

من موقعي في قلب الحدث، أخاطب زملائي في الوطن العربي بضرورة الاسراع في ايجاد الاطار الذي يرفع جهود طلابنا البيئيين الصغار، لكي يتحاوروا ويتناقشوا ويطرحوا وجهات نظرهم ويخرجوا بصيغ ينقلونها الى أصحاب القرار ومجتمعاتهم. كيف لا وهم الدم الذي يجري في شرايين المجتمع ويقود مسيرة المستقبل.

ثائر حجات

المنسق الاقليمي للأندية المدرسية، دير علاء، الاردن



طوفان السنة الماضية (بعدسة اسامة ايوب)

طوفان لبنان

عجباً كيف يتعامى المسؤولون عن أسباب المشاكل ويهرعون الى محاولات معالجة آثارها. الاهمال والتواطؤ والممارسات المخالفة للقوانين تسفر عن كوارث يعزوها المسؤولون الى «غضب الطبيعة» فحسب. والطوفان الذي أغرق المناطق الساحلية في لبنان مؤخراً مثال جديد على ذلك. صحيح أن المطر جاء غزيراً ومفاجئاً، وصاحبه بردٌ سد منافذ المياه. ولكن ألم يقرأ المسؤولون ما ورد في العدد 23 من «البيئة والتنمية»، عن الطوفان الذي ضرب لبنان في كانون الثاني / يناير 2000 بسبب السيول، وكان في أحد وجوهه نتيجة للتخريب البيئي؟

اذا كانوا لا يقرأون، أحب أن أذكرهم بما جاء في ذلك المقال: «ما حصل في لبنان إنذار صارخ: قد لا نستطيع أن نؤثر 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 للأشجار بالنفايات والردميات فتعجز عن استيعاب السيول. ولا عذر لاستمرار التمدد العمراني العشوائي بلا خدمات أساسية».

اندرية الغاوي

جونيه، لبنان

حين يتلاعب الانسان بالطبيعة

في منطقة غرداية الجزائرية نظام سقي قديم جداً أثبت فعاليته عبر عدة قرون، وبفضله تمكن سكان المنطقة من تحويل الصحراء القاحلة الى واحات غناء جعلت من غرداية «جوهرة الجنوب الجزائري».

هناك عبارة قرأتها في أحد أعداد مجلة «البيئة والتنمية»، هي: «حين يتلاعب الانسان بتوازن الطبيعة تقع الكارثة». هذه العبارة تذكرتها حين قمت بجولة عبر الواحات في الجزائر، وكما كانت دهشتي كبيرة وأنا أرى كيف انحرف الانسان عن مسار أجداده، وكيف تنكر لهذه الطبيعة، فكانت النتيجة كوارث لا حدود لها.

فتيحة الشرع

اذاعة غرداية، الجزائر

بدل عن ضائع!

أنا مشترك في «البيئة والتنمية» منذ العام 1997، ويهمني كل ما ينشر فيها لأن المسائل البيئية جزء من وظيفتي، بل انني أنصح جميع أصدقائي وعائلاتهم باقتنائها. وسوف أبقى مشتركاً في المجلة «الى الأبد». ولي رجاء، لقد فقدت عدد كانون الأول (ديسمبر) 2000، فأرجو ارسال نسخة بديلة لأنني أحتاج فعلاً الى كل عدد.

جابر بندر محمد المعبيد

منسق عمليات هندسة البيئة شركة أرامكو السعودية، الأحساء، السعودية

وسوف نقوم بالاشراف على تلك المدارس والتعاون مع المعلمين وتحفيز الطلاب، عن طريق إنشاء مكتبة بيئية وناد بيئي للنشاطات. وقد قرأت في العدد 21 (نوفمبر-ديسمبر 1999) عن الدورات التي نظمتها «البيئة والتنمية» في التدريب البيئي للمدارس، وأتمنى أن نتعاون لتنظيم دورات تدريب مشابهة في دمشق. ونحن نفكر في تحضير برنامج تلفزيوني على غرار برنامجكم المميز «نادي البيئة». وسوف نستنير بطريقتكم، ونأمل مشاركتكم بالاشراف على الحلقات. وستكون هذه فرصة لعرض نشاطات النوادي البيئية التي ننوي اقامتها في المدارس.

نقطة أخرى أحب أن أستفسر عنها، هي مصدر الورق المعاد تدويره الذي تستعملونه في طباعة مجلتكم. هل هناك معمل في لبنان يقوم بتدوير الورق وانتاج ورق معاد تصنيعه لتعاون معه؟

أشكركم من جديد على فتح باب مجلتكم لتكون منبراً وصوتاً لكل العرب ومصدراً موثقاً للمعلومات البيئية.

رويدة مسعود

دمشق-سورية

المحرر: ما زلنا، ويا للأسف، مضطرين الى استيراد الورق المعاد تصنيعه والصالح لطباعة 28,000 نسخة شهرياً من المجلة بالألوان.

حملة تشجير سورية بقيادة الأسد

■ دمشق - من نائلة علي

تميزت حملة التشجير الوطنية التي أقيمت في سورية مؤخراً بمشاركة شعبية ورسمية واسعة، تقدمها الرئيس بشار الأسد الذي قام بزرع العديد من الأشجار الحرجية والمثمرة في موقع النبي هابيل في ريف دمشق، مشاركاً المواطنين المدنيين والعسكريين الذين زرعوا آلاف الأشجار في الموقع نفسه. وأقيم الاحتفال المركزي بعيد الشجرة في منطقة حسيا في محافظة حمص برعاية الرئيس وبمشاركة وزارات الزراعة والبيئة والري واللجنة العليا للتشجير واتحاد الفلاحين وفعاليات رسمية وشعبية.

وأكد وليد حمدون، عضو القيادة القطرية لحزب البعث العربي الاشتراكي رئيس اللجنة العليا للتشجير، انه تم استصلاح وتشجير 246260 هكتاراً بالأشجار الحرجية والمثمرة منذ إحداث اللجنة عام 1977، وكان نصيب محافظة حمص منها 27692 هكتاراً، مشيراً الى مخاطر فقدان الغابات وما يسببه من تبدل في المناخ واندثار أنواع من الحيوانات وانجراف التربة ونضوب مصادر المياه ونقص الرطوبة الجوية وازدياد غاز ثاني اوكسيد الكربون. اما وزير الزراعة فأشار الى أن مساحة الغابات في سورية بلغت 460 ألف هكتار وازدادت مساحات التشجير المثمر الى نحو 815 ألف هكتار. ويذكر ان مساحة الغابة السورية كانت تشكل في الستينات نحو 10 في المئة من مساحة سورية البالغة 185 الف كيلومتر مربع، ثم أخذت بالتراجع التدريجي حتى باتت لا تشكل الآن سوى 2,5 في المئة.



المراكز تصل الى 80 مليون دولار، وستتولى شركات متخصصة إنشاءها، على أن تفرض رسوماً على السفن والناقلات التي تعبر مياه الخليج نظير الخدمات التي تقدم لها. وتوقع العوزي ان ينتهي العمل في إنشاء هذه المراكز سنة 2003.

ويذكر أن السفن وناقلات النفط تقوم بنقل كميات من المياه عندما تكون فارغة للحفاظ على توازنها أثناء دخولها أو خروجها من الخليج، وتتخلص من هذه المياه في الخليج عند البدء بتحميل النفط أو البضائع مما يسبب تلوثاً كبيراً. وقال الدكتور العوزي ان الاتجاه الحديث في النقل البحري سيؤدي الى تناقص كميات مياه التوازن، نظراً الى أن السفن والناقلات الجديدة مزودة بخزانات خاصة لمياه التوازن لا تستدعي التخلص منها. وأضاف أن 30 الى 40 في المئة من السفن والناقلات التي تعبر مياه الخليج قديمة جداً وغير صالحة للاستخدام وتفتقر لشروط السلامة، ويجب منعها من دخول مياه الخليج لتجنب وقوع حوادث تسبب تلوثاً نفيطياً.

وأكد الدكتور العوزي ان البيئة البحرية في الخليج بدأت تسترد عافيتها تدريجياً بعد التلوث النفطي الهائل الذي أصابها إبان الغزو العراقي. إلا انه حذر من أن المخزون السمكي في مياه الخليج مهدد بانخفاض ملحوظ نتيجة الصيد الجائر وازدياد عدد الصيادين واستخدام الانواع الممنوعة من الشباك ووسائل الصيد ذات التأثير الضار على الكائنات البحرية. وقال ان هذا الوضع يهدد بعض أنواع الاسماك بالانقراض، خاصة في شمال سواحل الكويت والعراق. وأشار الى أن هذه المشكلة تفاقمت بعد تغير الطبيعة الكيميائية والبيولوجية نتيجة قيام الحكومة العراقية بتجفيف الالهوار في الجنوب وتغيير مسار الانهار.

العوزي: «عمورية» تلوث الخليج ومراكز مياه التوازن تنجز في 2003

■ الكويت - قال الدكتور عبد الرحمن العوزي مدير عام المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية إن معظم السفن الغارقة في الخليج العربي، والتي يتراوح عددها بين 70 و80 سفينة، موجودة في شمال الخليج، مشيراً الى أن أكبر خطر بيئي من هذه السفن يتمثل في الناقل «عمورية» العراقية التي كانت تحمل عند غرقها

نحو نصف مليون برميل نفط، مؤكداً أن محتويات الناقله تتسرب ببطء الى مياه الخليج. وأشار الى أن وزراء البيئة في دول مجلس التعاون أقروا في اجتماعهم الاخير إنشاء 12 مركزاً للتعامل مع مياه التوازن ومخلفات السفن التي تدخل وتخرج من الخليج العربي. وتتوزع هذه المراكز من الكويت شمالاً الى سواحل الفجيرة في دولة الامارات جنوباً، وتشمل الساحلين العربي والايرواني من الخليج. وذكر ان كلفة هذه

حرب على زيتون فلسطين

القدس - من عبد الرحيم قوصيني

المزيد من الاراضي الفلسطينية. وأورد التقرير أمثلة على اعتداءات استهدفت الزيتون وحصلت خلال بضعة أيام في الشهر الماضي: اقتلاع 280 شجرة للمواطن داود شحادة من بلدة حوار، وأكثر من 200 شجرة للمواطن أحمد نصار في جوار مستوطنة ايتمار، و500 شجرة عمرها 28 سنة للمواطن محمود صادق موسى وشقيقه عصام من قرية قريوت، و15 شجرة في كفرقوم، و150 شجرة في بورين، و120 شجرة في كل من عزبة الطيب وعسلة، واحراق 300 شجرة للمواطنين محمود عقل وعبد الجليل صالح ووجيه ابراهيم من سلفيت، وتكسير أكثر من 30 شجرة للمواطن عبد العزيز أبو زيد من دير اسنيا، وتكسير أكثر من 50 شجرة للمواطن عارف حسين من حارس. وأكد التقرير أن «هذا العدوان الاجرامي، الذي يعد بمثابة اطلاق نار على غذائنا ومصادر رزق أبناء شعبنا، يتطلب وقفة كل الجهات الوطنية المعنية للدفاع عن مزارعنا وثروتنا، ويتطلب من الجهات الاعلامية المختلفة التحرك لفضح هذا العدوان أمام الرأي العام العربي والعالمي».

مع تصاعد حملة الاعتداءات الاستيطانية ضد أبناء الشعب الفلسطيني منذ «انتفاضة الأقصى»، تبرز بشكل صارخ الحرب التي يشنها المستوطنون، بحماية وتغطية من الجيش الاسرائيلي، ضد الزيتون الفلسطيني الذي يعد مصدراً هاماً للثروة الوطنية الفلسطينية ويشكل لقمة العيش لآلاف العائلات وجزءاً أساسياً من غذاء الشعب. وأشار تقرير خاص صادر عن المكتب الوطني للدفاع عن الأرض في نابلس الى أن الاعتداءات الاستيطانية ضد هذه الشجرة المباركة ليست أمراً جديداً، فلطالما كان قلع حقول الزيتون وتدميرها من سمات الفعل الاستيطاني الهمجي. لكنه في هذه المرحلة يأخذ طابعاً نوعياً وكمياً جديداً. وقد تركز الهجوم الاستيطاني في فترة قطف الزيتون يمنع المواطنين تحت تهديد السلاح من التوجه لأراضيهم وقطف زيتونهم، خصوصاً في مواقع مستهدفة أصلاً بالتوسع الاستيطاني. فالمستوطنون ينتهزون الفرصة اليوم، وبضوء أخضر من حكومتهم وجيش الاحتلال، لفرض سيطرتهم على



طابخ السم أكله!

يبدو أن العلماء قاطبة متفقون على أن مستقبل الأرض سيكون قاتماً، وبمعنى آخر، ستدمر ركائز الحياة على كوكبنا الجميل. لذا يجب أن تستنفر كل الجهود وتشحذ العزائم وتقرع نواقيس الخطر قبل فوات الأوان.

الأمر الذي لا يمكن تجاهله هو الوجه الآخر لحصيلة النشاط البشري، المتمثل بآثار سلبية ناجمة عن تلوث البيئة وتدميرها، مما يستدعي وضع الضوابط والقواعد الضرورية لحمايتها.

وذلك يتم عن طريق الحفاظ على النبات والحيوان والهواء والماء والتربة، والكف عن تصدير النفايات القاتلة والسموم إلى الفقراء. وتكمن المصيبة في تحويل البلدان النامية إلى مكب للنفايات المشعة والكيميائية والبيولوجية والمعلبات الفاسدة والأغذية الملوثة، التي تسوق مع الأسلحة والحروب والنزاعات.

قبل سنوات اختفت أطنان من المواد السامة على ضفاف المتوسط، قسم منها وصل إلى لبنان وأعيد بعضه إلى مصدره. مئات ملايين الأطنان من المواد السامة يفرزها العالم الصناعي كل عام وتسوق إلى العالم الثالث. ويقال إن أكثر من مئة ألف شركة تنتج مواد سامة ومشعة وكيميائية

وببيولوجية وأمطاراً أسيدية تصيب 12 مليون كيلومتر مربع وتقتل 18 مليون إنسان سنوياً. ناهيك بعشرات آلاف الأطنان من السموم التي تلوث الهواء والماء والتربة وتسبب الأمراض والتشوهات بالديوكسين والفضلات النووية وغيرها.

السفينة «بليكانو» ظلت تبحر على مدى أكثر من سنتين حول العالم بحثاً عن ميناء لتفريغ شحنتها السامة، حتى أفرغت جزءاً منها عند ساحل هايتي، والبقية تخلصت منها بصورة غير مشروعة في جزر البحر الكاريبي وجنوب شرق آسيا.

والسؤال الذي يطرح نفسه هو: أليست الدول الصناعية هي المتسببة في هذه الكوارث؟ وأيضاً في تغير المناخ واتساع ثقب الأوزون وتلوث هواء العالم ومائه؟

وماذا ننتظر وكوكب الأرض يترنح تحت وطأة مشكلات بيئية ذات طبيعة كونية؟ أليس الأمر بحاجة إلى أساليب مجدية للمحافظة على ثروات الأرض وصياغة سياسات دولية لحماية مواردها الطبيعية؟ ألا يتوجب علينا أن نسلك مساراً جديداً للتنمية المستدامة التي تلبي حاجات الحاضر من دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها؟

لماذا لا تطبق التشريعات البيئية؟ المصيبة عامة، وإذا ما استنفحت فلن تستثني أحداً. نحن جميعاً نبحر في قارب واحد، فاما نغرق جميعاً واما نصل إلى بر الأمان جميعاً. ولكن يوم يصبح طبابخ السم أكله، سيفقد التعاون الدولي جدواه.

عبد الحميد غزي بن حسن

(الحسكة، سورية)



العين ثانية أجمل المدن في مسابقة «أمم في ازدهار»

■ العين - حافظت مدينة العين على لقبها السابق كثانية أجمل المدن في مسابقة «أمم في ازدهار» التي اقيمت في واشنطن. وكانت مجموعتها الأضعف، إذ ضمت مدن ويست منستر ونيوكاسل من بريطانيا ومليناس وغولف من الولايات المتحدة وملمو من السويد وستجنونا من أستراليا وبروين من اسكوتلندا وإيلاون من هولندا. فحققت مدينة ويست منستر المركز الأول فيما حلت العين في المركز الثاني ونيوكاسل في المركز الثالث.

وقال عبدالله حسن حمر عين وكيل دائرة بلدية العين وتخطيط المدن انه، تنفيذاً لتوجيهات الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان رئيس الدولة، سيتم انشاء حديقة جديدة في منطقة أبار مبزرة لتوفير منطقة جذب سياحي متكاملة في موقع الأبار. ويجري حالياً الأعداد لتنفيذ مشروع تطوير منطقة جبل حفيت، يربط الجبل بمنطقة منتجعين العين الفايزة بواسطة «تفريك».

نقص غذائي حاد في السودان بسبب الجفاف وتناقص الاحتياطي

■ روما - أعلنت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة وبرنامج الأغذية العالمي في تقرير مشترك أن ما يزيد على ثلاثة ملايين شخص يواجهون حالات خطيرة من نقص الأغذية في جنوب السودان من جراء الحرب الأهلية وموجة الجفاف. وأشار التقرير إلى أن السكان الأشد تضرراً بالجفاف هم من مدن دارفور وكوردوفان والمنطقة الاستوائية الشرقية وبعض أطراف منطقة بحر الغزال التي يضيف القتال فيها مشكلات أخرى فوق مشكلات الجفاف.

وفي جنوب السودان أدت فترات الجفاف الطويلة التي ضربت من نيسان (ابريل) إلى أيلول (سبتمبر) 2000 منطقة جونكلي والمنطقة الشرقية الاستوائية ومنطقة بحر الجبل إلى تدمير المحاصيل في دورتها الأولى، الأمر الذي تسبب في حالات خطيرة من العجز الغذائي. أما في شمال منطقة بحر الغزال، وبالرغم من بعض الفائض في مناطق محددة، فإنه يتوقع حصول عجز كبير في الحبوب بسبب عدم انتظام هطول الأمطار أو أماكن هطولها.

وفي الولايات الشرقية من البلاد مثل كسلا وجيدارف، ووسطها مثل سنار والنيل الأزرق، تعرضت المنطقة إلى الجفاف خلال شهر أيلول (سبتمبر) الماضي، مما أضرب الجزء الأعظم من المحاصيل المبنذورة. فقد تمخض عن تلك الموجة من الجفاف انخفاض حجم إنتاج الزراعات التي تعتمد على هطول الأمطار. كما

أن عدم انتظام هطول الأمطار أحدث أضراراً بالغة في منطقة بوتانا في ولاية الجزيرة التي لم تحصد شيئاً على الإطلاق.

وذكر التقرير أن مثل هذه المواسم قد شهدتها بعض المناطق للمرة الثانية أو الثالثة على التوالي. والجفاف يفاقم الوضع الغذائي الهش في بلد ابتلي بالحرب الأهلية.

مجلس وزراء بيئي في تونس

■ تونس - من عبد السلام حمحم

أشرف الرئيس التونسي زين العابدين بن علي في كانون الأول (ديسمبر) الماضي على مجلس وزاري خُصص لقطاع البيئة. واستعرض المجلس ثلاثة مواضيع رئيسية هي الصرف الصحي ومقاومة التلوث بالبلاستيك والسلامة الاحيائية. وأقر عدة اجراءات، أهمها منح تسهيلات إضافية في عمليات الربط بالشبكة الوطنية للصرف الصحي على المستويين المنزلي والصناعي، وتعميم «المعالجة الثلاثية» التي تعد من أحدث التقنيات الملائمة لمعالجة مياه الصرف لاستغلالها في الري (النسبة تبلغ حالياً 21 في المئة وستصل إلى أكثر من 50 في المئة بحلول 2006). وفي ما يتعلق بمقاومة ظاهرة التلوث بمادة البلاستيك، أقر اتخاذ عدة اجراءات، منها دعوة كل الصناعيين والمرشحين إلى الانخراط في منظومة جمع البلاستيك والمساهمة في تمويلها مع منح حوافز لمؤسسات إعادة التدوير (الرسكلة) ولا سيما ما يتعلق بالبلاستيك

■ دمشق - من نائلة علي

أصدر وزير التربية في سورية الدكتور محمود السيد قراراً بتعميم مجلة «البيئة والتنمية» على المدارس السورية، ومتابعة تزويد مكتبات المدارس بالمكتب البيئية التي تصدرها. وقال اثر استقباله رئيس تحرير «البيئة والتنمية» نجيب صعب في مكتبه في الوزارة «ان المجلة ومنشوراتها تساهم في خلق الوعي البيئي عبر جميع قطاعات المجتمع، وخاصة في المدارس». وأوضح ان وجود «البيئة والتنمية» شهرياً في المدارس السورية «سيؤمن تواصل الطلاب والمعلمين على السواء مع أحدث المستجدات البيئية في المنطقة والعالم». وشكر الوزير صعب على مساهمته بنصف التكاليف كهدية للمدارس السورية.

ويبحث صعب مع وزير الدولة السوري لشؤون البيئة الدكتور فاروق العادلي والأمين العام للمجلس الأعلى السوري اللبناني نصري خوري في تنظيم سلسلة ندوات حول المشاكل البيئية المشتركة في لبنان وسورية، وسبل التعاون في حلها. وقال صعب انه «من الطبيعي أن تكون البيئة في طليعة عناوين العمل المشترك، لأنها لا تعترف بحدود».

وكان صعب التقى خلال زيارته بوزير الاعلام عدنان عمران، وبحث معه سبل تعزيز الاعلام البيئي وامكانات التعاون مع الوزارة في برامج اعلامية بيئية مشتركة.

بغداد - من فاضل محمد البدراني

● أكد الدكتور جبار المعاضيدي، الباحث في دائرة البحوث البيئية في مجلس حماية وتحسين البيئة العراقية، أن مدينة بغداد تعاني من زيادة تراكم بعض الملوثات السامة مقارنة بالمحطات الدولية، حيث بلغت تراكيز الدقائق العالقة بين 338 و2794 ميكروغرام في المتر المكعب، وتراكيز الرصاص بين 375 ميكروغرام في المتر المكعب، وتراكيز أول أكسيد الكربون 66 جزءاً في المليون. وتبلغ المحطات الدولية لهذه الملوثات 75 ميكروغرام في المتر المكعب للدقائق العالقة و2 ميكروغرام للرصاص و35 جزءاً في المليون لأول أكسيد الكربون.

وعزا الباحث عوامل زيادة تراكيز هذه الملوثات إلى وسائل النقل (52%) والعمليات الصناعية ومحطات تكرير النفط (24%) ومحطات توليد الطاقة الكهربائية (19%) ومحطات الوقود (5%). وقال ان هذا التزايد في التلوث يمثل اعتداءً صارخاً آخر على حقوق الإنسان العراقي الذي استهدفت كل تفاصيل حياته بحصار علمي واقتصادي وصحي وثقافي شامل منذ أكثر من عشر سنوات، مؤكداً ان هذا الحصار يمثل عاملاً أساسياً للتلوث البيئي لمدينة بغداد والمدن العراقية الأخرى، ولعدم توفر الإمكانيات والوسائل الكفيلة بالحد من هذا الخطر الداهم.

● أعلنت وزارة الزراعة أن العراق خسر خلال حربي الخليج الأولى والثانية أكثر من 9 ملايين نخلة، وأن أعدادها حالياً تبلغ 12 مليون شجرة بعدما كانت عام 1980 أكثر من 21 مليوناً. وقال مدير دائرة بحوث النخيل في وزارة الزراعة الدكتور صالح بدر ان العراق فقد 5 ملايين نخلة خلال الحرب العراقية - الإيرانية (1980-1988) وان مدينة البصرة وحدها خسرت 4 ملايين منها خلال تلك الحرب بعدما كانت تضم بساكنها 6,5 ملايين نخلة. وأقر مجلس الوزراء العراقي مؤخراً برنامجاً وطنياً لتطوير وإكثار زراعة النخيل، وتم استحداث مركز أبحاث متخصص به.

● نظمت دائرة البحوث البيئية في منظمة الطاقة الذرية العراقية في كانون الأول (ديسمبر) الماضي مؤتمراً القطري العلمي الأول حول تلوث البيئة وأساليب حمايتها. وتناولت فعاليات المؤتمر مناقشة بحوث حول تأثير أشعة غاما على الجهاز المناعي في فئران المختبرات، ومسح صحي للعاملين في حقل الإشعاع، والتلوث الناتج عن استخدام القوات الأميركية والبريطانية لليورانيوم المستنفذ في جنوب العراق عام 1996، والجرع الإشعاعية الناتجة عن استخدام الأسمدة الفوسفاتية العراقية، وإزالة التلوث الإشعاعي عن الأجهزة والمعدات، وقياس النشاط الإشعاعي في المياه الجوفية في المنطقة الغربية.

وقرية زهرة معينة تكون رمزاً لها. وستدعى المؤسسات التجارية التي تبني تزيين عربات بالأزهار، فتقام في كل مدينة مباراة لأجمل عربية ثم مباراة وطنية لأجمل ما صمم في المدن.

وسوف يقوم أعضاء النقابة من منتجي الشتول بتأمين غرسات وشتول بأسعار تشجيعية للمهتمين بالمشاركة في المهرجان. ودعا رئيس النقابة المهندس انطوان الحويك الى المشاركة في الاجتماعات التحضيرية التي تعقد في مقر النقابة «لضمان انطلاق هذا المهرجان كما يليق بانطلاقة الموسم السياحي في لبنان». وشدد على أن لبنان يتمتع بمواصفات ممتازة للسياحة البيئية، وعلى هذا الأساس اطلق شعار «2001 سنة لبنان الأخضر». كما أعلن عن قرب إطلاق «المؤتمر الوطني للتشجير»، الذي يسعى الى اعادة ترحيل لبنان وتنظيم عملية التشجير فيه «بعدما شهد حملات تشجير عشوائية أشبه ما تكون بالحملات الفولكلورية للابهار والاعلان ليس الا». هذا المؤتمر سوف يسعى الى تشجير جوانب الطرق والساحات العامة بالأشجار العاسلة وتلك التي تعطي منظراً جميلاً، لتشجيع تربية النحل وتحسين المنظر العام للبلدات. وأكد الحويك: «سوف نسعى الى غرس الشجرة المناسبة في المنطقة المناسبة لها كي نحافظ على التوازن الطبيعي. وفي مرحلة لاحقة، سوف تشجع النقابة المكافحة البيولوجية والطبيعية للآفات الزراعية، ليتم تصدير الانتاج اللبناني من الشتول والأزهار الى أوروبا بشكل أوسع. ويأتي هذا الاجراء من ضمن خطة استراتيجية بالتعاون مع وزارة الزراعة، التي ما زالت للأسف تعمل بموجب الاستراتيجية الزراعية التي وضعت في الستينيات، سواء في التشجير أو الزرع أو المكافحة».

الأسود المتداول على نطاق واسع، والتشجيع على استعمال المعلبات الزجاجية للمشروبات والمواد الغذائية. أما بخصوص السلامة الاحيائية، فقد أقر المجلس الوزاري اجراءين أساسيين: انشاء بنك وطني للجينات بهدف المحافظة على الأصول الجينية النباتية المحلية، وتقديم «بروتوكول قرطاجنة» الخاص بالسلامة الاحيائية الى مجلس النواب للمصادقة عليه، وسيعتمد هذا البروتوكول تشريعاً وطنياً عند توريد ونتاج واستعمال المواد المعدلة جينياً.

2001 سنة لبنان الأخضر

■ بيروت - شكل أعضاء نقابة مزارعي الأزهار والشتول في لبنان لجنة تنسيق لاقامة مهرجانات زهور وحملات تشجير تشمل المناطق اللبنانية. وتقرر أن تنطلق الحملة من 1



مهرجان زهور في الأشرفية عام 2000

نيسان (ابريل) حتى 1 حزيران (يونيو) وبفارق أسبوعين بين مدينة وأخرى، بحيث تجوب مهرجانات الزهور المدن الساحلية صور وصيدا وبيروت وجونيه وصولاً الى طرابلس. وسيتم التنسيق مع البلديات المعنية لاعطاء كل مدينة

الرياض - من عبد اللطيف العجاجي

● ألزمت الهيئة الملكية للجبيل وينبع مصانع المدينتين بمعايير جديدة تبدأ في أيلول (سبتمبر) المقبل، وتتضمن هذه المعايير تقييماً شاملاً لتأثيرات المرفق الصناعي على البيئة والسكان، وتكثيف المراقبة لحماية البيئة في الجبيل وينبع. ووفقاً لهذه المعايير الجديدة، ستحصل المصانع على رخصة بيئية مدتها خمس سنوات بعد استيفاء الشروط والمواصفات وفق المعايير الدولية لحماية البيئة.

● مددت لجنة مسابقة الأمير سلطان بن عبد العزيز لخدمة البيئة استقبال المشاركات فيها إلى 24 شباط (فبراير) الحالي وزادت الجوائز إلى 95 ألف ريال (نحو 25،5 ألف دولار) لمختلف فروع المسابقة. ويتطلب الاشتراك في المسابقة بحثاً بيئياً نشر في مجلة علمية، أو كتاباً مؤلفاً يتناول جوانب البيئة أو التربية البيئية، أو عملاً إبداعياً يتعلق بالبيئة في شكل قصة قصيرة أو لوحة فنية أو صورة فوتوغرافية أو رسوم أطفال. وترسل المشاركات إلى العنوان الآتي: مسابقة الأمير سلطان بن عبد العزيز لخدمة البيئة، ص.ب. 61681، الرياض 11575، السعودية.

● دعت وزارة المعارف جميع إدارات التعليم في مناطق ومحافظات السعودية إلى ترشيح من له اهتمامات في البيئة والموضوعات المتعلقة بها من المعلمين ومديري المدارس والمشرفين التربويين، للمشاركة في دورات تدريبية متخصصة في النوعية والتثقيف البيئي يدوم كل منها ثلاثة أو أربعة أسابيع. وسيتم تنفيذ هذه الدورات في مبنى التدريب للمحافظة على الموارد الطبيعية في مقر الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها في الرياض. وتشمل الدورات: إكثار المها والغزلان في الأسر، إكثار الحبارى والنعام في الأسر، مراقبة الطيور، التخطيط لإنشاء المناطق المحمية، التربية البيئية للتعليم الثانوي، التربية البيئية للتعليم الفني والمهني، الغوص ودراسة النظم البيئية البحرية، تقنيات العينات العشبية وتصنيفها.

● تعيش المملكة العربية السعودية منذ الشهر الماضي أياماً جميلة اكتست الأرض فيها حلها الربيعية الخضراء بعد موسم مطير. وهذا يشجع غالبية العائلات على الخروج إلى الأماكن الخلوية والبد (الصحراء) والاستمتاع بالمناظر الخلابة وقضاء عطلات الأسبوع. ولكن تخللت هذه الأيام موجات من البرد القارس وصلت فيها الحرارة في بعض المدن إلى ثلاث درجات مئوية تحت الصفر. ومما حز في النفس تلك التصرفات الفردية المعادية للبيئة، مثل الاحتطاب، بعدما ازدادت أسعار الحطب بشكل كبير بسبب البرد.

عمان - من خالد مبارك

● ناقشت ورشة عمل عقدتها المؤسسة العامة لحماية البيئة مسودة تعليمات الحد من التلوث الناجم عن عوادم المركبات، ومسودة تعليمات الحد من التلوث بالمبيدات، ومسودة نظام حماية المياه وحماية نوعية مصادرها والمواصفات القياسية المعتمدة في طرح المياه العادمة، ومسودة تعليمات المشاريع الزراعية التي تناولت شروط ترخيص المسالخ ومعاصر الزيتون وحظائر الأغنام والدواجن والأبقار ومصانع المبيدات والمخصبات الزراعية والأسمدة الكيمايائية والأعلاف. وشارك في الورشة 50 مندوباً من المؤسسات الحكومية والأهلية والشركات العامة والخاصة.

● بحثت لجنة الزراعة والمياه في مجلس النواب موضوع الأبار الارتوازية في المملكة وإيجاد الحلول لمشاكل الأحواض المائية واستنزافها من دون قيود، خاصة وأن أعداداً كبيرة من الأبار غير مرخصة، في حين تجري مخالفة الرخص التي حفرت بموجبها الأبار المرخصة.

● أوصت اللجنة المشتركة من وزارة الشؤون البلدية والقروية والبيئة ووزارة المياه والري والمؤسسة العامة لحماية البيئة، المكلفة بوضع الحلول الاستراتيجية والمرحلية لمكبات النفايات السائلة والصلبة في الأقاليم، بتوفير محيط من الأشجار حول مكبات النفايات، لما لذلك من فوائد جمالية وإزالة الروائح المنبعثة وإمكانية استخدام الأراضي المحيطة لإنتاج الأعلاف. وطالبت اللجنة بربط المنازل في تلك المناطق بشبكات الصرف الصحي.

● سجلت الجمعية الملكية لحماية الطبيعة عشرة أنواع من الزواحف في محمية الموجب، منها أربعة أنواع من الثعابين بينها نوعان سامان. الأول هو الثعبان الأسود الذي ينتمي إلى عائلة الأبرو ويسميه سكان المنطقة «الحنش الأسود»، وهو صغير نسبياً لا يتجاوز طوله 80 سنتيمتراً يعيش تحت الأرض ولا يظهر إلا في الليل، ويتوزع في جنوب أفريقيا وصرعاء سيناء وفلسطين والجزيرة العربية. وهو يعد من أخطر الثعابين سمية، ولا يتوافر مصل لمعالجة من يتعرض للدغته نظراً لتركيبه أنيابه العجيبة وحركتها، بحيث يصعب جمع السم منها لصناعة مصل. أما النوع الثاني فهو الصل الأسود أو «البرجيل المصري» من عائلة الكوبرا (الصلال)، وهو ضخم نسبياً ويفرز كمية كبيرة من السم. ويعتبر من الثعابين الشرسة، وقد يهاجم إذا أحس بأي خطر، وسمومه تؤثر في الجهاز العصبي حيث تؤدي لدغته إلى شلل الجسم وبالتالي إلى الوفاة.

أبو ظبي - عرضت اللجنة البيئية

الاستشارية العليا التي تضم خبراء البيئة العرب تأثيرات المدنية الزاحفة وأخطارها على البيئة، وما يتبعها من تلوث ناجم عن المصانع وقطع مستمر للأحراج والغابات وسوء استغلال للموارد الطبيعية. كما بحثت في مشكلات التزايد السكاني والظروف المناخية القاسية وندرة المياه ومحدودية الزراعات والتربة الصالحة للزراعة ونقص الوعي البيئي.

● أديس أبابا - ناقش خبراء من الدول المشاطئة لنهر النيل ومن منظمات دولية عدداً من الدراسات الحكومية المتعلقة بهذا النهر، في إطار مؤتمر دولي تحت عنوان «النيل 2002». عقد في أديس أبابا في كانون الثاني (يناير). وتركزت الدراسات على الأثر البيئي لاستخدام مياه النيل ومشاريح لتطوير الري ومكافحة التصحر. وتشكل مياه النيل منذ عشرات السنين مصدر توتر بين الدول المشاطئة له والتي تحاول التوصل إلى توزيع عادل وإدارة مشتركة لمياهه.

● رأس تنورة - بدأت محطات التكرير الأربع في رأس تنورة والرياض وجدة وينبع في المملكة العربية السعودية إنتاج البنزين الخالي من الرصاص ابتداء من أول كانون الثاني (يناير). وستواصل محطات الخدمة بيع البنزين المحتوي على الرصاص حتى نهاية السنة، الموعد المتوقع لاستنفاد الامدادات الموجودة.

● دبي - ينظم مركز الزراعة الملحية في دبي، بالتعاون مع البنك الإسلامي للتنمية في جدة والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة، ندوة «أفاق الزراعة الملحية في دول مجلس التعاون الخليجي» في آذار (مارس) المقبل. وستعرض فيها أحدث التقنيات ونتائج الأبحاث في مجال الزراعة الملحية، واستخدام النباتات التي تتحمل الملوحة، وإدارة المياه المالحة والأراضي المالحة وتطوير نظم زراعية مستدامة لها، ونماذج من النجاحات في تطبيق الزراعة الملحية وتمويل مشاريعها.

● القاهرة - وضعت الهيئة المصرية العامة للطيران المدني خطة زمنية للتخلص من الطائرات الأكثر تلويحاً للبيئة ابتداء من شهر نيسان (ابريل) 2002، كما ألزمت الطائرات بحمل شهادة ضوضاء سارية المفعول، وذلك من أجل حماية المناطق حول المطارات من آثار تلوث الهواء والضوضاء الناجمة عن عمليات الطيران من مصدرها. وقد أنشأت الهيئة إدارة عامة لحماية بيئة الطيران المدني، تتركز جهودها على رصد مختلف الملوثات ووضع الحلول لمنعها أو تقليلها.



هل جنود الغرب أغلى من أطفال العرب؟

اليورانيوم المستنفد: موت بالتلوث الإشعاعي من العراق الى يوغوسلافيا

لم تمض أشهر على عودة الجندي الإيطالي سلفاتورِي كاربونارو (24 عاماً) من البلقان حتى ظهرت عليه أعراض سرطان الدم، ولم يلبث أن توفي. وطالبت عائلته الحكومة الإيطالية بالاعتراف بأن مرضه نتج عن ملامسة معدات ملوثة إشعاعياً، إذ أنه خدم حارساً لمخزن ذخيرة في اليوسنة عام 1998.

الجدل ثائر اليوم حول استخدام حلف شمال الأطلسي في حرب البلقان قذائف تحتوي على يورانيوم مستنفد، بعدما توفي جنود خدموا هناك اثر اصابتهم بسرطان الدم (اللوكيميا). فقد أبلغ عن 30 إصابة و7 وفيات في إيطاليا، و9 اصابات و5 وفيات في بلجيكا، و8 اصابات ووفاتين في اسبانيا، ووفاتين في هولندا، و5 اصابات ووفاة واحدة في فرنسا، واصابتين في الدنمارك، واصابة في كل من بريطانيا وألمانيا

حمى اليورانيوم المستنفد تجتاح أوروبا اليوم إثر وفيات واصابات بسرطان الدم بين جنود خدموا في البلقان، بعدما ثبت أن قوات حلف شمال الأطلسي استخدمت قذائف زودت رؤوسها باليورانيوم المستنفد. كما تبين أن القوات الأميركية والبريطانية أطلقت هذه القذائف على القوات العراقية في حرب الخليج عام 1991. ولكن، وسط الاهتمام بسلامة الجنود، تغفل القوات المسؤولة الأخطار والأضرار المترتبة بالمدنيين الذين طالهم القصف.

كتبه: عماد فرحات

بالاستناد الى تقارير من: فاضل محمد البدراني (بغداد)
وأنكي فان در تول (امستردام) ونسرين ناصر الدين (بيروت)

إسرائيل تعترف باستخدام اليورانيوم المستنفد في عملياتها

اعترف الجيش الإسرائيلي الشهر الماضي بأنه استخدم قذائف أميركية الصنع تحتوي على اليورانيوم المستنفد، زاعماً أنه سحبها من الخدمة منذ نحو سنة. ومما جاء في تصريح الناطق العسكري: «استخدمنا هذه القذائف للمرة الأولى عام 1985 عندما اعترض طراد على مسافة 160 كيلومتراً قبالة السواحل الإسرائيلية مركباً ينقل مجموعة كوماندوس من منظمة التحرير الفلسطينية (من مرفأً لبناني) إلى إسرائيل».

وكان الجيش الإسرائيلي نفى وجود أسلحة كهذه لديه، إلا أن الصحافة لم تقتنع بهذا النفي. وتوجهت صحيفة «يديعوت احرونوت» إلى حزب الخضر الذي كان أول من حذر من استخدام اليورانيوم المستنفد في الأسلحة قبل سنتين. وفي معلومات يجري التثبت منها أن سلاح البحرية الإسرائيلية استعمل اليورانيوم المستنفد أيضاً في إطلاق القذائف في اتجاه المقاتلين على الأراضي اللبنانية.

وتحرك الحكومة اللبنانية ملف دعوى إلى محكمة العدل الدولية ضد إسرائيل لمطالبتها بتعويض الخسائر البشرية والأضرار المادية الناجمة عن الجرائم التي ارتكبتها على مدى 33 عاماً ضد اللبنانيين عموماً والجنوبيين خصوصاً.

لقد ثارت خلافات حول درجة الخطورة التي يسببها اليورانيوم المستنفد، لكن الخبراء متفقون على وجود خطر سمّي واشعاعي، لميله إلى التفتت تحت الضغط وتحوله إلى غبار دقيق مشع وسام يبقى في البيئة أو في جسم الانسان.

أعراض البلقان

يستمر التباين بين تصريحات دول حلف شمال الأطلسي حول «أعراض البلقان». ومع أن الحلف نفى أن يكون اليورانيوم المستنفد سبب الاصابات الاخيرة بسرطان الدم بين جنود الحلفاء، فإنه أصدر توجيهات بالعمل السريع «لجمع الحقائق وطمأنة الرأي العام». ورفضت حكومات الولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا، التي تزود قواتها بذخائر محتوية على اليورانيوم المستنفد، مطالبة دول أخرى شريكة لها في الحلف، وبينها إيطاليا واليونان وألمانيا، بحظر استخدام هذه الذخائر.

وفي تطور يغذي الجدل القائم، أعلن برنامج الأمم المتحدة للبيئة في منتصف كانون الثاني (يناير) الماضي أن معملاً سويسرياً يحلل عينات أخذت من كوسوفو لذخيرة حلف شمال الأطلسي التي تحوي اليورانيوم المستنفد، اكتشف فيها آثاراً من اليورانيوم المخضب الأكثر إشعاعاً. ويتخوف مراقبون من أن التحاليل التي تجريها معامل أخرى قد تظهر وجود البلوتونيوم. وصرح الناطق باسم البرنامج مايكل وليامس أن المعمل الذي يقع في سبيتز في شرق سويسرا لم يكن يبحث عن آثار للبلوتونيوم، وهي المهمة التي أوكلت إلى واحد من خمسة مراكز علمية أخرى تعكف على تحليل عينات من كوسوفو. وقال: «كل ما يمكنني تأكيده هو أن السويسريين وجدوا النظرير المشع يورانيوم 236». وطلب من منظمة الصحة العالمية وغيرها من الجهات التي تعمل مع البرنامج تقويم النتائج. ويعكف البرنامج مع منظمة الصحة العالمية والهيئة الدولية لبحوث السرطان على محاولة اكتشاف أنواع المخاطر التي يتعرض لها الجنود والمدنيون من القذائف.

وفي برلين، صرح وزير الدفاع الألماني رودولف شاربينغ انه ينظر في تقرير للتلفزيون الألماني جاء فيه أن الذخائر المحتوية على اليورانيوم المستنفد يمكن أن تحتوي على آثار للبلوتونيوم القاتل. وكانت شبكة «أي آر دي» الألمانية للتلفزيون أكدت انها حصلت على وثائق من وزارة الدفاع الأميركية تشير إلى امكان العثور على آثار للبلوتونيوم في

اليونان وهنغاريا والجمهورية التشيكية، فيما أفادت النمسا وبلغاريا وروسيا والسويد وفنلندا وجورجيا أنها لم تسجل مشاكل صحية غير عادية بين جنودها في البلقان.

وذكرت «أعراض حرب البلقان» التي ظهرت حديثاً بما يعاينها عسكريون أميركيون وبريطانيون شاركوا في حرب الخليج عام 1991 من أمراض غامضة ووفيات رهيبية نتيجة ما يسمى «أعراض حرب الخليج». وقد تبين أن القوات الغربية أطلقت قذائف تحتوي على يورانيوم مستنفد في حرب الخليج أيضاً.

ما هو اليورانيوم المستنفد؟

اليورانيوم المستنفد منتج متخلف ينشأ عن معالجة خام اليورانيوم ليصنع منه اليورانيوم المخضب، الذي يدخل في إنتاج الاسلحة النووية ويستخدم وقوداً في محطات الطاقة النووية. وقد بدأ خبراء الأسلحة في السبعينات ادخال اليورانيوم المستنفد في صنع أغلفة ورؤوس الصواريخ والقنابل وطلقات الرصاص العادية لزيادة قدرتها على الاختراق. ونظراً لكثافته (ثقله النوعي) الكبيرة التي تبلغ 1,7 أضعاف كثافة الرصاص، يمكن استعماله بعد تحويله إلى معدن لتصفية القذائف كي تخترق بسهولة الدبابات والدروع. كما أن تصفيح الدروع باليورانيوم يزيد من قوتها. وازدادت قدرته الاختراقية، وتؤدي الحرارة المنبعثة من احتكاكه بالفولاذ إلى احتراقه. وعندما يحترق تنبعث منه جسيمات دقيقة من أوكسيد اليورانيوم السام والمشع في شكل رذاذ يمكن ان ينتقل عدة كيلومترات في الهواء. وقد يستنشق الانسان هذه الجسيمات أو يتبلعها. وإذا استقر حتى جسيم واحد منها في عضو حيوي، وهذا غالباً ما يحدث بفعل الاستنشاق، فيمكن أن يسبب أمراضاً تراوح من آلام الرأس إلى السرطان.

والمعروف أن القوات المسلحة الأميركية وجيوش عدد من البلدان الأخرى في حلف شمال الأطلسي وروسيا وإسرائيل تمتلك أسلحة محتوية على يورانيوم مستنفد. ولم يسجل استعمال الذخائر المحتوية على يورانيوم مستنفد في عمليات حربية قبل التسعينات. وقد استعملت على أكبر نطاق في حرب الخليج. وتبين أن القوات المسلحة الأميركية أطلقت نحو 944 ألف قذيفة منها على أهداف عراقية.

وقد اعترفت وزارة الدفاع الأميركية (البنتاغون) مؤخراً، تحت ضغط النقاد الذين اتهموها بالتستر على المسألة، بأن جيوش حلف شمال الأطلسي أطلقت على مدى 78 يوماً 31 ألف قذيفة على أهداف صربية في الضربات الجوية التي شنتها على يوغوسلافيا عام 1999 لاجبار الجيش اليوغوسلافي على الخروج من كوسوفو. كما اعترفت بأن طائراتها ألقت نحو 10 آلاف قذيفة على أراضي البوسنة المجاورة عامي 1994 و1995. ثم عادت واعترفت بأن العدد بلغ 18 ألف قذيفة.

وكانت القوات الأميركية اتهمت أيضاً بإطلاق ذخائر محتوية على يورانيوم مستنفد خلال تمارين تدريبية أجريت في أجزاء أخرى من العالم. وتوجد في الولايات المتحدة أكثر من 450 مليون كيلوغرام من مخلفات اليورانيوم المستنفد التي يجب تخزينها والتخلص منها بأمان من قبل وزارة الطاقة. وبما أن العمر النصفى للنشاط الإشعاعي لليورانيوم المستنفد هو 4,5 بلايين سنة، فهو يدوم بفعالية «إلى الأبد». وبسبب وفرته بكميات كبيرة، تقدمه الحكومة الأميركية مجاناً إلى مصنعي الأسلحة.

الصورة إلى اليمين:
جندي برتغالي
يعتمر قناعاً ضد
التلوث الكيميائي
والبيولوجي
والاشعاعي قبل
انطلاقه إلى

البوسنة. وقد أرسل
323 جندياً برتغالياً
إلى البوسنة الشهر
الماضي مزودين
بتعليمات ومعدات
احتياطية، للحلول
مكان رفقاء لهم في
القوة الدولية، بعد
تنامي القلق من
مخاطر التعرض
لليورانيوم المستنفد



ديفيدز

«لقد علمنا دائماً أن هناك أخطاراً محتملة من اليورانيوم المستنفد». لكنه أضاف أن الأخطار الصحية ضئيلة، وهي تقتضي أن «يمسك جندي بشظية قبله مئآت الساعات قبل أن يخرق مستويات السلامة البريطانية». وخضعت الحكومة البريطانية للضغط لاحقاً وقالت انها ستجري فحوصاً للجنود الذين يخدمون في كوسوفو والبوسنة للتأكد من أي أعراض مرضية. وأعلنت البحرية الملكية أنها ستتخلص تدريجاً من قذائف اليورانيوم المستنفد على سفنها بحلول سنة 2003، لكن ليس لدواع صحية.

وفي فرنسا، أكدت وزارة الدفاع أن خمسة من جنودها أصيبوا بسرطان الدم بعد أن خدموا في البلقان. لكنها أعلنت أن الفحوص التي أجريت عليهم لم تظهر أي آثار لليورانيوم المستنفد.

وفي إيطاليا، اشتبه بأن نحو 30 عسكرياً خدموا في كوسوفو والبوسنة أصيبوا بالمرض المعروف بأعراض البلقان، وتوفي سبعة منهم اثر اصابتهم بسرطان الدم. وطلبت إيطاليا من حلف شمال الأطلسي التحقيق في ما اذا كانت وفاة جنودها السبعة ناتجة عن أعراض البلقان. وبلغ مجموع من خدموا في البوسنة وكوسوفو ومقدونيا منذ 1995 نحو 60 ألف جندي و1500 مدني ايطالي.

وكشف وزير الدفاع اليوناني أبوستولوس تسوشازوبولوس أن القوات الأميركية لم تعلم شركاءها في الحلف عن استخدام قنابل اليورانيوم المستنفد في البوسنة الا في كانون الأول (ديسمبر) 1999. وقد أبلغت الحكومة اليونانية جنودها في البلقان أن يوسعهم العودة الى البلاد اذا كان لديهم تخوف من الاصابة بأمراض. وقد طلب 140 جندياً من الوحدة العاملة في اوروسيفاتش في جنوب يوغوسلافيا، والبالغ عددها 1500، العودة الى اليونان بعد اصابة أحد رفقائهم بسرطان الدم. وتجرى فحوص طبية لنحو 4000 جندي يوناني ممن يخدمون حالياً أو خدموا سابقاً في البلقان.

استلحتها.

وفي ستراسبورغ، طلب البرلمان الاوروبي من الحلف وقف استخدام اسلحة اليورانيوم المستنفد خلال فترة دراسة تبحث في مخاطرها الصحية. والقرارات الصادرة من البرلمان غير ملزمة لحكومات الاتحاد الاوروبي. وطلب قرار البرلمان، الذي حظي بموافقة غالبية كبيرة، «من الدول الاعضاء المنتمية الى حلف شمال الأطلسي اقتراح تعليق لاستخدام اليورانيوم المستنفد تطبيقاً لمبدأ الحيطة». وطلبوا كذلك تقويم التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للقصف بهذه الذخائر على السكان المدنيين وعلى البيئة. وأبدوا رغبتهم في «انشاء فريق عمل طبي اوروبي مستقل».

وكان الأمين العام لحلف شمال الأطلسي جورج روبرتسون نفى وجود دليل يوحي بأن التعرض لهذه الذخائر يمثل خطراً جوهرياً على صحة جنود الحلف والسكان المدنيين. لكن الحلف قرر تأليف لجنة خاصة لدرس الآثار المحتملة لاستخدام هذه الذخائر على صحة الجنود. كما أفادت منظمة الصحة العالمية أن التأثيرات الصحية لليورانيوم المستنفد معقدة بسبب خصائصها الكيميائية والاشعاعية والفيزيائية، واستبعدت أن تكون الذخائر المحتوية عليه، والتي استخدمتها جيوش حلف شمال الأطلسي، قد سببت حالات السرطان. لكنها أشارت الى أنها بصدد اعداد دراسة من أجل معرفة ما اذا كانت هناك نسبة متزايدة من الاصابات السرطانية بين الجنود الذين اشتركوا في حربي الخليج والبلقان، وبين السكان الذين تعرضوا لليورانيوم المستنفد.

وتسرب تقرير من وزارة الدفاع البريطانية أفاد أن الجنود الذين ينفذون أعمال انقاذ داخل أليات أعطبتها قذائف محتوية على يورانيوم مستنفد، يتعرضون لمستوى من الاشعاع يزيد ثمان مرات عن المستوى المقبول، وقد يكونون في خطر الاصابة بسرطان الرئتين والأوعية اللمفاوية والدماغ. وقال الناطق الرسمي باسم وزارة الدفاع البريطانية بول سايكس:

فوق: اطفال ألبان من قرية كامران في كوسوفو يلعبون على دبابة قصفها الطائرات الاميركية. وقد اخذت هذه الصورة في 10 تموز (يوليو) 1999 إثر قصف الحلفاء ليوغوسلافيا

تحت: قذيفة من عيار 30 ملم زوّد رأسها باليورانيوم المستنفد



مواقع اليورانيوم المستنفد في كوسوفو

كشف النقاب في مؤتمر صحفي عقد في جنيف الشهر الماضي عن تفاصيل حول المواقع التي استعملت فيها أسلحة محتوية على اليورانيوم المستنفد في حرب كوسوفو عام 1999. وكان فريق علمي من برنامج الأمم المتحدة للبيئة قام بفحص 11 موقعاً من أصل 112 موقعاً اعترف حلف شمال الأطلسي باستعمال هذا السلاح الإشعاعي فيها خلال حرب البلقان. والفريق برئاسة بيكا هافيسنتو وزير البيئة الفنلندي السابق.

وقد أخذت من المواقع 340 عينة شملت الماء والتربة والنباتات والغبار الملصق بالآليات العسكرية وشظايا أسلحة مثل الذخائر الخارقة للدروع. وستنشر النتائج الكاملة التي يتوصل إليها الفريق العلمي في أوائل آذار (مارس) المقبل. ويتولى تحليل العينات المعهد السويدي للوقاية من الإشعاع في استوكهولم، ومختبر أ.سي. لابوراتوريوم سببنتز في سويسرا، وقسم علوم الأرض في جامعة بريستول البريطانية، ومختبرات الوكالة الدولية للطاقة الذرية في سيبيرسورف بالنمسا، والوكالة الإيطالية لحماية البيئة في روما.

وقال المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة كلاوس توبفر في المؤتمر الصحفي ان «هذه المؤسسات الرائدة ستضمن حصولنا على تحليل مستقل ومفصل للعينات من حيث الإشعاع والسمية».

وقال هافيسنتو: «من أصل 11 موقعاً تم تفقدها، وجد الفريق ثلاثة مواقع خالية من أي أثر لنشاط إشعاعي مرتفع أو بقايا ذخائر محتوية على اليورانيوم المستنفد. وفي ثمانية مواقع وجد مستويات مرتفعة قليلاً من أشعة «بيتا» داخل أو حول حفر خلفتها ذخائر محتوية على اليورانيوم المستنفد، أو بقايا لقذائف مختربة للدروع».

ويتوقع إرسال فريق علمي آخر إلى كوسوفو في ربيع 2001 لاستكمال التقييم المطلوب لصياغة النتائج. عرض توبفر التوصيات التي تضمنها تقرير فريق عمل البلقان في تشرين الأول (أكتوبر) 1999، وهي تنص على ما يأتي:

1. الحصول من حلف شمال الأطلسي على معلومات عما إذا تم استعمال اليورانيوم المستنفد وكيفية استعماله وأماكن استعماله، للتمكن من تأكيد تقييمات المخاطر واتخاذ التدابير اللازمة والاحتياطات المبررة. وإذا تم التأكد رسمياً من أن اليورانيوم المستنفد لم يستعمل في القتال الذي حدث في كوسوفو، عندئذ يمكن إنهاء هذه الدراسة. وإذا تم التأكد رسمياً من استعماله، أو لم يتم الحصول على معلومات حاسمة، فنطبق التوجيهات الآتية:
2. الاستمرار في دراسة الوضع في كوسوفو في ما يتعلق باليورانيوم المستنفد وفق الشروط المرجعية، وإعطاء الخطوات التالية أولوية قصوى.
3. تنظيم إجراءات أخرى بأسرع ما يمكن لتحديد التلوث المحتمل والتثبت من الافتراضات، وإعطاء أولوية قصوى للعثور على قطع من اليورانيوم المستنفد والسطوح الملوثة جداً و«البقع الساخنة» الأخرى.
4. جمع وإزالة قطع اليورانيوم المستنفد والأجسام الملوثة جداً والتلوثات المنتشرة. ويجب القيام بهذا العمل في أوضاع مراقبة بعد تأمين الوقاية المناسبة للأشخاص الذين ينفذونه. كما يجب تخزين اليورانيوم المستنفد الذي يتم جمعه في أوضاع مأمونة.
5. في جميع الأماكن التي تثبت القياسات وجود تلوث فيها، توضع لافتات وأسجحة تمنع وصول الناس والمواشي إليها.
6. إبلاغ السلطات المحلية والسكان المعنيين بنتائج التحقيقات والإجراءات المضادة.
7. إعداد برنامج للإجراءات المركزية والمحلية، واستراتيجية لتعميم تعليمات السلامة والإجراءات المضادة وتدابير التخلص من النفايات.
8. إذا ثبت وجود تلوث، تنفذ التدابير والإجراءات التصحيحية اللازمة.
9. وضع برنامج لإجراء فحوص صحية محتملة لسكان المناطق التي تعرضت أو ربما تعرضت لهجمات باليورانيوم المستنفد، وكذلك سكان الجوار.
10. إجراء مراجعة شاملة لتأثيرات التعرض لليورانيوم المستنفد على الصحة في المدى المتوسط وال المدى الطويل.

وتجري السلطات الإسبانية فحوصاً لـ 32 ألف جندي خدموا في البلقان منذ 1992، لتحديد ما إذا كانوا قد تعرضوا للإشعاع. كما تجري القوات البلجيكية تحليلاً يومياً لجنودها قبل أن يغادروا قواعدهم للقيام بمهمة محددة، وأثناء المهمة، ولدى العودة منها. وصرح الناطق باسم وزارة الدفاع البلجيكية جيرار هارفينغ أن 1600 جندي من قوات بلجيكية قوامها 12 ألف رجل خدمت في البلقان قبل أزمة كوسوفو، شكوا من نقص في التركيز واضطرابات في النوم. وقال ان هناك تسعة مصابين بسرطان الرئة والدم والدماغ، خمسة منهم توفوا.

وقال خبراء ألمان ان فحوص البول التي أجراها جهاز طبي لجنود ألمان خدموا في البلقان، بناء على طلب وزارة الدفاع، لم تظهر أثراً غير عادية لليورانيوم المستنفد. وأفاد الجيش الألماني أنه أجرى فحوصاً مستمرة منذ 1999 ولم يعثر على «أي دليل بأن الجنود الألمان الذين يخدمون في كوسوفو قد أصيبوا بأمراض نتيجة التعرض لذخائر محتوية على يورانيوم مستنفد».

وأفادت مصادر الجيش اليوغوسلافي أن خبراء قاسوا مستويات اشعاعية بلغت 1100 ضعف المستوى المعتاد في خمس مناطق قصفتها طائرات حلف شمال الأطلسي بقذائف ذات رؤوس من اليورانيوم المستنفد. وقدر الخبراء ان ما بين 1 و5،1 طن من اليورانيوم المستنفد أطلقت على منشآت يوغوسلافية عام 1999، في ما عدا إقليم كوسوفو. وكانت مستويات الاشعاع في وادي بريسيفو القريب من الحدود مع كوسوفو أعلى 1300 مرة مما يعتبر مأموناً. وادعى مسؤول في معهد مينكا للفيزياء النووية الذي أجرى الفحوص أن السكان ليسوا في خطر، لأن المناطق المقصوفة محددة بعلامات واضحة. وأضاف انه لم يعد هناك خطر من انتشار اليورانيوم بواسطة الهواء. لكنه حذر من أنه ما زالت هناك بعض الخطورة من دخوله طبقات المياه الجوفية. وقال أطباء انهم لم يسجلوا ارتفاعاً في نسبة الأمراض الخبيثة منذ توقف القتال، لكنهم حذروا من أن ظهور هذه الأمراض يستغرق عادة سنوات. وعبر رئيس مركز بيزانجيسكا كوزا الطبي عن تشاؤمه، ان توقع زيادة 30 في المئة في أمراض السرطان خلال السنوات الخمس عشرة المقبلة.

واكتشف الدكتور زوران ستانكوفيتش، رئيس قسم الطب الشرعي في الأكاديمية الطبية التابعة للجيش اليوغوسلافي في بلغراد، علاقة بين الاسلحة المحتوية على يورانيوم مستنفد و400 وفاة لها علاقة بأمراض السرطان بين صرب البوسنة. وقال ان بعض الضحايا كانوا يرتدون سترات واقية صنعت من قنابل محتوية على يورانيوم مستنفد. وكان يعاد تدوير هذه القنابل التي يعثر عليها على الأرض فيتم صهرها لصنع سترات واقية. وأفادت تقارير صحافية أن نحو 300 لاجئ صربي توفوا بالسرطان بعد ان تعرض الحي الذي كانوا فيه في سراييفو للقصف بذخائر تحتوي على يورانيوم مستنفد.

وفي البوسنة قالت وزيرة الصحة بوزا ليوبيك ان الوفيات الناتجة عن أمراض السرطان بين المدنيين، بما في ذلك سرطان الدم، ارتفعت بشدة، ان سجلت العام الماضي 230 حالة بين كل 100 ألف شخص في مقابل 152 عام 1999، فيما تضاعفت أمراض سرطان الدم.

وفي روسيا، قال ديمتري روغوزين رئيس لجنة الشؤون الخارجية في مجلس الدوما (البرلمان) ان آثار قصف حلف شمال الأطلسي لاقليم كوسوفو ستلازم البلقان لسنوات مقبلة، وقد تحمل مزيداً من المفاجآت التعيسة للغرب وللشعب اليوغوسلافي. وأضاف: «عجيب أن دول الحلف تتحدث الآن فقط عن الدمار البيئي الناتج عن عدوانها».

وتنشر روسيا نحو 4000 جندي ضمن قوة حفظ السلام في كوسوفو والبوسنة، لكنها عارضت بشدة حملة القصف التي تعرضت لها كوسوفو عام 1999 لاجراء القوات الصربية منها. وهي لم تكتشف أي اصابات بين هؤلاء الجنود، لكنها تصر على أن التحقيق الدولي هو الحل الوحيد لحسم المزاعم الخاصة بأعراض البلقان.

الذخائر سبب امراضاً غريبة وزيادة غير عادية في حالات الإصابة بسرطان الدم والرئة والجلد والجهاز الهضمي. ولفت الى أن 75 في المئة من هذه الاصابات هي بين الأطفال.

وأفادت الصحافية الفرنسية ماري-كلود دوبين، التي غطت حربي الخليج والبلقان، أنها كانت تعاني من أعراض مشابهة لتلك التي ظهرت لدى الجنود المصابين بأعراض حرب الخليج. وتوقعت أن تكون الاسلحة المحتوية على يورانيوم مستنفد هي السبب. واتهمت دوبين القوات الاميركية والفرنسية بانها تريد إخفاء حقيقة أن هذه الاسلحة شكلت خطراً صحياً على الجنود الذين استخدموها. وقالت انها كانت تعرف عندما ذهبت الى العراق أنها قد تتعرض لاسلحة كيميائية، ووقعت تعهداً بذلك، لكنها لم تكن تعرف أنها ستتعرض لاسلحة الحلفاء المحتوية على يورانيوم مستنفد.

وكان نحو 130 ألف جندي من أصل نحو 700 ألف شاركوا في «عاصفة الصحراء» و«درع الصحراء» عامي 1990 و1991 قد أبلغوا عن اصابتهم بأعراض راوحت بين اختلال في وظائف الرئتين والكبد والكليتين والاعياء المزمن وآلام في العضلات والمفاصل وفقدان الذاكرة والصداع والحمى وانخفاض ضغط الدم واختلال التوازن واضطراب النوم والكآبة والاسهال المزمن ومشاكل في التركيز.

وينتشر الآن على أرض العراق ما بين 300 و800 طن من الطلقات المحتوية على يورانيوم مستنفد. وكانت هيئة الطاقة

وتعتزم القيادة العليا للجيش النرويجي اجراء فحوص طبية لجميع الجنود النرويجيين الذين خدموا في الخارج منذ 1990 وعددهم نحو 30 ألف جندي.

وفي زغرب، أعلن رئيس الوزراء الكرواتي إيفيتشا راکان أن حكومته ستطلب من حلف شمال الاطلسي ايضاحات عما اذا كانت مياه البحر الادرياتيكي تلوثت نتيجة استخدام اليورانيوم المستنفد الذي حوته القنابل المستخدمة في حرب البلقان. وفي اسرائيل اعترف الجيش، بعد نفي رسمي، انه استخدم منذ العام 1985 صواريخ وقذائف اميركية الصنع تحتوي على يورانيوم مستنفد، وقد أثارت شكوكاً حول تسببها بامراض سرطانية.

أعراض حرب الخليج

أعاد الجدل حول يورانيوم البلقان الى دائرة المناقشات استخدام الغرب ذخائر مكسوة باليورانيوم المستنفد في حرب الخليج عام 1991، مما أدى الى وفاة آلاف المدنيين العراقيين وولادة أطفال مشوهين. كما أعاد الحديث عن ظهور «أعراض حرب الخليج» بين الجنود. وقال مصدر في وزارة الخارجية العراقية ان التقارير الأوروبية تؤكد صحة الحقائق التي قدمها العراق خلال السنوات الأخيرة في شأن استخدام القوات الأميركية والبريطانية هذه الذخائر في قصف العراق وأثارها المأسوية على الناس والبيئة. وأشار الى أن استخدام هذه

مقابلة | غونتر الألماني: اكتشفتُ قذائف اليورانيوم على طريق بغداد - عمان

الخبير الألماني الدكتور سيغفريد هورست غونتر هو الذي كشف النقاب عن استخدام القوات الأميركية قذائف خارقة للدروع تحتوي على يورانيوم مستنفد في حرب الخليج عام 1991. وهو ناشط لا يكل في سبيل إبراز المعاناة البشرية المستمرة الناتجة عن حرب الخليج والتي لم يعرها الإعلام إلا القليل من الاهتمام. هنا مقتطفات من حوار معه.

ما هي تأثيرات التلوث باليورانيوم المستنفد في العراق؟

في ضوء ملاحظاتي الخاصة في العراق، فإن التأثير البعيد الأمد لملازمة اليورانيوم المستنفد يؤدي إلى انهيار الجهاز المناعي. أما التأثيرات الأخرى التي لاحظتها فهي ازدياد أمراض معدية خطيرة. وتنتشر أحياناً أمراض غير معروفة في أوروبا إلا من خلال كتب الدراسة. وهناك زيادة لافتة في أمراض القوباء والمنطقة والأعراض المماثلة لللايدز، وربما كانت لها جميعاً علاقة بانهيار الجهاز المناعي. وهناك كثير من حالات الولادة السابقة لأوانها. وسجلت التشوهات الخلقية لدى المواليد نسبة عالية بعد الحرب (26,8%) وفق قسم الأمراض في كلية الطب بجامعة بغداد). وفي المناطق الريفية يموت الأطفال بأعداد كبيرة ويدفنون من دون تشخيص لأمراضهم. من جهة أخرى، لوحظ عام 1993 ارتفاع في نسبة الحملان التي ولدت مشوهة (10%)، ومعظمها نفقت بعد أيام قليلة من ولادتها.

مركز والتر ريد الطبي العسكري في الولايات المتحدة، عاين جنوداً شاركوا في حرب الخليج ويعانون من أعراض عاصفة الصحراء، للتأكد مما إذا كانوا مصابين بسمية إشعاعية. ما رأيك؟

ملاحظاتي لتأثيرات التلوث باليورانيوم المستنفد في العراق تظهر تشابهاً مع ما سمي أعراض حرب الخليج التي أصابت الجنود الأميركيين والبريطانيين في الكويت. والآن نسمع عن أمراض غريبة بين جنود أميركيين شاركوا في حرب الخليج يمكن أن تعزى إلى ملازمة اليورانيوم المستنفد. ونسمع عن تساقط الشعر وأمراض جلدية وتلف أعضاء وما إلى ذلك. حتى النساء الحوامل يلدن أطفالاً مقعدين ومشوهين. وكثير من هذه التأثيرات بقي مخفياً عن الجمهور. وقد أفادت دراسة أجريت لعائلات 251 جندياً شاركوا في حرب الخليج ان 67% من أطفالهم الذين ولدوا منذ الحرب يعانون من أمراض متعلقة بفقدان العينين والأذنين وأمراض دموية ومشاكل في التنفس وأصابع ملتصقة.

لماذا استخدمت قذائف اليورانيوم المستنفد في حرب الخليج؟

يملك اليورانيوم المستنفد خصائص تجعله جذاباً جداً لتكنولوجيا الأسلحة. فهو أثقل عنصر موجود طبيعياً على الأرض، إذ يزن السنتمتر المكعب الواحد منه 18,95 غراماً. وهو يصلح لإنتاج الذخائر الخارقة للدروع الفولاذية. وبعد الاحتراق، تنشأ حرارة كبيرة عند نقطة الخروج بحيث تحترق جسيمات اليورانيوم المستنفد وتنتشر ملوثاتها. فالديابة المصابة، مثلاً، تنفجر مطلقة مواد سامة ومشعة للغاية. وبعد تجارب في حرب الخليج، تجرى منذ 1992 عمليات تقوية للدبابات الأميركية باستعمال اليورانيوم المستنفد.

أنت من أوائل الذين كشفوا للعالم أن الولايات المتحدة استخدمت اليورانيوم المستنفد في حرب الخليج. كيف توصلت إلى ذلك؟

في السابع من أيار (مايو) 1991 وجدت على الطريق الصحراوية السريعة بين بغداد وعمان قذائف في شكل وحجم السيجار. وقد جذبت اهتمامي بسبب مظهرها غير المعتاد ووزنها. في تلك المنطقة تعرضت قوافل النازحين وشاحنات الإعانات وغيرها لغارات الطائرات A 10 مزودة بهذه الذخيرة.

هذا يعني على مسافة بعيدة جداً من معارك الدبابات على حدود الكويت. إذاً أنت عثرت على قذيفة غير متفجرة أطلقت من طائرة أميركية على السيارات المتجهة إلى الأردن.

نعم. وصادف أن شاهدت في وقت لاحق أطفالاً يعيثون بهذه القذائف. وهناك طفلة كان لديها 12 منها ماتت بسرطان الدم. كما تبين في مستشفيات الأطفال في بغداد والموصل والبصرة ازدياد ملحوظ في أعداد المصابين بأمراض سرطان الدم وفقر الدم اللاتنسجي والأورام. وظهر أيضاً مرض جديد لم يشخص بسبب انتفاخاً غير معتاد في البطن ويحتمل أن تكون له علاقة باختلال في وظائف الكبد والكليتين. وبسبب عدم إمكان العلاج يموت هؤلاء الأطفال.



د. فهد

أحمد كريم (36 عاماً)
جندي عراقي مصاب
بالسرطان يتلقى
علاجاً في أحد
مستشفيات البصرة.
ويقول أطباء ان حالات
السرطان ازدادت
بشكل حاد في جنوب
العراق منذ حرب
الخليج عام 1991،
ويعززون ذلك الى
الاشعاع المنبعث من
قذائف اليورانيوم
المستنفذ التي
استخدمتها القوات
الأميركية والبريطانية

صحيفة «كريستشان ساينس مونيتور» وتطرق فيه الصحافي سكوت بيترسون الى قيام الادارة الاميركية بشحن بعض قطعها الحربية الى الولايات المتحدة لفحصها والتعرف على تأثيرات استخدام اليورانيوم المستنفذ على جنودها، اضافة الى دفن الاسلحة المدمرة في الاراضي العربية للتخلص من تأثيراتها الاشعاعية.

وفي حوار مع مراسل «البيئة والتنمية» في العراق، قالت الدكتورة سعاد جاسم الغرابي، الباحثة في مركز الوقاية من الاشعاع، ان فريقاً من الباحثين قام بزيارة ساحة عمليات القاطع الجنوبي، وبالتحديد المنطقة المحددة من حقل الرميلة النفطي في محافظة البصرة وحتى محطة ضخ النفط العراقي عن طريق السعودية (محطة حوائج) على امتداد 300 كيلومتر. وأخذت نماذج للتربة وقياسات للنشاط الاشعاعي قرب الأهداف التي تعرضت للقصف، تم تحليلها في مختبر القياسات الاشعاعية باستخدام محلل أطياف «غاما» متعدد القنوات. وتأكد من خلال ذلك وجود تلوث إشعاعي في المنطقة، اذ راوحت معدلات التلوث الاشعاعي للهواء قرب الأهداف بين 25 و50 ضعفاً أكثر من التلوث الاشعاعي للهواء في مركز محافظة البصرة. وأشارت الدكتورة الغرابي الى أن التلوث الناجم عن استخدام هذه القذائف هو ازدياد تراكيز نويدات سلسلة انحلال نظير اليورانيوم U-238 المكون الرئيسي للقذيفة، وخاصة النويدات الباعثة لأشعة «غاما». وحذرت من أن تأثير الاشعاع بدأت نتائجه تظهر على الانسان والحيوان والنبات، حيث سجلت نسب عالية من الوفيات بالسرطان وأمراض غريبة أخرى لم تكن مألوفة.

في خضم أزمات التصحر والاحترار العالمي واتساع ثقب الاوزون وشيوع جنون البقر وغير ذلك من المشاكل الخطيرة ذات الشمولية العالمية، تستعر مشكلة الاسلحة المحتوية على اليورانيوم المستنفذ بما لها من آثار صحية وبيئية. والسبب واحد: كلها من صنع الانسان.

الذرية البريطانية أصدرت تحذيراً صحياً عام 1991 مفاده أن القذائف التي تركت في الكويت ربما كانت مصدراً لتلوث اشعاعي. وقال رئيس جمعية المحاربين القدامى شون روزلنغ ان 521 من المحاربين في الخليج قضوا منذ انتهاء الحرب، وان أكثر من 5000 منهم يعانون أمراضاً مثل سرطان الدم.

لعنة العراق

قال الدكتور بهاء الدين معروف، وهو رئيس فريق باحثين في منظمة الطاقة الذرية العراقية، ان استخدام الولايات المتحدة وبريطانيا اليورانيوم المستنفذ، لأول مرة في التاريخ، في القذائف الحربية التي وجهت الى التجمعات والدروع والمنشآت النفطية العراقية، أدى الى حدوث تلوث كبير في المنطقة الجنوبية من العراق. وأضاف: «لقد أشارت المسوحات الاشعاعية والمختبرية التي قامت بها فرق متخصصة على التربة في تلك المنطقة منذ العام 1993 الى وجود نشاط اشعاعي للراديويم-226 بلغ مستويات تركيز عالية جداً». ودلت الفحوص المخبرية على حصول تلوث اشعاعي بنظيري الراديويم-226 والثوريوم-234، أدت الى حدوث زيادة كبيرة في مرض سرطان الدم بين الاطفال بشكل خاص، وتوقعت زيادة كبيرة في الامراض السرطانية مستقبلاً لوجود فترة آجلة لظهورها تتراوح بين 10 سنوات و30 سنة.

وتوقع معروف تأثر سكان المنطقة الجنوبية من العراق، اضافة الى سكان البلدان المجاورة التي تقع في اتجاه الريح السائدة، حيث تسود المنطقة الرياح الغربية والشمالية الغربية، مما يعرض السكان المحليين والاجانب من عسكريين ومدنيين للخطر الاشعاعي. وأضاف: «ما يؤكد هذا التوقع ظهور أعراض مرضية على أعداد كبيرة من العسكريين الأميركيين والبريطانيين ومطالبتهم حكوماتهم بتعويضات كبيرة من جراء إصابتهم بأعراض حرب الخليج أو ما أطلقت عليه هنا تسمية «لعنة العراق». وذكر بالمقال الذي نشرته

الشيخ زايد حماية البيئة

صعب: نرغب يا صاحب السمو في معرفة آرائكم الشخصية في الطبيعة والتراث والبيئة والتنمية. فالأسس التي بنيت عليها برامجكم لحماية الطبيعة واقامة التوازن بين التطور والاصالة أصبحت تشكل فلسفة عربية رائدة في التنمية القابلة للاستمرار.

الشيخ زايد: نحاول أن نقوم بعمل يسر كل انسان، المواطن والمقيم والزائر. نريدهم جميعاً أن يروا ما يسرهم ويسمعوا عما يسرهم. من طبيعة الانسان أنه يحب رؤية الأخضر. يريد أن يرى النبات الأخضر بعينه. إذا رأى الأرض جرداء قاحلة لا يكون مسروراً. هذه طبيعة البشر. فالانسان يعرف أن عيشه من الأرض، ولباسه من الأرض، وكسبه من الأرض. وهو يحب أن يراها خضراء منتجة. إذا كان الانسان عارياً بلا لباس، فهذا لا يسره، وعليه اذا توفرت الامكانيات أن يصلح حاله. تصبح الأرض غالية على الانسان عندما تدر عليه دخلاً. تسرّه وتصبح تساوي حياته. يحبها. اذا كانت لا تعطيه دخلاً فهو لا يحبها، ويهاجر الى أرض أخرى تدر عليه ويستفيد منها. كل محاولتنا تهدف الى ان يصبح للوطن قيمة عند أهله وزائريه. حين يرى الانسان منظرًا يسر النفس ويسر خاطر، من أشجار وطيور وماء، فهو يرتاح. وحتى لو لم يكن ملاكاً، فهو يفرح ويستأنس إذ يرى الاهالي مسرورين وفرحانين، والأرض خضراء وخصبة. يفرح بهذا الذي يراه.

وراعي الوطن هو الذي يعرف أن هناك أرضاً ووطنًا يستحق الجهد، ويستحق المحبة، ويستحق أن يقوم من أجله ويذود عنه، لأنه ساعد المواطن وأراحه وأسعده ودرّ عليه ثماراً وأشجاراً وعقارات. أما الصحارى البعيدة عن الأرض المأهولة والمدن، فقد عملنا فيها للمواشي بما يكفيها ويزيد عليها من المراعي والأشجار، التي تجري فيها وتتظلل بها وتأكل منها، والمياه التي تشربها. والحمد لله، حصل هذا كله في المناطق المأهولة كما في الصحراء، التي تأمنت فيها وسائل البقاء للحيوانات المملوكة والحيوانات البرية، التي تعيش براحة الآن. حين يرى



تحتفل الامارات العربية المتحدة بيوم البيئة الوطني في الرابع من شباط (فبراير) الذي يتزامن هذه السنة مع معرض ومؤتمر «البيئة 2001» اللذين يعقدان في أبوظبي. وفي هذه المناسبة، نعيد نشر المقابلة التي أجريناها في تشرين الأول (أكتوبر) 1997 مع رئيس دولة الامارات صاحب السمو الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، وتحدث فيها عن فلسفته في الطبيعة والبيئة والتنمية. وقد تلقينا طلبات من مئات القراء، في جميع أنحاء العالم العربي، باعادة نشر المقابلة، بعدما فقد العدد من المكتبات خلال أيام من صدوره.

في اللحظة الأولى لجلوسك مع هذا الرجل تشعر بتواضع العظماء، والصفاء، والعمق، والامام بالتفاصيل، ومحبة الناس. حدثنا الشيخ زايد عن تخضير الامارات بشمول وتواضع. وحين قمنا بجولتنا للاطلاع على معالم النهضة البيئية على الطبيعة، وجدنا ان الانجازات تفوق بأضعاف ما قرأناه وسمعنا عنه. فالمساحات الخضراء التي تمتد عميقاً على جوانب الطرقات، والحدائق العامة، ليست للزينة الخارجية في المدن فقط، بل هي توغل مئات الكيلومترات في المناطق النائية. ومئات آلاف الهكتارات من الغابات المزروعة في الصحراء حتى تخوم الربع الخالي، شاهد على التخطيط الحكيم للأجيال المقبلة. لقد ورثت بعض الدول طبيعة خضراء فحولتها الى صحارى جرداء بفعل الممارسات الهمجية والاهمال، أما الامارات فقد صنعت الربوع الخضراء والغابات في رمال الصحراء.

ولم يفعل الشيخ زايد كل هذا طمعاً بالأرقام والاحصاءات. ذلك أن فلسفته الخاصة في التنمية تتجاوز الأرقام الجامدة الى نوعية الحياة. لم يزرع الغابات من أجل الانتاج الرقمي، بل من أجل رفعة الانسان: «إذا كان الانسان عارياً بلا لباس، فهذا لا يسره. وكذلك الأرض... الانسان يحب أن يرى النبات الأخضر... اذا رأى الأرض جرداء قاحلة لا يكون مسروراً... تصبح الأرض غالية عند الانسان عندما تدر عليه... تسرّه وتصبح تساوي حياته. يحبها... كل محاولتنا تهدف الى أن يصبح للوطن قيمة عند أهله... حين يرى منظرًا يسر النفس ويسر خاطر، من أشجار وطيور وماء، يرتاح ويستأنس».

لقد وُصف الشيخ زايد بأنه قاهر الصحراء. نحن نعتقد أن اللقب اللائق بعمله هو عاشق الصحراء. فهو أراد أن يلبسها ثوباً يقبها من العري، لرفعة الانسان وتوازن الطبيعة. وهذا لا يقوى عليه غير الذي يتمتع بمحبة لا حدود لها لوطنه ومواطنيه. ففي رأينا، يبقى أبرز ما حققه سمو الشيخ الرئيس هو الشعور بالثقة والاعتزاز بالنفس والوطن الذي زرعه عمله وقدوته في المواطنين. الكلام في هذا الحوار هو درس في التنمية القائمة على المحبة، وليس التنمية القائمة على أرقام تسحق الناس في حين تدعي العمل من أجلهم. وستبقى كنبان الرمال الشامخة أمام الغابات الشاسعة شاهداً صامتاً مدى الدهر على معجزة الصحراء.

نجيب صعب

الذي زرع الغابات في رمال الصحراء

بن سلطان آل نهيان: من أجل رفعة الانسان

فمنعناهم. والقبائل كانوا يقنصون (يصطادون) هناك، فقلنا لهم لا تقنصوا. ثم سمعنا أن بعض الدول تسمح بقتل المها والقبض عليها وشحن أعداد منها الى دول أخرى. هذه تصرفات مفزعة. وقد تم في ذلك الوقت نقل نحو خمسين رأساً من المها الى أميركا. نتيجة لهذه التصرفات، ومن أجل منع المها من الانقراض والحفاظ عليها، قررنا الحصول على أعداد منها إما بالقبض عليها وإما بشرائها. ومنذ عشرين سنة حصلنا على نحو عشرين رأساً، وبدأنا نعالجها ونربيها، وأخذت تتكاثر في محميات تحت المراقبة. ووفق شروط علمية دقيقة ومدروسة، سنطلق سنوياً أعداداً منها في الطبيعة مع تأمين المراقبة لها.

البيئة ليست غرامة على الفقراء

صعب: هل تعتقدون سموكم أن الدول الصناعية الغنية ملتزمة عن حق برعاية البيئة؟ يتكلمون في المؤتمرات عن تغيير المناخ بسبب الغازات، ويتكلمون عن الملوثات، ويطالبون الدول الفقيرة باعتماد تكنولوجيات نظيفة لا تلوث بيئة العالم. ما مسؤولية الدول الصناعية التي لوثت العالم بصناعاتها خلال السنوات المئة الماضية في مساعدة الدول الفقيرة، مع العلم أن هذه الدول الصناعية غالباً ما تحنث بالتزاماتها، وأخرها ما وعدت به في قمة الأرض؟

الشيخ زايد: هذا أمر يحتاج الى تفكير ومناقشة. فالدول الصناعية التي لوثت بيئة العالم يجب أن تساعد الدول الفقيرة الى أبعد الحدود. الفقير الذي يشتري ثلاثة تطلق غازات تضر بالبيئة ويقال له اتركها واشترى أخرى أعلى ثمناً ولا تؤذي البيئة، كيف يشتري وليس عنده شيء؟ من يعطيه ثمنها؟ وليس هناك فقير أو اثنان في العالم. هناك مئات الملايين من الفقراء، لا يجوز أن توضع عليهم غرامة لا يمكنهم دفعها. والذي لا يعرف اذا كان سيحصل على رخيص يسد جوعه في صباح اليوم التالي، لا يمكن أن ننتظر منه التفكير في زرع شجرة لتثمر بعد خمس سنوات.

إن أكثر ما يضر بالبيئة هو المحروقات، من السفن والطائرات والسيارات وغيرها من وسائل النقل والمصانع. هذه تطلق ملوثات في الجو والماء والأرض وتحمل أضراراً للإنسان والحيوان. الأسماك في البحر مثلاً، التي يعيش ناس على صيدها وآخرون على أكلها، تتلوث من النفط المتسرب من الناقلات أو الأوساخ المرمية من خزانات السفن. الناس يأكلون الأسماك ويمرضون. وأنواع من الأسماك تموت. هذا أمر مفزع، وهو ضد البشر وضد الكائنات الأخرى. بعض الشركات والدول يغيرونها الربح السريع فتهمل العناية بما يحمي الطبيعة والإنسان. يجب أن ينتبه الناس لهذا الأمر. ولكن أين البشر

أناس يسمعون عن الأسد ولم يروه، فإذا رأوه فرحوا واعتبروا هذا أمراً عظيماً. كذلك الفيل. أوه! رأينا الأسد! رأينا الفيل! كذلك كل الحيوانات. نحن عملنا ما نستطيع. في البداية ركزنا على رفعة الانسان وقدرته وعلمه وثقافته ومعيشته. ثم بدأنا نهتم بأمر آخرى كانت أقل الحاحاً لرقى الانسان، ولكنه يحتاج اليها، مثل الحفاظ على الحياة البرية واكتثار الانواع المهددة بالانقراض. والحمد لله، وصلنا الى أشياء لم يفكر كثيرون أنها ستحصل، ونحن قانعون بها، وهي زادتنا طموحاً لأكثر منها.

المها يتكاثر في المحميات

صعب: نتابع جهودكم في حماية المها العربي، الذي عملتم على إكثاره وحمايته حتى تجاوز العدد في محمياتكم اليوم ألف رأس. ولولا جهودكم في هذا المجال لكان هذا النوع انقرض. ونحن نعلم أنكم تطلقون الصقور في الطبيعة كل سنة. هل تعزمون اطلاق المها وحمايتها في الطبيعة أيضاً؟

الشيخ زايد: هذا واجب. علينا أن نحميها في الطبيعة. وكلمتا تأنيينا في رعايتها واكثارها وحرصنا في حمايتها، أصبح لدى الناس والقبائل قناعة في عدم صيدها والعبث بها. كثيرون الآن امتنعوا تلقائياً عن صيد الحيوانات التي تعمل على حفظها، وبدأت بعض الجهات الخاصة بحفظها وحمايتها أيضاً. ومع رغبتنا في إطلاق المها العربي في الطبيعة، علينا أن نتأكد من انها ستلقى الرعاية، فتكون هناك دوريات تحميها ولا تدع يداً تعبت بها.

صعب: كيف بدأ عملكم في حماية المها العربي؟

الشيخ زايد: كان المها موجوداً في الربع الخالي بين السعودية والامارات وعمان واليمن. الربع الخالي أرض قاحلة، إذا اجتازها رجل على ظهر جمل فقد لا يصل الى بئر ماء في عشرة أيام. بسبب السيارات أصبح الوصول الى تلك الأماكن أسهل. كان الجماعة هناك يريدون القبض عليها،

الانسان الحيوانات البرية الطليقة في الطبيعة يرتاح. يرى منها غرائب، ما سمع عنه وما لم يسمع. تجذبه ألوانها وأشكالها وخلقتها، فيرتاح، لان هذه طبيعة الانسان. أما من لا يتحلى بالانسانية فيقتلها.

توازن الطبيعة والخليفة

صعب: في الشعر العربي القديم نقرأ تاريخاً للبيئة والطبيعة. حيوانات ونباتات كثيرة وصفها الشعراء وكانت موجودة في الصحراء العربية، اختفت الآن. كما في قول امرئ القيس:

له أبطا ظبي وساقا نعاماً

وأرخاء سرحان وتقريب تتقل
في بيت الشعر هذا يشبه الشاعر العربي القديم الفرس بصفات حيوانات عرفها: الظبي، النعام، السرحان (الذئب)، والتقل (ولد الثعلب). كثير منها اختفى وانقرض. في الماضي كان هناك توازن بين الناس والطبيعة. ما تقومون به سموكم هو محاولة لاعادة هذا التوازن. فبناء على تجربتكم الرائدة، هل هناك تناقض بين التحديث والتطوير والحفاظ على الطبيعة؟

الشيخ زايد: لا. لا. لا. ليس هناك تناقض. يجب أن تتوازن الطبيعة والخليفة من جديد. الخليفة التي من الطبيعة ومن المخلوق. اذا توازنت اعتدل الميزان. واذا لم تتوازن وتنسجم اختل الميزان. ولو ازدهرت معيشة الانسان ولم تتأمن معيشة الحيوان وسلامة الطبيعة، يكون هناك قلة انصاف. وعلى الانسان القادر أن يعمل شيئاً وافياً يحفظ حقوق الاثنين. يقول المتنبي:

ولم أر في عيوب الناس عيباً

كنقص القادرين عن التمام
الذي يقدر أن يكمل ولم يكمل فهذا عار. أما من ليس قادراً فهو معذور. الانسان الذي أعطاه الله القدرة، فليكمل على ما يراه حسناً وما يرغب الناس ان يشاهدوه وينظروا اليه ويعيشوا معه. هذا واجب، لأن الحياة المتكاملة تكون في كل مخلوقات الله كافة وليس فقط في البشر. هناك



الشيخ زايد يتصفح «البيئة والتنمية»

يعني تغيير أنماط لهجرة الطيور استمرت آلاف السنين . وهناك الآن أكثر من ستين نوعاً من هذه الطيور تقيم في المنطقة . وتنتج تربة الصحراء حالياً 114 نوعاً من النباتات المختلفة . غير أن الانسان يبقى أساس أية عملية حضارية . فهو محور كل تقدم حقيقي مستمر . ومهما أقمنا من مبانٍ ومن جسور وزينات ، فإن كل ذلك يظل كياناً مادياً لا روح فيه . فروح كل ذلك الانسان ، الانسان القادر بفكره والقادر بفنه وامكانياته على صيانة كل هذه المنشآت والتقدم بها والنمو معها .

صعب: هل ترون أن الاهتمام بالطبيعة والبيئة قد يكون أحد الأبواب الى عمل عربي مشترك، على الأقل في مجال الحفاظ على الطبيعة؟

الشيخ زايد: يا ليت . لا أدري لماذا همومنا وحواسنا لا تجرنا الى مصالحتنا والى قوتنا والى نصرة أمتنا . لا أدري . نحن نستطيع أن نجعل الحياة سارة . اذا طلع الانسان من بيته حزينا أو غاضباً ، ومشى في الشارع فرأى الناس يضحكون فرحانيين ومسرورين ، يتغير جوه من الحزن والغضب الى السرور . في وضعنا العربي ، تكون مسروراً فتحزن . يا حبذا لو يصبح الاهتمام بالطبيعة باباً الى التعاون العربي . فالاهتمام بالطبيعة هو اهتمام بالحياة ، حياة الانسان وحياة كل ما خلقه الله . اذا اجتاز الانسان الصحراء ولم ير حيواناً يمشي ولم ير شجراً وما يجب أن يوجد بطبيعته في هذه الأرض أو الصحراء ، فانه يستوحش . يرى الأرض موحشة ، لا يربى عليها شيء ولا يمشي عليها شيء ولا ينبت فيها شيء . أعوذ بالله! هذه جهنم! ليس من عذر لعدم التأثر . وأرجو أن يعود العرب الى اللفة والتعاون رجوع الظامى الى الماء . ■

الذين ينقادون للحقائق؟ أين العدل والانصاف؟ هذا قليل اليوم .

صعب: كيف ترون سموكم تحديداً العلاقة بين التنمية والبيئة؟

الشيخ زايد: الانسان القادر عليه واجب الموازنة بين البيئة والتنمية واعطاء كل منهما حقه . هذا واجب على القادر . أما الفقير الذي لا يقدر فهو معذور . المسلم اذا كان مسافراً يقدر أن يجمع في الصلاة ، وبدل أن يصوم يقدر أن يفطر حتى ينتهي السفر فيؤدي صومه .

صعب: يعملون في الغرب لفرض ضرائب مرتفعة جداً على استهلاك منتجات النفط، بحجة حماية البيئة . وهذا قد يؤدي الى استخدام مصادر أخرى للطاقة أكثر تلويثاً، مما يؤدي الدول المنتجة للنفط . هل تعتقدون سموكم أنه اذا كانت النية الحقيقية من وراء ما يسمى «ضريبة الكربون» حماية البيئة، فمن الأولى تخصيص الجزء الكبير منها للدول المنتجة للنفط، بغية استعمالها في تطوير أساليب الإنتاج بما لا يؤدي البيئة؟

الشيخ زايد: الدول الصناعية هي التي تستهلك البترول في المصانع بلا قيود فتلوث البيئة ، وهي التي ترمي مخلفات السفن في البحر فتلوثه . هل هم يملكون ما تحت الأرض ليضعوا ضريبة عليه؟ اذا كانت النيات صادقة ، فلتساعد هذه الدول من يعمل لحماية البيئة ويعتني بها .

وطن يعتني برفعة الانسان

صعب: ما قمتم به يا صاحب السمو لم يتوقف عند حماية البيئة والحفاظ على وضعها كما هو . لقد طورتم الطبيعة نفسها . ففي حين ورثت بعض الدول غابات طبيعية فحولتها الى صحارى بفعل الممارسات الخاطئة ، ورثتم صحراء قاحلة فحولتموها الى غابات . وقد علمنا أن الغابات التي أمرتم بزرعها في الصحراء تتجاوز مساحتها ثلاثمئة ألف هكتار ، فضلا عن الأحزمة الخضراء والحدائق العامة في المدن والمناطق المأهولة . ماذا عندكم من برامج وخطط جديدة لحماية الطبيعة وتطويرها؟

الشيخ زايد: ما قصدناه أولاً أن نعتني برفعة الانسان وعلمه وثقافته ، في وطن يشعر أنه يدر عليه ، وليس فقط وطن يعيش فيه . وطن يكفيه ويرضيه فلا يضطر الى الهجرة الى أوطان أخرى يبحث فيها عن معيشته . قصدنا بناء وطن يرضى فيه الانسان ويرتاح ، ويرى فيه ما يسره ويعلي شأنه . في القديم لم يكن من سبيل للرزق هنا سوى صيد اللؤلؤ ، الذي كان يدوم ثلاثة أشهر فقط ، ولا عمل آخر بقية السنة . ما وصلنا اليه

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.





كثيرون أطلقوا على الألفية الثالثة تسمية «ألفية البيئة»، وعلى القرن الحادي والعشرين تسمية «قرن البيئة». وما هي أبوظبي تفتتح القرن الجديد بمؤتمر ومعرض «البيئة 2001»، الذي يعقد في مركز أبوظبي للمعارض بين 4 و7 شباط (فبراير) الحالي. يقام هذا الحدث برعاية الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان رئيس الدولة. وتنظمه الشركة العامة للمعارض بالتعاون مع الهيئة الاتحادية للبيئة وهيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. وترعاه بشكل رئيسي شركة نفط أبوظبي الوطنية (أدنوك)، وتساهم في رعايته شركات شل وتوتال وبريتش بترولوم.

استراتيجية البيئة العربية

يحضر مؤتمر البيئة 2001 عدد كبير من الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة ومنظمات الأمم المتحدة والهيئات الإقليمية والدولية المعنية، إضافة إلى مسؤولين وعلماء وخبراء دوليين. ويصدر عن المؤتمر «إعلان أبوظبي»، وهو وثيقة للعمل البيئي العربي في القرن الحادي والعشرين. وكانت لجنة خبراء برئاسة الدكتور مصطفى كمال طلبة، المدير السابق لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ورئيس المركز الدولي للبيئة والتنمية ورئيس المجلس الاستشاري لمجلة «البيئة والتنمية»، قد أعدت ورقة العمل الرئيسية، التي تحدد استراتيجية بيئية عربية وتضع برنامجاً شاملاً للتنمية المستدامة. وشارك في اعداد الورقة جامعة الخليج في البحرين والمركز العربي لدراسة المناطق الجافة. وتتضمن الورقة الخطوط العريضة للتقرير العربي الى قمة الأرض الثانية (ريو + 10) التي تعقد سنة 2002. وتركز الوثيقة على نقص المياه والتصحر كأبرز ما يواجه بيئة العالم العربي في الألفية الثالثة.

وقال الدكتور طلبة لـ «البيئة والتنمية» ان ورقة العمل «تركز على أولويات مستقبل العمل البيئي في الوطن العربي في ضوء العولمة وتحرير التجارة مع التشديد على المشاركة الشعبية. وفي رأس أولويات العمل البيئي العربي لفترة السنوات العشرين المقبلة نقص المياه وندرة الأراضي الصالحة للزراعة، فالمنطقة العربية من أكثر المناطق احتياجاً للمياه في العالم، ويجب أن يكون هناك حرص على عدم تلوينها». وأكد على ضرورة إيجاد توجه عربي حقيقي وصادق لاستخدام المياه المالحة في الزراعة، إما بتحلية المياه أو بإيجاد نباتات قادرة على الحياة بالمياه المالحة، وذلك عن طريق الهندسة الوراثية.

مؤتمر ومعرض «البيئة باكورة» القرن البيئي

والغاز كمصدرين غير متجددين للطاقة، والإدارة البيئية ومعاييرها في الشركات النفطية، وتصنيف المناطق الصناعية في التنظيم المدني، والتنمية العمرانية، ونظام التجارة العالمي الجديد، ونقل التكنولوجيا، والإنتاج النظيف، وتقنيات تحلية المياه، إضافة إلى حماية التنوع البيولوجي.

وستعقد خلال المؤتمر ست ورشات عمل حول حماية وإدارة البيئة البحرية، وإدارة النفايات الصناعية والمنزلية، والإنتاج النظيف، والتصحر، وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية، وحماية طبقة الأوزون.

المعرض البيئي

يشمل معرض «البيئة 2001» منتجات وخدمات وتكنولوجيا عن مراقبة تلوث الهواء ومعالجته، ومعدات الأرصاد الجوية، وإدارة النفايات، ومراقبة سلامة الأغذية، وأجهزة الصحة والسلامة، وتصاميم هندسية وإنشاءات، وأنظمة معلوماتية، وأنظمة الاستشعار عن بعد، وخدمات استشارية وقانونية. وتعرض فيه مشاريع بيئية قائمة ومستقبلية، مع بيان عمليات التمويل وأفاق العمل الجديدة التي

وأضاف طلبة ان محطات تحلية المياه ومعدات الطاقة الشمسية ما زالت تستورد بالكامل من الخارج، وليست هناك صناعات جديدة متطورة تستخدم هذه التكنولوجيات في العالم العربي، «ولا بد من تعديل هذا الوضع، ان 60 في المئة من سكان المنطقة العربية يعيشون في المناطق الشاطئية». وقال انه سيتم التركيز على قضية التمويل، مقترحاً إنشاء صندوق عربي لدعم جهود الحفاظ على البيئة، يكون أبرز الانجازات العملية لمؤتمر أبوظبي.

تبحث الجلسات العلمية لمؤتمر «البيئة 2001»، التي يتحدث خلالها 33 باحثاً وخبيراً، في ثلاثة محاور أساسية: السياسات والتخطيط والتنمية المستدامة، والوصول إلى التنمية المستدامة عن طريق وضع المواصفات والمقاييس والمراقبة الإدارية، والتقنيات المناسبة للتنمية المستدامة. ويتم التركيز في كل محور على خمسة أبعاد هي: البعد البيئي، والموارد الطبيعية، والمؤسسات الحكومية، والإدارة التجارية، والإدارة الصناعية.

وتناقش في الجلسات دراسات حول إدارة مصادر المياه، وإدارة المصائد، والتدابير البيئية في الصناعة، وتمويل المشاريع البيئية، والنفط



الشيخ حمدان بن زايد آل نهيان: نضع برنامجاً بعيد المدى لمصادر المياه وإدارة الموارد الطبيعية في رأس أولوياتنا

مقتطفات من حوار مع الشيخ حمدان بن زايد آل نهيان، وزير الدولة للشؤون الخارجية ونائب رئيس مجلس إدارة هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها في الامارات:

كان الاهتمام بالبيئة معلماً بارزاً في سياسات دولة الامارات. ما أبرز وجوه هذا الاهتمام؟
لقد جاء الاهتمام بالمحافظة على البيئة انطلاقاً من فهم عميق ورؤية ثابتة لصاحب السمو الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان رئيس الدولة، لحق الأجيال القادمة بالعيش في بيئة نظيفة وتحقيق التوازن بين التنمية الشاملة وحماية البيئة والحفاظ على مواردها. اننا نهدف الى تخطيط بيئي على المدى البعيد يعود بفوائد متعددة على المواطن. التحديات كثيرة، ولكن يمكن التغلب عليها من خلال التخطيط السليم ووضع استراتيجيات بعيدة المدى. ومن أبرز التحديات التوصل الى ما يأتي: نظام لإدارة مصادر المياه، نظام لإدارة الثروة السمكية، جهاز تنظيمي للبيئة والموارد الطبيعية، نظام لمراقبة البيئة والموارد الطبيعية، نظام لإدارة وإعادة تأهيل الحياة الفطرية، مجتمع يتمتع بوعي بيئي.

في ظل ارتفاع معدل استهلاك المياه وتذبذب معدلات سقوط الأمطار ونضوب الآبار، كما حدث في الامارات الشمالية مؤخراً، هل هنالك أمل في إيجاد حلول لمشكلة ندرة المياه؟
شح المياه ليس محصوراً بدولة الامارات العربية المتحدة، بل هو على مستوى دول الخليج وعلى المستوى العالمي. والمشكلة تكمن في أن المخزون المائي في الدولة عبارة عن مياه تكونت عبر العصور الجيولوجية القديمة، وبالتالي فإن استهلاكها يعني استهلاك مياه المستقبل. والحلول لمشكلة المياه تكمن في تكاتف جميع الجهود على المستوى الحكومي والجماعي والفردى في الدولة، ومن أهمها: تخفيف الفاقد من المياه العذبة نتيجة أعطال الشبكات حيث يبلغ الفاقد نسبة عالية، الاستفادة القصوى من معالجة وإعادة استخدام المياه، تغيير أنماط الزراعة وأنواع المحاصيل، تغيير سلوك الأفراد نحو الاقتصاد في استخدام المياه عن طريق التوعية البيئية، ابتكار تقنيات جديدة ورخيصة للاستفادة من مياه الأمطار وتحلية المياه المالحة. وتجدر الإشارة الى أن إدارة مصادر المياه تمثل إحدى أهداف الاستراتيجية البيئية لامارة أبوظبي. وتعمل هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وانماؤها حالياً على جمع الحقائق العلمية بهدف وضع برنامج طويل المدى لمصادر المياه المتجددة وغير المتجددة.

تشير بعض المؤشرات الى أن كميات الصيد في الدولة في تناقص كبير. ماذا يتخذ من اجراءات لتنمية مستدامة للثروة السمكية؟

لقد ازدادت كمية السمك التي تم اصطيادها سنوياً من 64,000 طن عام 1976 الى 114,000 طن عام 1999. ولكن لوحظت بعض المؤشرات، وأهمها ارتفاع عدد الصيادين وقوارب الصيد أربعة أضعاف، وانخفاض كمية الأسماك التي يفوز بها الصيادون. لذلك كان لا بد من اتخاذ بعض الاجراءات، وهي تشمل: أولاً، توفير مظلة تشريعية، أهمها القانون الاتحادي رقم 23 لسنة 1999 في شأن استغلال وحماية وتنمية الثروات المائية الحية، وهو يضع مجموعة من الضوابط والمعايير من شأنها تنظيم حرفة الصيد وتحديد الآليات التي تكفل تنمية الثروات المائية. ثانياً، البدء في جمع المعلومات وإجراء البحوث المتعلقة بالثروة السمكية. ثالثاً، وضع اجراءات ادارية تشمل إنشاء مناطق يمنع فيها الصيد، ومنع صيد بعض الأسماك الصغيرة أو تحديد مواسم الصيد لبعض أنواع الأسماك.

الامارات العربية المتحدة دولة مصدرة للنفط، وبالتالي فإن سواحلها مهددة بالتلوث النفطي. كيف تواجه هذه المشكلة؟

قامت الدولة باجراءات مختلفة لحماية البيئة البحرية وثرواتها، ومن ذلك: حظر نقل النفط ومشتقاته بواسطة وسائل النقل البحرية غير المخصصة لهذا الغرض، حظر إلقاء النفايات والمخلفات في البيئة البحرية، تنظيم عمليات الصيد في المياه الإقليمية بهدف حماية الثروة السمكية وتنميتها ومنع الصيد الجائر، إعلان بعض المناطق ذات الحساسية البيئية مناطق محمية. كما أن العديد من الجهات المعنية في الدولة قامت بوضع استراتيجيات وخطط عمل لحماية البيئة البحرية من التلوث الناتج عن أنشطتها. وأود أن أنتهز هذه الفرصة لأشكر هذه الجهات، وخصوصاً شركة بترول أبوظبي الوطنية (أدنوك).

تم مؤخراً إنشاء محمية الوثبة. فما الغاية من إنشائها؟

بحيرة الوثبة منحت الحماية الكاملة في تموز (يوليو) 1998. وتم تكليف هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وانماؤها لتكون مسؤولة عن إدارتها وتطويرها. وتعتبر بحيرة الوثبة ذات أهمية كبرى لطائر النحام، وقد فرخت فيها خلال شتاء 1998 / 1999 مجموعة من الطيور المقيمة لأول مرة منذ أكثر من 70 عاماً على نطاق شبه الجزيرة العربية. ويجري الآن إعداد مخطط لتطوير البحيرة بالتعاون مع دائرة بلدية أبوظبي، ويشمل مركزاً للزوار وأماكن للعرض وأماكن خفية لمراقبة الطيور ومركزاً للتوعية البيئية لعامة الجمهور ولطلاب المدارس بصفة خاصة.



2001 في أبوظبي

توفرها، ويشارك فيه عارضون من 15 بلداً. ويشترك برنامج الأمم المتحدة للبيئة بأربعة أجنحة تحت أربعة عناوين هي: الإنتاج النظيف، والتوعية البيئية، والأوزون، ومعرض الصور الفائزة والمتميزة في مسابقة التصوير البيئي الدولية التي نظمها البرنامج السنة الماضية. وكان المعرض المتجول بدأ في مدينة نيويورك في أيلول (سبتمبر) الماضي لينطلق منها إلى مدن أخرى حول العالم. وبين الصور المعروضة أربع من المنطقة العربية فازت في المسابقة العالمية عن طريق مجلة «البيئة والتنمية».

ويتضمن المعرض «قرية المشاريع»، حيث دعيت وزارات البيئة والهيئات البيئية في البلدان العربية لعرض مشاريع بيئية مميزة. ويرافق المؤتمر والمعرض عدد من النشاطات لمناسبة يوم البيئة الإماراتي، منها زيارات ميدانية لإطلاع الوفود الخارجية على ما تم إنجازه في مجال الحفاظ على البيئة والحياة الفطرية في الإمارات، مثل زيارة بحيرة الوثبة وجزيرة صير بني ياس المحمية والمركز الوطني لبحوث الطيور ومستشفى الصقور في أبوظبي ومتحف التاريخ الطبيعي في الشارقة. ■



وزراء البيئة العرب يحددون مشاكل البيئة في «اعمال السكان والمياه والصحراء والطاقة والتمدد العمراني»

دستور البيئة العربية للأ

خطط لإصاح البيئة وحمايتها على مستويين: اولهما قصير المدى يعالج مشكلات ملحة وتتوفر فيه فرص حقيقية للنجاح، بما يزيد من الثقة ويساعد على توفير موارد اضافية لتحقيق وتيرة اسرع. اما الثاني فله آفاق زمنية أرحب وأعباء مادية أكثر، تسمح بالتصدي لمشكلات أكثر تعقيداً تحتاج أولاً الى دراسات متعمقة، ثم الى التعرف الى متطلبات معالجتها بكفاءة وفاعلية، وتوفير هذه المتطلبات لتحقيق حلول ناجحة لها.

ودعا الى البدء بوقف اسباب التدهور البيئي قبل محاولة علاج آثاره، وتطبيق اساليب وحسابات الاقتصاد البيئي الحديث، الامر الذي يوفر لصانع القرار مقارنات دقيقة بين كلفة إجراء مفيد وحجم الخسارة التي قد تنجم عن عدم إدخال الكلفة البيئية ضمن دراسة الجدوى. وشدد على ضرورة اعتماد استراتيجية «الانتاج الانظف» بمعناه الشامل، بدءاً من الاستغلال الرشيد للموارد البيئية

والأراضي الصالحة للزراعة، والتفاوت في الدخل.

وأهمية «إعلان أبو ظبي» أنه يحدد، لأول مرة، استراتيجية للعمل البيئي العربي، قائمة على دراسة دقيقة للمشاكل والاحتياجات. جاء في الاعلان أن المشكلات البيئية ذات الاولوية التي تواجه العالم العربي في بداية القرن الحادي والعشرين هي: النقص الحاد في الموارد المائية سواء من حيث الكمية أو النوعية، ومحدودية الارض، والاستهلاك غير الرشيد للطاقة، وزيادة الرقعة الحضرية، وتدهور المناطق الساحلية، وتزايد النفايات بأنواعها المختلفة.

وفي عرضه لاستراتيجية العمل البيئي العربي في ربع القرن المقبل، أوضح الاعلان ان مشكلات البيئة العربية متنوعة، سواء في اسبابها او نتائجها او آثارها الراهنة والمتوقعة. وليس من الممكن ولا من المفيد التصدي لها جميعاً في الوقت نفسه. ويتطلب هذا اعداد

أبو ظبي - «البيئة والتنمية»

حذر وزراء البيئة العرب من آثار التنمية المتسارعة في العالم العربي على البيئة. فقد كان للانجازات الملموسة في تطوير أحوال المواطن العربي الاقتصادية والصحية والتعليمية والاجتماعية جوانب سلبية، تمثلت في الاستغلال المكثف للموارد الطبيعية. وهذا يهدد بحرمان الأجيال العربية المقبلة حقها في تنمية متوازنة ومستقبل زاهر وآمن. ودعا الوزراء في إعلان افتتاح أعمال مؤتمر «البيئة 2001» في أبو ظبي، الى اعتماد أساليب أكثر كفاءة لضمان حسن استغلال الموارد الطبيعية وحمايتها من التلوث. وتطرق الاعلان الى التحديات التي تواجه اقامة التوازن بين ضرورات التنمية ومتطلبات البيئة، ومنها اختلال توزيع الكثافة السكانية بين المدن والأرياف وفي ما بين الدول العربية المختلفة، ومحدودية الموارد الطبيعية وخاصة المياه

في التوسع الحضري بما لا يؤثر على الموارد البيئية، ووضع برامج زمنية محددة لتحسين شبكات مياه الشرب والصرف الصحي، ووضع برامج محددة لحل مشكلات الصناعات الصغيرة وحل مشكلة النفايات البلدية الصلبة حلاً جذرياً والعمل على إعادة تدويرها، وتنفيذ برامج زمنية للارتفاع بمستوى القرية، ضماناً لوقف الهجرة من القرية الى المدينة، وتأمين المشاركة الشعبية في حل مشكلات الرقعة الحضرية.

المناطق الساحلية

وضع برامج محددة للسياحة البيئية بين أكثر من دولة عربية، واستكمال دراسة برك المياه الساخنة الموجودة على اعماق كبيرة في البحر الاحمر، ودراسة المناطق الاقتصادية الخالصة لتحديد أفضل الوسائل للاستفادة منها، ودعم الامانات الفنية لاتفاقيتي جدة والكويت لحماية البيئة البحرية.

الاطار المؤسسي

اتخاذ اجراءات فاعلة في شأن الاطار المؤسسي للعمل البيئي في العالم العربي والانشطة المساندة والتمويل، على أن تتضمن هذه الاجراءات انشاء قاعدة بيانات كاملة عن الأفراد والمؤسسات والمشروعات القائمة في مختلف الموضوعات ذات الاولوية للعمل البيئي العربي، وتنظيم دورات تدريبية اقليمية في اكثر المعاهد العربية كفاءة، ووضع برامج تعليمية وتدريبية للأطفال العرب، وتعزيز التعاون مع وزراء الاعلام العرب في وضع خريطة الاعلام البيئي، وتحديد واضح لدور منظمات العمل المدني في حماية البيئة، والاتفاق على برامج تعاون اقليمي محدد في البحث العلمي في موضوعات شح المياه وتغير المناخ والتنوع الحيائي والتصحر وترشيد استخدامات الطاقة.

ورحب الاعلان بإقرار القمة السابعة للمؤتمر الاسلامي، الذي انعقد في الدوحة في تشرين الثاني (نوفمبر) الماضي، اعلان جدة الصادر بتاريخ 23 - 25 اكتوبر 2000 عن المنتدى العالمي الاول للبيئة من منظور اسلامي («البيئة والتنمية»، كانون الأول / ديسمبر 2000). ودعوا الى اعتماد توصياته كأساس لبرنامج عمل يكون مكملاً لبرنامج العمل البيئية الاقليمية وريفاً للبرامج الدولية، بما يعكس المنظر الاسلامي للبيئة. كما دعوا الى تعزيز التعاون مع برنامج الامم المتحدة للبيئة بصفته الجهة المختصة بالبيئة ضمن منظومة الامم المتحدة، والتأكيد على اهمية الاعداد العربي الجيد لقمة الارض الثالثة (ريو + 10) بما يعكس تطورات العالم العربي بشأن مستقبل العمل البيئي على المستوى الدولي.

الموارد الارضية

تصنيف وتحديد استخدامات الاراضي ووضع برنامج عاجل لدراسة العائد الاقتصادي والاجتماعي لاستغلال الاراضي الصالحة للزراعة التي لم تستغل، ووضع برنامج زمني لتنفيذ خطط مكافحة التصحر على المستوى الاقليمي والوطني التي أقرها مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن البيئة، وتحديد الاجراءات اللازمة لدعم الآليات الاقليمية التي تستطيع تفعيل التعاون المثمر بين الدول العربية لاستغلال مواردها من الارض والمياه استغلالاً متكاملاً، والمحافظة على الغابات وإعادة تأهيل المتدهور منها، والمحافظة على الانظمة البيئية في المناطق الجبلية، ووضع برنامج زمني لإعادة تأهيل مناطق المراعي والاراضي الهامشية ومناطق الزراعة المطرية.

التنوع البيولوجي

وضع استراتيجية وبرامج عمل للمحافظة على التنوع الحيوي على المستوى الاقليمي والوطني، والمحافظة على الانواع المهددة بالانقراض وتنميتها وإعادة إدخال الانواع المنقرضة الى موائلها الطبيعية، وإنشاء المزيد من المحميات الطبيعية ومحميات المحيط الحيوي، وإنشاء البنوك الجينية الوطنية النباتية والحيوانية والبنك العربي الاقليمي للأصول الوراثية.

الطاقة

الاستخدام الاقتصادي والأمن والنظيف للطاقة، ودعم الأبحاث والتقنيات التي تعمل على التقليل أو الحد من التلوث الناتج عن مصادر الطاقة الاحفورية، وتشجيع استخدام مصادر الطاقة المتجددة وبالذات الطاقة الشمسية، ومواصلة الجهود في مشروع الشبكة العربية الموحدة للكهرباء، ورفع كفاءة شبكات التوزيع، وإثارة الوعي الوطني بأهمية الحفاظ على الطاقة وترشيد استخدامها، ورفع الدعم عن اسعار الطاقة، ودراسة مدى فائدة تعميم وحدات الانتاج الصغيرة الحجم للاستغناء عن وحدات التوليد الضخمة.

النقل

تشجيع التوسع في انشاء شبكات السكك الحديدية على المستوى الوطني والاقليمي، وتحقيق نقلة نوعية في النقل الجماعي على المستوى الوطني، ووضع الضوابط والمعايير التي تحد من تلوث الهواء والضوضاء التي تنتج عن وسائل النقل المختلفة، وتشجيع الأبحاث واقتناء التقنيات الخاصة بالحد أو التقليل من التلوث الناتج عن جميع وسائل النقل.

التوسع الحضري

وضع الخطط الدقيقة لاستخدامات الاراضي

وتجنب استخدام مواد خطيرة، ورفع كفاءة عمليات التصميم والانتاج، وخفض الانبعاثات والتصريفات والمخلفات سواء في الانتاج أو الاستخدام الى المستويات التي يمكن للبيئة ان تتحملها، ومعالجة المخلفات وتصنيعها، ولا بد من بناء القدرات والتوعية والتطوير المؤسسي والسعي لتطوير مؤسسات العمل البيئي العربية بالاستفادة من تجارب الآخرين، مع احترام الواقع الاجتماعي والقيم الاصلية. ودعا الى تحفيز وسائل الاعلام العربية الى مزيد من الاهتمام والتركيز والوضوح في تعريف المواطن العربي بمشاكله البيئية، وتشجيعه على سلوك أفضل يساند جهود حماية البيئة ويجعل منه داعية مخلصاً وراعياً أميناً لهذه الجهود، وتطوير دور مؤسسات التعليم في تربية جيل واع مدرك لدوره في حماية البيئة، ادراكاً قائماً على فهم سليم وسلوك قويم وعمل فاعل.

كما ركز الاعلان على دعم جهود مؤسسات البحث العملي والتطوير التكنولوجي في توفير القاعدة العلمية والخبرة الميدانية لمواجهة ممكنة وحاسمة في معالجة مشكلاتنا البيئية، التي تراكمت في السنوات الاخيرة، وبالذات

بلان أبو ظبي:

ني والسواحل والنفايات

لفية الثالثة

الابعاد الكوكبية الجديدة لهذه المشكلات وآثارها.

وعرض الاعلان بدائل قابلة للتنفيذ في فترات زمنية معقولة (5 سنوات - 25 سنة) للتعامل مع عدد من المشكلات ذات الاولوية، مما يتطلب البدء بها عند تنفيذ البرامج المنبثقة عن الاستراتيجية، وتتضمن هذه البدائل:

المياه العذبة السطحية والجوفية

وضع سياسات وبرامج واضحة لاستغلال وتنمية الموارد المائية، وزيادة كفاءة استخدامات المياه ورفع العائد الاقتصادي منها، وربط أبعاد تنمية موارد الاراضي والمياه، واستغلالها، مع مراعاة ابعاد المحافظة على البيئة والأمن الغذائي، ووضع انظمة وضوابط تحكم استهلاك المياه لجميع الأغراض الحضرية والصناعية والزراعية، ومشاركة المستهلك في تكاليف تنقيتها وإعادة استخدامها، والعمل على الاستفادة القصوى والأمنة من المياه غير التقليدية.

التلوث العمراني في مصر

الامتداد الافقي بدلاً من العمارة العمودية العالية، واستخدام الخامات المحلية بدلاً من مواد البناء المصنعة، يوفران صحة أفضل لسكان المناطق العمرانية الجديدة

سامي علي كامل

تعاين البيئة المصرية من التلوث الذي يؤثر على صحة المواطنين، والذي تظهر آثاره في المجالات الرئيسية الآتية: الهواء الذي لا غنى عنه والذي تفوق نسب تلوثه بالأتربة ومنفوثات الصناعة وعوادم السيارات النسب الصحية، ومياه الشرب والصرف حيث يتلوث نهر النيل من مصادر مختلفة وتحتاج معالجة مياه الصرف لاستثمارات كبيرة، والتلوث السمعي والبصري الذي يلحقه كل مواطن ولم تفلح القوانين الحالية في معالجته، والمسكن الذي أصبح هو أيضاً أحد مصادر التلوث نتيجة الأساليب والمواد الحديثة في البناء وما تحويه الأبنية من أجهزة تؤثر على صحة الإنسان.

تلوث الهواء

في غياب خطة قومية لحماية التجمعات العمرانية من الأتربة ومنفوثات المصانع وعوادم السيارات والحافلات والشاحنات، ونتيجة للاعتداء على الأرض الزراعية، ارتفعت حدة التلوث الى مستويات تنذر بكارثة صحية. وتعاني القاهرة بشكل خاص من تلوث الهواء.

فمتوسط تساقط الأتربة على منطقة المعادي حتى التبين يبلغ حوالي 107 أطنان في الكيلومتر المربع كل شهر، ومعدل التلوث هو ثمانية أمثال المعدل العالمي المسموح به. وكمية الغبار المتساقط من مداخل المصانع الثلاثة التابعة لشركة اسمنت بورتلاند حلوان هي حوالي 200 طن يومياً، أي 5،5 في المئة من الطاقة الانتاجية للأفران. وقد بلغت ملوثات الهواء في بعض مناطق شبرا الصناعية 1200 ميكروغرام في المتر المكعب، وأكثر من 500 ميكروغرام في الدقي. ولا يخفى ما تحويه هذه الملوثات من مواد مسببة للسرطان وأمراض الجهاز التنفسي. وتسير في شوارع القاهرة نحو نصف مليون سيارة، يقدر استهلاكها من الوقود بمليون طن سنوياً، وتنفث ما يقرب من 80 ألف طن سنوياً نواتج احتراق متمثلة في أكاسيد الكربونات وأكاسيد النيتروجين

الدكتور سامي علي كامل استاذ في قسم الهندسة المعمارية بجامعة حلوان في مصر.





خامات محلية لعمارة تقليدية

- الأخشاب التي تعالج كيميائياً بمواد شديدة السمية لحمايتها من الحشرات.
- البلاستيك المستخدم في ألواح السقوف المعلقة وعناصر الديكور، حيث تدخل في تصنيعه مادة الفورمالدهيد السامة.
- الطوب الصناعي المخلوط بالصوف الزجاجي الذي يسبب الحساسية.
- الأرضيات المستحدثة من السجاد والموكيت، وتدخل فيها مادة البولي فينيل كلورايد (PVC) السامة.
- الألوان والمواد اللاصقة، وتحتوي على مواد ذات أبخرة سامة أهمها الأكريليك.
- مواد التنظيف والمطهرات التي يؤثر بخارها على الجلد والجهاز التنفسي.
- منتجات الألومنيوم، خصوصاً المغطاة بطبقة PVC.
- مواد العزل التي يدخل في تركيبها البتومين أو الصوف الصناعي وكلاهما سام.
- ورق الجدران، خصوصاً الأنواع البلاستيكية والقابلة للغسيل حيث تحتوي على رغوة الفينيل السامة والبوليكريليك.
- وأهم مكونات الخرسانة الاسمنت الذي ثبت أن ما ينبعث من أبخرة عند استخدامه يسبب

الواحد، ولازدحام الشوارع بالمركبات والمحلات التجارية والورش. ويؤدي كل ذلك الى زيادة الحالات المرضية النفسية والعصبية.

أما بالنسبة الى التلوث البصري، فإن المدن المصرية الحالية، التي لم تخطط أصلاً لاستيعاب هذه الكثافات الكبيرة، تعاني من تشوهات عديدة مثل تباين ارتفاعات المباني وألوان واجهاتها وتداخل المناطق ووظائف الأبنية، بسبب غياب التخطيط العلمي والتشريعات الملزمة. وهذه يمكن مراعاتها مستقبلاً في التجمعات العمرانية المستحدثة وتلك المقترح إنشاؤها في المناطق الصحراوية.

ان زيادة التلوث السمعي والبصري تولد احساساً بعدم الراحة النفسية وتزيد الحالات المرضية الجسدية والنفسية، ويصعب علاج المسببات جميعها الا اذا وضعت القواعد والتشريعات اللازمة عند انشاء المدن الجديدة.

التلوث في المباني الحديثة

أدى التهاافت على البناء داخل المدن المصرية القائمة الى ارتفاع حاد ومزمن في أسعار الاراضي المتاحة. فظهرت أنماط مستحدثة من الأبنية العالية. وهذه غالباً ذات مساحات داخلية ضيقة، وقد أهملت فيها معايير اجتماعية هامة مثل الخصوصية والاستقلالية، مما تسبب في ارتفاع نسب الأمراض التي تصيب السكان وخصوصاً الأطفال، ان تقل فيها كفاءة التهوية الطبيعية وتندعم المسطحات الخضراء التي يجب أن ينعم بها السكان للحصول على الراحة الجسدية والنفسية.

واستتبع هذا التحديث العمراني استخدام مواد جديدة للبناء أدت بدورها الى زيادة التلوث. كما ان الأجهزة الحديثة داخل المباني تطلق أبخرة أو غازات سامة. وينطبق على هذه الأبنية مصطلح sick building syndrome أي ان المبنى يسبب أمراضاً لسكانه أو للعاملين فيه أو لمن قام ببنائه نتيجة استنشاق الأبخرة السامة.

وأهم مواد البناء الضارة:

- الخرسانة لما يدخل في تركيبها من ألياف الأسبستوس وأملاح الكروم.

والهيدروكربونات والكبريت والرصاص. يؤدي تلوث الهواء الى الاصابة بتسمم الدم وأمراض الجهاز التنفسي وتجر الرئة، كما أن زيادة نسبة الأتربة في الجو تحجب الأشعة البنفسجية بنسبة 30 في المئة، مما يؤثر على تكوين الفيتامين «د» الطبيعي الذي يسبب نقصه لين العظام عند الأطفال. وأبخرة الرصاص الناتجة عن المصانع ومحركات المركبات تؤثر على البالغين والصغار، فتسبب تكسر كرات الدم الحمراء مما قد يسبب فقر الدم والمغص الكلوي والاضطرابات العصبية والصرع، أما للحوامل فتكون النتيجة أطفالاً ناقصي النمو، وربما تغييراً في الصفات الوراثية.

تلوث المياه

يتم الحصول على معظم مياه الشرب في مصر من نهر النيل الذي أصبح مثقلاً بالسموم الناتجة عن المبيدات والصرف الزراعي والصناعي والصحي في غياب التشريعات الملزمة. وهذا يعوق التقيد بتوجيهات منظمة الصحة العالمية لمياه الشرب الصالحة للاستخدام الأدمي، والتي ترى أنه يجب ألا تزيد نسبة الأملاح الذائبة على 1000 مليغرام في اللتر الواحد، بينما بلغت في مصر 1500 مليغرام في اللتر. بل ان المواصفات المصرية أغفلت ذكر بعض المركبات المؤثرة سلباً على الصحة العامة، مثل بقايا المبيدات ومركبات الميثان والمواد الكلورية. أما المعادن الثقيلة، كالرصاص، فلها أيضاً معايير مسموح بها تتفق ونوعيتها. ولكن لا ذكر لكثير منها في المواصفات المصرية، كالكروم والنيكل.

وفي ما يتعلق بالصرف الصناعي، يكفي أن نعلم أنه يقدر بحوالي 550 مليون متر مكعب ملوثات يلفظها 330 مصنعاً في القطاع العام. اضافة الى القطاع الخاص والاستثماري والورش الصغيرة المطلة على النهر بطول ألف كيلومتر. ان صعوبة تنقية مياه الشرب من المواد الكيميائية السامة الناتجة عن استخدام المبيدات، وصعوبة التخلص من المعادن الثقيلة، واختلاط مياه الصرف الصحي بمياه الشرب لتهالك شبكات المياه القديمة، كلها تساعد على انتشار الأوبئة وزيادة حالات الاصابة بأمراض الجهاز الهضمي والمغص الكلوي وحتى الفشل الكلوي. أما تسرب المياه الى التربة فيؤدي الى زيادة نسبة الأملاح فيها لتبائها وعدم تصريفها، وخصوصاً أملاح الكبريتات والكلوريدات الناتجة عن تفاعل هذه المياه مع أملاح التربة. ويسفر ذلك عن تآكل أساسات المباني وتعرض الكثير منها للانهيار قبل انتهاء أعمارها الافتراضية.

التلوث السمعي والبصري

الضوضاء هي نتاج طبيعي للكثافات السكانية العالية في المدينة الواحدة، بل في المبنى



الأبنية العالية يمكن الاستغناء عنها لمصلحة الأبنية الأفقية في معظم المناطق العربية الفسيحة

- دخول أشعة الشمس والهواء النقي الى المباني، وتوافر المسطحات الخضراء، يساهمان في رفع مستوى صحة الأطفال والكبار العضوية والنفسية.

- يؤدي الهدوء والنظام المعماري المتزن في إنشاء المجتمعات العمرانية الجديدة بأحدث الأساليب العلمية الى الاقلال من التوتر والارهاق، وهذا مرض العصر الناتج في أغلبه عن التلوث السمعي والبصري. كما توفر المسطحات الخضراء والملاعب متنفساً للصغار والكبار، مما يؤثر على الراحة النفسية التي تنعكس على الصحة.

في ظل الأوضاع الاقتصادية السائدة وسوء حالة البيئة الحضرية المصرية حالياً، يجب تحقيق التوازن بين الفاعلية واقتصاديات التنمية من خلال قيام الدولة بتشجيع الاتجاه الى الامتداد الأفقي في التنمية العمرانية. وقطاع التعمير والسكان في مصر بمختلف روافده، من قطاع أعمال وقطاع خاص، يهمة ايجاد المسكن اللائم بأوفق المواصفات، من حيث السلامة الانشائية والملاءمة الوظيفية والاقتصاد في الكلفة. فاذا اتفقت هذه الأهداف مع تأمين قدر أكبر من الصحة العضوية والنفسية للأفراد، وبالتالي للمجتمع، فان ذلك يعتبر نجاحاً مرموقاً في تحقيق التوازن بين المتطلبات والاحتياجات وبين القدرات والامكانيات.

بدوره أدخل الكثير من المواد المصنعة والتي تطلق أبخرة أو غازات سامة داخل المسكن. ويعتبر الرجوع الى المواد الطبيعية كخامات للبناء أفضل من الناحية الصحية.

في حالة الامتداد الأفقي الى الاراضي الصحراوية، كما في معظم البلدان العربية، ينتفي الدافع الرئيسي نحو الارتفاع بالمباني، ان يقل سعر الاراضي عنه في المدن. وبالتالي يمكن الاقلال بشدة من استخدام الخرسانة المسلحة. وبدلاً من ذلك، يمكن استخدام أسلوب الجدران الحاملة التي تبني بالخامات المحلية المتوفرة. كما يمكن بناء السقوف على شكل قبوات أو قباب، ويصلح هذا الاسلوب للبناء بأمان حتى أربعة طوابق. وهذه ارتفاعات صحية، حيث تقل الكثافات السكانية. كما يؤدي انخفاض أسعار الاراضي الى التوسع في انشاء الحدائق العامة والخاصة. ومن عناصر هذه العمارة التي تساهم في الاقلال من تلوث البيئة والمحافظة على صحة السكان:

- استخدام الاحجار مباشرة بدل نقل الاحجار الجيرية الى مصانع الاسمنت ثم اعادة نقلها بعد التصنيع الى التجار والمواقع، وما ينتج عن ذلك من تلوث للهواء أثناء مراحل النقل والتصنيع.

- الاقلال بشدة من كميات الأسمنت المستخدمة، وذلك لامكانية الاستغناء عن البياض الخارجي والداخلي باستثناء الحمامات والمطابخ أي الأماكن الرطبة.

أضراراً شديدة للجهاز التنفسي قد تصل في حالاتها المزمنة الى التحجر الرئوي. أما حديد التسليح فان زيادة نسبته في المباني، كما في المباني الجاهزة حيث توجد شبكات منه في الجدران والسقوف، تنتج حقولاً كهرومغناطيسية تؤثر على صحة الانسان وتجعله لا يشعر بالراحة عند السكن داخلها، وينعكس ذلك على حالته المزاجية وقوة تركيزه وصحته النفسية والعضوية.

ومن الأجهزة الحديثة التي تنجم عنها أضرار صحية:

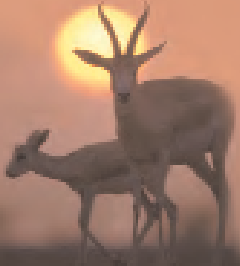
- أجهزة الفاكس وتصوير المستندات، التي تطلق أبخرة سامة مثل بخار الزئبق أو غاز الأوزون.

- أجهزة التكييف، حيث يسبب الهواء الاصطناعي اضطرابات في الجهاز التنفسي، ويسهل نقل العدوى بين الأفراد داخل المبنى، كما يساعد على ظهور حالات التهاب المفاصل والروماتيزم.

- أجهزة التلفزيون والميكروويف، باشعاعاتها الضارة للعين والجسم.

إيجابيات الامتداد الأفقي للعمران

التهاك على البناء داخل حدود المدن القائمة رفع أسعار الاراضي وقلص المساحات الباقية. فنشأت ضرورة للارتفاع بعدد طوابق البناء لتحقيق الجدوى الاقتصادية، وبالتالي للمبالغة في استخدام الخرسانات والمواد الحديثة. وهذا



كتاب الطبيعة

شباط / فبراير 2001

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية



**بيئات طبيعية
في الإمارات**

**استراحة
الطيور**



بيئات طبيعية في الامارات

صحارى وواحات ووديان وشطان رملية وصخرية وجزر وغابات
قرم ... الحياة وافرة ومتنوعة في بيئات الامارات المتداخلة.



البيئة الصحراوية

تغطي المناطق الصحراوية أكثر من ثلاثة أرباع مساحة الامارات، وهي تحتل الاراضي الداخلية الواقعة جنوب السهول الساحلية على الخليج العربي. أما من جهة الجنوب والغرب، فتمتد الصحراء في اتجاه المملكة العربية السعودية، وتعتبر امتداداً لمنطقة جغرافية هامة في شبه الجزيرة العربية هي الربع الخالي، تلك الصحراء الرملية الهائلة التي تشكل هوامشها وألسنتها الشمالية الشرقية منطقة الداخل الصحراوي في الامارات.

سطح الأرض في الداخل الصحراوي، على رغم قلة الارتفاعات فيه، ليس مستوياً أو منبسطاً بل يغلب عليه التمزج وانتشار التلال والمنخفضات. وتشبه طوبوغرافيته بحراً متلاطم الأمواج، يزداد ارتفاع ذراه كلما توغل المرء جنوباً وجنوباً شرقاً. وما هذه الأمواج الا الكثبان

أبو ظبي - جمعية أصدقاء البيئة

تقع دولة الامارات العربية المتحدة في قلب الاقليم الأكثر جفافاً في العالم. وهي تجاور الربع الخالي الذي يعتبر واحداً من أقسى المناطق مناخاً، حيث معدل الأمطار منخفض جداً ويكاد ينعدم في بعض السنوات. لذلك تبدو البلاد قاحلة كلياً لأول وهلة.

لكن الحقيقة تختلف. فثمة أشكال من الحياة النباتية والحيوانية في كل أرجاء الامارات. وهي تتنوع باختلاف بيئاتها الطبيعية، بين صحارى وواحات وجبال وأودية وشواطئ وجزر وغابات قرم. والامارات على مقربة من نقطة التقاء ثلاثة من أكبر الأقاليم الجغرافية للحيوان، وهي الاقليم الهندي- الماليزي والاقليم الأوروبي- الآسيوي- العربي، والاقليم الافريقي. ولذا يمكن العثور فيها على طيور وحيوانات برية من الأقاليم الثلاثة.



خالد حسين

النصي والقرنة والكحل والزهر والشيح والمرار والحنظل والجعدة، المستخدمة للشفاء من الحمى وآلام البطن، والشنان الذي يقوم مقام الصابون. وهناك الشجيرات التي ترتفع أعلى من متر وقد يصل ارتفاعها الى مترين أو أكثر، وتنمو في الأراضي الرملية والسهول القريبة من الأودية. ويستفاد من جذوعها وأغصانها للوقود والبناء، بينما تشكل أوراقها وفروعها الدقيقة غذاء للماعز والجمال. ومن هذه الشجيرات السنط والعليق والهرم والسواد والدفلة والرمث. أما الأشجار فترتفع الى أكثر من ستة أمتار وتنتشر في المناطق الشرقية والشمالية الشرقية من الدولة. ومنها الطرقات والسدر والسمر والغاف والأرطة. وأكثر الأشجار انتشاراً النخيل الذي قامت عليه حياة السكان في الماضي، قبل ظهور النفط، حيث كانت ثماره الغذاء الرئيسي للأهالي وماشيتهم واستعملت سعفه في بناء المساكن وصنع قوارب الصيد.



الرملية المختلفة الأحجام والأشكال. ومن المفارقات أن تكون هذه الكثبان، التي تجعل المنطقة قاسية وغير مؤاتية للعيش، هي سبب وجود الماء في المنطقة الصحراوية. فهي تعمل على تخزين مياه الأمطار التي لا يتجاوز معدلها 130 مليمتر في العام. ولقد وفرت هذه الكميات الشحيحة من المياه مناطق مناسبة لزراعة النخيل واستحداث مجتمعات سكنية تضيق وتتسع مع وفرة المياه والمرعى.

الماء والنخيل والجمال. شكل هذا الثالوث أساساً لمجتمع شديد المراس في هذا الجزء الجنوبي من الخليج العربي. فالصحراء ليست قاحلة كما يخيل الى المرء، بل هي نظام متوازن يقوم على تعايش أجناس متنوعة من النبات والحيوان.

وتنمو في البيئة الصحراوية في الامارات أنواع نباتية مختلفة. فهناك النباتات العشبية التي لا ترتفع فوق سطح الأرض أكثر من نصف متر، مثل



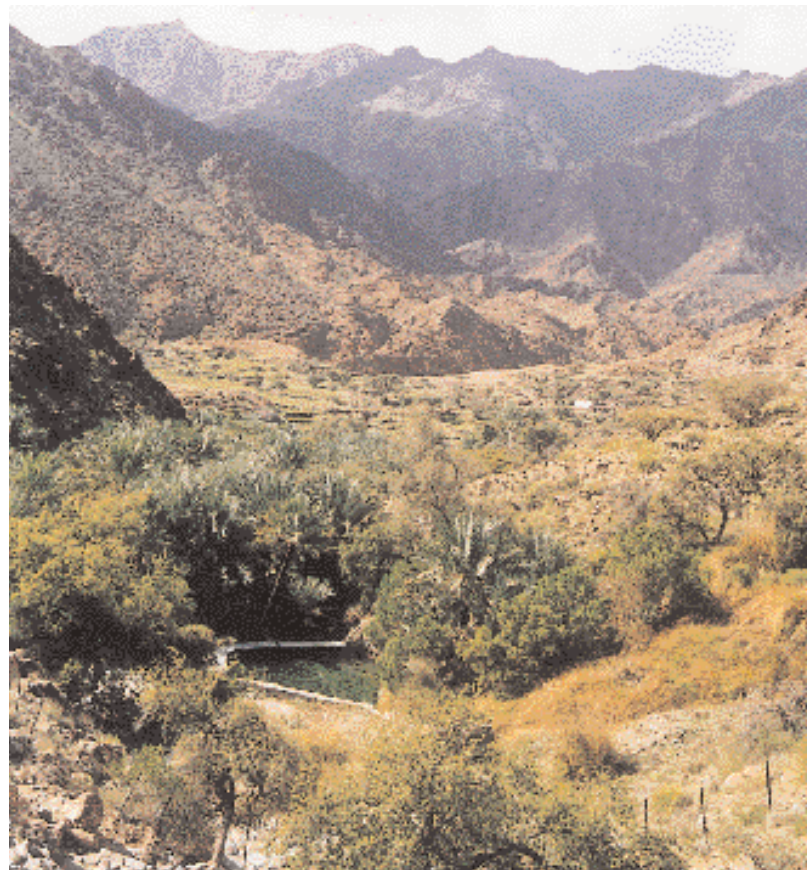
الواحات

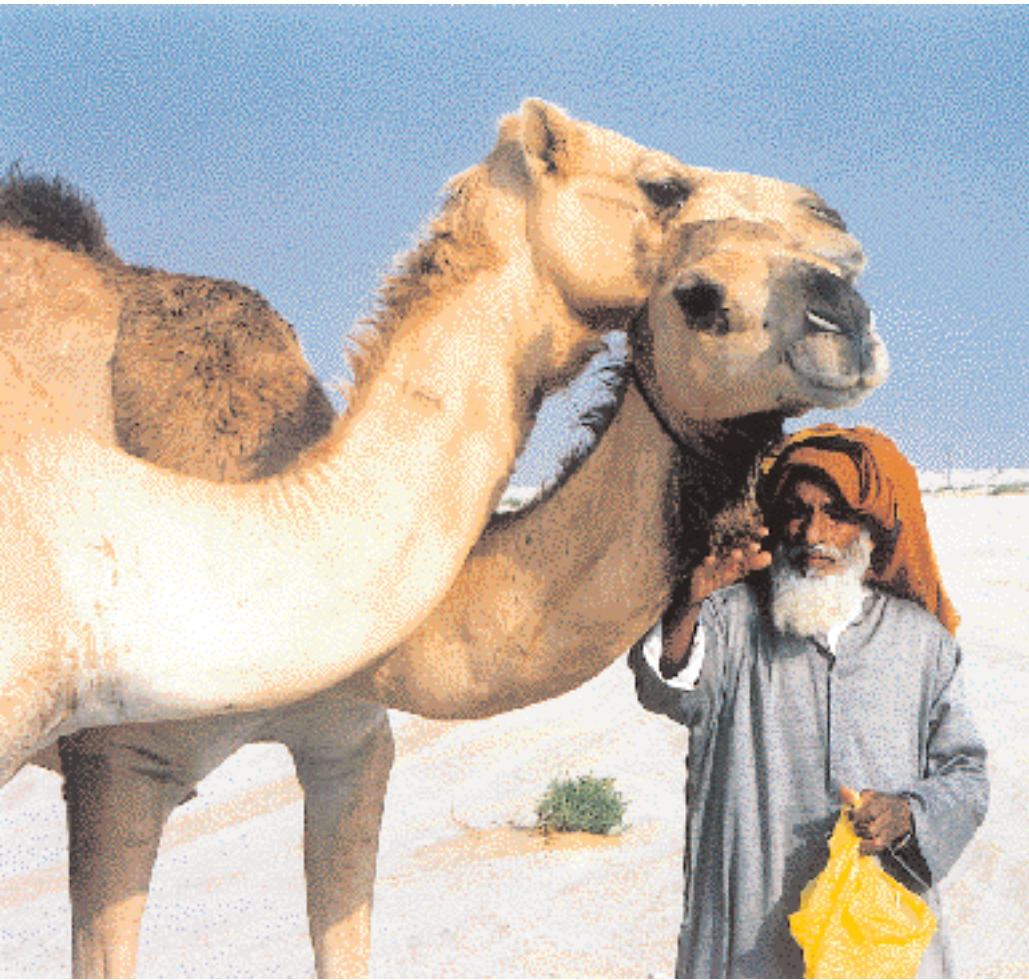
ليست الامارات صحراء كلها، ففيها واحات كبيرة، أهمها منطقة العين، ومحاضر ليوا التي تضم أكثر من 60 قرية زراعية، والمراعي الخصبة في الظفرة حيث تتوافر المياه الجوفية. وثمة تقاليد زراعية عريقة في الواحات، حيث كان المزارعون يستخرجون المياه الجوفية ويستخدمونها في ري محاصيلهم منذ أكثر من خمسة آلاف سنة. وطور الفلاحون أسلوباً بارعاً بحفر قنوات تحت الأرض للوصول إلى المياه الجوفية، ثم رفعها لسقاية بساتين النخيل والخضار. ولا يزال أسلوب الأفلاج هذا متبعاً إلى اليوم في مدينة العين وواحة الزيد. أما في المناطق الجبلية، كالفجيرة ورأس الخيمة، فقد طور الناس أسلوباً آخر يقضي بحفر الوديان لحبس المياه، ثم جرّها عبر قنوات صغيرة لسقي الحقول المنحوتة في شكل مصاطب على السفوح. وكان هذا العمل مرهقاً، كما يظهر في الحقول التي ما زالت قائمة حتى الآن.

وبعد قيام الاتحاد بين الامارات العربية السبع، تم استصلاح عشرات آلاف الهكتارات من الاراضي وتطوير الأساليب الزراعية وتعزيزها بالآلات والمعدات الحديثة. وبات معظم الانتاج الزراعي يأتي من مناطق مثل العين والشريط الخصيب على الساحل الشرقي، وواحة الزيد شرق الشارقة، وسهول الحصباء التي تكوّن معظم أراضي رأس الخيمة، والمنطقة الغربية في امارة أبوظبي. وأنشئت محطات أبحاث زراعية تختبر قدرات أنواع جديدة من المزروعات على التأقلم مع مناخ الامارات.

جبال ووديان

جبل حفيت هو الحد الجنوبي لواحة البريمي حيث تقع مدينة العين. يبلغ ارتفاعه حوالي 1220 متراً وتتفرع منه سلسلتان متوازيتان تنتهيان





فوق (من اليمين):

- طيور النحام الكبير (الفلامنغو)
- في محمية خور دبي
- واحة النخيل في العين
- بدوي في الصحراء

الى اليسار:

إزهار في البادية

الى اليمين:

واد أخضر وسط الجبال في الفجيرة

الصفحتان 34 و35:

- قافلة بين أزرق السماء وأصفر الرمال
- الربيع في مزرع، رأس الخيمة

غلاف كتاب الطبيعة:

- غابة منغروف على ساحل
- جزيرة صير بني ياس



فوق:
 (الى اليمين) جبال دبا ومنطقة المربعة في الفجيرة
 (الى اليسار) وادي التويم في الفجيرة
 تحت:
 (الى اليمين) المها العربي في صير بني ياس
 (الى اليسار) مهاة افريقية في الجزيرة

عند مدينة العين جنوباً، وبينهما بعض المرتفعات الصغيرة. وهناك سلسلة جبال حجر التي تشطر شبه جزيرة مسندم فتخترق عُمان لتصل الى الطرف الشرقي لشبه الجزيرة العربية. ويصل أعلى ارتفاع لهذه السلسلة ضمن الامارات الى حوالي 2438 متراً. وتقع في سفوحها الشمالية مدينة رأس الخيمة، وتتميز سفوحها بالوديان الكبيرة والأخاديد التي يستغل بعضها للزراعة.





أهمها جزيرة صير بني ياس التي تحولت واحة غناء تضم غابات وبساتين فاكهة، وياتت محمية طبيعية للطيور والحيوانات الصحراوية النادرة ولا سيما المها والريم. وهناك أيضاً جزيرة داس، وجزيرة دلما التي كانت مركزاً للغوص بحثاً عن محار اللؤلؤ، وجزيرة أم النار التي اكتشفت فيها مستوطنات بشرية قديمة.

غابات القرم

تنمو في المناطق الساحلية، في نطاق المد والجزر، أنواع قليلة من النباتات العشبية والشجيرية المحبة للأملح والتي تتلائم مع الحرارة العالية والمياه البحرية. وتنتشر نباتات بحرية ساحلية على المسطحات الرملية المغمورة بالمياه حتى عمق متر، وأهمها شجيرات القرم أو المنغروف.

وأشجار القرم، ولا سيما أوراقها الغنية بالسيلولوز، تساهم في زيادة المساحة العضوية المسطحة التي تنمو عليها الفطريات والبكتيريا، التي تشكل مصادر غذاء لأنواع من الحيوانات. كما تؤمن هذه الأشجار ملاذاً أميناً تلجأ إليه الأسماك والطيور وغيرها من الأحياء البحرية.

تظهر شجيرات القرم فوق سطح الماء كأنها جزر نباتية، جذورها في الماء والقاع القريب من السطح، مجتمعة في شكل مستعمرات من الأجمات الخضراء الداكنة. وهي ترتفع فوق سطح المياه نحو متر أو مترين، لكنها قد تصل إلى ارتفاع ثلاثة أمتار، فتشكل أشجاراً عالية نسبياً كما في جزيرة القرم المحاذية لساحل أبوظبي، وهي غابة صغيرة من أشجار القرم الطويلة الضخمة المترامية والمتداخلة بكثافة تعطيها منظر الجزيرة الخضراء. وينتشر نبات القرم في مواقع كثيرة في الدولة، خصوصاً حول جزيرة بوالأبيض وعلى السواحل الجنوبية لجزيرة السينية أمام خور أم القيوين، وحول سواحل خور رأس الخيمة، وبين رمس وخور وخوير وخور كلبا على خليج عمان. وغابات القرم، التي تتقلص مساحتها في كثير من دول العالم، تتزايد في الإمارات نتيجة برامج التشجير المكثفة والمراقبة الدقيقة للشواطئ لمنع التلوث البحري.

السواحل والجزر

معظم سواحل الإمارات رملية، باستثناء المنطقة الصخرية الشمالية في رأس الخيمة حيث رأس سلسلة جبال حجر. والمياه الإقليمية ضحلة عموماً وغنية بالثروة السمكية، تكثر فيها الشعاب المرجانية الزاخرة بمحار اللؤلؤ والحياة البحرية عموماً. وهناك مئات الجزر الإماراتية الصغيرة المتناثرة في مياه الخليج.





استراحة



طائر الغرنوق الأوروبي (European crane) يهاجر من افريقيا وجنوب أوروبا الى بلدان الشمال، فيطير في مجموعات كبيرة عبر اسبانيا وجنوب فرنسا في الربيع، متجهاً الى فنلندا والسويد وروسيا وسيبيريا في الشمال ليتوالد. وفي إحدى مناطق وسط السويد، تنزل أسراب هذا الطائر بالألوف لترتاح قبل متابعة رحلتها. وفي هذا المكان ذاته كل سنة، تقضي على المزارعات وتعيث في الحقول خراباً. مجموعات رعاية الطبيعة والحكومة السويدية بدأت برنامجاً رائداً لحل المشكلة. فأوجدت حقلاً خاصاً لأطعام الطيور المهاجرة، في ذلك المكان

الطيور



عينه الذي تحبه . وخلال الموسم، تفرغ الشاحنات يوماً أطناً من الحبوب في المنطقة المخصصة لاستراحة طيور الغرنوق . وقد أدى هذا الحل الى الحفاظ على الطيور، وإبعاد شرها عن المزارعين، كما أصبح المكان ملتقى يجذب السياح الراغبين في مراقبة طيور الغرنوق المهاجرة . والطيور تعود كل سنة الى ذلك الموقع، في الربيع أثناء رحلتها من الجنوب الى الشمال، وفي طريق عودتها حين يأتي الخريف .

محطة استراحة الطيور هذه قصة نجاح تظهر إمكانية التوازن بين حاجات كائنات الطبيعة ومصحة الانسان .

تصوير ونص: 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.





زوال 27% من الشعاب المرجانية و70% مع حلول 2050

الاتحاد الأوروبي ينظم المساعدات الخضراء

بروكسل - أقرت المفوضية الأوروبية مجموعة جديدة من التوجيهات الخاصة بالمساعدات التي تمنحها الدول الأعضاء لأغراض حماية البيئة. لكن البيئييين كانوا غير مسرورين بهذه التوجيهات، التي نصت في نقاطها الرئيسية على الآتي:

- الشركات الكبرى لم يعد لها حق الحصول على اعانات استثمارية لاجراءات التقيد بالمقاييس البيئية المعمول بها في الاتحاد الأوروبي. ويبقى للشركات الصغيرة والمتوسطة حق الحصول على اعانات تصل الى 15 في المئة من تكاليفها الاستثمارية.

- في وسع الحكومات القدرة دعم ما يصل الى 40 في المئة من الاستثمارات في المصانع الجديدة التي تعمل بالطاقة المتجددة وتولد مزيجاً من الحرارة والكهرباء، مع « مكافآت » اضافية بمقدار 10 في المئة للمشاريع التي تزود تجمعات سكنية مكتملة بالطاقة وتلك التي تديرها شركات صغيرة ومتوسطة، اضافة الى مساعدات أخرى محتملة للشركات في المناطق المعنية.

- يجوز لمشغلي مصانع الطاقة المتجددة والطاقة الحرارية-الكهربائية أن يحصلوا على مساعدات لنفقاتهم التشغيلية بموجب واحدة من أربع صيغ، تخولهم احداها بيع الطاقة وفق أسعار السوق حتى يتم استرداد استثمارات المصنع، مع عائد « عادل » على رأس المال للمستثمرين.

- يمكن للدول الأعضاء منح الصناعات المقتصدة في استهلاك الطاقة اعفاء تاماً أو جزئياً من ضرائب الطاقة لمدة 10 سنوات على الأقل، مع احتمال مواصلة المساعدات بعدها في حال استمرار التقيد بشروط التصريح.



واشنطن - كشفت دراسة أصدرتها الشبكة العالمية لمراقبة الشعاب المرجانية زوال 27 في المئة من هذه الشعاب في العالم، وتوقعت زوال 70 في المئة بحلول سنة 2050، نتيجة الاحترار العالمي والتلوث والصيد الجائر واجهادات أخرى. وفي العام 1998 وحده أباد الابيضاض نحو 16 في المئة من شعاب العالم. وفي بعض أجزاء غرب المحيط الهادئ، قضى على 90 في المئة من مرجان المياه الضحلة. وفي ولاية فلوريدا فقدت بعض الشعاب أكثر من 95 في المئة من مرجانها منذ 1975. وكان تقرير للبنك الدولي أشار في تشرين الثاني (نوفمبر) الماضي الى أن الدول القائمة على جزر في جنوب المحيط الهادئ عانت أضراراً بيئية زادت قيمتها على بليون دولار خلال السنوات العشر الماضية، بما في ذلك أضرار لحقت بالشعاب المرجانية. وهناك نحو 20 بلداً لديها موارد قليلة غير الشعاب المرجانية، ونحو 30 الى 40 بلداً آخر تعتمد عليها الى حد كبير للقيام بنشاط اقتصادي، وإذا زالت هذه الشعاب فإن هذه البلدان تحتاج الى مساعدات من الدول المتقدمة.

الكوارث الطبيعية عام 2000 سجلت رقماً قياسياً

الخصائر التي شملتها التأمينات، فيما شكلت الفيضانات 23 في المئة من هذه الخسائر. وكانت الفيضانات التي ضربت موزمبيق في شباط (فبراير) وشردت نصف مليون شخص من بيوتهم الكارثة الأكبر في السنة الماضية. واعتبرت حرائق الغابات المدمرة في الولايات المتحدة كارثة كبرى أخرى نتجت عنها خسائر تزيد على بليون دولار، على رغم احتراق عدد قليل نسبياً من المنازل. وسببت موجات احتباس المطر والجفاف في أوروبا خسائر تزيد على 300 مليون دولار عندما أتت موجة من الحر الشديد في شهري أيار (مايو) وحزيران (يونيو) على المحاصيل في جنوب شرق أوروبا وخصوصاً رومانيا. أما الاضرار التي لحقت بالبلدان التي ضربتها الأعاصير في المحيط الهادئ وشمال المحيط الأطلسي فكانت خفيفة نسبياً.

ميونيخ - ذكر تقرير لشركة «ميونيخ لاعادة التأمين»، وهي الأكبر من نوعها في العالم، أن عدد الكوارث الطبيعية ارتفع عام 2000 بأكثر من 100 ليصل الى 850 كارثة، لكن عدد القتلى كان أدنى كثيراً منه في السنة السابقة لأن مناطق أقل كثافة سكانية هي التي تضررت. وقد بلغ عدد قتلى الكوارث عام 2000 نحو 10 آلاف في مقابل 75 ألفاً عام 1999. وقدرت الأضرار بأكثر من 30 بليون دولار. وجاء في التقرير أنه «بسبب النمو السكاني وازدياد مشاريع التنمية في العالم يتوقع أن تواصل الخسائر الناتجة عن الكوارث الطبيعية ارتفاعها في المستقبل. ولا بد من خفض الاحترار العالمي، والا ازدادت حدة المخاطر التي ستواجهها شركات التأمين في كثير من مناطق العالم». وقد أتت العواصف في رأس قائمة الكوارث فشككت 73 في المئة من جميع

السوم المنقولة بحراً

حوادث السفن التي تنقل شحنات خطيرة والكوارث البيئية التي تسببها باتت جزءاً حتمياً من حياتنا العصرية. ومن أحدث ما في المسلسل الطويل لهذه الحوادث ذاك الذي وقع في 31 تشرين الأول (أكتوبر) الماضي، عندما غرقت الناقل «إيفولي صن» وعلى متنها 6000 طن من المواد الكيميائية السامة قبالة ساحل جزيرة ألدرني في القناة الانكليزية وأخذت تسرب محتوياتها الى البحر. ولم يكن غريباً أن يؤثر الحادث موجة عارمة من الغضب، بعد أقل من سنة على غرق ناقله النفط «إريكا» في الممر البحري الضيق ذاته وتلويثها مئات الكيلومترات من الساحل الفرنسي.

من الواضح تماماً، خصوصاً في ضوء هاتين الكارثتين، أن هناك حاجة ملحة الى مقاييس أرفع كثيراً للسلامة أثناء النقل بحراً. والآلية متوافرة لادخال هذه المقاييس وتطبيقها عن طريق المنظمة البحرية الدولية. ولكن ما يبدو مفقوداً حتى الآن هو الإرادة لدى البلدان الرائدة في قطاع الشحن البحري.

بداية، ينبغي إلزام السفن التي تنقل شحنات خطيرة ونفطاً، وتواجه ظروفاً جوية غير مواتية، أن تبقى في الميناء أو أن تنتقل الى مواقع محمية. ويجب أيضاً ادخال تحسينات على نظم معاينة ناقلات النفط وناقلات المواد الكيميائية، ومراجعة أداء مؤسسات تصنيف السفن من أجل ضمان حظر الإبحار على تلك التي لا تستوفي المقاييس المطلوبة. وجدير بالذكر أن «إريكا» و«إيفولي صن» حصلتا على «شهادة صحية» نظيفة من شركة «ريتا» ذاتها التي اسند اليها اصدار شهادات تتعلق بصلاحيتهما للابحار. لكن فرض ضوابط أشد صرامة هو البداية فقط. فالشركات التي تستأجر هذه السفن لنقل منتجاتها الخطرة يجب إلزامها بتحمل حصتها الكاملة من المسؤولية عن هذه المنتجات. وكانت شركة «توتال فينا» هي التي استأجرت «إريكا»، فيما شركتا «شل» و«موبيل إكسون» استأجرتا «إيفولي صن». وليس أسهل على مثل هذه الشركات من أن ترتدي عباءة خضراء، وتترك جزءاً كبيراً من عملها، وهو نقل المنتج، في أيدي شركات شحن لا تعير اهتماماً للاعتبارات والعواقب البيئية.

من حق الجمهور أن يتوقع ويطلب بأن تتحمل الشركات التي تملك هذه الشحنات الخطرة مزيداً من المسؤولية الشاملة. وإذا عوقبت لاستخدامها سفناً وناقلات غير مناسبة، أو غير صالحة للابحار، فإن ردود فعلها ستساعد على وقف الاستهتار غير المقبول في قطاع الشحن البحري.

كلود مارتان

مدير عام الصندوق العالمي للطبيعة (جنيف)

تجارة الملوثات في الولايات المتحدة

مثلاً، تسمح لاحدى الشركات بنفث طن واحد منه. وفي نهاية كل سنة، يجب أن يكون لدى الشركة عدد من الحصص لا يقل عن حجم منفوثاتها السنوية. وفي أي سنة تزيد فيها الانبعاثات عن المستويات المحددة، تتلقى الشركة جزاءات، وتحسم الحصص مباشرة من حساباتها، أو يترتب عليها أن تقدم الى وكالة حماية البيئة خطة تحدد كيفية موازنة الانبعاثات الزائدة.

لكن ادخال تعديلات جديدة على قانون الهواء النظيف وسّع برنامج المقايضة. ففوق برامج السوق المفتوحة، تستطيع الشركات بيع حصص من مصادر تلوث مختلفة أو المقايضة بها، مثل مقايضة انبعاثات المداخن بانبعاثات عوادم السيارات. ولكن ليست هناك توجيهات موحدة للموازنة بين الحصص المختلفة أو تحديد كمياتها. وكل ولاية مسؤولة عن تنفيذ صفقات المقايضة الخاصة بها واعتمادها.

نيويورك - من المقرر أن تبدأ ثلاث ولايات أميركية قريباً المتاجرة بحصص تلوث الهواء. فقد اعتمدت وكالة حماية البيئة رسمياً خطة مقايضة لولاية نيوجرزي في كانون الأول (ديسمبر) الماضي، تليها ولايتا ميشيغن وإيلينوي. وتضم هذه الولايات الثلاث مناطق لا تستوفي مقاييس «قانون الهواء النظيف». وهي لم تعتمد مقترحات لخفض الانبعاثات الملوثة للهواء. ومقايضة ملوثات الهواء ليست أمراً جديداً في الولايات المتحدة، فمنذ 1995 تتاجر الشركات بانبعاثات ثاني اوكسيد الكربون المسببة للاحتراق العالمي وأكاسيد النيتروجين المسببة للمطر الحمضي وتكوّن الاوزون الارضي والضباب الدخاني. وتتم المتاجرة أيضاً بملوثات هوائية أخرى مثل أول اوكسيد الكربون.

والصناعات تتاجر بوحدات تسمى حصصاً، تشتري أو تباع أو تودع في البنوك لاستعمالها مستقبلاً. فحصة واحدة من اوكسيد الكبريت،

جامعة «خضراء» في كاليفورنيا



كونكورد - سببني حرم جامعي جديد في كاليفورنيا هو الأول في الولايات المتحدة الذي يصمم كلياً وفق مبادئ خضراء. فقد أعلن رئيس جامعة جون كينيدي تشارلز غلاسر أن الجامعة «ستطبق حيث أمكن المبادئ المستدامة في مبنى حرمها الجديد في مدينة كونكورد، وكذلك في مناهجها الاكاديمية». والهدف استخدام مواد البناء الخضراء الى أقصى حد خلال جميع مراحل التصميم والانشاء، بما في ذلك التجهيزات والمفروشات، والاقتصاد في استهلاك الطاقة والماء باستعمال طرق مراعية للبيئة. وسوف تشتري الجامعة قطعة أرض في قلب مدينة كونكورد بجوار محطة النقل السريع مما يسهل استخدام وسائل النقل العام. ومن شأن التكنولوجيا والمواد الصديقة للبيئة التي ستستخدم في الحرم الجديد تحسين نوعية الهواء والاقتصاد في استهلاك الطاقة وتوفير اضاءة طبيعية وقليلة الضرر وتحسين أجواء العمل والدراسة. وستبدأ أعمال الانشاء في أوائل السنة المقبلة.



بيئات

🌍 **بيجينغ** - تراجع ارتفاع افروست، أعلى قمة في العالم، بسبب ارتفاع حرارة الغلاف الجوي للأرض. فقد اكتشف باحثون من المكتب الوطني للجغرافيا واعداد الخرائط في الصين أن الطبقة الثلجية التي تغطي القمة تضاءلت في الاعوام الثلاثين الماضية.

🌍 **موسكو** - وضع الجيش الروسي 18 غواصة نووية خارج نطاق الخدمة سنة 2000 بعدما انتهت فترة استخدامها. وبدأ استخراج المواد النووية القابلة للاشتعال من الغواصات التي تنتمي الى اسطولي بحر الشمال والمحيط الهادئ. وكانت وزارة الدفاع الروسية أكدت أنه يفترض تفكيك 150 غواصة نووية وإعادة استخدام قسم من قطعها، مشيرة الى أن ذلك سيستمر حتى سنة 2007.

🌍 **شيفيلد** - قال عالم بريطاني ان مصباح الاضاءة في المستقبل سيضيء مدى الحياة من غير حاجة الى تبديله. وتجرب على اشارات المرور في لندن وبريستول مادة تدعى نيتريد الغاليوم تمتاز باضاءتها الفائقة وقلة استهلاك الطاقة الكهربائية عن المصابيح التقليدية. وقد تستخدم المصابيح الجديدة للاضاءة في المنازل قريباً.

🌍 **مالطا** - اشارت منظمة «غرينبيس» الى أن ما لا يقل عن 60 ألفاً من الطيور البحرية المهدة بالانقراض تقتل كل عام في منطقة القطب الجنوبي من جراء عمليات صيد غير مشروعة. وينشر الصيادون وراء زوارقهم شبكاً فيها ما لا يقل عن 20 ألف صنارة، وحين تنقض عليها طيور النوء والقطرس لتلتقط ما فيها من أسماك تقع في الشرك وتغرق.

🌍 **سيدني** - أطلق في سيدني أول قارب - طوافة في العالم يعمل على الطاقة الشمسية. و«البحار الشمسي» الذي بلغت كلفته 1,2 مليون دولار مزود ألواحاً كبيرة للطاقة الشمسية يمكن استخدامها كأشعة. ويبلغ طوله 21,5 متراً ويمكنه نقل حتى 110 أشخاص بسرعة سبع عقد (13 كيلومتراً في الساعة) عندما يعمل بالدفع الشمسي فقط، ويمكن أن تصل الى 15 عقدة عندما تستخدم سرعة الريح. وبوسعه الاستفادة من أربعة مصادر للطاقة، كل على حدة أو سوياً، وهي الشمس والرياح والبطاريات والغاز السائل.

🌍 **سان هوزيه** - تتنافس دول أميركا الوسطى الغنية بالمناطق الطبيعية العذراء على الفوز بنصيب في سوق السياحة البيئية العالمية. وازدادت الزيارات الى الغابات الكثيفة الرطبة والشواطئ المليئة بالسلاحف من 1,7 مليون شخص سنوياً في بداية الثمانينات الى أربعة ملايين عام 2000.



🌍 الحدائق المفقودة في كورنول أصبحت مزار الألوف

كورنول - قصة الحدائق الجميلة التي «نامت» معظم القرن العشرين وأعيدت الحياة اليها في عقده الأخير ألهمت وجذبت المهتمين بالحدائق من أنحاء العالم. فقد أصبحت «حدائق هليغان المفقودة» في كورنول جنوب غرب بريطانيا الحدائق الخاصة التي يؤمها أكبر عدد من الزوار في البلاد. فقد قصدها أكثر من ربع مليون شخص في السنوات الثلاث الماضية. بنى «دائرة هليغان»، التي كانت الحدائق تعود لها في ما مضى، وليم تريمين عام 1603. وتم تطوير الحدائق في القرن التاسع عشر، واعتبرت من الأجل في بريطانيا، وهي اشتملت على أشجار ونباتات مزروعة وغابات زينية ومجازات لركوب الخيل ومبان وهياكل. وكانت العائلة مغرمة بالحياة النباتية وزراعة الحدائق، وبحلول عام 1900 جمعت كثيراً من الأشجار والشجيرات من أجزاء مختلفة من العالم.

بدأ تراجع الحدائق و«سباتها العميق» عام 1914 بعد نشوب الحرب العالمية الأولى. ومع انتهاء الحرب تغيرت أشياء كثيرة وغادرت العائلة المنطقة. وبمرور السنين انتشر بساط واسع من الشوك واللباب المتعروش والغار الكثيف وغطى نباتات الحدائق ومبانيها ومراتها. وفي بداية التسعينات ورث الحدائق جان ويليس من سلالة تريمين. وقد التقى صدفة بثلاثة أشخاص أبدوا اهتماماً بمستقبل الحدائق، هم تيم سميث وجون نلسون وروبرت بول. ومنذ زيارتهم الأولى اقتنعوا بأن هذه الحدائق الفاتنة يجب أن تعاد الى وضعها الطبيعي السابق. وبدأ المشروع بعملية تنظيف واسعة قامت بها مجموعة من المتطوعين من الصندوق البريطاني للمحافظة على الطبيعة. وأعيد كشف الممرات والبحيرات والمباني التزينية والأشجار والنباتات الأصلية. وسمح للجماهير بزيارة الحدائق في مرحلة مبكرة. ويقول تيم سميث مدير الحدائق: «من النادر وجود شيء مماثل لحدائق هليغان، ونريد أن نتقاسمها مع الآخرين بحيث يمكنهم أيضاً الاستمتاع بروعة الاكتشاف».

🌍 التلوث يقتل 4600

من سكان طهران سنوياً

طهران - أعلن مركز الطوارئ الطبية في العاصمة الإيرانية أن التلوث الناجم عن عوادم أكثر من مليوني سيارة تتزاحم في شوارع طهران يتسبب سنوياً في وفاة 4600 شخص في العاصمة. وأوضح أن «عدد الحالات الطارئة يزداد بمقدار ما يزداد

التلوث». وكانت منظمة مراقبة نقاء الهواء في طهران سجلت في الثاني من كانون الثاني (يناير) «نسبة مثيرة للقلق» في مستوى التلوث في العاصمة. واستناداً الى الأرقام التي نشرت، فإن المليونى سيارة في طهران تنفث يومياً ما متوسطه 28 طناً من الجزيئات المختلفة، منها خمسة أطنان من الرصاص.

صدر حديثاً في طبعة ثانية منقحة



دليل النشاطات للنوادي البيئية المدرسية



قضايا البيئة الرئيسية في معلومات وحقائق ونشاطات ونصوص نموذجية

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

■ **يتوجه إلى المعلم 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 المعلمين 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».

السعر الافراضي: عشرة دولارات أو ما يعادلها
اجور البريد: 3 دولارات

لجميع الاستعلامات والطلبات بالبريد:

مجلة البيئة والتنمية

صندوق البريد 5474 - 113 بيروت، لبنان

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

فاكس: 346465 - 1 (+961)

E-mail: envidev@mectat.com.lb

فقد ألق المزارعون في اقليم يونان الصيني منذ 1998 عن استعمال مبيدات الفطريات، فيما ضاعفوا محصول الأرز، وذلك بزراعة أنواع مختلفة من البذور. وتقوم شركات مياه عديدة في ألمانيا بدفع أموال للمزارعين لكي يتحولوا الى الزراعات العضوية، لأن هذا الخيار هو أوفر من ازالة المواد الكيميائية من المصادر المائية. ويقول كاتب التقرير بايال سامبات ان «معظم المياه الجوفية ما زالت نقية، ولكن ما لم تتخذ تدابير فورية فقد لا نجد ماء نظيفاً حين نحتاج اليه».

الحرب والمخدرات تدمر بيئة كولومبيا

بوغوتا - أفاد تقرير للجيش الكولومبي بعنوان «ندوب الأرض» أن لجوء الجماعات المتمردة في البلاد الى نسف أنابيب النفط قد لوث النظام البيئي بأكثر من مليوني طن من النفط الخام في السنوات العشر المنصرمة. وذكر التقرير، مستشهداً بأرقام وزارة البيئة، أن النفط الخام لوث 2600 كيلومتر من الأنهار، ما يعادل مجموع طول أكبر نهريين في البلاد هما كوكا وماغدينا، ويقع يصل امتداد بعضها الى 180 كيلومتراً. وقد سجل نحو 1000 اعتداء على أنابيب النفط منذ العام 1986.

وأضاف التقرير أن زراعة المخدرات لوثت التربة بنحو 200 ألف طن من المواد الكيميائية في السنة وتسببت في زوال الغابات بوتيرة متسارعة. واذ استمر الوضع على حاله فان نصف غابات البلاد سيتحول الى مراعي خلال 17 سنة. وتقول وزارة البيئة ان كولومبيا هي واحدة من البلدان الخمسة الاولى في العالم من حيث وفرة الموارد المائية والتنوع البيولوجي، ومع ذلك أحصى الجيش زوال 9300 كيلومتر مربع من الغابات والاراضي الزراعية في العقد المنصرم.

ووصف التقرير تجارة المخدرات بأنها «أحد الأسباب المباشرة لتدمير التنوع البيولوجي»، مضيفاً أن إنتاج نبات الكوكا والخشخاش والماريوانا أدى الى زوال خطير للغابات وخسارة 8500 كيلومتر مربع من الأدغال في السنوات الثلاثين الماضية. كما أن نحو 200 ألف طن من 28 نوعاً من المواد الكيميائية المستعملة في تصنيع الكوكا والخشخاش لاننتاج الكوكايين والهيريويين رشحت في المياه والتربة.

وتعتبر كولومبيا مصدراً لانتاج 90 في المئة من الكوكايين في العالم، أي 520 طناً في السنة، كما تنتج 6 أطنان من الهيريويين سنوياً، بحسب تقارير الوكالة الأميركية لمكافحة المخدرات.

بلد في جنوب المحيط الهادئ يتحول كلياً الى الطاقة المتجددة

فيلا - فانواتو جمهورية نائية في جنوب المحيط الهادئ، تعتمد حالياً على النفط المستورد. لكن الحكومة التزمت تحويل هذا الأرخبيل، الذي يضم 83 جزيرة ويبلغ عدد سكانه نحو 150 ألف نسمة، الى مجتمع يقوم على الهيدروجين، والتوقف عن استيراد المشتقات النفطية بحلول سنة 2010. وبذلك تكون فانواتو أول بلد على وجه الأرض يستخدم الطاقة المتجددة دون سواها. كما أصدر مجلس الوزراء قراراً قضى باستبعاد كل السيارات التي تستخدم محركات الاحتراق الداخلي بحلول سنة 2020، وأوضح أن «جميع الآليات والسيارات ومحطات توليد الكهرباء ستتحول الى استعمال خلايا الوقود ونظم الطاقة المتجددة كالطاقة الكهرومائية والجيوتحرارية والريحية والشمسية». أتت هذه الخطط نتيجة برنامج للأبحاث والتنمية وضعته الأمم المتحدة عام 1999 لمساعدة الدول النامية المكونة من جزر صغيرة على تحقيق اقتصادات الطاقة المتجددة من خلال تمويلات تكميلية وتكنولوجيات مدعومة.

المياه الجوفية العالمية معظمها نقي ولكن في خطر

واشنطن - أفاد تقرير لمعهد «ورلد ووتش» حول المياه الجوفية في العالم أن المبيدات السامة والأسمدة النيتروجينية والكيميائيات الصناعية والمعادن الثقيلة تلوث هذه المياه في كل مكان، وان الضرر هو الأسوأ في أماكن حيث الناس بأمس الحاجة الى الماء. وجاء في التقرير، وهو بعنوان «مشكلة عميقة: الخطر الخفي لتلوث المياه الجوفية»، أن 97 في المئة من المياه العذبة السائلة في العالم مخزونة في أحواض جوفية يعتمد عليها كلياً للشرب ثلث سكان العالم، الغني والفقير، وبينهم نحو 99 في المئة من سكان الأرياف في الولايات المتحدة و88 في المئة من القرويين في الهند. وتتجلى المشكلة في أن تلوث المياه الجوفية يدوم طويلاً. فهي تتحرك ببطء شديد داخل الأرض فلا يتسنى لها تلطيف محتواها من الكيميائيةات السامة. والمياه التي تدخل حوضاً جوفياً قد تبقى هناك نحو 1400 سنة، بالمقارنة مع 16 يوماً فقط بالنسبة الى مياه الأنهار. وهكذا فان سكان مدينة لندن، مثلاً، يشربون اليوم ماء سقط مطراً ربما في العصر الجليدي الأخير.

ودعا التقرير الى عملية اصلاح منهجية للزراعة الصناعية، مورداً أمثلة تبين كيف يمنع المزارعون والصناعيون تلوث المياه الجوفية.

الصناعات المعدنية منتشرة في المنطقة العربية، وغالباً من دون ضوابط كافية. فما الأخطار الناجمة عن ملوثاتها وكيف يمكن التحكم بها؟

يوسف أبي فاضل



المنشآت الصناعية مصدر مهم لتلوث الهواء والمياه والتربة، يتزايد تأثيره سنة بعد سنة مع تزايد الطاقة الانتاجية الافردية والاجمالية لتلك المنشآت. فالطاقة الانتاجية لبعض أنواع المصانع ازدادت عشر مرات خلال فترة زمنية قصيرة نسبياً لا تتعدى بضع عشرات من السنين. وتعتبر مصانع الصلب (الفولاذ) التي ارتفعت طاقتها من نصف مليون طن الى نحو خمسة ملايين طن سنوياً أفضل مثال على ذلك. وفي المقابل، تطورت الامكانيات التكنولوجية لتنقية الغازات والمياه الصناعية الناجمة عن عمليات الانتاج، وتم التوصل الى تخفيف نسبة الغبار الذي تبتئه المصانع، وان كان غبار مصانع إنتاج المعادن غير الحديدية مشكلة ما زالت بعيدة عن الحل.

ويعتبر الاسلوب الذي اعتمدته معظم المصانع للتخلص من الغازات السامة حلاً مؤقتاً، إذ يقوم على استعمال مداخن شاهقة بهدف تشتيت الغازات بعيداً عن سطح الأرض من دون معالجتها بشكل جذري. أما المياه الصناعية، فقد ظل التخلص منها، منذ القرون الوسطى حين كانت الصناعة في مهدها وحتى يومنا هذا عصر المجمععات الصناعية، مشكلة لأرباب الصناعة وللسكان المقيمين في جوار المصانع أو عند مصبات مجاريها. ولا شك أن جميع المصانع تفضل استخدام شبكة المجاري البلدية للتخلص من مياهها المبتذلة، باعتباره الطريقة الأوفر، كما هي الحال في معظم الدول العربية. لكن قرار السماح بعملية الاستخدام هذه يجب أن يبقى دائماً في يد السلطات والمجالس البلدية الواعية، التي عليها تحديد كيفية وكمية سكب هذه المياه الصناعية أو تلك في المجاري البلدية، وتأثيره على عمل محطات التنقية أو على نوعية المياه في المجمععات المائية التي تصب فيها بعد المعالجة أو من دونها. وقد اتخذت بعض الدول الصناعية تدابير كفيلة بالحد من تأثير المياه الصناعية، كما هي الحال في بريطانيا التي كانت أولى الدول التي جعلت الضريبة الإضافية على سكب المياه الصناعية المبتذلة متناسبة مع حجمها

الدكتور يوسف أبي فاضل استاذ مادة البيئة في كلية الهندسة في الجامعة اللبنانية.

صناعة المعادن تلوث الهواء والماء والتربة

على قدرة المجاري المائية على التنقية الذاتية لا يكفيان للحؤول دون تلوث المياه. وبالإضافة الى ذلك، تشكل عمليات استخراج المواد الأولية والتخلص من النفايات الصناعية الصلبة عامل تشويه للطبيعة وتلويث للتربة بشكل غير قابل للاستصلاح.

وصناعة المعادن من أهم الصناعات العصرية، وهي مثال واضح على ما يمكن للصناعة أن تتسبب به من أضرار للبيئة والإنسان. ويمكن تقسيمها الى فئتين: صناعة المعادن الحديدية وصناعة المعادن غير الحديدية.

وخصائصها وتركيز المواد الملوثة فيها. لكن معظم دول العالم ما زالت بعيدة عن حل جذري لهذه المشكلة.

وعلى رغم ما تحقق من إنجازات نظرية وعملية في مجال مكافحة التلوث الصناعي، يبقى الوضع صعباً من الناحية البيئية، خصوصاً في المناطق التي تقوم على أرضها صناعات ضخمة ومتطورة. فالتنقية المحدودة واستعمال المداخن المرتفعة لا يكفيان لمكافحة تلوث الهواء، خصوصاً حيث تحول العوامل الجوية والطوبوغرافية دون تشتيت الملوثات وتخفيفها. كما أن التنقية الجزئية للمياه الصناعية والاتكال



عاملان داخل فرن لصهر المعادن في مصنع ايكوستال لل فولاذ في ألمانيا على بعد 60 كيلومتراً من برلين

والتي تراوح بين 10 و100 ميكرون (الميكرون جزء من ألف من المليمتر)، والدخان ولا سيما ما يعرف بـ«الدخان الأشقر» المحتوي على جزيئات دقيقة من أكاسيد الحديد، وثاني أكسيد الكبريت الناجم عن احتراق الكبريت الموجود في الوقود والركاز، وأول أكسيد الكربون، والهيدروكربونات المتعددة الحلقات، والفينولات، والهيدروجين المكربت، والفلور، والزرنيخ، والمنغنيز.

وتتكون مصانع الحديد من الأقسام التالية: قسم التكتيل أو التزجيج: تتطاير منه كميات كبيرة من الغبار وغازات عدة، أهمها ثاني أكسيد الكبريت.

الأفران العالية: تولد غازاً مكوناً من النيتروجين (55%) وأول أكسيد الكربون (24-28%) وثاني أكسيد الكربون (15%)، ويكون غنياً بالغبار (25-40 غرام/م³). ويمتص الجفاء (مخلفات الصهر) نحو 90% من المركبات الكبريتية التي يفترض أن يحتويها هذا الغاز، والزهر نحو 5% منها، لذلك يصار عادة إلى تنقية غاز الأفران العالية من الغبار واستعماله كوقود في مشاغل المصنع أو لانتاج الطاقة الكهربائية.

قسم تحويل الحديد الزهر إلى فولاذ: ينجم عن عملية التحويل هذه غبار مكون من أكاسيد الحديد والسيليسيوم والكلسيوم والألومنيوم والمغنيزيوم، تلتقط المصافي معظمه، وغازات يختلف تركيبها باختلاف تصميم الفرن وتركيب الوقود والزهر. ويعتبر ثاني أكسيد الكبريت أهم تلك الغازات وأخطرها، وتقدر كميته بنحو 1،2 كيلوغرام مقابل كل طن من الزهر. ويتسم التلوث الناجم عن تحويل الزهر إلى فولاذ بطابعه الدوري نظراً لتكرره كل بضع ساعات.

المسابك: تلوث الجو بكميات ضئيلة من الغازات والجزيئات الصلبة.

مشاغل تحضير المنغنيز: ينجم عنها غبار صعب الالتقاط، الأمر الذي يؤدي إلى انتشار نحو 10% منه في الجو.

وكحصيلة للتلوث الذي تتسبب به هذه الأقسام، يطال التلوث بالغبار والغازات الناجمة عن مصانع المعادن الحديدية مساحة تبلغ حوالي 5 كيلومترات مربعة. وقد أظهرت الأبحاث تخطي نسبة الغبار في الجو الحدود المسموح بها حتى مسافة 7 كيلومترات عن هذه المصانع، وأول أكسيد الكربون حتى مسافة 6 كيلومترات، والهيدروجين المكربت والفينولات حتى مسافة 3 كيلومترات. ويمكن استخلاص الدور الحقيقي لصناعة المعادن الحديدية في تلوث الهواء من نتائج أبحاث أجريت حول أهم الملوثات التي يبعثها يومياً مجمع للصلب تبلغ طاقته الانتاجية 4 ملايين طن سنوياً، وهي: 12200 طن من أول أكسيد الكربون، و27 طناً من ثاني أكسيد

الكبريت، و966 طناً من الغبار.

من ناحية أخرى، تتسبب صناعة المعادن الحديدية بظهور نوعين من المياه الملوثة هما: مياه المناجم ومنشآت معالجة الركاز، ومياه صناعة تحويل الحديد. وتحوي الأولى مواد معدنية متعددة تختلف طبيعتها تبعاً لتولدها إما عن مناجم استخراج ومعالجة الركاز وأما عن مناجم استخراج الفحم الحجري الذي يشكل مادة أولية أساسية في صناعة الحديد. فالمياه المبتذلة الناتجة عن استخراج فلز الحديد ومعالجته تحتوي على الأملاح المعدنية القابلة للذوبان التي تصادفها المياه في التربة أو عند سطح الأرض، وكذلك على وحول معدنية التركيب يكون مصدرها قسم غسل الركاز. أما المياه الناجمة عن استخراج الفحم الحجري فيختلف تركيبها تبعاً لطبيعة الأرض التي يقع فيها المنجم وطريقة الاستخراج، وتحتوي عادة على أملاح كلوية وقلوية- طينية، وأحياناً على سلفات وكربونات وسيليكات وغيرها. ويبلغ المعدل الوسطي لحجم تلك المياه مرة ونصف حجم الفحم المستخرج.

أما مياه صناعة تحويل الحديد فتستعمل بكميات ضخمة لتبريد أفران صهر الحديد والغازات المنبثقة وقوالب الصب، بمعدل يراوح بين 40 و50 م³ ماء لكل طن من الحديد المصبوب، ولتبريد أفران فولاذ الصلب بمعدل يتراوح بين 12 و18 م³ لكل طن فولاذ، كما تستهلك كميات لا يستهان بها لتنقية غازات الأفران العالية (حوالي 20 م³ ماء لكل طن صلب خام) ولتبريد أجهزة تحويل الفولاذ إلى صفائح بمعدل يراوح بين 100 و1000 م³ في الساعة. وإذا كانت مياه تبريد الأفران قليلة التلوين، فإن مياه تنقية غازات الأفران شديدة التلوين لكونها كلوية (pH = 1,7 - 9,4) ولاحتوائها على الحديد بمعدل يراوح بين 440 و1180 مليغرام/ليتر والسيانيد بين 0,66 و28، 1 مليغرام/ليتر، والكربون (الكوك) بين 100 و319 مليغرام/ليتر. أما مياه قسم الفولاذة وتحويل الفولاذ إلى صفائح فتحتوي على غبار حديدية (غرام واحد/ليتر) وأكاسيد (مثل أكسيد النحاس بنحو 100 مليغرام/ليتر) وزيت وشحوم، وتتميز بصعوبة تنقيتها.

ملوثات الصناعة غير الحديدية

تعود معالجة المعادن غير الحديدية إلى ما قبل نظيراتها الحديدية بفترة طويلة. فانتاج الذهب والفضة والزنك والقصدير جرى قبل التعرف إلى الحديد وطرق استخراجها. وإذا كان حجم إنتاج المعادن غير الحديدية ضئيلاً بالمقارنة مع إنتاج الحديد، فإنه يتميز بسميته المرتفعة في معظم الأحيان، بالإضافة إلى الطابع السام للشوائب التي ترافق عملية الإنتاج. ويتطلب استخراج المعادن من ركازها، حيث

يكون تواجدها على شكل مركبات معقدة ضئيلة التركيز، جملة من المعالجات الكيميائية والفيزيائية تتولد خلالها جزيئات صلبة وغازات وسوائل تلوث الجو والتربة والمياه. ويلاحظ عادة وجود معادن أو عناصر غير معدنية إلى جانب المعدن المراد استخراجه، الأمر الذي يؤدي إلى تلوث الجو بمواد أشد خطراً من المادة الأساسية.

وتنتشر في الهواء إبان عمليات التذويب الصناعية، المستخدمة في فصل وتنقية وتصنيع المعادن، أبخرة معدنية تتصاعد على شكل جزيئات دقيقة تحملها المجاري الهوائية لتنتشرها على مساحات واسعة. وتقسّم المعادن غير الحديدية تبعاً لكثافتها إلى مجموعتين كبيرتين: معادن ثقيلة مثل النحاس والزنك والرصاص والقصدير والكاديوم والنيكل وغيرها، ومعادن خفيفة مثل الليثيوم والألومنيوم والمغنيزيوم والتيتان والبيريليوم وغيرها. وتبدأ عملية الحصول على المعادن غير الحديدية بالاغناء عن طريق التعويم، فيتم الفصل والتركيز على أساس الفرق القائم بين كثافة خام المعدن المراد استخراجه وكثافة المواد المرافقة له. ومن ثم يصار إلى تجميع الخام المركز ومعالجته كيميائياً للحصول على معدن نقي نسبياً، ينقى بعد ذلك عن طريق الحل الكهربائي.

ويعتبر غبار الركاز الذي يتطاير خلال عمليات تخزين ونقل وشحن وتفريغ الركاز، بالإضافة إلى ما ينجم عن عمليات التذويب والحل الكهربائي من أبخرة معدنية (وأحياناً غير معدنية)، من أهم الشوائب التي تلوث الجو في صناعة المعادن غير الحديدية. وتكون عملية ترسب الجزيئات سريعة أحياناً، كما هي الحال مثلاً مع جزيئات الزنك. وتكون بطيئة أحياناً أخرى، كما هي الحال مع جزيئات الرصاص، الأمر الذي يؤدي إلى تلوث الهواء والتربة بالرصاص على مساحة قد تزيد على 30 كيلومتراً مربعاً. ويتسم تلوث الهواء الذي تسببه صناعة استخراج الرصاص والزنك والنحاس والألومنيوم بأهمية خاصة، لسببين أساسيين: كثرة هذه المصانع، وسميّة المواد التي تبثها.

معادن وملوثات وأخطار

كيف تلوث هذه الصناعات المعدنية الجو؟
الرصاص: تتسبب عمليات استخراج الرصاص وتنقيته بتلوث الجو بغبار الركاز وأكاسيد معدنية ودخان مكوّن من جزيئات صلبة دقيقة وثاني أكسيد الكبريت. وعلى رغم استخدام المصافي الكهربائية وغيرها من أجهزة التنقية الحديثة، يلاحظ تسرب كمية من الرصاص مع الغبار تقدر بنحو 50-60 كيلوغراماً في مقابل كل طن من الرصاص يتم إنتاجه.

ويؤدي الترسيب المتواصل لجزيئات الرصاص على الأراضي المحيطة بالمصنع (ضمن دائرة قطرها 6 كيلومترات) إلى تلوث التربة والماء والهواء والنبات والحيوان، كما يهدد حياة الإنسان.

الزنك: ينجم عن عمليات استخراج الزنك وتنقيته غاز ثاني أكسيد الكبريت، وغبار وأبخرة ليست غنية بالزنك وحسب، بل بالرصاص وغيره من المعادن أيضاً. وتقدر كمية الرصاص التي تبث في الجو بما بين 60 و70 كيلوغراماً في مقابل كل طن من الزنك يتم إنتاجه. وإذا كان تلوث الهواء بالزنك قد اعتبر لفترة طويلة غير خطر لضعف المساحة التي يطالها وضعف قدرته على التفاعل، فإن الوضع يختلف اليوم بعد ظهور أبحاث تقول بقدرة الزنك على التسبب بالسرطان.

النحاس: إن صناعة استخراج النحاس وتنقيته تلوث الجو بالغبار ونتاج احتراق الوقود في الأفران وثاني أكسيد الكبريت والزرنيخ والسيليسيوم والانتيمون والرصاص وغيرها. وعلى رغم إمكان استرجاع جميع هذه العناصر والمركبات، فإن قلة من المصانع تقوم بذلك، ويمتنع معظمها عن الاسترجاع لاعتبارات اقتصادية. وتجدر الإشارة إلى قيام بعض المصانع بتحويل كميات ثاني أكسيد الكبريت الضخمة (8 أطنان منه في مقابل كل طن من النحاس) إلى سلفات الأمونيوم، واكتفاء مصانع أخرى بالتقاطه فقط خلال الأحوال الجوية التي تحول دون تشتته (في حالة الانعكاس الحراري مثلاً).

الألومنيوم: تتميز جميع مراحل صناعة الألومنيوم بتلويثها للجو بنسبة ضئيلة من الغبار، باستثناء عملية التنقية بالحل الكهربائي التي تلوث الجو بكميات كبيرة من غاز الفلور تصل إلى حد المليغرام الواحد في المتر المكعب من الهواء. ويؤدي التلوث بالفلور على المدى الطويل إلى تغيرات بيئية كبيرة شبيهة بتلك التي تنجم عن تلوث الهواء بالرصاص. علماً أنه لا يلوث الجو فحسب، بل التربة والمياه والنباتات كذلك، كما يشوه الأبنية إذ يفقد زجاجها شفافيته. وتشير إحدى الدراسات إلى أن مصنع «ألومنيوم-بيكيناي» في مقاطعة البيرينيه العليا الفرنسية، وحسب إحصاءات عام 1976، حول مساحة 350 هكتاراً من الهضاب المحيطة به إلى صحراء لا ينبت فيها شيء سوى العليق، وأصاب بالتلوث 11000 هكتار من الأرض و2500 رأس بقر و8000 رأس غنم و200 هكتار من حقول الذرة. وقد أنتج المصنع عام 1976 نحو 54000 طن من الألومنيوم وبث في الجو ما يقارب الألف طن من الفلور.

وتتسبب صناعة المعادن غير الحديدية في ظهور كميات من المياه الصناعية الشديدة

التلوث. فتننتج عن عملية صقل المعادن مياه مبتذلة غنية بالأحماض والأملاح المعدنية يراوح حجمها في مصنع متوسط الإنتاج بين 20 و200 متر مكعب، تبعاً لنوعية القطع المعدنية المراد معالجتها. أما مشاغل الغلفنة التي تهدف إلى تغطية المعدن العادي بمعدن آخر أحسن منظرًا ومقاومة للتأثيرات الكيميائية والميكانيكية، فتولد مياهًا شديدة التلوث، يقدر حجمها في المشاغل الكبيرة بحوالي 240 متراً مكعباً يومياً وتحتوي بشكل أساسي على أيون السيانيد وحوامض معدنية، بالإضافة إلى المعدن المراد تغطيته والحمض أو القاعدة أو الملح المستعمل في الحوض السيانيدي والمعدن المستعمل في الحوض الالكتروليتي على شكل أكسيد، كأوكسيد الكروم الشديدي السميّة في أحواض الكرومة مثلاً.

وقد عمدت بعض الدول الصناعية المتقدمة إلى سن قوانين صارمة لمحاربة التلوث الناجم عن صناعة المعادن، وهذا أعطى نتائج مرضية. وفي المقابل، نجد دولاً صناعية أخرى ومعظم دول العالم النامي بعيدة كل البعد عن معالجة الدخان المتصاعد من مصانعها وما يحتويه من جزيئات صلبة وقطيرات سائلة سامة وغازات خطيرة. ويبلغ الوضع حدًا مأسوياً في المناطق التي تقوم على أرضها، إلى جانب صناعة المعادن، مصانع كيميائية ومعامل حرارية وغيرها. فقد أظهرت الدراسات أن تواجد ملوثات مختلفة في أن معاً، حتى تحت المستوى المسموح به، يكون أحياناً في غاية الخطورة.

ولعل أهم التدابير الواجب اتخاذها لمكافحة التلوث الناجم عن صناعة المعادن هي الآتية:

- نشر الوعي البيئي باعتباره الطريق الصحيح نحو قيام مجموعات ناشطة، لا سيما في المناطق الصناعية، تحرص على الدفاع عن بيئتها لكونها الأكثر تضرراً بنتائج التلوث.

- سن قوانين صارمة تأخذ في الاعتبار التقدم العلمي الحاصل في مجال مكافحة التلوث، والسهر على تطبيق تلك القوانين، خصوصاً المتعلقة بمعالجة الغازات السامة والمياه المبتذلة واستصلاح التربة التي أصابها التلوث.

- العمل على التوفيق بين الحاجة إلى المنتجات الصناعية وضرورة المحافظة على البيئة باعتبارها إرثاً ينبغي تسليمه بحالة جيدة إلى الأبناء والأحفاد.

- استعمال وقود غير ملوث قدر الامكان، خصوصاً وأن صناعة المعادن هي من القطاعات الأساسية المستهلكة للوقود.

- منع استعمال «الطريقة المفتوحة» في استخراج الأفلاز المعدنية والفحم الحجري (من مناجم مكشوفة) لما يرافقها من تدمير للتربة والمياه الجوفية تستحيل معالجته. ■

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.





عادل صالح هادي

ينتشر مرض الملاريا بفئاته الأربع الخطيرة في افريقيا، بينما تُسجل الملاريا «الحميدة» (الفيفاكس) فقط في الشرق الاوسط، وقد تخلو اوروبا من أي نوع من الملاريا. وتتفشى الحمى الصفراء بين خطي العرض 15 شمالاً و10 جنوباً، وهي أوسع انتشاراً في غرب افريقيا منها في وسطها أو شرقها، ولا وجود لها في آسيا واورستاليا. وثمة حميات اخرى، كحمى الوادي المتصدع وحمى القرم-الكونغو النزفية وحمى لاسا وحمى ماربورغ وغيرها، يرتبط انتشارها ببلدان معينة، بينما حمى كولورادو ومرض غابة كياسانور وحمى اومسك النزفية ينحصر انتشارها في مناطق محلية محدودة. ان مسببات بعض الأمراض تدور في مناطق بيئية خاصة توفر مستلزمات بقائها ودورانها.

الدكتور عادل صالح هادي اختصاصي مناعي وبائي بالامراض المنقولة مسبباتها بالمفصليات في مستشفى البصرة في العراق.

أمراض بيئية قاتلة

حمى ونزف وأعراض غامضة

ترعب مناطق لم تعرفها سابقاً

حمى الوادي المتصدع مرض جديد على شبه الجزيرة العربية تسبب مؤخراً في نفوق آلاف المواشي ووفاة أكثر من مئة شخص. وحمى غرب النيل مرض لم تعرفه الولايات المتحدة من قبل، اجتاز المحيط الأطلسي وقتل سبعة أو أكثر من سكان نيويورك. وهذان النوعان من الحمى الفيروسية ينتقلان بواسطة البعوض ويعتبران، مع أنواع اخرى، من الأمراض البيئية، لأن البيئة المحلية توفر للمسببات ظروف البقاء والانتشار.



ديفيد

ومن أهم الأمراض البيئية تلك التي تنتقل مسبباتها بالمفصليات، كالحشرات، إذ توفر لها بيئتها ناقلاً مفصلياً وحيواناً فقرياً خازناً، كقارض أو طائر.

دورة المرض

تطورت المسببات المرضية، من فيروسات وبكتيريا وطفيليات، وباتت لديها قابلية الحياة والتكاثر في أنسجة الناقل المفصلي. وربما بقي هذا الناقل طوال حياته حاملاً للمسبب، فينتقل إلى أجياله اللاحقة بواسطة البيض أو من ذكر إلى أنثى وبالعكس أثناء عملية التكاثر.

وعند دخول المسبب المرضي إلى جسم الحيوان الخازن تتضاعف أعداده لتبلغ معدلاً كبيراً جداً، بحيث أن أي ناقل يأخذ وجبة دم من جسم الحيوان الخازن يصاب أيضاً. هكذا تكون آلية النقل الطبيعية: ناقل يحمل المسبب، يأخذ وجبة دم من حيوان فقري خازن، يصاب الحيوان، تتضاعف أعداد المسبب، تنتقل إلى مفصليات أخرى تتغذى على دم الحيوان الخازن، وهكذا تستمر الدورة الطبيعية.

«ناموسية» عملاقة للحماية من البعوض، هي الأكبر في التاريخ، نصب في أبوجا، نيجيريا، في نيسان (أبريل) الماضي واجتمع في حماها رؤساء الدول الأفريقية مع خبراء صحبيين، للبحث في سبل مكافحة الملاريا التي تكلف أفريقيا نحو 2,5 بليون دولار سنوياً علاجاً وخسارة إنتاج. وتصيب الملاريا 300-500 مليون شخص سنوياً، معظمهم في أفريقيا، ويموت منهم نحو مليون معظمهم من الأطفال.

ظواهر جديدة

ان المتغيرات البيئية التي تحدث في العالم حالياً، وخصوصاً ارتفاع درجة الحرارة على الأرض، تخلق بيئات جديدة ملائمة لدوران مسببات مرضية كانت درجات الحرارة والمناخ السابقة تمنعها من الدوران طبيعياً فيها. وهكذا يتوسع انتشارها وتزداد احتمالات اصابتها للانسان.

حمى الوادي المتصدع، مثلاً، مرض فيروسي كان شائعاً في مناطق تربية المواشي في افريقيا جنوب الصحراء الكبرى، وخصوصاً في كينيا، ويسبب نفوق الحيوانات وإسقاطها. لكنه في 1978 و1979 ضرب منطقة أسوان في مصر، وإضافة إلى تسببه في هلاك أعداد كبيرة من المشية، أصاب البشر فتوفي نحو 500 شخص وأصيب آخرون بالحمى. وأجمعت بحوث ودراسات أجريت آنذاك على أن تغير منطقة أسوان بسبب انشاء السد وفر بيئة جديدة ملائمة لدخول هذا المرض. وقد ضرب المرض في أيلول (سبتمبر) الماضي المناطق الزراعية التي تروى بالغمر في اليمن والسعودية، وتسبب في نفوق ألوف المواشي واصابة مئات الأشخاص الذين توفي بعضهم.

ومرض حمى القرم - الكونغو النزفية يسبب حمى قد لا تلاحظ في الكونغو. لكن وصول مسببه إلى منطقة القرم أحدث حمى نزفية وبائية في البشر، ووصل إلى باكستان عام 1976 وإلى العراق والامارات عام 1979 ليحدث نوعاً جديداً من الحميات النزفية.

وفي السنة الماضية تناقلت الاخبار حدوث اصابات بمرض يسمى حمى غرب النيل في نيويورك، ووفاة سبعة أشخاص أو أكثر. وألغى حفل موسيقي كان سيقام في الهواء الطلق في إحدى حدائق نيويورك، بسبب تخوف المسؤولين من أن البعوض الموجود في المنطقة والذي يحمل فيروس المرض قد يصيب بعض الحضور، علماً أن هذا المرض لم يسجل سابقة في الولايات المتحدة. وكانت سجلت دلائل على أن فيروس حمى غرب النيل انتشر في يوغوسلافيا وجنوب أوروبا بعدما كان محصوراً في جنوب افريقيا ومناطق غرب النيل، وقد أحدث نوبات وبائية في فلسطين وأصاب اليهود المهاجرين في الاربعينات والخمسينات من القرن الماضي.

ان التغيرات البيئية العالمية قد تفتح مناطق جديدة لخروج المسببات المرضية المنقولة بالمفصليات من مكامنها إلى بيئات جديدة حيث تحدث اصابات وأمراضاً لا يمكن التكهن بحجمها ولا بعواقبها. ولربما كان المرض الغامض الذي أصيب به عسكريون بريطانيون وأميركيون أثناء حرب الخليج أحد الأمراض المنقولة مسبباتها بالمفصليات!

على سبيل المثال، مسبب التهاب الدماغ الربيعي الاوروبي يدور طبيعياً بين ناقله، وهو القراد، والحيوانات الخازنة كالقوارض والماعز. وهو يخرج من دورته الطبيعية ليصيب الانسان عن طريق استهلاك حليب ماعز مصاب وغير معالج حرارياً، أو عن طريق انتقاله مباشرة من القراد وخصوصاً إلى الاطفال أثناء تنزههم في الغابات. وتنتقل جرثومة حمى كولورادو بين الارانب والطيور والقوارض بواسطة القراد، الذي قد ينقلها أيضاً إلى الانسان عند دخوله الغابة. ويدور فيروس الحمى الصفراء بين القرود في الغابات، والناقل هو بعوض من نوع خاص قد يلدغ الانسان فينقل اليه الفيروس، ومن ثم ينتقل بين البشر الساكنين في المدن فيحدث وباء. وهناك ثلاثة أنواع من الفيروسات تسبب حميات التهاب الدماغ الغربي والشرقي والياباني، وتدور طبيعياً بين أنواع من الطيور، والناقل هو البعوض أيضاً، الذي قد يتغذى على دم الانسان فينقل اليه الفيروس. وتكون وبائية المرض أشد اذا تغذت البعوضة على حيوانات كبيرة كالخيول والأبقار والأغنام، فتتضاعف أعداد الفيروس بكثافة هائلة، وقد تنتقل إلى الناس محدثة أوبئة.

ان الانتشار العالمي لهذه الأمراض بات قضية خطيرة تحظى باهتمام كبير. فحيثما وجدت ناقلات مفصلية كفوءة وحيوانات فقريّة خازنة، يمكن أن تدور هذه المسببات دورتها الطبيعية. وتوفر البيئة الغذاء والمخبا للحيوان الخازن، كما توفر الحرارة والرطوبة المناسبة لمعيشة الناقل وتكاثره بكثافة. والناقل يؤدي دوره في نقل المسبب طبيعياً بعيداً عن الانسان، الذي قد ينتقل اليه مصادفة ويصيبه بأمراض خطيرة تراوح بين حمى مع طفح جلدي، أو التهاب دماغ متباين الشدة والعواقب، أو حمى نزفية مميتة.

وتعتبر الأمراض المنقولة مسبباتها بالمفصليات من أمراض الكوارث. ففي حال حدوث كارثة، كفيضان أو زلزال أو حرب، يحدث خلل بيئي ينتج عنه ازدياد كثافة الحيوان الناقل أو الخازن، وبالتالي ارتفاع معدل نقل المسبب وحدوث الأوبئة. وقد تدفع الكوارث البشر إلى هجرة جماعية من منطقة معينة إلى أخرى غريبة عنهم، وفي البيئة الجديدة قد توجد مسببات مرضية لم يصابوا بها سابقاً وليست لهم مناعة ضدها.



Escape HEV كهربائية . وقودية من فورد

نجحت «فورد» مؤخراً في الجمع بين مفهومي «السيارة الرياضية السريعة» و«الصديقة للبيئة». فقد أطلقت الشهر الماضي، في معرض لوس انجلس الدولي للسيارات، طرازها الهجين إسكايب إتش إي في (Escape HEV)، الذي يعتمد على محرك تروس كهربائي ومحرك من 4 أسطوانات يعمل على

البنزين. وهذه السيارة واحدة من «أسطول» تجريبي ستنزله الشركة إلى الطرقات لاحقاً هذه السنة. وقد صممت لتكون السيارة الرياضية الأنظف والأوفر وقوداً على الأرض حين تنزل إلى الأسواق سنة 2003.

بهذه الاطلاقة الأولى للسيارة الهجينة استبقت «فورد» الشركات المنافسة، مثل «دايمر كرايزلر» التي تخطط لإطلاق سيارة رياضية هجينة سنة 2003.

يستخدم محرك التروس في Escape HEV للسرعات الخفيفة حتى 20 ميلاً (32 كيلومتراً) في الساعة. وهو يسمح لمحرك البنزين بالتوقف حين تقف السيارة ثم معاودة العمل أوتوماتيكياً، كما يساعده على تسريع السيارة في السرعات العالية وعلى حفظ قوة الفرملة لتغذية بطارية السيارة. ومحرك البنزين ينطلق أوتوماتيكياً في السرعات العالية. وعمل المحرك الكهربائي في السرعات الخفيفة يجعل من Escape HEV سيارة مناسبة تماماً للمدن، بمعدل استهلاك 40 ميلاً (64 كيلومتراً) بالغالون. ويفترض أن تستهلك الكمية نفسها على الطرقات السريعة. وبالمقارنة، فإن معدل استهلاك سيارة إسكايب العادية المجهزة بمحرك 4 أسطوانات هو 28 ميلاً (45 كيلومتراً) بالغالون على الطرقات السريعة، و23 ميلاً (37 كيلومتراً) في المدن. وسوف تنتج «فورد» سيارة Escape HEV في مصانعها بمدينة كنساس الاميركية.

كيس تغليف يعاد استعماله وتدويره

مع توجيه الشركات التجارية والصناعية انتباهها إلى جهود حماية موارد الأرض، أصبحت المبتكرات التي تساعد في تقليل النفايات والتلوث موضع تقدير وثناء. وقد ابتكرت هيذر ديفيس، التي فازت بجائزة النساء المبتكرات للعام 2000 وجائزة الابتكار البريطاني للعام ذاته، كيساً دعت «ريوزيب» (Reuzip) يمكن استعماله مراراً بفضل السحاب فيه، ومن ثم إعادة تدويره بهدف خفض الأغلفة والنفايات.

التصميم الجديد عبارة عن غطاء من البوليثيلين يحمي المنتجات أثناء النقل، ويمكن اقفاله وفتحه مراراً وإعادة تدويره في النهاية. وقد خضع لنحو 5000 تجربة أجرتها الشركات التي تتعاطى الصناعات الغذائية والكيميائية والتحويلية في بريطانيا.

تقول ديفيس إنها أصيبت بارتباك من جراء الاستجابة العارمة لابتكارها، وأن كل شركة زارتها قررت أخذ المنتج على أساس التجربة. ويقول مارتن غلاس من شركة «سليك فاستنرز» التي تملك ترخيصاً حصرياً لصنع السحابات المستعملة في منتجات «ريوزيب»: «لقد لاقى المنتج رواجاً لسهولة تدويره. الشركات تحاول إيجاد وسيلة صديقة للبيئة لتغليف منتجاتها، وريوزيب يوفر لها الآن الخيار».

معرضان للبيئة والسلامة المهنية في دوسلدورف ENVITEC & A+A 2001



السلامة والصحة أثناء العمل من المواضيع التي تكثر مناقشتها حالياً. وهذا يؤكد العدد الكبير لطلبات الاشتراك في معرض A+A 2001 للسلامة والصحة المهنية والطب المهني الذي سيقام في دوسلدورف بألمانيا من 14 إلى 17 أيار (مايو) المقبل. وقد تم تسجيل حوالي 1000 عارض حتى الآن. ويتزامن المعرض مع مؤتمرين دوليين حول التكنولوجيا البيئية والسلامة المهنية.

«نتوقع اتجاهاً إيجابياً في قطاع أجهزة الوقاية الشخصية»، هذا ما قاله رئيس المعرض هاينز مسترمان مشدداً على الامكانية التسويقية الجيدة في أحد أهم أقسام المعرض. ويبلغ مجموع المبيعات الصافية لمصانع أجهزة الوقاية الشخصية في ألمانيا وحدها 2,1 بليون مارك (نحو 945 مليون دولار).

سيشهد الزوار والعارضون حدثاً بارزاً في المعرض، إذ سيدخلون أكبر مبنى عرض كابولي قائم على دعامة ناتئة مثبتة من طرف واحد) في أوروبا يدعى الرينهول (القاعة 6). وتوفر القاعة 6 وحدها مساحة عرض اجمالية تبلغ نحو 24 ألف متر مربع.

وفي موازاة معرض A + A الذي يقام في قاعات العرض 8.1، ستقيم شركة معارض دوسلدورف في القاعات 11.9 المعرض البيئي التجاري الدولي ENVITEC. وقد أقيم هذان الحدثان معاً لأن الترابط والتنسيق أصبح واضحاً في الآونة الأخيرة بين مجالات الصحة المهنية والسلامة الصناعية والطب المهني من جهة وحماية البيئة والتكنولوجيا البيئية في الشركات من جهة أخرى. هذا التكامل انعكس في A + A 1999 الأخير ومعرض ENVITEC 1998 عندما تداخل زوار المعرضين وتجلى منطق الجمع بين الحدثين في موقع واحد.

هذه المرة، في أيار (مايو) المقبل، سيكون في وسع الزوار حضور المعرضين باستعمال بطاقة دخول واحدة.

إذا تعلمنا شيئاً عن التسويق البيئي في التسعينات، فهو الحاجة لأن نكون شخصيين في تصرفاتنا. وإذا كنا سنجتاز القرن الحادي والعشرين بأمان وسلام، فهذا يحتاج إلى إشراك الناشرين في قطاعي التسويق والإعلان الذين يستطيعون إجراء تغيير حقيقي لصالح مجتمع معني شخصياً.

لقد شهدت أواخر الثمانينات وأوائل التسعينات سيلاً من الإعلانات التجارية التي تروج لمنتجات تزعم أنها مراعية للبيئة وصديقة للأوزون ومقتصدة في استغلال الموارد وما شابه ذلك. واعتبر اقتناء منظفات ومحارم وأقمطة أطفال «خضراء» فرصة لـ «صون الكوكب». وعلى رغم هذه المزاعم الوجيهة، فإن المنتجات التي يروج لها على هذا النحو الجذاب تكسب على رفوف المتاجر. والمسوقون الذين يقفون وراءها، في حماسهم للافادة من إحدى أكبر فرص التسويق، غابت عنهم حقيقة هامة: ان اهتمام المستهلكين بالمنتجات الخضراء لا يكمن في صون الكوكب، وإنما في صون أنفسهم. وهذا يبدو استنتاجاً منطقياً لدى التفكير فيه، لأن الذي في خطر ليس الكوكب وإنما قدرته على اعالة 6 بلايين مزبذبة من الفضيلة المعرضة للخطر التي تسمى بشراً.

هناك ادراك متنام للرابط بين وضع البيئة وأثره على الصحة. ففي لائحة الاهتمامات البيئية شعبياً، يأتي تلوث الهواء والماء قبل أولويات مثل صون الغابات المطيرة وحماية الأنواع المعرضة للخطر ومنع الاحترار العالمي. وتشهد على هذا الاهتمام الاسواق المزدهرة التي تباع منتجات صديقة للجسم، مثل المحاصيل المنتجة بطريقة عضوية ومنتجات العناية الشخصية والقطن العضوي.

وأفضل المسوقين لا يكتفون بالكلام عن الفوائد المعقولة وتقديم الحقائق الدامغة، وإنما يشدون على وتر القلب ويدخلون عنصراً من الدعاية على المعادلة. فشركة «هوندا» تروج لسيارتها «انسابت كوب» الهجينة التي تعمل على البنزين والكهرباء وتعتبر ممتعة جداً في القيادة ومنخفضة الانبعاثات إلى أبعد الحدود، بأنها «تلتهم المسافات على الكوكب بكلفة أقل». والترويج لشركة «نوكور» العملاقة في اعادة التدوير وصنع الفولاذ يترجم المسؤوليات البيئية التعاونية إلى «اهتمام بمجتمعاتنا»، مع «تحسين نوعية المياه من أجل توفير مصائد جيدة للأسماك».

الإعلانات التي تحرك الناس نحو عمل بيئي يجب أن يطورها أناس متحمسون. والمهمة الحاسمة في القرن الحادي والعشرين هي إبطال النماذج المذبذبة التي ابتكرت في القرن العشرين. والمسوقون الذين ساعدوا في دعم الاستهلاك لديهم، هم أنفسهم، القدرة على عكس هذا الاتجاه.

جاكلين اوتمان (نيويورك)



تكنولوجيا مائية صديقة للبيئة من غروهي للمنازل والمؤسسات في المنطقة العربية

المحافظة على المياه ترتبط عند المستهلك بالتوصيلات النهائية في منزله وفي موقع عمله وفي الأماكن العامة. وترتبط كذلك بتلبية متطلبات النظافة والراحة الجسدية والنفسية. والأدوات الصحية المستخدمة في المنازل لم تعد مجرد وسائل تقنية للحصول على المياه وتأمين النظافة، إذ يجب أن تكون أيضاً صديقة للبيئة وحامية للموارد الطبيعية ومريحة للمستخدم.

هنا تأتي تكنولوجيا «غروهي» للمياه، التي طورت سلسلة من الأنظمة والأدوات الصحية تغطي استعمالات المياه المنزلية وتمديداتها كافة، وتمنح المستخدم الراحة والرفاهية المطلوبتين مع استهلاك اقتصادي للمياه. وهي استوتحت هذا التطور من احتياجات الفرد

العصرية إلى الماء وضرورة المحافظة عليه كمورد طبيعي شحيح. وتتوافر هذه المنتجات في الاسواق العربية، حيث الموارد المائية عزيزة بشكل خاص والاستهلاك الرشيد للماء ضمان لحياة أفضل في المستقبل.

من هذه المنتجات «أكواتور» (Aquatower 3000) وهو نظام «دوش» جديد، وتارون (Taron) وتشيارا (Chiara) اللذان يجمعان بين الراحة والرفاهية والاستخدام الرشيد للماء.

أما نظام «ايكو-ست» (GroheDal Eco-Set) لأجهزة الطرد (السيفون) في دورات المياه فيوفر 60 في المئة من المياه مقارنة مع أنظمة الطرد الأخرى.

التكنولوجيات الجديدة الموفرة للمياه، لكي تنجح، يجب الا تكون على حساب راحة المستهلك. ووحدها الشركات الأكثر تقدماً بالمعرفة التكنولوجية قادرة على الموازنة الوافية بين هذه المتطلبات.

أشجار الحور تنظف التربة الملوثة

تنظيف المواقع الصناعية الملوثة قد يكون سهلاً جداً، كزراعة شجرة، بحسب الدكتور جويل بركن من جامعة ميسوري-رولا الأميركية. يقول هذا المهندس البيئي ان نوعاً مهجناً من شجر الحور السريع النمو يمكن أن يعمل كفضة عملاقة تعلق 30 متراً وتمتص الملوثة من التربة. ومن هذه الملوثة الاترازين، وهو أكثر مبيدات الأعشاب استعمالاً في الولايات المتحدة. وقد أظهرت

تجارب مخبرية أن أشجار الحور الهجينة تساعد في تفكيك الاترازين في التربة، وتستطيع امتصاصه من المياه الجوفية. وعندما يدخل الاترازين أنسجة الشجرة يتفكك بمرور الوقت إلى مواد ثانوية أقل سمية وأقل ضرراً، مثل الهيدروكسي اترازين. ويقول بركن ان زراعة أشجار حور في موقع ملوث بالاترازين قد يشكل طريقة لازالة هذه المادة الملوثة من التربة، مضيفاً أن هذه المعالجة اقتصادية وصديقة للبيئة وأكثر قبولاً لدى الجمهور من تقنيات أخرى.

جهاز لقياس المعايير في العمليات الصناعية

تنتج شركة AOIP جهاز التعيير الصناعي CALYS 5 القادر على قياس ومحاكاة درجات الحرارة والقياسات الكهربائية مع سهولة الاستخدام. واحتواؤه على 200,000 نقطة محاكاة ضمن تعبيراً دقيقاً في مختلف المجالات الصناعية. وفيه وحدة بطارية متحركة قابلة لاعادة الشحن في أقل من 3 ساعات (بطاقة 10 ساعات استخدام) مع غلاف خارجي للحماية من الصدمات. والتدرج القياسي للإشارات (0-20 ملي أمبير و0-10 فولت) يسمح بالتعامل مع مختلف أنواع أجهزة الاستقطاب والارسال المتوافرة في الأسواق. كذلك فان وصول سعة التخزين إلى 1000 قياس يجعله يعمل كجهاز تسجيل رقمي أحادي القناة مع إمكان قراءة القياسات على الشاشة ولوحة المفاتيح أو عن طريق وحدة إخراج تناظرية. وخاصة القياس الذاتي توفر أوتوماتيكياً نتيجة جيدة خلال الاختبارات مما يساهم في زيادة الجودة.



بيئة لبنان ثروة ضائعة

يحاول كتاب «بيئة لبنان ثروة ضائعة» أن يربط المفاهيم البيئية بسياسات هادفة، وأن يوضحها من منطلق عملائي وبمفاهيم مبسطة يستوعبها

المواطن العادي فيتلقفها ويعمل بها في حياته اليومية، وينطلق من معطيات البيئة أرضاً وبحراً وهواء كجزء من المحيط الأكبر ليصل إلى أن يعيشها ويعمل

على رعايتها وحمايتها، وبذلك يكون كمن يحاول ليس فقط تحسين نوعية حياته، بل أيضاً التأكيد على استمرارية الحياة لأجيال لم تولد بعد.

يضم الكتاب ثلاثة أقسام، يتناول أولها المفاهيم والمعطيات البيئية، والثوابت والمتغيرات، والطبيعة والسياحة البيئية، والتطور الإنساني الحضاري. ويعرض القسم الثاني لطبيعة لبنان، وخصائص اليابسة، والمنطقة البحرية، والموارد الطبيعية.



بيئة لبنان ثروة ضائعة
تأليف: د. محمد خولي
372 صفحة، 2000

منظمة الأوبك

وأسعار النفط العربي الخام

النفط ثروة عربية طبيعية يحتاج إليها العالم الصناعي ويريدها بأرخص الأثمان. كتاب «منظمة الأوبك وأسعار النفط العربي الخام» يطرح هذا الموضوع بعمق. فالفصل الأول يشتمل على تحليل تاريخي للتطورات التي حدثت على المستوى العالمي في أسعار النفط الخام منذ اكتشافه وحتى تأسيس منظمة «الأوبك». ويغطي الفصل الثاني تطورات أسعار النفط العربي الخام في السبعينات والمشاكل المرتبطة بعملية التسعير خلال هذه الفترة. ويستعرض الفصل الثالث أهم العوامل التي ستبقى تؤثر على عملية تسعير النفط مستقبلاً، فوجود نحو ثلثي الاحتياطات العالمية المؤكدة من النفط الخام في باطن الأراضي العربية سوف يترك عملية التسعير

مرتبطة بالسياسات الاقتصادية للأقطار العربية ذات الاحتياطات النفطية الكبيرة. أما الفصل الأخير وعنوانه «منظمة الأوبك وتحديات المنتجين والمستهلكين»، فيجسد بمباحثه السبعة

خير مترجم لواقع أداء «الأوبك» الفعال في دفاعها وحمايتها لمصالح بلدانها الأعضاء التي تنتمي إلى قائمة دول العالم الثالث النامية. ويحتوي المبحث الأخير



على توقعات وسيناريوهات لمستقبل التحديات التي ستواجه هذه المنظمة في ظل المنافسة المستمرة وحرب الأسعار بين بلدانها الأعضاء ومجموعة المنتجين والمستهلكين.

هذا الكتاب دليل جيد للباحثين وطلاب الدراسات العليا.

منظمة الأوبك وأسعار النفط العربي الخام
تأليف: د. نواف الرومي

صدر عن: الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، مصراتة، ص.ب. 1459، ليبيا
384 صفحة

كتابان جديان من منشورات البيئة والتنمية

وعملية وفي متناول الجميع، وتساعد على حسن التصرف حفاظاً على البيئة المحلية. إنها توفر علينا المال، وتشجعنا على الامتناع عن أفعال كنا نشعر بأنها خاطئة أو مهددة للبيئة. وهي قد تغير حياتنا، وتحولنا إلى أشخاص واعين ومتحمسين لجعل هذه الأرض مكاناً أفضل للعيش.

«بندر الأخضر ينقذ الغابة» هو الثاني في سلسلة البيئي الصغير الموجهة إلى الأولاد بين 8 سنوات و14 سنة. وهو يضم قضايا بيئية، ورحلات في الطبيعة، وحكايات بيئية، وقصصاً مصورة بطلها بندر الأخضر صديق البيئة. تتناول القضايا البيئية معلومات عن الهواء الملوث، والضجيج، وروائح الطيور. وتأخذنا الرحلات إلى جزيرة صير بني ياس في الإمارات العربية المتحدة، وأرز لبنان، وغابات اللاذقية في سورية. وفي الكتاب ثلاث حكايات بيئية: «الأرض الخضراء» و«حديث الثعلب» و«عمار في عالم الألعاب». أما القصة المصورة فتدور حول نادي البيئة المدرسي، وكيس التسوق، وتوفير الورق. نصوص هذا الكتاب مبسطة ومتنوعة، تعرف الأولاد إلى أهمية الكائنات الحية وتعودهم حب الطبيعة وتشجعهم على العمل لحمايتها.

البيئة أمانة بين يديك
بندر الأخضر ينقذ الغابة
انتاج «البيئة والتنمية»

صدرا عن «المنشورات التقنية»، بيروت، 2001

أفكاراً وممارسات عملية نستطيع تطبيقها لحماية البيئة في حياتنا اليومية. وهو يتكون من سبعة فصول: المواطن الأخضر، البيئة في المدرسة، جبل النفايات، صيدلية الطبيعة، البيئة في إجازة، حديقة المنزل، الطعام السليم. الأفكار والممارسات التي يتضمنها الكتاب بسيطة

أصدرت مجلة «البيئة والتنمية» الشهر الماضي كتابين جديدين يضافان إلى مجموعتها البيئية التي تغني مكتبات المدارس والدوائر والمؤسسات في العالم العربي.

«البيئة أمانة بين يديك» هو الثاني في سلسلة كتب حول العمل البيئي الشخصي، ويتضمن



توقعات البيئة العالمية 2000



المياه العذبة في العالم تبدو غير قادرة على تلبية الطلب في السنوات المقبلة، وتدهور الأراضي طمس التحسن في الإنتاجية الزراعية، وتلوث الهواء بلغ حد الأزمة في كثير من المدن الكبرى، وارتفاع حرارة العالم يبدو أمراً محتوماً، والغابات الاستوائية ومصائد الأسماك تعاني استغلالاً جائراً، فيما تزول أنواع نباتية وحيوانية ومساحات واسعة من الشعاب المرجانية. هذا بعض ما جاء في تقرير GEO 2000 الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة والذي يشكل تقييماً شاملاً ودقيقاً للأزمة البيئية التي تواجه البشرية في الألفية الثالثة. وهو نتاج وكالات الأمم المتحدة و850 باحثاً وأكثر من 30 معهداً بيئياً حول العالم. وقد صدرت مؤخراً طبعة عربية للتقرير بعنوان «توقعات البيئة العالمية 2000».

يحلل التقرير القضايا البيئية عالمياً وإقليمياً. ويستنتج أن استمرار فقر غالبية سكان العالم والاستهلاك المفرط من جانب الأقلية هما السببان الرئيسيان للتدهور البيئي. فالفقر وما يصاحبه من نمو سكاني سريع يؤدي إلى تدهور الموارد المتجددة، وفي المقام الأول الغابات والتربة والمياه. وكثير من الناس يعيشون على الكفاف، في مستوى يؤمن لهم بدائل قليلة من استنزاف مواردهم الطبيعية. وما تزال الموارد المتجددة تعيل نحو ثلث سكان العالم، لذلك فإن التدهور البيئي يخفض بصورة مباشرة مستويات المعيشة وفرص التطور الاقتصادي لسكان الأرياف. وفي الوقت ذاته، يسبب التوسع المدني والصناعي السريع في كثير من البلدان النامية مستويات عالية من تلوث الهواء والماء، تكون أشد وقعاً على الفقراء. وكثيراً ما تنطمس المكاسب والتحسينات البيئية أمام وتيرة النمو الاقتصادي والتلوث والتدهور المتسارع لقاعدة الموارد المتجددة.

القضايا البيئية ما زالت طاغية عالمياً، وتزداد خطورتها وضوحاً يوماً بعد يوم. وأهمها محدودية المياه العذبة، وتلوث الهواء والماء، والتصحر، والنفايات الخطرة، وخسارة التنوع البيولوجي، وتغير المناخ، واستنزاف الأوزون، والمطر الحمضي. فقد بلغت المنفوشات العالمية من ثاني أكسيد الكربون مستوى قياسياً عام 1996 مقداره نحو 23900 مليون طن، أي نحو أربعة أضعاف المجموع عام 1950. وفي 1996، كان في المئة من أنواع الثدييات التي يبلغ عددها نحو 4630 نوعاً في العالم، و11 في المئة من أنواع الطيور التي يبلغ عددها نحو 9675 نوعاً، معرضة لخطر الانقراض التام. وإذا استمرت أنماط الاستهلاك الحالية، فإن اثنين من كل ثلاثة أشخاص على الأرض سيعانيان من شح المياه بحلول سنة 2025. وأدى نشوب حروب جديدة ليس فقط إلى تهديد بيئة البلدان المتورطة وإنما بيئة البلدان المجاورة أيضاً. وترتبط بهذه المسألة قضية بيئية هامة هي مشكلة اللاجئين الذين يجبرهم وضعهم المعيشي على استهلاك الموارد الطبيعية بلا حدود ولا ضوابط للبقاء على قيد الحياة.

وفي المنطقة العربية يمثل تدهور موارد المياه والأراضي المشكلتين الرئيسيتين. فالمياه الجوفية، خصوصاً في شبه الجزيرة العربية، في وضع حرج لأن الكميات التي تستغل تزيد كثيراً على معدلات تجدها الطبيعي. ويمثل تدهور التربة مشكلة خطيرة في المنطقة. فمعظم الأراضي إما متصحرة وأما عرضة للتصحّر. وقد تملحت مساحات كبيرة. وتدهورت البيئات البحرية والساحلية من جراء الصيد المفرط للأسماك والتلوث وخراب مواطن الأحياء البحرية نتيجة ازدياد تصريف النفايات والمواد الكيميائية السامة الناتجة عن الصناعة.

الفصل الأول من التقرير يصف العوامل الرئيسية وراء التغيرات البيئية، مثل الاقتصاد ونمو السكان والمنظمات السياسية والتكتلات الإقليمية والثقافة الاستهلاكية والعجز الدولي. ويقدم الفصل الثاني رؤية للبيئة العالمية في نهاية الألفية الثانية إقليمياً وإقليمياً. ويراجع الفصل الثالث طيفاً

واسعاً من الآليات والاستجابات التي استخدمت لمعالجة القضايا البيئية، بما في ذلك الاتفاقيات البيئية المتعددة الأطراف، ويحلل صعوبات الالتزام والتطبيق والتقييم. وينظر الفصل الرابع في القضايا البيئية التي تتطلب أولوية الانتباه وبعض الخيارات السياسية البديلة في الأقاليم. وفي الفصل الخامس توقعات وتوصيات للأعمال المستقبلية بناءً على الموروثات البيئية التي أسقطتها السياسات والأجهزة الإدارية السابقة والحالية.

التقرير مدعوم بالرسوم البيانية والجدول التوضيحية، ومفيد للباحثين في القضايا البيئية العالمية والإقليمية.

وقد تمت مؤخراً ترجمة التقرير إلى العربية، وهكذا أصبح في متناول المهتمين العرب الذين يفضلون الاطلاع عليه بلغتهم. والمسؤولية هنا كبيرة في نقل المعلومات بأمانة من الإنكليزية التي كتب بها التقرير الأصلي. ولكن تلاحظ في النسخة العربية أخطاء في نقل بعض الأرقام، فضلاً عن أخطاء لغوية وعدم وضوح للأفكار والمعلومات الواردة في مواقع مختلفة، خلافاً للترجمة الفرنسية، مثلاً، التي يتجلى فيها الاهتمام بسلامة اللغة ووضوح الأسلوب. لكن الترجمة العربية جاءت «أمينة» أكثر من اللزوم في أول الكتاب حيث وردت عبارة «تم طباعة هذا الكتاب على أوراق معاد تصنيعها»، مع أن التقرير مطبوع على ورق مصقول.

توقعات البيئة العالمية 2000

مترجم عن التقرير بالانكليزية Global Environment Outlook 2000

الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة

الناشر والمترجم: مكتب عالم الترجمة، البحرين

تنظم في الرياض سنة 2002

ندوة التنمية العمرانية في المناطق الصحراوية

التنمية العمرانية ومشاكل البناء في المناطق الصحراوية محور الندوة التي تنظمها وزارة الأشغال العامة والإسكان السعودية، برعاية مجلس وزراء الإسكان والتعمير العرب، وتعد في الرياض بين 2 و4 تشرين الثاني (نوفمبر) 2002. وقد دعت اللجنة التحضيرية للندوة الخبراء والباحثين في الدول العربية للمشاركة في تقديم الأبحاث وأوراق العمل في ثلاثة محاور. الأول، مقومات وملامح المجتمعات الصحراوية، ويشمل الخصائص المناخية وتأثيرها على العمران، والتخطيط العمراني، وأنماط البناء المناسبة، وربط المجتمعات الصحراوية بالبيئة الحضرية، وعوامل الجذب للمدن الصحراوية، والمحافظة على التراث وإعادة إحياء العمارة التقليدية. ويتناول المحور الثاني تأثير البيئة الصحراوية على التصميم الهندسي، ويشمل تأثير العادات الاجتماعية وثقافة السكان على النمط العمراني في البيئة الصحراوية، ودور التشريعات في تطوير وتنمية العمران، ومعوقات تنمية المناطق الصحراوية، ومواد البناء المتاحة والملائمة، وأثر التقنيات الحديثة في تنمية المناطق الصحراوية. وي طرح المحور الثالث تجارب عربية في إقامة مناطق عمرانية في الصحراء، ويشمل المجتمعات العمرانية الجديدة، والتطوير في المدن القائمة، والتوسع العمراني، وتوفير الخدمات والبنية التحتية من شبكات مواصلات وكهرباء وهاتف ومياه وصرف صحي ومحطات تحلية.

وحددت اللجنة التحضيرية 26 آذار (مارس) 2001 كآخر موعد لتقديم ملخصات الأبحاث، و14 أيار (مايو) 2002 لتقديم الأبحاث الكاملة. وستمنح جوائز مالية لأفضل ثلاثة أبحاث مقدمة تختارها اللجنة تحكيمية من خبراء متخصصين. يصاحب الندوة معرض تشارك فيه هيئات وشركات متخصصة من داخل المملكة وخارجها، للتعريف بمدى التطور الذي حدث في مجال تنمية المناطق الصحراوية ومشاكل البناء فيها. وستتاح فرصة لأداء العمرة للراغبين وزيارات للأماكن الأثرية والتاريخية وبعض المنشآت الحديثة في الرياض.

ترسل ملخصات الأبحاث إلى: رئيس اللجنة العلمية، ندوة التنمية العمرانية في المناطق الصحراوية، وزارة الأشغال العامة والإسكان، ص.ب. 56095، الرياض 11554، المملكة العربية السعودية، هاتف 1.4073024 (+966)، فاكس 1.4073022 (+966).

E-mail: urar@mpwh.gov.sa
www.mpwh.gov.sa/urar.htm

وتربية الدواجن. مركز دبي الدولي للمعارض. ص.ب. 5196، دبي، الإمارات العربية المتحدة، هاتف: 4 2692004 (+971) فاكس: 4 2691296 (+971)

أيار (مايو) 2001



المعرض البيئي التجاري العالمي لإدارة النفايات وتوزيع الخدمات والإدارة والتكنولوجيا البيئية. يشمل مؤتمراً عن مستقبل الرعاية البيئية وأمدادات المياه والطاقة النظيفة. شارك فيه عام 1998 نحو 1156 شركة عارضة وحضره أكثر من 30 ألف زائر. يتزامن معه في المكان نفسه معرض ومؤتمر A + A 2001 للصحة المهنية والسلامة. تنظم شركة معارض دوسلدورف، ألمانيا.

ENVITEC Messe Dusseldorf GmbH
Tel: (+49)2 11456001 Fax: (+49)2 114560668
www.envitec.de
info@messe-duesseldorf.de

19-15

مشروع لبنان 2001 Project Lebanon. معرض دولي لمواد وتجهيزات البناء وتكنولوجيا البيئة في الشرق الأوسط. ملتقى سنوي للمهتمين بمشاريع إعادة الأعمار في لبنان بما فيها مواد البناء والتقنيات الهندسية الحديثة والمعدات. تنظم الشركة الدولية للمعارض IFP.

يقام في فوروم دو بيروت. للاتصال: ص.ب. 55576 بيروت، لبنان. هاتف: 1-263421/2/3/4/5 (+961) فاكس: 1-261212 (+961)

E-mail: projectlebanon@ifp.com.lb
www.ifp.com.lb

البيئة والتوعية المجلة الرسمية للمعرض.

حزيران (يونيو) 2001

5

يوم البيئة العالمي.

10-7

منتدى الجمعية الأوروبية للاقتصاديين الزراعيين (EAAE) حول تسويق المنتجات الغذائية العضوية. خانيا، اليونان.

17

يوم مكافحة التصحر.

تشرين الاول (أكتوبر) 2001

8-4

معرض ومؤتمر البيئة 2001، مركز أبو ظبي الدولي للمعارض. هاتف 4446900-2 (+971)، فاكس 4446135-2 (+971)

E-mail: envo2001@emirates.net.ae

16-12

منتدى الأمم المتحدة حول الغابات، نيويورك، الولايات المتحدة. واجتماع لجنة المستوطنات البشرية، نيروبي، كينيا.

18-15

معرض الأغذية والمنتجات الطبيعية BIO FACH2000. نورمبرغ، ألمانيا.

21

مؤتمر الموارد الطبيعية وحمايتها في مصر وأفريقيا. تنظيم دائرة الموارد الطبيعية، معهد الأبحاث والدراسات الأفريقية، جامعة القاهرة. يعقد تكريماً للدكتور محمد القصاص في عيده الثمانين، ولمناسبة الذكرى الثلاثين لتأسيسه دائرة الموارد الطبيعية. المحاور الرئيسية للمؤتمر: موارد الطاقة الجديدة والمتجددة، تقييم واستخدام موارد التربة، نهر النيل وتغير المناخ، نباتات المناطق الجافة، حيوانات التربة. للاتصال: الدكتور سمير غبور، هاتف 3924804 (+202)، فاكس 5780979 (+202) E-mail: ghabbour@aucegypt.edu

آذار (مارس) 2001

معرض TAU EXPO 2001 الدولي الثامن لتكنولوجيا البيئة والتنمية المستدامة، يرافقه معرض EXPO SICURTECH الثاني لتكنولوجيا اطفاء الحرائق والسلامة والوقاية والحماية والنظافة الصناعية والدفاع المدني. ميلانو، إيطاليا.

23-21

ندوة إدارة النفايات الصلبة، الرباط، المغرب. تنظيم المعهد العربي لانماء المدن.

22

يوم المياه العالمي.

نيسان (ابريل) 2001

مؤتمر الاستثمار في تنمية منطقة المدينة، تنظيم الهيئة الملكية للجبيل وينبع، المملكة العربية السعودية. للاتصال: IBC، ص.ب. 15078، دبي، الإمارات. هاتف 4.369992 (+971)، فاكس 4.360116 (+971) E-mail: ibcgulf@emirates.net.ae.

20-17

المعرض الدولي للزراعة والحدايق وتحسين المناظر الطبيعية وتربية الحيوانات ومصائد الاسماك

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.





بقلم الدكتور يوسف أبو صفية

والحياة وجالبة الأمراض والأوبئة. إن هذه «الأفاعي» من المياه العادمة تنفث سمها في جنبات الوطن وتدهم المواطن حتى في بيته. ومن ناحية أخرى، تتراكم المخلفات الصلبة الإسرائيلية يومياً في الأراضي الفلسطينية، تقذفها المستوطنات بغض النظر عن ماهيتها: مواد سامة، كيميائيات خطيرة، براميل مجهولة المحتوى، وأخرى كثيرة تخنق المواطن الفلسطيني وتفتك بالكائنات الحية النباتية والحيوانية.

لقد أقيمت المستعمرات الإسرائيلية وشقت الطرق الالتفافية حول المدن والتجمعات الفلسطينية لكبح أي تواصل جغرافي سياسي بينها، وواصلت إسرائيل برنامجها الاستيطاني بهدف واضح هو جعل

العدوان الإسرائيلي على البيئة الفلسطينية

بزوغ دولة فلسطين أمراً مستحيلاً من الناحية العملية. فقد طالت هذه الاعتداءات، منذ بدء انتفاضة الأقصى، أكثر من 4000 دونم من الأراضي الزراعية والأشجار الحرجية، عدا الدمار الذي لحق بالمنشآت المدنية والزراعية واقتلاع آلاف الأشجار المثمرة واتلاف المزروعات وشبكات الري وتدمير آبار المياه، مما سيؤدي إلى استمرار تدهور الأوضاع الاقتصادية للمدنيين الفلسطينيين.

وأدى وجود المستعمرات، التي يبلغ عددها 185 مستعمرة تحتل مساحة إجمالية سكنية تبلغ حوالي 10184 هكتاراً، إلى تقطيع أوصال الوطن، بحيث أصبح مجموعة من الجزر المعزولة والمفصولة بعضها عن بعض. ومساحة المناطق التي يسيطر عليها الإسرائيليون حول المستعمرات أكبر من المساحات العمرانية للمستعمرات نفسها بعشرات المرات، حيث أن معظم المستعمرات هي صناعية وزراعية. ومن وسائل تدمير البيئة الفلسطينية التي تتبعها إسرائيل:

1. التصريف المستمر لمياه الصرف الصحي غير المعالجة من المستعمرات إلى مناطق الكثبان الرملية أو الأودية، حيث تتوافر أجود المياه الجوفية، ويتم صرفها مباشرة بواسطة أنابيب أو حاويات ذات مضخات محمولة على ناقلات. لذلك فإن معظم الأودية الكبيرة (حوالي 600 كيلومتر في الطول) يمكن تصنيفها ملوثة بشكل متوسط إلى كبير. والموقع الشائع للمستعمرات الإسرائيلية هو رؤوس التلال المشرفة على التجمعات الفلسطينية، الأمر الذي يسهل تلوين الأراضي الفلسطينية.

2. التخلص من النفايات الصلبة من المستعمرات الإسرائيلية في الأراضي الزراعية الفلسطينية. وهناك مئات المواقع للتخلص من هذه النفايات، من ضمنها عشرات المواقع غير المرخصة. وثمة 246 موقعاً في الضفة الغربية شمال القدس. ومعظم المواقع بسيطة وبدائية، وإجراءات الأمان إن وجدت فيها قليلة. ولا تتم صيانتها بشكل ملائم، مما يسبب انبعاث الروائح الكريهة ويزيد المخاطر الصحية.

3. نقل الصناعات الإسرائيلية الضارة بالبيئة إلى المستعمرات. فقد تم تقييد ومنع الكثير من الصناعات في إسرائيل بسبب الضرر البيئي الكبير

الناجم عنها. وقامت إسرائيل بنقل هذه الصناعات إلى المستعمرات الإسرائيلية في الضفة الغربية وغزة. وهناك على الأقل 200 مصنع إسرائيلي في الضفة الغربية. وهذه المصانع متخصصة في صناعة الألومنيوم، والجلود، والبطاريات، والبلاستيك، والإسمنت، وعلب حفظ الأغذية، والصوف الزجاجي، والمطاط، والكحوليات، والخزف، والمنظفات الكيميائية، والغاز، والمبيدات الحشرية. وهناك مصانع تعمل بصورة جلية وسرية في مجال الصناعات العسكرية، وتنتج عنها مياه صرف صناعية مركزة تحتوي على الكثير من المواد السامة، مثل الألومنيوم والرصاص والزنك والنيكل، بالإضافة إلى التلوث المباشر والخطير الذي تحدثه هذه المصانع في مصادر المياه الفلسطينية من جراء تصريف مياهها العادمة إلى الأودية.

ومن المخاطر البيئية الأخرى الناتجة عن المصانع الإسرائيلية:

- الغازات التي تلوث الهواء. ومثال على ذلك الدخان الأسود والسحب الحمضية فوق منطقة المحطة في طولكرم، التي تنتشر بسرعة لتغطي عدة كيلومترات، والناجمة عن مصنع شاحف للفيبرغلاس.

- تصريف نفايات المصانع أو حرقها في الأراضي الفلسطينية.

- تفريغ العديد من المواد الكيميائية والقلوية التي تمس بالتربة وتؤدي إلى التصحر.

- تكرار حوادث تهريب النفايات السامة الناتجة عن المصانع الإسرائيلية إلى الأراضي الفلسطينية.

وإن انتفاضة الأقصى، وبسبب الحصار الذي تفرضه إسرائيل على المدن والقرى والبلدات الفلسطينية، تعطلت معظم الخدمات البلدية، خصوصاً عمليات جمع وترحيل النفايات الصلبة، مما أدى إلى تراكمها بشكل خطير مهدداً البيئة والصحة العامة. كذلك تعطلت خدمات نضح الحفر الامتصاصية المنزلية للمياه العادمة، مما أدى إلى طفحها في العديد من المناطق، إضافة إلى تعطيل صيانة شبكات وأماكن تصريف المياه العادمة في العديد من المدن. وقد أدى العدوان الإسرائيلي الأخير إلى توقف عدد كبير من المشاريع، وخاصة مشاريع البنية التحتية والتنمية والبيئية، مما تسبب في خسائر فادحة، وفوق كل هذا، وما لا يقدر بثمن، تدمير البيئة البشرية والعمل على اقتلاع الإنسان الفلسطيني تنفيذاً لسياسة الاحتلال، التي قامت منذ إنشاء دولة إسرائيل على أساس إحلال الشعب الإسرائيلي محل الشعب الفلسطيني.

إن وزارة البيئة الفلسطينية تؤكد أن استمرار هذه الممارسات يعبر عن استهتار إسرائيل بالأسرة الدولية وقرارات الأمم المتحدة وسعيها المبرمج لتدمير الأرض والإنسان الفلسطيني. والسلطة الوطنية الفلسطينية تطالب المؤسسات الدولية المدافعة عن البيئة وحقوق الإنسان بالضغط على سلطات الاحتلال لوقف هذه الممارسات، مؤكدة ضرورة مطالبة الأمم المتحدة بالعمل على تطبيق قرارها القاضي بعدم قانونية استنفاد هذه السلطات للثروات الطبيعية الفلسطينية في الأراضي الواقعة تحت سيطرتها.

الإنسان الفلسطيني وبيئته ومصادره الطبيعية وفلسطين عرضة لانتهاكات جيش الاحتلال الإسرائيلي ومستوطنيه منذ العام 1967. ومنذ انطلاقة انتفاضة الأقصى المباركة، تتعرض البيئة في فلسطين لهجمة تدمير وتخريب شرسة على أيدي قوات الاحتلال الإسرائيلي وقطعان مستوطنيه، خلافاً لكل المعايير الإنسانية واتفاقيات حقوق الإنسان التي وقعت إسرائيل.

إن ما تواصل قوات الاحتلال اقتراه من انتهاكات جسيمة بحق المدنيين الفلسطينيين لا يقتصر على أعمال القتل العمد والقصف بالطائرات والزوارق البحرية والدبابات للمنشآت المدنية والأحياء السكنية، وفرض عقوبات جماعية من خلال إجراءات الحصار الشامل وعزل المدن والمناطق الفلسطينية بعضها عن بعض. فهو تعدى ذلك إلى أعمال جرف وتدمير واسعة النطاق للأراضي الزراعية والمناطق الحرجية والبيوت السكنية والمنشآت المدنية والبنية التحتية. إن ما يتم تنفيذه من قبل قوات الاحتلال ضد الأراضي والممتلكات الفلسطينية هو تنفيذ مكثف لسياسات الحكومات المتعاقبة في إسرائيل، والهادفة إلى خلق وقائع جديدة على الأرض يصعب تغييرها في المستقبل، وتؤدي إلى إلحاق خسائر فادحة بالاقتصاد الفلسطيني وانتهاك حقوقه الاقتصادية والاجتماعية الفردية والجماعية، من خلال اقتلاع آلاف الأشجار المثمرة والدفنات الزراعية التي تمثل عماد القطاع الزراعي الفلسطيني.

إن الأمر يتعلق بخسائر مزممة لأعوام مقبلة، وهذا على افتراض أن الفلسطينيين سيتمكنون من إعادة زراعة أرضهم في المستقبل.

والخطورة تكمن في ضم أجزاء من الأراضي التي تم جرفها إلى المستوطنات، أو استخدامها كمواقع عسكرية وطرق التفافية ومحيط أمن لقوات الاحتلال. والخروقات الإسرائيلية للبيئة الفلسطينية تشكل تهديداً واضحاً لكل مظاهر الجمال البيئي الفلسطيني، من خلال التدمير المباشر أو التعدي السافر. فالمياه العادمة تجوس الوديان والأراضي الزراعية الفلسطينية مهلكة الحرث والزرع وملوثة التربة

الدكتور يوسف أبو صفية، وزير شؤون البيئة في فلسطين، كتب هذا الرأي لـ «البيئة والتنمية».

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.

