عـدد خـاص: 200 صفحـة من البيئـة والطبيعـة العربيـة والعالميـة

البيئة والتنمية

10 سنوات 10 YEARS

ENVIRONMENT & DEVELOPMENT 1996-2006

العـدد 100

البيئة والتنمية

عدد خاص رقم 100 صيف 2006

البيئة في عشر سنين

حوار مع الشيخ زايد التنوع البيولوجي التصحر في العالم العربي الموت الصامت في بيئة العمل اليورانيوم المستنفد
كيف تعود بيروت بيئياً الى العالم اغتيال بيئة فلسطين المناخ حتما يتغير عندما تهتز الارض

تماسيح الصحراء في موريتانيا ضانا محمية الأردن القديمة حـرج إهـــدن غابات نيوزيلندا
النمر العربي في جبال عمان آيسلندا أرض الثلج والنار المها العربي في الامارات

ولادة المنتدى العربي للبيئة والتنمية

نص البيان التأسيسي

الـرأي العـام العـربي والبيئـــة

التقريـر الكامـل

البيئـة في عشـر سنين
بأقـــلام:
عمـرو موسى
عبـدالرحمن العطيـة
محمـد القصـاص

لبنان 10,000 ل.ل. سورية 100 ل.س. الأردن 2 دينار. العراق 2 دينار. أردنيان. السعودية 20 ريالا. الامارات 20 درهما. الكويت 2 دينار. قطر 20 ريالا. البحرين 2 دينار
عمان 2 ريالان. اليمن 600 ريال. مصر 20 جنيها. السودان 700 دينار. ليبيا 8 دنانير. الجزائر 350 دينارا. تونس 4 دنانير. المغرب 30 درهما. أوروبا 8 يورو

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT SPECIAL ISSUE NO.100 SUMMER 2006

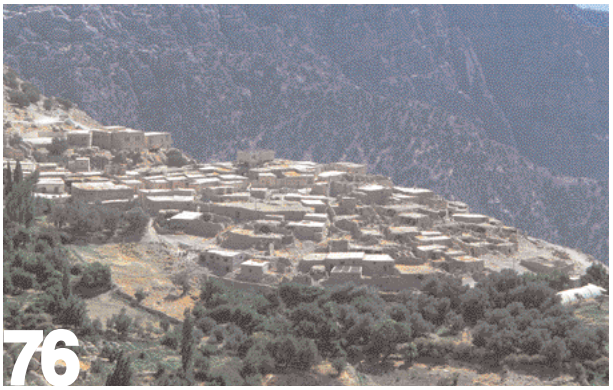
مختارات من تحقيقات الطبيعة المصورة

البيئة والتنمية 2

10 سنوات 10 YEARS

ENVIRONMENT & DEVELOPMENT 1996-2006 العدد 100

70 تماسيح الصحراء في موريتانيا
76 ضانا محمية الأردن القديمة
84 حرج إهدن، غابة عالمية في شمال لبنان
92 نيوزيلندا أرض معزولة تسكنها غرائب
98 النمر العربي في جبال عمان
108 أيسلندا أرض الثلج والنار
116 الها العربي في الامارات
120 رحلة ايكولوجية في غيانا الفرنسية



مختارات من مقالات وتحقيقات ومقابلات

البيئة والتنمية 3

10 سنوات 10 YEARS

ENVIRONMENT & DEVELOPMENT 1996-2006 العدد 100

129 البيئة والمستقبل العربي
130 البيئة الأفضل تبدأ بك أنت
134 الشيخ زايد عن حماية البيئة ورفعة الانسان
138 التنوع البيولوجي
144 التصحر في العالم العربي
148 الموت الصامت في بيئة العمل
154 البورانيوم المستنفد
160 الاعتبارات البيئية في إعادة إعمار بيروت
166 جوهانسبورغ، تنمية أم شراء للوقت؟
172 اغتيال بيئة فلسطين
178 المناخ حتماً يتغير
184 عندما تهتز الأرض

البيئة والتنمية

تموز ـ آب/يوليو ـ أغسطس 2006، المجلد 11، العدد 100ـ101

7 المنتدى صوت بيئي عربي مسموع
نجيب صعب

8 البيئة بين الحكومة والرأي العام
رفيق الحريري

9 ولادة المنتدى العربي للبيئة والتنمية
البيان التأسيسي

26 البيئة والتنمية المستدامة
في منظومة جامعة الدول العربية
عمرو موسى

30 دول مجلس التعاون والاهتمام البيئي
عبدالرحمن العطية

34 العالم العربي والجهود العلمية الدولية
محمد القصاص

37 السيناريوهات البيئية لمنظمة التجارة العالمية
محمد حسين أبو العلا

38 مؤتمر الرأي العام العربي والبيئة
راغدة حداد وباتر وردم

47 البيئة الآمنة من أولويات "أوفيد"
سليمان الحريش

48 الاستطلاع البيئي العربي: التقرير التحليلي
مصطفى كمال طلبه ونجيب صعب

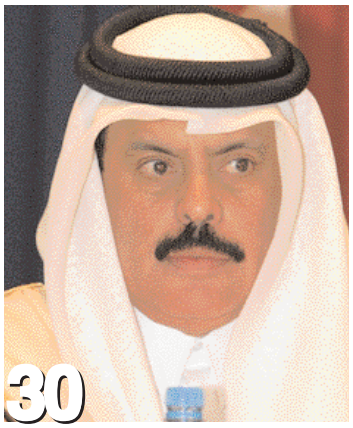
62 "البيئة والتنمية" في عيدها العاشر

69 الطبيعة في عشر سنين

127 البيئة في عشر سنين

24 أخبار برنامج الأمم المتحدة للبيئة

رسائل 12، البيئة في شهر 16
قسيمة الاشتراك والمجلدات 19ـ 20
منشورات البيئة والتنمية 68، 75
منح فورد للمحافظة على البيئة 189



هـذا الشهـر

هذه السنوات العشر!

هذا العدد المئة!

صحافياً، يحمل العدد المئة خلاصة عشر سنين، في ثلاثة أجزاء من مئتي صفحة. الجزء الأول هو العدد العادي، وفيه مقالات خاصة لقادة فكر وسياسة، والنص الكامل لتقرير الاستطلاع البيئي، وتغطية شاملة لمؤتمر الرأي العام والبيئة، إلى جانب أبرز أخبار البيئة. الجزء الثاني يحوي مختارات من أجمل التحقيقات المصورة التي نشرتها "البيئة والتنمية" خلال عشر سنين. الجزء الثالث يحمل مختارات من مقالات المجلة منذ 1996.

وقد يكون أبرز ما في هذا العدد الخاص أنه يؤشر لانطلاق "المنتدى العربي للبيئة والتنمية" ويحمل بيانه التأسيسي.

العدد سيبقى في المكتبات حتى نهاية سنة 2006، حتى يكون في متناول جميع المهتمين لأطول وقت ممكن.

البيئـة والتنميـة

THE FORUM, A LOUD ARAB ENVIRONMENTAL VOICE EDITORIAL BY NAJIB SAAB 7 • ENVIRONMENTAL POLICIES THAT MATCH PEOPLE'S ASPIRATIONS BY LATE LEBANESE PRIME MINISTER RAFIC HARIRI 8 • BIRTH OF THE ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT 9 • ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT ON THE AGENDA OF THE LEAGUE OF ARAB STATES BY LAS SECRETARY GENERAL AMR MOUSSA 26 • ENVIRONMENTAL CONCERNS IN THE COOPERATION COUNCIL FOR THE ARAB STATES OF THE GULF BY GCC SECRETARY GENERAL ABDULRAHMAN AL-ATIYYAH 30 • WHERE DOES THE ARAB WORLD STAND IN THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC ARENA? BY MOHAMMAD AL-KASSAS 34 • ENVIRONMENTAL SCENARIOS OF THE WORLD TRADE ORGANIZATION BY MOHAMMAD HUSSEIN ABUL'OLA 37 • REGIONAL CONFERENCE ON PUBLIC OPINION AND THE ENVIRONMENT IN BEIRUT 38 • OPEC FUND AND THE ENVIRONMENT BY SULEIMAN AL-HERBISH 47 • PUBLIC OPINION AND THE ENVIRONMENT ANALYTICAL REPORT OF 18-COUNTRY SURVEY 48 • AL-BIA WAL-TANMIA CELEBRATES ITS 10TH ANNIVERSARY 62 • NATURE IN A DECADE SELECTION OF NATURE FEATURES PUBLISHED IN AL-BIA WAL-TANMIA SINCE 1996 69 • ENVIRONMENT IN A DECADE SELECTION OF ARTICLES AND INTERVIEWS PUBLISHED IN AL-BIA WAL-TANMIA SINCE 1996 127

LETTERS TO THE EDITOR 12 • ENVIRONMENT IN A MONTH 16 • UNEP NEWS 24 • FORD ENVIRONMENTAL GRANTS 189

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

المنتدى صوت بيئي عربي مسموع

الفكرة التي بدأت ملتقى لمشتركي "البيئة والتنمية" قبل خمس سنوات، تحولت إلى ملتقى بيئي لكل العرب في عيد المجلة العاشر.

"المنتدى العربي للبيئة والتنمية" منظمة اقليمية مقرها بيروت، يلتقي فيها المجتمع الأهلي البيئي والأفراد والقطاع الخاص، من أجل عمل مشترك يساهم في وضع العالم العربي على خريطة المستقبل.

لم يكن أفضل من "مؤتمر الرأي العام العربي والبيئة" مناسبة للاعلان عن المنتدى. فهو أساساً استجابة لهموم الناس الذين يحركهم قلق المستقبل. وهو محاولة لتحويل القلق إلى فكر وبرامج، تطلق الحياة في العمل البيئي العربي.

حتى اليوم، كنا نكتفي بتقارير بيئية تصدر من جنيف أو لندن أو واشنطن، تعرض حالنا وتصنّف أوضاعنا، فتتحول بلداننا إلى أرقام في جداول، وغالباً في مؤخرها. ونادراً ما يكون بين معدّي هذه التقارير ممثلون عن الدول العربية، علماء وخبراء ومؤسسات.

المنتدى العربي للبيئة والتنمية سيصدر تقريره الدوري عن وضع البيئة، من وجهة نظر أهلية عربية، فيكون للناس رأيهم في السياسات البيئية ويتحملون مسؤولياتهم في رعاية البيئة. وسيعمل المنتدى على اطلاق حوار لبلورة القضايا البيئية المشتركة في اطار علمي، بما يساعد في وضع الخطط والبرامج، ليكون هذا المنبر البيئي الأهلي العربي مؤثراً وفعالاً، على المستوى الاقليمي كما في المحافل الدولية. فلماذا نسمح بأن يقرر غيرنا مستقبلنا في غيابنا بعد اليوم؟ ولماذا نستمر بالشعور بعقدة نقص تجاه كل تقرير يصدر في الخارج؟

سيعمل المنتدى مع الخبراء ومراكز الأبحاث والجامعات. ويسعى الى تشجيع رجال الأعمال والمؤسسات الاقتصادية العربية للتعاون في تحقيق سوق مشتركة للمنتجات الصديقة للبيئة وتوحيد المقاييس، لتسهيل احتلال المجموعة العربية مركزاً لائقاً في السوق العالمية الجديدة.

ويركز المنتدى على التربية والتوعية والتدريب. فغالبية المشاركين في الاستطلاع البيئي اعتبروا ضعف الوعي البيئي من أبرز أسباب التدهور.

واستجابة لآراء الجمهور أيضاً، الذي اعتبر عدم الالتزام بالتشريعات والقوانين المسبب الرئيسي لتراجع أحوال البيئة، سيشجع المنتدى على تطوير قوانين بيئية تستجيب لحاجات العصر وقابلة للتطبيق، ووضع الآليات الفعالة لتنفيذها.

هل ينجح المنتدى العربي للبيئة والتنمية في تحقيق هذه الأهداف الكبيرة؟ هذا ما سيجيب عنه المستقبل. لكن الأكيد أن المنتدى يبعث روحاً جديدة في العمل العربي. فهيئته التأسيسية تجمع عشرة أفراد من ثماني دول عربية، جميعهم مهتمون بالبيئة، لكنهم متنوعون بين العالم والخبير والأستاذ الجامعي والسياسي والنائب والصحافي ورجل الأعمال. وتتراوح أعمار مجلس الأمناء بين 36 و84 سنة، مما سيساعد في نقل الخبرات من جيل إلى جيل. وكل واحد منهم يملك سجلاً حافلاً من الانجازات. فبينهم الأب الشرعي للمفاهيم البيئية المعاصرة والاتفاقيات الدولية، ومؤسس أنجح صندوق دولي للتنمية الريفية، ورائد برامج التعاون للصحة البيئية، والسياسي التربوي العالم، والمستشار الدولي في الادارة البيئية، ورجل الأعمال الذي بنى نجاحه على الالتزام الاجتماعي. وتعبيراً عن اهتمامه الجدي بالتعاون الاقليمي والدولي، عقد المنتدى وهو قيد التأسيس اتفاقي تعاون مع جامعة الدول العربية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. ودعا إلى حضور اجتماعه التأسيسي بصفة ضيفين أمين عام مجلس التعاون لدول الخليج العربية عبدالرحمن العطية ومدير عام صندوق أوبك للتنمية الدولية سليمان الحربش.

أستاذنا الدكتور محمد القصاص، العالم المصري الكبير، كان وراء اقتراح اطلاق المنتدى، بعد التحضير الكافي له، في مؤتمر عام يقام في العيد العاشر لمجلة "البيئة والتنمية". كان هذا قبل خمس سنوات في القاهرة، في 11 أيلول (سبتمبر) 2001 تحديداً. وكنا نحن مستعجلين للبدء فوراً. أذكر أنني أجبت شيخنا الجليل وقتها: "علينا أن نعمل سريعاً، فما أدراك أين نكون بعد خمس سنوات". لقد تعلمنا من محمد القصاص أنه، بعد خمس سنوات من غليان لم تشهد له المنطقة مثيلاً، ما زلنا هنا، لأن الأفراد يأتون ويذهبون أما المجتمع فيبقى. وها نحن أطلقنا المنتدى في العيد العاشر وفي مؤتمر عام كما أراد. بالعربي، سيكون للبيئة صوت أكثر وقعاً بعد اليوم.

نجيب صعب
nsaab@mectat.com.lb

البيئة والتنمية

رئيس التحرير ـ المدير العام نجيب صعب

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

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

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

المنشورات التقنية

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

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

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

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT (ISSN 1816-1103)
The leading pan-Arab environment magazine is published monthly by
Technical Publications Ltd.
© 2006 by Technical Publications

Echmoun Bldg., Damascus Road, Downtown Beirut, Lebanon
Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900
Mailing Address: P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon

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

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

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

UAE: MEDIAPOLIS, Dubai Media City - Bldg. Number 8 - Office Number 208 - Dubai, UAE, P.O. Box: 502111, Tel: (+971)4-3903270, Fax: (+971)4-3908213, info@mediapolis.ae

KSA: AL NYZAK, Al Khayyat Centre, P.O.Box: 122791, Jeddah 21332, KSA
Tel: (+966)2-6630244, Fax: (+966)2-6614927, alnyzak@saudi.net.sa

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

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

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

وكلاء التوزيع المحليون
الكويت: الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات، هاتف: 4/2453013 – 965، فاكس: 2460953 – 965
الأردن: شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 5358855 – 6 – 962، فاكس: 5337733 – 6 – 962. **قطر:** دار الثقافة، هاتف: 4622182 – 974، فاكس: 4621800 – 974. **البحرين:** مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف، هاتف: 294000 – 17 – 973، فاكس: 290580 – 17 – 973. **مصر:** مؤسسة الأهرام، هاتف: 5796997 – 2 – 20 فاكس: 7391096 – 2 – 20. **سورية:** المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات، هاتف: 2128248 – 11 – 963 فاكس: 2122532 – 11 – 963. **المغرب:** الشركة الشريفية للتوزيع والصحف، هاتف: 2400223 – 2 – 212 فاكس: 2246249 – 2 – 212. **السعودية:** الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 4419933 – 1 – 966، فاكس: 2121766 – 1 – 966. **عمان:** المتحدة لخدمة وسائل الاعلام، هاتف: 700895 – 968، فاكس: 706512 – 968
الإمارات: شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع، هاتف: 2666115 – 4 – 971، فاكس: 2666126 – 4 – 971
تونس: الشركة التونسية للصحافة، هاتف: 322499 – 71 – 216، فاكس: 323004 – 71 – 216. **الأراضي الفلسطينية:** وكالة أبو غوش للنشر والتوزيع، هاتف: 5831404 – 2 – 972، فاكس: 6564028 – 2 – 972

www.mectat.com.lb
طبعت هذه المجلة على ورق أعيد تصنيعه بطريقة سليمة بيئيا

خريطة الشواطئ النظيفة والملوثة في بحر لبنان لصيف 2006، التي أعدتها "البيئة والتنمية" ونشرتها مع تقرير خاص في عدد أيار (مايو)، تناقلتها وكالات الأنباء العربية والعالمية، ونشرتها عشرات الصحف ومواقع الانترنت، وتبادلها الملايين من مستخدمي البريد الالكتروني. وتم نسخ الخريطة وتعليقها على مداخل المسابح في لبنان.
هذا يوضح الحاجة الملحّة الى نشر مثل هذه المعلومات التي هي من حق الناس.

الاستطلاع البيئي العربي ومدوّنة البيئة

د. موسى إبراهيم موسى، رئيس الادارة المركزية للمعلومات والحاسب الآلي
وزارة الدولة لشؤون البيئة، مصر

الاستاذ نجيب صعب،
أسعدني لقاء سيادتكم في برنامج "بلا حدود" بقناة الجزيرة مع الأستاذ أحمد منصور مساء 14 / 6 / 2006، وتناولكم لنتائج الاستبيان عن التدهور البيئي في بلادنا العربية.
ولقد أثار اهتمامي الشديد رؤيتكم الثاقبة لدور الرأي العام العربي في تناول القضايا البيئية، وكيف يصبح قوة ضغط مؤثرة على الحكومات والجهات المعنية. فالبعد البيئي ضرورة أساسية في خطط التنمية والمشروعات القومية، بالاضافة الى التصدي للمشاكل البيئية التي نعاني منها جميعاً.
ولقد كان هذا هو الدافع الرئيسي لاطلاق موقع "مدونة البيئة" على الانترنت بمناسبة يوم البيئة العالمي في 5 / 6 / 2006، حتى تتيح للرأي العام العربي فرصة ابداء الرأي بحرية كاملة.
وأبرز أهداف هذه المدونة:

1. دعم تحقيق المبدأ العاشر من إعلان ريو الصادر عام 1992 بشأن نشر المعلومات البيئية بشفافية للجمهور، وكذلك الفقرة 128 من الخطط التنفيذية لقمة التنمية المستدامة في جوهانسبورغ.
2. الشراكة مع المجتمع المدني في اتاحة وتفعيل حق الجمهور بالمعرفة والاطلاع على المعلومات البيئية.
3. العمل كنافذة على العالم لعرض قضايانا البيئية المعاصرة والاستفادة من الخبرات الدولية في مواجهتها.
4. العمل كمنبر حر لتلقي آراء المواطنين ومقترحاتهم وشكاواهم.
5. بناء مؤشرات لقياس الرأي العام تجاه دور الأجهزة التنفيذية في التصدي للمشاكل البيئية.
6. مساندة السلطات في تنفيذ الأهداف التنموية للألفية، ولا سيما الهدف السابع الخاص بالتنمية المستدامة والإستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة وتشجيع بناء مؤشرات التنمية المستدامة.
7. نشر المعلومات البيئية المحلية والإقليمية والدولية والالتزامات المطلوب تنفيذها طبقاً للاتفاقيات والمعاهدات البيئية الدولية.
8. تقديم بعض الخدمات للجمهور والباحثين والمستثمرين من خلال الموقع.
9. اتاحة نشر معلومات عن أنشطة القطاع الخاص بالبيئة والخدمات التي يقدمها.

موقع "مدونة البيئة" على الانترنت: www.enviro-blog.org

يوم البيئة العالمي في الجزائر: جمعياتنا الأهلية مهمَّشة ونحصل على "البيئة والتنمية" من تونس!

ليس لدي أدنى ريب في أنكم من الصنف الذي إذا خوطب فهم وإذا فهم عمل. لا أريد أن تكون مجلتنا "البيئة والتنمية" من المنابر التي تعج بالآراء والآراء المضادة، لكني بصدد عرض واقع قد تكونون على علم بجزء منه، وما خفي أدهى وأمرّ.
لقد درجت السلطة الجزائرية على استغلال كل فرصة لتبييض سجلها تجاه الرعية. ان اختيار منظمة الأمم المتحدة الجزائر للاحتفال بيوم البيئة العالمي، وبمعية مؤسسة صحارى العالم بمناسبة السنة الدولية للصحارى والتصحر، أثار لدينا ـ كجمعية أهلية تتابع الوضع عن كثب ـ العديد من نقاط التعجب. فمنذ متى والوزارة المعنية (وزارة تهيئة الإقليم والبيئة) تهتم فعلاً بالقطاع الموكل إليها؟ ولا أدل على ذلك من الخروق والتجاوزات المسجلة من طرف مديريها الولائيين، والواقع المحلي خير دليل. وبحكم أننا جمعية ولائية، لدينا الشيء الكثير الذي نريد قوله حينما تتاح لنا فرصة. نحن نسجل تأسفنا لهذا الاختيار. ومع أننا لم ندعَ الى حين كتابة هذه السطور، فإننا نعلن شجبنا (على غرار قادتنا الأشاوس) وانسحابنا ـ لو دعينا ـ وذلك أضعف الإيمان.
ثمة أمر غريب أريد لفت انتباهكم اليه، أن "البيئة والتنمية"، المجلة الأولى في العالم العربي المختصة بالبيئة والتي عمرها اليوم عشر سنوات، لم يسمع بها معظم إطارات الوزارة المعنية . فهل هذه الوزارة عاجزة عن تخصيص مبلغ للاشتراك في هذه المجلة التي غطت فراغاً رهيباً في هذا الميدان ـ حقيقة لا مجاملة ـ بينما تضخ ميزانيات رهيبة في مشاريع وهمية أو لا طائل منها؟ وللعلم، "البيئة والتنمية" لا تدخل الى السوق الجزائرية، وأنا شخصياً أحصل عليها من تونس بحكم أن الوادي ولاية حدودية في الجنوب الشرقي تعاني الأمرين من التهميش والإقصاء.
إن أتيحت لكم فرصة المجيء الى الجزائر، نتمنى أن تتفضلوا بزيارتنا في مدينة الوادي، وسنمدكم بحقائق لا يمكن الوصول إليها بمجرد إرسال تقارير منمقة! لست مبالغاً إن قلت ان الكثير من القضايا والمشاكل العالقة باستطاعتنا، على الأقل، المساهمة في حلها.

زكريا مجول
رئيس جمعية حماة البيئة
ولاية الوادي، الجزائر

أطيب تمنياتي لمجلة "البيئة والتنمية" بالتوفيق والازدهار إعلانياً كما ازدهرتم وتفوقتم إعلامياً.

رجا طراد

الرئيس التنفيذي لمجموعة شركات ليو بورنيت
دبي، الإمارات

أهنئكم على عشر سنوات من التقديمات المميزة لما فيه ارتقاء البيئة العربية.

أكرم مكناس

الرئيس التنفيذي، بروموسفن ، المنامة، البحرين

عشر سنوات حلوة! "البيئة والتنمية" مجلة رائدة ومشرّفة لمنطقتنا وتستأهل الاستمرار عشرات السنوات.

سمر سلمان

phd ، دبي، الإمارات العربية المتحدة

الأستاذ نجيب صعب،
خالص التهنئة على المؤتمر الناجح جداً، والى مزيد من التميز. وأهنئك أيضاً على فريق عمل "البيئة والتنمية"، بل بصراحة أحسدك عليه.
العدد الجديد من "البيئة الآن" يتضمن ملفاً خاصاً عن المؤتمر، يتوج عملية التطوير الجارية للموقع. وسوف أهدي وزير البيئة المصري بعض مطبوعاتكم التي لدي في حقيبة "البيئة والتنمية".
عموماً، "البيئة الآن" توجتك قيصراً للبيئة العربية.

خالد غانم

موقع "البيئة الآن" الاخباري www.ennow.net

حزب الخضر في تونس: نكافح التصحر بتثبيت الناس

مكافحة التصحّر وعدم هجر الأراضي القاحلة كانا محور يوم البيئة العالمي في هذه السنة الدولية للصحارى. ان حزب الخضر للتقدم، الذي تأسس خلال السنة الجارية، يدعو الى بذل جهود أكبر لمكافحة زحف الصحراء الذي يهدد عدة مناطق من الجنوب التونسي. ويؤكد على أن الخطة التي تم وضعها في إطار البرنامج الوطني لمقاومة التصحر تحتاج الى مزيد من التفعيل.
نحن نعتبر أن المقاربة التشاركية هي من الأولويات الضرورية والعاجلة لتحقيق الأهداف المنشودة. وهي تعني تشريك المواطن والجمعيات في العمل والتحسيس والتوعية على جميع المستويات الوطنية والجهوية والمحلية، وتطوير البحث العالمي لايجاد حلول للمشاكل المطروحة، وتطويع التكنولوجيات وملاءمتها مع الواقع التونسي.
ثمة مشاريع جيدة تم انجازها، أو هي بصدد الانجاز، كمشروع رجيم معتوق في مناطق الواحات، ومشروع الشمال الغربي لتنمية المناطق الجبلية، ومشروع التنمية الزراعية والرعوية والنهوض بالمبادرات المحلية في الجنوب الشرقي، ومشروع التنمية الريفية المندمجة في هضاب القيروان، ومشروع تشجير الجبال المحيطة بتطاوين، ومشروع مقاومة التصحر في ولاية القصرين. هذه أمثلة يجب العمل على إنجاح تنفيذها وضمان المتابعة الجيّدة لها والاستناد اليها في الاعداد للمخططات والبرامج المستقبلية. ونرى أن المخطط الحادي عشر يجب أن يعكس تلك الأولويات الوطنية.
نحن، في حزب الخضر للتقدم، نعتقد أن المقاومة الفعلية للتصحر تتأتى عبر توفير الظروف الحياتية الأساسية للمواطنين للإستقرار بجهاتهم والعمل على التقدم بها، لأن النزوح والهجرة بحثاً عن الشغل هما أكبر العوائق أمام ضمان الحياة المستديمة في تلك الجهات المهددة بالتصحر.
حزب الخضر للتقدم، تونس

تحية من فلسطين

أنا أتابع أعمالكم التي هي في صميم عملي، وأستفيد منها كثيراً، خصوصاً استطلاع الرأي العام العربي والبيئة. وأتمنى أن نكون على تواصل دائم لخدمة أمتنا العربية العظيمة والارتقاء بالوضع البيئي لأوطاننا. ومن هنا أتمنى عليكم الاتصال بي من دون تردد اذا ما لزمكم شيء على صعيد فلسطين (قطاع غزة- الضفة الغربية). وسأعتبر نفسي ومن معي في سلطة جودة البيئة جنوداً لخدمة البيئة في العالم العربي، آملين أن نكون عند حسن ظنكم.

أحمد هشام حلس

مدير دائرة التوعية البيئية
سلطة جودة البيئة الفلسطينية

في عيدها العاشر: "البيئة والتنمية" مرشدة العمل البيئي الطلابي المنظم

باقة زهر الى أسرة "البيئة والتنمية" بمناسبة عيدها العاشر. هذه المجلة الرائدة رفيقتنا الخضراء ومرشدتنا الى العمل البيئي الفعلي والمنظم. أسسنا نادياً بيئياً ناشطاً في ثانويتنا، ينخرط أعضاؤه، بل معظم الطلاب، في النشاطات البيئية، خصوصاً تلك التي تنظمها "البيئة والتنمية".
لقد حازت ثانويتنا الجائزة الأولى في مسابقة "الفن صديق البيئة" التي أطلقتها المجلة لمدارس لبنان عام 2000، عن النشيد الذي ألفته تلميذتنا اللامعة جانيت أسمر، ولحنه الأب طوني كرم، وأنشده كورس الثانوية في مسرح المدينة ومن ثم في قصر الأونسكو. وليس هذا إلا ثمرة جهود حثيثة وعلاقة وطيدة جمعت ثانويتنا ومجلة "البيئة والتنمية"، نأمل أن تستمر وتدوم لخير طلابنا ولخدمة التربية والبيئة ولبنان.
وقد تطور عملنا مع الوقت بحافز من المجلة لنقف ونطالب بحقنا في بيئة أفضل. ومن أحدث الأمثلة على ذلك اعتصام طلاب وأساتذة الثانوية احتجاجاً على تمرير خطوط التوتر العالي فوق الأبنية السكنية في بلدتنا. وانضم الينا الأهالي، مما أجبر المسؤولين من وزراء ونواب على اعادة النظر في هذا المشروع. وهي سابقة ستحول على الأقل دون تمرير مثل هذه الخطوط فوق مناطق سكنية أخرى في لبنان، مع ما يمكن أن تسببه من أخطار صحية.

طلاب الثانوية يقدمون باقة زهر الى نجيب صعب

عليا جدعون، ثانوية القلبين الأقدسين، عين نجم، لبنان

اقتراح لكبح أبواق السيارات

كنتم أوائل في طرح قضية الضجيج وتأثيراته الصحية على مستوى العالم العربي، من خلال الدراسة الميدانية حول مستوياته في المدن العربية، وخريطة الضجيج في بيروت التي نشرتموها بناء على القياسات التي قام بها فريق "بيئة على الخط" ("البيئة والتنمية"، العددان 95 و96، شباط/ فبراير وآذار/ مارس 2006).

ومع أني أوافق على جدوى التدابير المعتمدة عالمياً والتي ذكرتموها للحد من الضجيج، أود أن أقدم اقتراحاً عملياً وبسيطاً: بما أن السيارات هي المصدر الأول للضجيج في المدن، أرى أن يُفرض وضع زمّور (بوق) داخل السيارة أيضاً، يزعق كلما زمّر السائق. هكذا يشعر بفعلته مثلما يشعر بها الأبرياء المساكين في الخارج.

وليد جبارة
بيروت، لبنان

معاً لحماية الانسان والبيئة في العراق

في الوقت الذي ينزف ابناء العراق دماً كل يوم من أجل مستقبل أفضل، لم يكن الشأن البيئي بعيداً عن تفكيرهم. فهم يعانون من تلوث خطير في هوائهم وأرضهم ومائهم، ومع ذلك يحاولون ايصال صوتهم الى العالم ومناشدته لمد يد العون للارتقاء بالشأن البيئي.

لقداحتفلت جمعية "معاً لحماية الانسان والبيئة" في العراق بيوم البيئة العالمي على مدار اسبوع. فأقامت حملة تنظيف لساحات عامة وشوارع في محافظة بابل وحملة تشجير في محافظة القادسية، بالتعاون مع جمعية بابل الوطنية لحقوق الانسان، رافقهما توزيع اكياس تسوق قماشية وكرّاس عن التصحر ومجموعة كتب بيئية للطلاب. وفي قاعة وزارة البيئة العراقية في بغداد، اقيم احتفال مميز تضمن كلمات عن ضرورة تضافر الجهود الوطنية والاقليمية والعالمية للحد من خطر التلوث الذي تعاني منه بيئة العراق وضرورة الاهتمام بالطلبة والاطفال باعتبارهم ركيزة التنمية المستدامة. وتحدث الدكتور نبيل العذاري عن مخاطر التصحر وآثاره وضرورة رسم استراتيجية لادارة التصحر في العراق وتشجيع الممارسات التي من شأنها الحد منه. وألقت طالبات قصائد ناشدن فيها المسؤولين توفير بيئة نظيفة صالحة للعيش. كما ألقى الشاعر الساخر داود الرحماني مقاطع شعرية انتقد فيها الواقع المزري للبيئة العراقية وحث الجميع على العمل معاً من أجل بيئة أفضل. بعدها ابتدأت مسابقة بيئية بين فريقين من الطلاب، وزعت في نهايتها كتب بيئية على المتبارين.

وفي منطقة الحسينية في بغداد، وبالتعاون مع مجلس محافظة بغداد والمجلس البلدي وجمعية الأمل العراقية، تتواصل الجهود لتأهيل ملعب لكرة القدم. وتم حشد الشباب للمشاركة في هذا العمل، ايمانا بأن الرياضة رسالة سلام ومحبة وأن ادماج الشباب في نشاطات رياضية وبيئية يساهم في الحد من العنف، خصوصاً تحت وطأة الفراغ الذي يعاني منه الشباب العراقي والبطالة والوضع غير المستقر.

شكر وتقدير ومحبة من جميع أعضاء جمعية "معاً لحماية الانسان والبيئة" الى جميع العاملين في مجلة "البيئة والتنمية" التي نعتبرها دليل عملنا. ومباركة هي الجهود التي تبذلونها من أجل البيئة في العالم العربي. وأتمنى أن تقبلونا أعضاء في منتدى البيئة والتنمية، اذ نرغب في تطوير عملنا في مجال التربية البيئية، ونتمنى منكم العون والاسناد لأن تجربتنا حديثة وتجربتكم غنية، ولا داعي لأن نبدأ من الصفر وأنتم قد قطعتم شوطاً في هذا المجال.

المهندسة سعدية فليح حسون
رئيسة جمعية "معاً لحماية الانسان والبيئة"
بغداد، العراق

كي لا تهدر الأموال في مشاريع وهمية

وجدي رياض، "الأهرام"، مصر

كلما تصفحت مجلة "البيئة والتنمية" وقلّبت دفتيها، استمتعت بالأداء الصحافي والاستخدام الامثل للأدوات الصحافية. لقد أصبحت هذه المجلة مدرسة في العمل الصحافي المتخصص، الذي يلعب بقلم الاحتراف ومتعة الهواية وحرية الأداء.

دعوني أقدم لكم أسمى آيات التهنئة القلبية بايقاد الشمعة العاشرة. بارك الله في أقلامكم وعرقكم لإرضاء القارئ، وهو أحياناً يكون من الصعب ارضاؤه.

كل أدوات العمل الاعلامي تخدم قضية البيئة. فالاعلان قبل الاعلام يخدم البيئة، والدراما التلفزيونية تخدم البيئة، كذلك الرسوم المتحركة ومسرح الأطفال والمسلسلات والأفلام. وقد رأينا كيف أن مهرجانات الفيلم البيئي وجدت جمهوراً غفيراً متعطشاً للمعرفة. هذا عدا الصحافة والاذاعة والتلفزيون. وهناك الخطاب السياسي، والخطاب الديني، ولا أتحدث عن الجمعيات الاهلية والعمل الوطني ومناهج الدراسة وسلوكيات الناس لأنها شريكة منذ مؤتمر استوكهولم.

ولكن هنا ينبغي أن نطل على نقطة نظام مهمة: أيهما أولى بالرعاية، رغيف الخبز أم الخُضرة؟ رغيف الخبز أم النظافة؟ هنا تصبح البيئة نوعاً من "الترف"، لأن الجوع ينسيني الأوزون والقمامة والمخلفات الخطرة وتغيرات المناخ. الجوع يفرض أن تطعمني اليوم وتتكلم عن تغيرات المناخ غداً.

ما أود قوله هو أن السلوكيات تتراجع أمام الفقر، مع أن هذا لا يمنع وجود أحياء فقيرة يسعى سكانها من أجل بيئة نظيفة. وفي رحلاتي الصحافية في آسيا وأوروبا والأميركتين وأفريقيا والشرق الأوسط، رأيت عشوائيات نظيفة يسكنها فقراء.

أنتم في "البيئة والتنمية" ترصدون وتستقون الحقائق من مصادرها ومن مؤتمرات تعقدونها واستطلاعات تجرونها، وتتسللون الى الناس تسألونهم وتوصلون صوتهم الى صانع القرار.

وأنا أرجوكم أن تركزوا على بدء الرحلة من أول السلم، من الأطفال. إنهم يشربون هذه السلوكيات في المنزل. وتستكمل المدرسة دورها من خلال الأساليب العملية والرحلات الميدانية، أما المناهج فلها دور ثانوي. ولبرامج الإذاعة والتلفزيون والصحافة الادوار المكملة. ان نهضة البيئة تنتعش في مجتمع يقرأ ويعي ما يقرأ، ويملك مقومات السلوك الجيد، وتصطدم عيونه بالنظافة ولا يرضى بديلاً عنها.

أما الشريك الاجنبي الذي يقدم المساعدات، فكل دولار يقدمه يعود عليه بـ 91 سنتاً فلا يصرف سوى 9 سنتات. لقد مارست خلال 15 سنة عملاً متواصلاً في صحافة البيئة في الأهرام. كل المعونات الفنية التي كانت تقدم للمشاريع من خلال 16 وكالة تنمية وجدت ما يشيب له الولدان. أموال مهدرة، وبرامج هشة بعضها على الورق، وخبراء يسافرون ويعودون، والنتيجة متواضعة جداً. وعندما تنتهي فترة المشروع والدعم، تموت الفكرة ويذهب المشروع الذي صرفت عليه الملايين، ويتم وأده حين يحزم الخبراء الاجانب حقائبهم للعودة الى بلادهم.

ان الفكرة تحتاج الى تقويم كي لا تهدر الاموال في مشاريع تكاد تكون وهمية.

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

برج العرب يشعّ بالأخضر في يوم البيئة العالمي

أنير فندق برج العرب في دبي بأضواء خضراء احتفالاً بيوم البيئة العالمي في 5 حزيران (يونيو)، الذي حمل شعار "لا تهجروا الأراضي القاحلة" وكُرِّس هذه السنة لمكافحة التصحر.

وكانت هذه إحدى الفعاليات المرافقة للمناسبة، التي ساهمت فيها جمعية الامارات للغوص بالتعاون مع وزارة البيئة. ومن النشاطات التي قامت بها الجمعية خلال هذا اليوم زيارة ميدانية لمركز الابحاث البحرية ومحمية دبا البحرية التي تديرها الجمعية والوزارة. وتم بث برنامج إذاعي بيئي مباشر من الساحل الشرقي تخللته مداخلات لخبراء بيئيين، بالتعاون مع اذاعة عين دبي. ونظمت دورة تدريبية تحت شعار "شباب معاً نحو تنمية مستدامة". وتم توزيع كتيبات ارشادية عن توفير الكهرباء والمياه من هيئة كهرباء ومياه دبي، ونظمت حملة غوص لتنظيف قاع البحر.

"قرض مائي" للأردن من اسرائيل وسد الوحدة ينجز هذا الصيف

أعلن وزير المياه والري الأردني محمد ظافر العالم، أن اسرائيل وافقت على منح الأردن قرضاً مائياً مقداره ثمانية ملايين متر مكعب خلال الصيف الحالي لسد العجز المائي. وأوضح أن اسرائيل ملتزمة تزويد الأردن سنوياً بنحو 55 مليون متر مكعب من مياه بحيرة طبريا وفق معاهدة السلام، "لكن في الموسم الماضي لم يجر تخزين 12 مليوناً في بحيرة طبريا، ووعدت اسرائيل بتزويدنا بعشرين مليوناً لسد العجز المائي، وستكون 8 ملايين بمثابة قرض على الأردن سنسددها في المواسم المطرية المقبلة".

وقال العالم ان سورية وعدت بالمساعدة، علماً أنها كانت تزود الأردن خلال السنوات السابقة بنحو ثمانية ملايين متر مكعب سنوياً، مضيفاً أن "مشروع سد الوحدة سينتهي العمل به في منتصف آب (أغسطس) المقبل، وسنعمل على تخزين 80 مليون متر مكعب فيه، وهو بسعة 130 مليون متر مكعب". وأوضح العالم أن حصة الفرد الأردني من المياه تبلغ 150 متراً مكعباً سنوياً، علماً أن خط الفقر المائي العالمي هو 1000 متر مكعب. وأشار الى أن هذه الحصة ستزداد الى 160 متراً مكعباً العام المقبل، وفي 2010 سترتفع الى نحو 180 متراً مكعباً مع الانتهاء من مشروع جر مياه الديسي الذي سيوفر 170 مليون متر مكعب من المياه. وفي سنة 2020 سينجز مشروع قناة البحرين (الميت والأحمر) الذي سيوفر 580 مليون متر مكعب، وعندئذ "ستكون المياه على مدى الأسبوع ولمدة 24 ساعة يومياً من دون انقطاع".

تونس
القرية المنورة والمدينة المنتزه

أعلن البرنامج الوطني لنظافة المحيط وجمالية البيئة في تونس أنه سيبدأ سنة 2007 تنفيذ مشروع "القرى المنوّرة". وذلك بعد إرساء مشروع "المدينة المنتزه" الذي سيشمل 30 مدينة في أنحاء البلاد بمعدل 10 مدن كل سنة انطلاقاً من السنة الجارية.

وللحصول على العلامة المميزة للمدينة المنتزه، على المدن الراغبة أن توفر نسبة لا تقل عن 14 متراً مربعاً من المساحات الخضراء لكل مواطن، الى جانب وجود منتزه عائلي وشارع للبيئة وخمس مساحات خضراء ومسلك صحي أو سياحي، اضافة الى جمعية بيئية و3 معالم مميزة للمدينة على الأقل.

ويهدف المشروعان الى تأهيل المدن والقرى التونسية، باشراك المجتمع المدني ودفع البلديات لرفع مستوى أدائها.

6 فائزين ببطاقات سفر على "طيران الامارات" في الاستطلاع البيئي

بعد فرز المشاركات في الاستطلاع البيئي الذي أجرته "البيئة والتنمية" وشمل 18 بلداً عربياً، تم اجراء سحب بالقرعة لستة من المشاركين الذين فاق عددهم 18 ألفاً، ربحوا بطاقات سفر تقدمة طيران الإمارات. الفائزون هم: محمد خليل عنتر العلي (الإمارات)، بدرية علي العبيدلي (الكويت)، أحمد يوسف محمد الزعبي (الأردن)، عادل بن عبدالكريم محمد سعيد فدا (السعودية)، بسام جورج رزق الله (لبنان)، مدحت عبدالله فروح سعد (مصر).

خريطة الشعاب المرجانية في أبوظبي وشرق قطر

أعلن الشهر الماضي عن انجاز أول خريطة شاملة للشعاب المرجانية في الخليج العربي ضمن المشروع البحثي الذي يغطي المنطقة البحرية لامارة أبوظبي والمنطقة الشرقية من دولة قطر. وهو مشروع مشترك بين هيئة البيئة في أبوظبي والمجلس الأعلى للبيئة والمحميات الطبيعية في قطر، تديره جمعية الامارات للحياة الفطرية والمكتب الاقليمي للصندوق العالمي للطبيعة وتساهم في تمويله شركة دولفين للطاقة.

ويهدف المشروع الذي بدأ في مطلع 2005 الى دراسة وضع الشعاب المرجانية وإعداد خريطة لها باستخدام صور الأقمار الاصطناعية، تمهيداً لوضع خطة شاملة للمحافظة عليها. وتم في هذا الاطار تدريب الباحثين في هيئة البيئة والمجلس الأعلى على الأنشطة النظرية والعملية المتصلة بالمشروع. وبينت الدراسات التي أجريت حتى الآن ان الشعاب المرجانية في المنطقة لا تزال بحالة جيدة، وأن هناك امكانية لاعادة العديد من الشعاب التي تضررت من ارتفاع درجات الحرارة الى حالتها الطبيعية بحمايتها من مخاطر اضافية.

على صعيد آخر، خلصت ندوة دولية لحماية أبقار البحر (الأطوم) نظمتها هيئة البيئة في أبوظبي الى أن مياه الامارات ملاذ لنحو 3000 من أبقار البحر حيث تحظى بحماية خاصة، وأن 75 في المئة منها تعيش في مياه محميتي مروح والياسات البحريتين.

السعودية

الزراعة تستهلك 85% من المياه ومساع لتغيير بعض سياساتها

كشف وكيل وزارة المياه والكهرباء في السعودية الدكتور علي الطخيس أن القطاع الزراعي هو المستهلك الرئيسي للمياه في المملكة، بواقع 85 في المئة من اجمالي الاستخدامات. وقال ان احدى أهم الأولويات التي حددتها استراتيجية المياه ضرورة تغيير بعض سياسات القطاع الزراعي، الى جانب تقديم الحلول لادارة أفضل للطلب على المياه. وأضاف أن الخطة الوطنية للمياه حددت أوجه النقص الواجب استكمالها، والمتمثلة في تحديث الدراسات المائية للتعرف على سلوك النظام المائي الجوفي، وتقدير كميات المياه الجوفية والسطحية ومياه الصرف الصحي المعالجة ودورها في توفير الاحتياجات المائية للقطاعات المختلفة.

ورشة للتطوع البيئي في الشارقة

نظمت لجنة العمل التطوعي في لجنة التوعية والتثقيف البيئي وهيئة البيئة والمحميات الطبيعية في الشارقة ورشة عمل حول التطوع البيئي حضرها مسؤولون رسميون وممثلو شركات خاصة وناشطون في العمل التطوعي.

أكدت أوراق العمل ومداخلات المشاركين على ضرورة الاهتمام بالتنشئة السليمة وتنمية روح المسؤولية الاجتماعية والانخراط في العمل التطوعي، من خلال الأسرة والمدرسة ووسائل الاعلام، وتضمين المناهج التعليمية المختلفة مقررات وبرامج بيئية تطبيقية تركز على العمل الاجتماعي التطوعي. ودعت الى تقديم الدعم الحكومي المادي والمعنوي للمؤسسات والهيئات التي تعمل في المجال التطوعي. وأبدى المشاركون أملهم بتشكيل لجنة للتنسيق بين المؤسسات البيئية للتعاون في تنفيذ مشاريع تطوعية مشتركة على مستوى الدولة.

أعضاء الجمعية على
أحد شواطئ البحرين

حملة لحماية سواحل البحرين

نفذت جمعية البحرين للبيئة بالتعاون مع جوالة نادي المالكية المرحلة الأولى من حملة للدعوة الى حماية السواحل. زار المشاركون عدداً من السواحل في مختلف المناطق البحرينية، والتقوا المثلين البرلمانيين والبلديين واللجان الأهلية الفاعلة فيها، وأجروا استطلاعاً بهدف الكشف عن مستوى إدراك المواطنين للتهديدات التي تواجهها البيئة الساحلية.

بينت الحملة أن هناك حاجة ماسة لإعادة النظر في القوانين والتشريعات المنظمة لعملية استملاك الأراضي المطلة على السواحل، وأنه "لا توجد استراتيجية واضحة لادارة السواحل في البحرين، ومجهولون هم الملاك لكثير من السواحل". وتعاني غالبية السواحل من نقص في مستوى الخدمات، مثل العلامات الارشادية والمرافق العامة. كما اتضح وجود تداخل بين مهام المجالس البلدية والهيئة العامة لحماية الثروة البحرية والبيئة والحياة الفطرية، مما يسبب إرباكاً لدى الأجهزة الرسمية حول الجهة المسؤولة. ولوحظ غياب دراسات تقييم الأثر البيئي في كثير من المشروعات التي يجري تنفيذها على السواحل. كما سجل المشاركون في الحملة "غياب الوعي البيئي لدى شريحة واسعة من الناس وحتى بعض المسؤولين".

سورية
شبكة لمراقبة الحيتان

أعلنت سورية أنها في صدد إنجاز شبكة بحرية لمراقبة جنوح الحيتان على ساحلها، وذلك بموجب الاتفاقية مع الأمم المتحدة بشأن حماية الحيتان في البحر المتوسط والبحر الأسود والمناطق المتاخمة للأطلسي.

الجدير بالذكر أن هناك نحو 45 نوعاً من الدلافين والحيتان في البحر المتوسط، وقد تم العثور على خمسة حيتان ودلافين على الساحل السوري منذ عام 2002، وبلغ طول أحد الحيتان 9 أمتار.

مطار المسيرة في المغرب يفعّل ميثاق التنمية المستدامة

أغادير ـ من محمد التفراوتي

نظم المكتب الوطني للمطارات في المسيرة يوماً تحسيسياً واعلامياً حول ميثاق التنمية المستدامة، بحضور أعضاء نادي الصحافة وفعاليات المجتمع المدني. فأكد مدير مطار المسيرة أنس الحكيم على الانخراط الواقعي للمطار في مسار التنمية المستدامة. وعرض الدكتور الشريف الحروني "أهمية الوعي بمجال تدبير المساحات الخضراء"، مستلهماً نماذج من مدن عالمية، ومنوهاً بالمستوى الرفيع للمساحات الخضراء التي تزين مطار المسيرة. وتناول الباحث خالد العيوض الخطوات الرائدة للحركة الجمعوية في سوس ماسة درعة.

وكان المدير العام للمكتب الوطني للمطارات عبدالحنين بنعلو أكد، خلال توقيعه ميثاق التنمية المستدامة مع مدير مطار المسيرة، على ضرورة التزام مستخدمي المطارات المغربية بالميثاق لضمان حماية الأماكن الطبيعية والحفاظ على الموارد وتقليص الانعكاسات السلبية على البيئة، مع تشجيع استعمال التكنولوجيا التي تحترم البيئة. وشدد على ضرورة مطابقة التجهيزات والخدمات مع التشريعات الوطنية والدولية، وانجاز عمليات التدقيق والتقييم الايكولوجي ونشر نتائجها.

عبدالحنين بنعلو يعلن ميثاق التنمية المستدامة

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

البيئة والتنمية

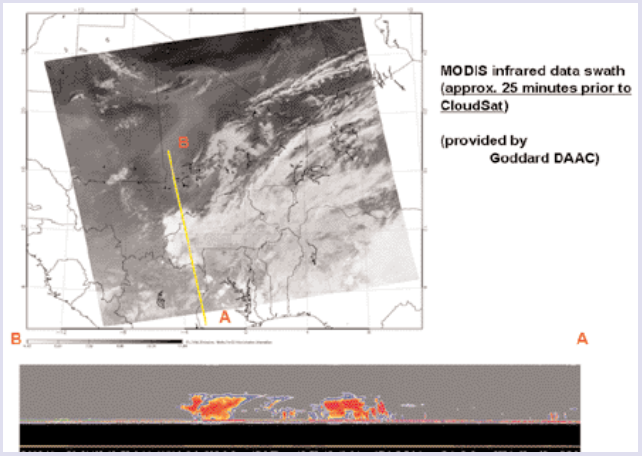
نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

القمر "كلاودسات" يكشف تعقيدات طبقات الغيوم



صورة من "كلاودسات" تظهر مقطعاً لغيوم استوائية وعواصف رعدية فوق شرق افريقيا. يشير الأحمر الى جزيئات عالية الانعكاسية مثل ماء المطر أو بلورات الجليد، والأزرق الى غيوم أرق، والخطوط الخضراء / الزرقاء أسفل الصورة الى الاشارة الأرضية، والخط البني تحت الصورة الى الارتفاع النسبي لسطح الأرض. وداخل الاطار مسار "كلاودسات" بالنسبة الى صورة مرئية التقطها في الوقت ذاته مقياس الاشعاع الطيفي (MODIS).

ناسا

"غوز 13" قمر آخر لمراقبة كوارث المناخ: صاروخ بوينغ دلتا 4" يهدر مغادراً منصة الاطلاق في قاعدة كينيدي الفضائية في فلوريدا صباح 24 أيار (مايو) الماضي، حاملاً في مقدمته القمر الاصطناعي "غوز 13" الى الفضاء الخارجي. ومن خلال الحفاظ على مدار ثابت، سيوفر هذا مراقبة دائمة للظواهر المناخية القاسية مثل الزوابع والأعاصير والعواصف المصحوبة ببَرد والفياضانات الجارفة.

كشفت أولى الصور التي أرسلها القمر الاصطناعي الجديد **CloudSat** (قمر الغيوم)، الذي أطلقته وكالة الطيران والفضاء الأميركية (ناسا) في 28 نيسان (ابريل)، عن تفاصيل ثلاثية الأبعاد للغيوم لم تشاهد من قبل. وتتميز صور رادار كلاودسات عن الصور التي التقطتها أقمار اصطناعية أخرى بكونها تظهر غيوم العاصفة والمطر في آن واحد. وتمكن مشاهدة كتلة الهواء الدافئ وهي آخذة في الارتفاع فوق كتلة الهواء البارد، ومشاهدة تكثف البخار الى ماء تحتها. وقالت ديبرا فاين، نائبة رئيس البحاثة في فريق "كلاودسات": "لم نعد ننظر الى الغيوم كصور على قطعة ورق مسطحة، بل إننا نخترقها بأبصارنا ونشاهد تعقيدات طبقاتها".

وقد التقط الرادار أول صور في التاريخ للغيوم والعواصف الثلجية فوق القطب الجنوبي، التي كان من الصعب مشاهدتها باستخدام أجهزة الاستشعار عن بعد الموجودة في الأقمار الاصطناعية، خاصة أثناء فترات الظلام الطويلة في الشتاء. كما وفرت صوره مشاهد جديدة لغيوم مائلة أمامية وعواصف رعدية فوق إفريقيا، كعواصف فردية كل على حدة وكجزء من أنظمة عواصف استوائية أكبر. ومن المتوقع أن توفر قياساته معلومات جديدة حول كيفية تكون الماء العذب من بخار الماء ومقدار الكمية التي تهطل على سطح الأرض على شكل مطر وثلوج.

أطلقت ناسا "كلاودسات" مع القمر الاصطناعي الآخر **Cloud- Aerosol Lidar** ليحلّقا في مدار على ارتفاع 705 كيلومترات عن سطح الأرض على متن كوكبة أقمار نظام المراقبة الأرضية التابعة لناسا. وسيعمل القمران معاً على توفير تبصر جديد في نشوء الغيوم وتطورها وتوزعها عالمياً، بهدف تحسين القدرة على رصد المناخ والتكهن بالأحوال الجوية.

كيف سيكون شكل باريس سنة 2020؟

يحتدم الجدل في باريس حول الطابع المعماري للمدينة، التي بدأت تخلو من الطبقات الشعبية لتتحول، كما يقول منتقدون، الى "مدينة متحف" للسياح الاجانب. فعلى مساحة لا تتعدى 105 كيلومترات مربعة، حيث الاراضي قليلة وغالية الثمن، شرع نواب باريس في مناقشة خطة عمرانية لرسم صورة العاصمة الفرنسية لسنة 2020، بهدف إعادة التوازن اليها عبر التوسع في بناء المكاتب في الشرق، والمساكن المخصصة للطبقة المتوسطة في الاحياء الغربية الأكثر اناقة، لايجاد "تمازج أفضل".

غير أن هذه الخطة تثير انقساماً كبيراً في صفوف الغالبية اليسارية، التي هيمنت على مجلس بلدية باريس منذ عام 2001 تحت راية رئيسه الاشتراكي برتران دولانوي. ويطالب الباريسيون الخضر بـ"مساكن اكثر ومكاتب أقل" مع تخصيص الثلثين للمساكن الشعبية والمتوسطة. ويقترح الشيوعيون بناء خمسة آلاف مسكن سنوياً، وهم مستعدون في سبيل ذلك الى الموافقة على انشاء مبانٍ عالية وحتى اقامة أبراج سكنية حول العاصمة. وكان سكان باريس صوتوا منذ عامين بأكثر من 60 في المئة ضد بناء ناطحات سحاب في استفتاء غير رسمي. وقال نائب باريس اليميني عن الاتحاد من أجل حركة شعبية جان فرنسوا ليغاريت ساخراً ان دولانوي "واقع بين سندان الخضر الذين يريدون مساكن فردية مع حديقة، ومطرقة الشيوعيين الذين يريدون مباني على طراز مباني برلين الشرقية"، مؤكداً انه سيصوت ضد الخطة العمرانية.

رأي

رشوة "جنرال موتورز" لمدمني البنزين

بقلم **توماس فريدمان** (نيويورك تايمز)

هل هناك شركة أشد خطراً على مستقبل أميركا من جنرال موتورز؟ من المؤكد أنه كلما أسرعت تويوتا في شراء هذه الشركة، كان ذلك أفضل لبلادنا. لماذا؟ مثل بائع جشع يهمه إبقاء المدمنين في قبضته، أعلنت جنرال موتورز في 23 أيار (مايو) الماضي عن "برنامج لحماية اسعار الوقود".

فاذا كنت تعيش في فلوريدا أو كاليفورنيا، واشتريت طرازات معينة من جنرال موتورز في موعد أقصاه 5 تموز (يوليو)، فان الشركة ستضمن لك بنزيناً بسعر لا يتجاوز 1,99 دولار للغالون لمدة سنة واحدة ومن دون أي تحديد للمسافة. فاصرف ولا تقلق.

لنلق نظرة. من السيارات التي يشملها العرض سيارة هامر إتش 2 التي يبلغ وزنها 2900 كيلوغرام وتقطع في المتوسط نحو 14,5 كيلومتراً بالغالون. أما سيارة شيفي سبربان الضخمة فتقطع نحو 24 كيلومتراً بالغالون.

سيكون أمراً رائعاً اذا تمكن مزيد من الأميركيين من اختبار هاتين السيارتين باستعمال بنزين تدعمه جنرال موتورز.

ليس المستهجن فقط أن جنرال موتورز تدعم سياراتها المسرفة في استهلاك البنزين، بل أن ليس هناك عضو واحد في الكونغرس، لا من الليبراليين ولا من المحافظين، يقف ويطالب بما يعرفه معظمهم: أنه يجب فرض ضريبة على البنزين لاجبار الأميركيين على شراء سيارات أكثر اقتصاداً بالوقود وإرغام ديترويت (معقل صناعة السيارات) على صنعها.

أين يقف الطامحون الى الرئاسة من هذه المسألة؟ لم أسمع بعد جون ماكين او ميت رومني أو جورج آلن أو آل غور أو هيلاري كلينتون يطالبون بسعر أدنى للبنزين لا يقل عن 3,50 دولارات، بحيث لا يهبط أبداً الى أقل من هذا المستوى، فيتسنى للبدائل أن تزدهر وتنتشر حقاً.

اذا دخلت موقع جنرال موتورز على الانترنت، فهذا ما سوف تراه: اعلان يظهر فيه شاب أميركي يحيي علم الولايات المتحدة، مع عرض موجه الى أفراد القوات المسلحة، مفاده: "تقديراً لخدمتكم بلادنا، تقدم جنرال موتورز حسم 500 دولار لأفراد القوات المسلحة الذين هم قيد الخدمة الفعلية أو في الاحتياط، وذلك عند شراء طرازات مختارة من سيارات وشاحنات و SUV 2005 أو 2006 أو 2007. ما عليكم إلا إن تبرزوا بطاقتكم العسكرية!"

بادرة مؤثرة فعلاً! في البداية، تقدم جنرال موتورز دعماً للبنزين كي يتسنى لمزيد من الأميركيين التعلق بسيارات تقطع 14,5 كيلومتراً بالغالون، ومن ثم تعرض حسماً للجنود الذين عليهم حماية خطوط أنابيب النفط كي تستمر السيارات النهمة التي تنتجها جنرال موتورز في بلع البنزين. هناك قاعدة لا تقبل الشك: كلما ازداد عدد مركبات هامر على طرقات أميركا، ازداد عدد آليات هامفي العسكرية التي سنحتاج اليها في الشرق الأوسط.

هل تريدون القيام بعمل وطني أنتم يا جنرال موتورز وفورد ودايملر-كرايزلر؟ لماذا لا تتوقفون عن صرف أموالكم المتناقصة لشراء الأصوات كي لا يفرض الكونغرس مقاييس محسّنة للمسافة التي يتوجب أن تقطعها السيارات بكمية الوقود؟ هذا النوع من الاستراتيجية هو الذي جعل قيمة تويوتا اليوم 198,9 مليار دولار وقيمة جنرال موتورز 15,8 ملياراً. ان قيمة جنرال موتورز لا تزيد إلا قليلاً عن قيمة شركة هارلي-ديفيدسون لصنع الدراجات النارية (13,6 مليار دولار).

إيطاليا
الاحتباس الحراري يؤرق الحيوانات

يبدو أن ارتفاع حرارة الأرض جعل فترة السبات الشتائي لبعض الحيوانات اقصر من قبل، وأدى أيضاً الى فقدانها الكثير من اوزانها. وقال الباحثان الإيطاليان مارو كرستالدي وجرمانا سزبونار من جامعة روما إن الزغبة (dormouse)، وهو حيوان من القوارض يشبه السنجاب ويطلق عليه اسم "النائم" لطول سباته، لم يعد ينام أكثر من خمسة أسابيع ونصف أسبوع. وبدأت التغيرات المناخية تؤثر في حيوانات مثل الأفاعي والسلاحف التي أخذت تضع بيوضها قبل الموعد المعتاد من كل عام.

وقال كرستالدي وسزبونار إن 20 في المئة من أسماك البحر المتوسط "مهاجرة جاءت من البحار الجنوبية عبر قناة السويس ومضيق جبل طارق. وأشارا الى وجود 15 نوعاً جديداً من الأسماك في البحر الأدرياتيكي، مثل "بوفر" التي كانت غير قادرة في الماضي على العيش هناك لبرودة المياه.

الصين
سرطان النهر الكبير

نهر يانغتسي، الأطول في الصين، أصبح مسرطناً من فرط التلوث، ما يهدد صحة سكان 186 مدينة تقع على ضفتيه ويمدها بالمياه. هذا ما أعلنه خبراء صينيون أبدوا خشيتهم من تفاقم التلوث الذي يهدد بموت النهر خلال خمس سنوات، وألقوا باللوم على الصرف الصناعي والصحي والتلوث الزراعي ومخلفات السفن التي تعبر النهر.

يانغتسي هو ثالث أنهار العالم طولاً بعد النيل والامازون، ويجري في مسار طويل الى أن يصب في البحر عند شنغهاي. وأشار الخبراء الى أنه يمتص اكثر من 40 في المئة من مياه الصرف في البلاد، 80 في المئة منها غير معالجة.

فانواتو
بحيرة البركان زرقاء... حمراء

تتغير مياه بحيرة فوي في قمة بركان مانارو الناشط في جزيرة أمباي في فانواتو جنوب المحيط الهادئ، من اللون الأزرق الى الأحمر، ما يثير حيرة العلماء، الذين يعزو بعضهم الأمر الى تغيرات كيميائية من جراء الصخور البركانية الذائبة.

وبركان مانارو واحد من أربعة براكين ناشطة في فانواتو، أجبر اضطرامه في تشرين الثاني (نوفمبر) 2005 نصف سكان الجزيرة البالغ عددهم عشرة آلاف على الفرار. وكانت حممه قضت على عشرات القرويين عام 1884.

البحر في عيد جديد

محمد السارجي

أكثر من 60 جمعية من حوض المتوسط شاركت في المهرجان البيئي "البحر في عيد" الذي تنظمه سنوياً الجمعية الفرنسية **U Marinu**. أقيم المهرجان على متن السفينة العملاقة "نابوليون بونابرت" التي أبحرت بين مدينة مرسيليا في جنوب فرنسا ومدينتي أجاكسيو وباستيا في جزيرة كورسيكا، واستقبلت أكثر من 6000 طالب من هذه المدن الثلاث، تنقلوا بين منصات الجمعيات المشاركة وشاهدوا أفلاماً بيئية وشاركوا في برامج تثقيفية وترفيهية تهدف الى التوعية البيئية البحرية. شاركت في المهرجان جمعية بحر لبنان، حيث قدم محمد السارجي والدكتور ماهر اسكندر عرضاً مصوراً عن عمليات شفط الرمال عن الشواطئ اللبنانية والدمار البيئي الذي تسببه على قاع البحر والشواطئ، بالاضافة الى صور فضائية أخذت عام 1964 واخرى حديثة أخذت عام 2004 تظهر اختفاء أجزاء كبيرة من الشواطئ الرملية.

وتعمل جمعية بحر لبنان على التحضير لمهرجان مماثل في لبنان سنة 2007 على متن سفينة تتنقل بين المدن اللبنانية الساحلية لتستقبل أطفال المدارس بهدف التثقيف البيئي.

اسبانيا
الفاو: التنوع النباتي ينقرض

حذرت منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (فاو) من الخطر الذي يتعرض له الأمن الغذائي العالمي نتيجة تدهور التنوع النباتي على الأرض. جاء التحذير خلال اجتماع ضم ممثلي أكثر من 100 دولة في العاصمة الاسبانية مدريد، هو الأول للدول الموقعة على الاتفاقية الدولية لحماية التنوع النباتي التي دخلت حيز التنفيذ عام 2004. وأشارت الفاو الى أن التوسع الصناعي وزيادة النمط التجاري للنشاط الزراعي، بالاضافة الى إزالة الغابات، سوف تؤدي الى تدهور حاد في عدد الانواع الزراعية المتاحة. فعلى مدى التاريخ كان الانسان يستخدم نحو 10 آلاف نوع من النبات في الغذاء، لكن النظام الغذائي اليوم يعتمد على نحو 100 نوع فقط. وتقدر التقارير نسبة الأنواع النباتية التي فقدتها البشرية خلال القرن الماضي بثلاثة أرباع ما كان موجوداً.

الولايات المتحدة
التين أول محاصيل البشرية؟

كان التين المجفف أول محصول زراعي في فلسطين منذ ما يزيد على 11 ألف عام. هذا ما كشفه علماء في جامعة هارفرد الأميركية، مما يدفع التقديرات السابقة لتاريخ بدء الزراعة نحو ألف عام إلى الوراء. واذا صح ذلك، فهو يعني أن الانسان عرف كيفية زراعة الأشجار المثمرة قبل قرون من اكتشاف طريقة زراعة الشعير وغيره من المحاصيل.

وقال الباحثون إن دراسة ثمار التين أوضحت وجود تنوع أدى الى إنتاج ثمار حلوة وكبيرة بعدما كان الأمر مقتصراً على الأنواع البرية. وأضافوا: "قبل 11 ألف عام، كان هناك تحول مهم في العقلية البشرية لاستغلال الأرض وتغيير البيئة بما يتناسب مع احتياجاتنا. قرر الأفراد التدخل في الطبيعة وانتاج طعامهم بدلاً من الاعتماد على ما يهبهم إياه الله. هذا التحول الى حياة الاستقرار استناداً الى زراعة المحاصيل البرية مثل الشعير والقمح يمثل تغيراً كبيراً عن 2,5 مليون عام من تاريخ البشرية المتمثل في قيام الأفراد بالصيد وقطف الثمار أثناء تنقلهم".

برنامج عالمي لمشاريع الطاقة المتجددة يخفض غازات الاحتباس الحراري مليار طن سنوياً

وسعت منظمة الأمم المتحدة برنامجها الخاص بترويج استخدام الطاقة المتجددة في الدول الفقيرة، لخفض انبعاثات الغازات المتسببة في رفع درجات الحرارة بأكثر من مليار طن بحلول سنة 2012.

والبرنامج، المعروف باسم "آلية التنمية النظيفة"، هو جزء من بروتوكول كيوتو لمحاربة ظاهرة الاحتباس الحراري عن طريق الحد من استخدام الوقود الاحفوري. يضم أكثر من 800 مشروع، من توليد الطاقة بالرياح في الهند الى محطات الكهرباء التي تعتمد على حرق مخلفات قصب السكر في البرازيل. وبموجب هذه الآلية، تستثمر الدول الغنية أموالاً في مشاريع للطاقة المتجددة في الدول النامية، مثل طاقة المياه والطاقة الشمسية، وبالتالي تضاف الانبعاثات التي ساهمت في خفضها إلى أرصدتها من الانبعاثات المسموحة لها.

ونظرياً، يمكن بيع هذه الأرصدة مما يعطي الدول الغنية الحافز على الاستثمار. ويقول بعض الخبراء ان آلية التنمية النظيفة قد تؤدي في نهاية المطاف الى تحويل اكثر من مئة مليار دولار الى مشاريع للطاقة المتجددة.

ويتجاوز معدل الانبعاثات العالمية من حرق الوقود في محطات الكهرباء والمركبات والمصانع، خصوصاً ثاني أوكسيد الكربون، 25 مليار طن سنوياً، ربعها تقريباً من الولايات المتحدة.

وأفادت أمانة اتفاقية تغير المناخ "أن خفض انبعاث الغازات بواقع مليار طن يعادل الانبعاثات السنوية الحالية من إسبانيا والمملكة المتحدة معاً". وينبعث نحو 650 مليون طن من ثاني أوكسيد الكربون من بريطانيا و350 مليون طن من إسبانيا.

تعزيز التعاون الاقليمي في مجال الطاقة المتجددة

د. حبيب الهبر
المدير والممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة
المكتب الاقليمي لغرب آسيا

تنعم هذه المنطقة بغالبية ساحقة من موارد الطاقة في العالم، سواء أكانت نفطاً وغازاً طبيعياً أم طاقة شمس ورياح. لذلك فان لها مساهمة كبيرة في ازدهار الاقتصاد العالمي. والى جانب هذه المساهمة هناك أيضاً مسؤولية، ألا وهي حماية صحة الانسان والبيئة والحفاظ على مواردنا الثمينة غير المتجددة، في حين تمت تلبية الحاجة العالمية للطاقة. إنها مسؤولية جماعية، تجعل للمنطقة دوراً متنامياً ينبغي أن تؤديه اليوم وفي المستقبل.

لقد تم الاقرار بهذه المسؤولية في مجموعة من المنتديات، وصدرت بيانات عن اجتماعات ومؤتمرات عقدت في المنطقة خلال السنوات الأخيرة وتناولت الطاقة وادارتها المستدامة في المستقبل. ومنها الاعلان العربي حول التنمية المستدامة 2002 وإعلان أبوظبي حول البيئة والطاقة 2003، وبيان صنعاء النهائي حول الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة 2004. التحدي الآن، الذي يعمل برنامج الأمم المتحدة للبيئة على تذليله يداً بيد مع شركاء في المنطقة، هو ترجمة الأولويات الاقليمية المحددة التي تضمنتها هذه البيانات الى برامج ومشاريع قابلة للتنفيذ. وقد حُددت حاجات المنطقة وأولوياتها في أربع قضايا رئيسية أُدرجت بترتيب تنازلي من حيث الأهمية، وهي الوصول الى الطاقة والخدمات الطاقوية الحديثة، والوقود والتكنولوجيات الأنظف، وكفاءة الطاقة، والطاقة المتجددة.

بهدف تشجيع بلدان المنطقة على الاهتمام بمصادر الطاقة المتجددة، فضلاً عن استخراج المصادر غير المتجددة ومعالجتها واستعمالها، ساهم "يونيب" كشريك مع مصلحة الطاقة الجديدة والمتجددة التابعة لوزارة الكهرباء والطاقة في مصر، وادارة المحافظة على الطبيعة والسلامة النووية التابعة لوزارة البيئة في المانيا، واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، والاتحاد الأوروبي، في تنظيم المؤتمر الثالث للطاقة المتجددة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (MENAREC III) في القاهرة خلال 12-13 حزيران (يونيو) الماضي.

المؤتمران السابقان، اللذان عقدا في العاصمة اليمنية صنعاء عام 2004 وفي العاصمة الأردنية عمّان عام 2005، أظهرا بوضوح رغبة صناع القرار في تعزيز التعاون الاقليمي في مجال الطاقة المتجددة. وفي المؤتمر الثالث، تم تشجيع المشاركين على انتهاز الفرصة لتقوية وتعزيز الامكانات والسياسات الهادفة الى توفير مزيد من الدعم للطاقة المتجددة في المنطقة، لكي تُكمّل مواردنا من الوقود الاحفوري بطريقة تبين فعاليتها التقنية وجدواها الاقتصادية وأفضليتها البيئية.

ان امكانات الطاقة المتجددة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا كبيرة حقاً، ومع ذلك لا يبذل جهد كاف لاستكشاف السياسات والتطبيقات والبحوث ومشاريع التنمية المتعلقة بها. لكن هناك اهتماماً متزايداً أدى الى ابرام عدد من اتفاقيات التعاون الثنائي في مجالات مختلفة بين بلدان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا واوروبا. كما ان التعاون الاقليمي بين بلدان المنطقة يمكن أن يوفر فرصاً هائلة وفوائد، مثل تبادل الخبرات ونقل التكنولوجيات، واعتماد سياسات ومقاييس متماثلة ومتكاملة، وتطوير البحوث العلمية، ورفع الوعي، واستراتيجيات بناء القدرات بين جميع الجهات المعنية، على الصعيد الوطني والاقليمي والدولي، بما في ذلك الحكومات والصناعة والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية والمؤسسات المالية والمراكز البحثية والأكاديمية ومنظمات الأمم المتحدة.

اجتماع لانشاء فرع ASHRAE في البحرين

المشاركون في الاجتماع. (من اليمين جلوساً): عبدالاله الوداعي، باسل اليوسفي، وليد شكرون، مسعود الهرمي، باسل عنبري، أيمن الطالوني (السابع من اليمين وقوفاً)

نظم أعضاء الجمعية الأميركية لمهندسي التدفئة والتبريد وتكييف الهواء (ASHRAE) في البحرين اجتماعاً استبيانياً في 7 حزيران (يونيو) 2006 في مقر جمعية المهندسين، بهدف اقامة فرع للجمعية في البحرين. رعى الاجتماع وشارك في تنظيمه المكتب الاقليمي لغرب آسيا في برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ضمن برنامج دعم الامتثال (CAP) لمساعدة البلدان الأعضاء على تحقيق الامتثال ببروتوكول مونتريال بشأن التخلص من المواد المستنفدة لطبقة الأوزون، وكجزء من اتفاقية التعاون الاقليمي التي أبرمها المكتب مع فروع ASHRAE في غرب آسيا. تكلم في الاجتماع، نيابة عن الجمعية، باسل عنبري رئيس فرع ASHRAE Falcon في دولة الامارات العربية المتحدة ووليد شكرون رئيس عن منطقة أفريقيا والشرق الأوسط وغرب آسيا، وعن "يونيب" باسل اليوسفي نائب مدير المكتب الاقليمي لغرب آسيا ومسؤول الصناعة الاقليمية وأيمن الطالوني مسؤول برنامج دعم الامتثال، وعن جمعية المهندسين في البحرين مسعود الهرمي نائب رئيس الجمعية.

وسوف يساعد الفرع الجديد في نشر تقنيات وعلوم التبريد والتكييف والمواصفات والمقاييس المرتبطة بها. كما سيدعم حكومة البحرين في استراتيجيتها الوطنية الهادفة الى التخلص من المواد المستنفدة لطبقة الأوزون وتكنولوجياتها، بتوفير ما يلزم من مساعدة تقنية من خلال الخبرة واللجان التي ستكون متوافرة في الفرع الجديد.

اجتماع اقليمي لمرفق البيئة العالمي

نظم مرفق البيئة العالمي (GEF) الاجتماع التشاوري شبه الاقليمي لشمال افريقيا والشرق الأوسط وغرب آسيا. وهو الثالث في مجموعة اجتماعات تعقد عالمياً بهدف تحقيق أمرين: الأول، ابلاغ البلدان الشريكة بالتغيرات الجوهرية ضمن المرفق ومناقشتها، بما في ذلك الهيكلية الجديدة لتوزيع الموارد التي بدأ مفعولها في 1 تموز (يوليو) 2006. والثاني، تحديد الاحتياجات والمجالات المتعلقة بفعاليات بناء القدرات لدعم ضباط الارتكاز التشغيليين في المرفق، وتعزيز أدوارهم وفق الهيكلية الجديدة. عقد الاجتماع في الاسكندرية بين 18-19 أيار (مايو)، برعاية وزير البيئة المصري ماجد جورج. وحضره مندوبون حكوميون رفيعو المستوى وممثلو منظمات غير حكومية من بلدان عدة. وشارك فيه الدكتور عبدالمجيد حداد ضابط الاتصال بالمرفق في مكتب "يونيب" الاقليمي لغرب آسيا.

ويمول مرفق البيئة العالمي مشاريع ونشاطات لتعزيز التنمية المستدامة في البلدان النامية والتي تمر اقتصادياتها في مرحلة تحول، من خلال شراكة بين "يونيب" وبرنامج الأمم المتحدة الانمائي والبنك الدولي. ومنذ تأسيسه قبل 15 عاماً، موّل نحو 1750 مشروعاً بما يفوق ستة مليارات دولار، فاستقطبت ما يزيد على 20 مليار دولار. لكن خلال هذه الفترة ظهرت اتجاهات أحدثتها اتفاقيات بيئية جديدة، استوجبت ادخال تغيرات في سياسات المرفق وأساليب عمله.

نحو تنفيذ اتفاقية روتردام في دول الخليج

عقد في سلطنة عمان اجتماع تشاوري حول اتفاقية روتردام في 21 ـ 24 أيار (مايو) الماضي، نظمته الأمانة العامة للاتفاقية ومنظمة الأغذية والزراعة (فاو) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة باستضافة من وزارة الزراعة والثروة السمكية ووزارة البلديات الاقليمية والبيئة والموارد المائية في عُمان، وحضره نحو 25 مشاركاً من البحرين والكويت وقطر وعُمان. مثل "يونيب" الدكتور باسل اليوسفي، فقدم أوراق عمل تقنية حول تبادل المعلومات ضمن اتفاقية روتردام، وتعاونها مع اتفاقيتي بازل واستوكهولم، ومداخلات ونصائح حول محاور الاجتماع.

البحرين ليست طرفاً في اتفاقية روتردام، وكانت لديها في البداية مخاوف، تم ايجاد حلول لها من خلال تقديم تفسيرات تتعلق بالغرض من الاتفاقية وأهدافها والالتزامات المالية المترتبة عليها. وقد أعدت البحرين مسودة خطة عمل للمصادقة عليها. وأصبحت الكويت طرفاً في الاتفاقية أثناء المرحلة التحضيرية للاجتماع التشاوري. وأعدت الأطراف الثلاثة (الكويت وقطر وعُمان) خططاً تفصيلية لتنفيذ الالتزامات إزاء اتفاقية روتردام، وحددت الأولويات والمجالات المحتملة لمساعدات خارجية. وسيتم تقديم الاستجابات المتبقية المتعلقة بالواردات، ومراجعة الأساس القانوني والتأكد من صحة الوضع الراهن للاجراءات التنظيمية. وسوف توزع الاستمارات، ويتم النظر في إعداد نظم للابلاغ عن التسمم بالمبيدات، ويؤمن الاتصال وتبادل المعلومات بين المصالح الوطنية المحددة والمستوردين والمصدرين والجمارك. وكان أحد النواقص الرئيسية في اعداد مسودة الخطط تحديد مسؤوليات مكاتب معينة.

وقد عُقد الاجتماع التشاوري باللغة العربية، كما وُزعت مستندات ورشة العمل بالعربية. لكن المشاركين طالبوا بأن تتوافر المستندات الأخرى (التعميم والتعليمات والاستمارات والمستندات التوجيهية للقرارات) باللغة العربية أيضاً.

الاجتماع الاقليمي حول مسودة تقرير GEO4

عقد برنامج الأمم المتحدة للبيئة بالتعاون مع جامعة الخليج العربي اجتماعاً إقليمياً حول المسودة الأولى لتقرير توقعات البيئة العالمية الرابع (GEO-4). وذلك في الفترة 18ـ20 حزيران (يونيو) في مدينة المنامة عاصمة البحرين.

وقد حضر الاجتماع نخبة من الخبراء الحكوميين وفريق المؤلفين الرئيسيين والمؤلفين المنسقين من غرب آسيا، ومندوبو المراكز الإقليمية المتعاونة في إعداد تقرير GEO-4 وممثلو المنظمات الإقليمية والدولية التي تقدم خدماتها للمنطقة، بالإضافة الى الأكاديميين ومراكز البحوث والمجتمع المدني.

قدم المشاركون ملاحظاتهم حول المسودة الأولى التي سيتم إدماجها بالتقرير النهائي. كما حددوا سبع رسائل سياسية ترتبط بالقضايا البيئية ذات الأولوية لإقليم غرب آسيا، وتتضمن ندرة المياه ونوعيتها، وتدهور الأراضي والتصحر، وتدهور البيئة الساحلية والبحرية، وإدارة البيئة الحضرية، وقضية السلام والأمن والبيئة، والبحث العلمي، والمجتمع المدني.

ورشة في بيجينغ لمكافحة تلوث المياه في البلدان العربية

عُقدت في العاصمة الصينية بيجينغ ورشة التدريب الأولى حول مكافحة ومراقبة تلوث المياه في البلدان العربية بين 2 و16 حزيران (يونيو)، بضيافة مديرية حماية البيئة التابعة للحكومة الصينية. وقد انضم الدكتور حبيب الهبر، المدير والممثل الإقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، الى المشاركين الـ 15 من المنطقة العربية وحضر افتتاح الورشة.

يعود تاريخ الصداقة التقليدية بين الصين والعالم العربي الى زمن بعيد، وقد ترسخت بينهما علاقة ودية تميزت بالمساواة والدعم المتبادل والمساعدة الهادفة الى معالجة قضايا التنمية المستدامة ذات الأهمية. ولتعزيز هذه الشراكة، نظم "يونيب" بالاشتراك مع جامعة الدول العربية ومديرية حماية البيئة في الصين مؤتمر التعاون البيئي بين الصين والعرب، في شباط (فبراير) 2006 في دبي، على هامش الجلسة الخاصة لمجلس ادارة "يونيب". وكانت حصيلة ذلك اقامة قاعدة لأنشطة تعاون بين الصين والمنطقة العربية، شكلت هذه الدورة التدريبية المثال الأول عليها.

يركز برنامج التعاون الصيني العربي على بناء القدرات ودعم التكنولوجيا، وفق خطة بالي الاستراتيجية الصادرة عن "يونيب"، التي تؤكد على التعاون بين بلدان الجنوب وتقوية الجهود الموجهة الى بناء القدرات المؤسساتية، بما في ذلك تبادل الخبرة والتجارب والمعلومات من أجل تطوير الموارد البشرية وتقوية المؤسسات. وقد استقر الرأي على أن الصين والبلدان العربية تتشاطر امكانية كبيرة للتعاون حول القضايا البيئية، وأن هذا التعاون ليس فقط فرصة مناسبة للطرفين للتعلم المتبادل

والتكامل، وانما أيضاً لتقاسم التجارب من أجل تعاون أوثق في حماية البيئة بين البلدان النامية.

أدرك منظمو الورشة ما للموارد المائية من أهمية فائقة للشعوب العربية. فالاستغلال غير المستدام لموارد المياه العذبة، وتدهورها، يمكن أن تكون لهما آثار خطيرة على المنطقة من حيث مصادر رزق الناس وصحتهم والانتاج الزراعي وإمكانات النمو الاقتصادي. ويحدث هذا الاستغلال وهذا التدهور نتيجة مجموعة من القوى المحركة المتنوعة، طبيعية كانت أو من صنع الانسان، مثل التلوث والفقر الدائم والحروب والسياسات غير الملائمة المتعلقة بحماية الموارد، وغالباً ما يجمعان بين عدد من هذه القوى.

ان مكافحة ومراقبة تلوث مواردنا المائية أداة مهمة لادارتها بفعالية، والدورة التدريبية المكثفة التي أقيمت في بيجينغ زودت خبراء في المنطقة بقدرات أكبر لمعالجة هذه القضية الهامة.

البيئة والتنمية المستدامة في منظومة جامعة الدول العربية

بقلم **عمرو موسى**
الأمين العام لجامعة الدول العربية

يسعدني في البداية أن أتقدم بالتهنئة لجميع القائمين على مجلة "البيئة والتنمية" بمناسبة الاحتفال بعيدها العاشر وصدور العدد الخاص من المجلة الذي يحمل الرقم 100. أود أن أشيد بالدور الذي تقوم به المجلة في نشر الوعي البيئي وعلاقته بقضايا التنمية وتأثير كل منهما على الآخر، والتعريف بالتطورات البيئية العالمية.

كما أود بهذه المناسبة، وفي مقالي هذا، ان ألقي الضوء على البرامج البيئية التي ترعاها جامعة الدول العربية من خلال الامانة الفنية لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة وإدارة البيئة والاسكان والتنمية المستدامة في الأمانة العامة لجامعة الدول العربية.

تشمل منظومة جامعة الدول العربية، إضافة إلى مجلس جامعة الدول العربية على مستوى القمة، ثلاثة عشر مجلساً وزارياً وخمس عشرة منظمة عربية متخصصة وخمس مؤسسات تمويل عربية، إلى جانب عدد كبير من الاتحادات العربية النوعية والمهنية.

ويعتبر مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة الآلية العربية الإقليمية المعتمدة داخل منظومة الجامعة للتنسيق والتعاون في مجالات البيئة والتنمية المستدامة كافة. وله طبيعته التي تميزه عن المجالس الوزارية العربية الأخرى. فقضايا البيئة، على عكس اهتمامات المجالس الوزارية الأخرى المحددة في قطاعات بعينها، تتقاطع مع كل مجالات النشاط الاقتصادي والاجتماعي، كما أن الأجهزة المسؤولة عن البيئة في الدول العربية حديثة وما زالت تتباين في كثير من الدول في الشكل والاختصاص، فضلاً عن أن هناك تفاوتاً كبيراً بين الدول العربية في عمق معالجة قضايا البيئة سواء من حيث التنظيمات أو الإجراءات أو التشريعات الخاصة بها. كما كان لما شهدته الساحة الدولية من تطورات سريعة ومتلاحقة في مجال إدارة البيئة العالمية، وتطوير المفهوم من الحفاظ على البيئة إلى تحقيق التنمية المستدامة، تأثير بالغ على تطور عمل المجلس.

ويعتبر مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة من أنجح المجالس الوزارية العربية المتخصصة، وله بصماته الواضحة على العمل العربي المشترك. وهو استطاع أن يطور أداءه بشكل مستمر ليواكب المستجدات العربية والعالمية. وقد مر المجلس منذ إنشائه بثلاث مراحل أساسية.

كيان وزاري عربي للتنمية المستدامة

بدأت المرحلة الأولى عام 1987 واستمرت حتى عام 1991، وسبقتها بدايات إنشاء المجلس الوزاري من خلال "المؤتمر الوزاري العربي الأول حول الاعتبارات البيئية في التنمية"، الذي عقد في تونس عام 1986، ويعتبر أول مؤتمر عربي وزاري يناقش الترابط والتداخل بين قضايا البيئة والتنمية وتأثير كل منهما على الآخر. وقد خلص المؤتمر إلى إقرار الإعلان العربي عن البيئة والتنمية، الذي تضمن المبادئ والتوجهات الأساسية للعمل القطري والتعاون العربي والدولي في مجال حماية البيئة وتحسينها. واعتمد المؤتمر يوم صدور قراراته في 14 تشرين الأول (أكتوبر) يوماً عربياً للبيئة، تحتفل به الدول العربية كل عام بصورة تحقق مزيداً من الوعي بقضايا البيئة وارتباطها الوثيق ببرامج التنمية. كما كان من أهم النتائج الإيجابية للمؤتمر إنشاء مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة بموجب قرار مجلس جامعة الدول العربية رقم 4738 بتاريخ 22/9/1987. ويعكس قرار إنشاء المجلس مدى الاهتمام في ذلك الوقت المبكر نسبياً بقضايا البيئة في الوطن العربي

وحجم الآمال المعقودة على إقامة كيان وزاري عربي جديد.

اعتمد المجلس في اجتماعه التأسيسي عام 1987 عدداً من البرامج لترجمة الإعلان العربي عن البيئة والتنمية إلى مجالات تعاون مشتركة بين الدول العربية، ووضع أولويات لتنفيذها. وركز نشاطه في ثلاث قضايا أعطاها الأولوية، وهي مكافحة التصحر ومكافحة التلوث الصناعي ونشر الوعي البيئي، وذلك من منطلق أنها أكثر القضايا إلحاحاً. وتركز العمل في هذه المرحلة على جمع المعلومات المتاحة والمبعثرة في جهات عدة حول مختلف جوانب هذه القضايا ذات الطبيعة المتشعبة والمتداخلة مع القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية وغيرها، فضلاً عن تبادل الرؤى والتشاور حول سبل التعامل معها.

المرحلة الثانية من عمل المجلس استمرت لمدة عشر سنوات، وبدأت بالتحضير العربي لمؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (ريو دي جانيرو، حزيران/ يونيو 1992) واكتساب المجلس معرفة أكثر بخصوصيات المنطقة العربية والعلاقات المتشابكة بين البيئة والتنمية. وصدر عن المجلس في أيلول (سبتمبر) 1991 البيان العربي عن البيئة والتنمية وآفاق المستقبل، الذي حدد الخطوط العريضة للعمل البيئي العربي، وأوضح الرؤى والتوجهات العربية حول القضايا البيئية الرئيسية، آخذاً بعين الاعتبار المصالح العربية السياسية والاقتصادية وحق الدول العربية في استغلال مواردها الطبيعية لتحقيق التنمية المستدامة. وتم تعزيز البيان في أيار (مايو) 1992 بوثيقة تضمنت محاور وبرامج العمل العربي للتنمية المستدامة، التي تتسق برامجها مع جدول أعمال القرن الحادي والعشرين.

تعزيز القدرات العربية وتنسيق المواقف

خلال فترة العشر سنوات من 1992 – 2001، حرص المجلس على إيلاء الأهمية القصوى في برامج عمله لقضيتين أساسيتين. الأولى تعزيز وبناء القدرات العربية القادرة على التعامل مع المشكلات البيئية المختلفة وفق أسس الاستدامة. ووجه اهتمامه إلى فئتين رئيسيتين: فئة يمكن أن يكون لها دور فاعل في التعامل مع المشكلات البيئية المتصلة بترشيد استخدام الموارد والتحكم في التلوث، وفئة يمكن أن تكون مؤثرة في تطوير السلوكيات السليمة بيئياً. ولتحقيق هذا الهدف أعد الدراسات والتقارير والأدلة الإرشادية وعقد حلقات العمل والدورات التدريبية والمؤتمرات.

أما القضية الثانية التي أولاها المجلس اهتمامه خلال هذه المرحلة، من منطلق التزام الدول العربية بالقيام بمسؤولياتها في الحفاظ على البيئة في إطار المسؤولية المشتركة والمتباينة بين الدول المتقدمة والنامية، فكانت متابعة تنفيذ الاتفاقيات الدولية المعنية بالبيئة، وخاصة الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر، والاتفاقية الدولية للتنوع البيولوجي، والاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ، واتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود. وأوجد المجلس الآليات الكفيلة بتحقيق التنسيق والتعاون اللازم لذلك، كما حرص دائماً ومن خلال آلياته على تنسيق المواقف العربية بشأن الموضوعات المطروحة على مؤتمرات الأطراف وتأكيد حق الدول العربية وسيادتها على مواردها الطبيعية لصالح الأجيال الحالية والقادمة. كذلك أولى المجلس اهتماماً بالغاً للتصدي لمحاولات بعض الدول استغلال الاتفاقيات الدولية المعنية بالبيئة لتحقيق أهداف سياسية واقتصادية. وقد أشاد تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام 2002 الصادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بدور المجلس في تعزيز القدرات العربية وتنسيق المواقف في المحافل الدولية.

ويرجع نجاح المجلس في تنفيذ أولوياته خلال هذه المرحلة إلى ثلاثة عناصر أساسية، أولها التنسيق والتعاون الفعال مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمات العربية المتخصصة ذات الصلة، والثاني إيجاد الآليات المؤسساتية المناسبة. أما العنصر الثالث فكان حرص المجلس أن يتم تنفيذ برامجه وأنشطته بمشاركة الأطراف المعنية كافة، بما فيها المجتمع المدني. وهدفه من ذلك التكامل في التنفيذ والاستفادة التامة من الإمكانيات والقدرات المتاحة لدى كل طرف، وأيضاً التأكيد على مبدأ المسؤولية والواجب تجاه البيئة. ولم تكن الصورة بهذا الوضوح من البداية، لكنها اكتملت بالممارسة والرغبة الصادقة من جميع الأطراف في بذل كامل جهودها للحفاظ على البيئة وتغيير السلوكيات المرتبطة بها. فالمجلس يؤمن بالدور الحيوي والمحوري الذي يمكن أن تقوم به هذه المنظمات في الحفاظ على البيئة

يعتبر مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة الآلية العربية الإقليمية المعتمدة داخل منظومة الجامعة للتنسيق والتعاون في مجالات البيئة والتنمية المستدامة كافة

وترشيد استخدام الموارد، وفي توعية فئات المجتمع المختلفة بالسلوكيات البيئية السليمة. ولصعوبة إيجاد آليات اتصال مناسبة بين المجلس الوزاري والمنظمات غير الحكومية الوطنية، خاصة في غياب قيام اتحاد عام للمنظمات غير الحكومية المهتمة بالبيئة في غالبية الدول العربية، مد المجلس يد التعاون للمنظمات غير الحكومية الإقليمية المهتمة بالبيئة والتنمية في المنطقة العربية.

مبادرة التنمية المستدامة في المنطقة العربية

المرحلة الثالثة من عمل المجلس بدأت في منتصف عام 2001 وهي ممتدة حتى الآن. وظهرت أولى نتائجها مع بدء التحضير العربي لمؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة (جوهانسبورغ 2002) والتطور الإيجابي في اهتمام المنظمات العربية والإقليمية بقضايا البيئة وترشيد استخدام الموارد، وتخصيصها جزءاً كبيراً من برامجها وأنشطتها وإمكاناتها المادية وخبراتها الفنية لتناول هذه القضايا. وكان لزاماً على المجلس أن يعيد النظر في أولوياته، واضعاً نصب عينيه الاستفادة من النتائج الإيجابية التي حققها طوال عشر سنوات، وعلاقات التعاون الوثيق القائمة مع عدد كبير من المنظمات العربية المتخصصة ومنظمات الأمم المتحدة، وخاصة برنامج الأمم المتحدة للبيئة واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا. وكذلك بالتطور الذي حدث في نطاق عمله تدريجياً ليمتد ويشمل

تعزيز التعاون العربي في جميع مجالات التنمية المستدامة (وهو الأمر الذي لم يتم توثيقه تشريعياً بتعديل النظام الأساسي للمجلس من قبل مجلس جامعة الدول العربية إلا في آذار / مارس 2003). وارتأى المجلس أن يركز نشاطه على رسم السياسات والاستراتيجيات في إطار خصوصيات أوضاع الدول العربية وأنماط السلوك والقيم السائدة والموارد المتاحة ونوعية المشاكل البيئية. وأكد على ذلك كل من إعلان أبوظبي عن مستقبل العمل البيئي العربي، والإعلان الوزاري العربي عن التنمية المستدامة 2001.

وهذا ما حدا المجلس على إطلاق مبادرة التنمية المستدامة في المنطقة العربية في مؤتمر جوهانسبورغ عام 2002. وهي تهدف إلى التصدي للتحديات الرئيسية التي تواجه الدول العربية من أجل تحقيق التنمية المستدامة، التي تتمثل بالأساس في النقص الحاد في الموارد المائية وتدهور نوعيتها، ومحدودية الأراضي الصالحة للاستخدام، والاستهلاك غير الرشيد لمصادر الثروة الطبيعية، وزيادة الرقعة الحضرية وما يترتب عليها من مشاكل، فضلاً عن تدهور المناطق البحرية والساحلية والرطبة. وتؤكد المبادرة التزام الدول العربية بتنفيذ جدول أعمال القرن الحادي والعشرين وأهداف التنمية التي تضمنها إعلان الألفية وخطة تنفيذ جوهانسبورغ. وغني عن البيان أن التحديات الاستثنائية التي تواجه المنطقة العربية، بسبب غياب السلام والأمن وعدم الالتزام بالشرعية الدولية والعدالة السياسية وتنفيذ قرارات الأمم المتحدة في بؤر الصراع في المنطقة، تساهم في المزيد من تدهور الموارد الطبيعية والتلوث والمعاناة الإنسانية والفقر وسوء الأحوال المعيشية.

وقد اعتمدت القمة العربية في تونس عام 2004 المبادرة العربية، واعتمدت قمة الجزائر عام 2005 مخطط تنفيذها وفق توقيتات والتزامات محددة. وهناك خطوات مبشرة لبدء تنفيذ المخطط تتم حالياً بالتنسيق والتعاون مع الشركاء وأصحاب الشأن، بما في ذلك المنظمات العربية المتخصصة والمنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة ومنظمات الأمم المتحدة وخاصة برنامج الأمم المتحدة للبيئة واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا ومؤسسات المجتمع المدني. وهنالك إشراف تام من مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة على تنفيذ المبادرة خصوصاً من خلال اللجنة المشتركة للبيئة والتنمية في الوطن العربي التي تعد بمثابة منتدى إقليمي عربي يتابع ليس فقط تنفيذ مخطط تنفيذ المبادرة العربية بل أيضاً تنفيذ مقررات مؤتمر جوهانسبورغ.

ماذا عن المستقبل؟

لا شك أن النجاحات التي حققها مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة على المستويات السياسية والمؤسساتية والتشريعية والتقنية عامل دافع ستكون له إيجابياته على تنفيذ المبادرة العربية للتنمية المستدامة. إلا أن هناك أموراً هامة تستوجب إيلاءها الأهمية القصوى وشحذ الهمم والتضافر لتحقيقها، أهمها:

أولاً، الالتزام بمبادرة التنمية المستدامة في المنطقة العربية، وأن تكون محوراً أساسياً في برامج عمل المنظمات العربية المتخصصة على نحو ما دعت إليه قمة الجزائر عام 2005.

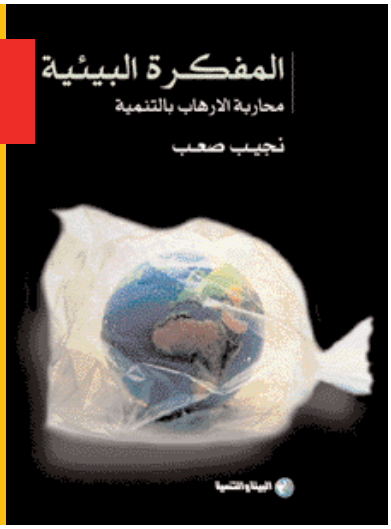
ثانياً، تطوير تعاون أكثر فعالية مع منظمات الأمم المتحدة، بجانب برنامج الأمم المتحدة للبيئة واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، خصوصاً أن البعض منها أبدى اهتماماً بالمبادرة العربية.

ثالثاً، الانفتاح والتعاون مع المناطق الإقليمية الأخرى، خصوصاً الصين وأميركا اللاتينية.

رابعاً، إنشاء مرفق البيئة العربي واستقطاب موارده من داخل المنطقة، وبالأخص من مصادر غير تقليدية، ليكون حافزاً لاستقطاب الدعم من الجهات والمؤسسات المانحة الدولية وتوجيه موارده لمواجهة المشاكل البيئية ذات الخصوصية العربية.

خامساً، تأمين بيئة اقتصادية وتشريعية مؤاتية لتشجيع الاستثمار الخاص العربي والأجنبي في البيئة العربية وتقنياتها.

وختاماً، أنتهز هذه المناسبة لأتوجه مرة أخرى الى مجلة "البيئة والتنمية" بالتهنئة وتمنياتي بدوام التوفيق. ■



صدر حديثاً

هذا الكتاب مجموعة تحليلات وبرامج بيئية، الى جانب مختارات من افتتاحيات كتبها نجيب صعب في مجلة "البيئة والتنمية" بين عامي 2002 و2005. وتتوزع فصول الكتاب على عناوين تغطي البرامج البيئية الدولية، وقضايا البيئة العربية، والحرب على البيئة، ومصادر الطاقة المتجددة، وقمة الأرض، مع قسم مخصص لخيارات لبنان البيئية وآخر حول الاعلام والتوعية لاجل البيئة. ويدعو الكتاب الى تحوّل العرب من مجرد مصدّرين للنفط الى شركاء في تكنولوجيا الطاقة، ويخلص الى أن التنمية المتوازنة هي أنجع طريقة لمكافحة الارهاب.

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

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

المنشورات التقنية

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

دول مجلس التعاون والاهتمام البيئي

بقلم **عبدالرحمن العطية**
الأمين العام، مجلس التعاون لدول الخليج العربية

لعل من المصادفات الجميلة أن يوافق صدور العدد 100 من مجلة "البيئة والتنمية" احتفال الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية بيوبيلها الفضي. فقد صادف يوم 25 أيار (مايو) 2006 مرور خمسة وعشرين عاماً على إنشاء المجلس. وبهذه المناسبة أسأل الله العلي القدير لهذه المجلة، الرائدة في مجال التوعية والإعلام البيئي، مزيداً من التقدم والازدهار مع تمنياتي لها دوام التوفيق والنجاح.

لا يخفى على القارئ الكريم أن دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية شهدت خلال العقود الثلاثة الماضية تنمية عمرانية وصناعية وزراعية كبرى، تمت بمعدلات نمو سريعة لعبت فيها عائدات النفط دوراً كبيراً وهاماً. وشهدت تلك الدول تطوراً في مجال الصناعة واستغلال الموارد الطبيعية بفضل أحدث أساليب العلم والتقنية. غير أن هذه النهضة كان لا بد لها من أن تفرز بعض الأضرار المتعددة والمتباينة على الأنظمة البيئية في منطقة دول مجلس التعاون، نجمت عنها مشاكل بيئية جديدة وتفاقمت بسببها مشاكل بيئية كانت موجودة أصلاً. وقد زاد من حدة تلك الأضرار آنذاك ضعف العلاقة بين التنمية والبيئة وعدم اكتمال السياسات والخطط الوطنية في القطاعات كافة. وبالتالي، فإن إدخال المكونات البيئية في خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتقييم الآثار البيئية لم يكن ممارساً ولم يكن من الإلزاميات الرسمية على صعيد المنطقة كلها.

وتحقيقاً للأهداف الأساسية لمجلس التعاون في التكامل التنموي بين الدول الأعضاء في جميع المجالات، ومنها مجال حماية البيئة والمحافظة عليها وعلى مواردها الطبيعية، وإحساساً بما تحتاجه دول المنطقة من تنسيق خططها التنموية في مجالات الصناعة والزراعة والعمران وغيرها مع ما تطلبه حماية البيئة والحفاظ على توازنها، وإدراكاً للتشابه في المشكلات والظروف التنموية والبيئية التي تعاني منها دول المجلس نتيجة للتجاور الجغرافي ومستوى التنمية الذي وصلت إليه، فقد صادق المجلس الأعلى لمجلس التعاون في دورته السادسة في قمة مسقط (1985) على الإطار الإستراتيجي للعمل البيئي على المستوى المحلي والإقليمي، ممثلاً بالسياسات والمبادئ العامة لحماية البيئة التي انعكست آثارها الإيجابية على تنشيط عمل أجهزة حماية البيئة في دول مجلس التعاون، مما زاد من فعاليتها على الصعيد البيئي. وكثمرة لتلك السياسات، أقر الوزراء المسؤولون عن البيئة في دول المجلس خطة عمل أساسية عملت الأجهزة المعنية بالبيئة في الدول الأعضاء على تنفيذها بالتنسيق مع الأمانة العامة، من أجل إيجاد صيغة مناسبة علمية متفق عليها لحماية البيئة وصيانة مواردها الطبيعية، بشكل يتفق مع أهداف التنمية الشاملة المستمرة وتحقيقاً للاستفادة القصوى من إمكانات الدول الأعضاء بشرياً ومادياً وتطويراً لقدرات كل منها في العمل المحلي المشترك.

وفي ما يتعلق بخطة العمل البيئي المشترك التي أقرها الوزراء المسؤولون عن شؤون البيئة في دول مجلس التعاون، عملت الأمانة العامة من خلال التنسيق مع أجهزة حماية البيئة في الدول الأعضاء على بلورة جميع الجهود الفردية وتنسيقها ووضعها في قالب مشترك. وقد خرجت بالكثير من الأعمال المشتركة في المجالات المختلفة الخاصة بالبيئة، ومنها تنسيق السياسات والمبادئ العامة لحماية البيئة وإستراتيجيات العمل البيئي. فصادق المجلس الأعلى في دورته السادسة المنعقدة في مسقط عام 1985 على الإطار العام للسياسات والمبادئ العامة لحماية البيئة في دول المجلس، لتكون هي المنطلق ولبنة الأساس في وضع الاستراتيجيات والمشاريع المشتركة للعمل البيئي في المستقبل.

ولقد أجملت تلك السياسات في ثلاثة عشر بنداً غطت كل المجالات المختلفة التي تخدم البيئة وتراعي المردود البيئي وتمنع التأثيرات السلبية لمشروعات التنمية والتصنيع التي تقوم بها إحدى الدول على البيئة في الدول المجاورة. ولقد أكد البيان الختامي للدورة الرابعة عشرة للمجلس الأعلى لقادة دول مجلس التعاون، المنعقدة في الرياض عام 1993، على أهمية مواصلة العمل المشترك لتقريب السياسات وتوحيد الأنظمة والتشريعات البيئية وتعزيز القدرات الوطنية والإقليمية وتدريب الأطر البشرية ورفع مستوى الوعي البيئي بين المواطنين والحفاظ على الموارد الطبيعية.

تنسيق وتعاون وتكامل

حيث أن المشاكل البيئية والملوثات لا تعترف بالحدود الطبيعية أو السياسية، فان دول المجلس، الى جانب تنسيقها وتعاونها في إطارها الإقليمي، تؤمن أيضاً بأن لتوحيد مواقفها تجاه المنظمات الإقليمية والدولية مردوداً إيجابياً في دفع مسيرة العمل البيئي. وقد شاركت دول المجلس في التجمعات البيئية العالمية، وساهمت في التصدي الإيجابي لقضايا البيئة من خلال انضمامها الى العديد من الاتفاقيات الإقليمية والدولية، لعل من أبرزها: اتفاقية الكويت لحماية البيئة البحرية من التلوث، واتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون وبوتوكول مونتريال وتعديلاته، واتفاقية الصندوق الدولي للتعويض عن الأضرار الناجمة عن التلوث بالنفط، واتفاقية حفظ أنواع الحيوانات البرية المهاجرة، واتفاقية الاتجار الدولي بالأحياء الفطرية المهددة بالانقراض، واتفاقية ماربول الخاصة بمنع التلوث البحري الناتج عن السفن، واتفاقية بازل بشأن النفايات الخطرة وتحركها عبر الحدود، واتفاقية الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي، واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ، واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، واتفاقية الملوثات العضوية الثابتة POPs، واتفاقية اجراءات الموافقة المسبقة عن علم PIC، واتفاقية الكويت والبروتوكولات الملحقة بها، واتفاقية المحافظة على الحياة الفطرية بدول المجلس.

وفي ما يتعلق بالإجراءات التنفيذية للسياسات والمبادئ العامة لحماية البيئة، سعت دول مجلس التعاون لتحقيق التنسيق والتكامل في ما بينها، وتم إقرار العديد من الأنظمة والتشريعات والقوانين البيئية الموحدة، لعل من أهمها: النظام الموحد للتعامل مع المواد المشعة، النظام الموحد للتقويم البيئي للمشاريع، النظام العام للبيئة، النظام الموحد لإدارة النفايات، النظام الموحد لحماية الحياة الفطرية وإنمائها بدول المجلس، المعايير والمقاييس البيئية في مجال الضوضاء والهواء والمياه العادمة، النظام الموحد لإدارة المواد المشعة، النظام الموحد لإدارة نفايات الرعاية الصحية، النظام الموحد لإدارة المواد الكيميائية الخطرة، إجراءات التنسيق بين دول المجلس في ما يخص عمليات نقل النفايات الخطرة عبر الحدود بينها.

في مجال وقاية صحة الإنسان من زيادة نسبة الجرعات الإشعاعية التي يحصل عليها من مصادر متعددة، بما في ذلك المواد الغذائية، تم إقرار الحدود المقبولة للتلوث الإشعاعي في المواد الغذائية والأعلاف الحيوانية، ويتم تطبيق تلك الحدود الآن من قبل أجهزة المراقبة في كل دولة. وفي مجال حماية صحة الإنسان وبيئته من أخطار المواد الكيميائية السامة والخطرة، تسعى الأمانة العامة مع دول مجلس التعاون لإنشاء نوذج لجهاز وطني لمراقبة وفسح إنتاج وتصريف ونقل تلك المواد.

كما اهتمت دول المجلس برفع مستوى الوعي البيئي لدى الفرد والمجتمع من أجل التصرف السليم تجاه البيئة ومقوماتها والحرص على حمايتها من الأخطار التي قد تلحق بها نتيجة السلوك غير الواعي تجاهها. فقد تم بالتعاون مع مؤسسة إنتاج البرامج المشترك لمجلس التعاون لدول الخليج العربية إنتاج 30 حلقة تلفزيونية خاصة بالتوعية البيئية، وذلك كخطوة أولى لسلسلة من برامج توعية أخرى مكثفة. وحرصاً على نشر الثقافة والوعي البيئي وتحفيز الأفراد والمؤسسات على الابتكار والابداع والتنافس في مجال حماية البيئة وتنميتها، تم تخصيص جائزة دورية لأفضل الأعمال البيئية.

وتم إعداد دليل متكامل عن الخبرات البيئية المتوفرة في مجال حماية البيئة في دول المجلس، ودليل عن الأجهزة التنسيقية والأجهزة التنفيذية لحماية البيئة فيها.

وتحقيقاً للتوافق والتكامل بين التنمية الشاملة والحفاظ على البيئة من ناحية ووضع رؤية واضحة وبعيدة المدى لصيانة الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة لضمان استمرار التنمية المتوازنة اقتصادياً واجتماعياً من ناحية أخرى، تعكف الأمانة العامة بالتعاون مع الدول الأعضاء على إعداد الإستراتيجية الإقليمية لحماية البيئة ومواردها الطبيعية في دول المجلس.

وفي مجال مكافحة التصحر واستصلاح الأراضي ومقاومة آثار الجفاف، يجري العمل للاستفادة من خبرات الدول الأعضاء والمنظمات الإقليمية والدولية، لا سيما سكرتارية اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، من أجل إعداد البرامج سواء التدريبية أو العملية من أجل وقف الزحف الصحراوي. كما حرصت دول مجلس التعاون على

إن دول مجلس التعاون تؤمن بأن لتوحيد مواقفها تجاه المنظمات الإقليمية والدولية مردوداً إيجابياً في دفع مسيرة العمل البيئي

التواصل مع المجموعات الاقتصادية، فقد تم التعاون مع الاتحاد الأوروبي في إنشاء محمية للحياة الفطرية في الجبيل بالمملكة العربية السعودية، بالإضافة الى تبادل الزيارات وعقد ورش عمل في مجال التخلص السليم من النفايات الخطرة ومنع التلوث النفطي.

وتحرص الأجهزة المسؤولة عن البيئة في دول المجلس على الاستفادة من قدرات جامعات المنطقة، سواء الخبرات أو الإمكانات، لتوظيفها ضمن إطار الإستراتيجيات البيئية المتفق عليها ووضع الحلول المناسبة للمشاكل التي تعاني منها دول المجلس، وذلك من خلال إقامة الندوات والبرامج التدريبية وإعداد الدراسات المعنية بالبيئة.

وتعمل دول المجلس بالتعاون مع المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية لإقامة محطات مرافق استقبال مياه التوازن بغرض الانضمام الى اتفاقية ماربول وجعل الخليج منطقة بحرية خاصة. كما يتم في الوقت الراهن إعداد البروتوكول الخاص بإنشاء المحميات الخاصة والمحافظة على التنوع البيولوجي.

هموم بيئية عربية وعالمية

تواجه دول المجلس، كغيرها من الدول، العديد من المشاكل البيئية التي هي في حاجة لحلول ونظرة جادة للتغلب عليها ووضع لبنة متينة لحماية البيئة. وهذه المشاكل ذات طبيعة متشابهة ومتداخلة بين دول المجلس، ومن ضمنها النفايات الصناعية السامة والخطرة والإدارة المتكاملة للموارد المائية والتلوث الصناعي والتصحر والمشاكل التي

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

تعاني منها التربة والبيئة البحرية وتدهور المناطق الساحلية الطبيعية، والتوعية البيئية وتدريب الكوادر الفنية. كما تشارك دول مجلس التعاون بقية دول العالم في تأثرها بالمشاكل العالمية، كالاحترار العالمي وتآكل طبقة الأوزون والمخلفات السامة والتنوع البيولوجي وانقراض الكائنات الحية والتلوث الصناعي وتلوث المياه الصالحة للاستخدام والتصحر والجفاف.

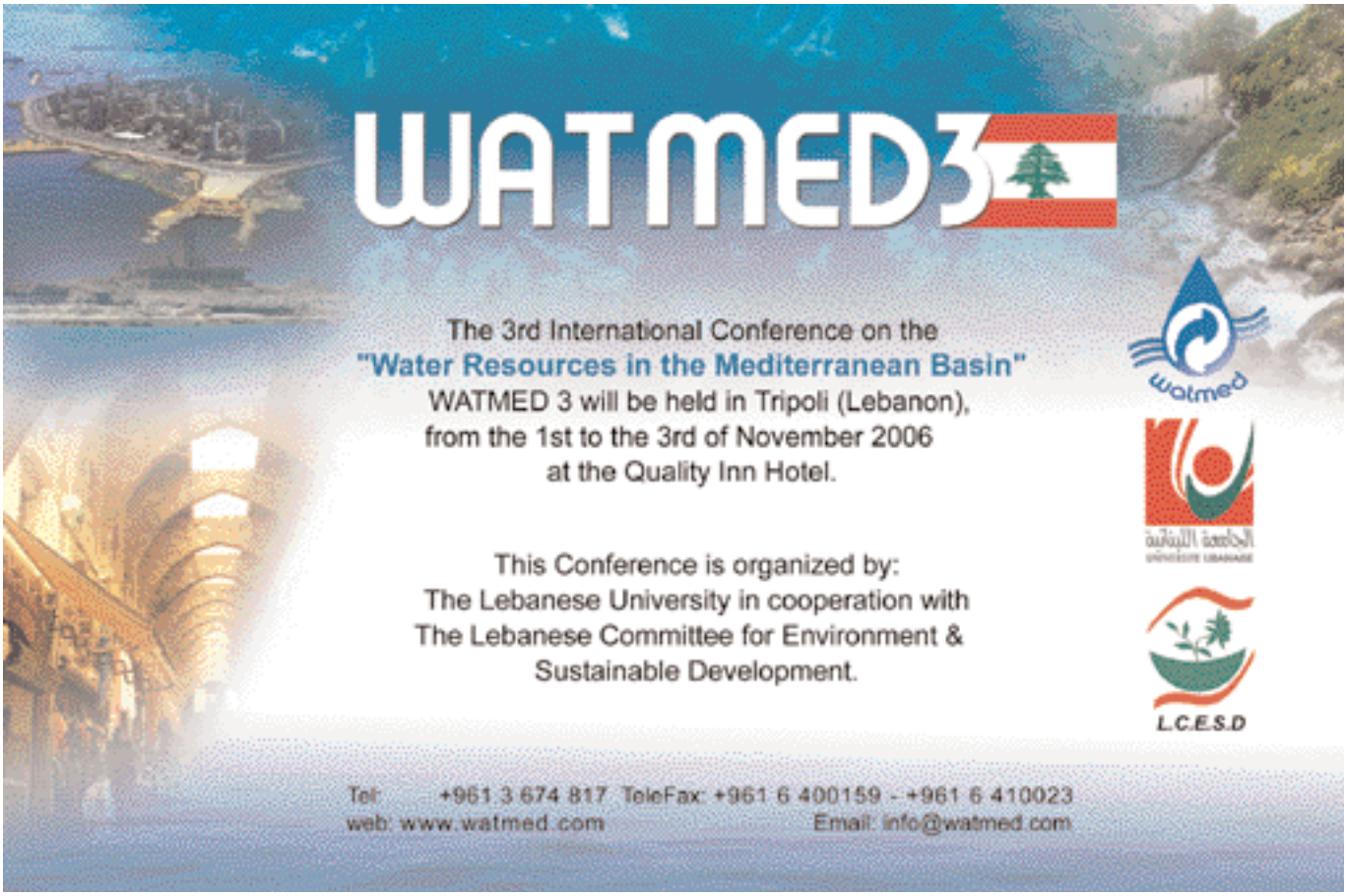
وقد شاركت دول المجلس في التجمعات البيئية العالمية، وأخذت بوجهة النظر العالمية حيال التصدي والتعاون تجاه القضايا البيئية، خصوصاً التي طرحت في مؤتمر قمة الأرض للبيئة والتنمية (ريو دي جانيرو 1992). ودعمت دول المجلس التوجه العالمي في العديد من الاتفاقيات وبنود جدول الأعمال الخاصة بالمؤتمر، إذ أن النظرة المستقبلية في الدول متفقة مع التوجهات العالمية حيال القضايا الملحة على ساحة البيئة اليوم، ومن خلال تنفيذ ما أمكن من برنامج القرن الحادي والعشرين.

أما بالنسبة الى الهموم البيئية العربية، التي هي أيضاً متماثلة من حيث التلوث والمياه والتصحر وغيرها من القضايا التي تخص الإقليم العربي، فإن دول المجلس لم تغفل هذا الجانب، وذلك من خلال البيان العربي عن البيئة والتنمية وآفاق المستقبل الصادر عن المؤتمر العربي الوزاري للبيئة والتنمية.

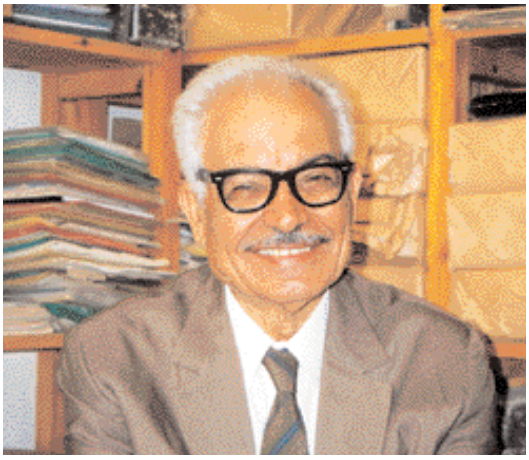
من خلال ما سبق، نجد أن المشاكل متشابهة بين الأقطار والأقاليم. ومن أجل أن نضع لبنة قوية لحماية البيئة وصيانة مواردها في دول مجلس التعاون، من الواجب أن نبدأ بضم الجهود وعدم ازدواجية العمل سواء على المستوى الإقليمي أو العالمي. أن كل جهة من الجهات، سواء كانت منظمة إقليمية أو عالمية، ما هي إلا مكملة للبنية الأساسية، وهي جهات حماية البيئة في الدول. وبالتالي، فإن هذه الأجهزة ستكون عليها مسؤوليات أقل في متابعة القضايا الإقليمية والدولية، كما أن الدور المطلوب منها لمعالجة المشاكل يكون واضحاً، والتوجهات لجميع المؤسسات البيئية تكون واحدة، وقوة هذه المؤسسات تجاه الجهات المختصة بالبيئة تكون مركزة ومؤثرة.

وعليه، لا بد من التنسيق التام في جميع المشاكل البيئية بين هذه المنظمات والهيئات الدولية أيضاً بما يعود بالنفع على حل هذه المشاكل وتنمية البيئة الى الأفضل في طريق التنمية المستدامة.

إن التوجه السليم في معالجة القضايا البيئية المشتركة هو ضم جميع هذه الجهود- جهود الدول والمنظمات الإقليمية والدولية- في بوتقة واحدة تضع على عاتقها وضع استراتيجية لحماية البيئة في دول مجلس التعاون تتضمن خطة عمل شاملة للتصدي للمشاكل البيئية. ■



العالم العربي والجهود العلمية الدولية



بقلم **الدكتور محمد عبد الفتاح القصّاص**

شهد النصف الثاني من القرن العشرين، أي بعد ان وضعت الحرب العالمية الثانية أوزارها وضمدت الدول المتحاربة جراحها وعمرت ما دمرته الحرب، ظهور مجالات كبرى للعلوم تقتضي تعاوناً دولياً، لأنها علوم تتطلع لفهم ظواهر كونية أو تتناول قضايا ذات اتساع جغرافي شامل. كذلك ظهرت الحاجة الى مؤسسات وطنية للعلوم والتطوير التكنولوجي تكون قادرة على معاونة مجتمعاتها على متطلبات التنمية وقادرة على الاسهام في الجهود العلمية الاقليمية والدولية، والحاجة الى مؤسسات اقليمية تحتشد في اطارها جهود مجموعة من الدول ذات العلاقات السياسية الخاصة أو التي تواجه قضايا مشتركة تحتاج الى التعاون الاقليمي (مثال ذلك المركز العربي لدراسات الأراضي الجافة والمناطق القاحلة، ومقره دمشق).

مضى النصف الثاني من القرن العشرين بكل ما زخر به، وأقبل القرن الحادي والعشرون حاملاً بيارق العولمة ومعلناً أن العالم أصبح كالقرية الكوكبية. أن لنا أن نراجع تجربة الذي مضى، وان ننظر إلى إسهام العالم العربي في السعي العالمي، وأن نبحث عن سبل ما ينبغي ليكون لنا سهم في الجهد الدولي بما يحفظ لنا مكاننا في الحضارة المعاصرة التي ترتكز على العلم والتقدم التكنولوجي.

نشير إلى عدد من برامج البحوث والدراسات الدولية التي زخر بها النصف الثاني من القرن، ونطرح لدى كل برنامج التساؤل عن دورنا فيه. وليس القصد أن نلوم أنفسنا على ما فات، بل أن نتلمس خطانا للمستقبل ونستوثق أن السعي الراكض للتقدم العلمي والتطور التكنولوجي سيجدنا في ركب الفاعلين وليس في مقاعد المتفرجين.

بحوث الأرض والفضاء

1. كان العام الدولي للجيوفيزيقا 1956 واحداً من أوائل البرامج العلمية الدولية وأبعدها أثراً. هو البرنامج الذي انبثقت عنه بحوث أعماق الأرض وقيعان المحيطات والفضاء الكوني. حفز هذا الجهد العلمي البالغ تطويرات تكنولوجية وجدت مجالات التطبيق في شبكات الاتصال الفائقة وفي تطوير تكنولوجيا الالكترونيات بما في ذلك الحاسوبات. كذلك تطورت تقنيات الاستشعار عن بعد (البيانات التي تجمعها الأقمار الاصطناعية) وأصبحت من أدوات الكشف عن مصادر الثروات الطبيعية ومتابعة التحولات البيئية على الكرة الأرضية وفي طبقات الجو العليا.

شهدت برامج علوم الفضاء وارتياد الفضاء فارسين رئيسيين متنافسين: الولايات المتحدة الأميركية والاتحاد السوفياتي. وتعاضدت دول غرب أوروبا في اطار برنامج اقليمي لبحوث الفضاء، ونشأت في ما بعد وكالة أوروبية لبحوث الفضاء. وأسهمت الدول الصناعية في فروع هذه العلوم. أما الدول العربية فشارك بعضها (مصر) في برامج العام الدولي للجيوفيزيقا بانشاء شبكة من محطات رصد الزلازل والعمل على رسم خرائط جيوفيزيقية للقطر. فلما تطورت علوم الاستشعار عن بعد أفادت منها دول عربية عديدة.

2. وضعت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) برنامجاً دولياً لدراسات المناطق الجافة (1950ـ 1960) بقصد تقصي الظروف البيئية الحاكمة فيها، والالمام بتفاعلات هذه الظروف الطبيعية والانسانية بغية التوصل الى حلول تنموية تعتمد على أسس علمية. جمعت اليونسكو النتائج العلمية لهذا البرنامج العالمي في ثلاثين مجلداً عن بحوث المناطق الجافة، فيها ثراء عظيم من المعارف العلمية شارك في جمعها علماء وباحثون من ربوع العالم. وقد أسهم علماء عرب في تأليف فصول من هذه المراجع.

حثت اليونسكو دول العالم على إنشاء مراكز وطنية لبحوث الأراضي الجافة (كان عددها عام 1950 دون العشرة، وفي عام 1965 زاد العدد على مئتين). وعاونت مصر على تطوير معهد بحوث الصحراء، كذلك عاونت تونس على انشاء وتطوير معهد بحوث الأراضي الجافة في مدنين، وعاونت العراق على انشاء وحدة لدراسات المناطق الجافة في اطار مركز البحوث الزراعية في أبوغريب.

المسوح البيئية والمحميات

3. وضع المجلس الدولي للاتحادات العلمية البرنامج الدولي لدراسات العلوم البيولوجية (1960ـ1966)، وعاونته اليونسكو ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة. كان القصد من هذا البرنامج دراسة النظم البيئية التي تعتمد عليها حياة البشر وتبيين تفاعلاتها والتقييم الكمي لقدرتها على الانتاج وعلى احتمال ضغوط المجتمعات البشرية.

وضعت خطط البرنامج لتتناول النظم البيئية الرئيسية التي توجد في القارات جميعاً وفي البحار. وحث البرنامج الدول على انشاء برامج وطنية لدراسات العلوم البيولوجية لتكون منها الاسهامات الوطنية في البرنامج الدولي.

تناولت الدراسات المسوح البيئية للغابات الاستوائية، والغابات المدارية، وتكاوين الحشائش (السفانا والاستبس)، وتكاوين المناطق الجافة بدرجاتها، وأحراج حوض البحر المتوسط، والغابات النفضية في المناطق المعتدلة، وغابات الصنوبريات في المناطق الباردة، وتكاوين التندرا في مناطق الجمد. أضف الى ذلك تكاوين المناطق الرطبة من البحيرات ومصبات الأنهار ونطاقات الشواطئ البحرية، ومناطق الصحارى. تجمعت من حصيلة هذه الدراسات سلسلة من كتب المراجع صدرت عن دار جامعة كامبردج للنشر في عقد السبعينات. كان إسهام العالم العربي في هذا البرنامج محدوداً.

4. وضعت منظمة اليونسكو عام 1971 البرنامج الدولي لدراسات الانسان والمحيط الحيوي، وقادت خطاه حتى الآن. استهدف البرنامج دراسات وتقييم آثار الأنشطة البشرية (الزراعة، الصناعة، الحلل السكنية في الريف والحضر، الخ...) على النظم البيئية الفطرية (الغابات، الاحراج، الصحارى، الخ...) كان البرنامج صدى للاهتمام العالمي بقضايا البيئة الذي قاد الى مؤتمر الأمم المتحدة عن بيئة الانسان (استوكهولم 1972). واشتمل على 14 مشروعاً، أربع عشرة قضية من قضايا "الانسان والمحيط الحيوي". وأنشأت اليونسكو مجلساً دولياً لادارة هذا البرنامج وتوجيهه، وأوصت الدول بأن تكون في كل منها لجنة وطنية تتابع الدراسات الوطنية إسهاماً في الجهد العالمي. كان اسهام العالم العربي في هذا السعي الدولي محدوداً واقتصر على مجال "محميات المحيط الحيوي".

انبثق عن برنامج "الانسان والمحيط الحيوي" رافد يعنى بموضوع محميات المحيط الحيوي، وهي مناطق للأهمية الطبيعية تستهدف صون عناصر الحياة الفطرية من أنواع النبات والحيوان والنظم البيئية والعمليات البيئية الفاعلة، وتضيف الى ذلك وظائف في مجال البحوث والتعليم والتثقيف. كان للعالم العربي اسهام مرموق في مجال التعاون الاقليمي، أدى الى انشاء آلية للتعاون العربي على ترابط محميات المحيط الحيوي في البلاد العربية في مجالات تبادل الخبرات وبرامج تدريب كوادر ادارة المحميات. ونحن نقدّر هذا الاجتهاد الذي أتاح للمسؤولين عن محميات المحيط الحيوي أن يتعارفوا في لقاءات علمية ويتزاوروا للاطلاع على هذه المحميات في الحقل، والذي أتاح لمحمية ضانا في الاردن سمعة دولية مرموقة لما تضمه من تراث طبيعي متميز وتراث حضاري هام.

تغير المناخ

5. منذ بدايات سبعينات القرن العشرين شرعت الهيئات الدولية، وخاصة المنظمة الدولية للأرصاد الجوية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والمجلس الدولي للاتحادات العلمية، في تبني برامج دولية لدراسات المناخ. كانت محطة أرصاد مونالوا في هونولولو (هاواي، الولايات المتحدة) بدأت منذ 1956 رصد تركيزات ثاني اوكسيد الكربون في الهواء الجوي.

وأظهرت نتائج الأرصاد بين 1956 و1970 تزايداً تدريجياً في تركيز هذا الغاز (الحابس للحرارة) في الهواء. وشرعت دول أخرى في برامج لأرصاد غاز ثاني اوكسيد الكربون في الهواء الجوي. من هذه الدراسات برزت الحاجة الى جهد دولي لدراسات المناخ وما قد يطرأ عليه من تغيرات. جرت هذه البرامج في اطار تعاون دولي تطوَّر من عام الى عام وأثمر زيادات في الثراء المعرفي عن المناخ وظواهره. وتزايدت الدلالات على امكان حدوث تغيرات في المناخ العالمي بسبب زيادات ملموسة في معدلات درجات الحرارة نتيجة تزايد قدر ملوثات ناتجة عن أنشطة الانسان، وخاصة تعاظم كميات الوقود الحفري (الفحم والبترول والغاز الطبيعي) التي تحرقها الصناعة ومحطات الطاقة والنشاط الحضري.

تبلور التنظيم الدولي لهذه المساعي الدولية الفائقة في انشاء "المجلس الحكومي لدراسات تغير المناخ"، الذي يضم حشداً من علماء وخبراء دراسات فيزياء الجو وعلوم المناخ. يصدر هذا المجلس سلاسل من التقارير العلمية الموثقة تنشرها تباعاً دار جامعة اكسفورد للنشر، منها تقارير رئيسية تصدر كل خمس سنوات وتقارير تخصصية تصدر تباعاً. كل تقرير رئيسي يصدر في ثلاثة مجلدات: الأول يفصّل الدراسات العلمية التي تتناول تغيرات المناخ ومدى صدق التنبؤ بمستقبل هذه التغيرات، والثاني يفصّل الآثار والتوابع لهذه التغيرات على الانسان وعلى النظم البيئية التي يعتمد عليها الانتاج والتنمية وموارد البر والبحر، والثالث يتناول وسائل الوقاية والاصحاح على الصعيد المحلي والصعيد العالمي.

كانت هذه الدراسات هي القواعد التي قامت عليها اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية حول تغير المناخ (1992) وما ألحق بها من بروتوكول كيوتو وما اتصل بها من المساعي الدولية نحو العمل المشترك. كان حضور العالم العربي في هذا الجهد العالمي البالغ الذي اتصل على مدى نيف وثلاثين سنة حضور المشاهد المستمع، وكان اسهام العلم العربي في مجالات البحوث العلمية غاية في التواضع، مع أن النطاق الجغرافي العربي الممتد من المحيط الاطلسي الى الخليج العربي تتهدده المخاطر اذا تحققت نبوءات تغيرات المناخ وما يتبعها من تغيرات في أنماط الأمطار وفي مستويات سطح البحر.

نكبات الجفاف والتصحر

6. برزت قضايا التصحر على نحو صارخ في سبعينات القرن العشرين عندما أحاقت نوبات الجفاف - التي امتدت خلال 1968-1974 واتصلت حتى 1986- بنطاقات واسعة من القارة الافريقية. بدأت في بلاد الساحل ثم اتسعت حتى شملت النطاق الممتد جنوب صحراء افريقيا الكبرى من المحيط الاطلسي حتى البحر الأحمر والقرن الافريقي. كان من توابع نوبات الجفاف خسائر فادحة في الأرواح وفي قطعان الماشية، وتدهورت المراعي وجفت الزروع وتفشت المجاعات. هرع العالم لتقديم الغوث الى هذا النطاق المنكوب نكبة امتدت لسنوات متوالية. واستجابت الأمم المتحدة فعقدت مؤتمر الأمم المتحدة عن التصحر عام 1977، الذي وضع خطة عمل دولية لمكافحة التصحر وجعل لها مؤسسات لادارة الجهد الدولي في هذا المجال وحشد الموارد الاضافية لعون الدول

آن لنا أن نراجع تجربة الذي مضى، وان ننظر إلى إسهام العالم العربي في السعي العالمي، وأن نبحث عن سبل ما ينبغي ليكون لنا سهم في الجهد الدولي بما يحفظ لنا مكاننا في الحضارة المعاصرة التي ترتكز على العلم والتقدم التكنولوجي

على مجابهة نكبات الجفاف والتصحر. عادت الأمم المتحدة عام 1992 الى النظر في نتائج الجهد الدولي، وقررت وضع اتفاقية دولية تلتزم الدول في اطارها بالعمل على درء مصائب نوبات الجفاف ونكبات التصحر. تم وضع الاتفاقية وملحقاتها الاقليمية عام 1994، وتوالت تصديقات الدول عليها حتى أصبحت نافذة عام 1996.

خطة العمل التي وضعها مؤتمر 1977، والاتفاقية الدولية التي أصبحت نافذة، فيهما دعوة للدول المتضررة من نوبات الجفاف ومن غوائل التصحر، ومنها الدول العربية جميعاً، أن تضع كل دولة لنفسها خطة عمل وطنية، وأن تؤسس الادوات الوطنية التي تعمل على تنفيذها وعلى حشد الامكانات العلمية والبشرية والموارد المالية التي تتحقق بها استدامة العمل لاستكمال تنفيذ الخطة. في الاقليم العربي مركز ناشط لدراسات الأراضي الجافة والمناطق القاحلة، وفي بعض الدول العربية مراكز لبحوث الصحراء، ومع ذلك تبقى البرامج الوطنية لمكافحة الصحراء في أغلب الدول العربية (ما عدا تونس والسودان) قاصرة بطيئة الخطو متواضعة العزم. ويظل التصحر ينهش الأراضي العربية المنتجة، وهي أراضي الزراعة المطرية والمروية وأراضي المراعي.

لدينا العلماء والمال ... فمتى الإرادة السياسية؟

هذا السرد الموجز للجهود العلمية الدولية في مجالات تتصل بتنمية الموارد الطبيعية لم يتضمن الاشارة الى برامج دولية في مجالات العلوم المتقدمة، مثل الذرة والفيزياء وغيرها. قصد هذا السرد بيان مدى قصور الجهد العلمي العربي عن الاسهام الايجابي في الجهد العالمي، وعن حشد قواه ليعاون في متابعة التغيرات البيئية التي تتهدد العالم جميعاً. مثال ذلك أن العالم العربي ما زال في موقف المتفرج من دراسات العالم لظاهرة تدهور درع الاوزون في طبقات الجو العليا (الستراتوسفير)، ولو تدهور هذا الدرع لتضرر العالم أجمع، بما فيه الاقليم العربي، وهي كارثة لا تصيب الذين ظلموا خاصة. وما زال العالم العربي في موقف المتفرج من الدراسات العلمية المتقدمة لقضية تغير المناخ، بينما الدراسات العالمية تنبه الى مخاطر تتصل بمستقبل المطر شرق افريقيا حيث منابع نهر النيل، والى المخاطر المتصلة بغرق النطاقات الشاطئية نتيجة ارتفاع درجات الحرارة وتمدد مياه المحيطات وذوبان جزء من كتل الجمد في المناطق القطبية، علماً أن النطاقات الشاطئية العربية ممتدة آلاف الكيلومترات.

سرّني تقرير نشرته مجلة "العلوم" الاميركية (عدد 7 نيسان/ أبريل 2006) عن مدينة للعلوم الحديثة تبنى في دولة قطر، ومشروعات شبيهة في امارتي دبي والشارقة. هذه نقط مضيئة في دول الخليج. مجلوبة من الخارج، نرجو أن تتهيأ لها ظروف الانبات ومد الجذور في التربة المحلية.

لدى المنطقة العربية رجال علماء قادرون، وبين يديها المال، ولكن ينقص العزم والارادة السياسية.

ان أعداء الأمة العربية يحبون ان تظل البلاد كما يصفونها شامتين "صحارى العلوم". وأبناء الأمة العربية يحبون أن تنهض بلادهم وأن تجعل من همها الاسهام الملموس في التقدم العلمي، وأن تقفز من مواقع المتفرجين الى مواقع العاملين والفاعلين. ■

المجموعة الكاملة لمنشورات البيئة والتنمية في جميع المناطق اللبنانية

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

بادر الى زيارة جناح البيئة في المكتبات التالية:

بيروت

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

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

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

الجنوب

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

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

جبل لبنان

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

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

مكتبة غاندي
مقابل السراي، عاليه
هاتف: 05-557199

مكتبة زياد
الجديدة، شارع الحكمة
هاتف: 01-892721

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

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

الشمال

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

البقاع

مكتبة الجامعة
كساره
هاتف: 08-800870

قرطاسية سمير برّي
جلالا-شتورة
هاتف: 08-541115

مكتبة أنطوان بجميع فروعها

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

السيناريوهات البيئية لمنظمة التجارة العالمية

بقلم **محمد حسين أبو العلا**

تمثل آليات العولمة قوى تغييرية في محكّاتها المتعددة مع الواقع، خاصة منها الشركات المتعدية الجنسية. ومنظمة التجارة العالمية. فهي تمثل محوراً فاعلاً في التأثير على المجال البيئي المحلي والعالمي، في إطار علاقة عكسية بين نمو المصالح الاقتصادية بشكل مطرد وإهمال الآثار البيئية في المحيط الحيوي، لأنها تتخذ من مردودات الدخل الناتج عن التجارة الحرة مبرراً وسبباً منطقياً مباشراً نحو التدهور البيئي.

التوصيف الاحصائي للنظام البيئي المصري، الذي هو طبقاً للدراسات البيئية الكلاسيكية والمعاصرة عبارة عن دورة متصلة من العناصر التي تعرف بالمدخلات والمخرجات، يشير إلى أن حجم السوق البيئية في مصر عام 1992 نحو 430 مليون دولار، أي أقل من 2 في المئة من إجمالي صافي الإنتاج المحلي المصري. كما بلغ حجم هذه السوق 1150 مليون دولار عام 1997، ما يمثل نمواً سنوياً بمعدل 20 في المئة. ويصل نصيب الشركات الأميركية من هذه الأعمال الى 40 في المئة. وطبقاً لتقرير وزارة الاقتصاد المصرية، فان الشركات والمؤسسات المتعددة الجنسيات تلعب دوراً مهماً في إدماج مصر بالاقتصاد العالمي، إذ تعمل فيها الآن أكثر من 400 شركة متعددة الجنسية. ومع بداية التسارع في عملية الخصخصة في مصر، ينتظر أن تزيد مساهمة هذه الشركات في الاقتصاد.

واذا كانت الرؤية التحليلية لخبراء البيئة تتجه، في اطار الاسهام المباشر لمنظمة التجارة العالمية في تلوث البيئة، نحو أنه اذا أدى تحرير الاستثمارات والتجارة الى توسيع الفجوة بين الدخول في الدولة الفقيرة، فقد يؤدي هذا الى تدهور البيئة من ناحيتين: بما قد يؤدي إليه من اضطرار الفقراء الى الإضرار بالبيئة من خلال جهودهم المستميتة لكسب الرزق أو حتى لمجرد البقاء على قيد الحياة، وما قد يؤدي إليه من تبني أصحاب الدخول المرتفعة لأنماط من الاستهلاك أقل حساسية لأثر هذا الاستهلاك في البيئة.

من ثم يكون السؤال: الى أي مدى يمكن أن يتسق النظام البيئي في مصر، باعتبارها دولة نامية، مع المعايير البيئية لمنظمة التجارة العالمية؟

في الإجابة، نميل نحو الاتجاه النقدي لأساسيات المنطق الذي تعتمده سياسات منظمة التجارة العالمية، انطلاقاً من أن تحديد الموقف النظري وطبيعة هذه السياسات في مسارها الإيجابي والسلبي سوف يكشف بالضرورة عن موقفها تجاه السياسات البيئية المحلية للدول الصناعية والدول النامية على السواء. وكذلك، سوف يكشف عن العلاقة السلبية سياسات المنظمة والمصالح الوطنية للدول النامية، ومن ثم عن علاقة النظام البيئي في مصر بالمعايير البيئية لمنظمة التجارة.

وتستهدف سياسات المنظمة إزالة العوائق أمام حرية التجارة، وتخفيض التعريفة الجمركية، وتنسيق المعايير البيئية، واعتماد معايير موحدة منها خلال الإجراءات المتعلقة بحماية البيئة لتحسين القدرة التنافسية للصناعات وتحقيق جودة المنتج التي تحددها مؤشرات أهمها مدى استخدامه لمواد غير ضارة بالبيئة، فضلاً عن مدى مواءمة طريقة وأسلوب تلك الصناعات للشروط البيئية الدقيقة.

وعلى ذلك قد تنحصر الرؤية النقدية لمنطق سياسات منظمة التجارة العالمية فى النقاط الآتية :

أولاً، ان مبدأ تحرير التجارة يمثل إشكالية كبيرة للتنمية المستدامة. ففي وجود هذا المبدأ، كيف يمكن لأنماط الانتاج التي تستهدف دخول الأسواق أن تحترم القاعدة البيئية؟ وكيف لزيادة معدلات الاستهلاك على تنوعها ألا تتجاوز الحدود الممكنة بيئياً؟

ثانيا، تقوم سياسات منظمة التجارة على مبدأ تقرير معايير نوعية البيئة، بما يعني عدم الحيادية وعدم التسوية بين طبيعة البيئات المختلفة واعتبار وجود نوع من التمايز بينها. من ثم تعتبر نوعية البيئة هي المؤشر الفاصل في تقرير الحد الأقصى الذي يسمح بارتفاع معدلات التلوث للدول الصناعية والحد الأدنى للدول النامية. ويتوافق ذلك مع اشتراطات ومعايير خفض التلوث، المقصورة فقط على الدول النامية التي لا تستهلك نسبتها المسموح بها عالمياً، فضلا عن نوعية التلوث ذاته.

ثالثاً، ان مبدأ تشابه المعايير البيئية في الدول الصناعية يمثل إشكالية في مدى وجوب ازدواجية الموقف، بالنسبة لضرورة خضوع الدول النامية للاشتراطات البيئية المثلى التي تحددها المنظمة ومتطلبات المعايير البيئية المحلية.

رابعاً، ارتباط مبدأ تحرير التجارة بمواصفات الجودة العالمية للسلع (الأيزو) يتطلب نوعاً خاصاً من الاهتمام بالشروط البيئية كضرورة لاستمرارية الصناعات وقدرتها التنافسية في الأسواق العالمية. لكن هل تتوافر للدول النامية أدوات ومقومات تحقيق معايير الجودة كما تتوافر للدول الصناعية؟ من هنا فان "الايزو" كمعيار مستحدث للنظام البيئي العالمي يعمل لصالح اقتصاديات الدول الصناعية، من خلال دفع الدول النامية وتحفيزها نحو رفع معدلات تصدير موادها الخام واستيراد الآلات والسلع من الدول الصناعية، فتنخفض أسعار صادراتها وترتفع كلفة ما تستورده.

خامساً، ما هي الاستراتيجية التي يمكن أن يقوم عليها دور الدول النامية في وضع سياسات منظمة التجارة وفق القواعد والأسس البيئية، لكي تساعد حركة الإنتاج والتصدير على التكيف مع المعايير التي تعتبر البيئة محورها الأساسي؟

هكذا، النظام البيئي في مصر يتدهور في خصائصه الحيوية لأنه يتأثر سلباً بالفروض الخاصة لبعض آليات العولمة. فمنطقياً، لا يتسق مع الأطر العامة للمعايير البيئية لمنظمة التجارة العالمية، لأنها تتحدد طبقاً للعلاقات الاقتصادية المصلحية بين الدول وليس طبقاً لإحداث التوازن العالمي. ■

لقاء البيئيين العرب في مؤتمر بيروت حول "الرأي العام والبيئة"

الجمهور قال كلمته وعلى

راغدة حداد وباتر وردم

"لقد قال الجمهور كلمته، وأعدكم أن الحكومة اللبنانية ستأخذ برأيه جدياً". بهذا تعهّد رئيس مجلس الوزراء اللبناني فؤاد السنيورة في افتتاح المؤتمر الاقليمي حول "الرأي العام العربي والبيئة"، مشيراً الى نتائج الاستطلاع البيئي الذي أجرته مجلة "البيئة والتنمية" والتي أظهرت أن 71 في المئة من المشاركين يعتقدون أن الأوضاع البيئية تتدهور و99 في المئة يطالبون الحكومة بعمل أكثر من أجل حماية البيئة. واعتبر "انها أرقام مقلقة تضعنا أمام مسؤوليات، لكنها تعبر بصراحة عن رأي الناس".

عقد المؤتمر في فندق بريستول في بيروت يومي 16 و17 حزيران (يونيو). ونوقشت خلاله أولويات البيئة العربية وسبل التواصل بين الجمهور والمسؤولين من أجل وضع سياسات بيئية تستجيب لتطلعات الناس، وذلك من خلال التقرير التحليلي للاستطلاع البيئي الذي شمل 18 بلداً عربياً. وقد نظمته مجلة "البيئة والتنمية"، بالاشتراك مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة والأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة وصندوق أوبك للتنمية الدولية.

شارك في المؤتمر مسؤولون حكوميون، ورؤساء منظمات بيئية وانمائية تعمل على المستويات الوطنية والاقليمية والدولية، إلى جانب خبراء وأكاديميين ومسؤولين من القطاع الخاص، وممثلين عن منظمات المجتمع الأهلي، ورؤساء مؤسسات إعلامية وإعلانية.

وعقب اختتام المؤتمر، أعلن عن تأسيس "المنتدى العربي للبيئة والتنمية".

في ما يلي عرض موجز لجلسات المؤتمر. وسوف تنشر مضامينها مفصّلة، مع الآراء والمناقشات التي تخللتها، في الأعداد المقبلة من "البيئة والتنمية".

جلسة الافتتاح

افتتح المؤتمر بكلمة ترحيب من ناشر ورئيس تحرير "البيئة والتنمية" نجيب صعب، الذي أشار الى أن الاستطلاع بيّن أن السبب الرئيسي للتدهور البيئي، وفق الجمهور العربي، هو عدم الالتزام بالتشريعات والقوانين، يليه ضعف برامج التوعية وسوء ادارة شؤون البيئة وقصور المؤسسات البيئية. وقد اختار الجمهور تلوث الهواء والنفايات والأسمدة والمبيدات الزراعية وضعف الوعي ومصادر المياه كأبرز المشكلات البيئية.

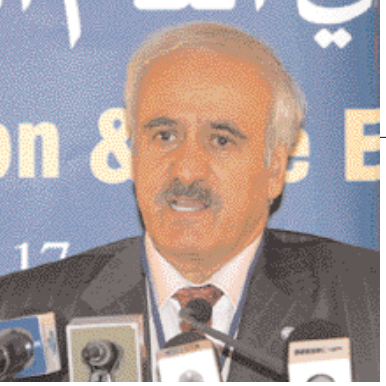
وقال المدير الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة الدكتور حبيب الهبر انه، "على رغم ازدياد عدد الجمعيات الأهلية والهيئات الوطنية لحماية البيئة في الوطن العربي من الخليج الى المحيط، فإن غالبية الناس يجدون أنفسهم إما

تصوير:
محمود خير

من جلسة الافتتاح

يعقوب الصراف

عبدالرحمن العطية



سليمان الحربش

فاطمة الملاح

حبيب الهبر

نجيب صعب

الحكومات أن تسمع

مبعدين عن المشاركة في اتخاذ القرار بشأن القضايا البيئة التي تمس وجودهم، أو ينظرون بأعينهم الى التجاوزات التي يقوم بها بعض المتنفذين، الأمر الذي ينتج عنه إما عدم المبالاة بالبيئة عند فريق من الناس أو الرفض الكامل لجميع برامج التنمية عند فريق آخر". وأشار إلى الدور الهام الذي يُمكن أن تلعبه وسائل الاعلام في تغيير سلوك الناس تجاه القضايا البيئية ليكونوا قوى ضاغطة على الحكومات لتصويب سياساتها البيئية. أضاف الهبر أن "برنامج الأمم المتحدة للبيئة سيضع نتائج الاستطلاع والمؤتمر نصب عينيه عند تحديد أولويات خططه الاقليمية للمساهمة في تطوير وضع البيئة نحو الأفضل".

وتوقعت مديرة ادارة البيئة والاسكان والتنمية المستدامة في جامعة الدول العربية السيدة فاطمة الملاح، التي مثلت أمين عام الجامعة عمرو موسى، "أن تستفيد المؤسسات والهيئات الحكومية وغير الحكومية في مجال البيئة من نتائج الاستطلاع في تطوير برامجها ونشاطاتها، وفي العمل على تطوير ادراك المواطن العربي وسلوكه تجاه القضايا البيئية". وعرضت برنامج عمل مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، مشيرة الى أن جامعة لدول العربية ستولي اهتمامها خلال المرحلة المقبلة لالتزام أكثر بمبادرة التنمية المستدامة في المنطقة العربية ولانشاء مرفق البيئة العربي وتوجيه موارده لمواجهة المشاكل البيئية ذات الخصوصية العربية.

مدير عام صندوق أوبك للتنمية الدولية (OFID) سليمان الحربش عرض تجربة الصندوق الذي يقدم خدمات الى 120 دولة، ثمانون في المئة منها منخفضة الدخل، وهو قدم نحو 8 مليارات دولار قروضاً ومنحاً خلال 30 سنة. وأكد أن المحافظة على استدامة البيئة هي من أولويات المشاريع التي يمولها الصندوق، مشيراً الى أن مكافحة التصحر وشح المياه هما في صميم مشاريع يدعمها في المنطقة العربية. وتطرق الحربش الى مفهوم التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة التي "لا يمكن أن تتحقق الا بتحول موضوع البيئة الى قضية شعبية، بدءاً بالمناهج الدراسية والاعلام"، منبهاً الى أن رص الأبحاث على الرفوف لا يفيد. ودعا الى "الاستفادة من دخل النفط في تنمية تكنولوجيات الطاقة المتجددة والمستقبلية".

واعتبر أمين عام مجلس التعاون لدول الخليج العربية عبد الرحمن العطية أن "المداولات في مؤتمر الرأي العام والبيئة ستكون ذات تميز وأهمية خاصة للجميع لأنها مستوحاة من نبض الشارع". وقال ان قطاع شؤون الانسان والبيئة في المجلس قام بجهود حثيثة لوضع الأسس لسياسات بيئية متناسقة بين الدول الأعضاء، أدت الى تطوير كثير من المعايير والبرامج المشتركة، وقد ساهم ذلك في تدعيم العمل العربي البيئي المشترك، كما ساهم في

سليمان الحربش:

"التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة لا يمكن أن تتحقق الا بتحول موضوع البيئة الى قضية شعبية، بدءاً بالمناهج الدراسية والاعلام.

يجب الاستفادة من دخل النفط في تنمية تكنولوجيات الطاقة المتجددة والمستقبلية"

احدى جلسات المؤتمر

تدعيم موقف المنطقة في المفاوضات البيئية الدولية. وأضاف: "قد يعتبر البعض أن الدول المصدرة للنفط مصدر للتلوث. لكن الحقيقة ان الثروة النفطية التي أنعم الله بها على هذه الدول كانت مصدراً أساسياً لتنمية مجتمعاتها ومنطقتها، ولدعم التنمية على المستويين الاقليمي والدولي. ان الدول المصدرة للنفط مسؤولة عن العرض فقط بينما الدول المستهلكة هي المسؤول الرئيسي عن الطلب".

ورأى العطية أن الوصول الى سياسات طاقة متوازنة يتطلب من الأساس ادارة الطلب لما يتناسب مع متطلبات حماية البيئة، "وقد قامت الدول المنتجة للنفط في الخليج بتدابير حثيثة لتطوير أساليب انتاج نظيفة، فأنفقت آلاف الملايين على تحويل صناعاتها النفطية الى تكنولوجيات تحترم المعايير البيئية. وعلى الدول المستهلكة أن تقوم بدورها في تطوير انماط استهلاكية تحترم البيئة أيضاً". وأشار الى أن جميع دول المنطقة غنية بمصادر متنوعة للطاقة، خاصة في مجال الطاقة الشمسية، "وهي تعمل جاهدة للاستثمار في تنمية قدراتها العلمية والتكنولوجية، التي هي الثروة الحقيقية للمستقبل".

كلمة رئيس مجلس الوزراء فؤاد السنيورة ألقاها نيابة عنه وزير البيئة المهندس يعقوب الصراف. وهو اعتبر المؤتمر "انطلاقة لعمل في الاتجاه الصحيح، بحيث يتعاون جميع الأطراف المعنيين في مناقشة المشاكل البيئية ووضع حلول لها والمساهمة في تنفيذها". ولاحظ السنيورة أن المشتركين اللبنانيين في الاستطلاع الذي أجرته مجلة "البيئة والتنمية" حددوا الأسباب الرئيسية للتدهور البيئي بالتقصير في تطبيق التشريعات والقوانين، وضعف ادارة الشؤون البيئية، وقلة الانفاق الحكومي على برامج حماية البيئة أو عدم تناسب الجدوى أو المردودية المحققة مع ما يجري انفاقه في هذا المجال، مضيفاً: "لكن ما لفتني أكثر في نتائج الاستطلاع أن غالبية كبرى من المشاركين أبدت في المقابل الاستعداد للمساهمة الشخصية في حل المشاكل البيئية، وصولاً الى دفع ضرائب مخصصة لحماية البيئة. وهذا مؤشر ايجابي جداً، اذ أن الحكومة وحدها لن تنجح في معالجة المشاكل ما لم يشارك الناس المعنيون في صنع الحل وتنفيذه والتثبت من الالتزام به". وهنأ الرئيس السنيورة مجلة "البيئة والتنمية" بعيدها العاشر، "هذه المبادرة الخاصة التي تحولت الى مؤسسة بيئية عربية نعتز بها".

عبدالرحمن العطية:

> الدول المنتجة للنفط في الخليج قامت بتدابير حثيثة لتطوير أساليب انتاج نظيفة، فأنفقت آلاف الملايين على تحويل صناعاتها النفطية الى تكنولوجيات تحترم المعايير البيئية. وهي تعمل جاهدة لتنمية قدراتها العلمية والتكنولوجية

وكان بين الحضور في جلسة الافتتاح النائب عمّار حوري ممثلاً رئيس كتلة المستقبل النائب سعد الحريري، والنائب ياسين جابر ورئيس المجلس الأعلى السوري اللبناني نصري خوري والسفير السعودي عبدالعزيز الخوجة ومدير عام وزارة البيئة الدكتور برج هتجيان. ومن المشاركين في المؤتمر الدكتور عدنان بدران رئيس الحكومة الأردنية السابق ورئيس الأكاديمية العربية للعلوم، والدكتور عبدالرحمن العوضي الأمين التنفيذي للمنظمة الاقليمية للبيئة البحرية، والدكتور مصطفى كمال طلبه رئيس المركز الدولي للبيئة والتنمية، والسفير عبدالمحسن السديري الرئيس السابق للصندوق الدولي للتنمية الزراعية، والنائب العام المصري السابق المستشار عبدالعزيز الجندي الذي اشتهر بدفاعه عن قضايا البيئة وسوق المخالفين الى المحاكم. وشارك من قطر الدكتور سيف الحجري نائب رئيس مؤسسة قطر للعلوم والتربية إلى جانب مسؤولين في المجلس الأعلى للبيئة والمحميات ومركز أصدقاء البيئة. ومن السعودية مدراء تنفيذيون من هيئات البيئة، ووكيل الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة أحمد عاشور. كما حضر مسؤولون من هيئات حماية البيئة في الكويت والبحرين والشارقة ومصر والأردن، وعدد كبير من رؤساء تحرير ومسؤولي صحف عربية.

استطلاع الرأي العام والبيئة: النتائج والتحاليل

بعد الافتتاح الرسمي، تحول المؤتمر الى طاولة مستديرة موسعة تم تسجيل المشاركين فيها وفق معايير التوازن الجغرافي وتنوع الاختصاصات.

في الجلسة الأولى، عرض الدكتور مصطفى كمال طلبة، رئيس المركز الدولي للبيئة والتنمية والمدير التنفيذي السابق

مصطفى طلبه ونجيب صعب

لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ونجيب صعب، التقرير النهائي للاستطلاع البيئي العربي الذي أجرته مجلة "البيئة والتنمية" في 18 بلداً عربياً، بالاشتراك مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة والأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة. وهو يُظهر الاتجاهات البيئية في جميع أنحاء العالم العربي، وسيكون أداة مهمة تساعد الحكومات والمنظمات الاقليمية والدولية لتخطيط برامجها البيئية.

وجد ثلثا المشاركين في الاستطلاع ان وضع البيئة في بلدهم يسوء، بينما رأى الثلث انه يتحسن. وكانت نسبة الذين رأوا ان الوضع يتدهور أعلى في بلدان المشرق مما هي في مناطق أخرى. وهذا لم ينحصر بالعراق وفلسطين، وانما ينطبق أيضاً على سورية ولبنان. وقد لوحظ أن التقييم السلبي لوضع البيئة يزداد مع ارتفاع مستويات الدخل والتحصيل العلمي.

وكانت الأسباب الرئيسية الأربعة للتدهور البيئي التي اختارها المشاركون كالآتي: عدم التقيد بالقوانين، عدم كفاءة برامج التوعية، سوء ادارة شؤون البيئة، ضعف مؤسسات حماية البيئة. وفي بعض بلدان المشرق، اعتبر معظم المشاركين ان الانفاق الحكومي غير الكافي على البيئة هو من المشاكل الرئيسية.

لدى تقييم مستوى إلحاح المشاكل البيئية في البلد، سجل تلوث الهواء أعلى النقاط على الاطلاق، اذ اعتبره 80% من المجموع مشكلة رئيسية. وهذا لا يصح فقط على المعدل الاقليمي، وانما في بلدان بعينها وداخل المناطق الفرعية. اما المشاكل الرئيسية التي تلت تلوث الهواء مباشرة فهي: النفايات الخطرة، الأخطار الصحية الناتجة عن المبيدات والأسمدة، ضعف الوعي البيئي، النفايات الصلبة. كما سجلت موارد المياه العذبة والتلوث من الصناعة مرتبة عالية في سلم الأولويات. وكان من الواضح ان الجمهور هو أكثر تحسساً للمشاكل التي لها علاقة مباشرة بصحة الانسان. والجدير بالتنويه أن ضعف الوعي البيئي جاء في المرتبة الرابعة كمشكلة بيئية رئيسية (71%)، بعدما جاء ضعف برامج التوعية البيئية في المرتبة الثانية كأهم أسباب التدهور.

ولوحظ أن هناك شبه اجماع (95%) بين المشاركين من جميع البلدان والمناطق والطبقات الاجتماعية والاقتصادية على ان بلدانهم يجب ان تفعل المزيد لحماية البيئة.

قال معظم المشاركين ان المصدر الرئيسي لمعلوماتهم حول البيئة هو من الصحف، يليها التلفزيون والمجلات المتخصصة والانترنت. وفيما قال 95% انهم مستعدون للتقيد بقوانين بيئية مشددة، أبدى 68% استعداداً لدفع ضرائب تساعد في حماية البيئة.

هل تستجيب الحكومات والمنظمات الدولية لطموحات الشعوب العربية؟

الاستجابة الوطنية والاقليمية والدولية لمطالب الجمهور كانت محور الجلسة الثانية للمؤتمر، التي أدارتها السيدة فاطمة الملاح، مديرة ادارة البيئة والاسكان والتنمية المستدامة في جامعة الدول العربية.

الدكتور عدنان بدران، رئيس الأكاديمية العربية للعلوم ورئيس وزراء الأردن السابق، تكلم عن تعامل الحكومات مع طموحات الجمهور في مجالات البيئة والتنمية المستدامة. فأعرب عن اعتقاده "بأن الحكومات لن تستجيب لمطالب الجمهور إلا من خلال العمل ضمن المؤسسات الدولية". وأشار الى أن معظم عمليات تطوير أسس الإدارة البيئية في العالم العربي تمت من خلال الاستجابة لعملية ريو دي جانيرو ومنتجاتها من السياسات والخطط والاتفاقيات الدولية، وذلك عبر إنشاء الدوائر والمؤسسات البيئية العامة وصولاً إلى مرحلة إنشاء وزارات البيئة. وأضاف أنه "على رغم تطور التشريعات البيئية في العالم العربي، فإن معظمها واجه ضعفاً في التطبيق. كما أن مشاكل تنموية رئيسية تسببت في التدهور البيئي- مثل الزيادة السكانية- لم تتم مواجهتها بجدية". وأكد أن أهم عوامل صون البيئة في معظم الدول العربية هو النشاط الذي تقوم به المنظمات غير الحكومية.

عبدالله الهاشم، فاطمة الملاح،
عدنان بدران،
سليمان الحربش

وتحدث الدكتور عبدالله الهاشم، الأمين العام المساعد لمجلس التعاون لدول الخليج العربية، عن استجابة المنظمات الاقليمية لتطلعات الرأي العام، من خلال تجربة مجلس التعاون. وأكد على أن المجلس معني بجوانب العمل المشترك في القضايا البيئية والتنموية، ويحرص على اعطاء التنمية المتوازنة أهمية خاصة من خلال تفهم عناصرها والوعي بمتطلباتها والنظر بعمق الى آفاق مستقبل الأجيال القادمة والعمل على توفير احتياجاتها، والاستفادة من معطيات التقدم العلمي والسعي الدائم الى استحداث انماط رشيدة للتقدم الاقتصادي والاجتماعي. وأمل "أن يتمخض المؤتمر وما يتبعه عن استراتيجية شاملة تشخص الداء وتصف له الدواء، من أجل صنع بيئة سليمة غير معتلة وتنمية شاملة مستمرة، تكون وسائل تحقيقها التشريعات البيئية والادارة البيئية السليمة والتربية البيئية من خلال التعليم وأنشطة البحث العلمي".

وعرض مدير عام صندوق أوبك للتنمية الدولية (OFID)، سليمان الحربش تجربة الصندوق كمنظمة تنمية دولية رائدة في التعامل مع احتياجات المجتمعات المحلية. وقال: "إننا بحاجة إلى معرفة الأولويات الحقيقية لمتلقي المعلومات البيئية، كما أن هناك حاجة ماسة إلى تكييف الخطاب البيئي ليتناسب مع الحاجات التنموية". وأشار إلى أن هناك بعض الاعتراضات لدى الدول المنتجة للنفط على عملية ريو نتيجة "تسييس" هذه القضايا ضمن سياق الطاقة والتغير المناخي.

الاعلام والبيئة والجمهور

أدار أحمد منصور، من تلفزيون الجزيرة، الجلسة الثالثة التي تناولت الاعلام والبيئة والجمهور. وهو تحدث عن الدور الذي تقوم به – أو لا تقوم – المحطات الفضائية، والتلفزيون عامة، في التوعية البيئية واسماع صرخة الجمهور. فأشار، من خلال تجربته في عرض بعض الحلقات ذات الطابع البيئي في برنامج "بلا حدود"، إلى "حالة السلبية لدى المشاهدين والمتلقين العرب تجاه قضايا البيئة، من خلال اللامبالاة بمضمون هذه الحلقات على رغم خطورة القضايا التي تطرحها، وخاصة التلوث باليورانيوم في العراق والتلوث الغذائي". بل ان الكثير من المشاهدين طالبوه بالكف عن متابعة القضايا البيئية والتركيز الدائم على السياسة. وأعرب عن قلقه من أن "المتلقي العربي ليس مهتماً كثيراً بالحصول على المعرفة والثقافة في الشؤون البيئية مقارنة بالقضايا السياسية التي تشكل الهم الرئيسي".

أسامة سرايا، رئيس تحرير "الأهرام"، وهي كبرى الصحف العربية، تطرق الى دور الاعلام في التواصل بين الجماهير والمجتمع العلمي والمسؤولين في مجالات البيئة. قال ان الإعلام البيئي في العالم العربي يسير في طريق التطور المهني، على رغم أن معظم القراء والمشاهدين والمستمعين العرب يعتبرون البيئة قضية هامشية مقارنة بهموم الحياة اليومية، وأنها مسألة علمية متخصصة. وأشار سرايا الى أن "العالم العربي، الذي يواجه أخطاراً داخلية وخارجية، ما زال في مرحلة تحديد الأولويات، وهو يواجه انهيارات سياسية وتحولات اقتصادية عميقة، وبالتالي تبقى البيئة في مرحلة متأخرة من سلم الأولويات". لكنه رأى أنه في حال توصلت المنطقة إلى حالة استقرار، فإن مسائل البيئة سوف ترتقي في سلم الأولويات العربية الإعلامية. وقارن سرايا بين الصحافة البيئية ومثيلتها الاقتصادية التي مرت بمراحل تطور طويلة وجذرية، خصوصاً في سياق التوفيق بين التخصص الاقتصادي والموهبة الإعلامية والحاجة إلى دورات تدريبية في الصحافة المتخصصة. ونبه الى أن الاعلام البيئي يجب أن يركز على طريقة "تقديم المعلومة البيئية بشكل يرتبط مع الحاجات اليومية للمواطن، ليصبح الخطاب البيئي مبسطاً ويصل الى الانسان العادي".

وتناول غسان شربل، رئيس تحرير "الحياة"، دور وسائل الاعلام في تعميق التواصل بين الشعوب في الدول العربية، متحدثاً عن تجربة "الحياة" كجريدة يومية اقليمية تخاطب كل العرب. قال: "لو طلب صحافي الحديث مع مسؤول عربي حول البيئة، فسيجد هذا المسؤول نفسه في حرج. فهو يعتبر أن الموضوع ليس مهماً، لأن التركيز هو دائماً على

غسان شربل، أحمد منصور، أسامة سرايا، ادمون صعب

القضايا السياسية التي تقتحم مكانها في الصفحة الأولى، وأنه قد تم إرسال صحافي من الدرجة الثانية اليه، وبالتالي سيبدو هو سياسياً من الدرجة الثانية". أضاف أن المشكلة ليست فقط في المسؤول، بل أيضاً في الجمهور غير المهتم، وفي الإعلاميين، "اذ سيشعر أي صحافي جديد أنه محكوم عليه بصحافة من الدرجة الثانية في حال تم تكليفه تغطية قضايا البيئة". ورأى شربل، هو أيضاً، أنه في حال تحقيق المجتمع العربي والشعوب العربية حداً أساسياً من الاستقرار فسوف تتقبل زيادة التركيز على القضايا البيئية.

وتحدث إدمون صعب، رئيس التحرير التنفيذي لجريدة "النهار"، عن مدى استجابة وسائل الاعلام لصرخة الناس، خاصة في مجال البيئة. وعرض لتجربة "النهار" التي خصصت ملاحق وصفحات لقضايا التنمية منذ أربعة عقود. فوصف الإعلام البيئي بأنه "قضية انتماء وطني"، ذاكراً بعض الأمثلة عن تصدي "النهار" لمجموعة من الانتهاكات البيئية التي مارستها قوى متنفذة، وذلك بزرع مفهوم "صحافة الانتماء" لدى الاعلاميين المتابعين لقضايا البيئة. واعتبر أن النهار "مرتبطة عضوياً بالاعلام البيئي من خلال بث روح وطنية وخلق وعي عام بأن الحفاظ على البيئة ومكوناتها هو عملية حفاظ على وطن نريد أن يستمر لنا ولأبنائنا". وأكد صعب أن نجاح الصحافة البيئية يتطلب شروطاً ذاتية وموضوعية، ومنها أن تكون حرة في وجه الجهات التي تقوم بالتلويث والتدمير البيئي، وأن يصبح الصحافي البيئي خبيراً بما يقوم به وغنياً بالمعلومات.

فيليب سكاف، راغدة حداد، مصطفى أسعد

كيف يدعم الاعلان التنمية

"الاعلان في خدمة البيئة" كان محور الجلسة الرابعة التي أدارتها راغدة حداد، رئيسة التحرير التنفيذية لمجلة "البيئة والتنمية".

رأى مصطفى أسعد، الرئيس التنفيذي لـ "بوبليسيس ـ غرافيكس" والرئيس السابق للمنظمة الدولية للاعلان، أن الاعلان ليس فقط لترويج الاستهلاك، بل يمكن أن يكون له دور مهم في خدمة المجتمع ودعم أهداف التنمية. وأضاف أن "لقطاع الاعلان أيضاً رسالة في اقناع الشركات بتقديم إعلانات تحمل عبراً بيئية وتدعو الناس الى حماية البيئة". وأشار الى حملة التوعية الأهلية بعنوان "أنا لبنان" التي أطلقتها شركته بامكاناتها الذاتية بعد الحرب الأهلية. كما عرض لثلاث حملات تلفزيونية أعدتها "بوبليسيس غرافيكس" ونفذتها لوزارة البيئة في لبنان وكان محورها ممارسات الانسان غير الواعية المدمرة للبيئة.

وعرض فيليب سكاف، الرئيس التنفيذي لـ "غراي وورلد وايد" في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، أفكاراً ونماذج عن توظيف الاعلان في خدمة البيئة من دون أن يخسر قيمته الفنية. وذكر أن شركته "الملتزمة قضية البيئة الى الأعماق" أنتجت اعلانات عديدة لشركات ومؤسسات تهتم بحماية البيئة، "كما أصدرنا مانيفستو يطالب باعلان لبنان محمية طبيعية للشرق العربي وباعلان حالة طوارئ إعمارية وبيئية في البلد".

نايف الشلهوب، خالد البصري، عبدالرحمن خوجا

سلمى الصباح، فايزة كرامي، ميرفت الهوز. وفي الصف الخلفي حبيبة المرعشي وسناء السيروان

المجتمع الأهلي البيئي

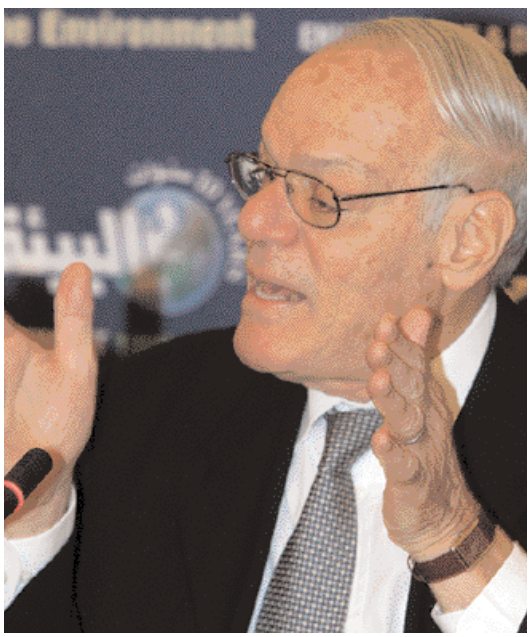
الجلسة الخامسة عقدت صباح اليوم التالي وتناولت المجتمع الأهلي البيئي، وأدارها الدكتور محمد الصيرفي من مركز أصدقاء البيئة في قطر.

قدم المستشار عبدالعزيز الجندي، النائب العام المصري السابق ورئيس جمعية أصدقاء البيئة في الاسكندرية، عرضاً توثيقياً لعمل الجمعية وحملاتها الشعبية التي ساهمت في إنقاذ الكثير من المعالم البيئية، ومقاومة توجهات استثمارية لم تأخذ البعد البيئي بعين الاعتبار، وخاصة في مجالات النقل وتوسعة الشوارع. وقال ان الجمعية تلجأ عادة الى المفاوضات والضغط الاعلامي، ولكن في حال إخفاق المحاولات "نلجأ إلى القضاء الذي أنصف قضايا الجمعية في معظم الحالات". وذكر الجندي أن الجمعية استفادت من نصوص فريدة في القانون المصري تتيح للمواطنين والجمعيات حق التمثيل في مجلس إدارة جهاز شؤون البيئة، "وهذا يدل على رغبة المشرّع باشراك المنظمات البيئية في صناعة القرار والابلاغ عن الجرائم البيئية لوضع أحكام القانون قيد التنفيذ".

وتناول الدكتور سيف الحجري، نائب رئيس مؤسسة قطر للتربية والعلوم وتنمية المجتمع ورئيس مجلس ادارة مركز أصدقاء البيئة، التربية البيئية وأهمية تطوير وتطبيق مفهوم "المواطنة البيئية" في الدول العربية. وقال ان السلوك يأتي في المقام الأول كمؤشر لرقي الشعوب، معتبراً أن "حماية البيئة تكليف شرعي ومسؤولية أخلاقية وواجب قومي". وركز على أهمية التعلم بالممارسة واكتشاف المهارات الاجتماعية الهادفة الى حماية البيئة. كما طالب بالتركيز الثقافي على جماليات الطبيعة، وتحسين روابط المواطنين بها.

وتكلمت خولة المهندي، رئيسة جمعية أصدقاء البيئة في البحرين، عن جهود المجتمع الأهلي البحريني في

سيف الحجري، محمد الصيرفي، عبدالعزيز الجندي، خولة المهندي



المستشار عبدالعزيز الجندي

حماية البيئة. وركزت في عرضها على حالتين نجحت فيهما الهيئات الأهلية في نصرة قضيتين بيئيتين، هما الحد من تدهور الحزام الأخضر، ومكافحة التدهور الساحلي وتدمير الشعاب المرجانية في فشت العظم. وقدمت المهندي أساليب عمل الجمعية وتعاونها مع الجهات المستهدفة، وخصوصاً صناع القرار والاعلام وطلاب المدارس، من خلال عمل مدني مشترك بين مؤسسات المجتمع الأهلي.

وعرض يحيى خالد شحادة، مدير عام الجمعية الملكية لحماية الطبيعة في الأردن، مواجهة الجمعية والمجتمع المدني الأردني لقيام الحكومة بتغيير قانون الزراعة في بداية العام الحالي لتسهيل تفويض الأراضي الحرجية للاستثمار. وأوضح كيفية تنفيذ الجمعية لحملة توعية استندت الى التسويق واستثمرت معظم وسائل الاتصال البيئي، من استخدام أساليب الاعلان البيئي والتنسيق مع الاعلام وتنظيم المحاضرات وتوزيع البيانات الى جمع التواقيع والضغط على صناع القرار السياسي في الحكومة ومجلس الأعيان، حتى نجحت الحملة في إلغاء القانون، "رغم أن العلاقة بين الجمعيات والحكومة والاستثمار تكون دائماً غير متكافئة".

وعرض وائل حميدان، مسؤول حملات غرينبيس المتوسط في لبنان، آلية عمل المنظمة وبعضاً من أهم نشاطاتها في لبنان والمنطقة، وكيفية التنسيق مع شبكة المنظمة حول العالم. وشرح فلسفة غرينبيس في التركيز على قضايا بيئية استراتيجية طويلة الأمد، وكذلك إنشاء وحدات تدخل سريع في بعض القضايا ذات التأثيرات الفورية التي تحتاج الى استجابات سريعة.

وبعد مناقشة عامة، عقد مؤتمر صحافي ظهر السبت 17/6/2006 أعلن فيه إنشاء المنتدى العربي للبيئة والتنمية كمنظمة إقليمية أهلية يكون مقرها بيروت. ■

نجيب صعب وبيئة "بلا حدود" مع أحمد منصور على قناة الجزيرة

صورة عن شاشة الجزيرة

الأوضاع البيئية في العالم العربي والاستطلاع الذي أجرته "البيئة والتنمية" كانت موضوع حوار على قناة الجزيرة في 14 حزيران (يونيو) 2006، أجراه الاعلامي أحمد منصور مع نجيب صعب في حلقة من برنامجه "بلا حدود". عرض صعب لاتجاهات الجمهور البيئية ودور الدولة والناس، وشرح مظاهر التراجع البيئي في العالم العربي وضرورة رفع مستوى الوعي. قال انه "لا يمكن حل مشاكلنا البيئية في عزلة عن حل مشاكلنا السياسية"، ودعا الى "انشاء أحزاب سياسية خضراء تدعم حق الناس في الحرية والديموقراطية لاسماع آرائهم وفرض معالجتها". كما طالب باستخدام الدخل المتزايد من أسعار النفط في اكتساب المهارات التكنولوجية" فنصبح شركاء في التطور لا مجرد مستهلكين".

وقد تفرد أحمد منصور خلال الفترة الأخيرة بتخصيص حلقات من برنامجه الجماهيري "بلا حدود" لمواضيع بيئية. وهو قدم للمقابلة مع صعب بما يلي:

أحييكم على الهواء مباشرة من العاصمة اللبنانية بيروت وأرحب بكم في حلقة جديدة من برنامج بلا حدود. في الوقت الذي أغرق فيه العرب في مشكلات السياسة وهمومها، صُرفوا بشكل متعمد عن الاهتمام بكل ما حولهم من مشكلات البيئة، وأهمها الهواء الذي يتنفسونه والطعام الذي يأكلونه والشراب الذي يشربونه، حتى أصبحت حياتهم كلها ملوثة مثل السياسة التي ملأت حياتهم غماً وهماً. لكن نفراً ممن تفرغوا للبحث في مشكلات البيئة في العالم العربي قرروا أن يدقوا ناقوس الخطر بصوت مرتفع، ولكن بأسلوب مهني وعلمي يقوم على إشراك المواطن نفسه في التعرف على مشكلات البيئة المحيطة به واكتشاف حجم التدمير الهائل لسلامته الصحية والنفسية، وذلك من خلال استطلاع شامل لكل الدول العربية عن علاقة الإنسان العربي بالبيئة. وقد كشف الاستطلاع عن نتائج مذهلة. وفي حلقة اليوم سنحاول الانفراد بتقديم أهم ما خلصت إليه نتائج هذا الاستطلاع ليعرف العرب أن السياسة ليست كل الهموم ولكن هناك هموماً أخرى خفية خطيرة تقوم على تدمير حياتهم وبيئتهم، وسنحاول اكتشاف ذلك من خلال حوارنا مع أحد المشرفين على الاستطلاع نجيب صعب، مع الدكتور مصطفى كمال طلبة الذي استضفناه قبل أسبوعين. وُلد نجيب صعب في بيروت عام 1953، درس الهندسة المعمارية والإعلام في الجامعة الأميركية في بيروت وتخرج منها عام 1977. وقد بدأ اهتمامه بالبيئة منذ التحاقه بالجامعة فكان يكتب عن قضايا البيئة بشكل منتظم في صحيفة "النهار"، مما دفع برنامج الأمم المتحدة للبيئة لتعيينه فور تخرجه مسؤولاً إعلامياً عن منطقة غرب آسيا إلى العام 1979، حيث بقي مستشاراً للبرنامج حتى اليوم. لكنه باشر أيضاً عام 1979 العمل كمستشار في الهندسة المعمارية مع عدد من كبريات الشركات العالمية، منها جنرال موتورز، كما عمل أستاذاً محاضراً في الجامعة الأميركية في بيروت. وظل يراوده حلم إصدار مجلة عربية متخصصة في البيئة، حتى أصدر البيئة والتنمية قبل عشر سنوات. ورغم ما تحققه من خسائر مالية وحرب من مخربي البيئة، إلا أنه لا زال مقتنعاً بمشروعه، الذي أقنع كبريات الصحف العربية بالمشاركة فيه عبر نشر أهم المقالات التي تُنشر في البيئة والتنمية بشكل دوري، في محاولة لصناعة وعي بيئي لدى المواطن العربي، يدرك من خلاله أن الهواء النظيف والطعام النظيف والشراب النظيف هي أولويات يجب أن يحرص المجتمع العربي على أن يحققها، لأنها ستكون المصدر للإنسان السليم ومدخلاً لصناعة سياسة نظيفة.

يمكن قراءة النص الكامل للمقابلة على موقع "الجزيرة" www.aljazeera.net

"البيئة الآن" المصرية تكتب من كواليس المؤتمر

الدكتور خالد غانم، أستاذ علوم البيئة في جامعة الأزهر المصرية ورئيس تحرير جريدة "البيئة الآن" على الانترنت، شارك في مؤتمر "الرأي العام العربي والبيئة"، ونشر سلسلة مقالات عنه على الموقع. هنا بعض ملاحظات كتبها عن "كواليس" المؤتمر، ونشرها في "البيئة الآن" المصرية:

فريق الاستقبال في مؤتمر "البيئة والتنمية"

راغدة حداد، أمل المشرفية، ليليان يوسف، عماد فرحات، بوغوص غوكاسيان، نادين حداد، نسرين عجب، سحر فرحات، داليا الجوهري، وغيرهم من أعضاء فريق "البيئة والتنمية"، أسماء ربما تعرفنا عليها من قبل على الرغم من عدم رؤية أصحابها أبداً، والفضل طبعاً للانترنت.

ومع وجودي في بيروت في مؤتمر الرأي العام والبيئة، اقتربت كثيراً منهم ولاحظت أداءهم، الذي يشبه أداء النحل داخل الخلايا في دقته وفي نظامه، حيث يعرف كل وظيفته تماماً. وفي النهاية وجدت الاجابة عن السؤال "لماذا ينجح نجيب صعب في بناء أهم مؤسسة بيئية عربية بجهد خاص؟" لأنه عرف أن يختار مساعديه ويربي جيلاً إعلامياً جديداً في مؤسسته. وقد لفت الحضور أن نجيب لم يمنح جوائز عيد المجلة العاشر إلى المعلنين والرعاة فقط، بل خصّ أسرة "البيئة والتنمية" بجوائز وزعت عليهم في حفل العشاء، تقديراً لجهودهم.

لقد استطاع نجيب صعب أن يجمع في المؤتمر الناجح جداً كل نجوم البيئة العربية من أكاديميين وأهليين واعلاميين وجمهور.

وهنا بعض الملاحظات من كواليس المؤتمر:

● أسامة سرايا رئيس تحرير "الأهرام" المصرية بدأ كلمته في جلسة الإعلام والبيئة بمجاملة اللبنانيين، حيث قال أن الأهرام أسسها قبل 130 عاماً الأخوان اللبنانيان سليم وبشارة تقلا.

● في رد لمجاملة سرايا قال رئيس التحرير التنفيذي لجريدة "النهار" ادمون صعب ان العلاقات بين "النهار" ومصر وطيدة وقديمة، وتعود إلى جبران تويني مؤسس النهار، الذي غادر لبنان الى القاهرة بسبب الضغوط التي كان يتعرض لها من العثمانيين، قبل أن يصدر "النهار" في بيروت.

● حضور خليجي مميز ظهر في المؤتمر، سواء على المستوى الرسمي أو الأهلي. فمن قطر جاء د. سيف الحجري نائب رئيس مجلس إدارة مؤسسة قطر ود. محمد الصيرفي وأحمد حسين عبدالرحمن المستشار الإعلامي للمجلس الأعلى للبيئة. ومن الكويت جاء د. عبدالرحمن العوضي، أبو البيئة الكويتية، وخالد الهاجري رئيس ومنسق جماعة الخط الأخضر، ود. شكري غانم مستشار لجنة البيئة في مجلس الأمة. ومن البحرين د. رياض حمزه والناشطة خولة المهندي. ومن السعودية د. أحمد عاشور وكيل الرئاسة العامة للأرصاد والبيئة وعبدالرحمن خوجا وخالد البصري مدير صندوق دعم الحياة الفطرية ونايف الشلهوب مدير الإدارة العامة للتوعية البيئية والمهندس رامي إسماعيل جلي مدير العمليات لمشروع نظافة جنوب جدة. ومن الإمارات حضرت حبيبة المرعشي رئيسة مجموعة الإمارات للبيئة ود. شبر ابراهيم الوداعي رئيس قسم التوعية والتثقيف بهيئة البيئة في الشارقة ومريم علي الحمادي اختصاصية الإعلام بالهيئة الاتحادية للبيئة في أبو ظبي والإعلامي البيئي عماد سعد ومسؤول البيئة في جمعية الامارات للغوص ابراهيم الزعبي.

● الحضور الاعلامي اللبناني والعربي كان مميزاً، وتم إحصاء أكثر من 12 كاميرا تلفزيونية وميكروفوناً في بعض الجلسات، إلى جانب عشرات المصورين والمراسلين. وهذا نادر حتى في المناسبات السياسية. واللافت أن معظم الصحف، وبينها "الأهرام" و"النهار"، غطت أخبار المؤتمر والاستطلاع على صفحاتها الأولى، التي تخصص عادة للسياسة والكوارث.

● حضر الدكتور ابراهيم عبدالجليل مدير برنامج الإدارة البيئية في جامعة الخليج العربي ورئيس جهاز شؤون البيئة السابق في مصر. كما حضرت الدكتورة عواطف عبدالرحمن أستاذة الإعلام المصرية الشهيرة، والمستشار محمد عبدالعزيز الجندي النائب العام المصري الأسبق وخالد غانم.

● مشاركات المرأة الخليجية كانت واضحة من وجود خولة المهندي وحبيبة المرعشي ومريم الحمادي ونعيمة الشايجي وغيرهن.

● من الأردن شارك باتر وردم الباحث والكاتب في شؤون البيئة وخالد يحيى من الجمعية الملكية لحماية الطبيعة وأحمد القطارنة من وزارة البيئة.

● من المغرب شارك محمد التفراوتي أمين نادي الصحافة ومندوب الشبكة الوطنية للمراسلين الصحفيين المهتمين بالبيئة. وقد نجح بعد مفاوضات شاقة مع راغدة حداد وأمل المشرفية في زيارة مقر مجلة "البيئة والتنمية"في يوم عطلة، مصطحباً معه خالد غانم، .

● حرص عدد من المشاركين، وخاصة من مصر والمغرب، على زيارة ضريح الشهيد الرئيس رفيق الحريري.

● منافسات طريفة بين مصر وقطر أشعلها الإعلامي التونسي حسان التليلي من راديو مونت كارلو.

● الكتب التي كانت تعرضها "البيئة والتنمية" للبيع في المعرض المصاحب للمؤتمر تعرضت جميعها للنهب، بعد أن ظن المشاركون أنها للهدايا. "البيئة الآن" أخذت نصيبها من النهيبة، من أجل التوعية!

● التفاح اللبناني الشهير كان السمة المميزة والواضحة في فندق البريستول. وقد كان اختيار البريستول مركزاً للمؤتمر موفقاً، لما يتميز به هذا الفندق العريق من خدمات وضيافة.

● أضفت المذيعة المتألقة مي متى من الفضائية اللبنانية جوّاً من الغبطة بتقديمها الرائع لبرنامج حفل العشاء. والفيلم الذى عرضته "البيئة والتنمية" عن نشاطها خلال السنوات العشر أثار اعجاب المشاركين في المؤتمر.

● حصل المشاركون في المؤتمر على حقيبة متميزة تحوي التقرير والأوراق وأعداداً من المجلة وقلماً من "أوفيد".

● قدمت "البيئة والتنمية" هدايا لجميع ضيوف العشاء، بينها خريطة لشاطئ لبنان ولوحة لفأر الكومبيوتر عليها شعار العيد العاشر.

● نسي البعض أنهم في مؤتمر عربي، وظنوا أنهم في مؤتمر دافوس مثلاً، لدقة التنظيم وروعة تصميم قاعات الاجتماع واللوحات في أرجاء الفندق ونظام الصوت والعرض الحديث، اضافة الى الالتزام بالمواعيد.

د. خالد غانم

"البيئة الآن" ـ القاهرة

التصحر وشح المياه أزمتان رئيسيتان في المنطقة العربية و"البيئة الآمنة" من أولويات المشاريع التي يدعمها "أوفيد"

بقلم **سليمان الحربش**، المدير العام لصندوق أوبيك للتنمية الدولية

هناك العديد من المواثيق والاتفاقيات الدولية التي تنظر الى "البيئة الآمنة" كأحد الحقوق الرئيسية للانسان، بحيث تضمن الصحة والسلامة للأجيال الحالية، دون المساس بحقوق الأجيال المستقبلية. هذه البيئة الآمنة، حتى تؤتي ثمارها، لا بد أن تضمن للفرد العيش في مناخ خال من التلوث والتدهور البيئي، وأية نشاطات قد تؤثر سلباً على الحياة والصحة العامة ومستوى العيش الكريم.

من هنا، فإن على الدول مسؤولية وضع أولويات جديدة، وبلورة استراتيجيات ابتكارية تمنع الاستنزاف المتسارع للموارد، وخلق "تدابير قانونية" أكثر فعالية لحماية البيئة البشرية وتحسينها وخصوصاً على المستوى الاقليمي. ولعل الجدير بالاشارة هنا، أن صندوق أوبك للتنمية الدولية "أوفيد" وضع نصب عينيه أن تكون من أولويات المشاريع التي يمولها المحافظة على استدامة البيئة السليمة وعدم الاضرار بمقومات الطبيعة. والحقيقة أن مؤسستنا تهدف من خلال مشاريعها الانمائية أن تعيد تأهيل البيئة.

ان الحاجة الى وضع استراتيجية شمولية لبيئة أكثر أمناً تبدو لي أكثر الحاحاً في المنطقة العربية مع تفاقم مظاهر التدهور البيئي، متمثلاً في التصحر، وارتفاع نسبة التلوث في الماء والهواء، واستنزاف الموارد الطبيعية.

ولو أخذنا التصحر كمثال، لوجدنا أن مكافحة هذه الظاهرة التي تهدد خطط التنمية المستدامة تحتم على المجتمعين الاقليمي والدولي وضع خطط واضحة المعالم تتضمن أهدافاً مباشرة تتمثل في وقف هذه الظاهرة، واستصلاح الأ ٔراضي المتصحرة، وأخرى تشمل وقف تدهور الغطاء النباتي. ويتطلب الأمر تبني نهج شامل في تخطيط وتنفيذ وادراة قطاع الأراضي، وتشجيع البرامج الرامية الى تعزيز انتاجية الأرض وترشيد الموارد المائية في الزراعة.

ورغم ادراك خطورة التصحر، الا أن وسائل مكافحته في بلداننا العربية لم ترقَ بعد الى مستوى التهديد الذي يمثله على الأصعدة البيئية والاقتصادية والاجتماعية والحضارية والسياسية والأمنية. لذا بات من الضروري اعطاؤها مكان الصدارة في خطط التنمية.

ينظر "أوفيد" الى التصحر على أنه أحد العوامل الرئيسة التي تعيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية في البلدان النامية بشكل عام، والعربية منها بشكل خاص، وبالتالي تزيد تدهور المشهد البيئي. من هذا المنطلق، دعم الصندوق من خلال نافذته الاقتراضية وبرنامج المنح العديد من المشاريع التنموية والأنشطة البحثية والدراسات التي تعنى ببحث ظاهرة التصحر وتداعياتها الخطيرة على استدامة التنمية والأمن الغذائي والمائي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة. وقدم من خلال برنامج المنح مساعدات مالية تربو على 18 مليون دولار لدعم أكثرمن 40 مشروعاً تعنى بالبيئة المستدامة وشح الموارد المائية واستنفاد خصوبة التربة. وقد تم توظيف تلك المساعدات للمشاركة في تمويل استراتيجيات لخطط وبرامج تقنية المياه ومنع امتداد التصحر، وادخال تقنيات جديدة لانتاج بذور زراعية ذات جينات مقاومة للظروف الجافة، وبرامج لتحسين ادارة الموارد المائية النادرة في الزراعة، وبناء الطاقات واجراء بحوث في استخدام المياه المالحة في الزراعة.

كما ينظر الصندوق بكثير من الاهتمام الى مشكلة المياه. فالمنطقة العربية تقف اليوم على حافة أزمة مائية حرجة، حيث لا تتجاوز حصة الفرد السنوية 12 في المئة (940 متراً مكعباً) من متوسط استهلاك الفرد على النطاق العالمي البالغ 7650 متراً مكعباً. من هنا يقوم "أوفيد" بالتعاون مع المنظمة العربية للتنمية الزراعية بتنفيذ "استراتيجية اعلامية" تنطوي على برامج تدريبية للنساء الريفيات والمزارعين بشأن الاستخدام الأمثل للموارد المائية المحدودة.

كما دعم الصندوق الأبحاث الهادفة الى ايجاد حلول للمشاكل التي يواجهها المزارعون في ظل شح الموارد، ومن ذلك المشاركة في تأسيس المركز الدولي للزراعة الملحية، الذي يدرس امكانات استخدام المياه المالحة لري المحاصيل العلفية الغذائية وزيادة الأمن الغذائي. كما ساهم في تمويل البحوث والتدريب وتقديم المساعدة التقنية الى شبكات البحوث الزراعية الوطنية بالتعاون مع الفريق الاستشاري للبحوث الزراعية الدولية. كما يطمح "أوفيد" الى مساعدة الفلاحين لتطويع الأراضي القاحلة من خلال استنبات محاصيل قادرة على تحمل الظروف الاقليمية القاسية، كما في الأردن والمغرب ومصر وسورية، من خلال دعم بحوث برعاية المركز الدولي للأبحاث الزراعية في المناطق الجافة (ايكاردا) والمركز الدولي لأبحاث البطاطا (سيب) والمعهد الدولي لأبحاث المحاصيل في المناطق المدارية شبه الجافة.

هناك العديد من التحديات والفرص المتاحة لتخطي الصعاب ولتحقيق التنمية المستدامة والمحافظة على البيئة في الوطن العربي. فالتباين الشديد في مستويات الدخل يشكل تحدياً في عملية استدامة التنمية يفرض الاستغلال الرشيد للثروات المتاحة. واستنزاف الموارد الطبيعية، وخاصة المائية والطاقة، يتطلب رفع مستوى الوعي والادارة السليمة لتلك الموارد، وتشجيع أنماط الانتاج والاستهلاك المستدام، والتعاون والتكامل بين الدول العربية للمحافظة على هذه الموارد واستغلالها بما يحقق التنمية المستدامة. والعولمة وآثارها التي قد تحد من امكانية تحقيق التنمية المستدامة في المنطقة تتطلب ترتيب المنطقة العربية لأوضاعها الاقتصادية والمؤسسية. كما يتوجب نقل التقنيات الحديثة وتوطينها وامتلاكها بما يتناسب مع الظروف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في الدول العربية.

الرأي العام العربي والبيئة

د. مصطفى كمال طلبه
ونجيب صعب

مقدمة

نظمت مجلة "البيئة والتنمية" استطلاعاً حول قضايا البيئة، بالتعاون مع المكتب الاقليمي لغرب آسيا في برنامج الأمم المتحدة للبيئة والأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة.

أجري الاستطلاع بين تشرين الثاني (نوفمبر) 2005 وآذار (مارس) 2006 على أساس طوعي من دون مندوبين، إذ اختار المشارك تعبئة الاستمارة بنفسه. تم توزيع الاستمارات عن طريق مجلة "البيئة والتنمية" وثماني صحف يومية ناطقة باللغة العربية، هي: الأهرام (مصر)، الحياة (دولية)، النهار (لبنان)، الخليج (الامارات)، القبس (الكويت)، الأيام (البحرين)، الشرق (قطر)، الدستور (الاردن). وقد شارك تلفزيون المستقبل وراديو مونت كارلو بترويج الاستطلاع. كما نُشرت الاستمارة في موقع "البيئة والتنمية" على الانترنت، وتم توزيعها من خلال مكاتب الجامعة العربية ومكتب "يونيب" الاقليمي لغرب آسيا.

احتوت الاستمارة ثمانية عناوين رئيسية، تبدأ من سؤال المشارك حول وضع البيئة في القرية أو المدينة حيث يعيش، وصولاً إلى وضع البيئة في وطنه. ثم تنطلق إلى أسئلة محددة حول المشاكل البيئية الرئيسية في البلد، وأسباب تدهور الوضع البيئي، ومدى الاستعداد للمشاركة الفعلية بالعمل الشخصي لحماية البيئة، والعمل الحكومي المطلوب في مجال الادارة البيئية.

تم استلام استمارات من مشاركين في جميع الدول العربية الـ22 الأعضاء في الجامعة العربية. وأهملت الاستمارات التي أتت من موريتانيا والصومال وجيبوتي وجزر القمر اذ كان عددها أقل من ان يشكل عينة احصائية. وقد ظهرت نتائج البلدان الـ18 الأخرى في الجداول الاحصائية كمعدل اجمالي ولكل بلد على حدة. وهذه البلدان هي الأردن والامارات العربية المتحدة والبحرين وتونس والجزائر والسعودية والسودان وسورية والعراق وعمان وفلسطين وقطر والكويت ولبنان وليبيا ومصر والمغرب واليمن. وقد تم ترتيبها في الجداول الاحصائية وفق التوزع الجغرافي.

في حين أجابت غالبية المشاركين بواسطة البريد (63%)، من اللافت ان 28% استعملوا البريد الالكتروني، ما يعني تزايد استعمال الوسائل الالكترونية بين المشاركين. وقد أجابت البقية (9%) عن طريق الفاكس. وبما أن المشاركة في الاستطلاع لم تشترط تعبئة الاستمارة الأصلية، فقد تمكن كثيرون من الاجابة بتصوير نسخ عن الاستمارة أو عبر الانترنت بعد الحصول على العنوان من وسائل الاعلام.

تولت فرز الاجابات وتبويبها احصائياً المؤسسة العربية للبحوث والدراسات الاستشارية (PARC)، عضو مؤسسة غالوب الدولية. وأُعدت للمشاركين قاعدة بيانات، بما في ذلك المعلومات الاجتماعية والاقتصادية ومكان السكن. وهذا أتاح إلغاء المشاركات المتكررة التي أتت من شخص واحد، اضافة إلى تقسيم الاجابات وفق الفئات الاقتصادية ـ الاجتماعية المختلفة.

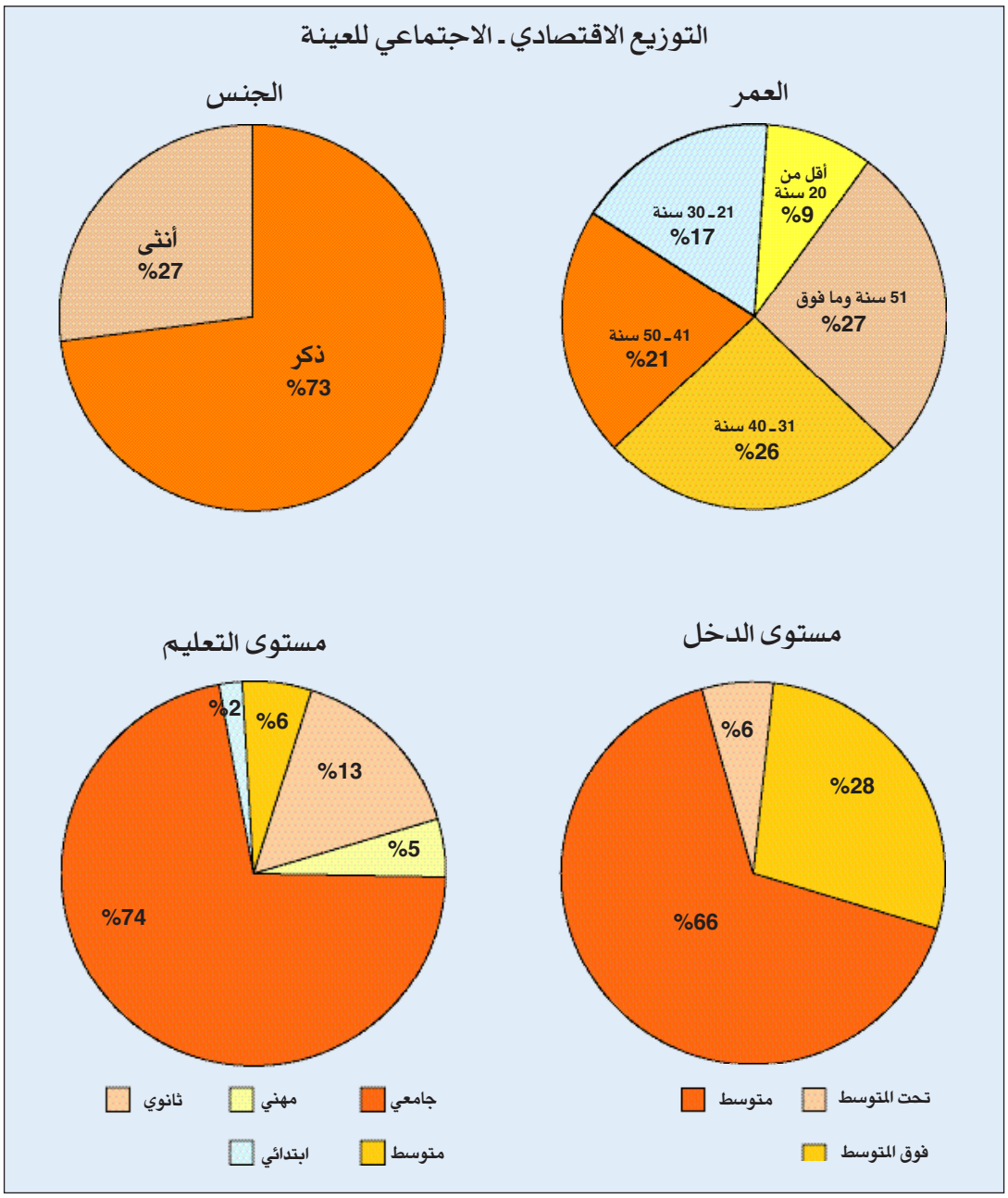
ان استجابة المشاركين طوعاً في الاستطلاع من خلال مجلة بيئية اقليمية وثماني صحف يومية مرموقة يطالعها اختصاصيون والجمهور العريض، إضافة الى تعميم الاستطلاع عبر محطة اذاعية وشبكة تلفزيون والانترنت، ضمنت وجود عينة تضم شريحة كبيرة من الأشخاص الذين يتمتعون بمستويات اجتماعية واقتصادية وثقافية متنوعة، ما يعكس تشكيلة واسعة من وجهات النظر. ولأن المشاركين في غالبيتهم من قراء المجلات والصحف، اتصفت العينة بمستوى تعليمي واقتصادي أعلى من النسبة العادية للجمهور. وإذا كان يمكن اعتبار ذلك ميزة لهذا النوع من الاستطلاعات، حيث افتُرض ان لدى المشاركين درجة أعلى من الوعي للقضايا المحلية والدولية، إلا أنه تجدر الاشارة إلى أن هذا الاستطلاع لا يغطي كل الرأي العام، إذ أن نسبة مشاركة ذوي المستويات التعليمية تحت الجامعية وذوي الدخل المنخفض أقل من النسبة العامة بين جميع فئات المجتمع. غير أن العينة اشتملت على توزيع متنوع للفئات العمرية والجنس ومكان السكن، وشكل أصحاب الدخل المتوسط ثلثي المشاركين.

أظهر فرز الاستمارات التي أتت من 18 بلداً عربياً

التنظيم والادارة: **مجلة "البيئة والتنمية"**
بمشاركة: **برنامج الأمم المتحدة للبيئة ـ المكتب الاقليمي لغرب آسيا والأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة**
استمارة الاستبيان: **إعداد الدكتور عصام الحناوي، المستشار البيئي الدولي والاستاذ في المركز القومي للبحوث، القاهرة**
البيانات الاحصائية: **المركز العربي للبحوث والدراسات الاستشارية PARC**
تم فرز البيانات الاحصائية بمساعدة قدمها برنامج منح فورد للمحافظة على البيئة

شمل الاستطلاع 18 بلداً عربياً، وقد تم تحليل الاستمارات المعبأة في ما عدا مجموعتين: أولاً، تم اختيار عينات نسبية من الاستمارات الجماعية التي تحمل أجوبة متطابقة أرسلت من العنوان نفسه، كأجوبة متشابهة لـ30 تلميذاً من الصف ذاته، خاصة في لبنان. كما اعتمدت استمارة واحدة من النسخ المتشابهة التي وردت من شخص واحد. ثانياً، اوقف خبراء الاحصاءات ادخال الاستمارات الواردة من مصر بعد أسبوع من بدء استلام الاجابات، للحفاظ على توازن التقرير الاقليمي، لأن عددها كان مرتفعاً بالمقارنة مع الدول الأخرى. وشملت العينة النهائية 3,876 استمارة.

الآراء الواردة في هذا التقرير لا تعبّر بالضرورة عن رأي برنامج الأمم المتحدة للبيئة وجامعة الدول العربية أو الدول الأعضاء



الخصائص الرئيسية التالية للمشاركين:

– 75 في المئة منهم يحملون شهادات جامعية.

– 73 في المئة ذكور و27 في المئة إناث.

– 38 في المئة هم فوق الـ41 عاماً و9 في المئة تحت العشرين و53 في المئة بين الـ21 والـ40 عاماً.

– 70 في المئة هم من سكان المدن، في حين يعيش 30 في المئة في الضواحي أو القرى.

وقد طُلب من المشاركين تحديد فئة دخلهم بالمقارنة مع مستوى الدخل السائد في بلدهم، فقال 66 في المئة ان دخلهم متوسط و28 في المئة فوق المتوسط و6 في المئة تحت المتوسط.

ويظهر التقرير الاحصائي الذي أعدته المؤسسة العربية للبحوث والدراسات الاستشارية نتائج كل سؤال وفق التصنيفات التالية: العينة الاجمالية، البلد، الجنس، العمر، التحصيل العلمي، مستوى الدخل. وتم اعداد تقارير احصائية مستقلة تتضمن تحليلاً اجتماعياً واقتصادياً كاملاً لثمانية بلدان شاركت وسائل إعلام محلية منها في الاستطلاع.

وقد عمدنا في التقرير الاقليمي الى اعطاء وزن متساوٍ لكل بلد، بحيث اعتبرنا أن المعدل الاقليمي هو مجموع نتيجة البلدان مقسوماً على 18 بلداً، وليس معدل مجموع العينة من كل البلدان، وذلك لتجنب حصول خلل بسبب التفاوت العددي. لكن هذه المتوسطات الاقليمية جاءت متطابقة مع النتائج الاجمالية لكل العينة بنسبة لم تتجاوز 5%. وقد حصلنا على الأولويات نفسها وفق الطريقتين.

ملخص النتائج

وجد معظم المشاركين (60%) في استطلاع الرأي العربي ان وضع البيئة في بلدهم يسوء، بينما رأى 30% انه يتحسن. عدد المشاركين من بلدان المشرق الذين رأوا ان الوضع يتدهور كان أعلى مما هو في مناطق أخرى. وهذا لم ينحصر بالعراق وفلسطين، وانما ينطبق أيضاً على سورية ولبنان. وقد لوحظ أن التقييم السلبي لوضع البيئة يزداد مع ارتفاع الدخل والتحصيل العلمي. ورأت نسبة متزايدة من المشاركين الذين يعيشون في الأرياف والضواحي، بالمقارنة مع سكان المدن، ان الوضع أصبح أفضل.

قال معظم المشاركين ان المصدر الرئيسي لمعلوماتهم حول البيئة هو من الصحف، يليها التلفزيون والمجلات المتخصصة والانترنت. وفيما قال 95% أنهم مستعدون للتقيد بقوانين بيئية مشددة، فان 68% أبدوا استعداداً لدفع ضرائب تساعد في حماية البيئة.

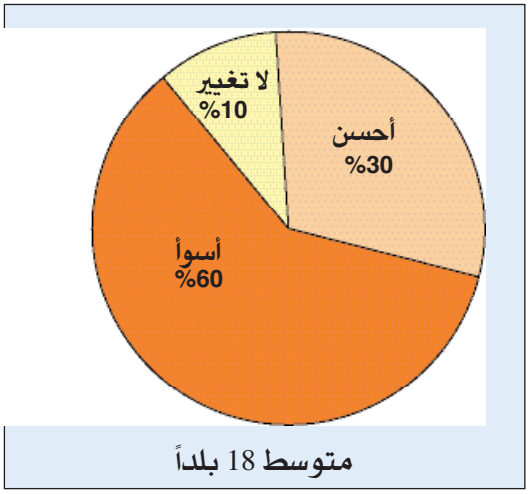
كانت الأسباب الرئيسية الأربعة للتدهور البيئي التي اختارها المشاركون كالآتي: عدم التقيد بالقوانين، عدم كفاءة برامج التوعية، سوء ادارة شؤون البيئة، ضعف مؤسسات حماية البيئة. وفي بعض بلدان المشرق، اعتبر معظم المشاركين ان الانفاق الحكومي غير الكافي على البيئة هو من المشاكل الرئيسية.

لدى تقييم مستوى إلحاح المشاكل البيئية في البلد، سجل تلوث الهواء أعلى النقاط على الاطلاق، اذ اعتبره 80% من المجموع مشكلة رئيسية. وهذا لا يصح فقط على المعدل الاقليمي، وانما في بلدان بعينها وداخل المناطق الفرعية. اما المشاكل الرئيسية التي تلت تلوث الهواء مباشرة فهي: النفايات الخطرة، الأخطار الصحية الناتجة عن المبيدات والأسمدة، ضعف الوعي البيئي، النفايات الصلبة. كما سجلت موارد المياه العذبة والتلوث من الصناعة مرتبة عالية في سلم الأولويات. وكان من الواضح ان الجمهور هو أكثر تحسساً للمشاكل التي لها علاقة مباشرة بصحة الانسان. والجدير بالتنويه أن ضعف الوعي البيئي جاء في المرتبة الرابعة كمشكلة بيئية رئيسية (71%)، بعدما جاء ضعف برامج التوعية البيئية في المرتبة الثانية كأهم أسباب التدهور.

والملاحظ ان هناك شبه اجماع (95%) بين المشاركين من جميع البلدان والمناطق والطبقات الاجتماعية والاقتصادية على ان بلدانهم يجب ان تفعل المزيد لحماية البيئة. وقد تفردت قطر في ان 75 في المئة فقط من المشاركين طالبوا بأن تفعل الحكومة المزيد، بينما رأى 25 في المئة ان الحكومة يجب ان تفعل الشيء ذاته لحماية البيئة كما هي الحال الآن. وتلتها تونس حيث قال 81 في المئة ان الحكومة يجب ان تفعل المزيد لحماية البيئة، واعتبر 19 في المئة انه يجب ان تفعل الشيء ذاته الذي تفعله الآن. وفي جميع البلدان الأخرى، قال أكثر من 90 في المئة ان على الحكومة ان تفعل المزيد.

تحليل الأجوبة

1. كيف تصف وضع البيئة في بلدك مقارنة بعشر سنوات مضت؟



متوسط 18 بلداً

جواباً عن سؤال حول تطور الأوضاع البيئية، قال غالبية المشاركين في الاستطلاع ان وضع البيئة في بلدانهم تدهور خلال السنوات العشر الأخيرة. وفي حين رأى 60% أن حالة البيئة اتجهت نحو الأسوأ، قال 10% أنها لم تتغير، بينما اعتبر 30% أنها أصبحت أفضل مما كانت عليه. وتراوحت نسبة الذين قالوا إن الوضع تدهور بين 24% في تونس و93% في العراق.

وقد تجاوزت نسبة الذين قالوا إن وضع البيئة أصبح أسوأ الخمسين في المئة في 15 من أصل 18 بلداً. وسجلت تونس أعلى نسبة للذين وجدوا أن الوضع تحسن (54%)، تليها قطر (53%). أما في المغرب، ففي حين رأى 40% أن وضع البيئة تحسن، اعتبر 14% أنه بقي على حاله وقال 46% أنه ساء.

أعلى نسبة للذين وجدوا أن وضع البيئة تدهور سُجّلت في العراق (93%)، وهذا أمر مفهوم. أما في معظم دول الخليج العربية، باستثناء قطر، فقد كان هناك انقسام بالتساوي تقريباً بين الذين وجدوا أن الوضع ساء والذين وجدوا أنه تحسن أو بقي على حاله. والحالة الأكثر تطرّفاً في الخليج كانت البحرين، حيث وجد 72 في المئة أن الوضع البيئي ساء خلال السنوات العشر الأخيرة. ومع أن نسبة عدم الرضى هذه تعتبر عالية مقارنة بدول الخليج الأخرى، فهي تتشابه مع لبنان، حيث اعتبر 71% أن الوضع البيئي تدهور.

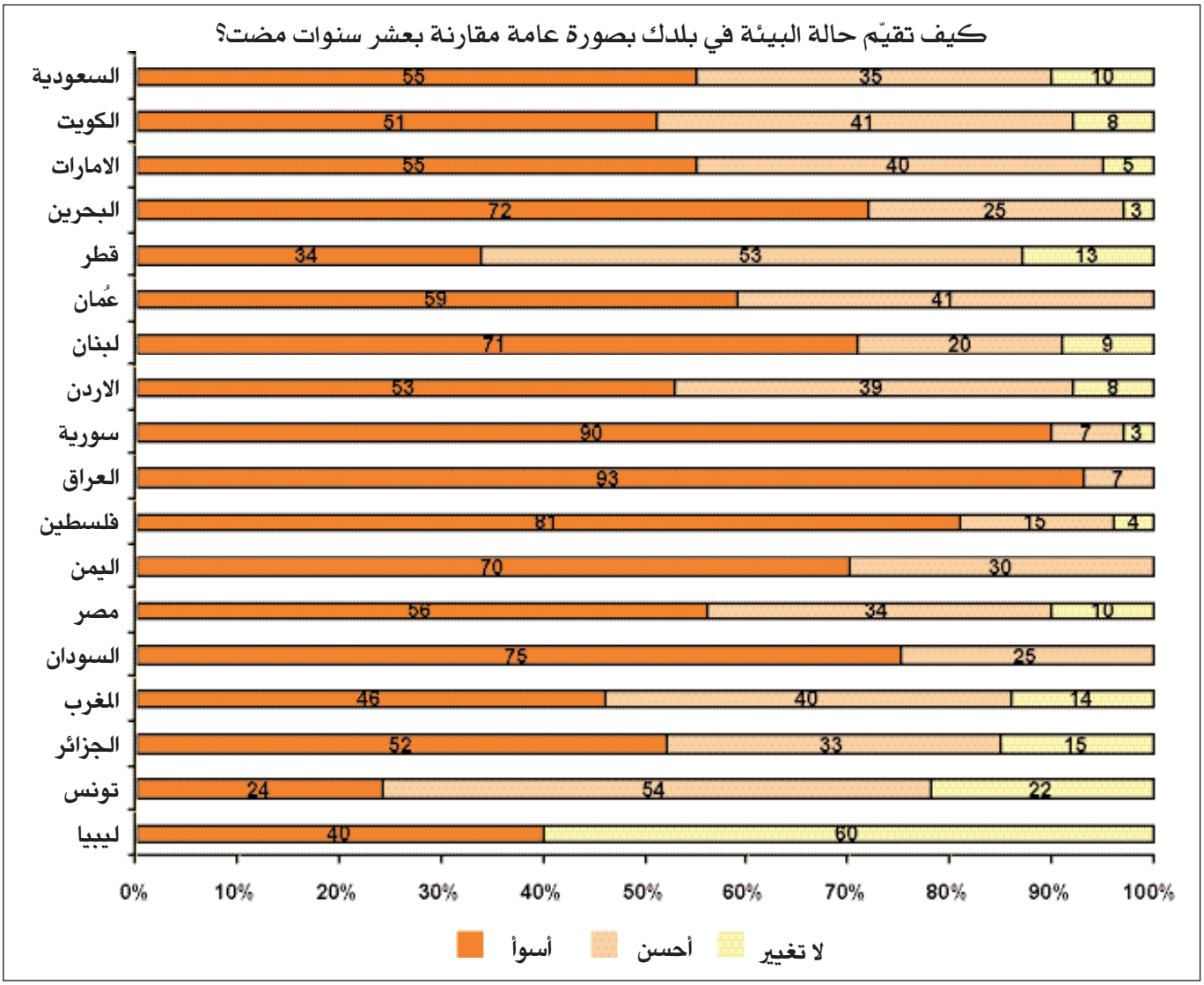
وفي حين يمكن إرجاع أسباب التقييم السلبي في العراق (93%) والأراضي الفلسطينية (81%) إلى الحرب والاحتلال، لا بد من التفتيش عن أسباب أخرى لارتفاع نسبة التقييم السلبي في سورية (90%) والبحرين (72%) ولبنان (71%). فمن جهة، قد تعكس هذه النتائج مستوى عالياً لادراك الجمهور خطورة المشاكل البيئية ومداها، ومن

جهة أخرى قد تعبّر أيضاً عن نظرة مختلفة إلى مفهوم التدهور البيئي. فلما كانت دول المشرق تتمتع إجمالاً بمساحات خضراء وغابات طبيعية أكبر من معظم الدول في المناطق العربية الأخرى الأكثر جفافاً، فإن مشاريع التنمية التي يقوم بها الانسان قد تظهر وكأنها تخريب للبيئة الطبيعية. في المقابل، تعتبر المشاريع العمرانية في الدول العربية التي يغلب عليها الطابع الصحراوي إضافة إيجابية الى الطبيعة، خاصة إذا اشتملت على حملات تشجير.

ومن الملاحظ أن رأي الجمهور في الوضع البيئي كان متشابهاً بين الفئات المختلفة، حيث لم يتم تسجيل تفاوت يذكر بين سكان المدن والأرياف والضواحي، أو وفق الجنس والفئة العمرية ومستوى الدخل. الاختلاف الوحيد الذي تم تسجيله كان بين مستويات التعليم المختلفة، إذ ارتفعت نسبة التقييم السلبي مع ارتفاع مستوى التعليم. فسجلت نتائج تقييم الوضع البيئي في المنطقة، وفق مستوى التعليم للمشاركين في الاستطلاع، ما يلي:

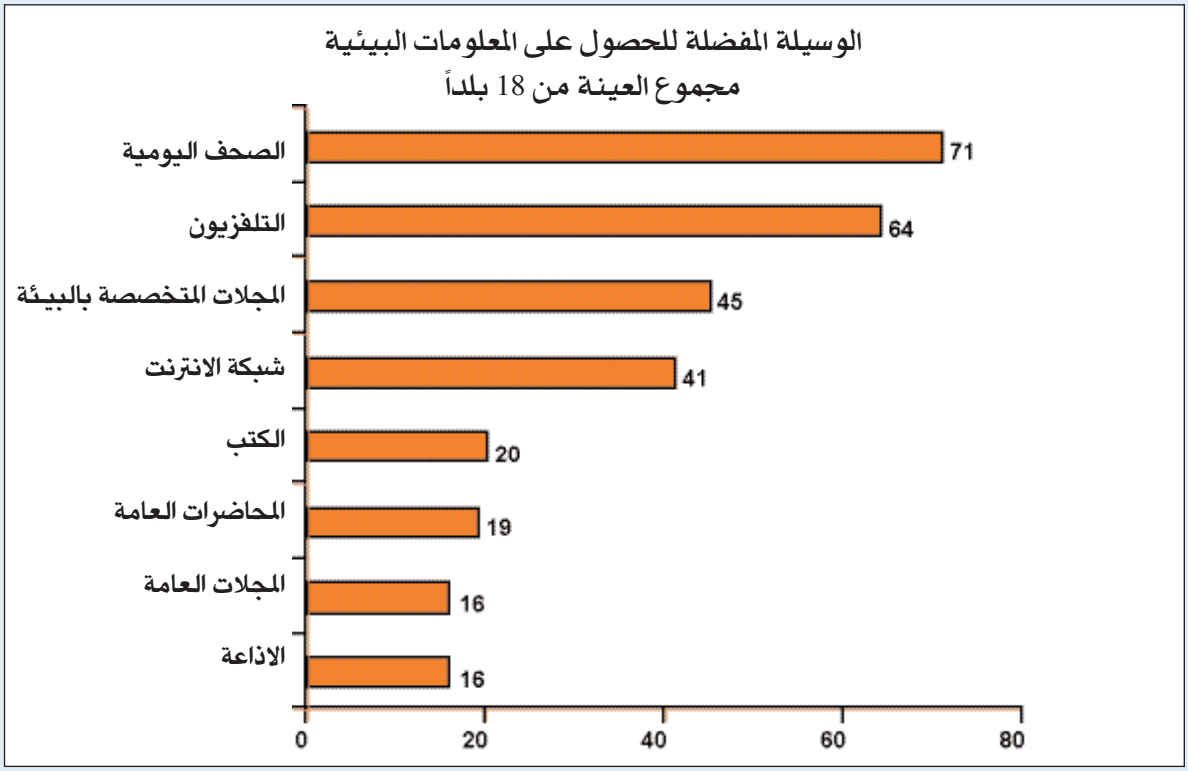
- المستوى الابتدائي: **49%** أفضل، **39%** أسوأ، **12%** لا تغيير.
- المستوى الثانوي: **39%** أفضل، **51%** أسوأ، **10%** لا تغيير.
- المستوى الجامعي: **29%** أفضل، **61%** أسوأ، **10%** لا تغيير.

وقد تشير هذه النتيجة إلى أن مستوى إدراك المشاكل البيئية يرتفع مع ارتفاع المستوى العلمي.



2. ما هي وسيلتك المفضلة للحصول على المعلومات البيئية؟ (إختر ثلاث وسائل فقط).

طُلب من المشاركين في الاستطلاع اختيار المصادر الثلاثة الأساسية التي يحصلون من خلالها على المعلومات البيئية. وقد جاءت الصحف اليومية في الطليعة، اذ استحوذت على اختيار 71%، تلاها التلفزيون (63%)، فالمجلات المتخصصة (45%)، والانترنت (41%). أما الكتب والمحاضرات والمجلات العامة والاذاعة، فقد حصلت على نسبة وصلت الى 20% للكتب، لتتضاءل إلى 16% للاذاعة (الراديو). ولم يتم ملاحظة اختلافات مهمة وفق التقسيمات الاجتماعية ـ الاقتصادية، إلا من حيث ارتفاع نسبة استخدام الانترنت كمصدر للمعلومات البيئية بين أولئك الذين يقل عمرهم عن 31 سنة (50% مقارنة مع 32% لدى الذين يتجاوز عمرهم 41 سنة).



3. ما هي الأسباب الرئيسية للتدهور البيئي في بلدك؟ (إختر الأسباب الثلاثة الأكثر أهمية).

كان على المشاركين اختيار ثلاثة أسباب يرونها الأكثر أهمية في التدهور البيئي، من بين تسعة أسباب تم تعدادها.

عدم الالتزام بالتشريعات والقوانين البيئية جاء على رأس القائمة، إذ اختاره 46% من المشاركين كسبب رئيسي للتدهور البيئي. تراوحت النسبة بين 26% في اليمن و65% في تونس، لكنها كانت بحدود 50% في 11 من أصل 18 بلداً.

ومن اللافت أن ضعف برامج التوعية البيئية احتل المركز الثاني كسبب رئيسي للتدهور البيئي، بنسبة 44%. وقد تجاوزت هذه النسبة 40% في ستة بلدان، وتجاوزت 50% في عشرة بلدان أخرى.

سوء ادارة شؤون البيئة احتل المرتبة الثالثة في أسباب التدهور بنسبة 43% على المستوى الاقليمي. لكن تفاوتاً كبيراً بين البلدان لوحظ في هذه المسألة، اذ تراوحت النسبة بين 19% في قطر و95% في ليبيا. إلا أن معدل بقية البلدان كان قريباً من المعدل العام للمنطقة.

ضعف مؤسسات حماية البيئة الحكومية جاء في المرتبة الرابعة، إذ اختاره 42% من المشاركين على المستوى الاقليمي كسبب أساسي للتدهور البيئي. وقد تراوحت النسبة بين 26% في العراق و85% في ليبيا، بينما كانت في حدود 40% في عشرة بلدان و50% في مصر.

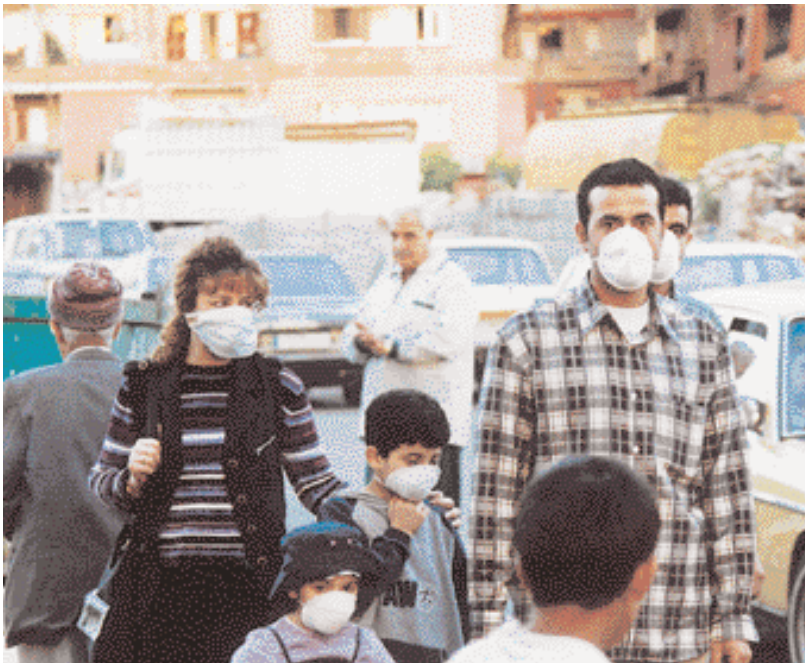
وتبع هذا مباشرة ضعف الانفاق الحكومي على حماية البيئة (35%). وفي حين كان ضعف الانفاق الحكومي على البيئة في طليعة خيارات اليمنيين كسبب للتدهور البيئي (87%)، كان لافتاً اختيار 89% في العراق سوء إدارة شؤون البيئة كسبب رئيسيّ للتدهور.

ومن الجدير بالانتباه التنويه بالاجماع حول اعتبار عدم الالتزام بالقوانين البيئية سبباً رئيسياً للتدهور، يتقدم بأشواط على ضعف التشريعات البيئية نفسها. فقد حصل الأول على 46%، في حال لم يحصل الثاني إلا على 23%. وكان هذا صحيحاً ليس في المعدل العام فقط، بل في 16 من

أصل 18 بلداً. فالحالتان الوحيدتان حيث تم اعتبار ضعف التشريعات مشكلة أكثر أهمية من التقصير في تطبيقها كانتا البحرين وفلسطين. ففي البحرين، اختار 53% ضعف التشريعات البيئية كسبب رئيسي للتدهور، مقارنة مع 31% اختاروا عدم الالتزام بتطبيق القوانين. وفي فلسطين، اعتبر 35% أن ضعف التشريعات سبب رئيسي للتدهور، في مقابل 31% اعتبروا عدم الالتزام بها سبباً رئيسياً. الرسالة العامة، إذاً، من 16 بلداً كما من المعدل العام للمنطقة، أن الجمهور يعتبر عدم الالتزام بتطبيق القوانين الموجودة سبباً للتدهور البيئي يفوق ضعف القوانين نفسها.

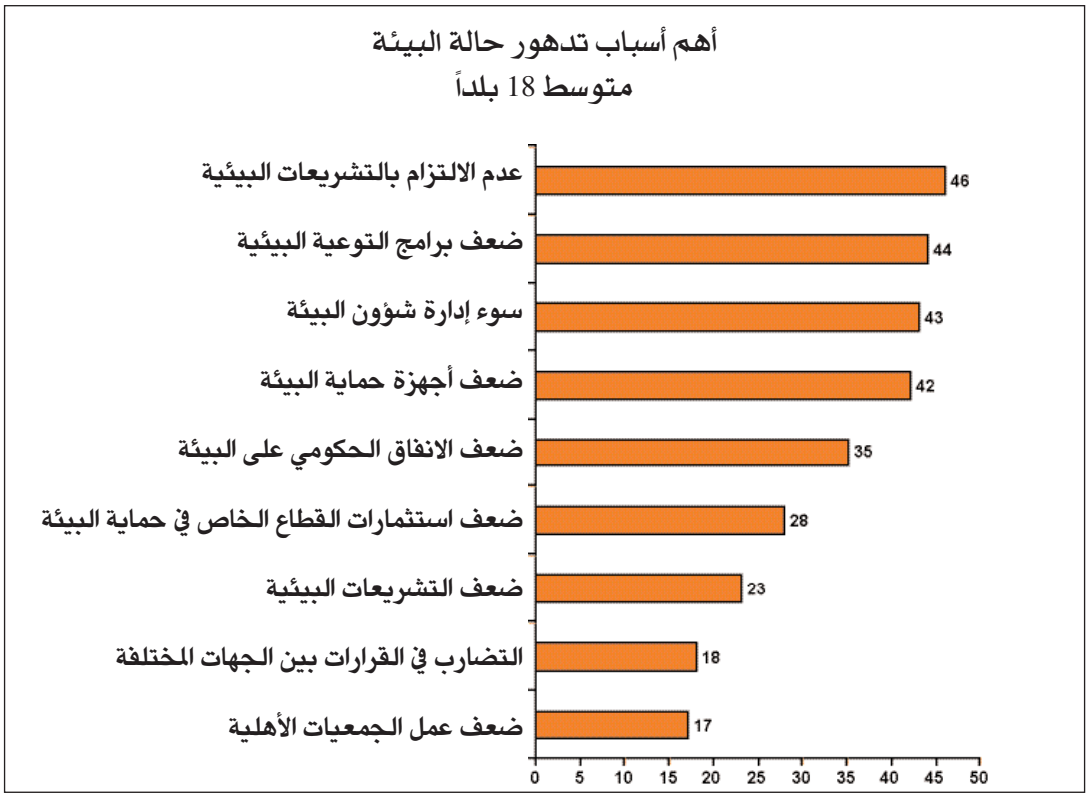
في اختيار المسبّبات الرئيسية للتدهور البيئي، لم تتم ملاحظة تفاوت يذكر حسب التقسيم الاجتماعي-الاقتصادي للمشاركين. لكن فروقات برزت بين بعض الدول في تصنيف المشاكل حسب الأهمية، خاصة في ما يتعلق بالموازنات الحكومية لحماية البيئة. ففي اليمن والأردن وفلسطين ولبنان، كانت نسبة الذين اعتبروا ضعف الانفاق الحكومي على البيئة سبباً رئيسياً للتدهور أعلى بكثير من المعدل العام، كما من بقية البلدان. ففي حين بلغ المعدل العام 35%، كان في اليمن 87%، وفلسطين 58% ولبنان 53% والأردن 48%. وقد تراوحت النسبة بين 12% و30% في البلدان الأخرى.

وكان لافتاً اعتبار 57% من المشاركين العراقيين ضعف التوعية البيئية سبباً رئيسياً للتدهور، أي أعلى من المعدّل العام الذي بلغ 44%، وهو جاء في المرتبة الثانية بعد سوء ادارة شؤون البيئة، الذي حصل على 89%. وهذا يؤشر إلى وعي متزايد لدى العراقيين، على الرغم من أعباء الوضع

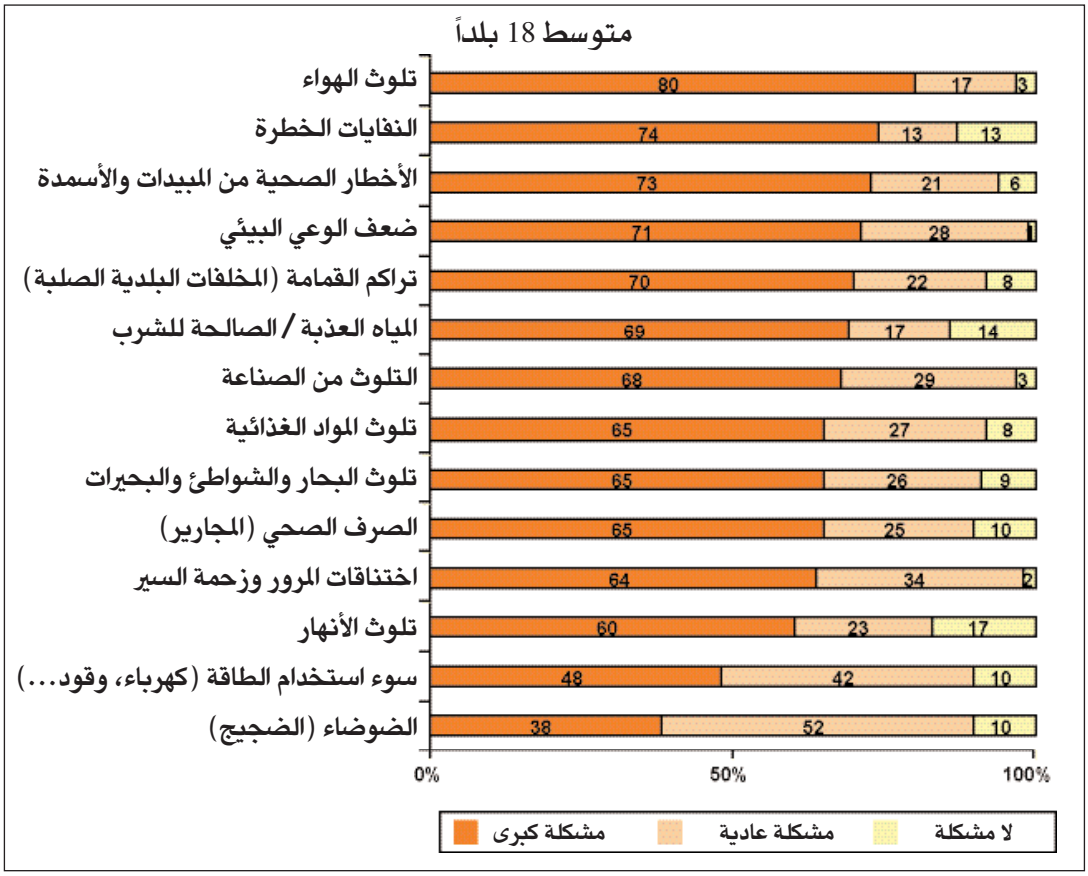


المتفجر، لضرورات الادارة البيئية السليمة ودور الوعي البيئي في تفعليها.

وقد حصل على نسب أقل تراوحت بين 28% و17% على المستوى الاقليمي: ضعف استثمارات القطاع الخاص في حماية البيئة، ضعف التشريعات البيئية، التضارب في القرارات بين الجهات المختلفة، ضعف عمل الجمعيات الأهلية.



4. ما مستوى أهمية المشكلات البيئية في رأيك؟



طُلب من المشاركين في الاستطلاع تصنيف 14 قضية على علاقة بالبيئة في واحدة من الفئات التالية: مشكلة كبرى، مشكلة عادية، لا مشكلة. القضايا ذات العلاقة المباشرة بصحة الانسان حظيت باختيار النسبة الأكبر من المشاركين على أنها مشاكل كبرى، مثل تلوث الهواء (80%)، والنفايات الخطرة (74%)، والأخطار الصحية من المبيدات والأسمدة (73%). وتبع هذه مباشرة ضعف الوعي البيئي (71%)، والنفايات البلدية الصلبة (70%)، والمياه العذبة (69%). أما القضايا الأخرى، وإن كانت حظيت في معظمها بما يتجاوز 50% من الأصوات على اعتبارها مشاكل كبرى، فقد اعتبرت أقل أهمية من القضايا الخمس الأولى. المجموعة التي جاءت في الدرجة الثانية من الأهمية شملت: التلوث الصناعي (68%)، تلوث المواد الغذائية (65%)، تلوث البحار والشواطئ (65%)، الصرف الصحي (65%)، زحمة السير (64%)، تلوث الأنهار (60%). وفي أسفل اللائحة وفق الأهمية جاءت قضيتان: سوء استخدام الطاقة (48%) والضجيج (38%).

1. تلوث الهواء

حصلت قضية تلوث الهواء على اختيار الغالبية العظمى من المشاركين على أنها المشكلة البيئية الأكثر أهمية. ولم يقتصر هذا على المعدل العام للمنطقة، بل تعداه إلى النتائج الوطنية لمعظم البلدان. لقد صنف 80% من المشاركين تلوث الهواء كمشكلة كبرى. وتراوحت إجابات البلدان بين 37% في السودان و100% في ليبيا وسورية. لكن اللافت أن النتيجة في 11 بلداً تجاوزت 80%، وفي 6 بلدان تجاوزت 90%. وقد برز الاهتمام بتلوث الهواء في جميع المناطق، اذ اعتبره 94% من المشاركين المصريين مشكلة رئيسية، وشاركهم الرأي 91% من المشاركين في السعودية وعُمان ولبنان، و88% في المغرب. وكانت الآراء متجانسة في المجموعات الاقتصادية-الاجتماعية المختلفة، بلا فروقات تُذكر.

2. النفايات الخطرة

معدل 74% من المشاركين اعتبر النفايات الخطرة مشكلة كبرى. وإذ تراوحت النسبة بين 36% في البحرين و100% في الجزائر، فهي كانت متقاربة في معظم البلدان، إذ سجلت 88% في السعودية، و86% في لبنان، و85% في المغرب، و80% في مصر. ولكن اللافت أن نسبة 52% فقط من المشاركين في العراق اعتبروا النفايات الخطرة مشكلة كبرى، على الرغم من حدة مشاكل التلوث بالنفايات الكيميائية والاشعاعية الخطرة. وقد يعكس هذا مزيجاً من الضعف في ادراك حجم المشكلات البيئية من جهة، والتركيز على تحديات الحياة اليومية وصراع البقاء من جهة أخرى. وهذا قد يفسر اعتبار 93% من عيّنة العراق مياه الشرب مشكلة رئيسية، تتبعها النفايات البلدية (85%) والصرف الصحي (63%). فهذه مشاكل يشعر بها العراقيون على نحو أكبر، اذ أن أثرها أكثر مباشرة من التلوث الكيميائي أو الاشعاعي الناتج عن اليورانيوم المستنفد.

3. الأخطار الصحية من المبيدات والأسمدة

في الدرجة الثالثة من الأهمية على المستوى الاقليمي جاءت مشكلة الأخطار الصحية الناجمة عن المبيدات والأسمدة الزراعية. فقد صنف 73% من المشاركين هذه القضية على أنها "مشكلة كبرى". وفي حين تراوحت النسبة بين 28% في البحرين و100% في اليمن، فاللافت أن أكثر من 75% من المشاركين في 13 من أصل 18 بلداً صنفوها مشكلة كبرى. والملاحظة اللافتة أيضاً أن 74% من المشاركين في العراق اعتبروا التلوث من المبيدات والأسمدة مشكلة عادية، بينما لم يجد فيها 4% أية مشكلة على الاطلاق.

4. ضعف الوعي البيئي

مع أنها مسألة لا تشكل تهديداً مادياً مباشراً، فقد اعتبر متوسط 71% من المشاركين ضعف الوعي البيئي مشكلة بيئية رئيسية. وتراوحت النسبة بين 40% في ليبيا و96% في اليمن. لكن نسباً تتقارب مع النسبة الاقليمية تم رصدها في دول عربية من مناطق مختلفة: مصر (79%)، الامارات ولبنان (76%)، تونس (73%). وكانت النسب بين الفئات الاجتماعية-الاقتصادية المختلفة متجانسة مع المعدل العام.

5. النفايات البلدية الصلبة

اختار المشاركون في الاستطلاع النفايات البلدية (القمامة) على أنها المشكلة الخامسة في سلم الأولويات الاقليمي. فقد اعتبرها 70% مشكلة كبرى، وتراوحت النسبة بين 36% في البحرين و85% في العراق. لكن النتائج كانت متجانسة بين معظم الدول العربية، إذ تجاوزت 70% في 11 من 18 دولة، بينها ست دول تجاوزت فيها النسبة 80%. وتوزعت النسب المتقاربة على دول من مختلف مناطق العالم العربي، اذ اعتبر القمامة مشكلة رئيسية 84% في لبنان والمغرب و83% في مصر و78% في السعودية. وسجلت البحرين أعلى نسبة للذين صنفوا مشكلة النفايات الصلبة على أنها "عادية"، إذ بلغ المعدل 50%.

6. المياه العذبة

المياه العذبة الصالحة للشرب جاءت في الدرجة السادسة على سلم الأهمية في رأي المشاركين في الاستطلاع الاقليمي. فقد اعتبرها 69% مشكلة كبرى (تراوحت النسبة بين 36% في البحرين و94% في السودان). لكن الأرقام من دول في مناطق مختلفة كانت قريبة من المعدل العام، اذ اعتبر المياه الصالحة للشرب مشكلة رئيسية: 74% في مصر، 69% في الامارات والجزائر، 68% في لبنان. وكانت نسبة الذين اعتبروا مياه الشرب مشكلة كبرى أعلى بين النساء وسكان الأرياف. واللافت أن نسبة كبيرة من المشاركين من دول تعتبر فقيرة جداً بمصادر المياه العذبة، وتعتمد بشكل شبه كلي على تحلية مياه البحر، لم تعتبر المياه العذبة مشكلة رئيسية. وقد شمل الذين اعتبروا أن المياه العذبة مشكلة عادية أو أنها لا تشكل مشكلة على الاطلاق: 64% في البحرين، 41% في قطر، 36% في السعودية، 35% في سلطنة عُمان والكويت، 31% في الامارات. والمفارقة أنه في العراق والسودان، البلدين اللذين يتمتعان بثروة مائية كبيرة، اعتبر أكثر من 90% من المشاركين أن المياه الصالحة للشرب مشكلة بيئية كبرى. الاستطلاع يظهر من ناحية مشكلة رئيسية في إدارة موارد المياه. ومن ناحية أخرى، يبدو أن الناس الذين يحصلون على حاجتهم اليومية من المياه العذبة للشرب والاستعمال المنزلي، كما في دول الخليج، لا يهتمون بمصدر هذه المياه والكلفة البيئية لانتاجها. بينما أولئك الذين يفتقرون إلى امدادات المياه النظيفة للاستخدام في منازلهم، كما في العراق والسودان، يعتبرون المياه العذبة مشكلة، بصرف النظر عن توافر مصادرها.

7. التلوّث الصناعي

صنف 68% التلوث الصناعي على أنه مشكلة كبرى. وتراوحت النسبة بين 22% في اليمن و87% في السعودية. ومن الطبيعي أن النسبة كانت أعلى في الدول ذات الصناعات النفطية. فإلى جانب السعودية، سجلت نسبة 85% في الجزائر و83% في البحرين، وفي حين وجد 72% من المصريين في التلوث الصناعي مشكلة كبرى، وصلت النسبة الى 75% في لبنان.

8. تلوث البحار والشواطئ

اعتبر 65% من المشاركين أن تلوث البحار والشواطئ مشكلة رئيسية، و27% مشكلة عادية. وبينما تراوحت النسبة بين 11% في العراق و96% في المغرب، كانت قريبة من المعدل الاقليمي في بلدان أخرى (الامارات، عمان، سورية، تونس). وسجلت بعض البلدان ذات السواحل الطويلة نسباً أعلى من المعدل الاقليمي، مثل لبنان (90%)، السعودية (85%)، قطر (78%)، الكويت (76%).

9. تلوث المواد الغذائية

مصدر آخر للخطر المباشر على الصحة، وهو تلوث المواد الغذائية، صنفه 65% من المشاركين في خانة "مشكلة كبرى". وقد كانت الفروقات بين الدول هي الأكبر في هذه المسألة بالذات، اذ تراوحت النسبة بين 22% في اليمن و88% في الجزائر. كما سجلت معدلات عالية في دول تقع في مناطق مختلفة، مثل: مصر (86%)، السعودية والامارات (81%)، لبنان (78%). وهي تجاوزت 75% في تسع بلدان من أصل 18 بلداً. وكانت النسب متقاربة بين الفئات الاجتماعية-الاقتصادية المختلفة. لذا نعتقد أن التلوث الغذائي يحتل فعلاً مرتبة عالية من الأهمية تفوق ما ظهر في المتوسط الاقليمي.

10. الصرف الصحي

وضع 65% مسألة الصرف الصحي (المجارير) في إطار المشكلات الكبرى. وقد تراوحت النسبة بين 22% في اليمن و87% في السودان. وكانت نتائج الكويت وقطر ومصر والمغرب متقاربة مع المعدل الاقليمي العام. من جهة أخرى، صنف أكثر من 80% من المشاركين في السعودية ولبنان والسودان وليبيا الصرف الصحي على أنه مشكلة كبرى، بينما انخفض الذين اعتبروه كذلك عن 50% في الامارات والبحرين وتونس. وقد اعتبرت نسبة أكبر من سكان الأرياف (77%) المجارير مشكلة كبرى، مقارنة بسكان المدن (66%).

11. إختناقات المرور وزحمة السير

زحمة السير حصلت على معدل 64% إقليمياً كمشكلة كبرى. وتراوحت هذه النسبة بين 23% في فلسطين و84% في الكويت. لكن النتائج من بلدان في مناطق مختلفة كانت قريبة من المعدل الاقليمي، مثل السعودية والأردن (72%)، ومصر (69%). وفي حين وجد أقل من 50% من المشاركين في الأراضي الفلسطينية والسودان والمغرب وليبيا أن زحمة السير مشكلة كبرى، تجاوزت نسبة الذين وجدوها كذلك 80% في الكويت والامارات والبحرين. وهذا يعكس أزمة الاختناقات المرورية المتفاقمة في هذه الدول خلال السنوات الأخيرة. وقد لوحظت اختلافات كبيرة في تصنيف مشكلة زحمة السير بين سكان المدن والأرياف: ففي حين اعتبرها 70% من سكان المدن مشكلة كبرى، شاركهم الرأي 55% فقط من سكان الأرياف.

12. تلوث الأنهار

اعتبر متوسط 60% من المشاركين عبر العالم العربي أن تلوث الأنهار مشكلة كبرى. وتراوحت النسبة بين 22% في اليمن و88% في المغرب. ومن الطبيعي أن هذه النسبة كانت أعلى في معظم الدول التي توجد فيها أنهار رئيسية، إذ تجاوزت 80% في مصر ولبنان وسورية. لكن اللافت أن 40% فقط من عينة العراق اعتبرت تلوث الأنهار مشكلة كبرى. كما أن نسبة أكبر من سكان الأرياف على المستوى الاقليمي اعتبرت تلوث الأنهار مشكلة كبرى (81%) مقارنة مع سكان المدن (75%).

13. سوء استخدام الطاقة

الاستخدام غير الرشيد للطاقة اعتبر بشكل عام مشكلة عادية أو لا مشكلة على الاطلاق (52%)، في حين اعتبره 48% فقط من المشاركين مشكلة كبرى. وتراوحت نسبة الذين يعتبرون أن الاستخدام غير الرشيد للطاقة مشكلة كبرى بين 22% في البحرين و75% في السودان. وكانت النسبة في حدود 50% في نصف البلدان تقريباً. وتدل هذه النتائج على ضعف لادراك أبعاد مشكلة ترشيد استخدام الطاقة في معظم الدول العربية.

14. التلوث الضوضائي (الضجيج)

في معظم البلدان اعتبرت نسبة أقل من المشاركين في الاستطلاع الضجيج مشكلة كبرى، مقارنة بغيره من المشاكل البيئية. وفي حين بلغ المعدل الاقليمي للذين وجدوا الضجيج مشكلة كبرى 38%، تراوحت النسبة بين 10% في ليبيا و66% في سورية. وإذ سجلت سورية النسبة الأعلى، تبعتها مصر (64%) والجزائر (60%) والامارات (52%). أما في بقية البلدان، فقد كانت نسبة الذين اعتبروا الضجيج مشكلة كبرى أدنى من 50%.

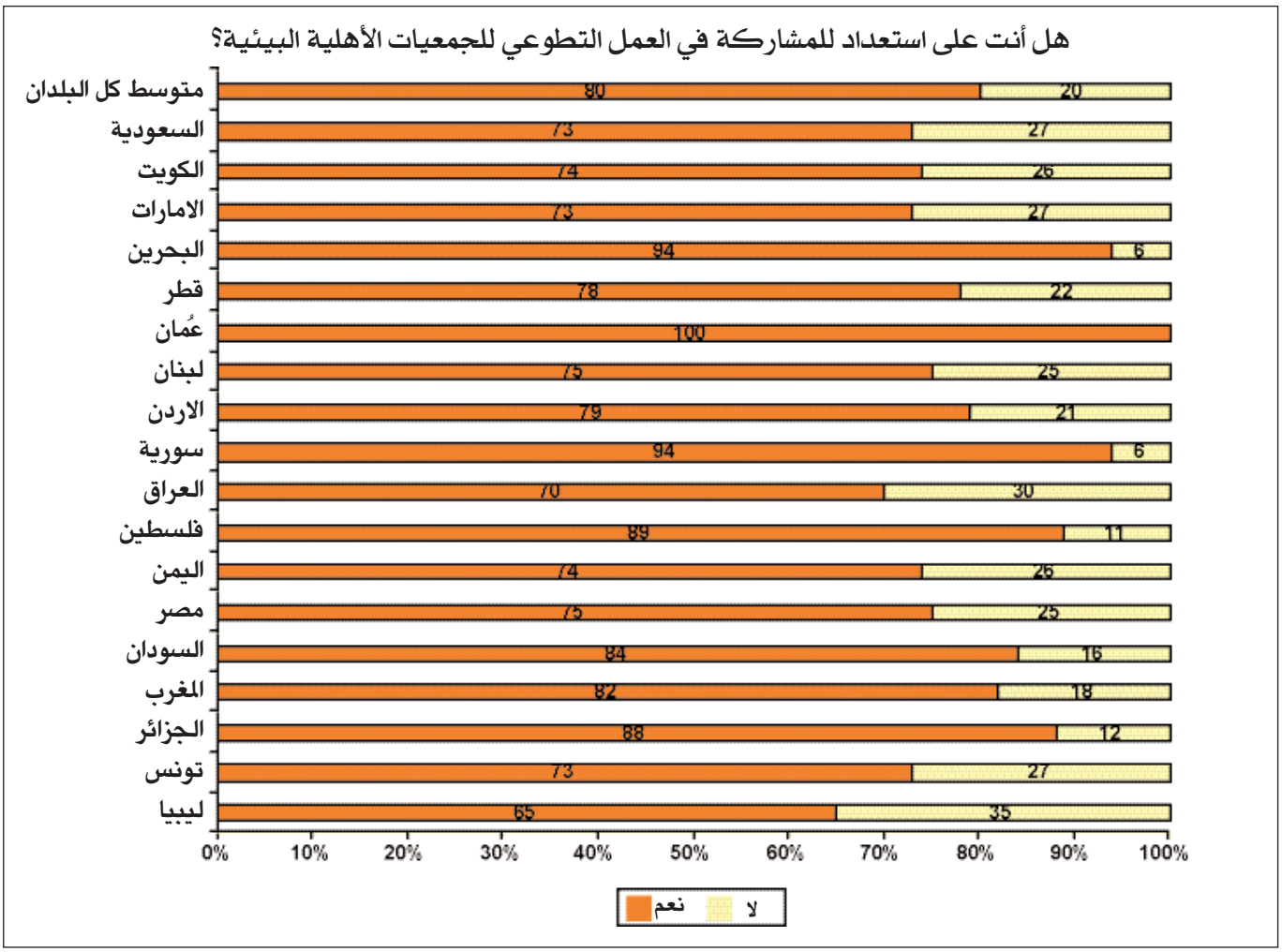
5. هل أنت على استعداد:
أ. للمشاركة في حملات التوعية البيئية؟
ب. للالتزام بالتشريعات البيئية؟
ج. للمشاركة في العمل التطوعي للجمعيات الأهلية لحماية البيئة؟
د. لدفع تبرعات لصندوق محلي أو وطني لحماية البيئة؟
ه. لدفع ضرائب أو رسوم اضافية مخصصة لحماية البيئة؟

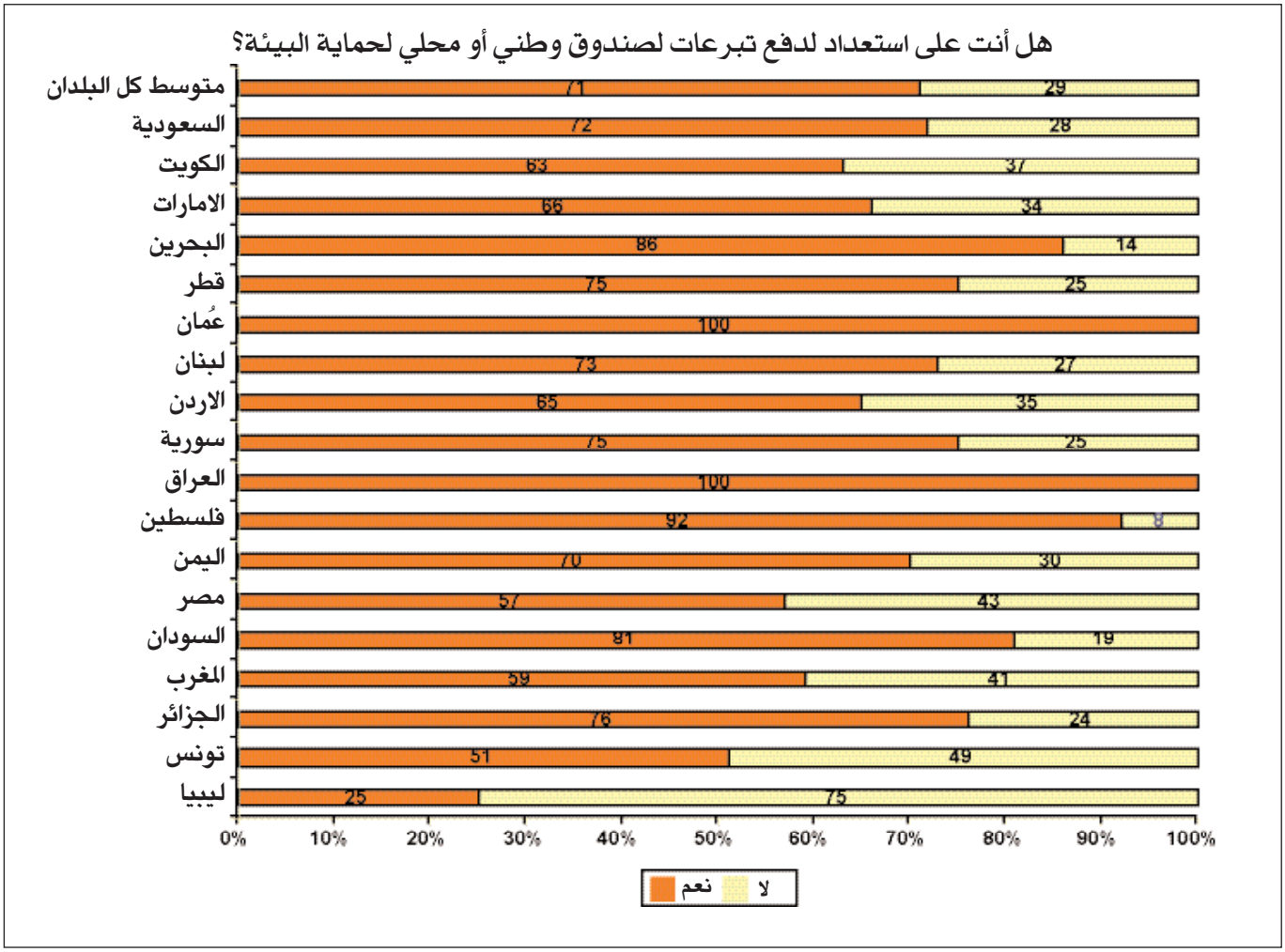
سئل المشاركون عن مدى الاستعداد للمشاركة في عمل شخصي لحماية البيئة، يتراوح بين العمل التطوعي ودفع الضرائب. أجاب95% انهم على استعداد للالتزام بالتشريعات والقوانين البيئية، وأبدى 89% قبولاً للمشاركة في حملات التوعية البيئية، بينما أعرب 68% عن الاستعداد لدفع ضرائب اضافية مخصصة لحماية البيئة.

نسبة الذين أبدوا استعداداً للمشاركة في حملات التوعية البيئية تراوحت بين 74% في اليمن و100% في السودان والعراق وعمان والبحرين. وما بين هذين الطرفين، جاء المغرب (91%)، الأردن (87%)، لبنان (85%)، الكويت والامارات (83%)، السعودية (76%). لذا جاءت النسبة العامة الاقليمية 89% معبّرة، نظرياً، عن درجة عالية من الاستعداد للمشاركة في نشاطات التوعية البيئية.

ومن اللافت أن نسبة الذين أبدوا استعداداً للالتزام بالتشريعات والقوانين البيئية كانت مرتفعة في كل البلدان. ففي حين بلغ المعدل العام 95%، تراوحت النسبة بين 87% في تونس و100% في السودان.

أما نسبة الذين أبدوا استعداداً للمشاركة في العمل البيئي التطوّعي من خلال الجمعيات الأهلية، فبلغت 80% على مستوى المنطقة. ومع أن هذه النسبة تجاوزت 70% في 17 من أصل 18 بلداً، الا أنها كانت أقل بتسع نقاط من نسبة الذين أبدوا استعداداً للمشاركة في أعمال توعية عامة غير محددة. وكانت الاجابات عن هذا السؤال متشابهة بين الفئات الاجتماعية والاقتصادية المختلفة.

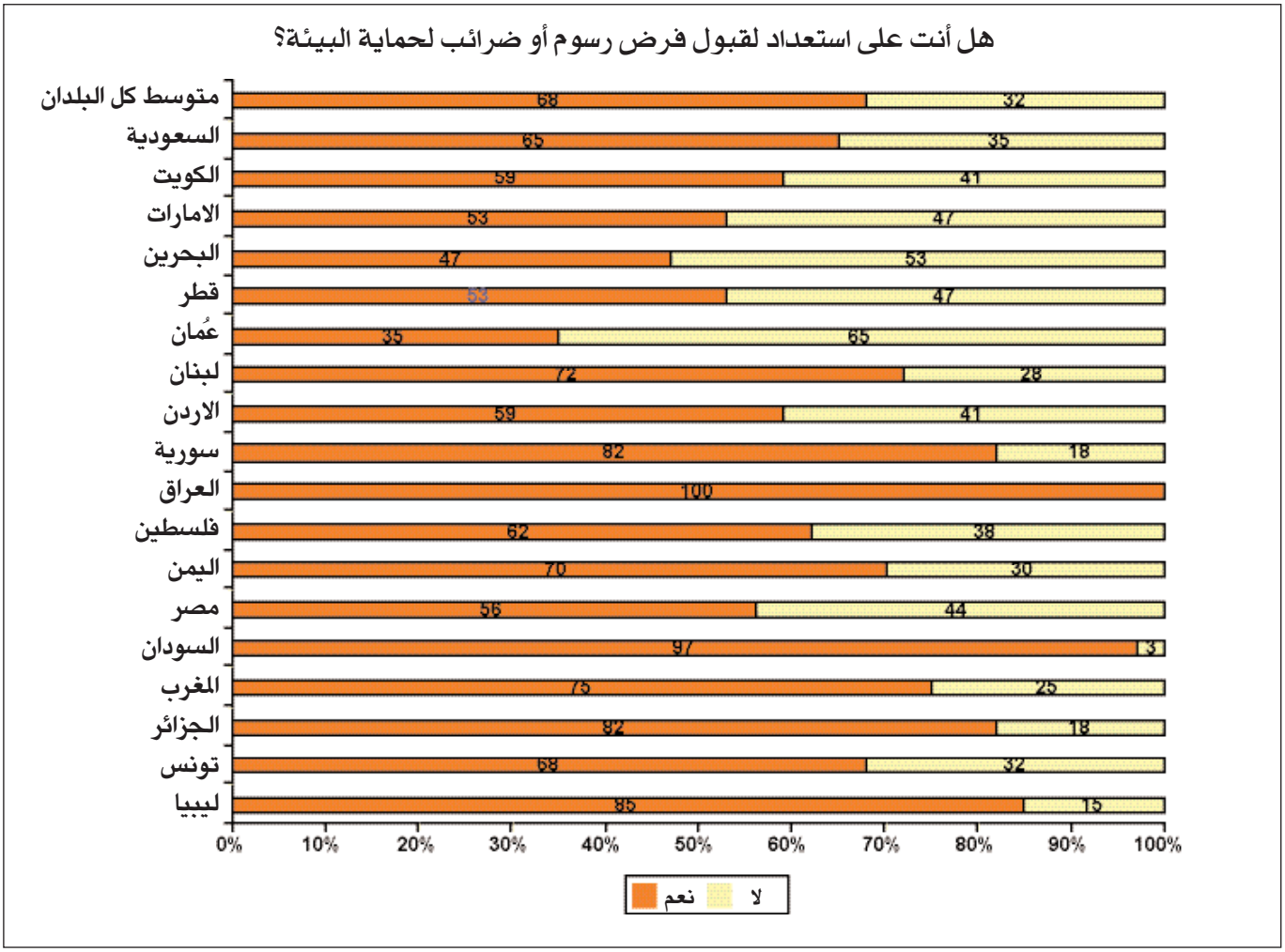




مستوى الاستعداد لدفع ضرائب أو رسوم مخصصة لحماية البيئة كان أقل في دول الخليج العربية منه في المناطق الأخرى. ففي حين سجّل متوسط القبول للمنطقة 68%، انخفض عن هذا في جميع دول الخليج. وجاءت نسبة الذين عارضوا دفع ضرائب بيئية في دول الخليج كالآتي: عُمان 65%، البحرين 53%، الامارات وقطر 47%، الكويت 41%، السعودية 35%.

أما في المناطق الأخرى، فقد سجلت مصر والأردن فقط معدلات مشابهة، إذ بلغت نسبة رفض الضرائب البيئية 44% في مصر و41% في الأردن. وفي ما عدا هذا، كانت نسبة الرفض أدنى في كل بلد تقريباً، مثل تونس (32%)، لبنان (28%)، المغرب (25%). ويمكن تفسير هذه النتائج بسببين: عدم اعتياد المجتمع على فكرة الضرائب في دول الخليج، والأوضاع الاقتصادية الضاغطة في دول أخرى. وهذا قد يوضح لماذا أبدت غالبية الذين رفضوا الضرائب البيئية في دول الخليج استعداداً لدفع تبرّعات طوعية لصندوق مخصص لحماية البيئة. فقد بلغت نسبة الذين قبلوا دفع تبرعات لصندوق بيئي تطوعي: سلطنة عُمان 100%، البحرين 86%، قطر 75%، السعودية 72%، الكويت 63%.

وفي حين لم تسجل فروقات ملحوظة في الأجوبة وفق مكان السكن والجنس والعمر، فقد لوحظ تفاوت كبير في مدى الاستعداد لدفع ضرائب بيئية وفق مستويات الدخل والتعليم. ففي حين أبدى 62% من أصحاب الدخل فوق المتوسط استعداداً لدفع ضرائب بيئية، وصلت النسبة إلى 54% بين أصحاب الدخل تحت المتوسط. وفي حين قال 61% من خريجي الجامعات انهم على استعداد لدفع ضرائب بيئية، أجاب بالايجاب 53% فقط من المشاركين ذوي مستوى التعليم الابتدائي. وقد يظهر التشابه في النسب علاقة بين الدخل ومستوى التعليم.



6. هل تعتقد أن على بلدك أن يقوم بعمل أكثر، أو أقل، أو ما يقوم به الآن، من أجل حماية البيئة؟

في 15 من أصل 18 بلداً جرى فيها الاستطلاع، كان هناك شبه اجماع على المطالبة بعمل أكثر من الحكومات لحماية البيئة، إذ بلغت نسبة الذين صوتوا لهذا الخيار 95%. وهذا كان صحيحاً عبر المنطقة العربية كلها، إذ وصلت النسبة إلى 100% في البحرين وعمان وسورية والعراق وفلسطين واليمن والمغرب، يتبعها لبنان ومصر (99%)، والسعودية والجزائر (97%)، والأردن (96%)، والامارات والسودان (94%).

أما في تونس، فقد طالب 80% بعمل حكومي أقوى لحماية البيئة، في حين وجد 20% أن العمل الذي تقوم به الحكومة حالياً كاف. وفي قطر وليبيا، وجد 75% من المشاركين أن على بلدهم القيام بعمل أكثر من أجل البيئة.

وكان لافتاً التشابه في الاجابات حول هذا السؤال بين الفئات الاقتصادية-الاجتماعية المختلفة، من مستويات تعليم ودخل وفئات عمرية وجنس، إذ أن التفاوت بين الفئات في العينة كلها لم يتجاوز 2%.

الاستطلاع البيئي العربي

المعدل المتوسط لـ18 بلداً

1. كيف تقيم حالة البيئة في بلدك في عشر سنوات

	المتوسط%
أ. تحسنت	30
ب. ساءت	60
ج. بقيت كما هي ـ لم تتغير	10

2. الوسيلة المفضلة للحصول على المعلومات البيئية

	المتوسط%
الصحف اليومية	71
التلفزيون	63
المجلات المتخصصة في البيئة	45
شبكة الانترنت	41
الكتب	20
المحاضرات العامة	18
المجلات العامة	16
الاذاعة	16

3. ما هي أهم أسباب تدهور حالة البيئة في بلدك؟

	المتوسط%
عدم الالتزام بالتشريعات البيئية	46
ضعف برامج التوعية البيئية	44
سوء إدارة شؤون البيئة	43
ضعف أجهزة حماية البيئة	42
ضعف الانفاق الحكومي على البيئة	35
ضعف استثمارات القطاع الخاص في حماية البيئة	28
ضعف التشريعات البيئية	23
التضارب في القرارات بين الجهات المختلفة	18
ضعف عمل الجمعيات الأهلية	17

4. ما مستوى أهمية المشكلات البيئية في رأيك؟

المشكلة	المتوسط%		
	كبرى	عادية	لا مشكلة
تلوث الهواء	80	7	3
النفايات الخطرة	74	13	13
الأخطار الصحية من المبيدات والأسمدة	73	21	6
ضعف الوعي البيئي	71	28	1
تراكم القمامة (المخلفات البلدية الصلبة)	70	22	8
المياه العذبة / الصالحة للشرب	69	17	14
التلوث من الصناعة	68	29	3
تلوث المواد الغذائية	65	26	9
تلوث البحار والشواطئ والبحيرات	65	27	8
الصرف الصحي (المجارير)	65	25	10
اختناقات المرور وزحمة السير	64	34	2
تلوث الأنهار	60	23	17
سوء استخدام الطاقة (كهرباء، وقود...)	48	42	10
الضوضاء (الضجيج)	38	52	10

5. هل انت على إستعداد؟

	المتوسط%	
	نعم	لا
أ. للمشاركة في حملات التوعية البيئة	89	11
ب. للإلتزام بالتشريعات البيئية	95	5
ج. للعمل التطوعي في الجمعيات الأهلية لحماية البيئة	80	20
د. لدفع تبرعات لصندوق وطني أو محلي لحماية البيئة	71	29
هـ. لقبول فرض رسوم (أو ضرائب) لحماية البيئة	68	32

6. هل تعتقد أن بلدك يجب أن يفعل أكثر أو أقل مما يفعله الآن لحماية البيئة؟

	المتوسط%
أ. أكثر	95
ب. أقل	2
ج. ما يفعله الآن	3

من وحي استطلاع "البيئة والتنمية"
الوضع البيئي في مناطق السلطة الفلسطينية

كان استطلاع "الرأي العام العربي والبيئة" الذي أجرته مجلة "البيئة والتنمية" حافزاً لاجراء استطلاعات محلية مماثلة في عدة بلدان عربية. من ذلك دراسة ميدانية حول الوضع البيئي في مناطق السلطة الفلسطينية أعدها الدكتور نبيل كوكالي، مدير المركز الفلسطيني لاستطلاع الرأي في بيت ساحور والاستاذ المشارك في جامعة الخليل. تم إجراء الاستطلاع بمقابلات شخصية (وجهاً لوجه) خلال كانون الثاني (يناير) 2006، وشمل عينة عشوائية من 1276 شخصاً فوق سن الـ 18 عاماً، يمثلون نماذج سكانية من الضفة الغربية (بما فيها القدس الشرقية) وقطاع غزة. واستخدمت فيه استمارة استطلاع "البيئة والتنمية"، مع إضافة بعض الأسئلة التي تتناسب والمعطيات الفلسطينية. وقد جاءت نتائج هذه الدراسة متجانسة الى حد بعيد مع نتائج استطلاع "الرأي العام العربي والبيئة".

تبين أن 74,8% من الجمهور الفلسطيني يعتقدون أن تلوث الهواء هو المشكلة البيئية الأولى، تليه النفايات الخطرة (62,1%) وتراكم القمامة أو المخلفات الصلبة (61%) وتلوث المواد الغذائية (60,3%) والمياه الصالحة للشرب (59,5%) ومياه الصرف الصحي (58,2%) والأخطار الصحية من المبيدات والأسمدة (57,6%) والوعي البيئي (56,6%).

وأشارت النتائج الى أن سوء إدارة شؤون البيئة هو السبب الرئيسي لتدهور البيئة في مناطق السلطة الفلسطينية، إذ اختاره 84,7% من المشاركين، وجاء في المرتبة الثانية ضعف أجهزة حماية البيئة، يليها ضعف الانفاق الحكومي على البيئة (72,5%).

واعتبرت الدراسة أن غالبية الجمهور الفلسطيني مستعدون للمشاركة في حملات التوعية البيئة (76,7%)، يلي ذلك استعدادهم للالتزام بالتشريعات البيئية (73%) وللعمل التطوعي في الجمعيات البيئية (63,3%).

وأعرب 78,2% من المجموع عن قلقهم، بدرجات متفاوتة، على حالة البيئة في الأراضي الفلسطينية، بنسبة 85,7% في قطاع غزة و72,2% في الضفة الغربية. واعتبر 36,7% من المجموع أن حالة البيئة في مكان سكناهم قد ساءت، بنسبة 45,6% في الضفة الغربية و23,5% في قطاع غزة.

وقيّم 8,9% أداء المؤسسات التي تعمل في مجال البيئة في الأراضي الفلسطينية بالجيد جداً، في حين قيمها 37,1% بالجيد، و11,1% بالسيئ، و10% بالسيئ جداً.

واستنتجت الدراسة الميدانية أن التلفزيون هو الوسيلة المفضلة لدى الجمهور الفلسطيني للحصول على المعلومات البيئية (82,3%)، تليه الاذاعة (71,8%) ثم الصحف اليومية (55,2%). واعتبر 27,9% أن المعلومات التي يحصلون عليها من وسائل الاعلام المختلفة "مهمة جداً"، في حين اعتبرها 48,6% "مهمة".

ورأى الدكتور نبيل كوكالي أن دراسته الميدانية بيّنت "أن الجمهور الفلسطيني يعتقد أن الوضع البيئي في مناطق السلطة الفلسطينية في حالة تدهور، وهو حالياً غير مقبول. ولهذا السبب لا بد من قيام السلطة الفلسطينية بوضع خطة طوارئ واستراتيجية وطنية لحماية البيئة، وتوحيد جهود المؤسسات التي تعمل في مجال البيئة كافة". ودعا السلطة الى "العمل الجاد على إيجاد قوانين بيئية عصرية قادرة على التعامل مع متطلبات المرحلة، بحيث تكون حماية البيئة للأجيال القادمة والحالية من المهام المركزية للحكومة المقبلة".

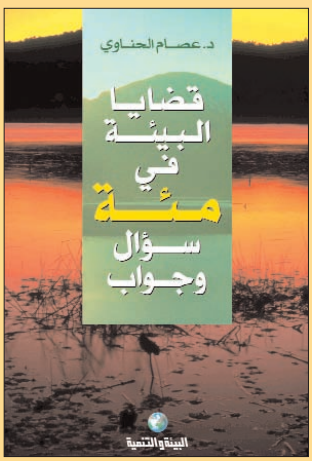
افتتحت حديثاً

مكتبة البيئة

الآن يمكنكم شراء منشورات البيئة والتنمية مع مجموعة واسعة من الكتب البيئية في مكتبة البيئة التي تم افتتاحها في مدخل المركز الجديد لمجلة البيئة والتنمية

كتب، مجلات، مجلدات، فيديو

عرض هذا الشهر



8,000 ل.ل. بدلاً من 12,000 ل.ل.

مكتبة البيئة ـ مركز مجلة البيئة والتنمية
بناية أشمون ـ الطابق 2، طريق الشام ـ وسط بيروت. هاتف: 321800 ـ 1 (961+)

ضيوف من عشرين بلداً يحتفلون في بيروت

"البيئة والتنمية" في عيدها العاشر

عبدالرحمن العطية، فارس بويز، النائب عمّار الحوري، النائب ياسين جابر، نجيب صعب

أقامت "البيئة والتنمية" لمناسبة عيدها العاشر حفل استقبال وعشاء في فندق بريستول في بيروت، حضره جمع من أصدقاء المجلة، بينهم شخصيات سياسية واجتماعية واعلامية واعلانية، ورؤساء منظمات بيئية وانمائية اقليمية ودولية، وأكاديميون ومسؤولون من القطاع الخاص، وممثلون عن منظمات المجتمع الأهلي، ومعلنون وقراء، أتوا من عشرين بلداً. فإلى جانب القادمين من مصر وتونس والمغرب والسعودية والكويت والامارات والبحرين وقطر وعمان والأردن وسورية والعراق والسودان، حضر أيضاً ضيوف من الولايات المتحدة وفرنسا وألمانيا. وتخلل العشاء عرض فيلم وثائقي قصير عن سيرة المجلة في عشر سنوات، فيما قدمت البرنامج الاعلامية السيدة مي متى.

حضر الحفل وزير البيئة يعقوب الصراف ممثلاً رئيس الحكومة اللبنانية فؤاد السنيورة، ووزير الثقافة الدكتور طارق متري، ووزير البيئة السابق النائب الدكتور ميشال موسى، والوزير السابق النائب ياسين جابر، والنائب الدكتور عمّار حوري ممثلاً رئيس كتلة المستقبل النائب سعد الحريري، ووزير الخارجية والبيئة السابق فارس بويز. كما حضر رئيس وزراء الأردن السابق الدكتور عدنان بدران، وأمين عام مجلس التعاون الخليجي عبدالرحمن العطية والأمين العام المساعد للمجلس الدكتور عبدالله الهاشم، ومدير عام صندوق أوبك للتنمية الدولية سليمان الحربش والمسؤول الاعلامي في الصندوق عبدالرحمن الخريجي، والأمين التنفيذي للمنظمة الاقليمية للبيئة البحرية الوزير الكويتي السابق الدكتور عبدالرحمن العوضي، ورئيس المركز الدولي للبيئة والتنمية الدكتور مصطفى كمال طلبه، والرئيس السابق للصندوق الدولي للتنمية الزراعية السفير عبدالمحسن السديري، وممثلة أمين عام جامعة الدول العربية عمرو موسى السيدة فاطمة الملاح، ورئيس تحرير "الأهرام" أسامة سرايا، ورئيس تحرير "الحياة" غسان شربل، والرئيسان العالميان السابقان للمنظمة الدولية للاعلام مصطفى أسعد وجان كلود بولس، وديبلوماسيون ورؤساء هيئات بيئية عربية ورجال إعلام واعلان وسياسة.

لفت نجيب صعب في كلمة ترحيبية إلى أن كثيرين من الضيوف تكبدوا مشقات للحضور. فأمين عام مجلس التعاون عبدالرحمن العطية أتى على رحلة خاصة من أنقره،

تصوير:
محمود خير

إيلين صعب، الوزير طارق متري، اديب صعب، أسامة سرايا، غسان شربل، أحمد منصور

عبدالرحمن العوضي وعقيلته، السيدة السديري سليمان الحربش وعقيلته

حيث كان في زيارة رسمية، ليصل في الوقت المحدد. وصالح عثمان أتى خصيصاً من نيويورك عن طريق دبي، على المقعد الوحيد المتوافر، في رحلة استغرقت 28 ساعة، ليعود الى عمله بعد 48 ساعة قضاها في بيروت. وبعدما تساءل صعب: هل تستحق البيئة هذا العناء؟ أجاب: "البيئة تستحق بالتأكيد كل هذا وأكثر منه. لكن السؤال: هل تستحق البيئة والتنمية هذه التضحيات؟" ووعد باستمرار العمل نحو الأفضل.

تكريم الشركاء

ميداليات العيد العاشر لـ"البيئة والتنمية قدمت الى:

1. مجلس التعاون لدول الخليج العربية الذي يحتفل هذه السنة بعيده الخامس والعشرين. تسلمها الأمين العام للمجلس عبدالرحمن العطية.
2. صندوق أوبك للتنمية الدولية (OFID) الذي يحتفل بعيده الثلاثين، وهو قدم أكثر من ثمانية مليارات دولار قروضاً وهبات لدعم التنمية في 120 دولة نامية. تسلمها مدير عام "أوفيد" سليمان الحربش.

درع مجلس التعاون الى "البيئة والتنمية" وميدالية المجلة إلى المجلس في عيده الـ25

قدم الأمين العام لمجلس التعاون لدول الخليج العربية عبد الرحمن العطية درع المجلس الى نجيب صعب، تقديراً لجهوده في نشر التوعية البيئية في دول الخليج والمنطقة العربية عامة. كما قدم صعب ميدالية العيد العاشر للمجلة الى العطية، تقديراً للنموذج الفريد في التعاون الاقليمي القائم من خلال مجلس التعاون، الذي يحتفل هذه السنة بعيده الخامس والعشرين.

سليمان الحربش مدير عام صندوق أوبك للتنمية الدولية وتهنئة بالعيد الثلاثين للصندوق

سلم نجيب صعب ميدالية العيد العاشر إلى الدكتور مصطفى كمال طلبه بوصفه المرشد والكاتب الأول فيها. وقد حفر على الميدالية عبارة: "شيخ شباب البيئة العربية"

عدنان بدران وعقيلته

صالح عثمان، ماريا صعب، رمزي الحافظ، مصطفى كمال طلبه

عبدالرحمن العطية محاطاً بسعيد المري ونجيب صعب ونعيمة الشايجي وشبّر الوداعي

عبد العزيز الجندي، عواطف عبدالرحمن، فاطمة الملاح، ابراهيم عبد الجليل، ميرفت الهوز

فارس بويز، ميشال موسى، مصطفى أسعد، نجيب صعب

نعيمة الشايجي، خالد الهاجري، محمد الصيرفي

3. مؤسسة رفيق الحريري التي تقدم اشتراكات سنوية في المجلة هدية الى مئات المدارس اللبنانية. قدمت الى مدير عام المؤسسة مصطفى الزعتري.
4. جريدة "النهار" التي أبرمت معها "البيئة والتنمية" أول اتفاق للتعاون الاعلامي، تبعته اتفاقات تعاون مع عشر صحف ومؤسسات اعلامية عربية. تسلمها المدير الاداري ناجي تويني.
5. "شمالي أند شمالي" التي تتولى طباعة "البيئة والتنمية" منذ عشر سنوات. تسلمها جورج شمالي.
6. شركة كامل بكداش التي تزود "البيئة والتنمية" بالورق منذ عشر سنوات، وهي المجلة العربية الاولى التي تطبع على ورق معاد تصنيعه. تسلمها جمال بكداش.
7. الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات، موزعة المجلة منذ عشر سنوات. تسلمها المدير العام عماد تويني.
8. نوّاف الشلهوب، الذي داوم على الاشتراك في "البيئة والتنمية" منذ كان في العاشرة من عمره، وهو اليوم طالب جامعي في العشرين، وجاء خصيصاً من جدة في المملكة العربية السعودية ليشارك المجلة عيدها.

مي متى تقدم الاحتفال

راشد فايد في حديث مع الوزير طارق متري

أحمد منصور وفيصل المتلقم

عماد توييني، انطوان شمالي، جورج شمالي

خولة المهندي، حسان التليلي، عماد فرحات، وليد أبو أنطون، بوغوص غوكاسيان،
مالك غندور، عبدالحليم منيمنة، خالد غانم

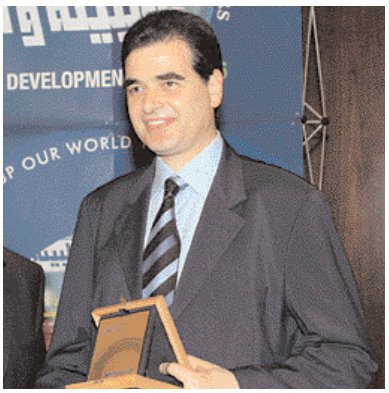
نواف الشلهوب
المشترك المواظب لعشر سنوات

محمد مروى وميدالية الخطوط السعودية

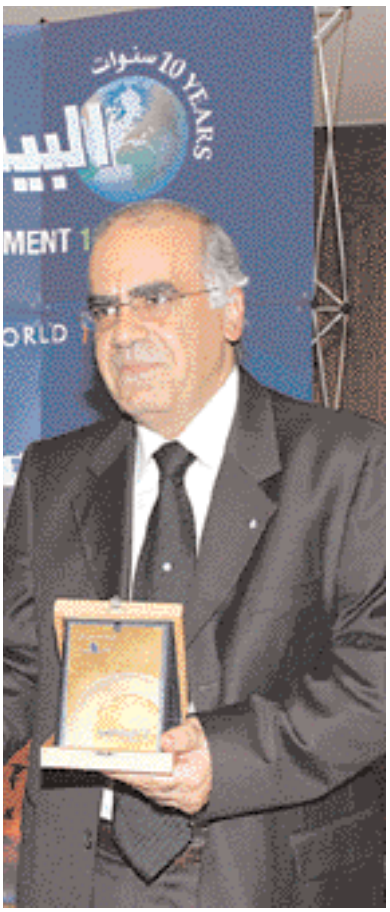
بسام جابر: سيبيريا معلن الانترنت الأخضر

داني حداد، أرامكس

جيديب مينون يتسلم جائزة "غروهي"



نديم حكيم وجائزة أوبل



ناجي تويني وميدالية "النهار"، الشريك الاعلامي الأول

جمال بكداش وميدالية الورق المعاد التصنيع

معلنون باللون الأخضر

معلنون آمنوا برسالة "البيئة والتنمية" في السنوات الأولى لصدورها، فقدمت اليهم ميدالية عيدها العاشر تعبيراً عن شكرها:

1. "بتروفاك"، معلن العدد الأول والعدد المئة وأعداد كثيرة بينهما. تسلمها الرئيس التنفيذي لـ"بتروفاك انترناشونال" المهندس مارون سمعان.
2. الخطوط الجوية السعودية، التي اختارت "البيئة والتنمية" للاعلان عن تجديد طائراتها القديمة بأخرى أقل تلويثاً. تسلمها مدير الاتصالات التسويقية محمد مروى.
3. "شل"، الشركة التي بدأت حملتها العربية عن الانتاج الأنظف للطاقة على صفحات "البيئة والتنمية".
4. "سوكلين"، الشركة المسؤولة عن ادارة النفايات في بيروت والضواحي. تسلمها المدير العام وليد شعر.
5. "أوبل"، التي برزت في تقارير "البيئة والتنمية" كاحدى السيارات الأقل تلويثاً. تسلمها نديم حكيم، مدير عام "تكنوكارز" وكيل أوبل.
6. "غروهي"، التي أطلقت حملتها لترويج التجهيزات الصحية الموفرة للمياه عبر "البيئة والتنمية". تسلمها المدير الاقليمي جيديب مينون.
7. "أرامكس"، التي رافقت "البيئة والتنمية" كمعلن وناقل لمراسلاتها السريعة عبر العالم. تسلمها عنها داني حداد.
8. بنك عوده الذي لم يغب عن "البيئة والتنمية" منذ صدورها. تسلمها عنه سلام ندّا.
9. "سيبيريا"، التي أعلنت في "البيئة والتنمية" ووفرت لها خدمات الانترنت منذ عشر سنوات. تسلمها المدير العام بسام جابر.

أمل المشرفية:
10 سنوات مديرة الاعلانات والاشتراكات

راغدة حداد:
10 سنوات رئيسة التحرير التنفيذية

عماد فرحات:
10 سنوات مديراً للتحرير

بوغوص غوكاسيان: 10 سنوات مدير الأبحاث والتدريب

ليليان يوسف: 10 سنوات مديرة مكتب رئيس التحرير

محمد خفاجة: 10 سنوات
على طريق البيئة

عائلة "البيئة والتنمية"

ميدالية العيد العاشر قدمت أيضاً الى ستة من أفراد أسرة "البيئة والتنمية" رافقوها منذ تأسيسها قبل عشر سنوات: راغدة حداد رئيسة التحرير التنفيذية، بوغوص غوكاسيان مدير مركز الأبحاث، عماد فرحات مدير التحرير، أمل المشرفية مديرة الترويج والاشتراكات، ليليان يوسف مديرة مكتب الناشر ورئيس التحرير، محمد خفاجة المساعد الاداري. ■

بعض أسرة "البيئة والتنمية"
في حفل العشاء:
وقوفا: محمد خفاجة وريما أبو الحسن
جلوساً من اليمين: سحر فرحات، ليا قاعي،
نادين الحاج، نسرين عجب

مختارات من تحقيقات الطبيعة المصورة

البيئة والتنمية 2

10 سنوات 10 YEARS

ENVIRONMENT & DEVELOPMENT 1996-2006

العدد 100

70 تماسيح الصحراء في موريتانيا

76 ضانا محمية الأردن القديمة

84 حرج إهدن: غابة عالمية في شمال لبنان

92 نيوزيلندا أرض معزولة تسكنها غرائب

98 النمر العربي في جبال عُمان

108 آيسلندا أرض الثلج والنار

116 المها العربي في الامارات

120 رحلة ايكولوجية في غيانا الفرنسية

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

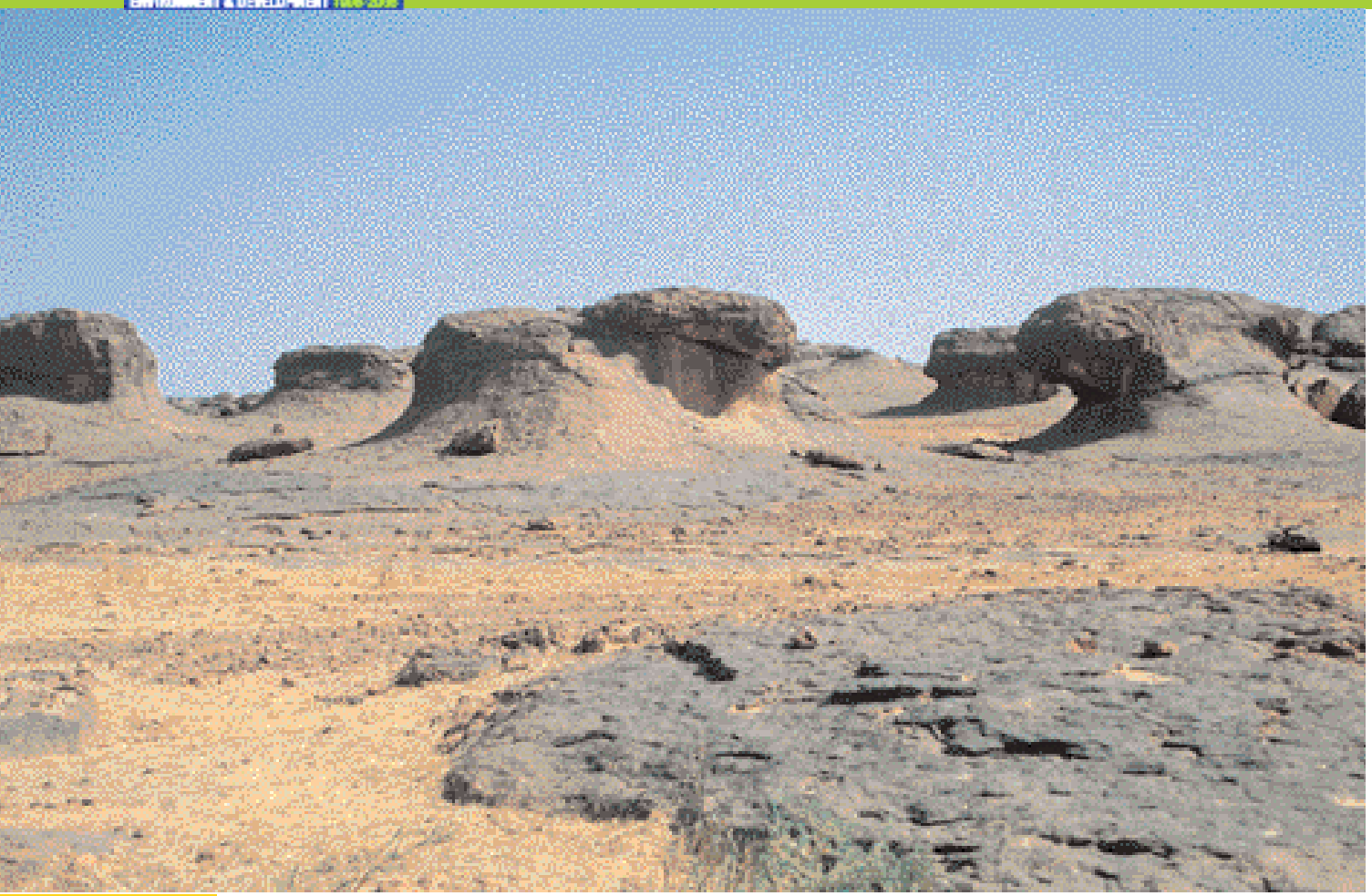
اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.

تمساح صحراوي غير بالغ
في يد باحث ألماني

تماسيح الصحراء

ظهرت بعد انقراض في موريتانيا

أُدرج التمساح الافريقي القزم على قائمة الحيوانات المنقرضة، لكنه اكتشف حديثاً في صحراء موريتانيا. الدكتور ولفغانغ بوهمه، نائب مدير معهد ومتحف ألكسندر كونيغ لعلم الحيوان في ألمانيا ورئيس دائرة الفقاريات وقسم الزواحف والبرمائيات فيه، شارك في بعثة علمية استكشفت آخر موائل هذا التمساح الصحراوي في موريتانيا. وهو كتب هذا المقال لـ«البيئة والتنمية»، حيث نشرت صور الاكتشاف للمرة الأولى

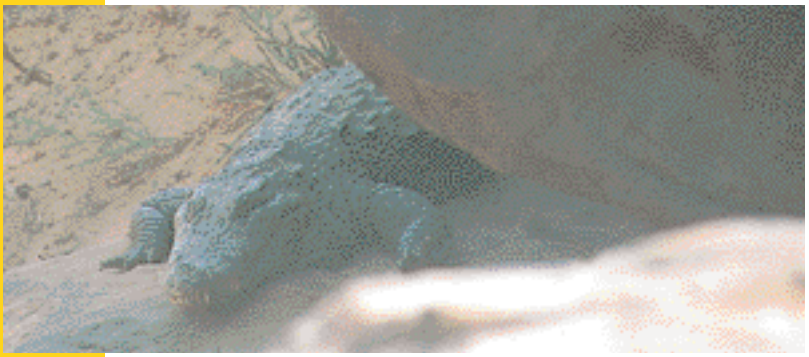


ولفغانغ بوهمه (بون)
خاص بـ«البيئة والتنمية»

انطلقت بعثة استكشافية متخصصة بعلم الزواحف والبرمائيات من بون في ألمانيا قاصدة الجزء الغربي من الصحراء الأفريقية الكبرى، حيث بقيت من 4 تشرين الأول (اكتوبر) الى 31 كانون الأول (ديسمبر) 1999. وقد تولى تجهيزها معهد ومتحف ألكسندر كونيغ لعلم الحيوان، أحد أهم متاحف التاريخ الطبيعي ومراكز أبحاث التنوع البيولوجي في ألمانيا. وكان هدف البعثة مقارنة ودراسة مستوطنات الزواحف في خط ايكولوجي ممتد من الطرف الشمالي للصحراء في المغرب، مروراً بجزئها الأوسط في الصحراء الغربية وموريتانيا، نزولاً الى أحزمة سهول السافانا في السنغال.

كانت البعثة تأمل أن يلقي التركيب المتنوع لمستوطنات الزواحف على امتداد هذا الخط ضوءاً جديداً على التاريخ الديناميكي للصحراء الكبرى، ولا سيما تقلباتها الحادة خلال العصر الحديث القريب والأقرب (البليو-بلستوسيني). وقد تبين أنه، نتيجة لهذا التاريخ الديناميكي، هناك أنواع عديدة من الحيوانات الصحراوية الأصلية موجودة بعيداً الى الجنوب من الطرف الجنوبي الحالي للصحراء، مثل بعض عظاءات السقنقور من جنسي *Scincus* و*Sphenops* والسحالي ذات الأصابع الهُدّابية *(Acanthodactylus Scutellatus)* والأبوبريص *(Stenodactylus Petrii)* التي تكيفت مع الرمال الريحية وما زالت صامدة على كثبان رملية احفورية معزولة ضمن سهول السافانا، شاهدة على امتدادات أكبر للصحراء الافريقية في الماضي.

من جهة أخرى، هناك أنواع مختلفة من الحيوانات الافريقية الاستوائية التي استطاعت استيطان كامل الجزء الشمالي من أفريقيا والوصول الى ساحل المتوسط في العصور المناخية الرطبة عندما تقلصت الصحراء الى بقع صغيرة معزولة ومتناثرة. ومن أشهر الأمثلة تمساح النيل الذي كان في ما مضى منتشراً في مساحة واسعة من شمال أفريقيا حتى أنه دخل الشرق الأدنى. وأول اكتشاف لآثار أقدام حديثة لهذه التماسيح في جنوب الجزائر (تاسيلي ناجر) عام 1864، من جانب الرحالة الفرنسي دوفيرييه وزميله الألماني ف. باري، أصبح أشهر الأدلة على نظرية أن

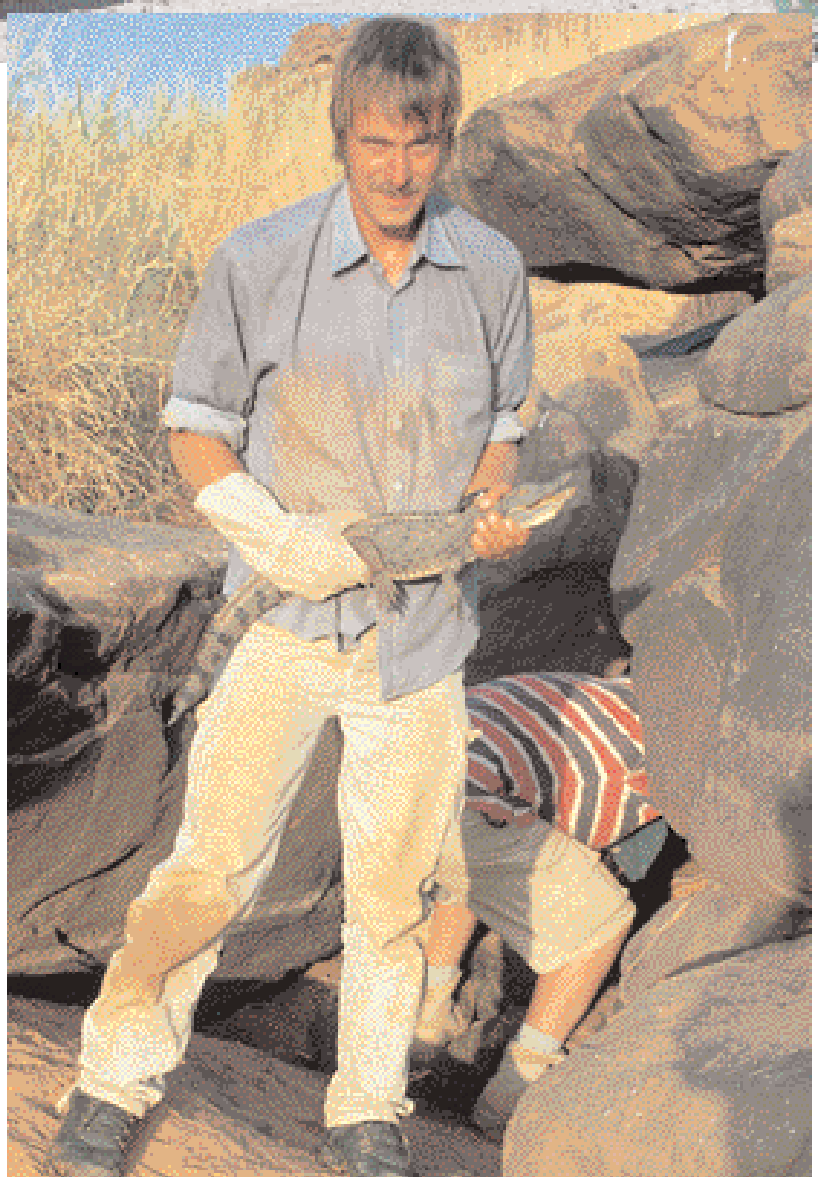


(فوق) موطن التماسيح قرب عيون العتروس في جنوب موريتانيا. وعلى عمق 4 - 5 أمتار مياه جوفية تحت المنبسط الصخري

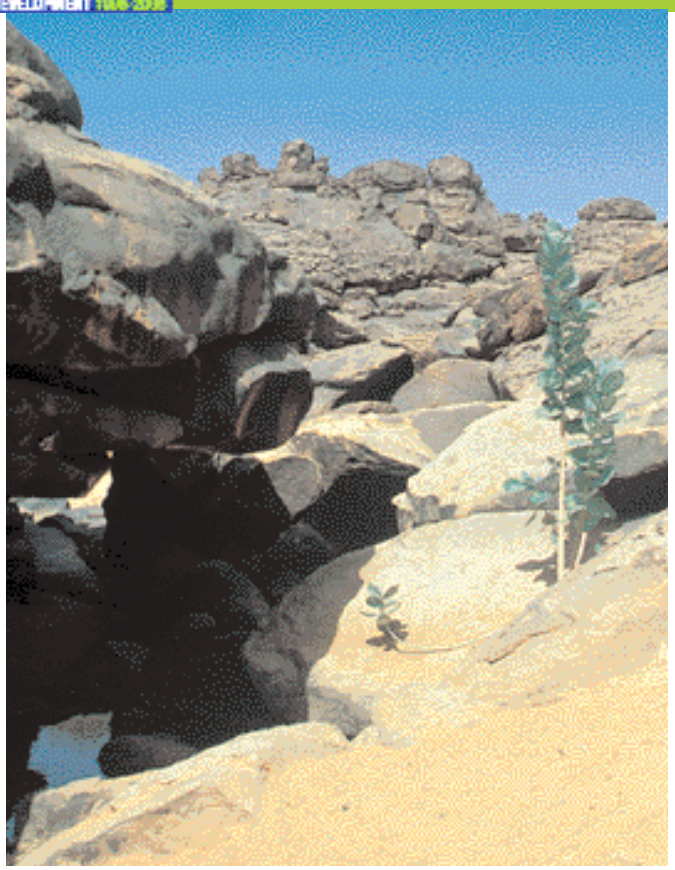
(تحت) تمساح بالغ، طوله حوالى 220 سنتيمتراً في ظل صخرة

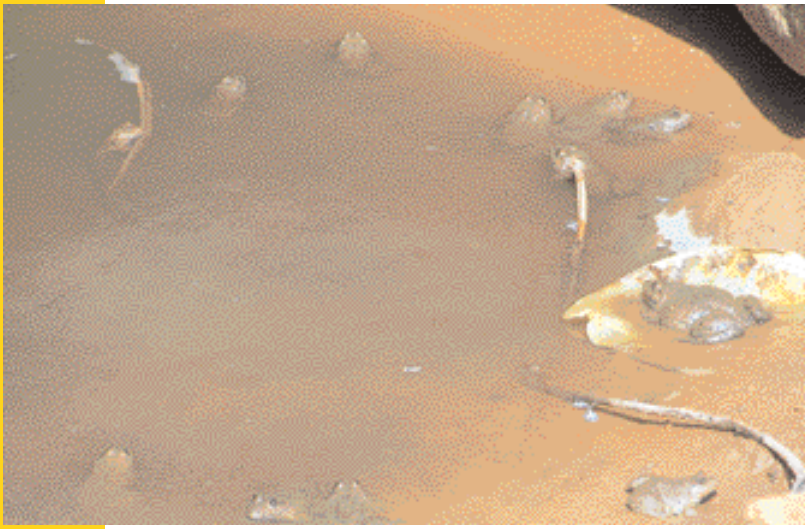
شاحنتان للبعثة العلمية الألمانية
في جنوب المغرب

الصفحة المقابلة:
فوق: جب ماء تحت أرض الصحراء
في الوسط: ضفدع جحريّة *(Tomopterna cryptotis)* في موئل التماسيح، من بقايا الحياة الحيوانية الاستوائية في البيئة الصحراوية
تحت: مجموعة من الضفادع النمريّة الافريقية *(Hoplobatrachus occipitatis)*



الى اليمين: هيمو نيكل حاملاً تمساحاً صحراوياً
تحت: التمساح على الرمال





الصحراء الكبرى كانت في ما مضى سهولاً عشبية خضراء رطبة وخصبة. وثمة أدلة سابقة على وجود تماسيح في الصحراء الكبرى قدمها عدد من الكتّاب الاغريقيين والرومان القدماء، مثل هيرودوتوس وبوسانياس وبلينيوس وفيتروفيوس، الذين أوردوا تفاصيل دقيقة جداً. وتم توثيق بعض أقدم مشاهدات الانسان لتماسيح تعيش حوله مع طرائد صيد مثل الظباء والفيلة والزرافات، في نقوش صخرية من العصر الحجري الحديث (النيوليثي) حوالى 10 آلاف سنة قبل الميلاد.

قتل آخر تمساح صحراوي في جنوب الجزائر بالرصاص عام 1924، وأرسل الى جامعة الجزائر. وكان الاعتقاد أن مجموعتين أخريين فقط من هذه التماسيح بقيتا آنذاك، واحدة في جبال تاجانت جنوب موريتانيا وأخرى في مرتفعات إنيدي جنوب تشاد. وقد أعلن عن انقراض المجموعة الموريتانية منذ ثلاثينات القرن العشرين بموجب تصريح رسمي صدر عن الاتحاد العالمي لصون الطبيعة عام 1992. وتفقدت بعثة ألمانية مجموعة إنيدي عام 1999، فوجدت أنها مؤلفة من سبعة تماسيح فقط، وهذا يقل كثيراً عن العدد اللازم للحفاظ على مجموعة قابلة للبقاء.

فهل هذه نهاية عصر التماسيح في أكبر صحراء في العالم؟ لحسن الحظ، لا. ففي تشرين الثاني (نوفمبر) 1999، عندما مررنا بالعاصمة الموريتانية نواكشوط، سمعنا من موظفي الوكالة الألمانية للتعاون الفني (GTZ) أنهم شاهدوا مؤخراً تماسيح بالقرب من عيون العتروس، حيث يجري تنفيذ مشروع تنموي. وقد زرنا المنطقة بدعوة من GTZ. وبتوجيه من تارا شاين، الموظفة في الوكالة، استطعنا مشاهدة عدد من التماسيح، حتى أن هيمو نيكل، طالب الماجستير في فريقي، استطاع التقاط تمساح شبه بالغ أخذنا له عدداً كبيراً من الصور والأفلام قبل أن نطلقه.

كان الموئل في هذا الموقع بالذات، قرب عيون العتروس، منطقة صخرية تحوي مستجمعاً مائياً يقع جزء منه تحت سطح الأرض، وهو شبيه بآخر موائل التماسيح الصحراوية في جنوب الجزائر وتشاد. لكن تبين أن في موريتانيا أنواعاً أخرى من الموائل، مثل الأودية وما يدعى «تامورت»، ما تزال تؤوي تماسيح.

الميزة العامة لتماسيح الصحراء الكبرى، التي كانت أخبارها تتوارد من موريتانيا والجزائر وتشاد، هي حجمها

معهد ومتحف ألكسندر كونيغ في بون

متحف ألكسندر كونيغ

مجموعة علمية من السحالي المحفوظة في المتحف

معهد ومتحف ألكسندر كونيغ لعلم الحيوان واحد من متاحف التاريخ الطبيعي الرئيسية الستة في ألمانيا. وهو الأحدث بينها، وتعود بدايته كمعهد أبحاث الى 100 سنة خلت. ولم يفتح أمام الجمهور قبل عام 1934.

كان مؤسس المعهد ألكسندر كونيغ ابن تاجر ألماني جمع ثروة من تجارة الشمندر السكري في روسيا القيصرية. قدم الى بون مع أسرته وهو في السادسة من العمر، وسرعان ما أبدى اهتماماً قوياً بجمع قطع التاريخ الطبيعي. درس علم الحيوان في جامعة بون وحصل فيها على درجة الدكتوراه. وبعد أن ورث ممتلكات أبيه، قرر أن يبني متحفاً خاصاً لتخزين مجموعاته بالشكل الملائم وجعلها أيضاً في متناول الجمهور لأغراض تعليمية. وكانت اهتماماته البحثية مركزة على الأنواع الحيوانية في شمال افريقيا. وقادته بعثاته الى الجزائر وتونس وليبيا والسودان ومصر (بما فيها سيناء). وبذلك أرسى حجر الأساس للأبحاث الألمانية الخاصة بالتنوع البيولوجي في أفريقيا، في الاطار الذي نفذت فيه أيضاً البعثة التي يستند اليها هذا المقال عن تمساح موريتانيا.

وكأحد المراكز الرئيسية للتوثيق وأبحاث التنوع البيولوجي في ألمانيا وأوروبا، يختزن متحف كونيغ عينات محفوظة تضم، على سبيل المثال، 90 ألف طائر و75 ألف حيوان من الزواحف والبرمائيات و1,3 مليون فراشة ومليون خنفساء. ومبنى المتحف كان له أيضاً معنى رمزي كبير في تاريخ ألمانيا الحديث. فعندما أصبحت بون بعد الحرب العالمية الثانية العاصمة الموقتة لألمانيا، استقبلت القاعة الكبرى في المتحف أولى جلسات البرلمان، حيث تم اعداد الدستور الجديد. وهكذا أصبح متحف كونيغ مكان ولادة جمهورية ألمانيا الاتحادية.

تمساح يتشمس قرب جب ماء وأمامه يمامتان *(Streptopelia caffer)*

الصغير. ويقدر طولها الأقصى بما لا يزيد على 2,30 متر، وهذا حجم صغير فعلاً بالمقارنة مع أنسبائها في افريقيا الاستوائية ومدغشقر التي قد يصل طولها الى سبعة أمتار. وقد أثارت دراسة تمهيدية، اشتملت على تقنيات جزيئية، السؤال غير المتوقع حول ما اذا كانت هذه التماسيح المتقزمة في الصحراء الكبرى هي البقية الناجية من ظروف مناخية قصوى في موئل هشّ، أو ما اذا كانت نتيجة انعزال طويل وتكيف مع بيئة صحراوية.

بالنسبة الى الاحتمال الأخير، من الضروري معرفة بعض الحقائق عن الايكولوجيا الأساسية لهذه المجموعات الباقية: ما الحجم الذي تبلغه فعلاً، وعلى أي كائنات تتغذى، وما الأنشطة التي تقوم بها، وما هي معاييرها التوالدية (عدد البيض الذي تضعه وحجم البيضة وحجم المولود عند التفقيس)، وكيف تتفاعل ازاء الظروف المناخية الموسمية في الطرف الجنوبي للصحراء؟

لقد عاد هيمو نيكل الى موريتانيا، حيث يجري دراسة ميدانية تشتمل على قياسات حيوية عن بعد، للاجابة عن أكبر عدد ممكن من هذه الأسئلة المهمة للمحافظة على تلك الزواحف الرائعة. وكما هي حال جميع التماسيح، تم ادراجها في الملحق «أ» من اتفاقية التجارة الدولية بالانواع المهددة بالانقراض (CITES). وكلما ازدادت ندرةً استحقت مزيداً من الجهود لحمايتها، لكي لا يضطر الاتحاد العالمي لصون الطبيعة الى اعلان انقراضها في موريتانيا مرة ثانية.

ولعل يوماً يأتي يعاد فيه إطلاق هذه التماسيح في موائلها الطبيعية على التخوم الجنوبية للصحراء الكبرى. ■

(العدد 39، حزيران /يونيو 2001)

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

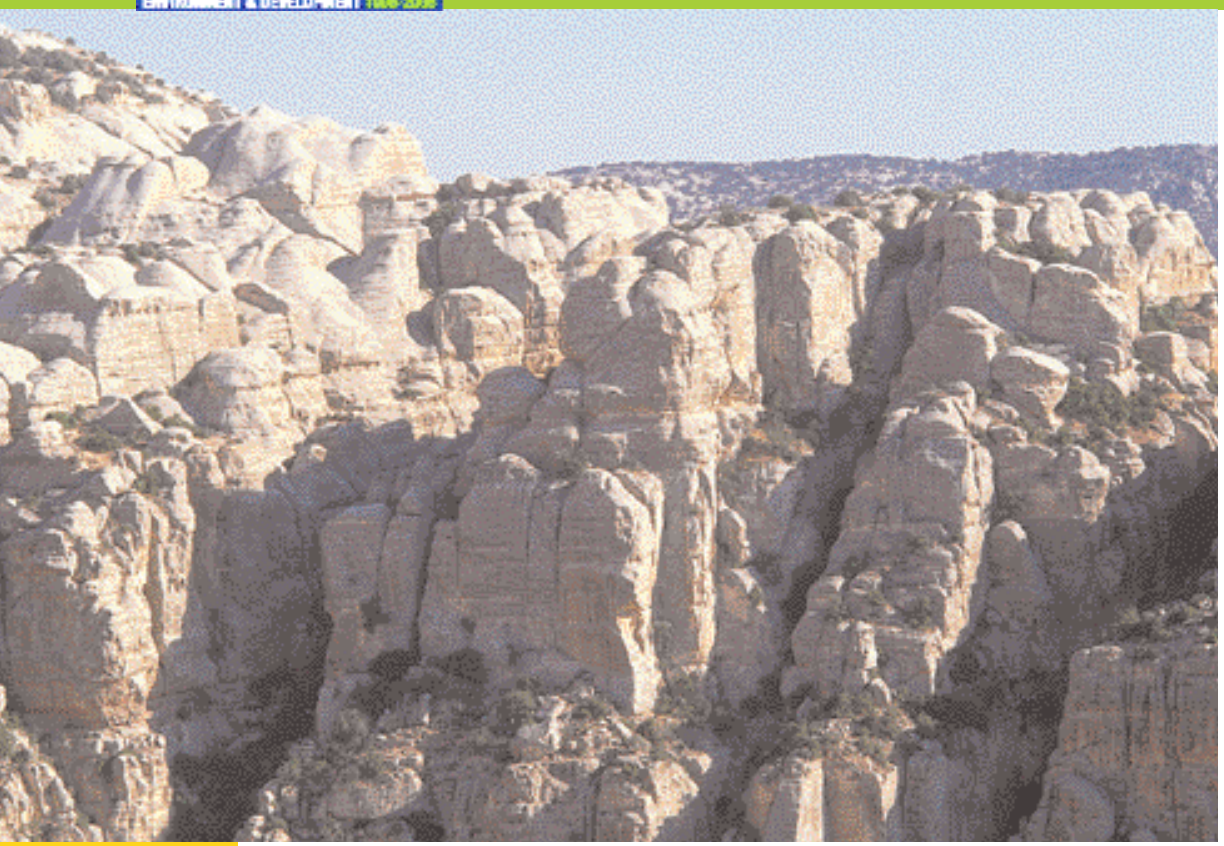
أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

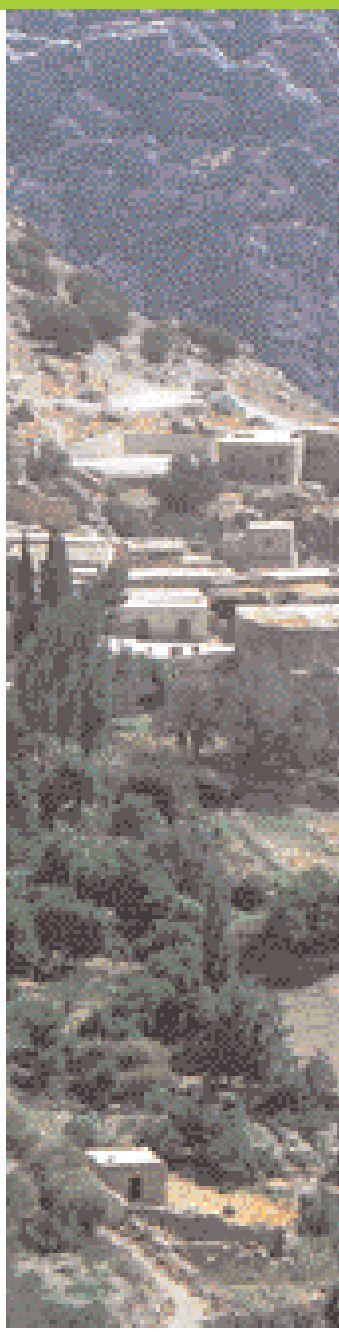
اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.

ضانا القديمة

محمية الطبيعة والانسان

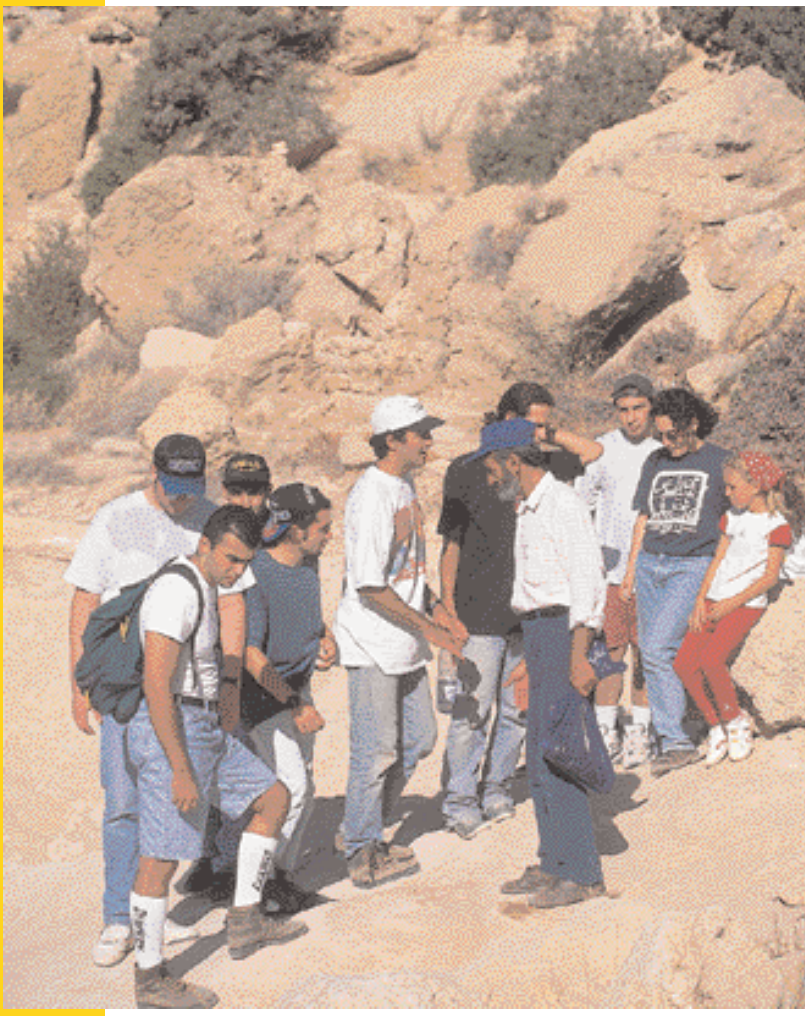
كانت هذه القرية الاردنية كنزاً خفياً ينتظر من يكتشفه





فوق:
صخور نحتتها يد الطبيعة
الى اليمين:
القرية القديمة
الى اليسار:
سياح يستكشفون طبيعة ضانا

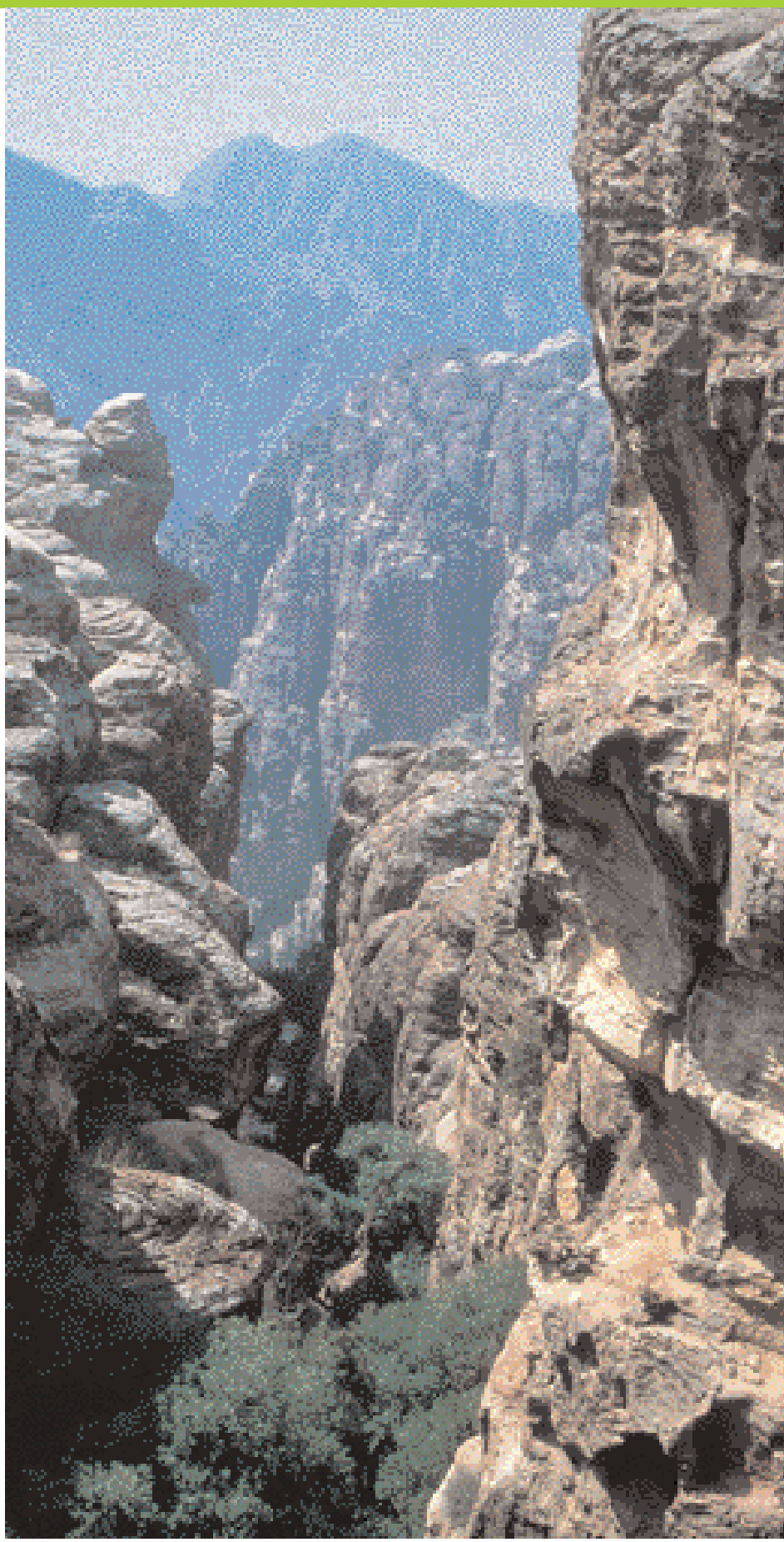
الصور:
الجمعية الملكية لحماية الطبيعة

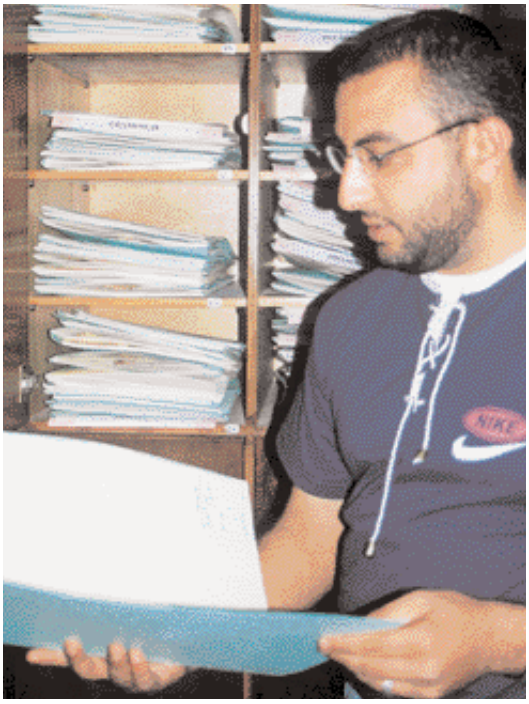


باتر محمد علي وردم (عمّان)

قرية منسية في جنوب الأردن، هجرها أهلها بحثاً عن الحياة المستقرة في المدن والبلدات القريبة. كانت مكاناً استثنائياً، فوق ربوة جبلية تشرف على واحدة من أجمل المناطق الطبيعية في الأردن. لقد كانت ضانا في العام **1991** كنزاً خفياً ينتظر من يكتشفه.

القول بأن النساء هن الأكثر التصاقاً بالطبيعة ليس مجرد نظرية أو شعار، بل ظهر حقيقة من خلال إنشاء لجنة أصدقاء ضانا النسائية برعاية الجمعية الملكية لحماية الطبيعة، لتأخذ على عاتقها إعادة إحياء هذه القرية الفريدة. وما بدأ جهداً للحفاظ على الموروث الثقافي والطبيعي، تحول في نهاية الأمر إلى واحد من أنجح





من فوق:
- محمد سليمان القوابعة مدير المحمية
- أسامة الفقير، الباحث البيئي المقيم في ضانا، أمام ملفات النباتات
- أحمد الخوالده (أبو يحيى) دليل بيئي لمخيم ضانا

الى اليمين: وادي ضانا

من نشاطات المشروع الاقتصادي الاجتماعي في ضانا: تجفيف الفاكهة والأغذية وحفظها وتعليبها وتصنيع الحلي الفضية

مشاريع التنمية المستدامة، لا في الأردن والعالم العربي فحسب بل في العالم أجمع. كما كان هذا المشروع بمثابة شهادة ميلاد ثانية للجمعية الملكية لحماية الطبيعة، بعد إنشائها الفعلي في العام 1966 كأول منظمة عربية غير حكومية معنية بحماية الطبيعة والحياة البرية.

عودة السكان

بدأ مشروع تنمية قرية ضانا في أوائل التسعينات، بترميم بعض البيوت القديمة وإقناع السكان بالعودة إليها عن طريق توفير مصادر دخل معتمدة على المهارات والحرف التقليدية. لكن النقلة النوعية الحقيقية كانت في العام 1994 عندما وقعت الجمعية الملكية لحماية الطبيعة ومرفق البيئة العالمي اتفاقية مشروع تطوير محمية ضانا، الذي كان العلامة الفارقة في عمل الجمعية ونموذجاً واضحاً للتطبيق المتكامل لمفهوم التنمية المستدامة المنبثق عن قمة الأرض عام 1992.

تضمن المشروع عدة محاور رئيسية تطبق للمرة الأولى في الأردن. ومن أهم هذه المحاور الدراسات البيئية الميدانية

للخصائص والمزايا الطبيعية للمحمية، التي تضمنت 16 دراسة شاملة شارك فيها عشرات الباحثين الأردنيين الشباب الذين تدرجوا في السلم الهيكلي الإداري للجمعية منذ ذلك الحين وأصبحوا العصب الحيوي لعملها. وقد شملت الدراسات مسوحات للحيوانات والنباتات والتربة والمياه، وكذلك الخصائص الاقتصادية والاجتماعية للسكان المحليين. وقدمت معلومات وافية ساعدت في إعداد الخطة الإدارية الحديثة للمحمية، التي كانت الأولى من نوعها في شموليتها وتفاصيلها الدقيقة، وباتت نموذجاً لكل الخطط الإدارية للمحميات في الأردن.

لكن التحدي الرئيسي كان تأمين الاستدامة للمشروع، خاصة مع توسع النشاطات المرافقة له. فركزت الجمعية على تأهيل السكان المحليين وايجاد مصادر دخل تساهم في رفع نوعية الحياة في القرية وتشجيع سكانها على العودة إليها. وتم ذلك بطريقتين أساسيتين. أولاهما السياحة البيئية، واعتبرت أول تجربة لهذا النوع من السياحة في العالم العربي، حيث بنيت مرافق سياحية مستندة إلى التراث ومتوافقة مع بيئة المنطقة، كما تم تدريب العديد من الشباب والرجال من سكان المنطقة على العمل كأدلاء سياحيين أو في المواقع الإدارية للمحمية. ونجحت التجربة، واجتذبت المحمية عشرات الآلاف من الزوار سنوياً. وفي العام 1997 كان دخل السياحة البيئية كافياً لتأمين نفقات استدامة العمل فيها.

الطريقة الثانية كانت استثمار مهارات السكان المحليين، وخاصة النساء، في صنع المنتجات التقليدية من حرف يدوية وحلي فضية، بالإضافة إلى الزراعة العضوية الخالية من المبيدات وإنتاج العسل والمربيات من المحاصيل.

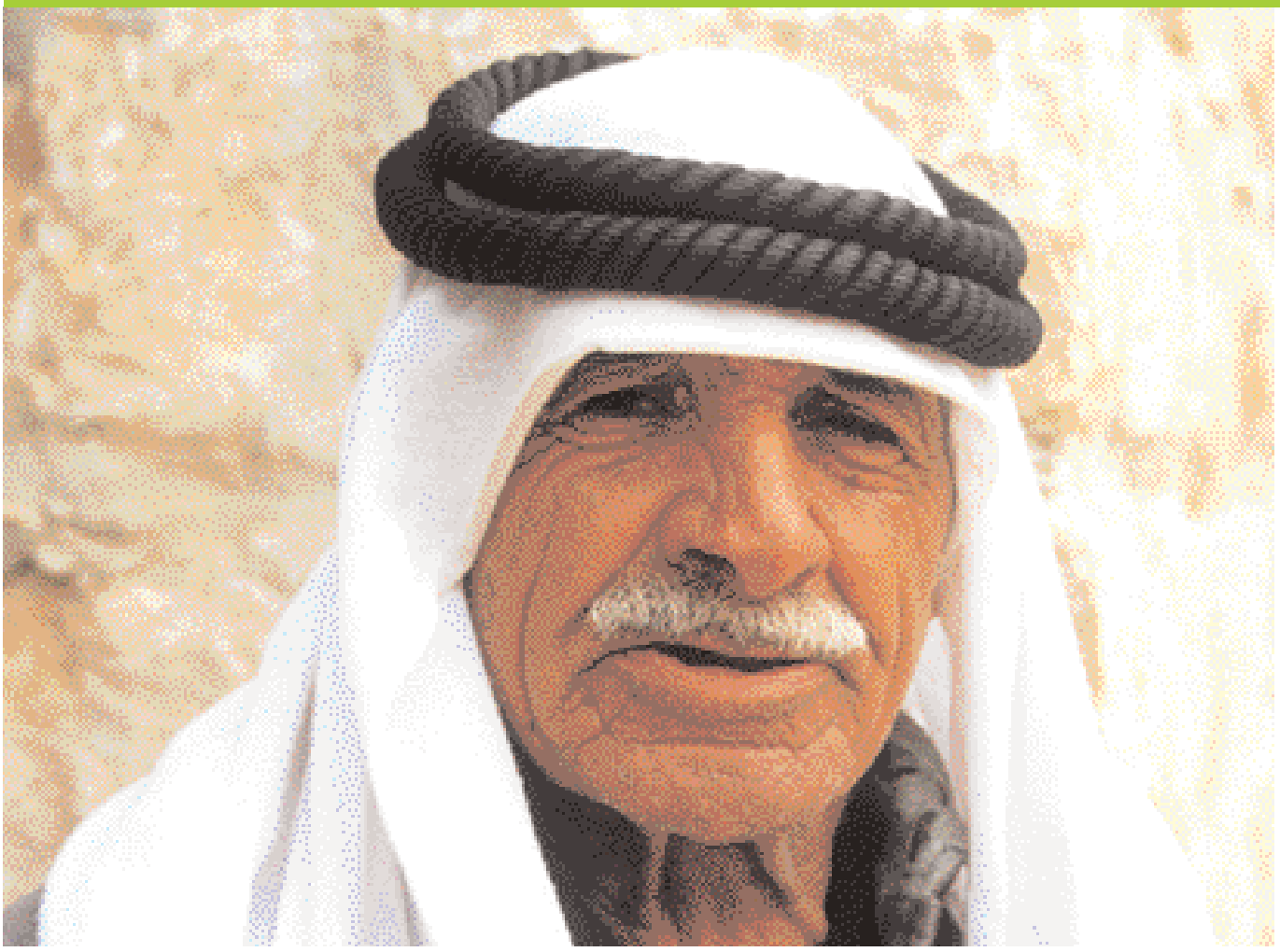
وفي العام 1998، بعد تنفيذ المشروع، تم خلق 55 فرصة عمل أنتجت مبيعات بلغ مجموعها 700 ألف دينار (نحو مليون دولار) وغطت احتياجات 800 شخص من سكان

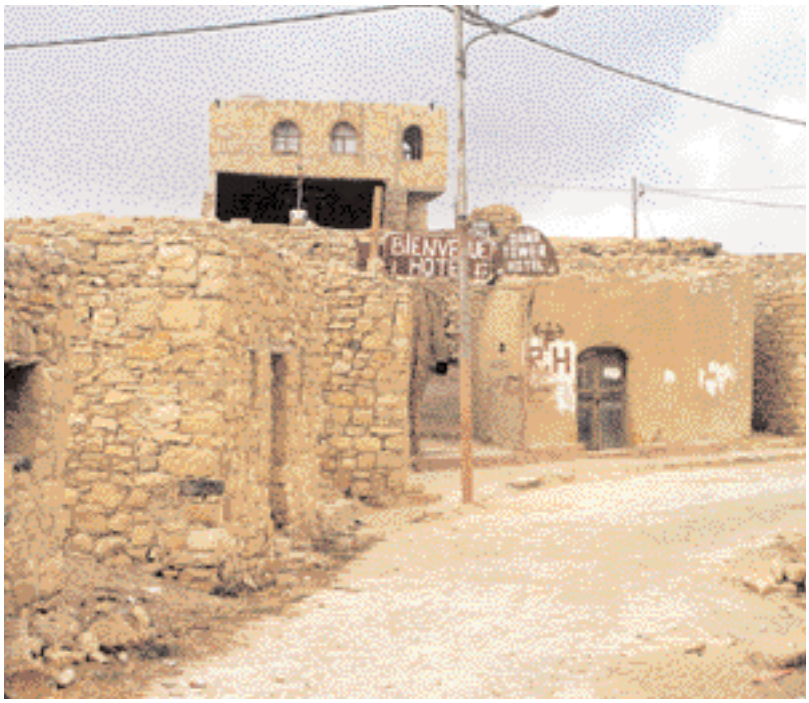
فوق: صخور فريدة الأشكال
تحت: حرذون سينائي في المحمية
الى اليمين: داخل فندق في ضانا يطل على مناظر خلابة

المنطقة. كما ساهم العائد في تغطية جميع النفقات الجارية في المحمية. وقد ساعد ذلك على حدوث هجرة عكسية إلى القرية، فازدهرت من جديد وباتت فرص العمل والنشاط الاقتصادي متوافرة.

مدينة النحاس

بالنسبة إلى الخصائص البيئية والطبيعية، تعتبر محمية ضانا نظاماً من الجبال والوديان المترابطة والمتشابكة، التي تمتد من قمة وادي الأردن إلى الأراضي الصحراوية المنخفضة في وادي عربة، بهبوط في الارتفاع يبلغ 1600 متر. وتتكون المحمية من نظامين جغرافيين حيويين رئيسيين وأربع مناطق نباتية متمايزة. وهذا التنوع الداخلي الكثيف في أشكال التضاريس والموائل، بالإضافة إلى التفاوت الكبير في الارتفاع، ينتج عنه تنوع حيوي غني.





أبو محمد عبدعلي الخوالده من سكان ضانا القديمة (فوق): الحياة في الماضي كانت أجمل وأكثر بركة. كان الناس مكتفين. أما اليوم فالكل يريد أكثر، ومن عنده بيت قديم يبني فوقه غرفاً اضافية بالاسمنت لتقليد الجيران والقرى الأخرى

ويبلغ عدد أنواع النباتات المسجلة في ضانا نحو 700، منها ثلاثة أنواع جديدة على العلم. وهناك نحو 450 نوعاً حيوانياً، منها ما هو نادر جداً ومهدد بالانقراض، مثل القط البري والذئب السوري والسحلية الشوكية الذيل. وبوجود نحو 25 نوعاً مهدداً في المحمية، فإنها تعتبر ذات أهمية عالمية.

وإلى الحياة البرية، تزخر المحمية أيضاً بالآثار والثقافة. فهناك نحو 100 موقع أثري تم الكشف عنها، منها مناجم النحاس القديمة في وادي فينان، وهي المجموعة الأثرية الأكثر أهمية في جنوب الأردن بعد البتراء.

خلال السنوات الماضية، حاز مشروع ضانا الكثير من التقدير والاهتمام العالميين. وحصل على جائزة دولية من معرض هانوفر في العام 1998. ووصفه جيمس وولفنسون رئيس البنك الدولي بأنه «من أنجح المشاريع التي ساهم البنك في تمويلها بما يتعلق بالتنمية المستدامة». وقد بات نموذجاً تحتذيه الجمعية الملكية لحماية الطبيعة في المحميات الطبيعية الست التي تديرها في الاردن.

لقد كانت تجربة ضانا استثنائية لكل العاملين فيها، سواء من الجمعية الملكية أو السكان المحليين. وتعلم الجميع من خلالها أن حماية الطبيعة والتنمية الاقتصادية الاجتماعية يمكن أن تنجحا معاً إذا توفرت الإرادة والقناعة والفكر الخلاق والانتماء للأرض والطبيعة. ■

(العدد 45، كانون الأول /ديسمبر 2001)

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

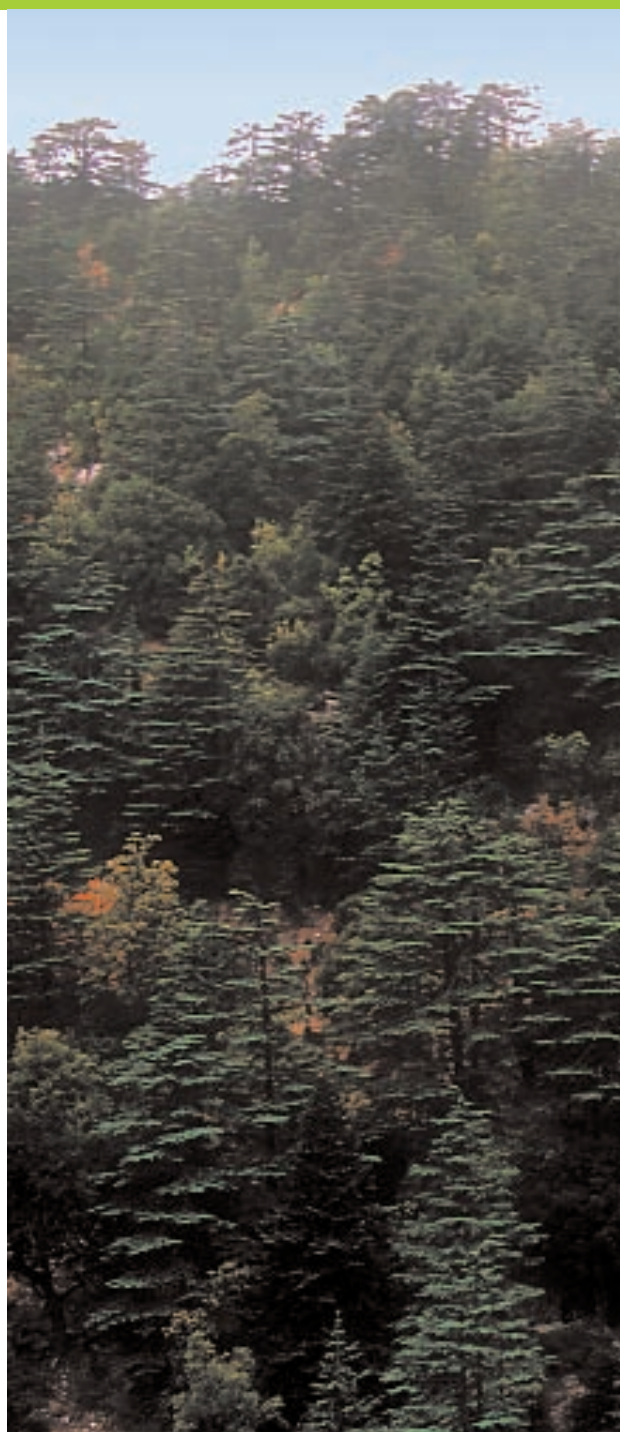
حرج اهدن
محمية عالمية في شمال لبنان

شكّل الايكولوجي الراحل الدكتور ريكاردوس الهبر وزوجته الدكتورة ميرنا سمعان الاختصاصية بعلم أجناس النبات فريق بحث ميداني أغنى المكتبة العلمية بالمعلومات والبيانات والصور حول ايكولوجية لبنان. وهذا واحد من عدة مقالات مصورة كتباها لـ"البيئة والتنمية"

النص والصور: **ريكاردوس الهبر وميرنا سمعان**

يجثم حرج إهدن على المنحدرات العليا لسلسلة الجبال الغربية في شمال لبنان. وقد أعلن منطقة محمية على مساحة حوالى **1100** هكتار، تقع ضمنها غابات الأرز والشوح والصنوبر والعفص. وفيه خمائل ومروج ونجود تنمو فيها الشجيرات والجنبات والأجمات، ومنحدرات وتلول تتفاوت بين الأراضي المعشبة والحقول الصخرية والسهوب.

تبعد المحمية مسافة **3,5** كيلومترات شمال شرق بلدة اهدن، التي ترتفع **1500** متر عن سطح البحر وتبعد **100**



عاصف كإعصار، رقيق كنسمة

ريكاردوس الهبر

ريكاردوس الهبر أثناء تصوير احدى حلقات "رحلة في الطبيعة" لبرنامج "نادي البيئة"

عاصف كإعصار ورقيق كنسمة. هذا هو ريكاردوس الهبر الذي عرفناه، صديقاً، باحثاً، مناضلاً بيئياً، وانساناً بامتياز. خسرناه في كانون الثاني (يناير) 2006 عن 58 عاماً، فكأنما قلبه الكبير انفجر حزناً وأسى على ما آلت إليه أحوال البيئة التي أحبّ الى حدود العشق، حتى لكنّا نتساءل عما اذا كانت زوجته الدكتورة ميرنا تغار عليه منها.

نادراً ما اجتمعت صفات العالم الباحث والمناضل البيئي في شخص واحد كما اجتمعت في ريكاردوس، مؤسس جمعية أصدقاء الطبيعة، الأستاذ الدكتور المحاضر في الجامعات، الكاتب والمصوّر المستكشف. لا يساوم ولا يقبل الحلول الوسط. ينقضّ كعاصفة ضد تدمير الطبيعة وتلويثها. لكن له قلب طفل، يطير فرحاً كلما اكتشف في الطبيعة جديداً. وكانت عيناه الكبيرتان العميقتان مستعدتين للاكتشاف في كل لحظة.

عشنا مع ريكاردوس الفرح والألم، الاستكشاف والخسارة. كان شريكاً في حلم "البيئة والتنمية" من يومها الأول. وندر أن غاب عن أي عدد من المجلة. فحيث لم يشارك بكلمة أو فكرة، شارك بصورة.

وقد يكون أبرز ما أنجز معنا ريكاردوس سلسلة رحلات الطبيعة في برنامج "نادي البيئة" الذي اعدت منه مجلة "البيئة والتنمية" 39 حلقة لتلفزيون لبنان بين 1997 و1999. ولا شك أن الرحلات التي قدمها ريكاردوس لهذا البرنامج هي الأجمل في استكشاف الطبيعة اللبنانية. ولا يزال التلفزيون يعيد بث الفقرات يومياً، ويكتشف فيها المشاهدون جديداً في كل مرة.

سنفتقدك ريكاردوس. وتفتقدك العصافير والفراشات والأعشاب والأشجار والنسمات.

البيئة والتنمية

كيلومتر عن العاصمة بيروت و35 كيلومتراً عن طرابلس. وهي تتعرض لرياح تهب من الغرب وشمال الغرب معظم أيام السنة، بتردد يبلغ 300 ساعة في الألف. أما الكتلة الهوائية الشمالية الغربية، التي تؤثر بمنطقة المحمية ابتداء من شهر تموز (يوليو)، فتهب عبر الممر الهوائي المنفتح بين منطقتين ثابتتين من الضغط الجوي المنخفض، واحدة فوق سورية والاخرى فوق قبرص. وبين تشرين الأول (اكتوبر) وأيار (مايو) من كل سنة تهب على المحمية وأعالي شمال لبنان رياح قارية سيبيرية من الشمال الشرقي.

تراوح رطوبة الهواء في حرج إهدن بين 55% صيفاً و75% شتاء. ويبلغ معدل الحرارة 10 درجات مئوية، بفارق 20 درجة بين متوسط الحرارة في آب (أغسطس) ومتوسطها في شباط (فبراير). وتهطل الامطار بمعدل 1050 مليمتراً سنوياً. وتتساقط الثلوج على مدى خمسين يوماً، فتغطي أكثر من نصف أراضي المحمية لمدة 95 يوماً في السنة. وهي تتعرض للصقيع نحو 85 يوماً، معظمها بين كانون الثاني (يناير) وآذار (مارس).

موائل أزلية وكائنات نادرة

يكتسب حرج إهدن أهمية عالمية لأسباب عديدة. فهو تجمع فريد لمجموعات شجرية قديمة التواجد والتفاعل، بينها

1

2

3

4

5

1. ربيع حرج اهدن
2. فطر المجنون
3. فطر المرج
4. فطر الأغصان
5. فطر العروس

7

6

8

6. حامل لقاح الأرز 7. حامل بذار الأرز 8. اللبنى
9. سحلبية النحل 10. زنبق لبنان 11. خوخ الدب

9

10

11

كافة فصائل الصنوبريات مختلطة مع أنواع عديدة من الاشجار العريضة الاوراق المتساقطة أو الدائمة الخضرة، وجميعها في منطقة مناخية-نباتية متميزة. كما أنه موطن طبيعي نادر لتركيبة متوازنة من النباتات والحيوانات المحلية، مشكلاً احتياطياً فريداً من تنوع الكائنات البرية في هذا الجزء من القارة.

وحرج إهدن هو أحد الشواهد الاخيرة على الطراز البدئي لغابات لبنان الطبيعية القديمة. وهذا يعطيه أهمية خاصة كأحد أكبر المواقع الطبيعية لأرز لبنان. ففيه آلاف النماذج الأنيقة النمو، المختلطة بأنواع عديدة من الأشجار كاللزاب والعرعر والقيقب والدردار والعذر والتفاح البري والغُبيراء وخوخ الدب. أما الشجيرات الخفيضة المتواجدة مع الاشجار فتشكل مزيجاً من الاصناف النادرة أو المستوطنة، كمخلب عقاب الارز ومخلب عقاب صوفر ودحريج لبنان والورد الغروي وغملول لبنان.

يشتهر حرج إهدن عالمياً بأنه آخر موطن طبيعي جنوب النصف الشمالي للكرة الارضية لنمو أشجار الشوح الرشيقة القوام، والمتعايشة مع ثروة نباتية ضخمة تحتوي على 40 نوعاً آخر من الأشجار، بالاضافة الى عشرات أنواع

فوق: **يرقة فراشة النمر**
الى اليسار: **هدهد في حرج اهدن**

الشجيرات التي تغني المحمية بظروف حياتية مختلفة لآلاف أنواع النباتات والحيوانات. وتشكل شقوق الصخور والينابيع والجداول وغياض الاشجار والممرات الضيقة والدروب القديمة جنة مكتظة بأكثر من **1045** نوعاً من النباتات المزهرة. وهذا الأمر جعل من حرج إهدن محجة لعلماء النبات عبر **350** سنة منصرمة، أسفرت عن اكتشاف وتسمية أنواع من الأزهار البرية التي لا ينمو بعضها الا في لبنان، مثل بنفسج لبنان، وبعضها لا ينمو الا في حرج إهدن، مثل مخلب عقاب إهدن. والحرج مأوى لعدد كبير من أنواع الأزهار البرية النادرة والمهددة بالانقراض، تضم **115** نوعاً مستوطناً، بينها **70** نوعاً أعطي علمياً اسم لبنان، مثل «حليب طير لبنان» و«نجمة ربيع لبنان» و«قصر نحل لبنان»، و**22** نوعاً أعطيت أسماء مواقع لبنانية، مثل «مخلب عقاب صوفر» و«سَلْسَفي المكمل» و«قيقب حرمون».

كنز دفين

يقدم حرج إهدن ظروف عيش مناسبة لآلاف الأنواع من الكائنات اللافقارية، بفضل غنى وتنوع قاعدته الغذائية النباتية. فكل نوع من الاشجار والشجيرات والاعشاب والأزهار يؤوي حصراً أنواعاً خاصة من تلك الحيوانات الصغيرة. وحرج إهدن هو الملجأ الطبيعي لأعداد كبيرة من فراشات المناطق المرتفعة النادرة، مثل «فراشة باسّون» المكتشفة حديثاً والتي لا تعيش الا في لبنان. كذلك يؤمن ظروفاً مثالية حيث تجد مئات الحشرات النافعة موئلاً مناسباً. وينمو فيه أكثر من مئة نوع من النباتات المُعَسلة والرحيقية، مما يجعل من فسحاته المشمسة جنة لأنواع عديدة من النحل البري ولمئات من أنواع الكائنات المعسلة.

التنوع الجغرافي، وغنى المساكن الطبيعية، ووفرة الاماكن الصالحة للتعشيش، والتنوع الكبير في المأكل والملجأ، عوامل جعلت من حرج إهدن ملاذاً للطيور وموقعاً دولياً حيوياً للحفاظ على الثروة الطائرة. فعلى مدار السنة، يعج بكافة أنواع الطيور الساكنة والمهاجرة والمعششة ربيعاً وصيفاً والزائرة شتاءً. وكثير منها مهدد بالانقراض ومحمي دولياً، مثل ملك العقبان ونسر البادية والنسر الذهبي والعوسق والباشق والشاهين وعقاب النحل والبيدق والابلق العربي والنقشارة الخضراء وهازجة الشجر والدُخْلة الرأساء وجميع أنواع النعّار.

فوق: **بومة** تحت: **نيص**

البيئة والتنمية
ENVIRONMENT & DEVELOPMENT 1976-2016

متطلبات الحماية والادارة والتنمية في حرج إهدن

بناء على مقدمة علمية تشرح أهمية حرج اهدن الوطنية والعالمية، وطلب بالحماية الرسمية، ومشروع قانون باعلان حرج اهدن محمية طبيعية، أعدتها وتقدمت بها جمعية أصدقاء الطبيعة، صادق مجلس النواب اللبناني على مشروع القانون رقم 121، بتاريخ 9 آذار (مارس) 1992، الذي يعلن انشاء «محمية حرج اهدن الطبيعية».

ينص القانون على البنود التالية لحماية حرج إهدن:

- يمنع قطع وتصنيع أي من الأشجار والشجيرات على مختلف أنواعها.
- يمنع دخول المواشي الى أراضي المحمية.
- يمنع رفع أي حاصل من حاصلات المحمية، كاستخراج أو نزع الحجارة أو الرمل او المعدن أو المياه أو التراب أو العشب أو الازهار أو الكلأ أو الاوراق الخضراء او الاسمدة الطبيعية من أرض الحرج، والبلوط والبذور المختلفة والاثمار الاخرى وسائر حاصلات أو محتويات المحمية، الا لغاية البحث العلمي الذي يهدف الى تحسين ايكولوجية المحمية.
- يمنع القيام بأي عمل أو تصرف يخل بتوازن المحمية الطبيعية.
- يمنع اشعال النار وحرق الاعشاب وغيرها من النبات أو النفايات الطبيعية المتواجدة في المحمية، وكذلك على أقل من 500 متر من حدودها.
- يمنع الصيد البري في أراضي المحمية أو ضمن مسافة أقل من 500 متر من حدودها.
- يمنع التخييم في أراضي المحمية، وكل عمل آخر يضر بها أو يشوه المناظر الطبيعية أو يتلف مواردها.
- يطبق في نطاق المحمية كل نص قانوني مستقبلي وكل الاتفاقات الدولية المرعية الاجراء التي تشدد على حماية البيئة والثروة الحرجية والطبيعية الجمالية.

تحتاج خطط ادارة المحمية وتنميتها الى دراسات حقلية وأبحاث متكاملة وعملية لايجاد أساليب ملائمة للحماية، ومنها:

- القيام بمسح كامل للموارد الطبيعية في المحمية وحفظ بيانات بموجوداتها النباتية والحيوانية.
- العمل على إدامة القيمة الطبيعية للمحمية بكاملها ولمختلف عناصرها ذات الاهمية العلمية الفائقة.
- التخطيط لاعادة التأهيل وزراعة الاجزاء المعرّاة سابقاً، مع الاحتفاظ بفسحات وممرات مناسبة.
- تعزيز تنوع المَواطن ووفرة الحياة البرية من خلال: تخصيص فرجات وفسحات وافية، تشجيع التجدد الطبيعي، زراعة الاشجار العريضة الاوراق والشجيرات المناسبة، الاكثار من نمو الجنبات الفاصلة لتشجيع سكنى الطيور.
- انشاء مركز محلي دائم لتعزيز البحث العلمي والتثقيف والاستمتاع الشعبي والسياحة، ولاظهار أهمية المحافظة على الطبيعة ودورها في المناطق الناشطة.
- اعداد مرشدين متخصصين ومرافقين مؤهلين لجعل زيارات المحمية أكثر تثقيفاً.
- تأسيس مشتل حديث مجهز لاستنبات أعداد كبيرة من شتول نباتات المحمية المستوطنة والنادرة.
- صيانة أجزاء من شبكة الممرات الموجودة وتخطيط مسالك جديدة لتعزيز فعالية وسلامة الزيارات العامة.
- تأمين الدعم المادي اللازم من خلال الهبات ومنح الابحاث التي تسمح بتحقيق ادارة فاعلة للحماية وتساعد في انجاح خطط تنمية المحمية.

ويؤمن حرج إهدن أحد الملاجئ الاخيرة للثدييّات المستوطنة والمهددة جدياً بالانقراض، ومنها النيص والقنفذ والسنجاب وابن آوى وابن عرس والغرير والسنّور والطبسون والارنب البري والقدّاد وعكبر الحقل والزبابة والخفاش.

وحرج إهدن مخزن وطني طبيعي لبذور مئات الأنواع من النباتات البرية التي ما برحت تجمع وتؤصل معلومات وراثية نادرة منذ ملايين السنين. كما أنه مستودع طبيعي أخير لبذور ولشتول أنواع عديدة من الأشجار والشجيرات المستوطنة، التي لا بد من الاستعانة بها لانجاح أية عملية إعادة تحريج مستقبلية لمناطق لبنانية ذات ظروف بيئية كامنة مماثلة.

يعتبر علماء الطبيعة أن حرج إهدن مورد علمي وثقافي وجمالي وسياحي فريد. وهو تراث ومتحف طبيعي وطني لا مثيل له، حيث ما زالت تعيش مختلف كائنات الغابات الغابرة المستوطنة، والتي تضم بعض أندر المخلوقات المتأقلمة في بيئة جبلية مرتفعة. لذلك هو بمثابة كنز دفين للبنان وللمنطقة، لأنه يختزن معلومات علمية فائقة الاهمية حول أنواع الحياة البرية في الغابة الاصلية، وحول علم اجتماع النبات وديناميكية علاقات الكائنات وتطور النظم الطبيعية. ■

(العدد 57، كانون الأول /ديسمبر 2002)

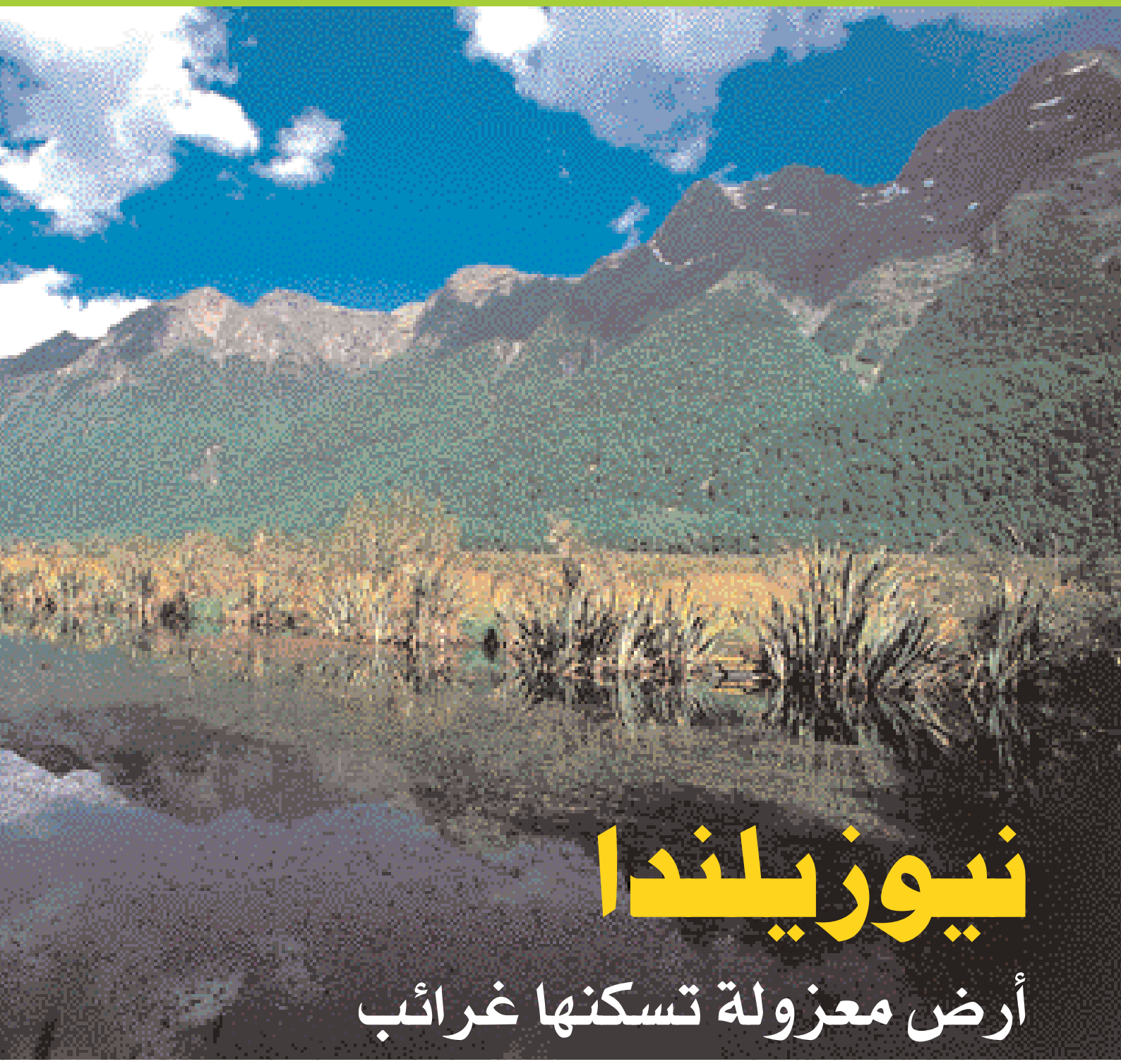
البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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



نيوزيلندا

أرض معزولة تسكنها غرائب

عاشت في نيوزيلندا، المنعزلة عن العالم، أنواع غريبة عجيبة من الكائنات، حتى ليخيل الى السامع بها انها من عالم الخيال، لولا وجود الأحافير والمتحجرات الشاهدة عليها. ومن غرائب أرض الجزر هذه انها كانت تؤوي نحو 70 نوعاً من الطيور التي لم تعرف في أي مكان آخر من العالم، ثلثها لا يطير وربعها ليلي

النص والصور : **كريستو بارس**

جبال وعرة مترامية وأنجاد بركانية وأنهار جليدية وغابات مطر وخلجان وشواطئ رملية فائقة الجمال. هذه بعض ملامح الطبيعة في نيوزيلندا، القابعة في جنوب المحيط الهادئ على بعد حوالى **2250** كيلومتراً من شرق أوستراليا. ويبلغ طولها من الشمال الى الجنوب **1600** كيلومتر، ومساحتها الاجمالية **268** ألف

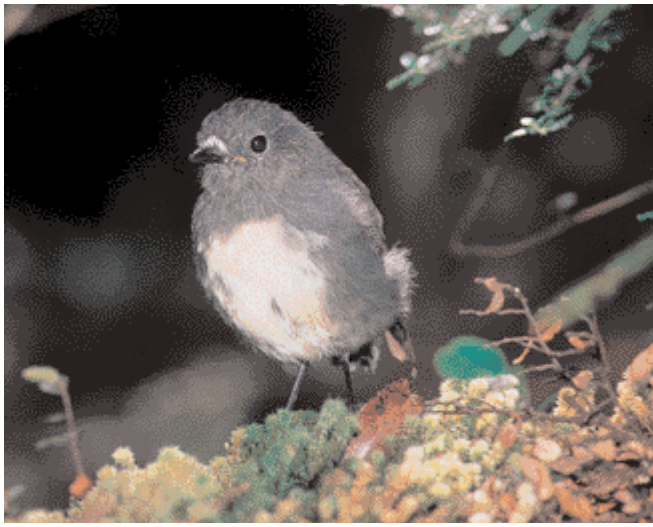
الى اليمين: **جبال ألبية وغابات مطر وضفاف**
فوق: **جذوع شجرة دهرية**
تحت: **مياه متدفقة من ذوبان المجالد**

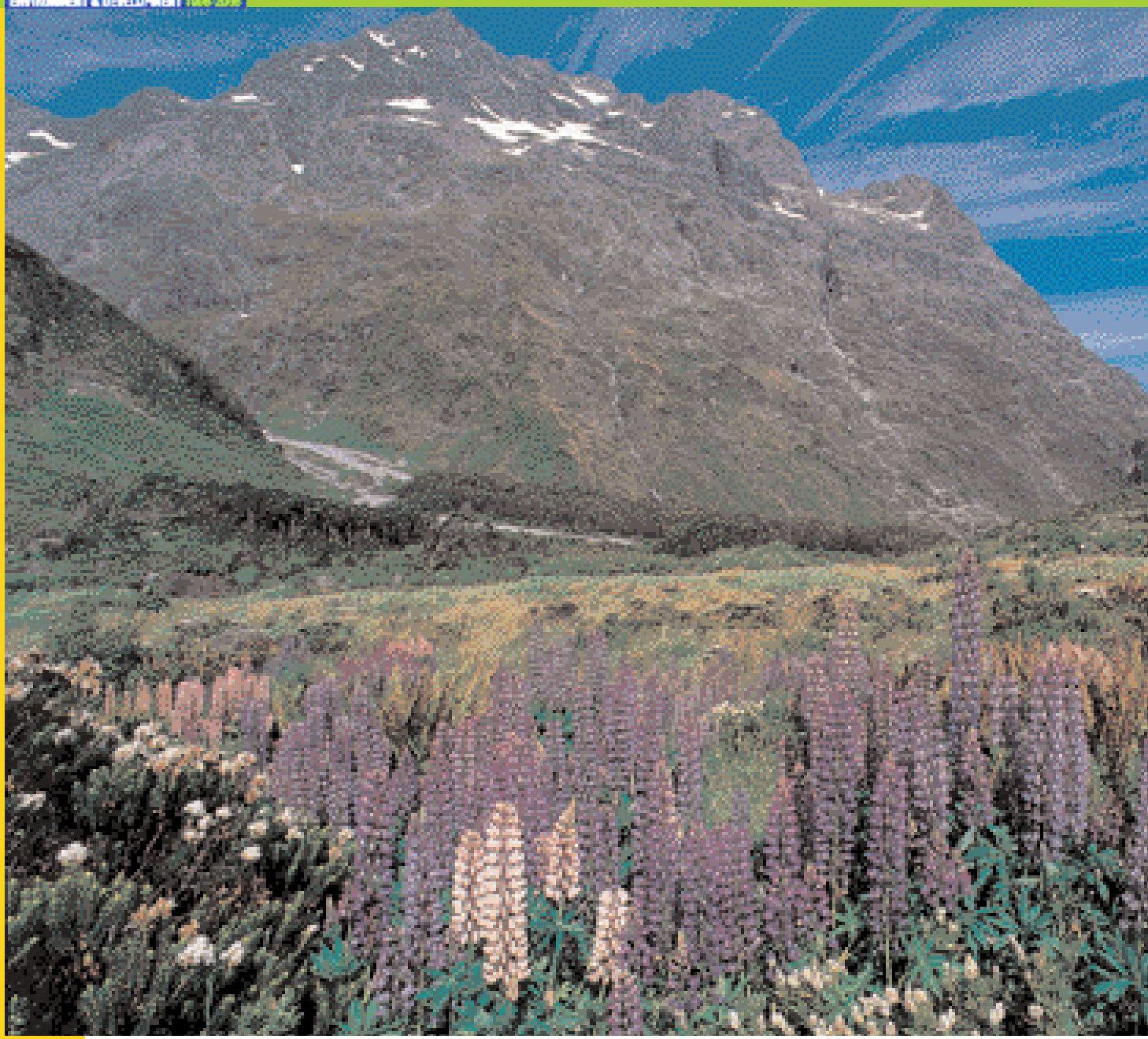
كيلومتر مربع. وتتكون من جزيرتين كبيرتين، شمالية وجنوبية، وعدد من الجزر الصغيرة. ولا يزيد عدد سكانها على أربعة ملايين نسمة. ويتحدر سكانها الأصليون من شعب الماوري الذي أتى اليها من جزر بولينيزيا في وسط وجنوب المحيط الهادئ. وبدأ وصول المستوطنين الاوروبيين اليها في ثلاثينات القرن التاسع عشر.

تضم الجزيرة الشمالية أكبر بحيرة في البلاد وهي بحيرة توبو، وأطول نهر وهو نهر ويكاتو، وعدداً من البراكين الناشطة. وتهيمن على الجزيرة الجنوبية الجبال والمرتفعات، وأهمها جبال الألب الجنوبية التي تمتد على طولها تقريباً، فتشكل مع الأنهار الجليدية والبحيرات والخلجان الضيقة والحقول الساحلية لوحة طبيعية رائعة.

منذ نحو **100** مليون سنة، انفصلت نيوزيلندا عن قارة غوندوانا العملاقة. فنشأ فيها تنوع نباتي وحيواني فريد. وهناك حيوانات تحدرت مباشرة من الأنواع المنقرضة، ومنها الحلزونيات العملاقة والتواتارا، وهو حيوان زاحف

كتاب الطبيعة مختارات 2002





فوق: أزهار برية في السهل
الى اليمين (من فوق): طائر التاكاهي النادر والهازج الرمادي وحوت العنبر

شوكي كبير من ذوات الأربع قوائم وله عين مجهولة الوظيفة في وسط الجبين تمثل الغدة الصنوبرية. وهو الوحيد المنقاري الرأس بين الزواحف، وقد يعيش أكثر من مئة سنة.

ويبدو أن نيوزيلندا، قبل ان يستوطنها الانسان، كانت تضج بضوضاء طبيعية. فقد أوت أدغالها الكثيفة تشكيلة هائلة من الطيور. وفي غياب أعداء طبيعيين، أصبحت أجنحة بعضها غير ضرورية، فباتت غير قادرة على الطيران، ومنها ببغاء الكاكابو، والكيوي الليلي الذي يعتبر رمزاً وطنياً، والموا الذي انقرض وكان أكبر طائر في العالم والوحيد بلا جناحين. أما طائر التاكاهي النادر فيمتاز بريشه النيلي والأخضر الجميل ومنقاره الأحمر البراق وقائمتيه القصيرتين، وكان يعتقد انه انقرض حتى اكتشفه من جديد عام 1948 عالم الطيور النيوزيلندي ج. ب. اوربل. ومن طيور نيوزيلندا المتوطنة الهازج الرمادي الذي تراجعت أعداده سريعاً بعد الاستيطان الاوروبي وادخال اعداء له، فبات محصوراً الآن في جزيرة مانغير ومجموعة جزر كاثام، وببغاء الكاي الذي يعتبر من أذكى الطيور في العالم، ويعرف بأنه مولع بالأجسام اللامعة ولا يتردد في مهاجمة السيارات لسرقة مسّاحة الزجاج الأمامي أو قطع مطاطية أخرى.

أتاحت غزارة الأمطار في نيوزيلندا، وما يتخلل أيامها من أوقات مشمسة وافرة، نمو غطاء نباتي كثيف ومتنوع، حيث 80 في المئة من الأشجار والسرخسيات والنباتات المزهرة متوطنة. وتتوزع غابات نيوزيلندا المطرية المهيبة ذات الخضرة الدائمة في مناطق جبلية وساحلية. ومن أشجارها الريو والتوتارا وأنواع من الزان، وأكبرها شجرة الكوري العملاقة المتوطنة. ومن أجمل ما يقع عليه النظر

فوق: سرخسيات في ظلال أشجار غابة مطر
تحت: فطر في أرض الغابة

شجرة الكوهاي بأزهارها الصفراء وشجرة البوهوكوكاوا بأزهارها الحمراء اللامعة التي تتفتح في كانون الأول (ديسمبر)، فأطلق عليها اسم شجرة الميلاد. وينبت تحت الاشجار غطاء نباتي كثيف يشمل شجيرات متوطنة لا تحصى وتشكيلة هائلة من السرخسيات والطحلبيات والاشنيات.

تغطي المنتزهات الوطنية والغابات والمحميات الطبيعية 20 في المئة من مساحة نيوزيلندا. ويحتوي 13 منتزهاً وطنياً على تشكيلة ضخمة من المواقع الطبيعية والنباتات التي لم تمسها يد انسان. وتهيمن الجبال على طبيعة نيوزيلندا، اذ يمكن تصنيف 60 في المئة من الجزيرة الجنوبية و20 في المئة من الجزيرة الشمالية أراضي جبلية. ومعظمها يعلو أكثر من 600 متر عن سطح البحر، وتتخلله أجراف شاهقة.

يمتد الخط الساحلي الطويل لنيوزيلندا نحو 15 ألف كيلومتر. ويقع جزء كبير منه في محاذاة طرق هجرة بعض أكبر الحيتان وأروعها في العالم، ومنها حوت العنبر. وهي كثيراً ما تشاهد برفقة أنواع من الدلافين قرب الشواطئ حيث تتوافر الكائنات البحرية التي تقتات عليها. ومشاهدة الحيتان وهي تسبح مع الدلافين من أجمل المشاهد التي تجذب السياح. ودلفين هكتور الصغير الذي لا يزيد طوله على 1,4 متر هو الاندر في العالم، ولا يوجد الا في المياه النيوزيلندية. ويقصد السياح الجزيرة الجنوبية لمشاهدته.

وكانت اسود البحر تعيش على طول الساحل النيوزيلندي، لكنها تعرضت لصيد جائر إذ يبدو أن السكان الأصليين كانوا يأكلونها. وهي الآن شبه محصورة في جزر اوكلاند وكامبل وسنير.

ربع مساحة نيوزيلندا اليوم أراض برية محمية. وباقتصار قطاعاتها المنتجة الكبرى على الزراعة وصيد السمك واستغلال الغابات والسياحة، ما زالت البلاد بعيدة نسبياً عن التلوث. ■

(العدد 52، تموز /يوليو 2002)

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

النمر العربي في جب

تعيش النمور في عزلة بعضها عن بعض.
هنا ذكر وأنثى يعيشان معاً للتزاوج
وقد تم تصويرهما بكاميرا فخية

ال عُمان

ساد اعتقاد في الآونة الأخيرة أن النمر العربي بات منقرضاً، اذ لم يعد يشاهد في براري شبه الجزيرة العربية. لكن هذه الصور النادرة الملتقطة حديثاً في جبال عُمان، والتي نشرت للمرة الأولى في "البيئة والتنمية"، تثبت أنه ما زال موجوداً هناك .

للنمر العربي ملاذ آمن في محمية جبل سمحان الطبيعية في عُمان، حيث نصبت آلات تصوير خاصة لرصده. وقام اختصاصيو الحياة الفطرية بامساك عدد من النمور وتطويقها بأطواق متصلة بالأقمار الاصطناعية لتتبع تحركاتها.

الدكتور أندرو سبالتون، من مكتب مستشار حفظ البيئة في ديوان البلاط السلطاني، كتب لـ«البيئة والتنمية» هذا التحقيق عن النمر العربي وبرنامج مسح أعداده وحمايته في موائله الطبيعية. وتولى خليفة بن حمد الجهوري ترجمة التحقيق عن الانكليزية.

حقوق ملكية الصور لديوان البلاط السلطاني في سلطنة عُمان

أندرو سبالتون (مسقط)

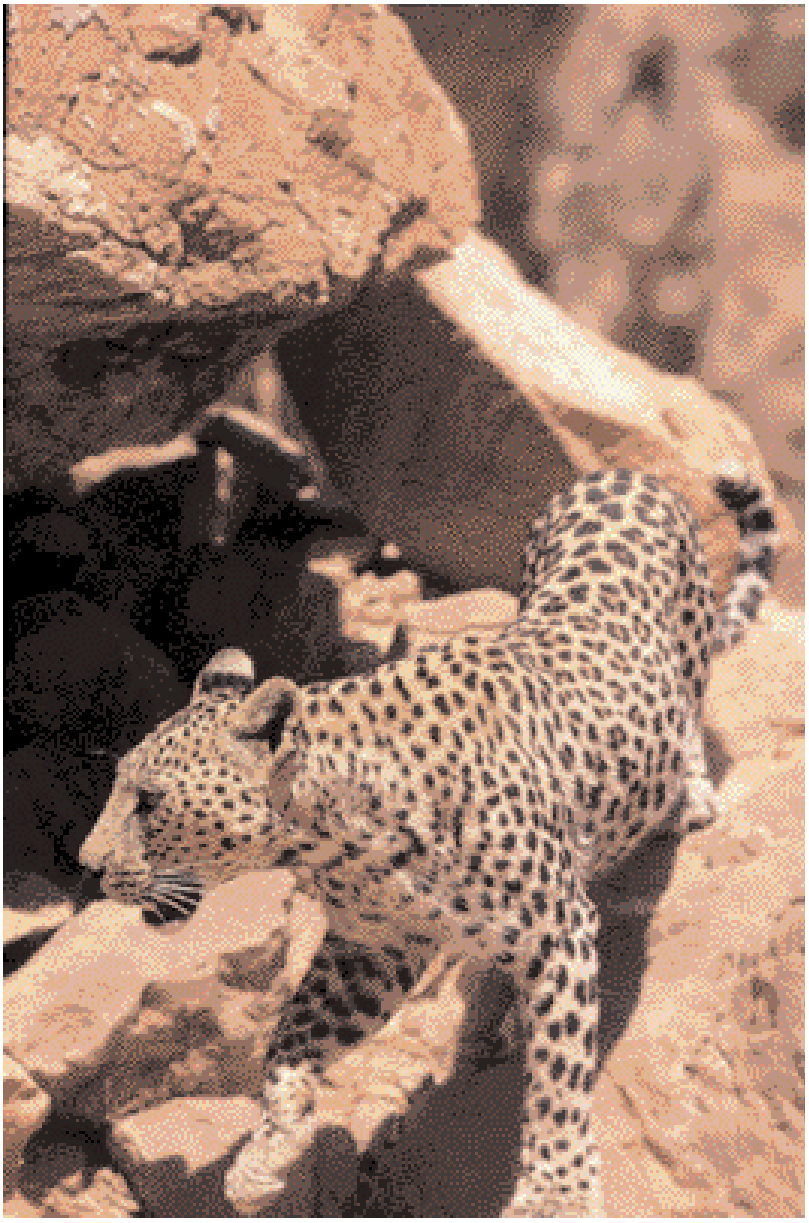
عندما التقيت ديفيد ويليس لأول مرة، كان أشبه بفارس من العصور الوسطى وفي رأسه ضالة لم يعثر عليها. كان جاداً في محاولاته تصوير النمر العربي، الذي كان في الماضي يقطن المناطق الجبلية في الأردن وسلطنة عُمان والمملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة واليمن. ولكن الدلائل تشير الى قيام السكان المحليين باصطياد النمور وقتلها، مما أدى في أواخر الثمانينات الى انقراضها من معظم المناطق التي عاشت فيها. وإذا كانت ثمة مجموعات باقية، فمن المحتمل أنها تستوطن الجبال العالية في سلطنة عمان واليمن.

ديفيد ويليس رسام يعيش في سلطنة عمان. بدأ في العام 1991 رحلته لتصوير النمر العربي، مدركاً أنه انقرض من المناطق الشمالية لعُمان، وأن المكان الأنسب لوجوده هو الجبال الجنوبية وخصوصاً المرتفعات العالية المعروفة بجبل سمحان. فهناك تم الامساك بأربعة نمور عام 1985، ونقلت الى مركز إكثار الثدييات العمانية في حديقة السلطان قابوس في بيت البركة في مسقط، لتشكل أول مجموعة أسيرة من النمور العربية. وبعد سنوات استخدمت لدعم برنامج الاكثار في الأسر في الشارقة بدولة الامارات.

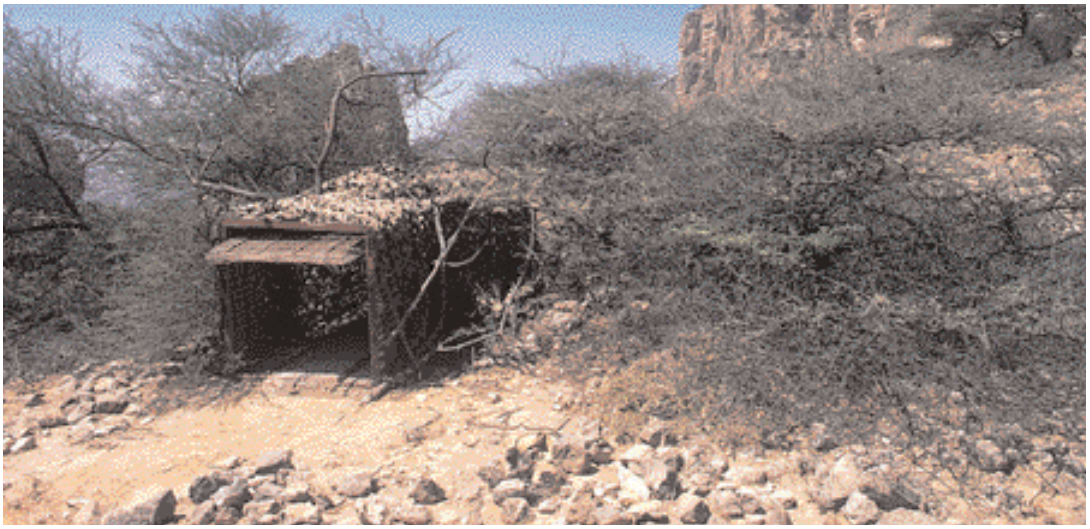
نجح ويليس في تصوير أحد النمور في جبل سمحان. وقد رافقته عام 1995 الى الجبل. وكجزء من عملي لحكومة عمان في مكتب مستشار حفظ البيئة، أردت الحصول على معلومات حول وضع النمر العربي وبيئته في جبل سمحان، بعدما أكد لي ويليس أنه موجود في هذه المنطقة.

النمر العربي هو أكبر أنواع القطط الباقية في شبه الجزيرة العربية. اسمه العلمي *Panthera pardus nimr*، وهو أحد الأنواع المهددة بالانقراض حسب القائمة الحمراء في الاتحاد العالمي لصون الطبيعة والموارد الطبيعية، ومدرج أيضاً في الملحق الأول من الاتفاقية الدولية «سايتس» التي تحظر المتاجرة بالأنواع المهددة.

يصنف النمر العربي في سلطنة عمان كأحد الأنواع المهددة بشكل حقيقي. وقد تم وضعه تحت الحماية من



نمر عربي قصير الذيل على المنحدر في جبل سمحان، تم تصويره بكاميرا فخّية



منطقة محفوفة بأشجار السمر، نصبت فيها مصيدة للنمر

غيوم موسمية متفرقة على جبل سمحان

شجرة اللبان تنمو على أرض ظفار

الصيد أو الامساك كغيره من الثدييات الكبيرة. و«النمر» هو الاسم العربي الفصيح لهذا النوع، ويطلق عليه محلياً في محافظة ظفار اسم «قضر». وقد عرف في السابق بوجوده في محافظة مسندم وسلسلة جبال الحجر وجبال ظفار. بيد أن عوامل الصيد والقتل أدت الى اختفائه من جبال الحجر عام 1976، وبقيت أعداد قليلة منه في مسندم في منتصف الثمانينات.

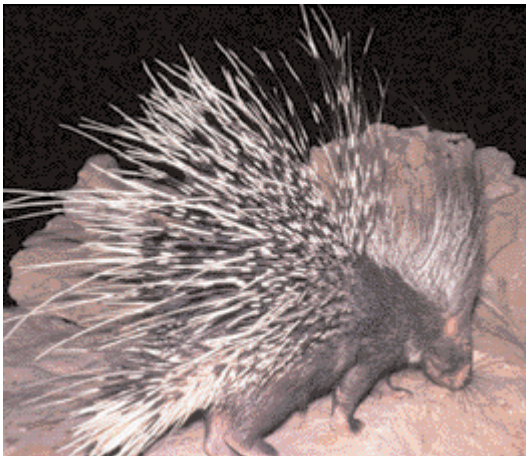
محمية جبل سمحان الطبيعية

لم يكن الكثير معروفاً عن النمر العربي في ذلك الوقت. وقد أفادت التقارير الواردة من محافظة مسندم أنه هناك على حافة الانقراض، في حين كانت التقارير الواردة من أهالي محافظة ظفار تشير الى وجود أعداد كبيرة من النمور في المناطق الجبلية. وفي العام 1997 أولت وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه اهتماماً بالغاً لتأمين بقاء النمر العربي في موطنه مستقبلاً، وهو العام الذي أعلنت فيه منطقة جبل سمحان محمية طبيعية. وتم اعداد خطة لادارة المحمية وتوظيف مراقبين من السكان المحليين لتوفير الحماية للنمور والحياة الفطرية الأخرى.

ويعد جبل سمحان المنطقة الأكثر ارتفاعاً في السلطنة، حيث يعلو منحدره الجنوبي حوالى 1900 متر عن السهل الساحلي. وخلال أشهر الصيف ترتفع الغيوم بفعل الرياح الموسمية، وتسقط على طول المنحدر في ما يشبه المد البحري. ويؤدي هذا الى توفر كميات كبيرة من مياه الندى الضرورية لحياة النباتات والحيوانات في الجبل. وتتحول جبال غرب صلالة الى واحات استوائية خضراء، بينما لا يصل الى المناطق الداخلية الجافة من جبل سمحان إلا القليل من الغيوم المتفرقة. وتبلغ الحرارة في الجبل 45 درجة مئوية صيفاً. وهو لم يشهد سقوط أية أمطار خلال الأعوام الستة التي سبقت 1997.

حجل عربي
أحمر الساقين
في السحاب
فوق جبل سمحان

وتنمو في أنحاء من الجبل أنواع سائدة من الأشجار كالسنط *(Acacia spp.)* والمقل *(Commiphora spp.)* واللبان *(Boswellia sacra)*. وهناك أنواع أقل انتشاراً كتلك التي تنتمي الى التنينيات *(Dracaena serrulata)*. وتنمو مجموعة سائدة من أشجار اللبان والتين *(Ficus spp.)* والسمر والغضف *(Nannorrhops ritchieana)* بكثافة في الأودية العميقة الضيقة. وهناك مجموعة أخرى من الأشجار تعرف باسم *Phragmites* تنمو حول نزوز المياه العذبة. كما تكسو أشجار السمر المنحدر الجنوبي للجبل، بالإضافة الى وجود تجمعات كثيفة من شجيرات المركبات اللحمية *(Kleinia odora)* ووردة الصحراء *(Adenium obesum)* التي يطلق عليها محلياً اسم «آسفيد».



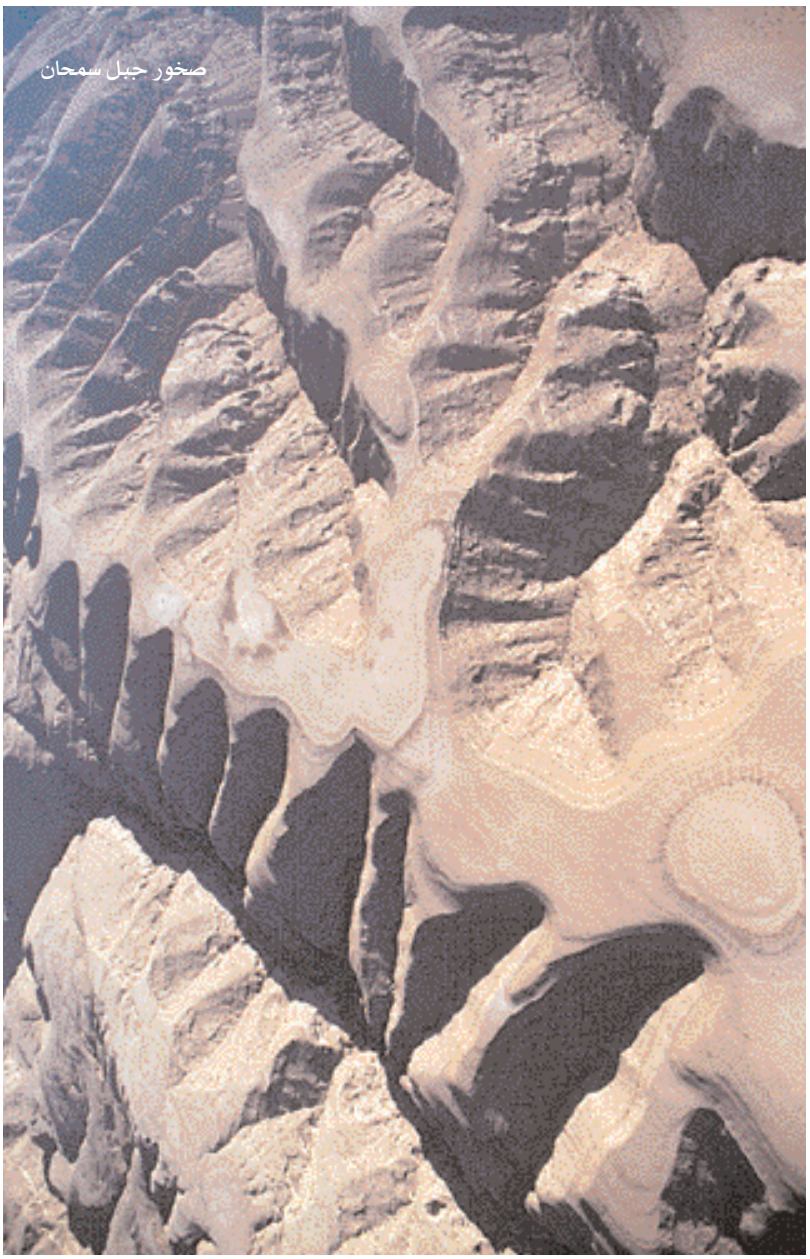
نيص هندي في المنحدر. تنتشر حيوانات النيص في الجبل، ويفترسها النمر في بعض الأحيان

ذكر الوعل (البدن) في الجبل تم تصويره بكاميرا فخية

مشروع المسح

في العام الذي أعلنت خلاله منطقة جبل سمحان محمية طبيعية، قام مكتب مستشار حفظ البيئة بالتعاون مع وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه ومكتب وزير الدولة ومحافظ ظفار بتدشين مشروع مسح النمر العربي. وكان الهدف من المشروع التأكد من وجود هذا النمر في جبل سمحان، وجمع أولى البيانات عن هذا النوع البري لاستخدامها في وضع خطة لإدارة المحمية والمحافظة على بقاء النمر العربي فيها. فعلى سبيل المثال، سيتم معرفة كم نمراً هناك، وكيف تعيش، وعلام تتغذى، وهل تتكاثر بشكل جيد. هناك أسئلة كثيرة لا حصر لها ستستغرق الإجابة عليها أكثر من ثلاث سنوات مقبلة.

وتعدّ محمية جبل سمحان بيئة صعبة للعمل الميداني. فالجبل تشقه أودية سحيقة جافة وضيقة تتميز بكثرة


صخور جبل سمحان

الالتواءات والانعطافات بين المرتفعات الشاهقة، ولا يمكن عبوره إلا على الأقدام في الممرات المتعرجة طلوعاً وهبوطاً. ويرى سالكو هذه الممرات آثاراً لبعض الحيوانات كالنمور والذئاب، مما يعني أنها تستخدم الطرق ذاتها التي يمر بها الإنسان في الجبل. وقد استخدم الإنسان هذه المسالك قبل مئات السنين ومنذ العصور الأولى للفراعنة، عندما جاء الى المنطقة على ظهور الجمال لجمع اللبان العربي الأبيض ذي القيمة العالية من شجرة الصمغ *(Boswellia sacra)*.

ونظراً لاستحالة مشاهدة النمر بالعين المجردة في البراري، بدأت عملية المسح بالبحث عن دلائل وجوده في الجبل. وفي أيلول (سبتمبر) 1997 أقدم الباحثون، بمساعدة مرشدين محليين، على قطع مسافات شاسعة مشياً على الأقدام، عابرين تلك الأودية السحيقة والممرات المتعرجة. وأحصوا مختلف الدلائل التي تشير الى وجود النمر، مثل الخدوش والبراز وآثار البول وبواعث الرائحة وآثار الافتراس.

كما قام مكتب مستشار حفظ البيئة ببرنامج مشترك مع جامعة ابردين في المملكة المتحدة لجمع عينات البراز وتصنيفها ووضعها لاحقاً في ثلاجات تجميد وإجراء التحاليل عليها لمعرفة نوع الغذاء الذي يأكله النمر. وأوضحت النتائج أن الكمية الكبرى من غذائه تشمل الوعل النوبي والوبر الصخري والغزال العربي والنيص الهندي والحجل العربي الأحمر الساقين. ولم تثبت التحاليل وجود عناصر من أغنام أو جمال.

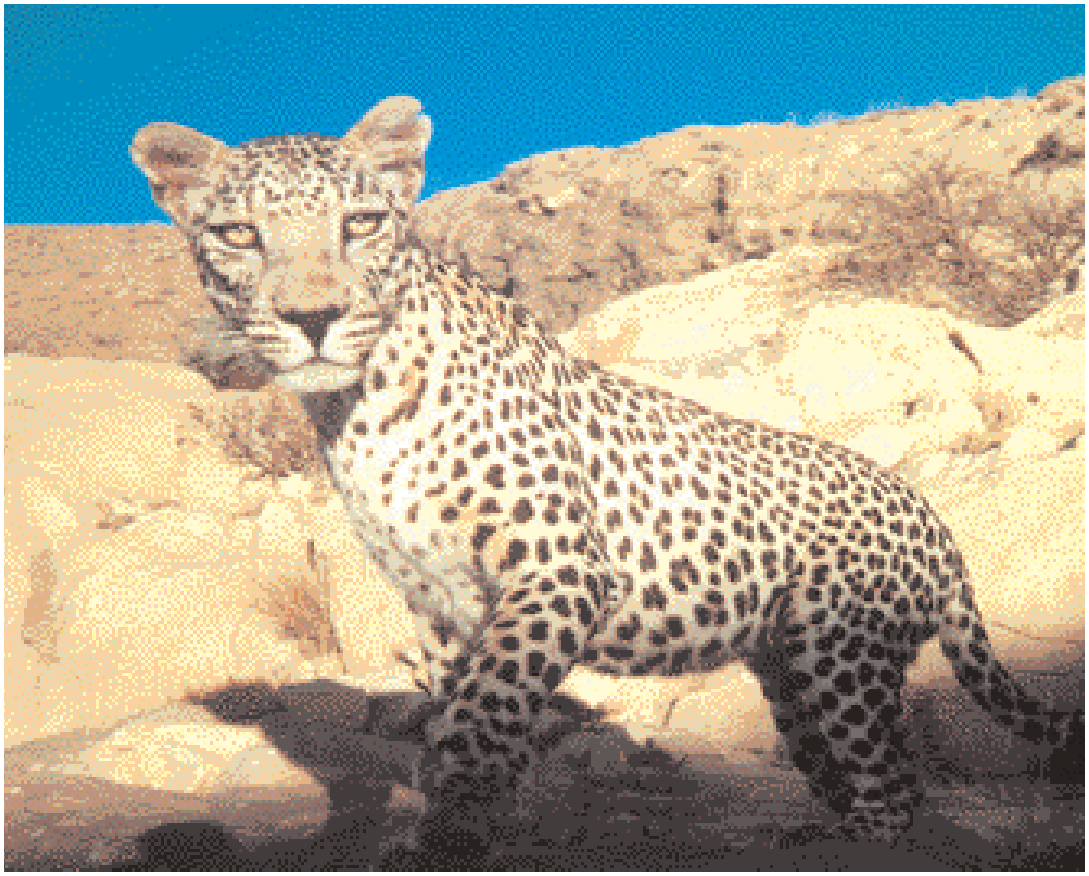
تصوير النمر

تضمنت المرحلة التالية لمشروع المسح نصب آلات تصوير فخّية (camera traps) في المواقع التي عثر فيها على دلائل

فوق:
الغزال العربي غذاء طبيعي للنمر، وقد تم تصويره بكاميرا فخية

في الوسط:
فريق تصوير النمر العربي يأمل مسح معظم جبال ظفار

تحت:
توعية الأطفال والأهالي أمر أساسي إذا ما أريد صون النمر في البراري



نمر عربي ذكر
يقترب من كاميرا فخيّة

فحص أنياب نمر
تم تطويقه بطوق نظام
تحديد المواقع العالمي (GPS)
المتصل لاسلكياً
بالأقمار الاصطناعية

وجود النمر. وآلات التصوير هذه تعمل آلياً دون حاجة الى تدخل الإنسان، فتقوم بالتصوير عند مرور أحد الحيوانات خلال حزمة الأشعة تحت الحمراء التي تبثها. وقد تم نصب 13 آلة تصوير فخيّة في أواخر أيلول (سبتمبر) 1997. وخلال السنوات الثلاث التالية كان الباحثون يزورون محمية جبل سمحان بمعدل مرة كل شهرين لتجميع الأفلام من آلات التصوير وتغيير بطارياتها ووحدات الأشعة تحت الحمراء.

لم تأت النتائج سريعة. فقد كان من يمن الطالع أن يحصل الباحثون على أكثر من صورة واحدة من كل آلة تصوير في الشهر. وكان هذا مؤشراً أولياً على وجود النمر في أعداد صغيرة ومناطق انتشار واسعة. وبمرور الوقت بدأت الحقائق تنجلي حول حياة النمور في الجبل. فهي تعيش في عزلة بعضها عن بعض، على رغم التقاط آلات التصوير المنصوبة في الجبل صورة لنمرين معاً وأخرى لأنثى مع صغيرها. وتنفرد أفراد النمور بوجود بقع مختلفة أو خطوط وردية على أجسامها تجعل من تمييزها أمراً يسيراً بدلاً من استخدام رقع الأذن أو الأطواق. وكبقية أنواع النمور، تجول الذكور والإناث في أقاليمها أو مناطق انتشارها فقط. بيد أن أقاليم النمور العربية في جبل سمحان لا تتسم بهذه الخاصية الى حد كبير. فهناك تداخل واضح بين هذه الأقاليم ذات المساحات الواسعة. ولا توجد النمور في المناطق المتداخلة في الأوقات ذاتها. فالذكور مثلاً تسلك طرقاً بعينها، ولكن في أوقات مختلفة.

والتقطت آلات التصوير الفخيّة صوراً لأنواع أخرى من الثدييات يتم تصوير بعضها لأول مرة، وتشمل الوعل النوبي *(Capra ibex nubiana)* والغزال العربي *(Gazella gazella)* والضبع المخطط *(Hyaena hyaena sultana)* والذئب العربي *(Canis lupus arabs)* والقط البري *(Felis silvestris gordoni)* وثعلب بلانفورد *(Vulpes cana)* والثعلب الأحمر *(Vulpes vulpes)* والزريقاء المنقطة

أحد الأودية في محمية
جبل سمحان الطبيعية

(Genetta felina grantii) والغـريـر العسلـي
(Mellivora capensis pumilio) والنيـص الهنـدي
(Hystric indica) والنـمـس الأبيض الـذيـل
(Ichneumia albicauda albicauda) والوبر الصخري
(Procavia capensis jayakari) والقنفذ الأثيوبي
(Paraechinus aethiopicus).

الإمساك بالنمور وتطويقها

بدأت في أيلول (سبتمبر) 2000 مرحلة جديدة من مشروع مسح النمر العربي، تهدف الى الإمساك بعدد من النمور وتطويقها بأطواق متصلة لاسلكياً بالأقمار الاصطناعية، تحتوي على نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) من أجل تتبع تحركاتها في جبل سمحان. وبمساعدة طائرات مروحية تم نقل ستة فخاخ الى الجبل وتجهيزها، مع إبقائها مغلقة حتى توقيت عملية الإمساك.

وفي شباط (فبراير) 2001 أقيمت ثلاثة مخيمات موقتة في الجبل. وبدأ الباحثون وبصحبتهم عدد من مراقبي الحياة الفطرية مهمة الإمساك بالنمور، التي استغرقت سبعة أسابيع قبض خلالها على أربعة. وكلما تم الامساك بنمر، كان يجري استدعاء الطبيب البيطري من صلالة للمساعدة في تخديره من أجل تطويقه بطوق نظام تحديد المواقع العالمي، وبعد ذلك يترك ليواصل حياته المعتادة في الجبل، ويسجل الجهاز المثبت على الطوق تحركاته كافة.

وفي بداية 2002 استعيدت أولى الأطواق، التي صممت بحيث تسقط آلياً من النمور بعد فترة من الزمن. وقام الباحثون بإدخال البيانات المخزنة فيها الى أجهزة الحاسوب. وكانت المعلومات المعطاة واضحة جداً. فعلى سبيل المثال، أمضى أحد النمور 80 في المئة من وقته على المنحدر، واستخدم نطاقاً تزيد مسافته على 45 كيلومتراً من الغرب الى الشرق.

آلات تصوير في جبال القَرى والقمر

عام 2001، تم توسيع نطاق نصب آلات التصوير الفخّية ليشمل المرتفعات الخضراء لجبال القَرى والقمر خارج حدود منطقة جبل سمحان. وفي تشرين الأول (أكتوبر) من ذلك العام قام الباحثون وعدد من مراقبي الحياة الفطرية بإجراء مسح لبعض الأجزاء من جبال القَرى والقمر لتحديد الأماكن التي يحتمل وجود النمر العربي فيها. واختيرت ثلاثة مواقع نصبت فيها مجموعة من آلات التصوير الفخّية في كانون الثاني (يناير) 2002. وبعكس منطقة جبل سمحان غير المأهولة، تضم جبال القرى والقمر مستوطنات بشرية كثيرة. ويقوم مراقبو الحياة الفطرية هناك بمراقبة آلات التصوير وتعريف الأهالي بدوافع اجراء هذا العمل وأهمية المحافظة على النمر والحياة البرية الأخرى.

وقد ظهرت في أوائل الصور الملتقطة نمور في موقعين من المواقع الثلاثة التي نصبت فيها آلات التصوير. كما ظهرت في بعضها الضباع المخططة والذئاب العربية وقط غوردن البري والزريقاء الأفريقية المنقطة والغرير العسلي والنيص الهندي والنمس الأبيض الذيل والوبر الصخري والقنفذ الأثيوبي. وبعكس جبل سمحان، أوضحت الصور أيضاً وجود الوشق *(Caracal caracal schmitzi)*.

مرتفعات المحمية

نظرة الى المستقبل

في حين اختفى النمر العربي من معظم أرجاء شبه الجزيرة العربية، فانه لا يزال حاضراً في جبال ظفار. وقد أفرز مشروع مسحه معلومات أولية على هذا النوع البري في محمية جبل سمحان الطبيعية، التي تعد معقله الرئيسي. وهو يوجد أيضاً في جبال غرب صلالة. ويجري الآن التحقق مما إذا كانت النمور تعيش في مناطق بعينها، أم إنها تجوب المنطقة الممتدة من محمية جبل سمحان الطبيعية في الشرق الى الحدود العُمانية اليمنية في الغرب. فدرجة العزلة الإقليمية التي تعيشها المجموعات الفرعية تحمل مضامين هامة حول مدى قابلية هذا النوع للنمو والاستمرار على قيد الحياة. وفي تشرين الثاني (نوفمبر) 2002 بدأ نصب آلات تصوير فخية إضافية. ويتولى مراقبون للحياة الفطرية من أبناء محافظة ظفار القيام بالأعمال الدورية لتفقد الآلات وصيانتها بمعية اختصاصي في علم الحياة. وبهذا أصبح لدى السلطنة الآن فريق مختص قادر على اجراء مزيد من البحوث على النمر وآكلات اللحوم الأخرى.

ونظراً لعيش النمر العربي بالقرب من التجمعات السكانية في جبال القرى والقمر، خلافاً لحاله في جبل سمحان، فإن العلاقة بينه وبين الإنسان هناك باتت بحاجة ماسة الى دراسة مستفيضة إذا ما أريد صون النمور في المناطق الواقعة خارج حدود المحميات الطبيعية. ويمكن اعتماد عدة أساليب في ذلك، تشمل التتبع بواسطة نظام تحديد المواقع العالمي المتصل لاسلكياً بالأقمار الاصطناعية لتحديد تحركات النمر ضمن المستوطنات البشرية، وتوزيع استبيانات على الأهالي للمساعدة في فهم ما يعنيه النمر لهم وتحديد احتياجاتهم. وهناك تقنيات أخرى تعنى بالنظر في كيفية عيش آكلات اللحوم الكبيرة جنباً الى جنب مع البشر والماشية، تشمل استخدام التحاليل الجينية عن طريق جمع عينات من البراز في الجبل وتحليلها جينياً لتحديد ماهية الحيوان الذي خلفها، أكان نمراً أو ذئباً أو ضبعاً. وفي أواخر العام 2002 نجح باحثون في جامعة السلطان قابوس في عزل الحمض النووي الريبي المنقوص الأوكسيجين (DNA) من دم النمر، وقريباً سيبدأ تحليل عينات من برازه. إن استخدام مثل هذه التقنيات واجراء دراسات أخرى على الحمية الغذائية قد يساعدان على تحديد المواقع التي ترتادها النمور والتحقق من ضلوعها في افتراس الماشية.

إن مستقبل بقاء النمر العربي في جبال ظفار يكمن في مدى ادراك السكان المحليين لأهمية المحافظة عليه في بيئته الطبيعية. ويرى كثيرون أن النمر يشكل خطراً داهماً على حياتهم وحياة أسرهم، شأنهم في ذلك شأن آبائهم وأجدادهم. لذا فإن تغيير هذا النمط الفكري يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمدى استيعاب الأهالي لقيمة الصون وفوائده، من خلال تعريفهم مثلاً بالطرق التي تحقق لهم منافع مادية في تطبيق برامج الصون، كتوظيفهم مراقبين للحياة الفطرية أو مرشدين لزوار مناطق الحياة البرية.

بيد أن الحل الأنجع هو غرس الوعي العام للقيمة الحقيقية لكل أشكال الحياة، وذلك عن طريق العمل المستمر والمتجدد لبرامج التوعية والتربية البيئية، خصوصاً لطلاب المدارس في محافظة ظفار. ■

(العدد 64، تموز /يوليو 2003)

البيئة والتنمية

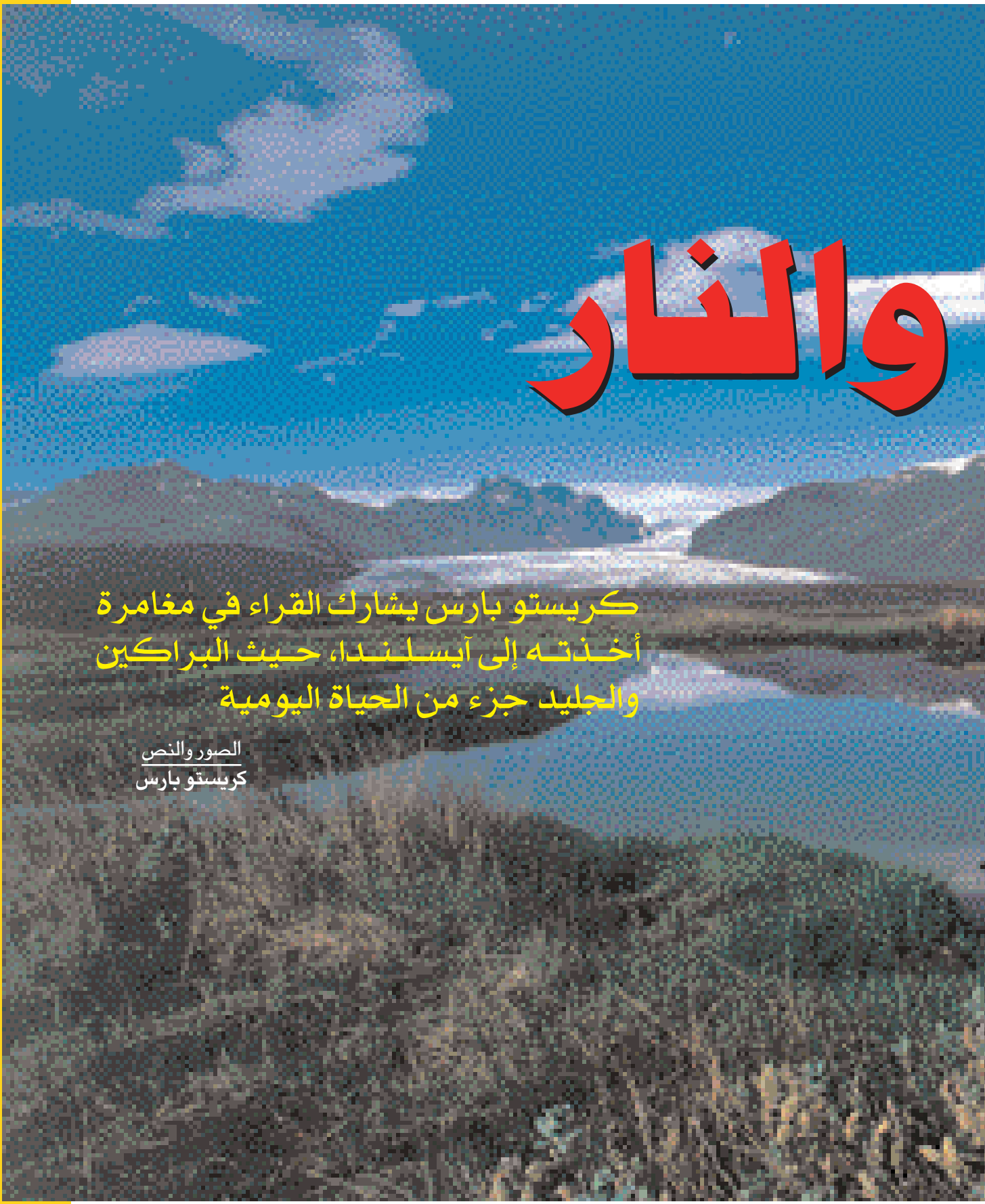
نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

آيسلندا
أرض الثلج



والنار

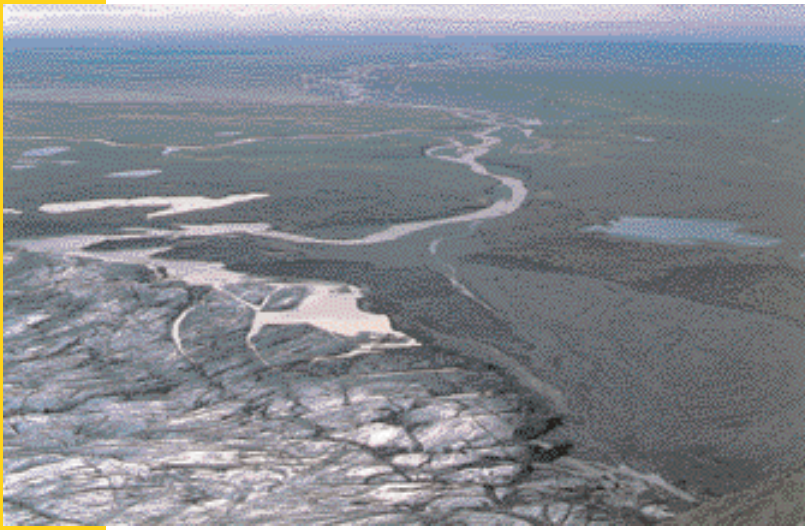
كريستو بارس يشارك القراء في مغامرة أخذته إلى آيسلندا، حيث البراكين والجليد جزء من الحياة اليومية

الصور والنص
كريستو بارس

آيسلندا، أرض الثلج والنار. هذه الجزيرة العائمة فوق المحيط الأطلسي في الطرف الشمالي لأوروبا مقابل الدول الاسكندينافية، قد تبدو خارج العالم. أرض الثلج والجليد هي، لكنها أرض البراكين أيضاً. وقد تكون آخر ما تبقّى من الطبيعة العذراء في أوروبا.

مساحة جمهورية آيسلندا 103 آلاف كيلومتر مربع، يعيش عليها 279,000 نسمة، معظمهم يقطنون العاصمة ريكيافيك.

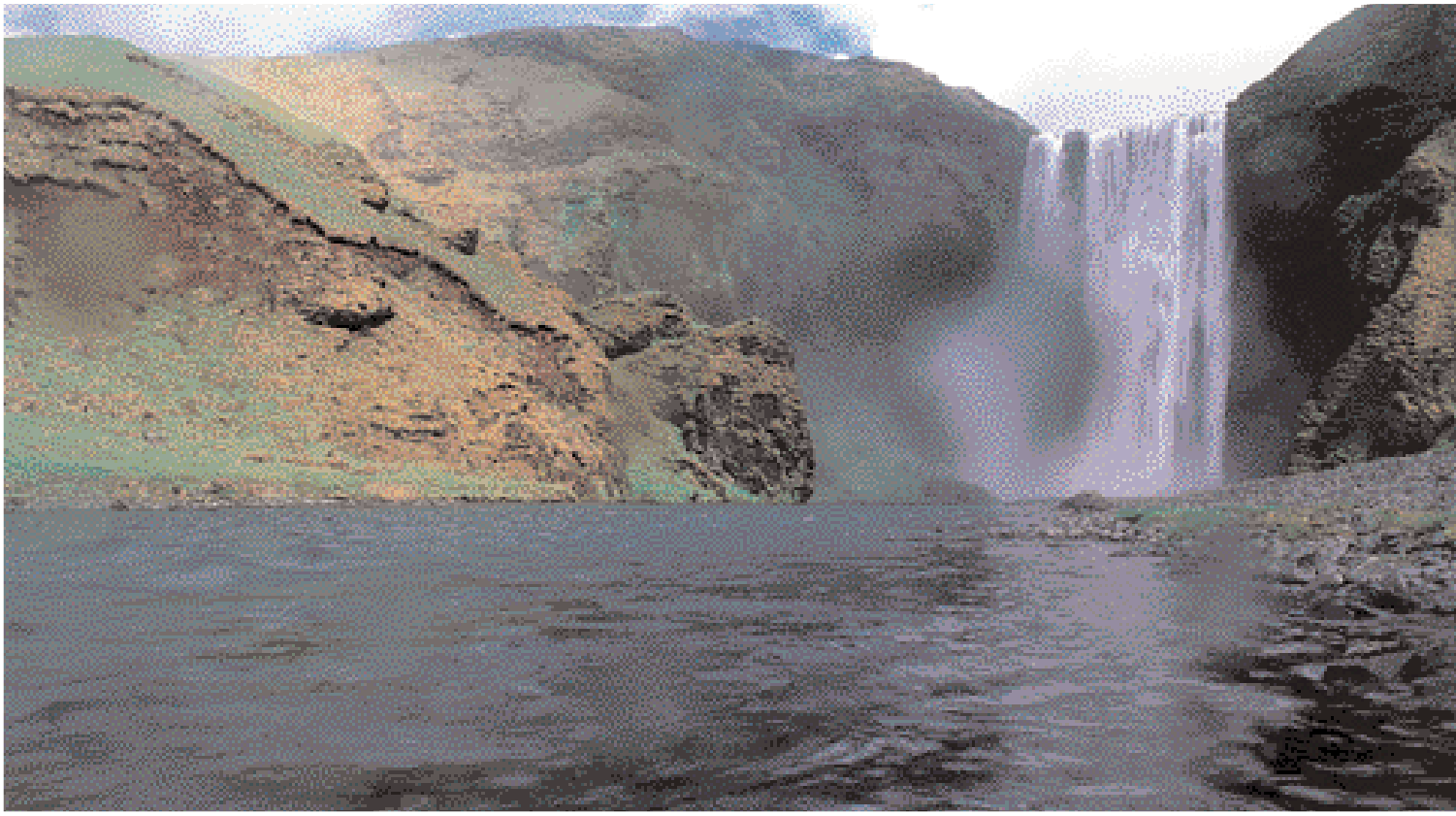
تقبع آيسلندا على مرجل من المواد التي تغلي في أعماق الأرض تحت المحيط الأطلسي. وفي حين يشكل الجليد 11 في المئة من مساحتها، فهي أغنى مناطق العالم في مصادر الحرارة الجوفية وينابيع المياه الحارة. وأشهر مناطق الينابيع الحارة في آيسلندا تدعى «خيزر» (Geyzir)، وهي أعطت اسمها في لغات كثيرة ليعني «النبع الحار» أو جهاز



طائر الطيهوج الثلجي قرب بحيرة البعوض

تسخين المياه. خزانات الحرارة الجوفية تنفجر باستمرار، فتطلق البخار في السماء على ارتفاعات عالية. وتؤدي انفجارات البخار إلى ظهور مستنقعات الوحول والترسبات الكبريتية. وأكبر الينابيع الساخنة ينتج 250 ليتراً من المياه المغلية كل ثانية واحدة.

وتؤدي الانفجارات البركانية أحياناً كثيرة إلى انكسار قطع ضخمة من جبال الجليد. وقد تكوّنت بحيرة آسكيا في



شلالات الشريط الساحلي
تتدفق في البحيرات

الطاقة تنفجر
من ينابيع المياه الحارة
وبعض البيوت يستخدم الحرارة
منها مباشرة

سحب البخار تنبثق
من الحفر البركانية

طيور على الجليد

وسط آيسلندا، التي يبلغ عمقها 220 متراً، من انفجار بركاني. أما الهزات الأرضية فهي شبه يومية، لكنها غالباً ضعيفة ولا تؤدي إلى أضرار.

آيسلندا أرض فريدة بتنوعها البيولوجي، لموقعها وسط المحيط الأطلسي شمال غرب اسكوتلندا، وغرب النروج وجنوب شرق غرينلاند. إنها أرض بركانية يرتفع نصفها فوق علو 400 متر، لتصل أعلى قمة فيها إلى 2119 متراً. ولا تتجاوز مساحة الاراضي الصالحة للزراعة 21 في المئة من مجمل آيسلندا، تقع كلها قرب السواحل. ومعظم مساحة المناطق المأهولة والمزروعة تتركز في الجنوب الغربي للجزيرة. والبلاد غنية جداً بالطيور، خاصة البحرية منها، تتخذها ممراً وملجأ. وتتكاثر الطيور حول شلالات المياه وأنهار الجليد.

وإلى حفر البخار الملتهبة، تتميز آيسلندا بشلالات كثيرة، معظمها حول الشريط الساحلي. وهذا يفسّر اعتمادها كلياً في توليد الطاقة على المصادر المتجددة، موزعة بنسبة 90 في المئة من المياه و10 في المئة من الحرارة الجوفية. وهذا لا يشكل إلا جزءاً بسيطاً من الامكانات المتاحة لانتاج الطاقة المتجددة.

رحلتنا، من الشاطئ الشرقي إلى وسط البلاد فسواحلها الشمالية الغربية، أخذتنا عبر مشاهد مثيرة لأنهار جليد وبحيرات وشلالات وينابيع حارة وانفجارات بخارية. وشاهدنا «بحيرة البعوض» (Myvatn) في الشمال، التي أخذت اسمها من وجود أسراب آلاف الملايين من البعوض في منطقتها، وهي تشكل غذاء محبباً للطيور التي تتوالد هناك بأعداد كبيرة.

في أرض الثلج والنار الآيسلندية، تنسى أنّك ما زلت في أوروبا. ■

(العدد 67، تشرين الأول /أكتوبر 2003)

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

4500 رأس في العالم عام 2003 منها 2345 في محميات الامارات

المها العربي في الام

المها في جزيرة صير بني ياس

ماجد المنصوري

ماجد علي المنصوري أمين عام هيئة البيئة في أبوظبي.

تعتبر منطقتا شبه الجزيرة العربية وبلاد الشام موطن المها العربي. وقد اكتسب هذا الحيوان اسمه العربي لأن توزيعه الطبيعي يقتصر على هاتين المنطقتين. وللمها دور كبير في التاريخ الثقافي العربي، حيث كان مصدر وحي والهام لكثير من الشعراء الذين تغنوا بجماله وتغزلوا بعيونه. وكانت الصحارى العربية ملاذاً آمناً لكثير من الأحياء البرية.

وللمها العربي خصائص فريدة مكنته على مر العصور من التعايش والتأقلم مع الظروف المناخية، ومن أهمها لونه الابيض الذي ساعده في التغلب على حرارة الشمس الحارقة. لكن هذا اللون تحوّل نقمة على المها، إذ اصبح من السهل جداً مشاهدته ومطاردته بهدف صيده. ومن خصائصه وجود قرنين يتراوح طولهما بين 60 و75 سنتيمتراً، يستخدمهما سلاحاً ضد الاعداء وفي القتال بين

ـارات

الصور
كريستو بارس
خاص بـ«البيئة والتنمية»

الذكور. وأهم ما يميز المها العربي جمال عينيه والبقع الدكناء الضاربة الى السواد والزرقة على الانف وحول العينين.

وقد أدى توفر الاسلحة الأوتوماتيكية والسيارات والمركبات ذات الدفع الرباعي الى استهداف كثير من الحيوانات البرية، وخاصة المها الذي عجز الانسان من قبل عن غزو الصحارى التي يقطنها. والنتيجة كانت انقراض احد اهم الانواع البرية في المنطقة، الذي يعتبر جزءاً من تراثنا وحضارتنا. فقد اختفى المها العربي من دولة الامارات العربية المتحدة في الستينات من القرن المنصرم، بعدما كان يجوب المناطق الغربية للدولة المتاخمة لصحراء الربع الخالي بأعداد كبيرة.

لذلك، وحرصاً على اهمية المها العربي وضرورة الحفاظ عليه كجزء من التراث الحضاري والتراث الطبيعي للدولة، وبناء على توجيهات رئيس الدولة صاحب السمو الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، فقد تم انشاء برامج خاصة لإكثار

المها العربي والعناية به، كمرحلة اولى بهدف التمهيد لاعادة هذا الحيوان الى موطنه الطبيعي بعد مرور اكثر من نصف قرن على انقراضه من دولة الامارات. ومن الجدير ذكره ان الامارات قطعت شوطاً كبيراً في برامج المحافظة على المها العربي، إذ تبلغ الاعداد المتواجدة فيها نحو 2300 رأس من اصل 4500 رأس تقريباً هي عدد قطعان المها العربي في جميع انحاء العالم.

الهدف من برامج المها العربي في الأسر هو ادارة هذه القطعان بشكل علمي يضمن خلوها من الامراض، من خلال عمليات الفحص البيطري المنتظم واجراء التلقيحات اللازمة. وقد تولّت الدائرة الخاصة لرئيس الدولة المشرفة على برامج المها العربي في امارة ابوظبي، بالتعاون مع مركز ادارة الأحياء الفطرية في جامعة بريتوريا في جنوب افريقيا، دراسة وراثية لقطعان المها العربي بهدف تحديد المخاطر الوراثية التي تهددها، أظهرت أن القطعان سليمة.

ومن اجل سهولة ادارة القطعان ومراقبتها، فان القائمين على هذه البرامج يقومون بحفظ سجلات عن كل حيوان، تشتمل على تاريخ الولادة وتاريخ النفوق ورقم الحيوان، بالاضافة الى التاريخ الطبي ورصد حركة تنقلات الحيوانات ما بين القطعان المختلفة.

وللمها العربي نظام تغذية بسيط يقوم على الحشائش الخضراء والاعلاف المركبة، يضمن تمتع الحيوانات بصحة جيدة في الاسر. كما يتم تزويد القطعان بالماء والاملاح اللازمة.

وتساهم برامج المها العربي في كثير من حملات التوعية والتعليم البيئي. فمن خلال التنسيق مع المناطق التعليمية والهيئات البيئية، تم تحضير برامج توعية خاصة تعنى بالمها العربي واهميته وقصة انقراضه واعادة توطينه والتحديات التي تواجهه وكيفية المحافظة عليه. وتنظم المدارس والجمعيات التطوعية والتجمعات الشبابية زيارات للتعرف على هذا الحيوان الفريد.

لم يقتصر دور دولة الامارات العربية المتحدة على العناية بالمها العربي ورعايته داخل الدولة، بل تعداه ليشمل دول المنطقة التي تعنى بشؤون المها العربي. وقد استضافت دولة الامارات المؤتمر الدولي الأول للمها العربي عام 1999، وكان من أهم توصياته تأسيس لجنة اقليمية تعنى بالمحافظة على المها العربي. وفي العام 2000 استضافت سلطنة عمان الاجتماع التأسيسي للجنة الاقليمية لصون المها العربي والامانة التنفيذية. وكان من أهم نتائج ذلك الاجتماع تأسيس اللجنة واستضافة دولة الامارات مقر الامانة التنفيذية للجنة الاقليمية وتولي رئاستها. وتضم اللجنة في عضويتها السعودية وعمان وقطر والبحرين والأردن والامارات، كما تضم ممثلين عن الصندوق العالمي للطبيعة (WWF) والاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN).

وتهدف هذه اللجنة الى تقوية العمل المشترك وتنسيق الجهود الرامية للحفاظ على المها العربي في بلدان تواجده، وإكثاره بشكل قطعان طليقة التجوال عبر موطنه في شبه الجزيرة العربية والبلدان الاخرى المجاورة، من خلال التدابير الآتية:

- إنشاء شبكة اتصالات فعالة وقاعدة بيانات ومعلومات خاصة بالمها العربي.
- تعزيز الاتصالات بين الدول المشاركة والمنظمات ذات الصلة وتبادل المعلومات والخبرات بينها.
- جمع التمويل والتبرعات والهبات المخصصة للجنة والتصرف بها واستثمارها بما لا يتعارض مع أهدافها.
- القيام بنشاطات العلاقات العامة على كل المستويات.
- إصدار نشرة دورية إخبارية متخصصة.
- تشجيع المشاركة في المبادرات الإقليمية والدولية

مهاة ووليدها في محمية صير بني ياس

المها العربي يتكاثر في الامارات

المكان	العدد (2003)
امارة أبوظبي	
برنامج جزيرة صير بني ياس	475
برنامج الجرف	700
روضة الريف	300
قصر البحر	130
غنتوت	170
حديقة حيوان العين	300
امارة دبي	
وادي الصفا	65
منتجع المها	100
المجموعات الخاصة	75
امارة الشارقة	
مركز شبه الجزيرة العربية	30
المجموع	2345

لصون المها.

- التعاون مع الجهود المبذولة للقضاء على التجارة غير المشروعة والمساهمة في توفير الحماية عبر الحدود.
- تشجيع تنفيذ الاتفاقيات المحلية والدولية والتشريعات المنظمة للتجارة أو نقل الأحياء الفطرية.

ومن أبرز التحديات التي تواجه برامج المها العربي الحفاظ على قطعان عالية الجودة مع زيادة اعداد الحيوانات ضمن برامج الأسر، علماً أن أعداد المها في دولة الامارات العربية المتحدة تزيد على نصف أعداده في العالم اجمع. واستمرار هذه البرامج يتطلب الكثير من الموارد المالية والبشرية.

ولا بد من تأمين البيئات المناسبة التي تضمن استمرارية قطعان طليقة في مواطنها البرية. لذلك يجب التأكُّد، قبل المباشرة في عملية اطلاق اي حيوان، من توفر الموئل والبيئة المناسبة. وإن إعادة الحيوانات الى مواطنها الطبيعية يتطلب التزاماً طويل الأمد، من حيث توفير الحماية اللازمة وتنفيذ برامج مراقبة مستمرة ومنتظمة للتعرف على حالة الحيوانات و مدى نجاحها في الطبيعة.

التدابير الحالية والمستقبلية

تتولّى الدائرة الخاصة لصاحب السمو رئيس الدولة، بالتعاون مع هيئة ابحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها (أصبح اسمها حالياً هيئة البيئة) وضع بروتوكولات ذات معايير ومواصفات عالية للعناية ببرامج إكثار الحيوانات، ومن ضمنها برنامج المها العربي، تتضمن الادارة اليومية والرعاية البيطرية، بهدف الحفاظ على قطعان عالية الجودة من الناحية الصحية والوراثية.

وتقوم الهيئة، بالتنسيق مع الجهات المعنية، بالاعداد لانشاء شبكة من المحميات الطبيعية تمثل الانظمة البيئية والبيئات المختلفة في امارة ابوظبي. ومن أهم المقاييس التي سيتم استخدامها في تحديد شبكة المحميات الطبيعية مدى صلاحية هذه البيئات وملاءمتها لتنفيذ برامج خاصة باعادة التوطين. وستكون ادارة القطعان جزءاً من ادارة هذه المحميات الطبيعية، التي تتضمن البرامج البحثية وادارة الانواع والموائل، بالاضافة الى تطوير برامج السياحة البيئية وبرامج التوعية والتعليم البيئي. ومن المناطق التي تجري دراستها حالياً الظفرة وليوا وأم الزمول، التي تدل الدراسات على ان المها العربي كان يعيش فيها في الماضي. وسيتم التنسيق مع الدول المجاورة من اجل انشاء برامج مشتركة توفر الحماية لهذه الحيوانات، خاصة في المناطق الحدودية.

ولعل أبرز الدروس و العبر التي تم تعلمها خلال العقود الماضية اهمية المحافظة على الأحياء الفطرية والمصادر الطبيعية وضرورة استغلالها بشكل سليم، مما يضمن توفرها ليس فقط لهذه الاجيال وانما للاجيال القادمة من بعد. وان المحافظة على الحياة الفطرية هي مسؤولية جماعية لا تتحملها الدولة فقط بل يتحملها كل فرد، نظراً لأن كثيراً من هذه الانواع جزء لا يتجزأ من تراثنا الحضاري والطبيعي. ■

(العدد 67، تشرين الأول /أكتوبر 2003)

رحلة ايكولوجية في غيانا الفرنسية

النص والصور: روجيه لوغان

هذه البلاد القابعة على الطرف الشمالي لأميركا الجنوبية تحوي غابة أوروبية فريدة تزخر بتنوع بيولوجي كبير. مصوّر الطبيعة الفرنسي روجيه لوغان، الذي رافق بعثة علمية في الغابة، كتب لـ"البيئة والتنمية" بعض مشاهداته مرفقة بصور مختارة.

غابة ماتيشو في وسط غيانا الفرنسية، وقد بدت ثغرات قديمة وحديثة في توزع الأشجار. وسيتم ملء الفجوات بنمو أشجار جديدة كتلك التي تبدو في صدر الصورة.

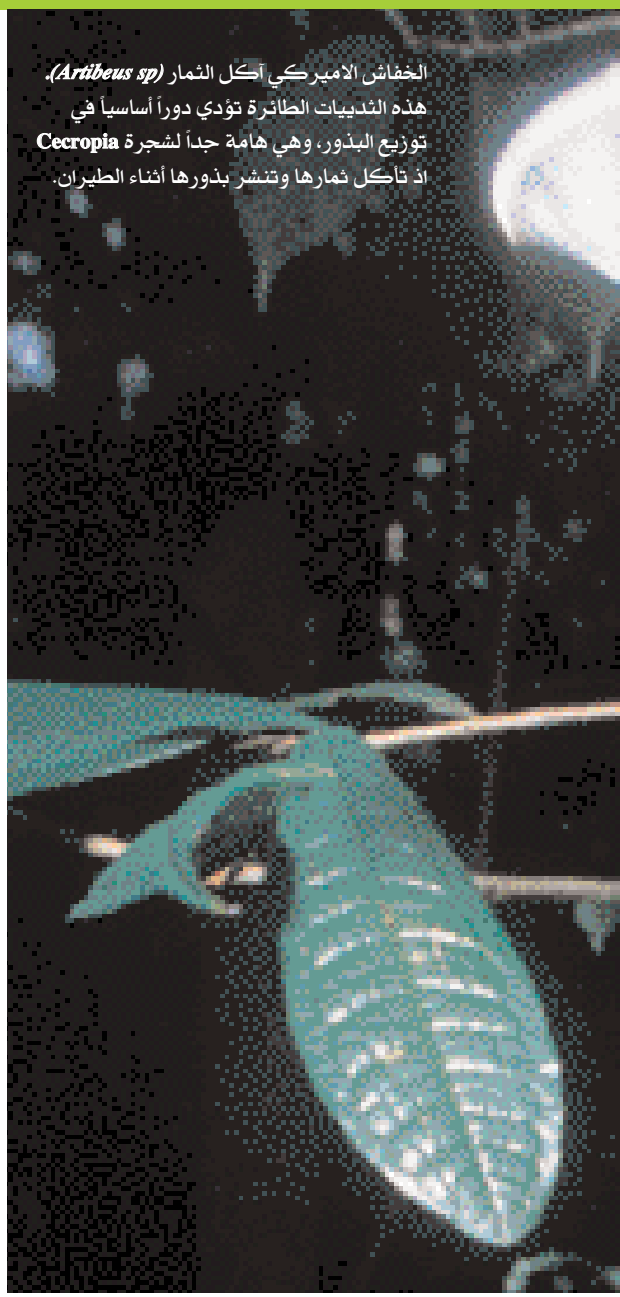
تمساح الكيمن *(Caiman crocodilus)* ذو الخطم الدقيق شديد التكيف، يتواجد في موائل المستنقعات المنخفضة والأنهار، لكنه يفضل المياه الراكدة. وهو الأوسع انتشاراً بين أنواع التماسيح، ويمكنه تحمل درجة معقولة من الملوحة. واذا قست عليه الظروف البيئية، فانه يحفر جحراً في الطين حيث يخدر.

غيانا هي احدى "دوائر" فرنسا ما وراء البحار. مساحتها نحو 90 ألف كيلومتر مربع، ما يقارب سدس مساحة فرنسا. مناخها استوائي رطب، وهواؤها يبقى محملاً بالرطوبة حتى أثناء احتباس المطر. وهي تضم أحد الامتدادات الكبيرة لغابة المطر الاستوائية، ويقطن فيها عدد من القبائل الاميريندیانية التي ما زالت تعيش كما كانت منذ قرون. ويتكون الخط الساحلي أساساً من مستنقع لأشجار القرم (المنغروف) وبضعة شواطئ رملية. ومن ثروتها الحيوانية القردة وتماسيح الكيمن والتابير والأسلوت وآكل النمل.

هذه البلاد، التي تقع على الساحل الشمالي الشرقي لأميركا الجنوبية على المحيط الأطلسي، هي الوحيدة التي ما زالت تحتفظ بغابة أوروبية ترتفع تدريجياً من الشريط الساحلي باتجاه جبال توماك-هوماك على الحدود البرازيلية. وتغطي الغابة نحو 92 في المئة من مساحة

السلحفاة الجلدية الظهر ***(Dermochelys coriacea)***.
نحو 5000 أنثى من هذا النوع تأتي كل سنة لتعشش على شواطئ غيانا الفرنسية. وكأنواع السلاحف البحرية الأخرى، هي مهددة بسبب "حصاد" بيوضها، ومضايقتها على شواطئ التعشيش، وصيدها طمعاً بلحمها، وموتها اختناقاً إثر وقوعها في شباك صيادي الأسماك.

تحت: نبتة الناسك ***(Phaethornis superciliosus)***
تألفها الطيور الطنانة التي يعيش 29 نوعاً منها في الغابة.



الخفاش الاميركي آكل الثمار ***(Artibeus sp)***.
هذه الثدييات الطائرة تؤدي دوراً أساسياً في توزيع البذور، وهي هامة جداً لشجرة **Cecropia** اذ تأكل ثمارها وتنشر بذورها أثناء الطيران.

غيانا، وتزخر بتنوع بيولوجي مذهل. ففيها نحو **750** نوعاً من الطيور و**186** نوعاً من الثدييات و**110** أنواع من الزواحف و**106** أنواع من البرمائيات، تعيش في موائل متباينة بين شواطئ رملية ومستنقعات ساحلية.

رحلة في الغابة

زقزقة الطيور في الغابة شنفت آذاننا قبل شروق الشمس، ونحن نجذف بزورقنا صعوداً الى منبع نهر ماروني لاحصاء أنواع الحيوانات والنباتات المتواجدة في المنطقة. وكان علينا أن نمضي ثلاثة أيام أخرى من التجذيف في مياه ضحلة. فنحن في شهر آب (أغسطس)، أي في بداية موسم الجفاف الذي يدوم خمسة أشهر.

الرحلات العلمية المتعددة الأغراض التي كنا نقوم بها استهدفت تعميق معرفتنا بالثروة الحيوانية المحلية، واحصاء أعداد الحيوانات بحسب أنواعها، وهو عمل شاق

أبو منجل القرمزي ***(Eudocimus ruber)*** يعود لونه الأحمر الى غذائه، الذي يتكون أساساً من محار صغير كالروبيان. مستوطناته الكبيرة لا تقوى على البقاء الا في غابات القرم السليمة. وهو يتمتع بحماية تامة في غيانا الفرنسية منذ العام 1976.

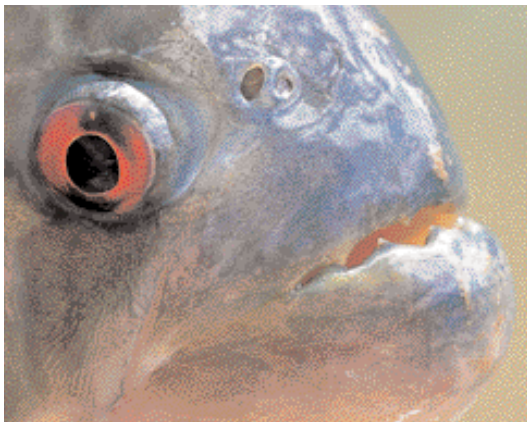
الضفدعة السامة المتغيرة اللون ***(Dendrobates tinctorius)*** تجثم على ورقة في الغابة. وهي شائعة في مستنقعات اقليم كاو، ويتغير لونها باختلاف المناطق التي تعيش فيها، وتراوح ألوانها بين الأبيض والأزرق. ويمكنها أن تتسلق الأشجار حتى ارتفاع 30 متراً حيث تضع بيوضها في فجوات الجذوع.

لكنه ممتع. وهذه الرحلة بالذات، التي قادها فيليب غوشيه الاختصاصي بعلم الزواحف والبرمائيات، غايتها تكوين صورة عن هذه المنطقة واحصاء تنوعها الحيواني بالمقارنة مع أجزاء أخرى من غابة غيانا المترامية. وقد قام الباحثان أوبير جيرو وفيليب غوشيه باجراء مسوحات التنوع الحيواني، وتولى سيسيل ريتشارد-هانسن تنسيقها مع دراسة أوسع حول أثر الصيد في غيانا.

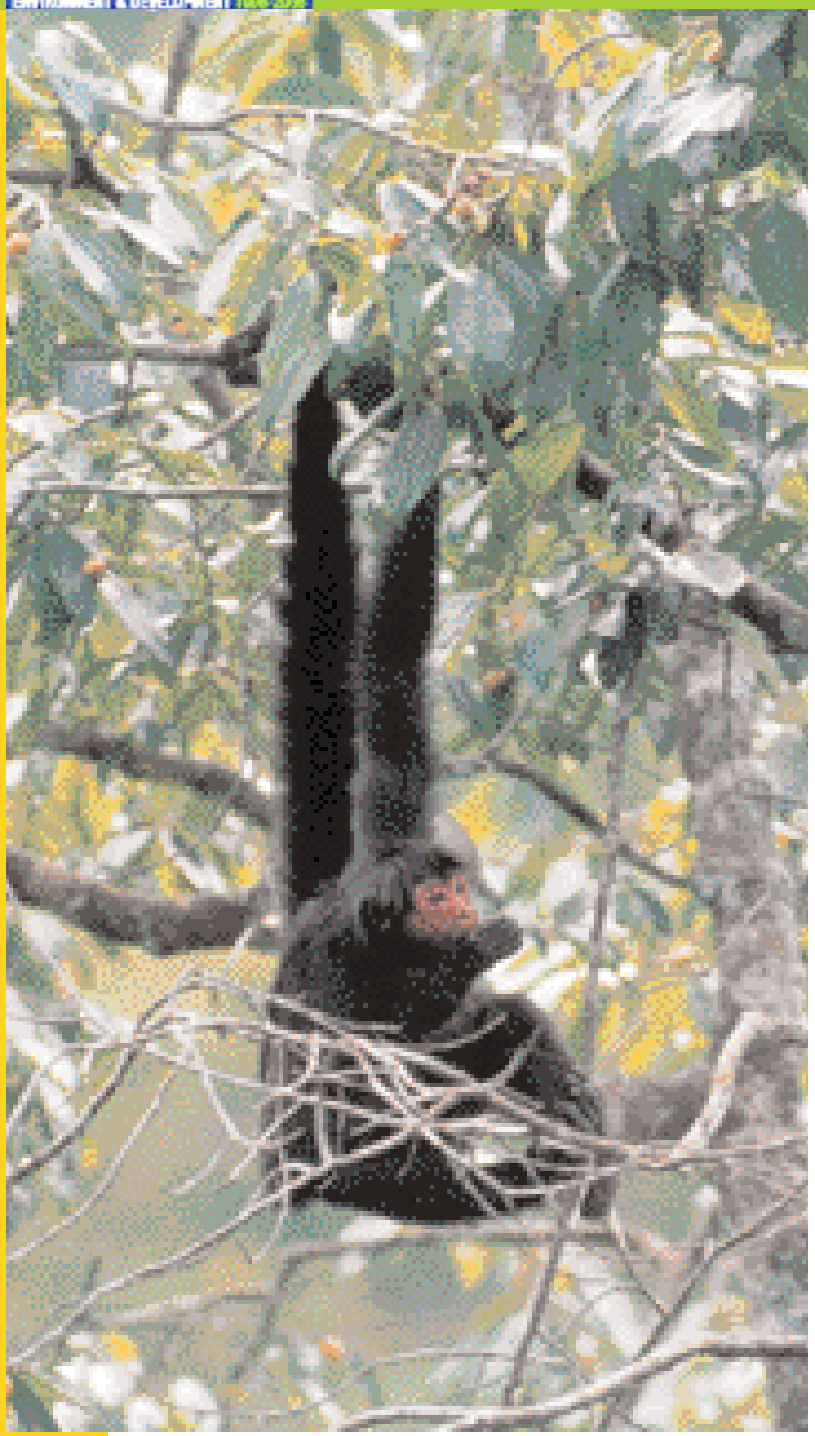
أحصينا الاعداد الموجودة في أجزاء مختلفة من الغابة، مساحة كل منها كيلومتر مربع، ما سمح لنا بتحديد الكثافة العددية لمختلف الأنواع في موائلها الطبيعية المختلفة، ومستوى الصيد ضمن كل منها. وتشمل هذه الطريقة تعداد جميع الثدييات والطيور التي تعتبر طرائد مفضلة للصيد، والمتواجدة ضمن مسار مستقيم بطول معيَّن عبر الغابة. وكنا نجتاز هذا المسار بانتظام في الصباح الباكر وعند الغسق، وهما وقتان مثاليان لرصد الحيوانات في أوج نشاطها.

فرنسوا كاتزيفيس، الاختصاصي بعلمي الوراثة والثدييات، أسندت اليه مهمة خاصة هي جمع عينات من أمصال وأنسجة الحيوانات، لفحصها وتحديد الأنواع التي تحمل أمراضاً معينة كالالتهابات الفيروسية والاربوفيروسية (حمى تنقلها المفصليات) وحمى كيو وداء الكلَب وسواها، وذلك بالتعاون مع مختبرات معهد باستور في غيانا.

مخلب الكركند الأحمر ***(Heliconia bihai)***
نبتة شائعة في غابة غيانا المطيرة، تنمو حتى ارتفاع 30 سنتيمتراً. تتكون بذورها البنفسجية داخل الأوراق، ويتم التلقيح بواسطة الطيور الطنانة والخفافيش. وهي من النباتات الغابية المعمرة التي تزرع أيضاً في الحدائق والبيوت لأوراقها الزينية وأزهارها العنقودية البراقة.



سمكة البيرانا الضارية الحمراء العينين ***(Serrasalmus rhombeus)*** يتغير لون جسمها من الفضي عندما تكون صغيرة الى الأسود أو الأرجواني الداكن عندما تكبر. ينتشر هذا النوع من الأسماك المفترسة في منخفضات أميركا الجنوبية شرق جبال الانديز، بما فيها أحواض أنهار الامازون وأورينوكو وإسيكيبو وبعض أنهار غيانا. وهذا النوع الآكل للأسماك يقطّع فرائسه إرباً بأسنانه الحادة كالموسى.



القرد العنكبوتي الأسود ***(Ateles paniscus)*** يعيش في الغابات المطيرة الاستوائية السليمة. ذيله اللاقط يمكنه من الاستقرار أثناء الجلوس على الأغصان وبلوغ الثمار في أطرافها الهشة وهو متدل، مما يبقي يديه طليقتين. كما يخدم الذيل كطرف خامس يسهل على القرد الانتقال في الأماكن الخطرة.

لاحصاء الموارد الطبيعية في هذا الجزء من الغابة، استخدمت فانيسا هوغيه وباسكال باترونيلي، الاختصاصيتان بعلم النبات، تقنية "المسح الموضعي"، أي التوقف كل 20 متراً عبر مسار معين وتحديد أقرب أربع أشجار وتسجيل عائلتها وجنسها ونوعها. هذه الطريقة المنتظمة لأخذ العينات تسمح بتكوين صورة عن التركيب النباتي في منطقة معينة وربطه بالأنواع الحيوانية المتواجدة فيها. فدراسة التركيب الوراثي للأنواع الحيوانية والنباتية في الغابات المطيرة الاستوائية تمكننا في النهاية من الالمام بثروتها الوراثية وبهجرة الحيوانات، اضافة الى طبيعة الاستيطان الذي ربما حدث قبل انفصال القارات.

مع انتهاء مهمتنا، كنا جمعنا عشرات العينات النباتية والمعطيات المتنوعة، وسجلنا ملاحظاتنا حول السلوكيات الطبيعية لأنواع عديدة من السنوريات والقردة والطيور.

ويخطط حالياً لانشاء منتزه وطني كبير في جنوب غيانا. فالغابات العذراء المترامية الأطراف هناك جديرة بالحماية. وأملنا أن تؤدي نتائج عمل هؤلاء العلماء الى تعزيز الوعي بالحاجة الى حماية الغابات المطيرة حول العالم، لأنها ضرورية لبقاء الحياة على الأرض، فضلاً عما تؤويه من أنواع حيوانية ونباتية لا تعوض. ■

مختـارات من مقالات وتحقيقات ومقابلات

3 البيئة والتنمية

10 سنوات 10 YEARS

ENVIRONMENT & DEVELOPMENT 1996-2006

العـدد 100

129 البيئة والمستقبل العربي

130 البيئة الأفضل تبدأ بك أنت

134 الشيخ زايد عن حماية البيئة ورفعة الانسان

138 التنوع البيولوجي

144 التصحر في العالم العربي

148 الموت الصامت في بيئة العمل

154 اليورانيوم المستنفد

160 الاعتبارات البيئية في إعادة إعمار بيروت

166 جوهانسبورغ: تنمية أم شراء للوقت؟

172 اغتيال بيئة فلسطين

178 المناخ حتماً يتغير

184 عندما تهتز الأرض

افتتاحية العدد الأول - حزيران (يونيو) 1996

البيئة والمستقبل العربي

بقلم **نجيب صعب**

إن إصدار مجلة اقليمية عربية تعنى بموضوع البيئة والتنمية، الآن، ومن بيروت، حدث ذو دلالة. فبمقدار ما تستجيب هذه المجلة لحاجة ملحّة في العمل الاقليمي العربي للبيئة والتنمية، تتحدى من يريدون تدمير حاضر لبنان وسرقة مستقبله، بالتوجه نحو المستقبل بثقة العلم والمعرفة.

إصدار هذه المجلة الاقليمية من بيروت هو تعبير عما نريده للبنان في المنطقة. إن طريق لبنان الى دور اقليمي متجدد تمر عبر النجاح في تطوير قدراته في البحث العلمي والخدمات والاستشارات الهندسية والتكنولوجية والتدريب في قضايا البيئة. وطريق العرب الى المستقبل تمر عبر التنمية المتكاملة، التي تستثمر الموارد بحكمة لتلبية حاجات الحاضر، وتحافظ عليها لمصلحة الأجيال المقبلة.

لقد شهد العالم العربي خلال العقد الماضي مبادرات مهمة في مجال البيئة، تمثلت على المستوى الاقليمي في إنشاء «مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة»، وعلى المستوى الوطني في تطوير قوانين بيئية في كثير من البلدان، ووضع شروط بيئية علمية متشددة للمناطق الصناعية في دول الخليج العربي، وإنشاء محميات طبيعية في المملكة العربية السعودية والبحرين وعُمان والامارات العربية المتحدة والأردن. ووقّعت معظم الدول العربية على المعاهدات الدولية لحماية البيئة.

غير انه على رغم الجهود الانمائية وآلاف الملايين التي انفقتها الحكومات لتحسين حياة شعوبها، ما زال الوضع البيئي العربي يعاني مشاكل كبرى. فاليوم يفتقر 60 مليون نسمة في العالم العربي الى مياه شرب نظيفة، ويعيش 45 مليون عربي في مدن تعاني تلوث الهواء بنسب غير مقبولة، وتتم خسارة آلاف الهكتارات الخضراء سنوياً بسبب التصحّر. ويموت سنوياً أكثر من مليون طفل عربي دون الخامسة بأمراض معظمها ذات أساس بيئي.

وقد ضربت الحروب الموارد الطبيعية والبيئة العربية في اكثر من مكان، وتركت بصماتها على النظم الايكولوجية من لبنان والمشرق الى الكويت والخليج.

ومع ازدياد عدد السكان في المنطقة من 240 مليون نسمة الى 320 مليون نسمة خلال السنوات العشر المقبلة، سيزيد الطلب على الموارد الشحيحة للمياه، وسيرتفع عدد سكان المناطق الريفية من 120 مليون نسمة الى 140 مليوناً، مما سيزيد الضغط على المناطق الزراعية المحدودة. وسيزداد سكان المدن 70 مليون نسمة، مما سيتسبب في زيادة الأعباء على الخدمات في المدن. وسيؤدي النمو في المدن والصناعات الى زيادة مشاكل التلوّث على نحو متسارع. وسيزداد تلوث الهواء من وسائل النقل بنسبة 60 في المئة، بينما سيزداد التلوث بالمواد الصناعية والنفايات أكثر من 50 في المئة.

الحل ليس في وقف عجلة التنمية، اذ ليس صحيحاً أن التخريب البيئي ثمن لا بد من دفعه لقاء إنجاز النمو الاقتصادي. الحل هو في إطلاق التنمية المتكاملة الى أبعد الحدود، مع ادخال ثمن التخريب البيئي في حساب الربح والخسارة، أي في صلب عملية اتخاذ القرارات. لا جدوى من سياسة بيئية مضافة الى السياسات الاقتصادية او منفصلة عنها. فالتنمية القابلة للاستمرار تقوم على توازن الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وتعتمد على التكنولوجيا الملائمة لخدمة الاقتصاد والبيئة معاً. ومع أن النمو الاقتصادي يتسبب غالباً في استهلاك أكبر للموارد، غير أنه من ناحية أخرى يسهّل ايجاد حلول للمشاكل البيئية. وقد يكون واجباً القبول بضرر بيئي في المدى القصير، اذا كان لا بد منه لتحقيق نمو اقتصادي يساعد على حماية البيئة في المدى البعيد.

إن تقويماً رقمياً للثمن الباهظ الناتج عن اهمال الاعتبار البيئي كفيل بأن يقنع أصحاب القرار بادخال الرقم البيئي في أساس المعادلة الاقتصادية. لقد أظهرت دراسة حديثة أن العالم العربي يخسر عشرة آلاف مليون دولار سنوياً، أي 3 في المئة من إجمالي الناتج القومي، بسبب تدهور نوعية الأرض الصالحة للزراعة، والأمراض الناشئة من تلوث الهواء. وهذا جزء صغير من مجمل الخسارة الاقتصادية الناتجة عن أسباب بيئية، ناهيك عن الخسارة الاجتماعية والثقافية التي يصعب تقديرها بأرقام. والخروج من هذا الوضع يتطلب سياسات انمائية تقوم على دفع الثمن الفردي لقاء الربح الاجتماعي. ولما كان التدهور البيئي يضغط أساساً على فقراء الأرياف من خلال إضعاف انتاج الموارد الطبيعية التي يعتمدون عليها، فالسياسات البيئية القابلة للحياة يجب أن تترافق مع إيقاف دورة الفقر، لأن الاستقرار الاجتماعي والدخل الأعلى يمكّنان المجتمعات من اعتماد خيارات بعيدة المدى لاستهلاك الموارد، تعطي مردوداً في مستقبل لا يعود التخطيط له مجرد رفاهية فكرية.

ونحن لا نطرح موضوعاً غريباً عن تراث العرب حين نؤكّد على مفاهيم احترام البيئة والعمل بالتوافق مع الأنظمة الطبيعية. فمنذ آلاف السنين دأب سكان هذه المنطقة على استخدام الموارد الطبيعية بحكمة وتعقّل، مرتكزين إلى أسس دينية وحضارية تدعو الى احترام الطبيعة والانسجام معها.

هذه المجلة نريدها مدماكاً في بناء مستقبل عربي أفضل وأنظف وأكثر اخضراراً، عن طريق العلم والتكنولوجيا المتلائمة مع البيئة العربية. ان الاستثمار في البيئة هو استثمار في مستقبل العالم العربي. ■

البيئة الأفضل تبدأ بك أنت

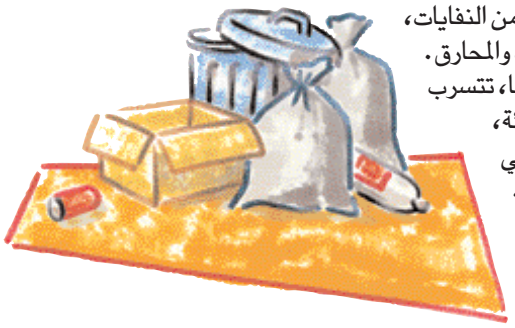
ماريا فوس

نحن لا نقيم طويلاً على الأرض، لكننا ندين لها بالكثير. فلولا استطعنا التنفس، ولولا التربة لما استطعنا الأكل، ولولا المطر والأنهار لما استطعنا الشرب. اننا نقوم بشيء على الأرض يستحيل علينا في الكواكب الأخرى، ألا وهو العيش. وعلى رغم ذلك نقلل من احترام موطننا، بحيث بات علينا أن نتساءل الى متى تبقى الأرض مكاناً صالحاً للعيش؟ غاباتنا مريضة، وأنهارنا مثقلة بالتلوث، وتربتنا مسمومة في مناطق كثيرة المناخ يتغير بشكل مقلق، ولا ندري كيف نتخلص من نفاياتنا البيئة في تدهور مستمر. ولا يسعنا في الوقت الحاضر سوى ابطاء عجلة هذا التدهور، على أمل أن نتمكن بعد سنوات من تحسين الوضع فعلاً.

تتضمن الفقرات الآتية حقائق وأفكاراً مفيدة لتحسين البيئة: في المنزل، والمتجر، والحديقة، والمكتب، وعلى الطريق. وفيها أيضاً أمثلة عن سبل مساهمة الحكومات وقطاعات الصناعة والزراعة والتجارة والبناء في تحسين البيئة حاضراً ومستقبلاً.

إن كنا لا نود توريث أولادنا وأحفادنا المشاكل البيئية المتفاقمة، فعلينا العمل لمعالجتها الآن، لأننا جميعاً مسؤولون.

البيئة الأفضل تبدأ بنفايات أقل



ينتج لبنان يومياً نحو 4000 طن من النفايات، تذهب في معظمها الى المكبات والمحارق. ولكن بعد طمر النفايات أو اتلافها، تتسرب المواد الكيميائية الضارة الى البيئة، ومنها مثلاً مادة الديوكسين التي تطلق عند حرق النفايات. وتؤدي النفايات المطمورة الى تلوث الهواء والمياه والتربة. وهذه مشاكل خطيرة، خصوصاً مع ازدياد كمية النفايات.

لذا علينا أن نودّع مجتمع الفناجين البلاستيكية والقداحات والأقلام والقناني التي ترمى بعد الاستعمال، ونفكر في وضع كميات أقل في أكياس النفايات. كما يتعين على الحكومة والصناعة والتجارة أن تتعاون للحد من التوضيب المكثف غير الضروري خلال السنوات المقبلة. ولا بد من اعادة تصنيع مزيد من النفايات في المستقبل، خصوصاً الورق والزجاج والمعادن.

ماذا يمكنك أن تفعل؟

- اشتر عند الامكان منتجات تدوم طويلاً بدلاً من تلك التي ترمى بعد كل استعمال.
- اختر بضائع مغلفة ببساطة، والأفضل ألا تكون موضبة بالبلاستيك.
- اشتر خضاراً طازجة غير موضبة.
- اقتصد في الأكياس البلاستيكية حين تتسوّق، أو اجلب كيس تسوّق خاصاً بك. وتفرض عدة بلدان غربية ضريبة على الأكياس البلاستيكية لتشجيع الناس على جلب أكياسهم الخاصة حين يتسوقون.
- لا تهدر الورق.
- حاول اصلاح الأشياء المعطلة قبل اللجوء الى شراء أخرى جديدة. ومن هذه: البراد والغسالة والتلفزيون والسيارة والثياب والأحذية. وهناك الكثير غيرها.

البيئة الأفضل تبدأ بفرز نفاياتك المنزلية

مهما حاولنا الحد من كمية النفايات، فسرعان ما نجد كيس القمامة مليئاً. لكن ذلك لا يشكل كارثة ما دمنا نعي هشاشة البيئة ولا نرمي كل نفاياتنا في كيس واحد. من الضروري فرز النفايات، ليس فقط لامكان اعادة تدوير بعضها، وانما أيضاً لأن بعض المواد تلوث البيئة بطريقة خطيرة.

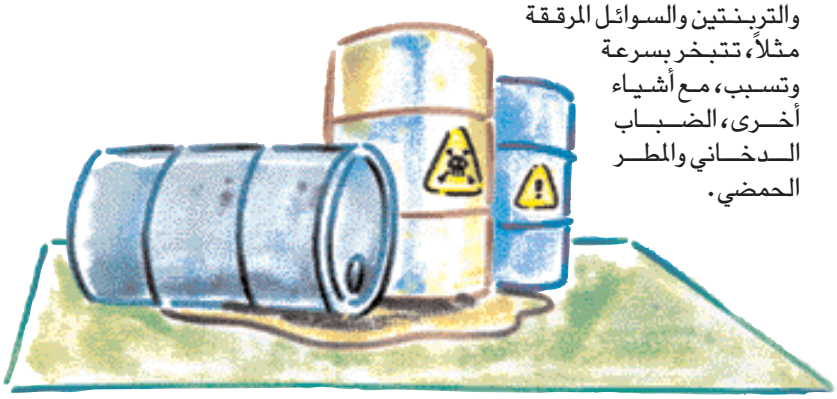
ماذا يمكنك أن تفعل؟

- لا ترم الكرتون والورق في سلة المهملات، لأن من السهل اعادة تدويرهما. يعمل بعض الأفراد حالياً في جمع الورق والكرتون، ولكن ينبغي على الدولة تنظيم هذه العملية وتشجيعها.
- اشتر مرطبات في قوارير قابلة للردّ.
- لا ترم ثيابك وأحذيتك القديمة، بل تبرع بها للفقراء.
- ان كنت تملك حديقة، استفد من فضلات الخضار لصنع سماد عضوي.

البيئة الأفضل تعني تخفيض المواد الكيميائية الخطرة

علينا التوقف عن تصريف المواد الكيميائية الخطرة في البحار والبحيرات والأنهار. قد تزيل معامل التطهير هذه المواد من مياه المجاري، ولكن اذا ازداد تلوث المياه يوماً بعد يوم فسوف نحتاج الى معامل تطهير أكثر كلفة وتعقيدا، يقع تمويلها على عاتق المواطنين. لذا أفضل لنا وأرخص أن نعالج المشكلة ونحد من التلوث قدر الامكان. لقد باتت المنظفات، مثلاً، تصنع من دون فوسفات في معظم بلدان الغرب. وتخطط بلدان كثيرة لوقف استخدام الكبريت في صناعة هذه المنظفات.

في القطاع الزراعي، ينبغي منع استعمال المبيدات القوية والحد من استعمال المبيدات عموماً. وفي الصناعة، يتعين التزام قوانين صارمة تتعلق بادارة نفايات المعامل. واضافة الى مراقبة الماء، لا بد من مراقبة الهواء لتفادي انبعاث المواد الضارة مثل ثاني أوكسيد الكربون والكحول. فهذه المواد المتطايرة، الموجودة في الدهان والترينتين والسوائل المرقّقة مثلاً، تتبخر بسرعة وتسبب، مع أشياء أخرى، الضباب الدخاني والمطر الحمضي.



ماذا يمكنك أن تفعل؟

- عندما تشتري منظفات، ابحث عن تلك الخالية من الكبريت والفوسفات.
- قلل استخدام السوائل المطرّية للغسيل، لأنها تحتوي على الكثير من الفوسفات والكبريت.
- استبدل المنظفات العادية بمواد طبيعية أكثر، مثل الصابون البلدي.
- اختر منتجات ورقية غير مبيّضة اذا أمكن.
- تجنب شراء المنتجات المزخرفة (المناديل، أوراق المراحيض، أوراق المطبخ)، لأن الحبر يلوث الماء.
- تحتوي أنواع كثيرة من معطرات المراحيض على مواد مؤذية. لذا حاول استخدام معطرات طبيعية مثل الخزامى المجفف.
- استخدم الدهان المرتكز على الماء والخالي من الرصاص.
- لا تشعل الخشب المدهون في الموقد، لأن احتراقه يلوث الهواء.
- تجنب استخدام المبيدات الكيميائية داخل البيت وفي الحديقة.
- لا ترم الزيت والدهون والمواد الصلبة في المغسلة أو المجلى أو المرحاض.

البيئة الأفضل تبدأ بتخفيف انبعاث الكلوروفلوروكربون

ن الأرض من الأشعة ما فوق
هي مثل مرهم يقي كوكبنا
من سفع الشمس. لكن
طبقة الأوزون ظلت ترقّ
شيئاً فشيئاً حتى باتت
تتخلها فجوة فوق
القطب الجنوبي. أما
مواد الكلوروفلوروكربون
(CFC) فهي غازات نجدها
مثلاً في المكيفات
جات، وهي المتلف الرئيسي
بصبغه ١٥ وروس. في الماضي كانت أنواع كثيرة من قوارير الرذاذ (سبراي) تحتوي على هذه الغازات، لكنها باتت نادرة الآن. وينبغي فرض قانون على القطاع الصناعي لوقف استعمال هذه الغازات وايجاد بدائل أقل ضرراً. وقد الزم بروتوكول مونتريال، الذي وقّع عام 1987، الدول الصناعية بالتخلي عن استخدام الكلوروفلوروكربون بحلول العام 1996. وأمهلت الدول النامية حتى العام 2010 للتخلي عن هذه المواد.

ماذا يمكنك أن تفعل؟

- لا تشترِ أي قارورة رذاذ تحوي كلوروفلوروكربون.
- نادِ بضرورة التخلص من البرادات والثلاجات القديمة بطريقة سليمة بيئياً.

البيئة الأفضل تبدأ باستهلاك طاقة أقل

نعلم جميعاً أنه لا يجوز التمادي في استخدام مصادر الوقود الأحفوري (الفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي) لأنها لن تدوم الى الأبد. ونعلم أيضاً أن توفير الطاقة يعني توفير المال. ولكن لا يعلم الجميع أن استخدام الطاقة بصورة أفضل سينعكس خيراً على البيئة.

تسيء محطات توليد الطاقة الى البيئة من خلال اطلاقها ثاني أوكسيد الكربون في الهواء. فهذا الغاز هو العامل الأكبر في تفاقم «أثر الدفيئة» الذي يهدد بارتفاع الحرارة على الأرض واختلال توازن المناخ. وقد يؤدي أثر الدفيئة الى ذوبان جليد القطب الشمالي وارتفاع مستوى البحار، والى ظهور الصحارى في مناطق اعتادت هطول كمية كافية من الأمطار.

في كل مرة نشعل ضوءاً، يتوجب على محطة توليد الطاقة مدّنا بالتيار، فينبعث غاز ثاني أوكسيد الكربون ويتفاقم أثر الدفيئة. ويؤدي توليد الكهرباء أيضاً الى التحميض الذي يهدد الأشجار. وهذه مبررات كافية لتوفير الطاقة.

في وسع الحكومة فرض ضرائب على استعمال المواد الخام في المصانع، بهدف تخفيض انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون في الهواء. وبذلك تساهم الصناعة في حماية البيئة.

ماذا يمكنك أن تفعل؟

- أضئ الأنوار حيث تدعو الحاجة فقط. وابدل المصابيح الكهربائية العادية بأخرى توفر الطاقة.
- تحقق من مصروف الأدوات الكهربائية للطاقة قبل شرائها.
- شغّل الأدوات الكهربائية على التيار الكهربائي لا على البطاريات.
- لا تشغل نظام التدفئة والتبريد في الغرف التي لا تدخلها.
- جرّب غسل الثياب بدرجة حرارة أقل.
- حسّن العزل الحراري في بيتك.

البيئة الأفضل تبدأ باستهلاك مياه أقل

يستهلك كل لبناني نحو 167 ليتراً من الماء يومياً. وتأتي مياه الشرب من الينابيع والمياه الجوفية. فاذا واصلنا استخدام الماء بهذا الافراط، سينخفض منسوب المياه الجوفية وتعطش الأشجار والنباتات.

ماذا يمكنك أن تفعل؟

- لا تترك الحنفية (الصنبور) مفتوحة أثناء غسل الصحون أو الحلاقة أو فرك الأسنان.
- تجنّب استخدام غسالة الصحون ما أمكن، لأنها تستهلك الكثير من المياه والطاقة، فضلاً عن أن سوائل التنظيف ضارة بالبيئة.
- أصلح الحنفيات الراشحة.
- لا تشغل غسالة الثياب الا عندما تكون ملأى بالغسيل.
- اغسل سيارتك باستخدام دلو بدلاً من خرطوم، لأن الغسل بالخرطوم يستهلك الكثير من الماء.
- في الصيف، اروِ حديقتك في الصباح الباكر أو في المساء، لأن حرارة الشمس تبخر المياه فوراً خلال النهار.
- ان كنت تنوي شراء دش جديد للحمام، ابحث عن واحد يوفر الماء.
- ينطبق الأمر نفسه على السيفون الجديد في المرحاض. ففي الأسواق أنواع من السيفونات تتميز بجهاز يحدّ الدفق. وهي توفر كميات كبيرة من المياه، وقد عرفت نجاحاً واسعاً في أوروبا.

البيئة الأفضل تبدأ بالاقتصاد في استخدام السيارة

هناك اليوم سيارات كثيرة مجهزة بمحول حفّاز (catalytic converter) يخفف الابخرة الملوثة المنبعثة من العادم. وهذا انجاز في ذاته. لكن السيارات ما زالت تلوث الهواء وتسبب الضجيج وتطلق روائح كريهة.

لا تطول معظم رحلاتنا في السيارة أكثر من خمسة كيلومترات. وهذه الرحلات هي الأشد تلويثاً للهواء، لأن محرك السيارة يبقى بارداً. ولسوء الحظ، لم يتم بعد تطوير النقل العام في لبنان بشكل واف بعد الحرب. لذا لا يزال من الصعب الاستغناء عن السيارة. لكننا نأمل بتغير الوضع قريباً.

أما في قطاع النقل، فعلى الحكومة وضع قوانين تقضي باستخدام حافلات وشاحنات أنظف وأقل تلويثاً.

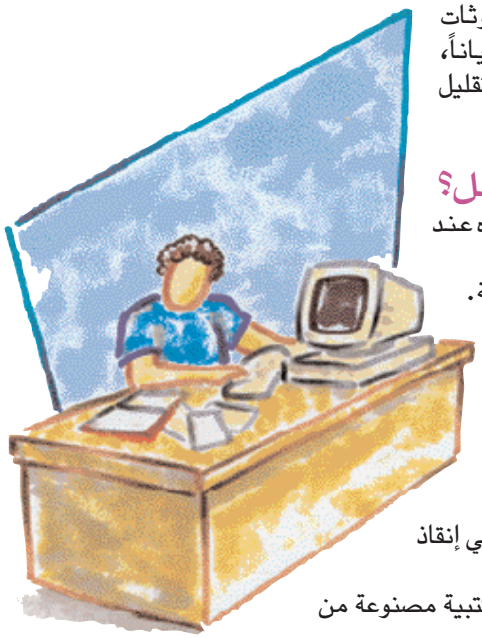
ماذا يمكنك أن تفعل؟

- حاول عدم استخدام سيارتك للمسافات القصيرة، وامشِ.
- قد سيارتك بهدوء ولياقة، واحترم اشارات السرعة.
- تحقق دائماً من ضغط الهواء في الاطارات، لأن الضغط الصحيح يوفر نحو خمسة في المئة من استهلاك الوقود، وهو أكثر أماناً.
- لا تستخدم المخنقة (الشراقة) كثيراً، وابدأ القيادة متمهلاً حين تكون السيارة باردة.
- أطفئ المحرك حين يتوجب عليك الانتظار في زحمة

السير.
- ان أردت شراء سيارة جديدة، اختر واحدة بمحول حفاز.
- ان كنت تنوي تغيير بيتك، فكر في منطقة قريبة من موقع عملك او من مدرسة اولادك.
- حاول الذهاب الى العمل مع أشخاص آخرين في سيارة واحدة.

البيئة الأفضل تبدأ في موقع العمل

نحن نمضي قسماً كبيراً من وقتنا في موقع العمل، أكنّا في مكتب أو مصنع أو في الشارع. لذا علينا الحفاظ على البيئة السليمة في العمل كما لو كنا في بيتنا. واذ تفرض طبيعة العمل أنواعاً معينة من الملوثات الضارة بالبيئة وبالصحة أحياناً، فعلينا التصرف بطريقة واعية لتقليل إنتاجها والتخفيف من حدتها.



ماذا يمكنك أن تفعل؟

- استخدم الورق المعاد تدويره عند الامكان.
- اكتب على جهتي الورقة. واستعمل الوجه الأبيض من الأوراق المطبوعة لكتابة مسودات أو للتصوير التجريبي.
- اقترح على الادارة أن تتفق مع جهة تهتمّ بلمّ النفايات الورقية لاعادة تصنيعها. ان طناً من الورق المستعمل يعني إنقاذ نحو 17 شجرة!
- اشترِ قدر المستطاع لوازم مكتبية مصنوعة من موادَ طبيعية.
- لا تستعمل فناجين القهوة البلاستيكية.
- اطلب مناشف قماشية لليدين بدل المناشف الورقية.
- اطلب مياه شرب معبأة في «براميل» كبيرة مجهزة بحنفيات، بدلاً من قناني البلاستيك.
- أطفئ الكومبيوتر والمصابيح الكهربائية حين لا تحتاج إليها، فهذا يوفر الطاقة. وما من ضرر في اعادة تشغيلها عند الحاجة.

البيئة الأفضل تبدأ بالتوقف عن الاستهتار

البيئة الأفضل تبدأ أيضاً في الشوارع وفي الطبيعة. إن رمي النفايات على الطرق يشكل مصدراً كبيراً للتلوث، لأن هذه النفايات كلها ستنتهي في التربة أو في الماء.

ماذا يمكنك أن تفعل؟

- لا ترمِ نفاياتك في الطبيعة أو على قارعة الطريق.
- لا ترمِ زيتاً أو نفايات في الأنهار أو على الشواطئ.
- ضع النفايات داخل المستوعبات والأماكن المخصصة لها.

- ضع كيساً للنفايات في سيارتك.
- ان لم تجد مستوعباً لرمي النفايات بعد قضائك نزهة في الطبيعة، أرجع نفاياتك الى المنزل.
- لا تدع مياهك الوسخة تسيل في الشارع.

البيئة الأفضل تبدأ بتعاون الجميع

ان وضع البيئة خطير جداً بحيث بات يتطلب مناشدة كل مواطن للمشاركة في حمايتها. فعلى الصناعة الحد من انبعاث الغازات الضارة ومن توليد النفايات. وعلى قطاع البناء استخدام مواد صديقة للبيئة واعادة استعمال قسم من الأنقاض. وعلى القطاع الزراعي استخدام كمية أقل من المبيدات.

من جهة أخرى، على أصحاب «مقابر» السيارات العتيقة والمحطمة أن يهتموا بفرز قطعها وتسهيل اعادة استخدامها. وعلى المصانع والمخازن الكبرى تقليص استخدام كلوريد البولي فينيل (PVC) في التوضيب.

وعلى المواطن رمي النفايات في الأماكن المخصصة لها، وتقليص كمية النفايات وفرزها، والمساهمة في تقليل انبعاث الكلوروفلوروكربون، واستهلاك طاقة ومياه أقل، والتوقف عن الاستهتار، وإدراك أهمية البيئة.

البيئة الأفضل تبدأ بك أنت

نميل جميعنا الى لوم الآخرين عندما نتحدث عن التلوث. فنتهم الجيران والصناعيين والمزارعين والسياسيين والدول الأخرى. الانتقاد أمر جيد. لكننا نحن أيضاً مسؤولون، سواء في البيت أو في الحديقة أو في العمل أو في الشارع.

نحن نملك خيار ابقاء الأرض مكاناً صالحاً للعيش. ولكن أليس ذلك واجبنا أيضاً؟

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

العدد 2، أيلول (سبتمبر) 1996. هذا المقال كان الأول في سلسلة مقالات مصورة حول العمل الشخصي لحماية البيئة.

حوار بيئي مع الرجل الذي زرع الغابات في

الشيخ زايد بن سلطان حماية البيئة من أجل رف

نجيب صعب

في اللحظة الأولى لجلوسك مع هذا الرجل تشعر بتواضع العظماء، والصفاء، والعمق، والالمام 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 فحوّلتها 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: «اذا كان الانسان عارياً بلا لباس، فهذا لا يسرّه. وكذلك الأرض... الانسان يحب أن يرى النبات الأخضر ... اذا رأى الأرض جرداء قاحلة لا يكون مسروراً... تصبح الأرض غالية عند الانسان عندما تدرّ عليه ... تسرّه وتصبح تساوي حياته. يحبّها ... كل محاولاتنا تهدف الى أن يصبح للوطن قيمة عند أهله ... حين يرى منظراً يسرّ النفس ويسر الخاطر، 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 يقيها 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 تدّعي العمل من أجلهم. وستبقى كثبان الرمال الشامخة أمام الغابات الشاسعة شاهداً صامتاً مدى الدهر على معجزة الصحراء.

رمال الصحراء آل نهيان: عة الانسان

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

الشيخ زايد: نحاول أن نقوم بعمل يسرّ كل انسان، المواطن والمقيم والزائر. نريدهم جميعاً أن يروا ما يسرّهم ويسمعوا عما يسرّهم. 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. اذا 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. يحبّها. اذا كانت لا تعطيه دخلاً فهو لا يحبها، ويهاجر الى أرض أخرى تدر عليه ويستفيد منها. كل محاولاتنا تهدف الى ان يصبح للوطن قيمة عند أهله وزائريه. حين يرى الانسان منظراً يسر النفس ويسر الخاطر، من أشجار وطيور وماء، فهو يرتاح. وحتى لو لم يكن ملاّكاً، فهو يفرح ويستأنس إذ يرى الاهالي مسرورين وفرحانين، والأرض خضراء وخصبة. يفرح بهذا الذي يراه.

وراعي الوطن هو الذي يعرف أن هناك أرضاً ووطناً يستحق الجهد، ويستحق المحبة، ويستحق أن يقوم من اجله 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 الانسان الحيوانات البرية الطليقة في الطبيعة يرتاح. يرى منها غرائب، ما سمع عنه وما لم يسمع. تجذبه ألوانها وأشكالها وخلقتها، فيرتاح، لأن هذه طبيعة الانسان. أما من لا يتحلى بالانسانية فيقتلها.

توازن الطبيعة والخليقة

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 أيطلا ظبيٍ وساقا نعامة وإرخاءُ سرحانٍ وتقريبُ تَتْفُلِ

في بيت الشعر هذا يُشبّه الشاعر العربي القديم الفرس بصفات حيوانات عرفها: الظبي، النعامة، السرحان (الذئب)، والتتفل (ولد الثعلب). كثير منها اختفى وانقرض. في الماضي كان هناك توازن بين الناس والطبيعة. ما تقومون به سموّكم 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 والخليقة من جديد. الخليقة 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 أرَ 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 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 ركّزنا على رفعة الانسان وقدرته وعلمه وثقافته ومعيشته. ثم بدأنا نهتم بأمور أخرى كانت أقل الحاحاً لرقي الانسان، لكنه يحتاج اليها، مثل الحفاظ على الحياة البرية واكثار الانواع المهددة. والحمدلله، وصلنا الى أشياء لم يفكر كثيرون أنها ستحصل، ونحن قانعون بها، وهي زادتنا طموحاً لأكثر منها.

المها يتكاثر في المحميات

نتابع جهدكم 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 تعتزمون اطلاق المها وحمايتها في الطبيعة أيضاً؟

الشيخ زايد: هذا واجب. علينا أن نحميها في الطبيعة. وكلما تأنينا في رعايتها واكثارها وحرصنا في حمايتها، أصبح لدى الناس والقبائل قناعة في عدم صيدها والعبث بها. كثيرون الآن امتنعوا تلقائياً عن صيد الحيوانات التي نعمل على حفظها، وبدأت بعض الجهات الخاصة بحفظها وحمايتها أيضاً. ومع رغبتنا في إطلاق المها العربي في

الشيخ زايد يتصفح «البيئة والتنمية»

الطبيعة، علينا أن نتأكد من انها ستلقى الرعاية، فتكون هناك دوريات تحميها ولا تدع يداً تعبث بها.

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، 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

هل تعتقدون سموّكم أن الدول الصناعية الغنية ملتزمة عن حق برعاية البيئة؟ يتكلمون في المؤتمرات عن تغيّر 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، وآخرها 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 ثلاجة تطلق غازات تضر بالبيئة ويقال له اتركها واشتر أخرى أغلى 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 رغيف 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 للانسان 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 يغريها الربح السريع فتهمل العناية بما يحمي الطبيعة والانسان. يجب أن ينتبه الناس لهذا الأمر. ولكن أين البشر الذين ينقادون

للحقائق؟ أين العدل والانصاف؟ هذا قليل اليوم.

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.

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 يؤذي الدول المنتجة للنفط. هل تعتقدون سموّكم أنه اذا كانت النيّة الحقيقية من وراء ما يسمى «ضريبة الكربون» حماية البيئة، فمن الأولى تخصيص الجزء الكبير منها للدول المنتجة للنفط، بغية استعمالها في تطوير أساليب الانتاج بما لا يؤذي البيئة؟

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

وطن يعتني برفعة الانسان

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 أولا أن نعتني برفعة الانسان وعلمه وثقافته، في وطن يشعر أنه يدر عليه، وليس فقط في 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 اليوم لم يفكر فيه أحد، ولم نفكر فيه نحن على هذا المستوى الا بعدما باشرنا العمل والانتاج والمثابرة. وكلما وصلنا الى فائدة طمعنا بشيء يوصلنا الى فائدة أخرى. والحمدلله، كانت طموحاتنا على صواب، والآن نرى النتائج مما نعرفه من المواطنين والزائرين. من كان يملك الجِمال سابقاً، يملك الآن الجِمال والسيارات والمال والزراعة. الخير عميم. كلما وصلنا الى يُمن، طمحنا الى يُمن آخر. لم يكن عندنا يأس أبداً. كثير من الجيولوجيين والمهندسين قالوا لا تحفروا الآبار، لئلا تفتقروا الى الماء الذي تسقون به الزرع. لكن اهتماماتنا كانت مختلفة وطموحاتنا كبيرة. نحن نحتاج الى انتاج ما يغطي حاجة البشر ويجعلهم يتعلقون بالأرض. الشعب يريد معيشة. من لا يرى عيشة جميلة، ماذا يعني له الوطن؟ المواطن خرج وشاهد العالم ورأى كيف يعيش الناس، فأردنا أن نفتح له الآفاق في وطنه. لم نصغ الى أولئك الخبراء ورحنا ننقّب. فحصلنا على المياه التي تغنينا وتغني من يأتي بعدنا. المياه أصبحت كثيرة، والمنتوجات كثيرة ومن كل نوع. فواكه وحمضيات ونخيل وخضار. ونموها في ازدياد. عندنا اليوم 25 مليون شجرة نخيل بعدما كانت لا تتجاوز ثلاثة ملايين. والخضار التي كنا نستوردها من الخارج صرنا نصدّرها.

كان نحو ثلثي المواطنين عندنا من البدو الرحّل. فبدلا من دفعهم للانتقال الى المدن الحديثة، عملنا على أن ننقل اليهم أساليب الحياة العصرية حيث هم. أوصلنا اليهم الماء والغذاء والسيارات ومضخات لرفع المياه، كما بنينا المساكن والمراكز الصحية والمدارس. وزرعنا الغابات في الصحراء، حتى بلغت الأشجار تخوم الربع الخالي. وقد أدى انتشار الرقعة الخضراء الى تزايد أنواع الطيور التي تبقى فيها للتكاثر، مما 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، فان كل ذلك يظل كياناً مادياً لا روح فيه. فروح كل ذلك الانسان، الانسان القادر بفكره والقادر بفنه وامكاناته على صيانة كل هذه المنشآت والتقدم بها والنمو معها.

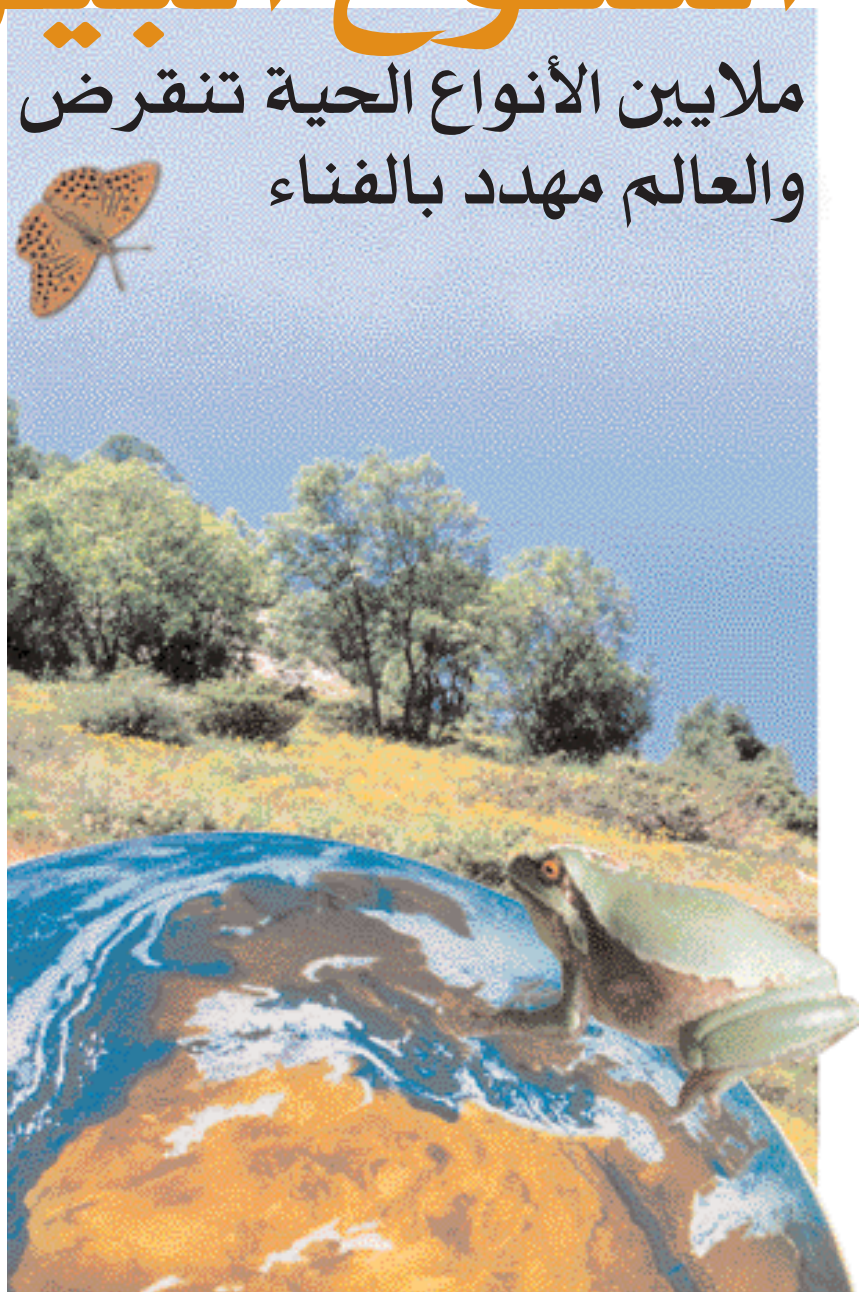
هل ترون أن الاهتمام بالطبيعة والبيئة قد يكون أحد الأبواب الى عمل عربي مشترك، على الأقل في مجال الحفاظ على الطبيعة؟

الشيخ زايد: يا ليت. لا أدري لماذا همومنا وحواسنا لا تجرنا الى مصالحنا والى قوتنا والى نصرة أمتنا. لا أدري. نحن نستطيع أن نجعل الحياة سارّة. اذا طلع الانسان من بيته حزيناً أو غاضباً، ومشى في الشارع فرأى الناس يضحكون فرحانين 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 يرَ حيواناً يمشي ولم يرَ شجراً وما يجب أن ينوجد 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 التآزر. وأرجو أن يعود العرب الى الالفة والتعاون رجوع الظامئ الى الماء. ■

(العدد 9، تشرين الثاني /نوفمبر 1997)

التنوع البيولوجي

ملايين الأنواع الحية تنقرض والعالم مهدد بالفناء



يختفي نوع من الفراش عن وجه الأرض، فلا يحرك ساكناً الا بعض محبي الطبيعة. آلاف الأنواع الحيّة تنقرض كل سنة. لقد أقفرت نظم ايكولوجية لا تحصى، والغابات الاستوائية مهددة بالفناء، وانتاج الغذاء في العالم بات يعتمد على عدد قليل من السلالات النباتية والحيوانية. ان هذه المشاكل تقضّ مضجع العلماء والبيئيين اليوم. فالانخفاض في التنوع البيولوجي يعني خطراً محدقاً يهدد الحياة على الأرض، وان تكن أبعاده لم تعرف بعد.

إعداد: **"البيئة والتنمية"**
مراجعة: **الدكتور جورج طعمه**

لا أحد يعلم تماماً كم يحوي العالم من أنواع النباتات والحيوانات والكائنات المختلفة. فالتقديرات متباعدة وتراوح بين **10** ملايين و100 مليون. وما من أحد يعرف أيضاً عدد الأنواع التي تختفي سنوياً عن الأرض الى غير رجعة. وتتباين آراء العلماء كثيراً في هذا الموضوع اذ تراوح التقديرات بين عشرة آلاف ومليون في السنة. ومعظم هذه الأنواع كان اختفى فعلاً قبل أن تعرف البشرية بوجوده، وما تبقى الآن لا يمثل الاّ واحداً في المئة من الأصل. ولا تتناول الدراسات والأوصاف الا نحو 1,7 مليون نوع، مما يجعل من المستحيل معرفة الأضرار الحقيقية. وقد أكد مؤتمر «قمة الأرض» الذي عقد في ريو دي جانيرو عام 1992 أن «الانخفاض الفعلي في التنوع البيولوجي يمثل من دون شك تهديداً خطيراً للتنمية البشرية».

ان الانخفاض في عدد الحيوانات الثديية الكبيرة معروف عالمياً، وتتخذ اجراءات لحمايتها في بلدان كثيرة. ولكن لا أحد يملك معلومات أكيدة عن أعداد الحشرات مثلاً وأماكن وجودها. أما النظم الايكولوجية فيقتصر عمل المهتمين بها على تسجيل أنواع خاصة بكل منطقة. ولا يعرف الا القليل جداً عن الترابط داخل النظام الايكولوجي الواحد وعن الآثار التي يتعرض لها أحد النظم اذا تلاشى نظام آخر. وتتصف معظم النظم الايكولوجية بتوازن هش. وتعرضها لتغيرات حادة قد يؤثر في مناطق أخرى من العالم. ومثال على ذلك جفاف بحر آرال في آسيا الوسطى نتيجة تضاؤل إمدادات المياه بسبب ري حقول القطن في جمهوريات آسيا الوسطى. فتحولت مساحات مائية شاسعة الى حقول من الملح. وحملت الرياح الملح وبلغت به قرقيزستان التي تبعد 2000 كيلومتر، فأثر ذلك في التربة والمحاصيل والحياة النباتية والحيوانية، ويتخوف العلماء من ان يؤثر في مناخ المنطقة بأسرها.

ان نضوب بحر آرال كان من فعل الانسان. وهذا يصح على معظم النظم الايكولوجية. وهناك أمثلة كثيرة على ذلك. فالرعي الجائر في حقول غرب آسيا تسبب في تدهور الثروة النباتية والتصحر. وأدى النجاح في مكافحة ذبابة التسي تسي، التي تسبب مرض النعاس القاتل، الى فتح مناطق واسعة في أفريقيا أمام تربية المواشي ورعي السهول وتحويل الغابات الى مراع ومزارع. وفي بلدان استوائية عدة أدى الارتفاع المفرط في عدد السكان الى اجتثاث الغابات المطيرة من أجل تأمين مزيد من الأراضي الزراعية. وتعاني الشعاب المرجانية الحساسة من تزايد سخونة مياه المحيطات والبحار وتلوثها وأساليب الصيد الجائرة. وفي

المدى البعيد ستطال تأثيرات نقص التنوع البيولوجي الجنس البشري كله.

أحياء حول العالم

تشكل مجموعات الأنواع الحية، في ما بينها وضمن الأماكن التي تعيش فيها، نظماً ايكولوجية محكمة الترابط، حيث وجود أحد الأنواع يؤثر مباشرة في كثير من الأنواع الأخرى. فروث حيوان ما يوفر غذاء لنوع آخر وسماداً للتربة. وتنقل الطيور وحيوانات أخرى بذور النباتات فتساعد على نموها في أماكن جديدة. والحشرات، كالنحل والفراش، تحصل على طعامها من الزهور فتلقحها وتمكن النباتات من التكاثر.

كذلك ترتبط حياة البشر بحياة أنواع أخرى. فالطعام الذي نتناوله والثياب التي نلبسها ومواد البناء والأدوية التي نستخدمها هي من نتاج الطبيعة. لكن دور الانسان لا يقتصر على الاستهلاك. فبفضل جهود المزارعين والمستكشفين والعلماء نشأت أنواع جديدة مهجّنة ونقلت الى أماكن لم تعش فيها أصلاً.

وليس توزيع النباتات والحيوانات حول العالم متناسقاً. فغابات المطر الاستوائية، مثلاً، تحوي نحو نصف أنواع الحيوانات والنباتات الموجودة في العالم ونحو ثلث الطيور ونسبة كبيرة من الحشرات والكائنات الدقيقة. ومن أسباب ذلك أن هذه الغابات الاستوائية لا تشهد تغيرات كبيرة في هطول الأمطار ودرجات الحرارة على مدار السنة. وفي المقابل، نجد أن القارة القطبية الجنوبية تؤوي أنواعاً برية قليلة، وإن تكن مياهها توفر الغذاء للعوالق القشرية البحرية التي تشكل غذاء للحيتان والفقم والأسماك والحبّار والبطاريق.

وفي المناطق الساحلية تشكل الشعاب المرجانية ومستنقعات أشجار المنغروف (القرم) ومصبات الأنهار مستوطنات لكثير من النباتات والحيوانات البحرية. ففي هذه الأنظمة الايكولوجية يعيش ويتغذى ويتكاثر نحو ثلثي مجموع الأسماك التي يصطادها الانسان. وتؤوي المياه العذبة أيضاً مجموعة كبيرة من الأنواع، وفيها تعيش أسماك مختلفة في محيط مائي واحد. ففي بحيرة فيكتوريا الافريقية، مثلاً، طوّر أكثر من 170 نوعاً من الأسماك أنماط تغذية مختلفة عن أنماطها الأصلية سمحت لها بالعيش معاً. فلبعضها أسنان قوية حادة تمكنه من أكل الرخويات، وللبعض الآخر قواطع كالازميل يجتث بها الطحالب، فيما تلتقط أنواع اخرى البيض وصغار الأسماك بأسنانها الصغيرة وفكيها العريضين. ويؤوي نهر الأمازون في أميركا الجنوبية نحو 3000 صنف من الأسماك المتنوعة، أي أكثر 15 ضعفاً مما تحويه كل المياه العذبة في اوروبا. وما زال هذا النهر العظيم يحتضن كثيراً من الأنواع غير المكتشفة.

جذور في البرية

قبل ملايين السنين كانت القارات متصلة في كتلة عظيمة واحدة. ثم أخذت تتباعد تدريجاً على مر العصور، آخذة معها الأشكال الأولى للنباتات والحيوانات التي نعرفها اليوم. وتطورت أنواع مختلفة في أماكن مختلفة: الدب القطبي في المنطقة القطبية الشمالية، والبطريق في المنطقة القطبية الجنوبية، والسنجاب الرمادي في أميركا الشمالية، والسنجاب الأحمر في أوروبا، والمها والريم في آسيا. وكل جزيرة انفصلت عن البر طورت نظاماً ايكولوجياً خاصاً بها. جزيرة مدغشقر، مثلاً، تضم نحو 6000 نوع من النباتات التي لا وجود لها في مكان آخر. ونصف الطيور الموجودة في بابوا غينيا الجديدة فريد من نوعه. ولا ننسَ أن كثيراً من المناطق التي نعتبرها برية فطرية، كغابات المطر، هي مأهولة فعلاً بالناس. والحقيقة أن 95 في المئة من اليابسة، بما في ذلك الصحارى الجرداء والمستنقعات النائية، استغلها الانسان وقطنها.

كان للبشر تأثير هام على توزيع الأنواع الحية. فقد زرع الرومان كروم العنب في أنحاء امبراطوريتهم. وفي القرن السادس عشر عاد المستكشفون الاوروبيون الى بلدانهم حاملين البندورة (الطماطم) من أميركا والبطاطا من جنوب افريقيا. وفي الآونة الأخيرة بدأ مزارعو نيوزيلندا وكاليفورنيا وايطاليا زراعة الكيوي الصيني، ونمت زراعة الأفوكادو والقشطة الاستوائيتين في لبنان.

واختبر المزارعون عبر التاريخ كيف يزرعون أنواعاً مختلفة من المحاصيل، في دورات متعاقبة وأخلاط متنوعة، وكيف يهجّنون أصنافاً مختلفة لتطوير سلالات جديدة. ففي أحد البساتين قد ترى العشرات من أشجار التفاح التقليدية المختلفة وقد هجن بعضها ليعطي ثماراً كبيرة أو ثماراً صغيرة، وبعضها لينتج ثماراً حلوة أو حامضة، وبعضها ليحمل ثماراً تنضج باكراً أو في وقت متأخر.

لا غنى للانسان، أينما عاش، عن الموارد الطبيعية. ففي البلدان النامية يعتمد مئات الملايين مباشرة على نتاج ما يزرعون. وفي آسيا وأميركا الجنوبية يستغل السكان كل جزء من شجرة النخيل: فهم يأكلون ثمارها، ويستخرجون منها الزيوت لأغراض الطبخ والاضاءة واعداد الأدوية، ويستخدمون جذوعها وأوراقها لبناء البيوت وصنع الحصائر وكوقود. ويعتمد أكثر من نصف سكان العالم على الحطب الذي يجمع معظمه من البراري لأغراض التدفئة والاضاءة والطبخ. اما سكان العالم الصناعي المتقدم فقلّما يعون مدى اعتمادهم على الموارد الطبيعية. ويفوتهم أحياناً أن ما يستهلكون من بيتزا وأسبيرين وقمصان قطنية له جذور ضاربة في البرية.

سلالات متفوقة

يعتقد العلماء أن 80 ألف نوع من نباتات العالم صالحة للأكل، منها 30 نوعاً فقط تمدنا بنحو 90 في المئة من حاجاتنا الغذائية. لقد أمدتنا الطبيعة بثروة من النباتات والحيوانات التي تؤكل، ولكن بدلاً من استغلالها يفضل المزارعون العصريون زرع حقولهم بسلالة وحيدة «متفوقة» عالية الانتاجية والربح.

في السبعينات ضرب مرض فيروسي حقول الأرزّ في آسيا، مما عرض ملايين الناس للجوع. واكتشف العلماء في ما بعد ان تهجين نوع من الأرزّ البري (*Oriza nivara*) يمكن المزارعين من الحصول على سلالة مقاومة للمرض. ان هناك أنواعاً برية كثيرة كهذه تنبت في البراري وفي حقول المزارعين الصغار، وكثير منها نادر وآخذ في الانقراض. ومع فقدان المزيد منها ستصعب حماية المحاصيل من الآفات

فراشة على زهرة

صرصور الغابة

سوسن الصحراء (بروفاق)

نحلة المراعي

عصفور السكر

سرطان يلتهم سلحفاة صغيرة

حياة تحت الثلج

عائلة سعادين

اتفاقية التنوع البيولوجي: لمحة تاريخية ونقاط رئيسية

شكل برنامج الأمم المتحدة للبيئة في تشرين الثاني (نوفمبر) 1988 مجموعة عمل خاصة من الخبراء لبحث الحاجة الى اتفاقية دولية حول التنوع البيولوجي. وفي أيار (مايو) 1989 شكلت مجموعة عمل من الفنيين والقانونيين لاعداد وثيقة قانونية دولية. وتوجت هذه الجهود في مؤتمر نيروبي الذي عقد في 22 أيار (مايو) 1992 وتبنى نصاً لاتفاقية التنوع البيولوجي. وفتح باب توقيع الاتفاقية في 5 حزيران (يونيو) 1992 يوم انعقاد «قمة الأرض» في ريو دي جانيرو، وبقيت مفتوحة للتوقيع حتى 4 حزيران (يونيو) 1993 وكانت وقعتها 168 دولة. وأصبحت الاتفاقية سارية المفعول في 29 كانون الأول (ديسمبر) 1993.

تهدف الاتفاقية الى «المحافظة على التنوع البيولوجي والاستغلال المستديم لمكوناته والتقاسم العادل والمنصف للفوائد الناشئة عن استخدام الموارد الجينية». وهنا أهم النقاط الملزمة التي اشتملت عليها:

- وضع استراتيجيات وطنية للمحافظة على الموارد البيولوجية واستغلالها المستديم.
- اقامة مناطق محمية، واصلاح النظم الايكولوجية المتدهورة، ومراقبة الأنواع الدخيلة، والمحافظة على الأنواع خارج المحميات.
- وضع برامج تدريب وأبحاث للمحافظة على التنوع البيولوجي واستغلاله المستديم، ودعم هذه البرامج في البلدان النامية.
- تعزيز الثقافة والوعي لدى الجمهور حول المحافظة على التنوع البيولوجي واستغلاله على نحو مستديم.
- اجراء تقييم للأثر البيئي قبل بدء أي مشروع مقترح قد ينقص التنوع البيولوجي.
- الاعتراف بحق الحكومات في تنظيم سبل الانتفاع بمواردها الجينية، ومنح الأطراف الأخرى الموقعة، عند الامكان، حق الانتفاع بهذه الموارد الجينية في استعمالات سليمة بيئياً.
- تشجيع نقل التكنولوجيا والبيوتكنولوجيا، خصوصاً الى البلدان النامية.
- تبادل المعلومات بين الأطراف حول جميع المواضيع المتعلقة بالتنوع البيولوجي.
- تعزيز التعاون الفني والعلمي بين الأطراف (خصوصاً البلدان النامية) لتمكينها من تنفيذ الاتفاقية.
- ضمان انتفاع البلدان التي تقدم موارد جينية بالفوائد الناشئة عنها.
- تقديم موارد مالية للبلدان النامية الموقعة لتمكينها من تنفيذ متطلبات الاتفاقية.

والأمراض.

ونحن نحصل من الطبيعة على كثير من الأدوية التي نستخدمها. فالكوديين والكينين، مثلاً، استخرجا أصلاً من نباتات برية، ويعتمد أكثر من 40 في المئة من الأدوية التي توصف في أنحاء العالم على موارد طبيعية. وقبل سنوات اكتشف العلماء أن مواد كيميائية تحويها نبتة الونكة الزهرية في مدغشقر تزيد فرص الحياة للأطفال المصابين بمرض ابيضاض الدم (اللوكيميا) من 20 الى 80 في المئة. وتبين ان لحاء شجر الطقسوس، وهو من الفصيلة الصنوبرية وينبت في بلدان المحيط الهادئ، يحتوي على مادة مقاومة للسرطان. ويساعد البحر أيضاً في شفاء كثير من الأمراض. وهناك نحو 500 نوع من الأحياء البحرية المعروفة تنتج مواد كيميائية قد تساهم في علاج السرطان.

وثمة أمثلة متعددة على الفوائد الاقتصادية المباشرة للاستخدام الحكيم للتنوع البيولوجي. ففي آسيا، مثلاً، ارتفع مردود القمح في أواسط السبعينات بمقدار مليارى دولار سنوياً ومردود الأرز بمقدار 1,5 مليار دولار سنوياً نتيجة تهجين المحصولين بسلالات قزمة وافرة الحمل. وأدت نبتة قمح «غيرنافعة» من تركيا الى انتاج أنواع من القمح التجاري المقاوم أنقذت ما قيمته 50 مليون دولار سنوياً في الولايات المتحدة وحدها. وهناك سلالة برية قديمة من الذرة في المكسيك يمكن تهجينها من أنواع حديثة، ويقدر أن توفر على مزارعي العالم نحو 4,4 مليارد دولار سنوياً. والآن تحمي جينة أخذت من نبتة شعير اثيوبية محصول الشعير في كاليفورنيا، الذي تبلغ قيمته نحو 160 مليون دولار سنوياً، من الفيروس الأصفر المقاوم للنمو. ويساهم حصاد النباتات البرية بنحو 4,5 في المئة من الناتج المحلي الاجمالي للولايات المتحدة.

ان النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة وما تكونه من مستوطنات معقدة التركيب تلعب دوراً مهماً في حماية الأرض التي نعيش عليها. فالشعاب المرجانية، مثلاً، تحمي السواحل الاستوائية من العواصف والفيضانات، فيما تساعد الغابات في تنظيم المناخ وهطول الأمطار وتحافظ على خصوبة التربة وتحميها من الانجراف.

خراب الموائل

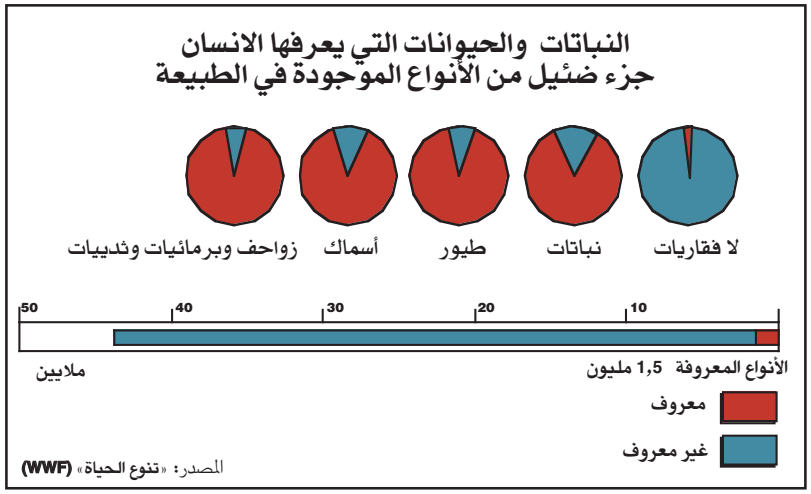
على رغم الجهود التي تبذل لتعزيز التنوع في الطبيعة، فان تصرفاتنا التي تمعن فيها تخريباً أصبحت الشغل الشاغل في عالمنا اليوم. فالنمو السكاني، والتلوث، والافراط في استغلال الموارد الطبيعية كالثروة السمكية والغابات، وتحويل الموائل الطبيعية الى مزارع، وازدياد الاعتماد على الآلات في الزراعة، وتوسع المدن والمناطق الصناعية، كل ذلك يدفع الكثير من الأنواع النباتية والحيوانية الى حافة الانقراض.

ومن المشاكل الرئيسية ان نصف العالم هو أغنى بكثير من النصف الآخر. فالبلدان الصناعية الغنية تستعمل من الموارد أكثر من حصتها العادلة. وعلى رغم ان سكانها لا يشكلون سوى ربع سكان الأرض، فهي تحرق 70 في المئة من الوقود الأحفوري (النفط والفحم والغاز الطبيعي) المستخدم في العالم. وهي تستهلك الكثير من الموارد الطبيعية الموجودة في البلدان الفقيرة التي يعتمد اقتصادها

على التصدير. وقد نمت الى حد بعيد تجارة الأخشاب الاستوائية نتيجة اشتداد الطلب عليها من المستهلكين الموسرين في أوروبا واليابان وأميركا الشمالية، فألحقت بغابات جنوب شرق آسيا وأميركا الجنوبية دماراً كبيراً.

وتتوزع الثروات والأراضي ضمن البلد الواحد بصورة غير متساوية. ففي البرازيل يملك الأغنياء الذين يشكلون 2 في المئة من السكان أكثر من نصف الاراضي. وفي جنوب افريقيا يملك الأغنياء الذين يشكلون 15 في المئة اكثر من ثلاثة أرباع الأراضي. وهناك في المقابل ملايين الريفيين ممن لا يملكون أية أراض على الاطلاق وهمّهم الكفاف من أجل البقاء. وهذا يدفعهم الى استغلال المناطق الطبيعية التي يعيشون فيها الى أقصى حد ممكن. ففي كل سنة يعري الناس حوالى 17 مليون هكتار من الغابات الاستوائية. واذا استمر هذا النمط فان التقديرات تشير الى أن نحو 60 ألف نوع من النباتات وعدداً أكبر من الحيوانات قد تنقرض خلال السنوات الثلاثين المقبلة.

وتعاني الموائل الساحلية والبحرية، كغابات المنغروف والشعاب المرجانية، من أخطار داهمة، كالافراط في صيد الاسماك الذي أخل بالتوازن الطبيعي لتكاثرها. فعلى سبيل المثال، ادى الصيد الجائر في أوستراليا الى تكاثر نجوم البحر (من الشوكيات) لتناقص الأسماك التي تقتات بها. فازدهرت مستوطنات نجوم البحر وراحت تلتهم المرجان حتى تحولت الشعاب المرجانية الى هياكل لا حياة فيها،



غطتها الطحالب. ومما يزيد المشكلة تفاقماً التلوث الصناعي ومياه المجاري وانجراف التربة من المنحدرات التي جردت من غاباتها الواقية. ففي العام 1920 كانت مساحة غابات المنغروف في الفيليبين 500 ألف هكتار، أما اليوم فلم يبق منها الا 40 ألف هكتار، وما بقي من الشعاب المرجانية لا يزيد على 10 في المئة. ويطال الخراب أيضاً الأنظمة الايكولوجية في المياه العذبة كالأنهار والجداول والبحيرات والمستنقعات. ففي السويد، مثلاً، اجتاحت

أنواع الثدييات والطيور والنباتات المزهرة المعروفة في العالم العربي

البلد	ثدييات			طيور			نباتات راقية (مزهرة)		
	الأنواع المعروفة	الانواع المهددة بالانقراض	عدد الأنواع في كل 10,000 كلم²	الأنواع المعروفة	الأنواع المهددة بالانقراض	عدد الأنواع في كل 10,000 كلم²	الأنواع المعروفة	الأنواع المهددة بالانقراض	عدد الأنواع في كل 10,000 كلم²
الأردن	71	8	34	361	4	175	2200	10	1069
الامارات	25	2	12	360	4	179	.	0	-
تونس	78	5	31	365	6	142	2150	24	855
الجزائر	92	11	15	375	7	62	3100	145	509
السعودية	77	6	13	413	10	70	1729	6	294
السودان	267	16	43	937	9	151	3132	8	506
سورية	.	4	-	.	6	.	.	10	-
الصومال	171	12	43	649	8	165	3000	57	761
العراق	81	4	23	381	11	109	.	2	-
عمان	56	5	20	430	5	157	1018	4	371
الكويت	21	2	17	321	3	265	234	0	193
لبنان	54	5	53	329	5	325	.	4	-
ليبيا	76	8	14	323	2	59	1800	57	327
المغرب	105	7	30	416	11	119	3600	195	1028
مصر	98	7	21	439	10	96	2066	84	452
موريتانيا	61	10	13	541	3	117	1100	3	239
اليمن	66	4	18	366	12	99	.	149	-

المصدر: «موارد العالم 1996 ـ 1997»

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

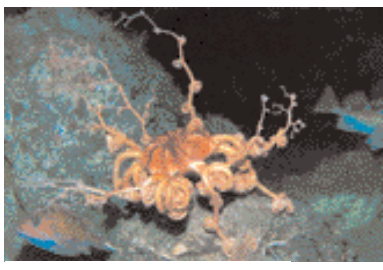
أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

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

أدوية شائعة مستخرجة من نباتات برية

الدواء	المصدر		الاستعمال
أتروبين	بيلادونة أو ست الحسن	*(Atropa belladonna)*	مضاد للتقلص العضلي
كافيين	الشاي	*(Camella sinensis)*	منبّه للجهاز العصبي المركزي
كافور	شجرة الكافور	*Cinnamomium camphora)*	محمّر للجلد
كوكايين	الكوكا	*(Erythroxylum coca)*	مخدّر موضعي
كودايين	خشخاش الأفيون	*(papaver somniferum)*	مسكّن، مخفّف للسعال
كولشيسين	زعفران الخريف	*(Colchicum autumnale)*	مضاد للنقرس (الأملاح)
ديجيتوكسين	كف الثعلب	*(Digitalis purpurea)*	مقوّ للقلب
ل-دوبا	الفاصوليا المخملية	*(Mucuna deeringian)*	مضاد لداء باركنسون
منثول	النعنع وسواه	*(Mentha)*	محمّر للجلد
مورفين	خشخاش الأفيون	*(Papaver somniferum)*	مسكن
كينين	الكينا الأصفر	*(Cinchona ledgeriana)*	دواء للملاريا، مخفض للحرارة
ريسربين	جذر الحبّة الهندي	*(Rauvolfia serpentina)*	مهبط للضغط العالي
سكوبولامين	الداتورة (نبات شائك سام)	*(Datura metel)*	مهدئ للأعصاب
ستريكنين	جوز القيء	*(Strychnos nux-vomica)*	منبّه للجهاز العصبي المركزي
ثيمول	الصعتر	*(Thymus vulgaris)*	مضاد للفطر

Rumex vesicarius



«سمكة» الحجر

الثور الجبلي (ايلاند)

الأحماض مياه 4000 بحيرة فجردتها تماماً من الأسماك.

وأدى الانتشار الواسع لزراعة سلالات جديدة من المحاصيل العالية الانتاج الى انقراض كثير من الأنواع الأخرى. فالمزارعون في الولايات المتحدة يزرعون اليوم خمس أنواع الخضر التي اعتادوا زرعها قبل 100 سنة. وفقدان هذه الأنواع يحد من الموارد الوراثية المتوافرة لاستنبات أصناف جديدة، مما يعرض الأنظمة الزراعية للآفات والأمراض. وحتى تنوع التجمعات البشرية أصبح في خطر. ففي البرازيل اختفت 92 قبيلة خلال هذا القرن وزالت معها معارفها وثقافتها التقليدية. ومع خراب المزيد من الموائل أصبح السكان الأصليون حول العالم مهددين بالانقراض. ومع نهاية القرن المقبل قد ينخفض عدد اللغات المحكية في العالم من 6000 الى 3000 لغة.

الخبرات التقليدية

من دون تنوع بيولوجي تصبح حياة البشر محفوفة بالمخاطر. وسكان الأرياف الفقراء في البلدان النامية هم الأكثر تعرضاً للخطر لأنهم أكثر اعتماداً على ما يزرعون ويجنون من البرية. والنساء عادة ينتجن غذاء العائلة، زرعاً او جنياً، ويجلبن الماء والحطب. فكلما قل التنوع كان عليهن قطع مسافات أطول للعثور على ما تحتاج اليه عائلاتهن. ولا غرابة في أن تعمل النساء في بعض أنحاء افريقيا 18 ساعة في اليوم.

ويخلّ فقدان التنوع البيولوجي بالتجمعات السكانية، فيجبر الناس على الهجرة الى المدن او الى بلدان أخرى.

وسوف يعاني الناس في كل مكان اذا استمرت ابادة الأنواع التي تستخدم في صنع الأدوية. وقلما نتذكر أهمية التنوع البيولوجي الا عندما تنشأ مشكلة جديدة. فقبل بروز وباء العوز المناعي المكتسب (الايدز) لم تكن لدينا فكرة عن كستناء تنبت في خليج مورتون الاوسترالي وتنتج منها مادة كيميائية قد تساعد في تقدم البحث عن علاج. ويتهدد الخطر مئات الأنواع الأخرى التي تحمل مزايا علاجية ويمكن ان تختفي قبل ان ندرك مدى حاجتنا اليها.

بامكاننا ان نحمي التنوع البيولوجي، ولكن ليس بمجرد تسييجه اوابعاد الناس عنه. فحصر الطبيعة ضمن الحدائق العامة والمحميات وبنوك الجينات المخبرية لا يكفي، لأن جزر الطبيعة لن تنجو في بحر من الدمار.

يمكننا ان نحذو حذو مزارعي احدى المناطق في المكسيك، الذين أدركوا أنهم اذا زرعوا أنواعاً مختلفة في الحقل ذاته يمكنهم انتاج المزيد من الغذاء والحد من أخطار الكوارث التي قد تأتي على أحد المحاصيل. وقد وجد الخبراء الزراعيون أن الجمع بين الأساليب التقليدية والاكتشافات العلمية الحديثة يمكن أن يحسن الى حد بعيد انتاج المحاصيل وأن يحافظ في الوقت ذاته على التنوع البيولوجي والموارد الطبيعية كالتربة والماء. وقد أجرى المزارعون حول العالم تجارب ناجحة لاستنبات انواع قادرة على النمو في ظروف صعبة. فطورت سلالة من الدّخن يمكنها النمو في حرارة مرتفعة جداً. واستنبتت أنواع من البندورة تنمو في تربة مالحة. ومن شأن تطوير نباتات أخرى تتحمل الملوحة أن يعيد مساحات كبيرة من الأراضي المتآكلة الى الانتاج.

غذاء المستقبل

يجب البحث أيضاً عن نباتات أخرى يمكن استعمالها لتوفير الغذاء للناس في المستقبل. فاليقطين الشمعي الآسيوي، مثلاً، له قشرة شمعية سميكة تسمح بخزنه من دون تبريد مدّة تصل الى سنة. وهو ينمو بسرعة وينتج عدة محاصيل في السنة. وتحوي الفاصوليا المجنحة التي تنمو في جنوب شرق آسيا كمية أكبر من البروتين الموجود في البطاطا والكسافا (المنيهوت)، كما يستطيع نوع مغذ من الفستق النمو في مناخات جافة جداً.

الزراعة المختلطة تحافظ على رطوبة التربة وتقلل من الحاجة الى الري. وزراعة محاصيل تحفظ النيتروجين في التربة، كالبرسيم والفصّة، الى جانب محاصيل أخرى، تساعد في اخصابها. وزراعة الأسيجة النباتية تصد الرياح وتوفر مأوى للحشرات النافعة التي تفترس الآفات.

وانتاج الغذاء ليس المنفعة الوحيدة التي يوفرها لنا تنوع الطبيعة. فزراعة القصب والأسل وأنواع من الزنابق تساعد في تنظيف الماء من الفضلات العضوية. وفي وسع محطات معالجة مياه المجاري زراعة أنواع من هذه النباتات للمساعدة في تنقية المياه طبيعياً. ويجري الخبراء دراسات على طرق أخرى تستخدم فيها النظم الطبيعية كنماذج لعمليات صناعية. ان تكنولوجيا الغد سوف تجد جذورها في الطبيعة. ■

(العدد 11، آذار/مارس 1998)

التصحر في العالم العربي

هل يزول كل أخضر وتغطي الرمال المدن؟

اتبع العرب عبر التاريخ تقنيات مختلفة لمكافحة التصحر. وهذه التقنيات التقليدية، اضافة الى التقنيات الحديثة الملائمة التي تمارسها الدول المتطورة والدول النامية الأخرى، يمكن استخدامها بنجاح لابعاد شبح التصحر واعادة الحياة الى الاراضي المتدهورة.

"البيئة والتنمية"

معظم العالم العربي صحراء أو شبه صحراء. مساحته الاجمالية حوالى14,3 مليون كيلومتر مربع تشكل 10,2 في المئة من مساحة دول العالم، وتراوح بين 700 كيلومتر مربع في البحرين وأكثر من2,5 مليون كيلومتر مربع في السودان. عدد سكانه نحو 260 مليون نسمة، يمثلون 4 في المئة من سكان العالم ويراوحون بين 430 ألف نسمة في قطر و65 مليوناً في مصر.

يقدر حجم الأمطار السنوية التي تهطل على العالم العربي بحوالى 2238 مليار متر مكعب، منها 344 ملياراً تسقط على ثلثي المساحة بمعدل سنوي يقل عن 100 مليمتر ويضيع معظمها بالتبخر، و406 مليارات تسقط على 15 في المئة من المساحة بمعدل يراوح بين100 و300 مليمتر، و1488 ملياراً بمعدل 300 مليمتر تسقط على شرائح محدودة في جنوب السودان والصومال والمغرب والجزائر وموريتانيا واليمن والاردن وسورية ولبنان.

وتتصف الأقطار العربية بارتفاع درجة الحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية. وهي تفتقر الى الشبكات المائية الدائمة الجريان. والأنهار الكبرى، مثل النيل ودجلة والفرات، تستمد جزءاً كبيراً من مياهها من خارج الاراضي العربية

ومن مناطق غزيرة الأمطار. أما بقية الأنهار الدائمة الجريان فلا يتجاوز عددها الخمسين، ينحدر معظمها من سلاسل الجبال المطلة على البحر المتوسط والمحيط الأطلسي، ولا يتجاوز مسار معظمها مئة كيلومتر. وينتشر في العالم العربي 27 حوضاً للمياه الجوفية الاقليمية المشتركة.

وتحمل التربة العربية الكثير من عوامل التدهور بسبب المناخ الجاف وتراكم الاملاح وزحف الرمال. وتقدر مساحة الرقعة الحرجية بحوالى 84 مليون هكتار، أي 5,9 في المئة من المساحة الاجمالية، مع تباين كبير في توزعها بين الأقاليم. وتقدر مساحة المراعي الطبيعية بحوالى 510 ملايين هكتار.

ويعاني العالم العربي من التصحر. وتتجلى مظاهره في الانجراف المائي الذي يخلف أراضي صخرية أو تربة ميتة، والانجراف الريحي وما يرافقه من انتقال الرمال وزحفها وتساقطها على المناطق الزراعية والسكنية، وفقد العناصر الغذائية وانخفاض القدرة الانتاجية بسبب التكثيف الزراعي وعدم التزام الأساليب الزراعية السليمة، وتلوث المياه والتربة بسبب الاستخدام غير الرشيد للأسمدة والمبيدات الكيميائية أو قرب المنشآت الصناعية من الحقول، والتملح في المناطق المروية، واستنزاف المياه الجوفية بحيث يصبح الاستهلاك أكثر من التغذية.

ولا يزال الرعي الجائر ينهش الغطاء النباتي الضحل. وتستزرع مساحات واسعة من المناطق الهامشية مما يسبب تدهورها والقضاء على نباتاتها الطبيعية. وتقطع الغابات وتحرق وتستغل أراضيها في الزراعة. وتجرف الاراضي المنتجة ويتم تبويرها لأهداف التوسع العمراني.

الزحف السريع

أظهرت دراسات حديثة في جنوب تونس غطت 105 آلاف كيلومتر مربع أن 12,500 كيلومتر مربع من هذه المساحة قد تصحرت وأصبحت جدباء في أقل من عشر سنين. وسجل 1266 حريقاً في الغابات بين 1965 و1985 دمرت 21,208 هكتارات، منها 6026 هكتاراً من غابات الصنوبر الحلبي والسنديان وسهوب الحلفاء، فتعرضت للانجراف المطري والريحي انتهاء بالتصحر. وتقلصت رقعة الغابات الطبيعية من 200 ألف هكتار عام 1985 الى 120 ألف هكتاراً عام 1994. ويؤثر التصحر على 64 في المئة من مساحة البلاد.

وفي ليبيا، قدرت منظمة الأغذية والزراعة عام 1992 انجراف التربة بفعل الرياح بمساحة 23,722 هكتاراً، وبفعل الأمطار بمساحة 1264 هكتاراً. وهذه الأرقام كبيرة قياساً على مساحة الاراضي الزراعية المحدودة جداً.

وفي مصر، قدرت المساحة الكلية للأراضي الزراعية التي تهدر بسبب التوغل الحضري على ضفتي نهر النيل بما بين 8,4 و21 ألف هكتار سنوياً بين 1977 و1997، كما قدرت المساحات التي تم تبويرها تمهيداً لتحويلها الى أراض للبناء، أو جرفها لبيعها الى مصانع الطوب، بنحو 42 ألف هكتار خلال السنوات القليلة الماضية.

ورافق توسع الزراعة على حساب المناطق الرعوية في منطقتي درفور وكردفان في السودان انخفاض كبير في المردود الزراعي وصل الى 75 في المئة خلال فترة لم تتجاوز 13 عاماً.

وفي مشروع الري في وادي الأردن، أصيب 12 في المئة من مساحة المشروع بالتملح في أقل من عشر سنين بعد بداية المشروع عام 1960 بسبب سوء الري والصرف. ويتملح واحد في المئة سنوياً من مساحة الاراضي المروية في العراق ويصبح خارج الانتاج الزراعي بسبب سوء الري والصرف. وفي سورية، تملحت مساحات كبيرة تصل الى 45 في المئة من الاراضي المروية. وفي مشروع ري المصاطب العليا للفرات، تجاوزت الملوحة الحدود القصوى في 24 في المئة من مساحة المشروع، بسبب عدم كفاية شبكة الصرف وادخال زراعة الأرز، اضافة الى تكوين مستنقعات في المناطق المنخفضة المجاورة للمشروع ساهمت في انتشار الأمراض التي تنتقل عن طريق المياه مثل الملاريا والليشمانيا والبلهارسيا. وفي قطر، أشارت دراسات عام 1986 الى أن نحو 30 في المئة من المزارع تدهورت تماماً بفعل تملح التربة. ونتيجة تحليل الصور الجوية لمدة 13 سنة في منطقة أم سعيد، تبين أن الكثبان الرملية تتحرك مسافة ثمانية أمتار في السنة.

وأدى التصحر في البحرين الى تناقص مساحة الاراضي الزراعية الكلية من 2063 هكتاراً عام 1966 الى 4020 هكتاراً عام 1988، وقد أضاعت البحرين من أراضيها الزراعية الجيدة منذ العام 1976 أكثر من ألفي هكتار باستعمالها للسكن والصناعة والاستخدامات العامة، علماً أنه كان بالامكان تنفيذ هذه المشاريع على أراض غير ملائمة للزراعة.

وفي المغرب، أدى زحف الرمال بسبب التصحر الى طمر عشرات الخزانات الصغيرة ومئات قنوات الري بعد 15 سنة من استعمالها في منطقة ورزازات. وتعرض 8000 هكتار للتغطية بالرمال خلال هذه الفترة.

بيّنت دراسة لمعوقات زيادة الانتاج الزراعي في مصر أن أكثر من 90 في المئة من الاراضي المروية يتواصل تدهورها بسبب ارتفاع مستوى الماء الأرضي، وأن حجم الخسائر الاقتصادية نتيجة تدهور التربة يعادل الانتاج الزراعي الكامل لمساحة مليون هكتار، أي نحو 20 في المئة من الناتج القومي الاجمالي.

وفي لبنان، تقدر مساحة الاراضي المتدهورة بحوالى 1260 هكتاراً من الاراضي الزراعية، و2240 هكتاراً من الاراضي الرعوية، وعشرة آلاف هكتار من الغابات. وفي المملكة العربية السعودية، تتدهور المراعي الطبيعية بسبب الجفاف والاحتطاب والرعي الجائرين. وقد اصبحت المراعي الفقيرة تشكل 80 في المئة من المساحة الرعوية. وفي الكويت، يعتبر زحف الرمال وانجراف التربة أبرز مظاهر التصحر. وتترسب الرمال المنسوفة حول المنشآت العمرانية وتتكدس على الطرقات وتغطي الاراضي الزراعية والمناطق الرعوية. وحصل النقص في مساحة الاراضي الزراعية في البحرين بشكل رئيسي منذ السبعينات، نتيجة اقامة المجمعات السكنية المتفرقة والزحف الأفقي للمناطق السكنية القائمة.

أسباب التصحر في المنطقة العربية

تتشابه الأسباب الرئيسية التي أدت ولا تزال تؤدي الى تصحر الاراضي في المنطقة العربية. ويعتبر طول فترة الجفاف سبباً رئيسياً. وقد تفاقمت ظاهرة التصحر في موريتانيا بعد الجفاف الكبير الذي أصاب ساحل الرمال جنوب الصحراء الكبرى بين موريتانيا والسودان. وأدى ذلك

يمكن صد الرمال الزاحفة بزرع أحزمة من الشجر. لكن الغراس يجب سقيها، والماء غير متوافر غالباً

فوق:
قرويون يثبتون الكثبان بالقش والأغصان في موريتانيا

في الوسط:
عملية مماثلة في المغرب

تحت:
سور خشبي

نساء في موريتانيا يشاركن في وقف زحف الرمال على قرية وسط الكثبان

الى تراجع خطوط تساوي الأمطار في اتجاه الجنوب، حيث لوحظ عام 1972 انتقال خط الأمطار نحو 400 كيلومتر جنوباً، مما أثر على ربع مليون كيلومتر مربع من الاراضي الزراعية والرعوية.

وازدياد المساحات المزروعة على حساب المراعي الطبيعية سبب آخر للتصحر، لاسيما في المناطق التي تقل أمطارها عن 200-250 ملليمتراً في السنة. وعلى سبيل المثال، ازدادت المساحة المزروعة بعلاً في البادية السورية من 36 ألف هكتار عام 1982 الى 218 ألف هكتار عام 1985 لتصل الى 552 ألف هكتار عام 1990. وهي لا تزال في ارتفاع على رغم عدم ملاءمة المنطقة لهذا النوع من الاستثمار. ويعتبر هذا من أهم أسباب التصحر في البادية السورية. وفي تونس، تقلصت المساحة المكسوة بالحلفاء قرابة 180 ألف هكتار خلال الفترة 1950-1995، لمصلحة زراعة الحبوب ذات الانتاجية المنخفضة، مما ساعد على التدهور السريع لهذه المناطق. وقد دلت الدراسات في جنوب تونس على أن زوال الأنواع الخشبية مسؤول عن تصحر 0,3 في المئة من المناطق الرعوية كل سنة. ويستمر الرعي الجائر الذي يفوق طاقة تحمل المراعي، مما يؤدي الى تدهور الغطاء النباتي والتربة معاً. وعلى سبيل المثال، ارتفعت أعداد الماشية في تونس خلال الفترة 1970-1995 من أربعة ملايين رأس الى سبعة ملايين في المناطق الرعوية الطبيعية، وكان ذلك من أهم أسباب تصحر هذه المناطق.

وتسبب القطع الجائر لأشجار الغابات والرعي المفرط والحرائق المتكررة في تصحر المناطق الحرجية. وهذا ما حدث في جبال عبد العزيز وتدمر في سورية وسلسلة جبال لبنان الشرقية وجبال اليمن وجبال الأطلس والجبل الأخضر في المغرب. ففي المشرق العربي، بدأ قطع غابات البطم الأطلسي واللزاب منذ عهد البابليين، واستمر خلال الحضارات المختلفة التي تعاقبت على المنطقة. الا ان الاستثمار الجائر وإزالة الغابات تفاقما بعد الحرب العالمية الأولى، وكان من نتائجهما المباشرة التصحر المتسارع الملاحظ، إذ لم يبق من هذه الغابات إلا بقع متناثرة. وفي اليمن، زال القسم الأكبر من غابات العرعر والأكاسيا التي كانت تغطي الجبال حتى عهد قريب، وكان ذلك من أهم أسباب انجراف التربة وتشكل السيول وتدهور الاراضي وتصحرها. وفي تونس، تقلصت مساحات الغابات بحدود 6000 هكتار سنوياً منذ العام 1950 بسبب الضغط المتزايد عليها وتحويلها الى أراض زراعية.

وفي مناطق الزراعة المطرية أو الجافة أو البعلية، يؤدي ازدياد الزراعات الأحادية المحصول الى تدهور التربة وتعريضها للانجراف الريحي في السهول وللانجراف المطري على المنحدرات. ومن أسباب التصحر في هذه المناطق أيضاً عدم اتباع تقنيات سليمة في إعداد الاراضي للزراعة وفي التسميد وحماية التربة من الانجراف.

وقد يكون أهم أسباب التصحر في مشاريع التنمية الريفية في البلدان العربية ري أراض لا تصلح أصلاً للانتاج الزراعي المروي، كأن تكون عالية الملوحة وجبسية وضعيفة النفاذية. فاستصلاح هذه الاراضي وريها وحمايتها من التملح عملية مكلفة وتحتاج الى ادارة متكاملة للتربة والمياه، مع ضرورة تأهيل الفلاحين لهذه الزراعات. وهذا لم يكن متوافراً في بداية مشاريع الري الكبرى في الستينات.

الأصفر يجتاح الأخضر

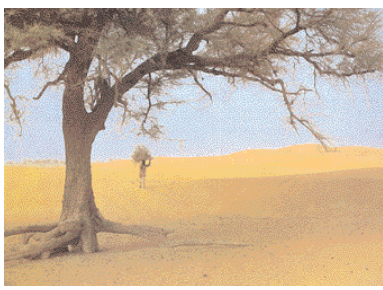
تدهورت الغابات والمراعي الطبيعية في المنطقة العربية تحت تأثير سوء الادارة والاستثمار الجائر، وفي الحالات القصوى زال الغطاء النباتي. وهكذا تقلصت، أو اندثرت، غابات البطم الأطلسي في جبال البادية السورية وسلسلة جبال لبنان الشرقية ومنطقة البروج في المغرب، وغابات اللزاب في منطقة القلمون في سورية، وغابات السرو في الأردن، وغابات الغاف والأكاسيا في مناطق الشتاء الحار في المملكة العربية السعودية. وتدهورت غابات العرعر الفينيقي والصنوبر الحلبي وتحولت الى بطحاء أساسها الشيح في منطقة النجد من شمال أفريقيا تحت تأثير الرعي الجائر والحرائق.

ورافق تدهور الغطاء النباتي الطبيعي تدهور مواز للتربة تعرضت بسببه للانجراف الريحي والمطري. وفي الاراضي الرملية ظهر تدهور التربة بتحرك الرمال التي شكلت كثباناً غزت القرى والاراضي الزراعية والمنشآت العامة. وهذه الظاهرة أصبحت مألوفة في العديد من الدول العربية، مثل اليمن والامارات العربية المتحدة والسودان والمملكة العربية السعودية وسورية والمغرب وتونس وليبيا. وقد أدى زوال الغطاء النباتي في سهول تهامة في اليمن الى تشكل الكثبان الرملية وزحفها في اتجاه القرى والطرقات والاراضي المزروعة بحيث أصبحت مشكلة كبيرة تعوق التنمية. وقدرت كمية التربة المنجرفة بالرياح في سهول حلب بحدود 17 – 30 طناً في الهكتار سنوياً. وفي البادية السورية، يتأثر 25 في المئة من مجموع الاراضي بالانجراف الريحي.

وأدى تدهور الغطاء الرعوي في مناطق البادية الجافة الى جرف الطبقة السطحية الناعمة على مساحات واسعة. وأسفر ذلك عن تشكل زوابع ترابية تنتقل احياناً مسافات بعيدة وتسبب ازعاجاً للسكان وأمراضاً في الجهاز التنفسي. وقد لوحظ ازدياد عدد هذه الزوابع وشدتها في العقود الأخيرة، مرافقة التدهور الشديد لمناطق المراعي.

وعلى المنحدرات، نشط الانجراف المطري وأدى الى ضياع كميات هائلة من التربة وحدوث سيول مدمرة. وقد بينت الدراسات أن كمية التربة التي يمكن أن تنجرف في مثل هذه الظروف تراوح بين 10 أطنان و70 طناً في الهكتار، كما هي

أشجار الصحراء تعرّى وتقطع فلا تبقى جذور تثبت الرمال وتوقف زحفها



الحال في جبال البادية السورية وجبال اليمن وجبال لبنان وجبال الأطلس في شمال أفريقيا. وسجل في منحدرات البادية الشمالية في الأردن انجراف للتربة بحدود 200 طن في الهكتار.

وقد تدهورت التربة أيضاً بفعل التملح والغدق الناجمين عن سوء الري والصرف. وتشكو مشاريع الري من التملح في سهل الفرات والخابور ودجلة في سورية والعراق وفي منخفض وادي الأردن وفي وادي النيل في مصر. وفي المغرب، لوحظ في دراسة حديثة أن الاراضي التي تعاني من الملوحة، بسبب سوء الري والصرف وجهل الفلاحين لضرورة غسل التربة من الأملاح، هي 37 ألف هكتار من أصل 414 ألف هكتار تمت دراستها. وفي سورية، تتأثر مساحات تصل الى 45 في المئة من الاراضي المروية بدرجات متفاوتة بتراكم الأملاح. وفي قطر، تدهور 30 في المئة من المزارع بفعل عامل الملوحة في شمال البلاد خلال خمس سنوات فقط. وتقدر المساحات المتأثرة بالملوحة والقلوية في مصر بنحو 1,62 مليون هكتار، وهي تمثل 50 في المئة من اجمالي المساحة المزروعة.

ويلاحظ في مشاريع الري الكبرى، كما في وادي الفرات ووادي النيل، ارتفاع في مستوى الماء الأرضي، مما يؤدي الى غدق التربة وتحولها أحياناً الى مستنقعات. ولوحظ أن هذا المستوى يرتفع سنوياً بحدود مترين الى ثلاثة أمتار في مشروع ري النوبرية في مصر و1,5 متر الى ثلاثة أمتار في مشروع بني أمير في المغرب.

وقد انخفضت انتاجية الاراضي المتصحرة، وانعكس ذلك على حياة المجتمعات التي تعتمد على استغلال هذه الاراضي. فهبطت انتاجية المراعي المتدهورة في قطر من 700 كيلوغرام في الهكتار سنوياً عام 1984 الى 108 كيلوغرامات عام 1994. وفي الجزائر، انخفضت انتاجية المراعي بحدة في منطقة حضنة. وفي مصر، انخفض الانتاج الزراعي في الاراضي المروية المتأثرة بالملوحة والقلوية بحدود 25 في المئة. وفي قطر، انخفض الانتاج الزراعي نتيجة تملح الاراضي المروية 25 في المئة. وفي السودان، انخفض انتاج الصمغ العربي انخفاضاً شديداً نتيجة تدهور غابات السنط السنغالي.

وانعكس تدهور الغطاء النباتي مباشرة على التنوع الأحيائي النباتي والحيواني، وأدى في الحالات القصوى الى انقراض العديد من الأنواع النباتية والحيوانية وأنماطها البيئية. فضاعت الموارد الوراثية للمناطق المتدهورة، وخاصة الأنواع النباتية البرية التي تحدرت منها الأنواع المزروعة كالقمح والشعير وغيرها من المحاصيل الغذائية.

شح المياه

شهدت المنطقة استغلالاً جائراً للمياه عن طريق حفر الآبار بشكل عشوائي، من غير موازنة الماء المستغل بامكان تجدده بواسطة مياه الأمطار. فكانت النتيجة انخفاض منسوب المياه الى أعماق كبيرة، كما في المملكة العربية السعودية وسورية والامارات العربية المتحدة. وينخفض مستوى الماء الأرضي في حلب وضواحيها بحدود متر واحد في السنة. وقد أدى الاستهلاك الكبير للمياه الجوفية في الامارات الى انخفاض مستوى الآبار أكثر من 200 متر خلال السنوات الماضية، بعد أن كانت على عمق 60 متراً، كما حصل في فلج المعلا ورأس الخيمة والمزيرعة. وفي قطر، تناقص المخزون الجوفي للمياه بنسبة 25 في المئة في فترة 12 سنة من الدراسة. وقد تم سحب 654 مليون متر مكعب سنوياً من هذا المخزون في مقابل تغذية لا تزيد على 55 مليون متر مكعب سنوياً. وسيؤدي الاستغلال الجائر للمياه الجوفية «القديمة» في مشاريع الري الكبرى، كما في المملكة العربية السعودية وليبيا، الى استنزاف سريع لهذه المياه بدلاً من استخدامها بحذر وتركها مدخرات احتياطية للمستقبل.

ومن أعراض التصحر زيادة ملوحة المياه الجوفية الى درجة تجعلها غير ملائمة حتى للري، كما في منطقة فلج المعلا ورأس الخيمة في الامارات، ومزارع الدولة في قطر، وسهل الباطنة في سلطنة عمان، وحوض الدمام في البحرين. ولم تعد هذه الاراضي من المناطق الزراعية المنتجة، فهجرها المزارعون. ثم ان المياه الجوفية العذبة آخذة بالتملح نتيجة الاستخراج المفرط في العديد من المناطق الساحلية البحرية مما أدى الى اختلاطها بمياه البحر. وهذا ما حصل في كثير من دول الخليج العربي.

وقد استخدمت في البلدان العربية تقنيات متعددة لمكافحة التصحر. كما تم استصدار تشريعات ووضعت خطط بهذا الخصوص. إلا أن القوانين لم تنفذ بشكل سليم، كما أن تطبيق الخطط ما زال متعثراً. والحقيقة أن الوسائل التقنية مهما تعددت لا تكفي وحدها لمكافحة التصحر. فلا بد من أخذ العوامل الاجتماعية والقانونية والتنظيمية في الحسبان. وعلى رغم أن المياه والتربة وغيرهما من الموارد الطبيعية المتجددة هي العوامل الطبيعية المتحكمة في عملية التصحر، إلا أن النظم الاجتماعية والسياسية، المتصلة بصنع القرارات وتنفيذ الخطط، وعدم توفر مصادر التمويل المتاحة، تشكل عوائق ضخمة لعمليات التنمية الريفية التي ترتبط بها مكافحة التصحر وإعادة تأهيل الاراضي المتصحرة. وهذا ما يفسر فشل كثير من مشاريع مكافحة التصحر في المنطقة.

ان خطة مكافحة التصحر يجب أن تهتم بشكل أساسي بالمشكلات الاجتماعية والاقتصادية التي تعترض الادارة الراشدة للموارد الطبيعية. وهذا يتطلب من الدول العربية وضع استراتيجية وطنية لمكافحة التصحر تأخذ في الحسبان ربط المحافظة على البيئة بالتنمية الشاملة والمستديمة. ■

(العدد 17، آذار/مارس 1999)

شدة التصحر في بعض الدول العربية التي أجريت فيها دراسات لتقويم التصحر

الدولة	نسبة الاراضي المتصحرة من المساحة الاجمالية (%)	نسبة الاراضي المهددة بالتصحر من المساحة الاجمالية (%)	شدة التصحر(%)			
			خفيف	متوسط	شديد	شديد جداً
موريتانيا	600	33,30	5,70	17	23	54,40
المغرب	64	27,34	34	27,10	35	3,40
الجزائر	83	10	4,10	28,30	38,90	28,70
تونس	64	–	–	–	–	–
السودان	80	–	34,10	33,80	7,70	24,40
سورية	18	–	–	–	–	–
الامارات العربية المتحدة	99	–	1,00	23,40	76,50	0
اليمن	71	15,82	–	–	–	–

«سدود» حجرية تخفف انجراف التربة مع الماء وتزيد ترشح مياه المطر الى التربة

من يحمي العمّال من سموم المصانع؟

الموت الصامت في بيئة العمل

المبيدات السامة تتغلغل في جسد المزارع لمساً واستنشاقاً. والأسبستوس يتراكم في رئتي عامل المصنع فيموت بالسرطان. والجراثيم تنتقل من المريض الى المرّض. واختصاصية التجميل تتنشق أبخرة الأسيتون ورذاذ الشعر وعشرات المستحضرات الكيميائية مع الهواء الذي تتنفسه. انه الموت الصامت. الأمراض المهنية باتت محسوبة ومصنفة قانونياً في العالم المتقدم. وقد آن الأوان للاقرار بحق العمال في بلادنا ببيئة مهنية صحية يضمنها لهم القانون

اعداد: عماد فرحات

بمشاركة: ماري ريتا نهرا (بيروت)، نائلة علي (دمشق)، خالد مبارك (عمان)

مراجعة: د. ايمان نويهض

ليست حوادث العمل كسوراً وخلوعاً فقط. فالمخفي أعظم. وفي مقابل كل اصابة منظورة عشرات الاعاقات والميتات البطيئة من التلوث الكيميائي والبيولوجي والضجيج والارتجاجات. أكثر من 70 ألف عامل عربي يموتون سنوياً بحوادث العمل. لكن الاحصاءات العربية تشير الى الحوادث المباشرة فقط، وضحايا الأمراض المهنية ما زالوا خارج نطاق الاحصاء. وكثيراً ما يشعر العمال بالأخطار المحدقة بهم، لكنهم يتكتمون حرصاً على لقمة العيش. وغالباً ما ينكر أرباب العمل أي مسؤولية تجاه مرض ناجم عن بيئة العمل غير الصحية. وكم من أسرة فقدت معيلها بهذا الموت الصامت ولم تحصل على أي تعويض. وهنا شواهد صارخة:

● ادخلت اختصاصية بعلم الجراثيم عمرها 23 سنة الى المستشفى بعدما عانت طوال اسبوع من نزلات برد وحمى وصداع واسهال. فتبين أنها مصابة بحمى التيفوئيد التي انتقلت اليها من خلال العمل على جرثومة السالمونيلا ضمن برنامج أبحاثها. وكانت اعتادت التدخين في المختبر وتناول طعام الغداء هناك أحياناً.

● سجل تسمم عصبي لدى مجموعة من العمال تعرضوا طوال سنوات للمادة الصناعية الحفازة ثنائي مثيل الامينوبروبيونيتريل (DMAPN) التي سببت اعتلالاً عصبياً في المثانة أدى الى احتباس بولي وعسر في الوظيفة الجنسية. وعلى رغم أن حال العمال المتأثرين تحسنت بعد ابعادهم عن مكان التعرض لهذه المادة، فقد استمرت العوارض لدى بعضهم مدة سنتين على الأقل. وكان معظم هؤلاء من العمال الوافدين الذين لم يتمكنوا من الابلاغ عن العوارض أو خافوا من القيام بذلك.

● في أوائل الثلاثينات، وقع حادث لدى حفر نفق «هوكس نست» عبر عرق من صخر السيليكا في فرجينيا. وقد تم شق النفق لجر المياه من أحد الأنهار الى محطة لتوليد الطاقة الكهرومائية. وصادفت الاعمال الهندسية للمشروع سنوات الركود الاقتصادي الأولى، فقدم اليه العمال من أنحاء الولايات المتحدة. وقد عمل في المشروع زهاء 5000 عامل، أسندت الى أكثر من نصفهم أعمال تحت الأرض. وبعد خمس سنوات من انجاز النفق حدثت بين اولئك العمال 700 وفاة نتيجة الاصابة بالسل السيليكوني وأنواع اخرى من تترّب الرئة. ودفع ارتفاع عدد الوفيات الكونغرس الاميركي الى اجراء تحقيق حول الموضوع واعتبار السل السيليكوني مرضاً مهنياً مؤكداً، على رغم الموقف السلبي الذي أبداه خبراء الصحة الصناعية.

غرينبيس

عمال داخل مصنع الاترنيت في شكا، لبنان

● لاحظت مجموعة من العمال في مصنع لانتاج المبيدات شمال كاليفورنيا أن قلة منهم أنجبت أطفالاً. وبعد الكشف على جميع عمال المصنع، تبين أن هناك علاقة قوية بين انخفاض عدد الحيوانات المنوية والتعرض لمادة الدايبروموكلوروبروبان (DBCP) وهو كلور عضوي معالج بالبرومين يستعمل مبيداً للديدان السلكية. وكانت التأثيرات السمية المنوية لدى بعض الرجال المعرضين كافية لجعلهم عقيمين. وأظهرت دراسات نسيجية للخصي أن الأنابيب المنوية هي موقع الاصابة، وأن الخلايا النطفية هي الهدف. وقد تم التثبت من العلاقة بين انخفاض عدد الحيوانات المنوية والتعرض لهذه المادة أثناء صنعها واستعمالها، بعد دراسات شملت معامل كيميائية أخرى في الولايات المتحدة وخارجها. وأظهرت متابعة العمال بعد توقف تعرضهم للمادة أن تكوّن الخلايا المنوية عاد الى وضعه الطبيعي لدى اولئك الذين كان تأثرهم أقل حدّة. لكن كثيراً من العمال الذين فقدوا الحيوانات المنوية بقوا عقيمين.

● ثاني كبريتيد الكربون (CS2) مادة صناعية تتسرب الى الجسم تنشقاً أو ابتلاعاً أو احتكاكاً بالجلد. وهو يؤثر على الجهاز العصبي المركزي وقد يؤدي الى تلازمات غريبة، بما في ذلك الذُّهان (الهُواس). ويقال ان مصانع تستعمله عمدت الى تركيب قضبان حديد في نوافذ الطبقة العليا لمنع العمال من القفز منها بغية الانتحار. وهو يستعمل في صناعات كثيرة، كالرايون والسيلوفان والمبيدات والمواد اللاصقة، وكمذيب للفوسفور والسلينيوم والبروم واليود والشحوم والراتينجات، وفي صنع المواسير الخوائية الالكترونية، وفي معالجة المعادن كالذهب والنيكل، وكمانع للتآكل، وكعامل لازالة المعادن من النفايات السائلة، وفي التصوير الفوتوغرافي الملون الفوري، وحتى كطارد للديدان لدى الحيوانات الأليفة.

● قبل سنوات أصيب أحد العاملين في مصنع يستعمل الأسبستوس (الأميانت) في لبنان بسرطان رئوي بعد أكثر من 20 سنة من تنشق الألياف القاتلة. وحاول الأهل معالجته من دون جدوى. وتكتم الجميع عن الأمر: أرباب العمل انكاراً للمسؤولية، والعامل المصاب خوفاً من سد باب رزقه، والأهل خشية دخول متاهات القوانين والمحاكم. ولم تفصل الا ثلاثة أشهر بين ظهور المرض والأجل المحتوم. وقال الأطباء الاختصاصيون آنذاك انها الحالة الثانية عشرة المسجلة حتى ذلك الحين كاصابة بالسرطان الناجم عن تنشق الأسبستوس.

محاكمة شركة «الاترنيت» الفرنسية

في 18 كانون الأول (ديسمبر) 1997، أصدرت محكمة ديجون في فرنسا حكماً على شركة الاترنيت لاقترافها غلطة «غير مقبولة»، هي «تعريض حياة عمالها، وبعلمها الكامل، الى أخطار مادة الأسبستوس (الأميانت) وعدم توفير سبل الوقاية وشروط الصحة والسلامة».

وغُرّمت الشركة مبلغ 50 ألف فرنك (الدولار نحو 8 فرنكات آنذاك) وألزمت بالتعويض على ثلاثة عمال بمبلغ 75 ألف فرنك لاصابتهم بمرض الاسبستوسز نتيجة استنشاق الأسبستوس، وبدفع مبلغ 150 ألف فرنك للسيدة ماري ـ كلود غلاتكا التي توفي زوجها عام1982 بالأسبستوسز وبسرطان الميزوتيليوم المتعلق مباشرة بالاسبستوس، وبدفع ألف فرنك لكل من أولادها الخمسة. كما حكمت المحكمة بالتعويض على الضحايا وعائلاتهم بالحد الأقصى من المبلغ المستحق من صندوق التأمين الصحي.

وفي احدى جلسات المحاكمة، تحدثت السيدة غلاتكا وأبناؤها الخمسة عن حالة والدهم الذي عمل منذ 1968 في نقل أكياس الاسبستوس الآتية من كندا وروسيا، من دون أي حماية شخصية. وكان يعود الى منزله يومياً مرتدياً رداء العمل الأزرق ومتسخاً بغبار الأسبستوس. ولدى النظر بالدعوى القضائية رأت المحكمة انه على رغم اعلان الأسبستوس مادة ذات تأثير سرطاني على الصحة، وانزالها في جدول الأمراض المهنية الصادر عام 1950، الا ان شركة الاترنيت تغاضت عن الخطر الذي يواجه عمالها وتقاعست في تأمين سبل الوقاية لهم. ورأت هيئة المحلفين لدى زيارة المصنع أن أنظمة الحماية والوقاية الشخصية غير مناسبة ولا تتناسب مع طبيعة العمل، وأنظمة شفط الابخرة والغازات غير فعالة. وأشارت مصادر حكومية فرنسية آنذاك الى انه تم تسجيل 543 حالة مرضية مهنية في شركات الاسمنت الكبرى الخمس الناشطة في فرنسا خلال شهر نيسان (ابريل) 1997.

في أيلول (سبتمبر) 1997، تقدمت عائلات ست ضحايا توفوا بين 1982 و1988، وستّة عمال متقاعدين مصابين بأمراض لها علاقة بالأسبستوس، بدعوى تحصيل حق من صندوق الضمان الاجتماعي. فربحت أربع دعاوى من اصل 12، وأعلنت الدعاوى الاخرى باطلة لانقضاء المهلة القانونية لتسليمها (سنتين من تاريخ وقوع الحادث). ونظراً للنتائج الايجابية المتأتية عن دعوى شركة الاترنيت، تشجّع العمال في قطاعات فرنسية اخرى على تحريك قضاياهم.

هذه بضعة أمثلة على أمراض تصيب العمال في مراكز عملهم، ولا تظهر أعراضها الا بعد شهور أو سنوات من التعرض لتلوث ما في بيئة العمل. وكثيراً ما تبقى الأسباب خفية أو مخفية، ولا تنكشف الا بعد فوات الأوان.

أخطار في كل مكان

تشير الارقام الصادرة عن منظمة العمل الدولية ومنظمة الصحة العالمية الى أن نحو أربعة آلاف شخص يتوجهون يومياً الى مراكز عملهم ولا يعودون الى عائلاتهم مساءً بسبب حادث عمل يودي بحياتهم، اضافة الى تعرّض ملايين العمال لأمراض مهنية مزمنة وأخطار متنوعة في بيئة العمل. وتشير الاحصاءات الى أن حوادث العمل تبلغ سنوياً 250 مليون حادث، من ضمنها نحو مليون حادث مميت و365 ألف حالة وفاة ناتجة عن أمراض مهنية.

ما هي الاخطار التي تواجه العمال؟ ومن المسؤول عن حمايتهم من الحوادث المهنية والأمراض التي تهدد صحتهم من جراء عملهم في أجواء ملوثة وتعرضهم لمواد كيميائية متنوعة في موقع العمل؟

لا يمكن تحديد مكان العمل بالمصنع فقط أو المنجم أو المقلع أو المكتب. فهو يشمل جميع القطاعات الاقتصادية: الصناعة والزراعة والسياحة والتجارة والخدمات والأعمال الادارية وغير ذلك. وفي كل موقع أخطار محتملة واخرى مفاجئة. فالمزارع يتعرض لخطر المبيدات التي يستنشقها أثناء رشّ المزروعات، كما يتعرض لتقلبات الحرارة والرطوبة ومخاطر الآلات الزراعية. والعامل في المصنع يتعرض لأخطار ميكانيكية في التعامل مع أجهزة ومعدات مختلفة، ولضجيج الآلات والمحركات، وللارتجاج الناجم عن تشغيل بعض المعدات، ولأجواء داخلية موبوءة نتيجة سوء التهوئة وتلوث الهواء بالابخرة والغبائر الناتجة من مزج أو نقل مواد سامة أو غير سامة، اضافة الى عدم ارتداء الالبسة والاقنعة والقفازات والكمامات الواقية. حتى في الاعمال المكتبية، فان كثرة الجلوس وسوء الانارة والتعرّض لاشعاعات شاشات الكومبيوتر وآلات النسخ وللتدفئة والتبريد المفرطين تسبب أمراضاً جسدية ونفسية مختلفة.

كل أماكن العمل، سواء كانت إدارية أو صناعية أو زراعية، مسقوفة أو مفتوحة، تنطوي على أخطار مهنية تختلف باختلاف بيئة العمل.

أنواع الاخطار المهنية

يمكن تصنيف الاخطار المهنية في خمس فئات: فيزيائية، بيولوجية، نفسية، كيميائية، حوادث واصابات. تشمل المخاطر الفيزيائية العوامل الخارجية التي تؤثر على صحة العامل، كالضجيج الذي يؤدي الى فقدان السمع، وتقلبات الحرارة والمناخ والضغط الجوي التي تنعكس إعياء وأمراضاً مختلفة، والاشعاعات الايونية وغير الايونية والارتجاجات. أما الحوادث فتشمل الاصابات الميكانيكية والكهربائية والحرائق.

وتشمل المخاطر البيولوجية الجراثيم والفيروسات والطفيليات التي يتعرض لها العاملون في مجال الصحة، والعدوى من الحيوانات لدى العمل في المزارع، وغيرها. وتنجم المخاطر النفسية من ضغط العمل، في ظروف بيئية غير آمنة وغير صحية وتحت شروط مهنية قاسية أو غير مريحة، فتكون النتيجة الارهاق والاجهاد النفسي والفكري.

وتشكل المخاطر الكيميائية نحو 80 في المئة من المحاذير الصحية. والامثلة عليها كثيرة: صناعة البلاط والبورسلين الرائجة في العالم العربي والتي تدخل فيها مادة الكلس، لحام المعادن بواسطة الكهرباء والتعرض للأبخرة المعدنية والحرارة المرتفعة، الغبائر والدخان والأبخرة والألياف والسوائل والأصباغ وغاز أول أوكسيد الكربون وانبعاثات عوادم السيارات ومواد الصمغ وغبار الفحم والمبيدات وغير ذلك. وتبقى مادة الاسبستوس (الأميانت) من أخطر المواد على صحة الانسان اذ تسبب سرطان التليف الرئوي وأمراضاً خطيرة أخرى.

تدخل ملوثات كثيرة الى الجسم بواسطة الاستنشاق، وهو أكثر الطرق شيوعاً، لاعتمادنا على التنفس. إن المعدل الوسطي للتنفس لدى الانسان العادي هو خمسة ليترات في الدقيقة، ما يعادل 300 ليتر من الهواء كل ساعة و7200 ليتر في اليوم. وفي هذه الأرقام دلالة على كمية التلوث التي يمكن أن تدخل الرئتين كل يوم. من جهة أخرى، يدخل بعض الملوثات

الى الجسم عن طريق الامتصاص عبر الجلد لدى التعرض للمادة الكيميائية، وعن طريق الفم مع الطعام أو الشراب او التدخين، وأحياناً عن طريق المشيمة كما يحصل مع الحوامل اللواتي يعملن في جوّ تلوّثه مادة الرصاص التي تؤثر على الجنين.

وتتنوع طرق الوقاية بتنوع الاخطار التي يمكن ان يتعرض لها العامل. ولا بد من توفير أساليب الوقاية الفردية، كتأمين كمامات لمنع استنشاق الغبار والغازات والمواد الكيميائية المنبعثة، وواقيات للأذن من الضجيج، ونظارات لحماية العينين من الاشعة وانبعاثات المعادن، وقفازات وملابس خاصة للوقاية من التلوث المباشر، وغرف خاصة لتبديل ملابس العمل والاستحمام قبل المغادرة منعاً لانتقال التلوث الى العائلة والمنزل، وإجراء فحوص طبية دورية للعمال للكشف المبكر عن أي مرض ومعالجته، وتأمين النظافة والتهوئة للحماية من أخطار العوامل الحيوية كالجراثيم والفيروسات وعدم نقل العدوى، وتأمين المرافق الصحية ومياه الشرب النقية ودورات المياه وغرف الطعام الآمنة.

لكن الوقاية الحقيقية تنطلق من اعتماد معايير عالية في ضبط التلوث في مصادره، فتستبدل المصانع المواد الكيميائية السامة بمواد أقل ضرراً حيث أمكن، كاستبدال الاسبستوس بالفيبرغلاس، وتأمين شفاطات هواء وتهوئة عامة جيدة. ويعزل مصدر التلوث عن مكان تواجد العمال. وتتم الحماية من أخطار الحرائق باستعمال مواد عازلة ومقاومة للحريق ومنع التدخين. وللحماية من أخطار الكهرباء تستعمل موصلات وكابلات عازلة تبعد خطر الانصعاق بالتيار. وتتم صيانة الآلات والمعدات بشكل دوري للتأكد من سلامة أجزائها وقطعها المتحركة وعدم تسرّب غازات أو مواد سامة. وتتخذ الاحتياطات اللازمة لحماية العمال من الوقوع والانزلاق عبر وضع حواجز وقائية وتسوير الحفر وسقف السقالات. كما يحمى العمال من المخاطر الفيزيائية كالحرارة والبرودة وسوء الانارة والضجيج والاهتزازات وتقلبات المناخ.

تبقى ناحية مهمة هي التثقيف الصحي على كافة المستويات: لجهة ربّ العمل كي يعي مسؤولياته وصلاحياته، ولجهة العمال ليعرفوا حقوقهم وكيفية التعاطي السليم مع الآلات والمواد التي يستعملونها، ولجهة ناشطي الجمعيات الأهلية والاطباء والممرضين للتوعية وتوضيح المخاطر الناتجة عن أخطار العمل. ولا بد من تطبيق القوانين وتحديثها، اذ يجب الابلاغ عن الاصابات الى الجهات المعنية لاتخاذ اجراءات وقائية. لذلك يجب الاقرار بوجود أخطاء وأخطار في بيئة العمل، والكشف على المنشأة بحسب الحالة للتأكد من صلاحية المعدات والالتزام بالمعايير، والتحقيق في حادث معين، والتأكد من توفير السلامة المهنية للعمال، واعداد تقرير يرفع للجهات المعنية لاتخاذ التدابير المناسبة.

بيئة العمل العربية

تزايدت الاصابات والأمراض الناتجة عن بيئة العمل في المنطقة العربية مع تزايد حجم القوى العاملة التي وصلت عام 2000 الى 98 مليوناً بحسب منظمة العمل العربية، وبسبب التوسع الصناعي والزراعي والتكنولوجي والخدمي وغيره وما ينتج عنه من مشكلات مهنية، وكذلك نتيجة التصنيع الكيميائي الذي أدى الى حوادث وكوارث صناعية وبيئية في

هل يعرف الاطفائي ماذا ينتظره عندما يلبي نداء الواجب؟

عدد من الدول. وقد ظل السلوك الفردي سلبياً تجاه بيئة العمل لأسباب ترتبط بمستوى التعليم والثقافة والتجربة والوعي الفردي والجماعي في أوساط العمال. وبحسب دراسة للمعهد العربي للصحة والسلامة المهنية، يأتي الوسط التكنولوجي لبيئة العمل في مقدم أسباب حوادث العمل، بما فيه من عيوب في التصميم أو الصنع، وكذلك الانشاءات الهندسية لموقع العمل وتجهيزاته والآلات الكهربائية فيه، واحتمال تعرضه لمخاطر الانهيارات أو الحرائق، ومدة العمل ونوعيته، والسن والوقت والصحة الجسدية والنفسية، فضلاً عن العوامل الاشعاعية والحرارية والكيميائية والبيولوجية والبيئية الطارئة.

ويبين استبيان اجراه المعهد عام 1993 أن جميع الدول العربية تتبع سياسات خاصة في مجال الصحة والسلامة المهنية، تختلف بين بلد وآخر وتبعاً لمدى التنسيق بين الاطراف الثلاثة المعنية، وهي الحكومة والعمال وأصحاب العمل. إلا أنها تفتقر الى قوانين خاصة بالسلامة المهنية، التي يقتصر التطرق اليها على مواد ضمن قوانين ذات صلة، كما في الأردن (قانون العمل، 1960) والامارات العربية المتحدة (قانون العمل الاتحادي، 1980) والجزائر (القانون 85، 1985) والسعودية (نظام العمل والعمال، 1989) والسودان (قانون الأمن الصناعي، 1976) وسورية (قانون العمل، 1985) والصومال (قانون العمل، 1972) وعمان (قانون العمل، 1973) وقطر (قانون العمل، 1962 و1975) ولبنان (قانون العمل، 1946) ومصر (قانون العمل، 1981) والمغرب (قانون 13، 1947) وموريتانيا (قانون 23، 1963) واليمن (قانون العمل الاساسي،

22 قراراً للسلامة المهنية في مجلس التعاون لدول الخليج العربية

اعتمد مجلس وزراء العمل والشؤون الاجتماعية في مجلس التعاون لدول الخليج العربية قرارات تنفيذية نموذجية موحدة للسلامة والصحة المهنية، اشتملت على مجموعة من الاشرافات والتدابير الحديثة والمعايير والمواصفات الفنية، لايجاد بيئة عمل آمنة وصحية. وصدرت مدونة لائحية تضمنت 22 قراراً يمكن اختصارها كما يأتي:

1. في المنشآت الصناعية وغير الصناعية التي يزيد عدد عمالها عن 100 في موقع واحد، يتم تعيين مشرف أو قسم إشراف توكل اليه مهمات السلامة والصحة المهنية، ومنها: التفتيش الدوري، قياس نسبة الملوثات وتدوينها في سجل خاص، تحليل الحوادث وتسجيلها وتحضير تقرير يتضمن التدابير والاحتياطات لمنع تكرارها، تنظيم ندوات ومحاضرات واصدار ملصقات ونشرات خاصة بالسلامة والصحة المهنية، تعيين لجنة خاصة لبحث ظروف العمل وأسباب الحوادث والاصابات والامراض المهنية.
2. إجراء فحوص دورية للعمال المعرضين للاصابة بأمراض مهنية، كالتسمم بالرصاص والزرنيخ والزئبق والانتيمون والكلور والفلور والبروم، والأعراض الباثولوجية الناتجة عن أشعة اكس والراديوم والمواد الاخرى ذات النشاط الاشعاعي، والتهابات العين والجلد المزمنة، وسرطان الجلد، واجراء تخطيط طبي للعمال المعرضين للاهتزاز والارتجاج.
3. الحماية من أخطار الحرائق في المنشآت باستعمال مواد عازلة ومقاومة للنار، والوقاية من التماس الكهربائي، وتأمين مخارج يسهل التعرف اليها وسلوكها.
4. توفير وسائل الاسعاف الاولي.
5. الحماية من أخطار العوامل الحيوية في بيئة العمل (بكتيريا وفيروسات وفطريات وغيرها) ومن انتقال العدوى الى العامل من انسان أو حيوان أو طائر مريض أو من بيئة العمل الملوثة (مسالخ، مدابغ، أعمال بيطرية، معالجة الصوف والشعر...).
6. حماية العمال من الاصابة بالسرطان المهني.
7. اتخاذ الاحتياطات اللازمة في اعمال الحفر والهدم والانشاء والهندسة الداخلية (تسقيف وتسوير).
8. حماية العمال من أخطار معدات الرفع والجرّ والمصاعد (حبال، رافعة...).
9. إحصاء الاصابات الجسيمة والابلاغ عن وقوع حادث كبير او اكتشاف مرض مهني.
10. تنظيم الرعاية الطبية في المنشآت.
11. توافر المرافق الصحية الضرورية: مياه شرب، دورات مياه، أماكن لتناول الطعام، أماكن ابدال الملابس ...
12. الحماية من أخطار الآلات: حواجز وقائية، تسوير، وقف تشغيل الآلات لدى فك أو تركيب أي جزء فيها.
13. اتخاذ احتياطات لحماية العمال من اخطار الغلايات وأوعية البخار ومستودعات الهواء.
14. حماية العمال من الملوثات الفيزيائية: الضجيج، الحرارة، البرودة، الانارة، الاهتزازات، الاشعاع المؤين وغير المؤين، الليزر، تبدلات الضغط الجوي، الاوزون، التهوئة، مع قياس مستويات تعرض العمال لأحد هذه العوامل أو لمجموعة منها.
15. الحيطة في تداول واستعمال المواد الكيميائية.
16. الحماية من أخطار الكهرباء.
17. السلامة في تداول المعدات والادوات اليدوية.
18. حماية العاملين في الموانئ.
19. اتخاذ الاحتياطات اللازمة لدى تشغيل الأحداث والنساء والمعاقين.
20. التخلص المأمون من النفايات الصناعية والخدمية بكافة اشكالها (غازية، صلبة، سائلة).
21. تحديد والتزام مواصفات معدات الوقاية الشخصية: ألبسة، معدات حماية الرأس والوجه والعينين والسمع والجهاز التنفسي، أحزمة أمان ضد الصعق الكهربائي...
22. اشتراطات صحية لمساكن العمال: عدم التعرض لأي شكل من التلوث الصناعي الزائد عن الحدّ المسموح به، ومراعاة الاتصال مع مرافق الخدمات العامة، وتأمين الانارة والتهوئة والنظافة...

المصدر: منظمة العمل العربية

1978). وهناك قرارات وزارية خاصة بالسلامة المهنية والتأمينات الاجتماعية للعمل، كما في البحرين وتونس والعراق والكويت. وتوفر بعض التشريعات العربية حماية من أخطار بيئة العمل، كما توفر خدمات الصحة والسلامة المهنية للعمال، مع درجات من التأمين ضد حوادث العمل والاصابة بالأمراض المهنية. وتوفر سورية والسعودية ومصر والكويت خدمات رعاية صحية للعمال وأسرهم. لكن بعض الدول، ومنها سورية والسعودية والاردن واليمن، تشترط اشتراك العامل في التأمينات الاجتماعية ليحصل على التأمين في حال تعرضه لأمراض مهنية. وفي ظل غياب تشريعات وطنية خاصة، وغياب المراكز الوطنية لمعلومات الصحة والسلامة المهنية لتقديم الخبرة والمساعدة في تطبيق المعايير، يظل العمال الذين يتعرضون لحوادث العمل في دوامة التفسيرات المختلفة لمواد ذات صلة بقوانين صادرة. وتفتقر الدول العربية التي تنشر احصاءات حوادث العمل لديها الى نظام معياري لتحليل نتائج الاحصاءات. وهذه مسألة مهمة في حساب حجم الخسائر الاقتصادية الوطنية.

ويحتل قطاع التشييد والبناء، الذي يشكل قوة عمل كبيرة، المقدمة في معدلات تكرار حوادث العمل في المنطقة العربية. ويحل ثانياً قطاع الصناعة، لا سيما النسيجية والنفطية، ثم النقل والشحن. وتشير التقديرات الى اصابة نحو مليون عامل عربي بحوادث مهنية كل سنة، أي نحو 0,3 في المئة من السكان، يموت منهم نحو 70 ألفاً. وهذا يقتصر على الحوادث الظاهرة ولا يشمل الأمراض المهنية والتأثيرات «الخفية» الطويلة الأجل. وثمة مؤشرات على أن مصر وسلطنة عمان ولبنان وسورية بصدد إعداد نظام إحصائي يتيح تسجيل ونشر نتائج حوادث العمل وتحليلها، في حين يستخدم نظام بهذا المعنى في البحرين والاردن والسعودية وقطر وتونس واليمن.

الاصابات والحوادث المنظورة يمكن احصاؤها، لكن الامراض المهنية ما زالت قاتلات خفية قلما يشار اليها في المنطقة العربية. وقد آن الأوان لكي تتفتح عيون العمال على ما يكمن لهم في بيئة عملهم، من أجل أن يتخذوا الحيطة اللازمة ويطالبوا بحقوق لا يجوز أن ينكرها عليهم أرباب العمل وأصحاب القرار. ■

(العدد 33، كانون الأول /ديسمبر 2000)

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

رويترز

هل جنود الغرب أغلى من أطفال العرب؟

اليورانيوم المستنفد

موت بالتلوث الاشعاعي من العراق الى يوغوسلافيا

حمّى اليورانيوم المستنفد تجتاح اوروبا اليوم إثر وفيات واصابات بسرطان الدم بين جنود خدموا في البلقان، بعدما ثبت أن قوات حلف شمال الاطلسي 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 المتربصة بالمدنيين الذين طالهم القصف.

"البيئة والتنمية" بالاستناد الى تقارير من:
فاضل محمد البدراني (بغداد) وآنكي فان در تول (امستردام) ونسرين ناصر الدين (بيروت)

لم تمض أشهر على عودة الجندي الايطالي سلفاتوريَ كاربونارو (24 عاماً) من البلقان حتى ظهرت عليه أعراض سرطان الدم، ولم يلبث أن توفي. وطالبت عائلته الحكومة الايطالية بالاعتراف بأن مرضه نتج عن ملامسة معدات ملوثة اشعاعياً، اذ انه خدم حارساً لمخزن ذخيرة في البوسنة عام 1998.

الجدل ثائر اليوم حول استخدام حلف شمال الاطلسي في حرب البلقان قذائف تحتوي على يورانيوم مستنفد، بعدما توفي جنود خدموا هناك اثر اصابتهم بسرطان الدم (اللوكيميا). فقد أبلغ عن 30 اصابة و7 وفيات في ايطاليا، 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 واليونان وهنغاريا والجمهورية التشيكية، فيما أفادت النمسا وبلغاريا وروسيا والسويد وفنلندا وجورجيا أنها لم تسجل مشاكل صحية غير عادية بين جنودها في البلقان.

وذكّرت «أعراض حرب البلقان» التي ظهرت حديثاً بما يعانيه عسكريون أميركيون وبريطانيون شاركوا في حرب الخليج عام 1991 من أمراض غامضة ووفيات رهيبة 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 المخصب، الذي يدخل في انتاج 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 الى معدن لتصفيح القذائف كي تخترق بسهولة الدبابات والدروع. كما أن تصفيح الدروع باليورانيوم يزيد من قوتها. واضافة الى قدرته الاختراقية، تؤدي الحرارة المنبعثة من احتكاكه بالفولاذ الى 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 يبتلعها. واذا استقر حتى جسيم واحد منها في عضو حيوي، وهذا غالباً ما يحدث بفعل الاستنشاق، يمكن أن يسبب أمراضاً تراوح من آلام الرأس الى السرطان.

والمعروف أن القوات المسلحة الاميركية وجيوش عدد من البلدان الأخرى في حلف شمال الاطلسي وروسيا واسرائيل 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 اطلقت نحو 944 ألف قذيفة منها على أهداف عراقية.

وقد اعترفت وزارة الدفاع الاميركية (البنتاغون)، تحت ضغط النقاد الذين اتهموها بالتستر على المسألة، بأن جيوش حلف شمال الاطلسي 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 الاميركية اتهمت أيضاً باطلاق ذخائر محتوية على يورانيوم مستنفد خلال تمارين تدريبية أجريت في أجزاء اخرى من العالم. ويوجد 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 النصفي للنشاط الاشعاعي لليورانيوم المستنفد هو 4,5 مليارات سنة، فهو يدوم بفعالية «الى الأبد». وبسبب وفرته بكميات كبيرة، تقدمه الحكومة الأميركية مجاناً الى مصنعي الأسلحة.

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

أعراض البلقان

يستمر التباين بين تصريحات دول حلف شمال الاطلسي حول «أعراض البلقان». ومع أن الحلف نفى أن يكون اليورانيوم المستنفد سبب الاصابات بسرطان الدم بين جنود الحلفاء، فانه 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 ايطاليا واليونان وألمانيا، بحظر استخدام هذه الذخائر.

وفي تطور يغذي الجدل القائم، اعلن برنامج الامم المتحدة للبيئة في منتصف كانون الثاني (يناير) 2001 أن معملاً سويسرياً يحلل عينات اخذت من كوسوفو لذخيرة حلف شمال الاطلسي التي تحوي اليورانيوم المستنفد، اكتشف فيها آثاراً من اليورانيوم المخصب الأكثر اشعاعاً. ويتخوف مراقبون من أن التحاليل التي تجريها معامل اخرى قد تظهر وجود البلوتونيوم. وصرح الناطق باسم البرنامج مايكل وليامس ان المعمل الذي يقع في سبيتز في شرق سويسرا لم يكن يبحث عن آثار للبلوتونيوم، وهي المهمة التي اوكلت الى واحد من خمسة مراكز علمية اخرى تعكف على تحليل عينات من كوسوفو. وقال: «كل ما يمكنني تأكيده هو أن السويسريين وجدوا النظير المشع يورانيوم 236». وطلب من منظمة الصحة العالمية وغيرها من الجهات التي تعمل مع البرنامج تقويم النتائج. ويعمل البرنامج مع منظمة الصحة العالمية والهيئة الدولية لبحوث السرطان على محاولة اكتشاف انواع المخاطر التي يتعرض لها الجنود والمدنيون من القذائف.

وفي برلين، صرح وزير الدفاع الالماني رودولف شاربينغ انه ينظر في تقرير للتلفزيون الالماني جاء فيه ان الذخائر المحتوية على اليورانيوم المستنفد يمكن ان تحتوي على آثار للبلوتونيوم القاتل. وكانت شبكة «أي-ار-دي» الالمانية للتلفزيون أكدت انها حصلت على وثائق من وزارة الدفاع الاميركية تشير الى امكان العثور على آثار للبلوتونيوم في أسلحتها.

وفي ستراسبور، 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

إسرائيل تعترف باستخدام اليورانيوم المستنفد

اعترف الجيش الإسرائيلي في كانون الثاني (يناير) 2001 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 مرفأ لبناني) إلى إسرائيل».

وكان الجيش الإسرائيلي نفى وجود أسلحة كهذه لديه، إلا ان 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 اسرائيل لمطالبتها بتعويض الخسائر البشرية والأضرار المادية الناجمة عن الجرائم التي ارتكبتها على مدى 33 عاماً ضد اللبنانيين عموماً والجنوبيين خصوصاً.

الصورة الى اليمين:
جندي برتغالي يعتمر قناعاً ضد التلوث الكيميائي والبيولوجي والاشعاعي قبل انطلاقه الى البوسنة. وقد أرسل 323 جندياً برتغالياً الى البوسنة في كانون الثاني (يناير) 2001 مزودين بتعليمات ومعدات احتياطية، للحلول مكان رفقاء لهم في القوة الدولية، بعد تنامي القلق من مخاطر التعرض لليورانيوم المستنفد

رويترز

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

حظي بموافقة غالبية كبيرة، «من الدول الاعضاء المنتمية الى حلف شمال الاطلسي 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 الاطلسي 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 الاطلسي، 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 آليات أعطبتها قذائف محتوية على يورانيوم مستنفد، يتعرضون لمستوى من الاشعاع يزيد ثماني مرات عن المستوى المقبول، وقد يكونون في خطر الاصابة بسرطان الرئتين والأوعية اللمفاوية والدماغ. وقال الناطق الرسمي باسم وزراة الدفاع البريطانية بول سايكس: «لقد علمنا دائماً أن هناك أخطاراً محتملة من اليورانيوم المستنفد». لكنه أضاف أن الأخطار الصحية ضئيلة، وهي تقتضي أن «يمسك جندي بشظية قنبلة مئات الساعات قبل أن يخرق مستويات السلامة البريطانية». وخضعت الحكومة البريطانية للضغوط 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.

قذيفة من عيار 30 ملم زوّد رأسها باليورانيوم المستنفد

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 ايطاليا، اشتبه بأن نحو 30 عسكرياً خدموا في كوسوفو والبوسنة اصيبوا بالمرض المعروف بأعراض البلقان، وتوفي سبعة منهم اثر اصابتهم بسرطان الدم. وطلبت ايطاليا من حلف شمال الاطلسي 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 تُعلم شركاءها في الحلف عن استخدام قنابل اليورانيوم المستنفد في البوسنة الا في كانون الأول (ديسمبر) 1999. وقد أبلغت الحكومة اليونانية جنودها في البلقان أن بوسعهم العودة الى البلاد اذا كان لديهم تخوف من الاصابة بأمراض. وقد طلب 140 جندياً من الوحدة العاملة في اوروسيفاتش في جنوب يوغوسلافيا، والبالغ عديدها 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.

وقال خبراء ألمان ان فحوص البول التي أجراها جهاز طبي لجنود ألمان خدموا في البلقان، بناء على طلب وزارة الدفاع، لم تظهر آثاراً غير عادية لليورانيوم المستنفد. وأفاد الجيش الألماني أنه أجرى فحوصاً مستمرة منذ 1999 ولم يعثر على «أي دليل بأن الجنود الالمان 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 الاطلسي بقذائف ذات رؤوس من اليورانيوم المستنفد. وقدر الخبراء ان ما بين 1 و1,5 طن من اليورانيوم المستنفد أطلقت على منشآت يوغوسلافية عام 1999، في ما عدا اقليم 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 الامراض يستغرق عادة سنوات. وعبر رئيس مركز بيزانيجسكا كوزا الطبي عن تشاؤمه، اذ 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، اذ 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 تقصر حديثها الراهن على 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 لاخراج 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.

وتجري السلطات الاسبانية فحوصاً لـ32 ألف جندي خدموا في البلقان منذ 1992، لتحديد ما اذا كانوا قد تعرضوا للاشعاع. 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.

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

وفي زغرب، أعلن رئيس الوزراء الكرواتي إيفيتشا راكان 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.

| مقابلة | غونتر الألماني: اكتشفتُ قذائف اليورانيوم على طريق بغداد ـ عمّان

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 يكلّ في سبيل إبراز المعاناة البشرية المستمرة الناتجة عن حرب الخليج والتي لم يعرها الإعلام إلا القليل من الاهتمام. هنا مقتطفات من حوار معه.

لماذا استخدمت قذائف اليورانيوم المستنفد في حرب الخليج؟

يمتلك اليورانيوم المستنفد خصائص تجعله جذاباً جداً لتكنولوجيا الأسلحة. فهو أثقل عنصر موجود طبيعياً على الأرض، إذ يزن السنتيمتر المكعب الواحد منه 18,95 غراماً. وهو يصلح لإنتاج الذخائر الخارقة للدروع الفولاذية. وبعد الاختراق، تنشأ حرارة كبيرة عند نقطة الخروج بحيث تحترق جسيمات اليورانيوم المستنفد وتنتشر ملوثاتها. فالدبابة 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؟

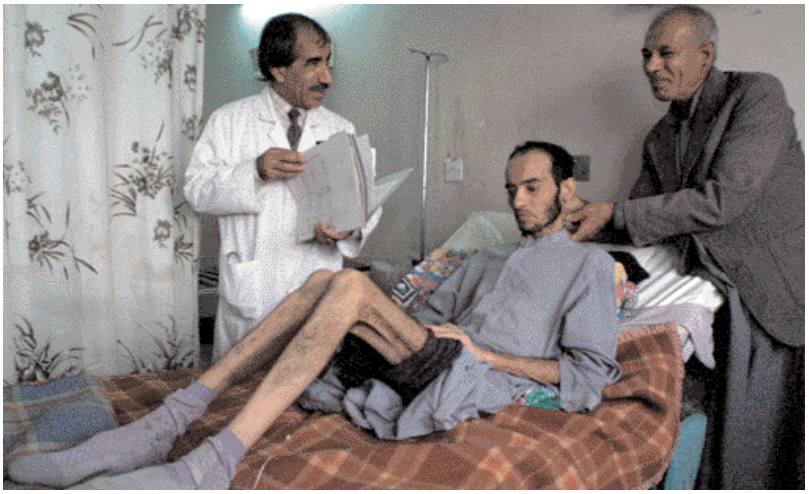
في السابع من أيار (مايو) 1991، وجدت على الطريق الصحراوية السريعة بين بغداد وعمّان قذائف في شكل وحجم السيجار. وقد جذبت اهتمامي بسبب مظهرها غير المعتاد ووزنها. في تلك المنطقة تعرضت قوافل النازحين وشاحنات الإعانات وغيرها لغارات الطائرات A 10 المزودة بهذه الذخيرة.

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 يعبثون 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 اللاتنسّجي والأورام. وظهر أيضاً مرض جديد لم يشخص، يسبب انتفاخاً غير معتاد في البطن ويحتمل أن تكون له علاقة باختلال في وظائف الكبد والكليتين. وبسبب عدم إمكان العلاج يموت هؤلاء الأطفال.

ما هي تأثيرات التلوث باليورانيوم المستنفد في العراق؟

في ضوء ملاحظاتي الخاصة في العراق، فان التأثير البعيد الأمد لملامسة اليورانيوم المستنفد يؤدي إلى انهيار الجهاز المناعي. أما التأثيرات الأخرى التي لاحظتها فهي ازدياد أمراض مُعدية خطيرة. وتنتشر أحياناً أمراض غير معروفة في أوروبا إلا من خلال كتب الدراسة. وهناك زيادة لافتة في أمراض القوباء والمنطقة والأعراض المماثلة للايدز، وكثير من حالات الولادة السابقة لأوانها. وسجلت التشوهات الخَلقية 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.



رويترز

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، ويعزون ذلك الى الاشعاع المنبعث من قذائف اليورانيوم المستنفد التي استخدمتها القوات الأميركية والبريطانية

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، مشيراً الى أن استخدامها سبب امراضاً غريبة وزيادة غير عادية في حالات الاصابة 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 بأنها تريد إخفاء حقيقة أن هذه الأسلحة شكلت خطراً صحياً على الجنود الذين استخدموها. وقالت انها كانت تعرف عندما ذهبت الى العراق أنها قد تتعرض لأسلحة كيميائية. ووقعت تعهداً بذلك، لكنها لم تكن تعرف أنها ستتعرض لأسلحة 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 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 المستنفد، 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 للراديوم-226 بلغ مستويات تركيز عالية جداً». ودلت الفحوص المخبرية على حصول تلوث اشعاعي بنظيري الراديوم-226 والثوريوم-234، أدت ال 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 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 المستنفد 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» المتعدد 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، إذ سجلت نسب عالية من الوفيات بالسرطان وأمراض غريبة أخرى لم تكن مألوفة. ■

(العدد 35، شباط/فبراير 2001)

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

نحو المدينة الأجمل في العالم

الاعتبارات البيئية في إعادة إعمار وسط بيروت

بدت منطقة وسط بيروت غارقة في خضم مشاكل بيئية هائلة حين بدأت شركة سوليدير إعادة اعمارها عام 1994. ولم يكن ممكناً تنفيذ هذا المشروع، الذي يعتبر من أضخم ورش الاعمار المدينية في العالم، من دون حل هذه المشاكل.

أصعب التحديات البيئية تمثلت في مكب النورماندي البحري، والأضرار الكبيرة التي لحقت بالمباني والبنية التحتية، والألغام والذخائر غير المنفجرة. وقد اتخذت تدابير خاصة لمعالجة هذه المشاكل بهدف إعادة تطوير وسط للمدينة يعتبر من الأكثر تقدماً بيئياً في المنطقة، وتوفير المركز الذي تستعيد بيروت من خلاله دورها العالمي في الشرق الأوسط. لذلك كان من الضروري التركيز على مستوى رفيع من الوعي لدى المقاولين ومنفذي المشاريع الإنشائية والمهندسين، بتطبيق شروط ومعايير حديثة ووضع أنظمة دقيقة لجميع جوانب صناعة البناء. هذه السياسة أعطت المشروع قيمة مضافة تميزه عن المواقع المجاورة وعن كثير من المواقع المنافسة في المنطقة، كما أعطت سوليدير دوراً ريادياً في تحسين المقاييس والممارسات البيئية يمكن التمثل به في أنحاء لبنان وفي البلدان العربية.

"البيئة والتنمية"

كان وضع الأبنية في وسط بيروت خطراً جداً لدى انطلاقة مشروع إعادة الاعمار. فكثير منها كان معرضاً للانهيار نتيجة الدمار الذي أحدثته الحرب وسنوات الإهمال التالية والتعرض لعوامل الطبيعة. وكانت أبنية كثيرة تحتوي على ذخائر غير منفجرة، كما كان نحو 30 ألف مهجّر يعيشون في وسط المدينة، وكثيرون منهم يقيمون في أبنية معرضة للخطر.

إزاء هذا الوضع، اتبعت سوليدير سياسة خاصة لمعالجة بعض الأمور العاجلة. فنفذت بمؤازرة الجيش اللبناني عملية لنزع الألغام. وساهمت في تمويل صندوق المهجرين لمساعدتهم في العودة إلى قراهم. وهدمت المباني المتضررة التي لم تدخل في خطة إعادة الاعمار، بعدما استخرجت منها جميع المواد الصالحة لإعادة الاستعمال، مثل الأبواب والنوافذ الخشبية والقضبان والمصبعات والأفاريز الحديدية والحجارة المنحوتة والحجارة البازلتية البركانية التي اقتلعت من الشوارع. وأعدت قوائم دقيقة بها وخزنت لإعادة استعمالها في المستقبل. وتم تكسير الكتل الإسمنتية الناتجة عن الهدميات في كسارة الموقع واستخدمت في ردم منطقة النورماندي، وبلغ انتاج هذه الكسارة في ذروة أعمال الهدم 1200 متر مكعب في اليوم. أما قضبان التسليح الفولاذية فاستخرجت لإعادة تدويرها.

حماية البيئة أثناء إعادة الاعمار

إعادة اعمار وسط بيروت من أضخم المشاريع الإنمائية المدينية في العالم. فهناك في فترات الذروة ما بين 4000 و5000 عامل يتولون إنشاء البنية التحتية وأعمال الترميم والبناء في المنطقة التي تبلغ مساحتها حوالى 180 هكتاراً (1،8 مليون متر مربع). وهذا يقتضي مرور ما معدله 400 شاحنة كل ساعة، إضافة إلى 800 شاحنة يومياً لنقل الردميات الى مكب النورماندي. وتستوعب المنطقة حالياً

بيروت من الجو تركيزاً على المنطقة التي يعاد اعمارها

نحو 20 ألف شخص من الموظفين وقاصدي المصارف والدوائر الحكومية والمؤسسات التجارية، كما باتت حتى في هذه المرحلة الباكرة موقعاً مهماً للتسوق وارتياد المطاعم والمقاهي و«شم الهواء». ويعبر وسط المدينة أكثر من 100 ألف سيارة يومياً. وقد أفردت وحدة خاصة لتنظيم حركة السير، وهي تجري دراسات لإحصاء السيارات المارة، وإعداد تسهيلات النقل العام، وتصميم التحويلات المرورية التي تمليها أعمال الإنشاء، وتركيب إضاءة مميزة. وتؤمن مواقف سيارات موقتة، أو دائمة، تلبي المتطلبات المتنامية للنشاطات الجارية في المنطقة.

وتتم انارة الشوارع ووضع الإشارات واللافتات وأعمال التنظيف المنتظمة وترطيب الشوارع بالماء وحماية مواقع العمل بواسطة الأسيجة. وقد أفردت وحدة أمنية تنظم دوريات نهارية وليلية وتبقى على اتصال مباشر بالشرطة والجيش. وهذه النشاطات اللوجستية ضرورية لحماية الأملاك العامة، ريثما تنجز جميع الأعمال وتسلم الشوارع والبنى التحتية والحدائق والميادين إلى السلطات الحكومية المسؤولة عن صيانتها وحفظ النظام فيها مستقبلاً.

ويزود جميع المتعهدين العاملين في منطقة وسط بيروت بالأنظمة والمعايير المتبعة في الموقع والتي اعتمدت على المقاييس الدولية. وهي تتعلق أساساً بإجراءات السلامة ومكافحة الغبار والضجيج واحترام الملكية. وقد أدخلت هذه الأنظمة في جميع العقود التي أبرمتها سوليدير مع المتعهدين وشراة الأراضي.

التنمية المدينية المستدامة

مع حلول العام 2000، برز وسط بيروت كواحد من أهم مشاريع التجديد داخل المدن، مع فرادته لكونه يشمل وسط مدينة كاملاً. وكان اكتسب صفة المشروع النموذجي كمثال على «التنمية المدينية المستدامة» في مؤتمر «الموئل» (Habitat) الذي أقامته الأمم المتحدة في اسطنبول عام 1995، وفي المعرض الدولي «اكسبو 2000» الذي أقيم في هانوفر. وهنا بعض مبادئ «الاستدامة» الرئيسية التي تنطبق على وسط بيروت:

الاستخدام المختلط للأراضي: بني المشروع على أساس المفهوم الحديث لوسط مدينة ناشط على مدار

الصور: سوليدير

وسط بيروت من مبنى أشمون الذي تقع فيه مكاتب "البيئة والتنمية" ويبدو بيت الأمم المتحدة والقصر الحكومي

الساعة ومتعدد الوظائف. وهو يختلف كثيراً عن «منطقة الأعمال المركزية» التقليدية والتي تقفل في الليل. طبعاً، سوف يبقى وسط بيروت المركز الرئيسي للعمل والنشاط المصرفي والدوائر الحكومية، لكنه سيكون أيضاً المَعْلم الرئيسي لجذب الزوار والتسوق والترفيه والنشاطات الثقافية.

مدينة للعيش: ستحتل أماكن السكن أكبر مساحة قطاعية في وسط بيروت، أكثر من 40 في المئة من المساحة الأرضية، وتستوعب 35 ألف مقيم أو أكثر.

النقل الجماعي: ان جعل وسط بيروت مركزاً يجمع بين العمل والسكن والنشاطات ذات الأغراض المتعددة يخفض إلى حد كبير حاجات النقل ويوزع حركة السير على مدار الساعة. وتشكل فوائد النقل هذه جانباً مهماً من «الاستدامة» البيئية للتنمية ذات الاستخدام المختلط. وعلى رغم أن الاستخدام المختلط للأراضي يؤدي إلى خفض الطلب على النقل، فان الخطة الرئيسية لإعادة اعمار وسط بيروت شددت على الحاجة إلى نقل جماعي حديث في أنحاء العاصمة. ويشير نمط حركة السير إلى ضرورة خفض استعمال السيارات الخاصة في شبه جزيرة بيروت بنسبة 40 في المئة على الأقل خلال السنوات الخمس عشرة المقبلة بغية تجنب مستويات غير مقبولة من الازدحام. وسيتعين تحويل معظم الرحلات إلى شكل حديث من النقل الجماعي لكي تقدر المدينة على العمل.

الأفضلية للمشاة: معظم المرافق العامة في بيروت غير «وُدِّية» تجاه المشاة. ويعوض وسط بيروت عدم التوازن هذا بالتركيز على بيئة صديقة للمشاة. وقد تم تعزيز المفاتن والمعالم في قلب المدينة التاريخي بمناطق واسعة مترابطة تعطي الأولوية للمشاة في أنحاء المنطقة الأثرية وحي الأسواق. وسوف تظهر قريباً منتزهات رائعة على الواجهة البحرية الجديدة وأرصفة حوضي رسو الزوارق، مما يوفر فسحة متواصلة للمشاة بأربعة أضعاف حجم أرصفة الكورنيش البحري.

تخضير المدينة: بيروت مدينة مكتظة نسبياً ولا يتوافر فيها إلا قدر ضئيل من الحيز المفتوح. وبخلاف ذلك، فان نحو نصف مساحة الأراضي في وسط المدينة (49%) أماكن عامة، حيث الشوارع والجادات الجميلة المشجرة، وأكثر من 60 فسحة خضراء منفصلة تراوح من منتزه الواجهة البحرية الممتد بعرض المدينة إلى الساحات المحلية الصغيرة. وسوف يوفر وسط المدينة، الذي يشكل 10 في المئة من مساحة بيروت الإدارية، نحو نصف الحيز المكشوف العام في المدينة، أي 38 هكتاراً، في مقابل 39 هكتاراً تتوافر حالياً في بقية بيروت.

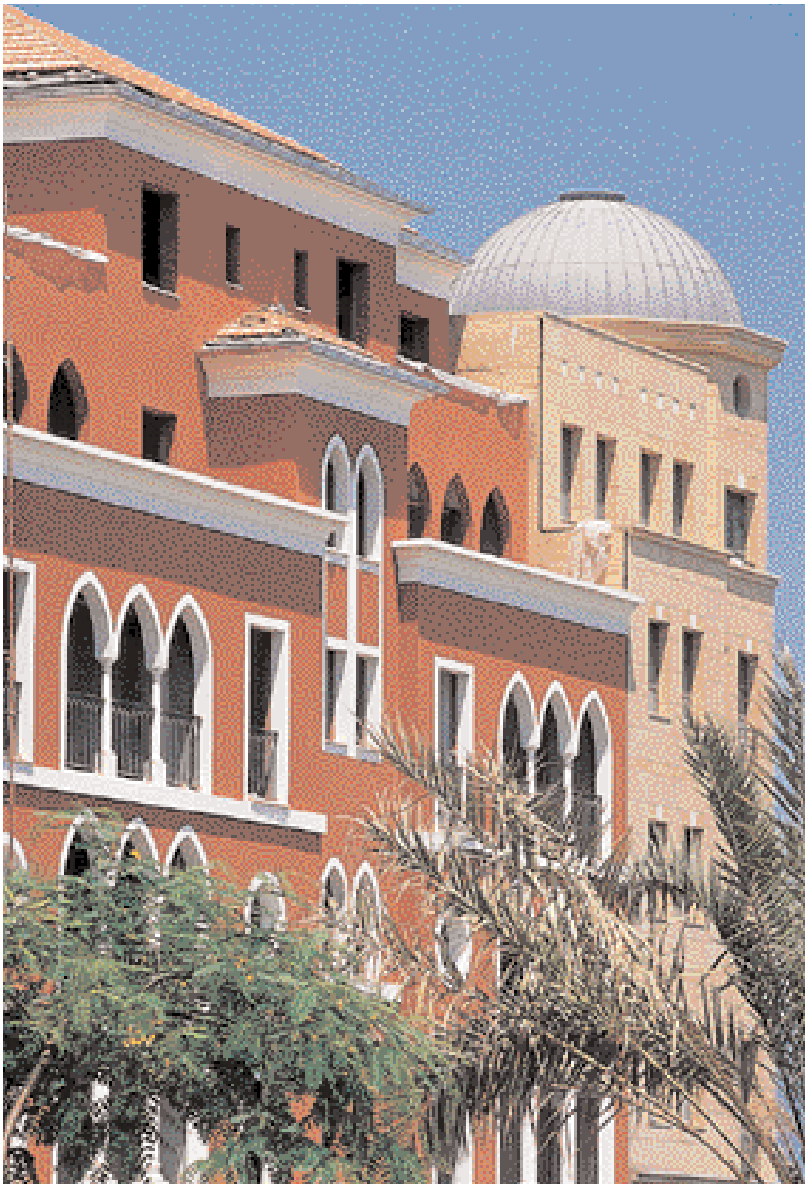
إيجاد فرص عمل: أحد مبادئ التنمية المستدامة خلق فرص عمل. ويتوقع إيجاد نحو 110 آلاف فرصة عمل بتجديد وسط المدينة، إضافة إلى آلاف الوظائف في مجال البناء يوفرها المشروع طوال «حياته» التي تمتد بين 25 و30 سنة.

البنى التحتية وترميم المباني القديمة

حظيت سوليدير بفرصة فريدة أن تعيد إعمار كل وسط بيروت، مما أتاح لها حل الكثير من المسائل التي يصعب حلها في مدن أخرى. وفي ما عدا مكب النورماندي، حيث ستستمر أعمال إزالة الملوثات واستصلاح الأرض حتى أوائل سنة 2004، اكتملت جميع أعمال البنية التحتية. وقد تم حتى الآن ترميم أكثر من 80 في المئة من المباني القديمة التي تقرر الحفاظ عليها حيث للكثير منها قيمة تراثية أصيلة.

تم استبدال جميع البنى التحتية في وسط بيروت وتصميمها وتحديثها وفق المقاييس والمعايير الدولية. فركبت، مثلاً، مصاف للرمل والزيوت في شبكة تصريف مياه الأمطار التي فصلت بالكامل عن شبكات المجاري. وكإجراء بيئي إضافي، لا يسمح بتصريف أي ملوثات صناعية أو سواها داخل منطقة وسط بيروت، بل حتى لن تقام فيها أي محطة للوقود.

وحددت الخطة الرئيسية حماية نحو 300 مبنى تراثي



وسط بيروت مطلاً على الجبال والتلال الساحلية. وتبدو الى اليسار المنطقة المردومة من البحر

ساحة النجمة ومبنى البرلمان

شارع المعرض

مرتادو المقاهي ليلاً

قديم، بما فيها الأبنية والطرق في المنطقة التاريخية المزمع إقامتها. ومن أجل تأمين تآلف المعالم التاريخية مع المدينة الحديثة، وضعت مجموعة من إجراءات الموافقة ومقاييس الجودة لترميم هذه المباني. وبمساعدة اختصاصيين محليين ودوليين في المحافظة على التراث، أعدت «تعليمات ترميم» مفصلة لكل مبنى. وتحدد هذه المعلومات المقاييس المهنية للمحافظة على جميع المباني التاريخية، وزود المهندسون المعماريون بالمواصفات الفنية اللازمة التي تضمن مطابقة أعمال الترميم للمقاييس المعترف بها دولياً. وتتجلى أهمية هذه المواصفات في استبعادها طريقة «الجراحة التجميلية»، أي ترميم المنشآت الحجرية المتضررة بحجار اصطناعية مقولبة. ولا يسمح بأن تستخدم في المباني التراثية إلا الحجارة الطبيعية «المقصّبة» والمنحوتة باليد. وقد أنجز ترميم أكثر من 80 في المئة من هذه المباني التي اتبعت فيها أرقى فنون البناء الحجري.

واعتمدت طريقة مماثلة في جميع أعمال الإنشاء الجديدة. فقد أعد لكل قطعة أرض «ملف إنشاء» يحدد مساحة المبنى وارتفاعه وحجمه والقيود الفنية الأخرى والتوجيهات التصميمية ومراحل المشروع وإجراءات الموافقة. وفي الوقت ذاته، شكل وسط بيروت مسرح اختبار لاعتماد معايير ومواصفات إنشاء جديدة، يجري تطويرها خصيصاً لتناسب البيئة اللبنانية وتنسجم في الوقت نفسه مع المعايير والمواصفات المطبقة في أوروبا وأميركا الشمالية.

وبالاشتراك مع اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الاسكوا) ووزارة الشؤون الاجتماعية، تم إعداد نظام يسهل للمقعدين الوصول إلى الأماكن المختلفة. وتطبق المقاييس التي يتضمنها هذا النظام في جميع منشآت سوليدير، وهي ستشكل في الوقت المناسب أساساً لتشريع وطني جديد.

ولتقليل الخطر على حياة الناس، أعدت الشركة بالتعاون مع المديرية العامة لإنماء المدن ومؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية (ليبنور) نظاماً رائداً للوقاية من الحرائق، ويجري حالياً الإعداد لإقراره كتشريع وطني جديد للوقاية من الحرائق في لبنان. وساهمت أيضاً، من خلال «ليبنور»، في إعداد تشريع للتصميم الزلزالي يتم تطبيق مقاييسه في المشاريع الجديدة في وسط المدينة بإشراف مراقبين فنيين. وأعدت خطوطاً توجيهية متطورة لتشجيع الفن المعماري الحديث في وسط المدينة على أن يكون

معاصراً وفي الوقت ذاته متمشياً مع المحيط ومع العادات والتقاليد. ولتحقيق ذلك وضعت أنظمة تحكم ارتفاعات الأبنية وأحجامها ومقاسات واجهاتها والمواد والألوان المستخدمة في وضع اللمسات الأخيرة. كما أعدت خطوطاً توجيهية تنظم وضع اللافتات على الأبنية بهدف منع التلوث البصري الشائع في أماكن أخرى من بيروت وفي أجزاء كثيرة من الشرق الأوسط.

تحسين المناظر

في ما يتعلق بتجميل البيئة الطبيعية، أوردت الخطة الرئيسية لإعادة اعمار وسط بيروت تحديداً دقيقاً للأماكن العامة ومواقع جميع الفسحات المكشوفة الرئيسية والحدائق والميادين والمنتزهات الشاطئية. وتم تكريس نحو نصف وسط المدينة للأماكن العامة. أما في المنطقة البحرية المردومة والمستصلحة فان النسبة أعلى من ذلك، حيث خصص نحو 65 في المئة من الأرض للحدائق العامة والأرصفة البحرية والشوارع والجادات المشجرة التي زودت بأرصفة عريضة. ويتباين هذا السخاء في الحيز الأخضر والملكية العامة مع النمط السائد في أماكن أخرى من بيروت، مما يفسر إقبال الناس حالياً وبكثافة على الدفعة الأولى المنجزة من الأماكن العامة والمساحات المخصصة للمشاة.

وزرعت الأشجار في معظم طرق وسط المدينة. فاختيرت سلالات تقليدية متوسطية مثل التوت والياسمين والجكرندة والمنغولية والصنوبر وليمون «أبو صفير». وتم زرع أكثر من 9000 شجرة منذ العام 1994، أتى كثير منها من مشتل ضمن المشروع.

أول حيز مكشوف منجز كان حديقة الحمامات الرومانية. وهذه تضفي خلفية محسنة معاصرة على موقع أثري قديم، حيث تنتشر الممرات والأدراج والمقاعد بين الأشجار والنباتات المختلفة التي كانت شائعة في الحدائق أيام الرومان. وفيها حيز صغير للاستعمال في مهرجانات بيروت الصيفية. ومن المساحات الخضراء الأخرى المنجزة الساحة العامة عند المدخل الرئيسي لوسط المدينة قبالة مبنى الأمم المتحدة، وباحة السراي، وساحة رياض الصلح، وساحة منطقة المسارح المجاورة، وحديقة زقاق البلاط التي أقيمت فوق أنفاق الطرقات وتربط بين وسط المدينة وحي سكني مجاور. وهناك ساحتان جديدتان قاربتا الإنجاز هما ساحة البلدية الواقعة بين مبنى البلدية القديم والجامع العمري وجامع عساف، وساحة الصيفي في «قرية الصيفي» أول حي سكني اكتمل في وسط المدينة. ومن المقرر أن يبدأ قريباً تطوير فسحتين خضراوين هامتين هما الحدائق الدولية التي قدمتها أندية الليونز وساحة الدباس. وتمثل الأولى عدداً من الحدائق الصغيرة التي ترعاها بلدان مختلفة، وترتبط بمنتزه متعرج سيشكل جزءاً من «رصيف الشاطئ القديم» الذي يحدد خط الخليج الذي كان هناك قبل الحرب.

وسوف تباشر سوليدير مشروعاً لإنشاء حيز عام مهم في قلب المدينة هو حديقة السماح التي ستحتل مساحة 2،3 هكتار شرق ساحة النجمة، تحوطها الجوامع والكنائس، وتمثل أحد أبرز المواقع الأثرية في وسط المدينة. والمشروع هو ثمرة مسابقة دولية في تصميم الأراضي الخضراء فازت بها مصممة أميركية معروفة هي كاثرين غوستافسون.

مرسى الزوارق خلال مرحلة التجهيز

وكما أوضحت الخطة الرئيسية منذ البداية، لأن هذه المساحات العامة وكثيراً غيرها مما تقرر إنجازه في السنوات المقبلة، لم يكن القصد منها تحسين البيئة الطبيعية ونوعية الهواء فحسب، وإنما ان تكون أيضاً أماكن للتواصل الاجتماعي في نقطة الالتقاء التاريخية في المدينة. فهي تشكل معاً نوعاً من «ميدان للاحتكاك الاجتماعي»، من خلاله يستطيع الناس على اختلاف مشاربهم الاختلاط والالتقاء، وبذلك يستعاد دور وسط بيروت كأرض مشتركة ومكان للهوية الوطنية العامة في لبنان.

إن إيجاد حلول للمشاكل البيئية الرئيسية الناتجة عن الحرب، وتطبيق ضوابط بيئية أثناء عملية الاعمار، وتأمين بيئة رفيعة النوعية للمستقبل، تمثل التزاماً جوهرياً تجاه الحكومة والجمهور. ولهذه السياسة ثمن. لكن تحسين الأوضاع البيئية حتى المستوى الأعلى ضروري لوسط مدينة بيروت المتجدد، الذي هدفه إعطاء لبنان دوراً رائداً في الشرق الأوسط وإعطاء وسط بيروت قيمة مضافة هائلة. وهذا يستحق الكلفة المضافة والجهود المبذولة لتحقيق نوعية ومقاييس بيئية راقية. ■

(العدد 40، تموز- آب /يوليو - أغسطس 2001)

جوهانسبورغ

خطة عملية لتنمية مستدامة
أم شراء الوقت لتأخير الكارثة؟

تساءل سكان الأرض حين استيقظوا صباح 5 أيلول (سبتمبر) 2002، اليوم الذي تلا اختتام القمة العالمية للتنمية المستدامة في جوهانسبورغ: هل أصبح العالم أفضل؟ وماذا سيصل الى الناس الذين يموتون جوعاً والغابات التي تذوي مرضاً من نتائج قمة الأرض؟ بل هل كانت مقررات القمة تستحق كل هذا العناء، وتلويث الأجواء بنصف مليون طن من ثاني أوكسيد الكربون نتجت من سفر خمسين ألف مواطن عالمي الى جوهانسبورغ للمشاركة في أكبر مهرجان خطابي عرفه التاريخ؟

شارك في كتابة الملف الخاص عن القمة العالمية للتنمية المستدامة في جوهانسبورغ:
نجيب صعب
جينا الحاج
عماد سعد
عماد فرحات

الصور:
«البيئة والتنمية»
الأمم المتحدة
رويترز

كان الجميع متفقين على تشخيص المشكلة.

«بعد عشر سنوات من ريو، لا نجد سبباً للاحتفال. بيتنا يحترق ونحن نشيح النظر. الطبيعة تشوَّه وتُستنزف ونرفض الاعتراف. الانسانية تعاني من آثار التنمية المنفلتة ولا نبالي. الأرض والانسان في خطر، وكلنا مسؤولون. حان الوقت لنفتح أعيننا، فأجراس الانذار تدق في القارات جميعاً. أوروبا تهزّها الكوارث الطبيعية. الاقتصاد الأميركي، بنهمه المفرط لقضم الموارد الطبيعية، يواجه أزمة ثقة. أميركا اللاتينية تهزها الأزمات الاقتصادية والاجتماعية مرة أخرى. في آسيا، تشهد على ارتفاع التلوث تلك السحابة البنية التي تنتشر وتهدد بتسميم قارة بكاملها. افريقيا موبوءة بالنزاعات والايدز والتصحر والمجاعة. بعض البلدان - الجزر تواجه الفناء بسبب احترار المناخ. لا نستطيع أن نقول اننا لا نعلم. فدعونا نرفض أن نجعل من القرن الحادي والعشرين العصر الذي ارتكبت فيه الانسانية جريمة بحق نفسها... كلنا مسؤولون».

ليس هذا الكلام جزءاً من بيان لمنظمة غرينبيس أو مقطعاً لكاتب بيئي. إنه صرخة أطلقها الرئيس الفرنسي جاك شيراك في كلمته أمام قمة جوهانسبورغ، التي وعدت بوضع خطة عالمية للقضاء على الفقر من دون تدمير البيئة.

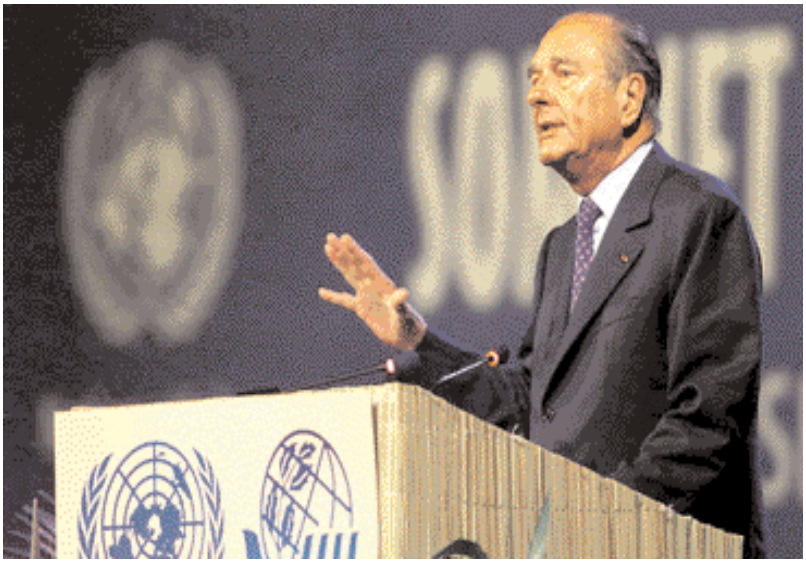
غير أن حرارة كلمات الرئيس شيراك لم تنتقل الى مقررات القمة، التي نخرتها ثقوب التسويات وحولتها الى إعلان مبادئ ضعيف وبلا أسنان تجعله قابلاً للتنفيذ. أما «قمة الخيبة»، الذي كان عنوان افتتاحية العدد الماضي لـ«البيئة والتنمية» في اليوم الثاني للمؤتمر، فقد أصبح عنواناً لجريدة «هيرالد تريبيون» في يوم القمة العاشر الأخير، بعدما تحوّل الى «خيبة في القمة».

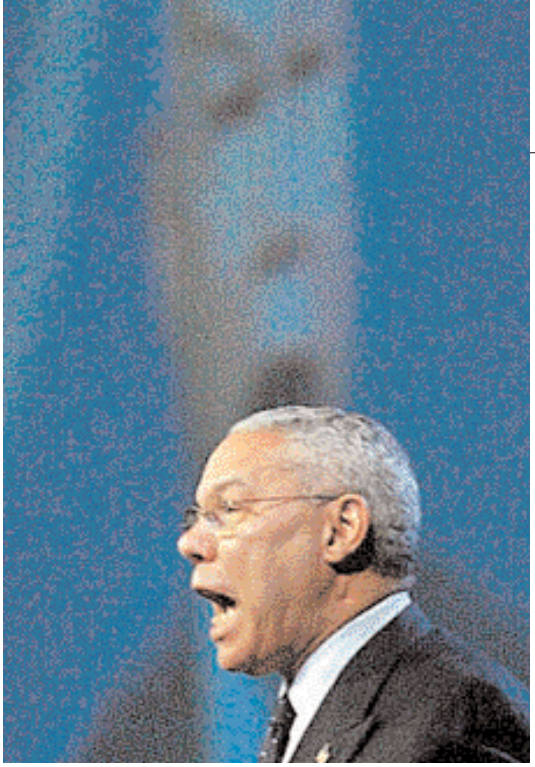
وعبارة «حوار الطرشان»، التي وردت في المقطع الأول للافتتاحية المذكورة واعتبرها البعض مغالاة في التشاؤم، أصبحت عنواناً لتقرير عن القمة أصدره «مركز الامارات للدراسات والأبحاث الاستراتيجية» بعد أيام. وفي الجلسة الختامية للقمة، وصف رئيس فنزويلا ورئيس مجموعة الـ77 هوغو شافيز جلسات المؤتمر، حرفياً، بـ«حوار الطرشان».

وعود بلا التزامات

يموت 30 ألف شخص يومياً بسبب المياه الملوثة، بينما يصاب

الصورة:
احتفال استعراضي في افتتاح قمة جوهانسبورغ





الرئيس الفرنسي جاك شيراك والوزير الأميركي كولن باول يخاطبان القمة

سنوياً 300 مليون انسان بأمراض ذات أساس مائي. وهناك ألفا مليون شخص لا يحصلون على خدمات صرف صحي ومياه نظيفة. الهدف المحدد الوحيد الذي اتفقت عليه القمة كان خفض عدد هؤلاء الى النصف مع حلول سنة 2015. لكن حتى في هذا الموضوع، لم يتم الاتفاق على آلية عمل ولم تحدد مصادر التمويل لانجاز المهمة. وفي غياب الخطة والتمويل، ستتفاقم المشكلة وتنقطع مصادر الماء النظيف عن نصف سكان العالم سنة 2025.

وعدت القمة بمعالجة مشكلة الغابات، التي تتناقص بمعدل 90 ألف كيلومتر مربع سنوياً، ومعالجة أنهار العالم التي يعاني نصفها التلوث، وحماية 11 ألف فصيلة معرضة للانقراض. وفي حين تم التوصل الى اتفاقات لتنظيم الصيد في المحيطات لحماية الأحياء المائية، سجلت القمة تراجعاً في تدابير حماية التنوع البيولوجي، إذ وجد البعض أنها تعوق التقدّم وتمنع بلداناً من استثمار مواردها الطبيعية. ولم تقدم القمة علاجاً عملياً لأساس المشكلة، أي تخفيف حدة الفقر ووضع حد للاستثمار المنفلت الذي تمارسه الشركات المتعددة الجنسية. فليس ممكناً الطلب من الجياع الحفاظ على الأنواع الحية من الانقراض، بينما هم ينقرضون، كما لا يمكن أن ننتظر من الشركات الجشعة الحفاظ على توازن الموارد طوعياً. ومع أن مقررات القمة تحدثت عن «محاسبة الشركات» على ممارساتها، فقد بقيت قاصرة عن وضع تصوّر لآلية تنفيذية على شكل هيئة رقابة دولية مستقلة. هكذا، ستستمر الشركات المتعددة الجنسية باستنزاف الموارد، ضمن قيود طوعية ورقابة ذاتية.

أما مشكلة الطاقة، فعالجتها القمة بكلام عمومي يؤدي الى استمرار الوضع الراهن. هناك اليوم ألفا مليون شخص لا تبلغهم شبكات الكهرباء، والأساليب المستخدمة حالياً في توليد الطاقة ملوِّثة في الغالب. وقد أقرت القمة بالحاجة الى ايصال الطاقة للجميع، وتطوير مصادر متجددة نظيفة. لكنها عجزت عن الاتفاق على وضع أهداف محددة بجدول زمني. وتبخرت مطالبة أوروبا وأميركا اللاتينية بالتزام التحوّل الى الطاقة المتجددة بنسبة 15 في المئة مع حلول سنة 2015.

وفي حين اتفق الجميع على أن الشرط الأساسي لاطلاق التنمية المستدامة في الدول النامية، بعد عرض كل الشعارات والنيات الحسنة، هو تأمين التمويل، غاب أي التزام مالي محدد عن المقررات الرسمية. حتى الاشارة الى الوعد التقليدي بتخصيص نسبة 0,7 في المئة من الدخل القومي في الدول الصناعية لمساعدة الدول النامية، أُسقط من النص النهائي لـ«الاعلان السياسي» الذي صدر عن القمة، وهو كان جزءاً من المسودة حتى فترة قريبة. ولم تضع «الخطة التنفيذية» للقمة أية آلية عملية لتنفيذ قرار مؤتمر مونتيري بتخصيص 30 بليون دولار مساعدات إضافية للتنمية.

وفي ما عدا وعد رئيس الوزراء الكندي جان كريتيان بفتح أسواق بلاده لمنتجات الدول النامية بلا رسوم مع بداية سنة 2003، بقيت القيود على التجارة، واستمرت أسواق الدول الصناعية مغلقة على المنتجات الزراعية من الدول النامية. وعلى رغم الكلام الجميل الذي أطلقه الرئيس شيراك، إلا أنه تجاهل قضية دعم الزراعة في أوروبا، التي تعتبر العامل الرئيسي في منع القدرة التنافسية عن منتجات الدول النامية.

أما الدول النامية فبقيت نائمة، تقتصر مواقفها على ردود الفعل الخجولة، والبحث في تفاصيل صغيرة تطرحها الدول المتقدمة لإلهائها عن القضايا الكبرى. فمجموعة الـ77، والعرب من ضمنها، لم تطرح أية مبادرة جماعية وجيهة ولم تحدد موضوعات للنقاش، بل انحصرت مفاوضاتها في حدود الاتفاق على ردود في مواجهة مبادرات وأفكار الدول الاخرى.

ومن أبرز وجوه الخيبة في القمة حجم مبادرات الشركة بين القطاعات الحكومية والأهلية والخاصة. فعلى الرغم من الترويج لها كبديل للبرامج الدولية، لم يتجاوز ما تم الالتزام به في اطارها مبلغ 235 مليون دولار، من أصل عشرات آلاف الملايين المطلوبة لمواجهة الفقر والجوع. وهذا لا يقل عن الفضيحة، إذا علمنا أن بعض الشركات الكبرى صرفت عشرات الملايين ترويجاً لمشاريعها «الصديقة للبيئة»، في حملة غير مسبوقة للعلاقات العامة، من أجل

الدفع في اتجاه تلزيم التنمية الدولية للشركات. كما لم تشر المقررات الى كيفية انشاء «الصندوق العالمي لمحاربة الفقر»، بل اكتفت بالتأكيد على «الطبيعة الطوعية» للمساهمات.

يدور كلام على أن القمة لم تفشل، لأن المتوقع منها، أساساً، لم يكن بالكثير. فقد كتب بعض المراقبين شهادة الوفاة قبل انعقادها، بناء على ما توصلت اليه التحضيرات. لكن الحقيقة الواقعة أنها جاءت مخيبة للآمال لافتقارها الى الخيال والمال معاً.

جاء في تقرير للبنك الدولي تم توزيعه في القمة أن حجم اقتصاد العالم سيتضاعف أربع مرات خلال السنوات الخمسين المقبلة، مع ارتفاع سكان العالم الى تسعة بلايين. لكن أثر هذا على البيئة والموارد الطبيعية لن يقل عن الكارثة. فمع استمرار السياسات الانمائية الحاضرة، ستؤدي زيادة الانتاج لاطعام الفقراء الى تدمير الموارد التي تعتمد عليها الحياة نفسها، كما يؤدي تخفيض الانتاج الى تفاقم الفقر والجوع. ويبقى الكلام التجميلي محاولة لشراء الوقت وتأخير الكارثة.

في ختام قمة الأرض، يبدو أن أغلى مورد ما زلنا نملكه هو الوقت. فهل تكون جوهانسبورغ قمة الرهان على الوقت؟

الفرصة الضائعة

«الفشل والفرصة الضائعة» كان الوصف الذي أطلقته الجمعيات والهيئات البيئية وكثير من المنظمات العالمية على مقررات القمة العالمية للتنمية المستدامة.

واعتبرت معظم الحكومات هذه النتائج أفضل الممكن في الظروف الدولية الراهنة، وفي خضم «الحرب على الارهاب» وغياب الدعم السياسي الاميركي. وفيما وصفتها الولايات المتحدة وكندا بأنها «نجاح عظيم»، أكد الأمين العام للامم المتحدة كوفي عنان ان قمة الارض الثانية ليست سوى «نقطة انطلاق». وتساءل المراقبون: ماذا كانت قمة ريو قبل عشر سنوات إذاً؟ وهل كان ضرورياً أن ننتظر عقداً من الزمن للانطلاق؟

لعل أبرز النتائج ظهور مواجهة واضحة بين الولايات المتحدة والاتحاد الاوروبي اضافت الى خلافات الأغنياء والفقراء نزاعات بين الأغنياء والأغنياء. وتركز الخلاف بين الجبارين الاقتصاديين على قضايا مختلفة، أهمها أن اوروبا دفعت نحو التزام جدول زمني وأهداف محددة لاعتماد مصادر الطاقة المتجددة، وهذا ما رفضه الاميركيون ونجحوا في استبعاده في مقابل تسليمهم بأهداف محددة في موضوع الصحة. كذلك تعارض الموقفان حيال قضية تمويل التنمية، اذ طالب الاوروبيون بالتزام زيادات محددة، لكن الأميركيين رفضوا أي التزامات مالية واضحة في المقررات الرسمية. ومع ذلك صدر «الاعلان السياسي» و«الخطة التنفيذية» في ساعة متقدمة من ليل اليوم الأخير، متضمنين أطيب التمنيات.

وكان أبرز خطباء القمة في يومها الختامي الأربعاء 4 أيلول (سبتمبر) وزير الخارجية الاميركي كولن باول الذي قاطعته مراراً مجموعة من المندوبين ينتمي معظمهم الى هيئات غير حكومية احدثوا دربكة على ارض القاعة ورفعوا لافتة في مؤخرها حملت كلمة «خيانة». ومع استمرار مقاطعته، اخرج رجال الامن بعض المحتجين، وتابع باول خطابه في جو ساخن. وسرعان ما واجه مقاطعة اخرى، اذ انطلقت صيحات مؤيدة لرئيس زيمبابوي روبرت موغابي حين اتهمه بعدم احترام حقوق الانسان وسلطة القانون، «مما دفع الملايين من شعبه الى حافة الجوع».

متظاهرون في الخارج يطالبون بإخراج منظمة التجارة العالمية من مؤتمر التنمية المستدامة

وكان موغابي، في اليوم الأول لخطب الرؤساء، اتهم بريطانيا وبعض الغرب بممارسة الاستعمار الجديد، وخاطب رئيس الوزراء البريطاني طوني بلير قائلاً: «احتفظ ببريطانيا لنفسك واترك زيمبابوي لنا».

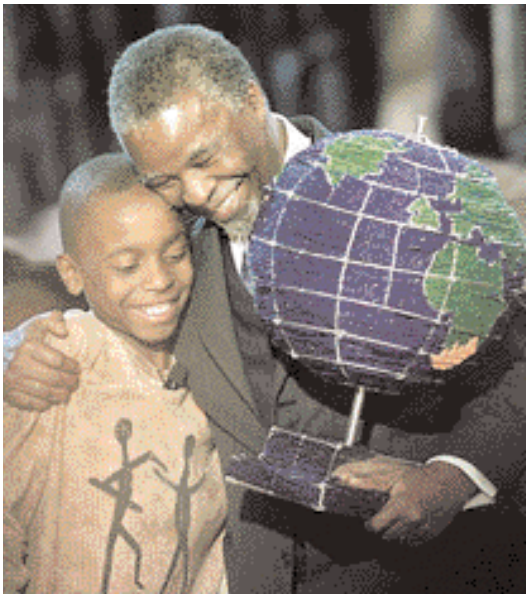
ومقاطعة باول كانت الحادث الوحيد من هذا النوع في القمة، مما يظهر الاستياء القوي من الموقف الاميركي السلبي في المؤتمر عموماً.

بيد ان ممانعة الولايات المتحدة التزام مساعدات اضافية في وثائق القمة لم تحل دون اعلان وزير الخارجية الاميركي زيادة مشروطة في المساعدات الانمائية الثنائية. وكشف ان الرئيس الاميركي جورج بوش سيطلب من الكونغرس اعتماد زيادة 50 في المئة على المساعدات الانمائية «المخصصة فقط للدول النامية التي تعتمد أنظمة حكم مستنيرة وعادلة، والملتزمة الاستثمار في الصحة والتربية، والتي تتبع سياسات اقتصادية سليمة تشجع المستثمرين وتحفز النمو». وقال ان هذا سيرفع المساعدات السنوية من عشرة بلايين دولار الى 15 بليوناً.

ولاحظ المراقبون ان المساعدة الاميركية مشروطة بطلبات ذات طابع سياسي، عدا انها ثنائية مباشرة خارج اطار البرامج الدولية المشتركة. الا انها شكلت تحولاً مشروطاً في الموقف الاميركي. كذلك اعلن باول انه على رغم انسحاب الولايات المتحدة من بروتوكول كيوتو للتغيرات المناخية، الا انها خصصت «بلايين الدولارات لبرامج تطوير تكنولوجيات متقدمة لمعالجة انبعاثات الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري».

كيوتو قريباً

قد تكون أهم نتيجة للقمة تقريب التوصل الى حل لمشكلة ظلت خجولة على جدول الاعمال الرسمي وغائبة عن مسودات «الخطة التنفيذية»، نتيجة الرفض الاميركي، هي



رئيس جنوب أفريقيا ثابو مبيكي يتسلم كرة أرضية صنعها طفل وقدمها هدية للقمة

بروتوكول كيوتو حول تغيّر المناخ. وقد رضخ المنظمون للضغط الاميركي، لترغيب الرئيس جورج بوش في الحضور، بعدما كانوا غيّروا موعد المؤتمر، الذي كان يفترض ان ينتهي في 11 أيلول (سبتمبر)، ارضاءً للرئيس بوش أيضاً، لئلا يتزامن مع ذكرى الهجمات على نيويورك وواشنطن. لكن الرئيس الاميركي لم يرض في أي حال. ويبدو ان الزعماء، وبعضهم من اقرب الحلفاء، وجهوا اليه رسالة واضحة من جوهانسبورغ.

فقد أعلنت الصين واليابان وبريطانيا المصادقة على البروتوكول، والتزم رئيس الوزراء الكندي جان كريتيان عرضه على مجلس النواب للمصادقة عليه قبل نهاية السنة. وهذا جعل الادارة الاميركية في عزلة، اذ لم يبقَ من مؤيديها الرئيسيين في هذا الموضوع غير اوستراليا. اما روسيا، فقد أعلنت في المؤتمر انها «ستبرم بروتوكول كيوتو قريباً». وأهمية هذا انه حين تبرمه روسيا، اضافة الى الدول التي التزمت ابرامه خلال القمة، سيدخل حيّز التنفيذ. وينص البروتوكول على انه يصير ملزماً حين تبرمه دول تمثل انبعاثاتها من ثاني اوكسيد الكربون (المسبب الاساسي لظاهرة الاحتباس الحراري) نسبة 55 في المئة من المجموع العالمي.

وتأكد ان الولايات المتحدة مارست ضغوطاً على روسيا لتأخير ابرامها البروتوكول، مما يضعها بين سندان اميركا ومطرقة اوروبا. لكن احد أعضاء الوفد الروسي قال لـ«البيئة والتنمية» ان روسيا ستتبع في النهاية مصالحها الاوروبية «ولن تخاطر بالعلاقات مع الاتحاد الاوروبي»، الذي يدعم ابرام بروتوكول تغير المناخ.

الجلسة الختامية

في الرابعة بعد ظهر الأربعاء، 4 أيلول (سبتمبر)، انعقدت الجلسة الختامية باعتبارها روتينية لاقرار «الخطة التنفيذية» و«الاعلان السياسي» والقاء كلمات الشكر. لكن كلمات الدول طالت وتشعبت، فرفعت الجلسة للتشاور، وأرجأ رئيس جنوب أفريقيا ثابو مبيكي مؤتمره الصحافي لاعلان المقررات بعدما ظهرت خلافات على بعض فقرات «الاعلان السياسي». وألقيت قبل ارفضاض الجلسة كلمات عن قطاعات الاعمال والمجتمع الاهلي ومنظمات الفلاحين والنساء وأجهزة الحكم المحلي واتحادات العمال ومجالس الاعمال والبحث العلمي.

وبعد اقرار «الخطة التنفيذية» بالتصفيق، فتح مبيكي مجال الادلاء بملاحظات ايضاحية. فتحدث مندوبو مجموعة كبيرة من الدول، بعضهم شكر لجنوب افريقيا استضافتها القمة، وآخرون أبدوا ملاحظات وتحفظات، أبرزهم المندوب الاميركي الذي شدد على ان نصوص الخطة التنفيذية لا تلزم الولايات المتحدة أي أهداف وجداول زمنية في ما عدا قضية الصرف الصحي. كذلك قال ان النصوص المتعلقة بمحاسبة الشركات تبقى في الاطار الطوعي وضمن القوانين السارية، في اشارة الى معارضة اقامة هيئات رقابية جديدة.

وألقى الرئيس الفنزويلي هوغو تشافيز كلمة باسم «مجموعة الـ77» قوبلت بتصفيق حاد وقوفاً. وهو سمى القمة «حوار طرشان» لأنه على رغم إقرارها «الخطة التنفيذية»، وهي أفضل الممكن، «فالدول النامية كانت تنتظر التزامات لبرامج محددة وتمويل». واعترض على ان اكثر القرارات تأتي جاهزة من أجهزة بيروقراطية، «بينما بقيت مناقشات رؤساء الدول في الطاولات المستديرة التي رافقت القمة كلاماً لم يترجم في القرارات». واقترح ان تعقد قمة فعلية يتناقش فيها الرؤساء ويقررون سياسات انمائية وبرامج جدية. وختم بعبارة، قال انه سمعها اخيراً في أميركا اللاتينية، مفادها ان «الرؤساء ينتقلون من قمة الى قمة، والشعوب تنتقل من واد الى واد»، فالتهبت القاعة بالتصفيق لدقيقتين متواصلتين.

وبينما اعلن تعليق الجلسة ربع ساعة، استمر التعليق أكثر من ساعتين. وعلم ان احد مواضيع الخلاف الرئيسية كان اسقاط الفقرتين 16 و17 من مسودة «الاعلان السياسي»: الاولى تدعو الى «الحوار بين الشعوب والحضارات بغض النظر عن العرق والاعاقة والدين واللغة والثقافة والعادات»، والثانية تدعو الى مكافحة «الحالات التي تهدد التنمية المستدامة، ومنها الجوع والجريمة... والاحتلال الاجنبي والنزاعات المسلحة».

وقبيل الساعة الثامنة مساء، عادت الجلسة الى الانعقاد، وأوضح الرئيس الافريقي الجنوبي ان الغاية من حذف الفقرتين 16 و17 من «الاعلان السياسي» كانت فقط تفادي تكرار الكلام نفسه الوارد في «الخطة التنفيذية»، ولكن «اتفق على اعادة الفقرتين لاهميتهما السياسية وبناء على طلب عدد كبير من الدول»، وأقر «الاعلان السياسي» بالاجماع.

وقال المندوب الكندي ان القمة حققت «نجاحاً عظيماً في اعادة تأكيد اهداف التنمية». وأشاد بدور مبيكي الايجابي في تقريب وجهات النظر.

ورأت مندوبة اليابان ان «الخطة التنفيذية» تمثل نقطة انطلاق، «فلنعمل لتحويلها خطة وبرامج عمل». ووصفت مندوبة الولايات المتحدة قرارات القمة بأنها «الوثيقة العالمية التي تفتح عصراً جديداً في التنمية، ينقلنا من ريو الى جوهانسبورغ، الى المستقبل». ■

(العدد 55، تشرين الأول /أكتوبر 2002)

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

اغتيال بيئة فل

تحقيق خاص من داخل الاراضي المحتلة

صبي فلسطيني
على أنقاض منزله

من اليمين:
ـ خبراء «يونيب» يعاينون مستوعبات النفايات الخطرة في غزة
ـ محطة معالجة مياه الصرف في رام الله
ـ مجرور مفتوح في وادي غزة

سطين

اتخذت سلطات الاحتلال من «الحفاظ على أمن دولة اسرائيل» ذريعة لاباحة وسائلها غير المشروعة في إحكام سيطرتها على الأراضي الفلسطينية. وهي تتبع منهجية مخططة تستهدف اغتيال الأرض في موازاة اغتيال البشر، لعل هذه الأرض تصبح غير صالحة حتى لاقامة دويلة فلسطينية.

في شباط (فبراير) 2003، أصدرت الأمم المتحدة أول وثيقة حول الانتهاكات الاسرائيلية لبيئة فلسطين. وهنا تحقيق ميداني عن هذه الانتهاكات، أعده لـ«البيئة والتنمية» جاد اسحق وعبير صفر من معهد الأبحاث التطبيقية (أريج) في القدس وبيت لحم، وشاركت في كتابته سوسن أبو ظهر في بيروت.

رويترز

جاد اسحق وعبير صفر («أريج» ـ القدس وبيت لحم)
سوسن أبو ظهر (بيروت)

العمل الدولي لانقاذ بيئة الاراضي الفلسطينية المحتلة أعطى اشارة الانطلاق في ختام اجتماع المجلس التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) في شباط (فبراير) **2003**. فقد صادق وزراء بيئة دول العالم، بالاجماع، على توصيات تقرير عن الوضع البيئي في الاراضي الفلسطينية المحتلة، أعدته بعثة لتقصي الحقائق من «يونيب» زارت المنطقة في تشرين الأول (اكتوبر) **2002**.

أفاد التقرير أن «المشاكل البيئية المخيفة الناجمة عن النزاع تزيد الضغوط البيئية الحالية سوءاً». ودان الانتهاكات الاسرائيلية للبيئة الفلسطينية، خصوصاً من حيث دفن المواد السامة والمشعة في مناطق آهلة، واستخدام قذائف صاروخية ومدفعية تحتوي على اليورانيوم المنضَّب، وتدمير البنى التحتية ومحطات معالجة المياه العادمة. ودعا الحكومات والمنظمات الدولية الى «دعم اعادة تأهيل البيئة وإعمار بنيتها التحتية المتضررة، ومساعدة السلطات المعنية في تلبية الحاجات البيئية الملحة في الاراضي الفلسطينية المحتلة».

هذا التقرير هو أول وثيقة دولية تصدر عن الأمم المتحدة حول أوضاع البيئة في فلسطين وانتهاكات الاحتلال الاسرائيلي لها. وقال كلاوس توبفر المدير التنفيذي لـ«يونيب»: «ان التقييم الواضح الذي انتهت اليه حكومات العالم يفيد بأن الوضع في الاراضي الفلسطينية المحتلة يدعو حقاً الى القلق». وأبدى استعداد البرنامج للعمل مع الفرقاء المعنيين على تنفيذ التوصيات التي تم إقرارها دولياً.

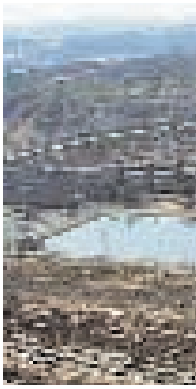
واعتبر الدكتور يوسف أبو صفية، رئيس سلطة جودة البيئة الفلسطينية، أن التقرير يحمل إدانة كاملة للحكومة الاسرائيلية، الأمر الذي يفتح المجال أمام الفلسطينيين لرفع دعوى قضائية عليها ومطالبتها بتعويضات مالية ضخمة.

ممارسات اسرائيلية خلال الانتفاضة

«مع انتقالنا الى القرن الحادي والعشرين، تصبح الرابطة بين الأمن والبيئة أكثر وضوحاً». هذا الكلام لوزير الخارجية الأميركي الأسبق وارن كريستوفر إشارة الى أن الحروب لم تعد مجرد قصف بالمدفعية والطائرات وإحصاء للقتلى والجرحى، بل بات ممكناً شن حرب يومية من دون استعمال الأدوات العسكرية التقليدية. فهناك حرب الأمراض، وحرب

أولاد الانتفاضة في مواجهة نار الاحتلال

الجدار الفاصل في الضفة الغربية



الصور: بعثة «يونيب» لتقصي الحقائق في الأراضي المحتلة

وادي غزة

النفايات، وحرب المياه، وحرب تدمير المحاصيل الزراعية، وحرب مصادرة الاراضي. بل ربما كانت حرب الجرافات بمثل قسوة حرب الدبابات والصواريخ.

تشهد المناطق الفلسطينية انتفاضة منذ أكثر من عامين، تقابلها حرب اسرائيلية على الانسان والبيئة. والهجوم الاسرائيلي الشرس يستهدف الفلسطينيين في مقومات عيشهم. فاذا تلوث الهواء الذي يتنشقونه والمياه التي يشربونها والزراعات التي يأكلونها، ازدادت عليهم وطأة الحصار والاعتقال والتدمير. وهكذا لم يعد الضحايا هم فقط القتلى والجرحى والأسرى، بل كل الفلسطينيين في تلك الأرض.

سياسة تشديد الحصار والاغلاق المفروضة على الاراضي الفلسطينية، وتعطيل عمليات البناء والتنمية، أسفرا عن مشاكل بيئية خطيرة، خصوصاً في ما يتعلق بادارة النفايات الصلبة والكيميائية وتصريف المياه المبتذلة ونقص مصادر المياه وتلوث الهواء. وللحديث عن هذه المشاكل، لا بد أولاً من التذكير بالواقع الجغرافي والسياسي للمناطق الفلسطينية. ذلك أن العدوان البيئي هو ترجمة عملية لسياسات المصادرة واقامة المستوطنات والقواعد العسكرية والمناطق الصناعية، وصولاً الى خطة الفصل والعزل التي وضعها رئيس الوزراء الاسرائيلي أرييل شارون.

تقطيع الأوصال

تُحكم اسرائيل قبضتها على المناطق المصنفة «ج». فتسيطر بشكل كامل على الأمن والأراضي والمصادر الطبيعية في 3461 كيلومتراً مربعاً من الضفة الغربية، أي 61,1 في المئة من مساحتها البالغة 5661 كيلومتراً مربعاً، وفي 88,7 كيلومتراً مربعاً من قطاع غزة، أي نحو 24,5 في المئة من مساحته البالغة 362 كيلومتراً مربعاً.

وتخضع المناطق المصنفة «ب» للسلطة الفلسطينية إدارياً، بينما تنفرد اسرائيل بإدارتها أمنياً، مسيطرة فعلياً على 1200 كيلومتر مربع هي 21,2 في المئة من مساحة الضفة الغربية. وتقتصر السيادة الفلسطينية الكاملة على المناطق المصنفة «أ» والتي تغطي 17,7 في المئة من الضفة الغربية و75,5 في المئة من قطاع غزة. غير أن هذه المناطق تعرضت مراراً لاجتياحات وحصارات قاسية.

هذا التقسيم يعزل الفلسطينيين في جزر أمنية مطوقة بإحكام. فقراهم ومدنهم باتت تقتصر على 6,5 في المئة من مساحة الضفة الغربية، وعلى 13,9 في المئة من مساحة قطاع غزة.

سياسة تطويق المجتمعات السكنية الفلسطينية وحصر نموها، لا بل خنقها ضمن رقع جغرافية ضيقة، تعود الى العام 1968 حين جمدت السلطات الاسرائيلية عمليات تسجيل الاراضي فأفقدت سكانها الفلسطينيين حقهم في تثبيت ملكيتها تمهيداً لمصادرتها . وحرمتهم تالياً من استخدامها باعتبارها ضمن ملكية الدولة، أو «أراضي خضراء» تحوّل كثير منها في ما بعد مستوطنات ومناطق صناعية وقواعد عسكرية، أو استخدم لشق طرق التفافية لربط المستوطنات القائمة على أراضي الفلسطينيين بعضها ببعض وبإسرائيل. في الضفة الغربية، يبلغ طول هذه الطرق حوالى 350 كيلومتراً، وتلك المقترح إنشاؤها 535 كيلومتراً. وفوق ذلك، يقتطع 50 الى 70 متراً على كل جانب من الطريق كمنطقة يُحظر فيها البناء او أي نشاط اقتصادي. هكذا، أدى شق الطرق الالتفافية الى مصادرة وتدمير 52 كيلومتراً مربعاً، وسيصادر لشق الطرق المقترحة 80 كيلومتراً مربعاً أخرى.

البنك الدولي: 60% من الفلسطينيين تحت خط الفقر وخسائر الاقتصاد 5,4 مليارات دولار

يعيش 60 في المئة من سكان الضفة الغربية وقطاع غزة تحت خط الفقر المحدد بدولارين في اليوم. وتضاعفت أعداد الفقراء ثلاث مرات، من 637 ألفاً في أيلول (سبتمبر) 2000 الى أكثر من مليونين حالياً. فقد أورد تقرير للبنك الدولي، نشر عام 2004 بعنوان «سنتان من الانتفاضة والاغلاقات والازمة الاقتصادية الفلسطينية»، مسحاً للأضرار الاقتصادية والاجتماعية واقتراحات لتثبيت الاقتصاد الفلسطيني المتعثر. فبين حزيران (يونيو) 2000 وحزيران (يونيو) 2002، انخفضت الصادرات الفلسطينية بمقدار النصف، والواردات بمقدار الثلث. وتضاءل الاستثمار من 1,5 مليار دولار عام 1999 الى 140 مليون دولار عام 2002. وبلغت الخسائر الكلية التي تكبدها الاقتصاد الوطني خلال سنتين 5,4 مليارات دولار، ما يعادل الدخل المحلي في سنة كاملة قبل الانتفاضة. وقد تم اجتناب الانهيار الكامل من خلال دعم للموازنة قدمته دول مانحة وبلغ مجموعه 1,1 مليار دولار خلال سنتين، ساهمت دول عربية بنسبة 75 في المئة منه.

ومع ارتفاع معدلات البطالة وانهيار المداخيل، بات أكثر من نصف مليون فلسطيني يعتمدون على المساعدات الغذائية. وقد انخفض استهلاك الفرد من الطعام بنسبة 30 في المئة خلال العامين المنصرمين. وباتت معدلات سوء التغذية تعادل المستويات الموجودة في بعض أفقر البلدان الافريقية.

حدد تقرير البنك الدولي ثلاثة أسباب رئيسية حالت دون انهيار الاقتصاد الفلسطيني المتهاوي، أهمها تماسك المجتمع الفلسطيني ومرونته. فالاقتراض والمشاركة واسعا الانتشار، وتبقى الروابط العائلية فاعلة رغم الضائقة المعيشية واضطرابات الحياة اليومية. والعامل الثاني هو استمرار السلطة الفلسطينية في تقديم الخدمات الأساسية. أما العامل الثالث فهو دعم الجهات المانحة، وخصوصاً رفد موازنة السلطة الفلسطينية التي تشغّل ثلث الذين ما زالوا يعملون وتدفع نصف الرواتب التي يتقاضاها المواطنون في الضفة الغربية وقطاع غزة.

وقال نايجل روبرتس مدير عمليات البنك الدولي في الضفة الغربية: «إن لم تخفف وطأة الحصار والأطواق التي تفرضها القوات الاسرائيلية، فليس من المتوقع حدوث انتعاش في الاقتصاد الفلسطيني، بل سيستمر في الغرق».

وشهدت فترة الانتفاضة توسعاً ملحوظاً في النشاط الاستيطاني الذي افترس في العامين الماضيين نحو 133 ألف دونم (الدونم 1000 متر مربع). ووفق بيانات معهد الأبحاث التطبيقية (أريج)، وُسعت مستوطنات الضفة الغربية في هذه الفترة حوالى 112 ألف دونم، وأنشئت 24 مستوطنة جديدة، وثمة 113 بؤرة استيطانية ستتحول مستقبلاً مستوطنات دائمة. قطّعت هذه الأجسام الدخيلة وحدة الضفة الغربية الى 64 منطقة منعزلة، وقطاع غزة الى ثلاث مناطق.

ترك ذلك ندوباً عميقة في الجسم الفلسطيني النازف، في انتهاك اسرائيلي واضح للمواثيق والأعراف الدولية وللاتفاقات المبرمة مع السلطة الفلسطينية. فعلى سبيل المثال لا الحصر، جاء في بنود اتفاقية واشنطن التي وقعها الجانبان في 28 أيلول (سبتمبر) 1995 أن «كل طرف سيعمل لحماية البيئة ولا يتسبب بأي أخطار بيئية تشمل الأرض والمياه والهواء»، وأن «كل طرف سيأخذ الاجراءات الضرورية للحؤول دون تسرب المياه العادمة أو أي نفايات سائلة الى الموارد المائية وشبكات المياه والأنهار ومستجمعات المياه»، وأن «الجانبين سيتعاونان في تطبيق سبل لمنع الضجيج وانتشار الغبار والأضرار الأخرى التي قد تنجم من اقتلاع الصخور».

هذا ما ادعت اسرائيل التزامها به. لكن ما الذي يحدث فعلاً؟

جرف الاراضي واقتلاع الاشجار

الاراضي الفلسطينية التي تنجو من المصادرة تذهب ضحية التجريف. واستناداً الى تقديرات وزارة الزراعة الفلسطينية، دمرت الجرافات الاسرائيلية خلال السنة الأولى من الانتفاضة 30 ألف دونم من الاراضي المعدة للزراعة و1283 دونماً من الاراضي المزروعة. واقتلعت ما لا يقل عن 684,091 شجرة بين 28/9/2000 يوم بدء الانتفاضة و31/8/2002.

واشتدت هذه الظاهرة في الضفة الغربية مع بدء تنفيذ المرحلة الأولى من خطة «الجدار الفاصل» بين الفلسطينيين والاسرائيليين من ضمن «خطة الفصل الأمنية». وهو سيبتلع 20,2 في المئة من محافظة قلقيلية الواقعة على حوض المياه الجوفي الغربي. وقد أعلن شارون في آذار (مارس) الماضي تعديلاً في خريطة الجدار بحيث يمر داخل الأراضي الفلسطينية مقتطعاً مساحات إضافية. وذهبت أراض زراعية شاسعة في قطاع غزة ضحية مخطط ربط مستعمرة نتساريم بإسرائيل، وأخرى في بيت حانون لقربها من الحزام الأمني الاسرائيلي.

ركز العدوان الاسرائيلي على أشجار الزيتون الخيّرة التي تُغني المائدة العربية وتقدم لاصحابها دخلاً من خلال صناعتي الزيت والصابون. والمفارقة أن هذه الشجرة، وهي رمز للسلام والصحة والرخاء في الديانات السماوية الثلاث، بما فيها اليهودية، تدفع ثمن ما تمثل.

والاستخدام الاسرائيلي المفرط للسلاح يروع الحيوانات أيضاً. ويروي مراقبون لمسارات الطيور المهاجرة أن العديد من

البحر الميت

أول وثيقة للأمم المتحدة حول الانتهاكات الاسرائيلية لبيئة فلسطين

في شباط (فبراير) 2002، خلال انعقاد المنتدى البيئي الوزاري العالمي في قرطاجنة (كولومبيا)، طلبت حكومات العالم من برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) إعداد تقرير عن أوضاع البيئة في الاراضي الفلسطينية المحتلة. فشكل البرنامج بعثة لتقصي الحقائق ضمت ثمانية خبراء ذوي مؤهلات عالية، برئاسة بيكا هفيستو وزير البيئة الفنلندي السابق الذي يرئس قسم تقييم آثار النزاعات في «يونيب». زارت البعثة المنطقة بين 1 و11 تشرين الأول (اكتوبر) 2002، وأعدت تقريراً مفصلاً تضمن الانتهاكات الاسرائيلية لبيئة فلسطين و136 توصية لحمايتها واعادة تأهيلها. وتمت المصادقة عليه دولياً بالاجماع في المنتدى البيئي الوزاري في نيروبي الذي رافق اجتماع المجلس التنفيذي لـ«يونيب» في شباط (فبراير) 2003.

التوصية الرئيسية كانت بابقاء البيئة خارج النزاع. فقد وجدت البعثة أن الاحتلال وسياسة الاغلاق ومنع التجول والغارات الاسرائيلية كانت لها آثار «مخيفة» و«تنذر بالخطر»، ليس على البيئة فقط وانما أيضاً على صحة الانسان. ومن المسائل المتعلقة بالنزاع تجريف الاراضي، ومنع نقل النفايات، وتدمير البنية التحتية. ومن الاضرار الأطول أجلاً تلوث المياه الجوفية، وتعطيل الادارة الصحيحة للنفايات، ونواقص التشريع البيئي.

أثار التقرير «مخاوف جدية» من نوعية مياه الشرب وتلوث الأحواض الجوفية من مياه الصرف والردميات والنفايات الخطرة. وأوصى بتقوية قدرات مصلحة المياه الفلسطينية، لأن نوعية المياه تتدهور بسرعة مما يستدعي عملاً فورياً لاصلاح واعادة تأهيل الشبكات المسربة والمتضررة التي تسبب تلوثاً خطيراً لاختلاطها بالمياه المبتذلة والنفايات. واعتبر محطة معالجة مياه الصرف في بيت لاهيا وبحيرة المياه الآسنة التابعة لها إحدى «النقاط الساخنة» الرئيسية التي تستدعي حلاً، مشدداً على أن إنشاء شبكات مجارير ومحطات لمعالجة مياه الصرف «يجب أن يحظى بالأولوية القصوى». ودعا الى إغلاق 18 مجروراً تصب على شواطئ غزة، والاسراع في إجراء دراسات حول المواقع الصناعية التي تنتج نفايات سامة شديدة الخطورة. وسجّل حاجة ملحة الى مصادر جديدة للمياه العذبة، موصياً باقامة مشاريع تحلية لمياه البحر. ومن التوصيات الـ136 التي تضمنها أيضاً: اقامة سلطات خاصة بادارة النفايات الصلبة، والعمل على حماية البحر الميت بما في ذلك امكانية إعلانه موقعاً تراثياً عالمياً، والوقف الفوري لصيد الطيور المهاجرة على ساحل غزة، وتعزيز جهود المحافظة على المناطق المحمية مثل وادي غزة.

وخلص التقرير الى أن المشكلة سياسية، وأن «كثيراً من الحلول البيئية للمدى الطويل لا يمكن أن تصبح حقيقة من دون حل سلمي للمنطقة». لكنه أكد أن كل الاجراءات لتحسين الوضع حالياً تعتمد على تخفيف القيود المفروضة على التنقلات داخل المنطقة، مثل منع التجول وقطع الطرق وتقييد الحصول على قطع الغيار والمعدات الجديدة والمستعملة. «فمن دون هذه الاجراءات، سيكون أي تحسين للوضع صعباً للغاية».

9,3 ملايين فلسطيني في العالم

أعلن الجهاز المركزي للإحصاء في رام الله ان عدد الفلسطينيين المقدر في العالم في نهاية عام 2002 بلغ 9,3 ملايين، منهم 3,6 ملايين في الاراضي الفلسطينية. ويعيش 2,3 مليون في الضفة الغربية يمثلون 63,5 في المئة من سكان الداخل، و1,3 مليون في قطاع غزة أي 36,5 في المئة. أما فلسطينيو الخارج فيتوزعون كالآتي: مليون في اسرائيل، 2,7 مليون في الأردن، 423 ألفاً في سورية، 403 آلاف في لبنان، 60 ألفاً في مصر، 578 ألفاً في بقية الدول العربية، 232 ألفاً في الولايات المتحدة، 295 ألفاً في الدول الاجنبية الاخرى.

صورة فضائية مركّبة من القمر الاصطناعي «لاندسات» تبين المواقع التي زارتها بعثة «يونيب» لتقصي الحقائق

أنواعها لم يعد يمر في السماء الفلسطينية. وأفادت بلدية الخليل أن الجنود الاسرائيليين يقتلون القطط والكلاب عمداً، وتترك جيفها تتحلل في الطرقات والأزقة بعد منع عمال النظافة من رفعها.

مياه الشرب والري والصرف

حملت وكالات الأنباء قصصاً عن شوق عائلات فلسطينية الى شربة ماء نقية بينما يلهو أولاد المستوطنين اليهود في برك السباحة المعبأة بمياه الفلسطينيين. هذه الروايات ليست مبالغاً فيها، اذ تحتكر اسرائيل 80 في المئة من مصادر المياه الجوفية الفلسطينية. وهي لا تزود الفلسطينيين الا 15 مليون متر مكعب سنوياً من المياه الصالحة للشرب، منتهكة بذلك اتفاق أوسلو الذي «يضمن» حصولهم على 28,6 مليون متر مكعب.

ونتيجة لسياسة الحصار، يصعب نقل المياه بالصهاريج الى 240 قرية غير مربوطة بشبكة المياه. وهناك 350 ألف فلسطيني في الضفة الغربية حرمهم الحصار من شراء مياه الصهاريج، إذ باتت كميات أقل تصل اليهم وبثمن مرتفع. وعانى سكان بيت لحم، على سبيل المثال، ما يمكن تسميته جوعاً مائياً، إذ قلصت شركة «ميكروت» الاسرائيلية تزويدهم المياه من 2000 متر مكعب في الساعة الى 200 فقط. وكما قضى الجدار الفاصل على أراض زراعية في قلقيلية، فإنه سيعزل 15 بئراً فلسطينية هناك عن مستخدميها، وهذا سيؤدي تالياً الى شح مياه الري وتقليص حجم الاراضي الممكن زراعتها.

وفي الحديث المائي، نكب قطاع تصريف المياه العادمة بأضرار فادحة في بنيته التحتية، وقصفت محطات المعالجة القائمة. وتجد المياه العادمة الاسرائيلية طريقها الى المناطق الفلسطينية. ففي آذار (مارس) 2001، تلقى وادي غزة 30 ألف متر مكعب من المياه المبتذلة الاسرائيلية التي هددت بتلويث خزان المياه الجوفية وتدهور التنوع الاحيائي في المنطقة. وبعد شهر، تكرر السيناريو ذاته في خنادق حُفرت على الطريق القديمة بين نابلس وعورتا.

وارتكبت مستعمرة ناحال عوز عام 2001 جريمة بيئية استهدفت المنطقة الممتدة من شرق مدينة غزة الى بيت حانون، إذ صبت فيها 3,5 ملايين متر مكعب من المخلفات السائلة الملوثة، مما أدى الى انجراف مساحات واسعة من الاراضي الزراعية وتلوث التربة ونفوق أعداد كبيرة من الحيوانات. وتتعرض الأراضي الزراعية في محافظة سلفيت باستمرار لعدوان المياه العادمة التي تخلفها مستعمرة أرئيل المقامة على أراضيها، علماً أنها تقع في مناطق تغذية الحوض الجوفي الغربي.

مكبات فلسطينية لنفايات إسرائيلية

نتيجة سياسة الحصار والعزل، تواجه السلطات المحلية في المدن والقرى الفلسطينية صعوبة كبيرة في جمع النفايات ونقلها الى المكبات التي تقع غالباً خارج حدود التجمعات السكانية. وكثيراً ما يتعرض عمال البلديات والمتطوعون للنيران الاسرائيلية لدى محاولتهم رفع النفايات المتراكمة في الشوارع والأسواق لتفادي مشاكل صحية وبيئية قد تنجم عن انتشار القوارض وتوالد الحشرات. ويتلوث الهواء بين البيوت وفي الشوارع حين يعمد مواطنون الى حرق النفايات.

والأمثلة على هذه المعاناة كثيرة. فقد أدى إغلاق الطريق بين محافظتي بيت لحم والخليل الى تراكم النفايات داخل قرية أرطاس حتى ضاقت بها الشوارع، بعدما تعذر على شاحنات النفايات عبور 30 كيلومتراً تفصل بين القرية في محافظة بيت لحم ومكب يطا في محافظة الخليل. وتعذر الوصول حتى الى مكب قرية بتيد التي لا تبعد عن أرطاس سوى خمسة كيلومترات، لوقوعه ضمن المنطقة الأمنية الشمالية الغربية.

وقُطعت الطرق بين مدينة غزة ومكبات النفايات خارجها.

أشجار اقتلعت بين 2000/9/28 و2002/8/31

زيتون	حمضيات	لوزيات	حرجية	نخيل	موز	عنب	أخرى
188,645	179,385	57,586	112,745	14,569	18,400	47,024	65,737

المصدر: وزارة الزراعة الفلسطينية، 2002

استخدام الاراضي في الضفة الغربية

استخدام الاراضي	المساحة (كم²)	النسبة من الأرض (%)
مناطق عمرانية فلسطينية	367,7	6,5
مناطق عسكرية مغلقة	999,1	17,6
مستعمرات إسرائيلية	149,8	2,6
قواعد عسكرية	37,7	0,7
محميات طبيعية	322,8	5,7
أراض رعوية	1500,8	26,5
مناطق أخرى*	2283,2	40,3
المجموع	5661,1**	100

* تشمل المناطق الأخرى الأراضي الزراعية والغابات والمناطق غير المستغلة.

** لا تشمل مساحة البحر الميت.

المصدر: معهد الأبحاث التطبيقية (أريج) ـ وحدة المعلومات الجغرافية، القدس، 2001

واضطرت البلدية الى إنشاء مستوعبات موقتة وسط التجمعات السكانية المزدحمة. لكن ما بدا حلاً سرعان ما تحول مشكلة، إذ ضاقت المستوعبات بأطنان النفايات الجديدة. ولم تكتف سلطات الاحتلال بمنع الوصول الى المكبات، بل أغلقت بعضها، كما هي الحال في بلدية البيرة التي لجأت الى مكب رام الله غير المجهز لاستيعاب نفايات مدينتين. كذلك جمدت إنشاء مكب لمنطقتي الخليل وبيت لحم، وآخر في طولكرم، ومحرقة في عنتا. ويبدو أن الهدف هنا تحويل المناطق الفلسطينية مكبات وإغراقها بنفاياتها وتعريض سكانها لأخطار صحية جمة تُضاف الى الصعوبات اليومية المتنوعة.

ولا تضيق المناطق الفلسطينية بنفاياتها فحسب، بل تستخدمها اسرائيل مكباً لملوثاتها الصناعية وحتى الكيميائية الخطرة. فبعد تعاظم شكوى الاسرائيليين من مضار الصناعات الملوثة في محيطهم، نقلتها حكومتهم الى المناطق الحدودية مع الضفة الغربية وقطاع غزة، وأنشأت مناطق صناعية جديدة داخل الضفة. وعلى سبيل المثال، صادرت 200 دونم من الأراضي الزراعية في قرية بيت أمر لانشاء منطقة مجدال عوز الصناعية. وتنقل المخلفات الصناعية من دون معالجة للتخلص منها في المناطق الفلسطينية. ومثال على ذلك تصريف المياه العادمة لمنطقة برقان الصناعية، المقامة على أراضي قرية حارس الفلسطينية، في الوادي المجاور للقرية.

وكثيراً ما يتم التخلص من المخلفات السامة في براميل تُلقى في المناطق الفلسطينية. وفي بعض الحالات، يبيعها الجيش الاسرائيلي لفلسطينيين فقراء يبيعونها بدورهم في القرى والمدن. هذه المخلفات الخطرة تُخلط أحياناً بدهانات ومواد كيميائية أخرى يمكن استخدامها في أي منزل ووقوعها في أيدي أولاد. ولا تظهر على البراميل إشارة صريحة الى محتواها. وإزاء تورط بعض الفلسطينيين في الاتجار بالبراميل السامة، فرض القانون البيئي الجديد الذي أقرته السلطة الفلسطينية عقوبات قاسية على هذا الاجرام البيئي.

جبل أبو غنيم قبل وبعد تحويله مستوطنة اسرائيلية

وفي حادث أثار ضجة عام 1999، عثر على 230 برميلاً من النفايات الكيميائية مدفونة في أم التوت في محافظة جنين. وكانت مغطاة بشبك أسود يُستخدم لتظليل المواد السهلة الاشتعال والقابلة للانفجار، والكتابات عليها غير مطابقة لمحتواها. وقد استمر تهريب البراميل السامة في ظل الانتفاضة الحالية. ورصدت وزارة البيئة الفلسطينية أكثر من 50 موقعاً في الضفة الغربية وقطاع غزة دُفنت فيها نفايات سامة، وُجد في إحداها أكثر من 50 طناً من الملوثات مطمورة على عمق 30 متراً.

هذا التخلص من براميل النفايات الاسرائيلية في الاراضي الفلسطينية ينتهك معاهدة بازل التي تحظر على أي دولة نقل مواد خطرة الى دولة أخرى من دون موافقة مسبقة. غير أن اسرائيل تبرر مخالفاتها بأن السلطة الفلسطينية لا تحكم دولة!

أي مستقبل؟

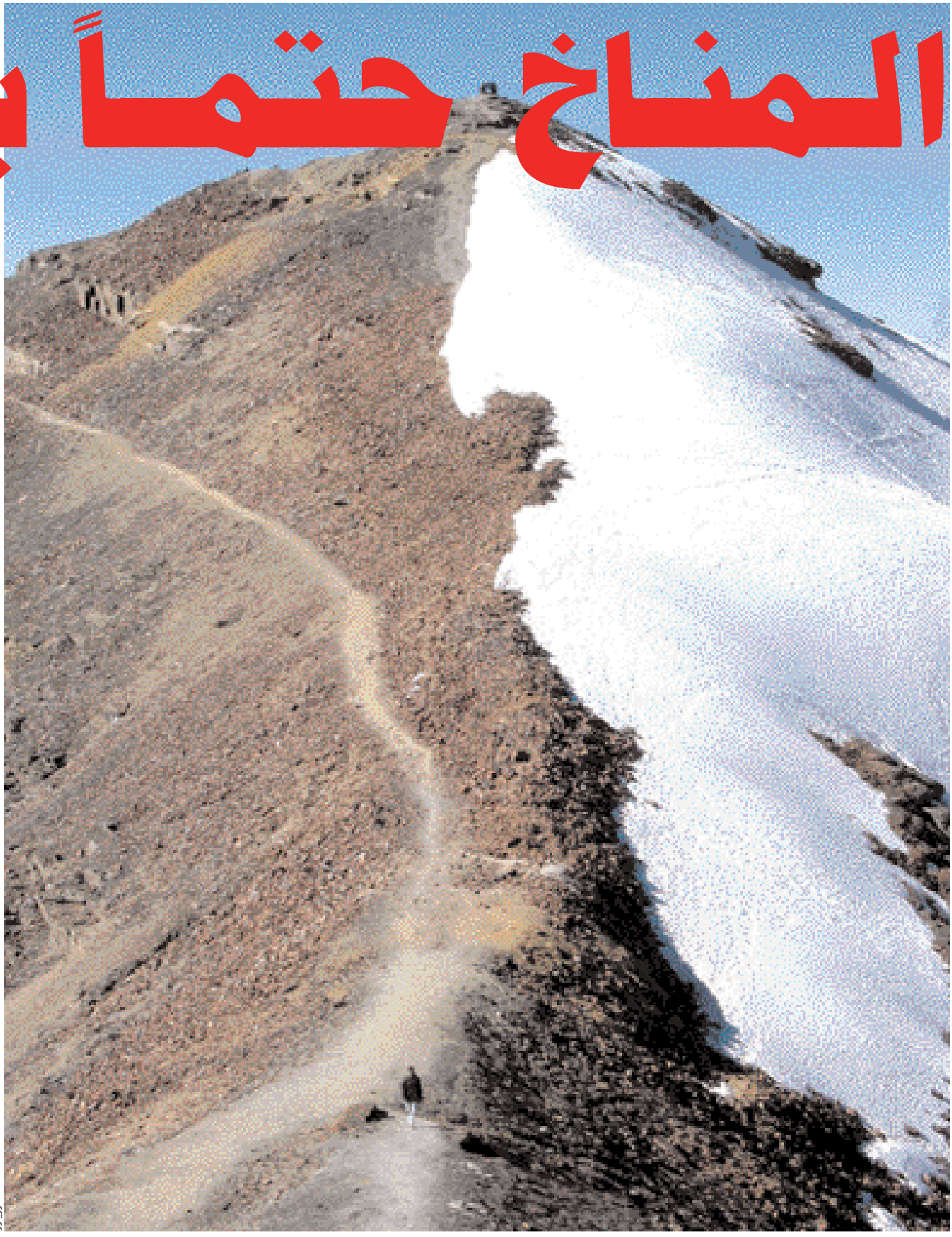
إذا سلمنا جدلاً بأن لا دولة فعلاً في الاراضي الفلسطينية، أفلا يعتبر العالم اسرائيل دولة؟ وأي دولة تقيم مفاعلاً ينتج قنابل نووية وتخزن فيه رؤوس نووية وترفض التحقيق في شروط السلامة فيه؟ وماذا يقول الفلسطينيون عن مفاعل ديمونا النووي اذا كان الاسرائيليون سباقين الى الشكوى منه؟ والى أي حد تمضي اسرائيل في حربها على البيئة الفلسطينية؟ وهل تظن حقاً أن المستوطنين اليهود في مأمن؟ هل يعرف الهواء والماء الملوثان حدوداً بين المناطق «أ» و«ب» و«ج»، وكلها كيان جغرافي واحد هو فلسطين التاريخية؟

إن الحرب المنهجية الاسرائيلية على البيئة الفلسطينية هي عدوان اقتصادي واجتماعي وتنموي على الانسان، لخنقه والقضاء على فرص تطوره ودفعه الى الهجرة، مع تحويل أرضه الى مكان غير صالح للعيش. وهكذا يكون التدمير البيئي سلاحاً فتاكاً وفعالاً، الى جانب الطائرات والدبابات والرصاص والغاز المسيل للدموع والهراوات والحصار والاغلاق والاهانة والاعتقال والتدمير والاستيطان. ■

(العدد 61، نيسان /أبريل 2003)

مخلفات المقالع والمنازل في مكب عشوائي فوق وادي النار القريب من بيت لحم

المناخ حتماً



رويترز

تغـــير

AFP

الحرائق تستعر في جبل مونشيك في البرتغال صيف 2003، وقد التهمت 215,000 هكتار من غابات البلاد خلال 11 يوماً. ويهدد الاحتباس الحراري بازدياد كوارث الحرائق حول العالم

في الصفحة المقابلة: شكالتايا، أعلى منحدر تزلج في العالم، على وشك الاختفاء. التقطت هذه الصورة في2003/7/12 للمنحدر الذي يقع في جبال الأنديز في بوليفيا ويرتفع 5400 متر عن سطح البحر

حرارة العالم ارتفعت بمعدل 0,6 درجة مئوية خلال القرن الماضي، وعلا مستوى البحار بمعدل 10 ـ 20 سنتيمتراً. واذا ارتفعت الحرارة 4 درجات مئوية كما هو متوقع خلال القرن الحالي، فسوف تذوب مجالد الأرض كلها. ولن يكون عجيباً أن نرى جمالاً مرتحلة من صحراء الخليج العربي فوق قمم جبال لبنان التي كان يغطيها الثلج منذ الأزل.

في عدد تشرين الثاني (نوفمبر) 1996 من «البيئة والتنمية» كان موضوع الغلاف بعنوان «المناخ يتغير». وقد طرح آنذاك تساؤلات حول ما يمكن أن يحصل من نتائج كارثية. والآن، وقد ثبت أن المناخ يتغيّر فعلاً، نعرض أبرز مستجدات هذه القضية الخطيرة التي تضع العالم أمام مصير مجهول.

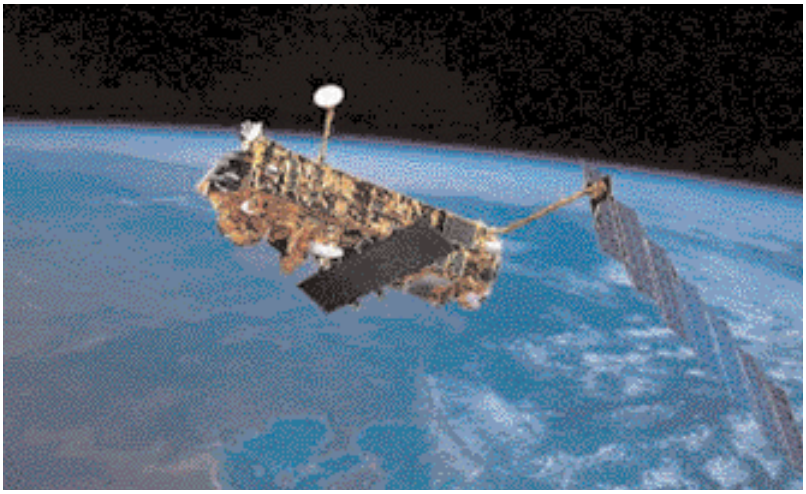
راغدة حداد وعماد فرحات

«ما من شك في أن الاحترار العالمي حقيقة، ويخضع لتأثير النشاط البشري»، هذا ما أكده مؤخراً عالمان أميركيان بارزان هما توماس كارل مدير المركز الوطني للمعطيات المناخية في مديرية أبحاث المحيطات والغلاف الجوي، وهي أعلى مرجع علمي أميركي في المناخ، وكيفن ترنبرث رئيس قسم التحاليل المناخية في المركز الوطني للأبحاث الجوية. وهما قدّرا أنه، خلال الفترة 1990ـ 2100، هناك احتمال بنسبة 90 في المئة أن يرتفع متوسط حرارة العالم بين 1,7 و4,9 درجات مئوية نتيجة تأثيرات بشرية على المناخ، خالصين الى القول: «اننا نسير الى المجهول».

وهذا يناقض إصرار الولايات المتحدة وعلمائها لسنوات على القول ان التغير في مناخ الأرض لا يرتبط بأي نشاط بشري. وكانت تلك من الذرائع التي استخدمها الرئيس جورج بوش لسحب توقيع بلاده على بروتوكول كيوتو عام 2001.

فماذا يحصل اذا تغير المناخ؟ في أواخر 2003، توقعت دراسة للصندوق العالمي لحماية الطبيعة أن ارتفاعاً في معدل الحرارة بمقدار 4 درجات مئوية سيزيل جميع مجالد العالم تقريباً مع نهاية القرن الحالي (المجالد glaciers كتل ضخمة من الجليد «الدائم»). وتغذي مجالد جبال الهملايا، على سبيل المثال، سبعة أنهار كبرى في آسيا تجري عبر الصين والهند وتؤمن امدادات مائية لملياري نسمة يشكلون ثلث سكان العالم. ومن البلدان الأكثر تعرضاً للخطر أيضاً الاكوادور والبيرو وبوليفيا، حيث مجالد جبال الانديز تمد الملايين بالمياه خلال فصول الجفاف.

وقد بدأ الاحترار العالمي يهدد منتجعات التزلج. وذوبان الثلوج على ارتفاعات منخفضة يدفع هذه الرياضة للتحرك الى أعالي الجبال. وقد أغلقت الطرقات الى جبلي ماترهورن



«أنفيسات» (Envisat) قمر اصطناعي أطلقته وكالة الفضاء الأوروبية عام 2002 للاستقصاءات البيئية ولا سيما حول التغيرات المناخية وذوبان الجليد

مزارع في تايلاند يصب زيت جوز الهند في محركه كبديل من الوقود النفطي. وتعتبر انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون الناجمة عن حرق الوقود الأحفوري في المصانع ووسائل النقل السبب الرئيسي للاحتباس الحراري الناشئ عن نشاطات بشرية

تحتفظ منطقة العزيزية في ليبيا بالرقم القياسي العالمي لدرجات الحرارة وهو 58 درجة مئوية سجل في 13 / 9 / 1922.

ومون بلان في الألب للمرة الاولى صيف 2003، خشية حدوث انهيارات صخرية بفعل ذوبان الجليد والثلوج. وقال داميانو دي سيمين، رئيس الفرع الايطالي للجنة الدولية لحماية جبال الألب، ان موجة الحرارة القياسية التي اجتاحت أوروبا في صيف 2003 أذابت 10 في المئة من الجليد الدائم في جبال الألب الايطالية، وان بلاده خسرت 1,5 مليار متر مكعب من المياه العذبة التي تشكل مورداً هاماً للمحاصيل، مضيفاً: «كل سنة نخسر موارد كبيرة من المياه العذبة تراوح بين 5 و10 في المئة من جليد جبال الألب، وهكذا سنخسرها كلها خلال 20 أو 30 سنة».

بلدان الجُزُر قد تغمرها المياه مع ارتفاع مستويات البحار نتيجة ذوبان المجالد، كما ستتعرض سواحل بلدان كثيرة للغرق. اينيل سوبونغا، رئيس تحالف 40 دولة من الجزر الصغيرة، بعضها مهدد بزوال وشيك تحت الأمواج، قال ان بلاده توفالو وسكانها البالغين 12 ألفاً سيكونون أول من يغرقون. وقد غمرت مياه البحر هذه الجزيرة ثلاث مرات السنة الماضية، فأغرقت القرى والمزارع ومصادر المياه العذبة، وهرب السكان الى التلال، ولجأت بعض العائلات الى نيوزيلندا المجاورة.

تأثيرات الاحترار العالمي تغير أنماط الأمطار والثلوج وتيارات المحيطات التي تسيِّر النظام المناخي. تقول روث كوري، الباحثة في مؤسسة وودز هول لعلوم المحيطات في ولاية مساتشوستس الأميركية، ان المياه السطحية في بحار المناطق الاستوائية أصبحت أكثر ملوحة الى حد بعيد في السنوات الخمسين الماضية، في حين أصبحت المياه السطحية الشمالية أكثر عذوبة وخصوصاً المناطق القطبية. وتضيف أن «ذلك دليل على ازدياد معدلات التبخر وذوبان الجليد في القطبين، وهذه نتائج الاحترار العالمي، سواء كان طبيعياً أو ناتجاً عن نشاط الانسان، أو الاثنين معاً، وهذا هو الأرجح».

تغيرات مدمرة ولا رجوعية

اجراءات مكافحة الاحترار العالمي يجب ألا تقل قوتها عن أربعة أضعاف ما نص عليه بروتوكول كيوتو، ان كانت ستمنع ذوبان الجليد القطبي. هذا ما خلصت اليه دراسة رسمية صدرت في كانون الأول (ديسمبر) 2003 عن المجلس الاستشاري الألماني حول تغير المناخ. وحذرت الدراسة، التي أعدها تسعة من كبار العلماء الألمان، من أن «التغيرات المناخية الخطيرة ستصبح أكثر حدوثاً اذا سمح لمتوسط درجة الحرارة في العالم أن يزيد أكثر من درجتين مئويتين عما كان قبل بداية الثورة الصناعية». وفوق هذا المستوى ستذوب أجزاء كبيرة من أعظم غطاءين جليديين في العالم، هما أنتارتيكا (القارة القطبية الجنوبية) وغرينلاند. وهذا في النهاية سيرفع مستويات البحار نحو تسعة أمتار، فتغرق مساحات واسعة ومدن كبرى في أنحاء العالم، منها لندن ونيويورك ولوس انجلس وميامي وبومباي وكالكوتا وسيدني وشانغهاي وطوكيو.

وتوقعت الدراسة حدوث تغيرات «مدمرة» و«لا رجوعية»، مثل توقف الرياح الموسمية الهندية وانتهاء تيار الخليج، مما يفاقم كثيراً المناخ في اوروبا الغربية. ومن الأخطار الأخرى ما يسمى «الدفيئة الهاربة»، حيث ارتفاع درجات الحرارة يؤدي الى انطلاق كميات هائلة من الميثان المختزن في الطبقة الجليدية الدائمة والمحيطات، مما يزيد الاحترار العالمي ويبدأ دورة متعاظمة تجعل الأرض في النهاية غير صالحة للسكن.

لما كان من المتعذر إجراء دراسة مباشرة للتأثير الناجم عن تراكم غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي، وضعت خلال العقدين الماضيين طائفة من النماذج الرياضية للتنبؤ بما قد يحدث. وهناك تباين واضح في نتائج هذه النماذج. فعلى سبيل المثال، في التقييم الأول الذي أعده الفريق الحكومي المشترك المعني بتغير المناخ (IPCC) عام 1990، ذكر أنه اذا تضاعفت كمية غاز ثاني اوكسيد الكربون في الغلاف الجوي عن مستواها في عصر ما قبل الصناعة، فسوف ترتفع درجة الحرارة في العالم بنحو 1,5 الى 4,5 درجة مئوية. وفي التقييم الثاني عام 1995، ذكر أن معدل ارتفاع درجة الحرارة سيكون 1 ـ 3,5 درجة مئوية. لكنه في التقييم

الأخير أفاد أن هناك احتمال 90 في المئة أن ترتفع في حدود 1,4 ـ 5,8 درجة مئوية خلال الفترة 1990 ـ 2100.

وتوضح التحليلات التفصيلية لدرجات الحرارة المسجلة في العالم خلال القرن الماضي أن متوسطها ارتفع بمعدل 0,4 ـ 0,8 درجة مئوية (متوسط 0,6 درجة). وأعلن الفريق الحكومي المشترك ان هذه الزيادة تتفق ونتائج النماذج الرياضية التي استخدمت لاستشراف ارتفاع الحرارة في المستقبل، وان هذا دليل على أن التدفئة العالمية قد بدأت. لكن عدداً كبيراً من العلماء يرون أن هذه الزيادة هي في حدود التغيرات الطبيعية للمناخ، خاصة وأن التحليل المفصل لدرجات الحرارة أوضح أنه خلال الفترة 1940 ـ 1970 حصل انخفاض عالمي في الحرارة بمقدار 0,2 درجة مئوية.

وطبقاً للتقرير الأخير للفريق الحكومي، كان معدل الدفء ومدته خلال القرن العشرين في نصف الكرة الأرضية الشمالي أكبر من أي وقت مضى خلال الألف عام الأخيرة. وكان عقد التسعينات أدفأ عقود القرن. وقد ارتفع سطح البحر خلال القرن العشرين بمعدل 10 ـ 20 سنتيمتراً، كما نقص الغطاء الثلجي في نصف الكرة الأرضية الشمالي بنحو 10 في المئة خلال النصف الأخير من القرن، وازدادت كمية الأمطار 0,5 ـ 1 في المئة خلال السنوات العشر الأخيرة.

ويوضح التقرير أن ارتفاع درجة حرارة الجو ستصحبه تغيرات مناخية يكون لها أثر كبير في النظم البيئية على سطح الأرض، يرى البعض أنها قد تكون مفيدة ويرى البعض الآخر أنها ستكون ضارة. فمثلاً، بينما قد تزداد إنتاجية بعض الغابات والمحاصيل، فإن البعض الآخر قد تتدهور إنتاجيته. وبينما قد تزيد الأمطار ـ وبالتالي مصادر المياه ـ في بعض المناطق، فإنها قد تشح في مناطق أخرى، خاصة القاحلة وشبه القاحلة.

آبار الكربون والحق في التلويث

بروتوكول كيوتو، الذي يهدف الى تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة في العالم بحلول سنة 2012 بنسبة 5,2 في المئة عن مستوياتها عام 1990، يجب أن تصادق عليه 55 دولة تساهم في 55 في المئة من الانبعاثات العالمية. وقد حصل حتى الآن على تغطية 44 في المئة من هذه الانبعاثات، ويحتاج الى حصة روسيا البالغة 17 في المئة ليصل الى الهدف، بعد ان سحبت الولايات المتحدة حصتها البالغة 36 في المئة.

وقد أيدت بلدان الاتحاد الأوروبي هذا البروتوكول بقوة، اضافة الى اليابان، محملة الاحتباس الحراري الذي تسببه نشاطات بشرية مسؤولية تفاقم كوارث مثل موجات الحر والفيضانات والأعاصير وذوبان الجليد القطبي.

أما اوستراليا، التي رفضت البروتوكول في حزيران (يونيو) 2002، فقد أنشأت مع ذلك «مكتب الدفيئة الاوسترالي» (AGO)، وهو أول وكالة مكرسة لغازات الدفيئة في العالم، للاشراف على تخفيض مستوى الانبعاثات الاوسترالية. ولكن في بداية 2004 أوقفت الحكومة الأوسترالية العمل بموجب الخطة الدولية لمقايضة الانبعاثات، معتبرة أن البروتوكول لن يتحول الى قانون دولي بسبب فوات فرص تصديق روسيا عليه، لذلك لا ترى جدوى من التحضير لتنفيذ مضامينه.

في كانون الأول (ديسمبر) 2003، توصلت الدول الـ180

تأثيرات لتغير المناخ في العالم العربي

- أوضحت سجلات درجات الحرارة أنه لم يحدث تغير يذكر في متوسط درجات الحرارة في المنطقة العربية خلال الفترة 1900 ـ 2000، ولا تغير يذكر في معدل سقوط الأمطار باستثناء منطقة جنوب غرب شبه الجزيرة العربية حيث حدثت زيادة طفيفة.
- توضح نماذج رياضية للفريق الحكومي المشترك المعني بتغير المناخ أن درجات الحرارة سوف تزداد بمعدل 1 ـ 2 درجة مئوية بحلول سنة 2050، وستكون الزيادة ملموسة شتاءً في الشمال الشرقي وصيفاً في الجنوب الغربي.
- سوف يزداد معدل سقوط الأمطار على بعض المناطق في الشتاء وعلى مناطق أخرى في الصيف (جنوب الجزيرة العربية).
- سيؤدي ارتفاع درجات الحرارة الى زيادة معدلات التبخر وخفض نسبة الرطوبة في التربة، مما سيترتب عليه مزيد من تدهور التربة والتصحر، خاصة في المناطق الجافة.
- لن تحدث تغيرات تذكر في الغطاء النباتي في المناطق الجافة. أما في المناطق شبه الجافة فستكون التغيرات ملموسة.
- قد يؤدي ازدياد معدلات الأمطار الى تحسن التربة في بعض المناطق مع نهاية القرن 21.
- سيزداد ذوبان الثلوج من قمم الجبال المرتفعة، وتترتب على ذلك زيادة طفيفة في كميات المياه في الأنهار.
- سيؤدي ارتفاع الحرارة الى ازدياد الاصابة بضربات الشمس، وبعض الأمراض مثل الملاريا وحمى الضنك نتيجة ازدياد توالد الحشرات الناقلة لها في بعض المناطق.
- ارتفاع مستوى سطح البحر سيغرق المناطق الساحلية المنخفضة في الخليج العربي وبعض المناطق الأخرى. وسيتأثر شمال الدلتا في مصر بشكل خاص، ولا سيما المنطقة بين الاسكندرية ودمياط بطول 180 كيلومتراً وامتداد 50 كيلومتراً الى الداخل (أي مساحة تقدر بنحو 158 ألف هكتار). وسوف يترتب على ذلك فقدان مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية، وخسارة في الثروة السمكية في بحيرات شمال الدلتا، والاضرار بالمنشآت المدنية والصناعية المختلفة، وتهجير 8 ـ 10 ملايين شخص بصورة دائمة.

دلتا النيل في صورة فضائية لـ«ناسا» (شباط/فبراير 2003)

الاحترار يكلف العالم 18,000,000,000,000,000 دولار

قدرت الهيئة الحكومية المشتركة لتغير المناخ (IPPC) التابعة للأمم المتحدة تكاليف الاحترار العالمي بـ18,000 تريليون دولار حتى سنة 2100 (التريليون ألف مليار)، ما يزيد نحو 600 مرة على الناتج الاجمالي العالمي عام 2002 الذي قدره البنك الدولي بـ32 تريليون دولار. لكنها طمأنت، في تقرير أصدرته في تشرين الأول (اكتوبر) 2003، الى أن هذه التكاليف لن تقتطع الا واحداً في المئة، أو أقل، من الناتج الاجمالي العالمي بحلول سنة 2050.

التي اجتمعت في ميلانو في مؤتمر أطراف اتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ الى الاتفاق على بعض تفاصيل بروتوكول كيوتو، بما في ذلك تأسيس صندوق لمساعدة الدول الأقل تطوراً على نقل التكنولوجيا وتنفيذ مشاريع للتكيف مع تغير المناخ. لكنها، في هذا السياق، أجَّلت الموضوع الشائك المتعلق بما اذا كانت الأموال ستذهب أيضاً الى بلدان «أوبك» في حال تحول المستهلكين عن النفط الى مصادر متجددة كطاقة الشمس أو الرياح.

منحدرات التزلج تنحسر صعودا

جبال العالم تتعرى من لباسها الأبيض

الاحتباس الحراري يذيب الكتل الجليدية في جميع أنحاء العالم، ليواجه ملايين البشر أهوال الفيضانات والجفاف والعطش. وتشير النمذجة الكومبيوترية الى أن ارتفاع حرارة الجو 4 درجات مئوية سيؤدي الى اختفاء جميع مجالد العالم تقريباً. هنا لمحة عن الانحسار الذي حصل حتى الآن في مختلف القارات، من تقرير حديث للصندوق العالمي لحماية الطبيعة.

- **مجالد ألاسكا تذوب كلها تقريباً، ومعدلات الترقق في السنوات السبع الأخيرة أكبر من ضعفي المعدلات التي سجلت في السنوات السابقة.**
- **في جبال الانديز الشمالية في أميركا أكبر تركيز للمجالد في المناطق الاستوائية، لكنها تنحسر بسرعة منذ 1990.**
- **تسارَع ذوبان المجالد في جبال الألب الأوروبية منذ العام 1980، وقد خسرت 10 الى 20 في المئة من جليدها في أقل من عقدين.**
- **تناقصت مساحة المجالد الاستوائية في افريقيا بمعدل 60 الى 70 في المئة منذ أوائل القرن العشرين.**
- **الغالبية العظمى لمجالد جبال الهملايا تراجعت وترققت خلال السنوات الثلاثين الماضية، وتسارعت مفقوداتها خلال العقد الأخير.**
- **انحسرت المجالد الاستوائية في المحيط الهادئ، مع أن بعض مجالد نيوزيلندا نما بسبب تزايد سقوط الأمطار والثلوج.**
- **تتراجع المجالد في منطقة القطب الشمالي، باستثناء اسكندينافيا وأيسلندا حيث أدى ازدياد الأمطار والثلوج الى نموها. وتحتوي غرينلاند وحدها على 12 في المئة من جليد العالم، ويبدو أن أجزاء كاملة من صفيحتها الجليدية تنزلق نحو البحر.**
- **يشهد وسط القارة القطبية الجنوبية (أنتارتيكا) حالياً عملية تبريد ستحول دون ذوبانه قريباً، فيما تذوب المجالد الساحلية والصفائح الجليدية في القارة.**

البروتوكول جاهز لمباشرة العمل. لكن مصير المشروع برمته متوقف على موسكو، التي تراجعت في ميلانو عن وعود كانت قطعتها للمصادقة عليه «في وقت قريب». وعليها أن تقرر إما الانحياز الى شركائها التجاريين الرئيسيين في اوروبا، الداعمين بقوة للبروتوكول، وإما الوقوف مع الولايات المتحدة التي انسحبت منه عام 2001 بحجة أنه مكلف للغاية ويضر باقتصادها ويستثني البلدان النامية بشكل غير مبرر. وبموجب البروتوكول، ستكون الدول قادرة على شراء أو بيع «الحق في التلويث»، اعتماداً على ما اذا كانت انبعاثاتها أعلى أو أدنى مما هو ملحوظ لها. ويرى كثير من الاقتصاديين أن موسكو في وضع يؤهلها لأن تكسب من توقيعه، لأن صناعات الحقبة السوفياتية انهارت، مخلفة لروسيا حصصاً احتياطية «تجارية» من الانبعاثات، يمكن أن تبلغ قيمتها مليارات الدولارات.

وتوصل مؤتمر ميلانو الى اتفاق حول كيفية استعمال «آبار الكربون»، وهي كانت من أواخر القضايا العالقة. ويقضي البرتوكول بأن يسمح للبلدان الغنية بـ«تخزين» نسبة تصل الى واحد في المئة من انبعاثاتها السنوية من خلال قيامها بزرع الغابات (أي ما بات يعرف بـ«آبار الكربون») في البلدان النامية، لامتصاص ثاني أوكسيد الكربون والغازات الأخرى المسببة للاحترار العالمي. وقد انتقدت منظمات بيئية السماح بزراعات أحادية في البلدان النامية كوسيلة لموازنة الانبعاثات، بموجب «آليات التنمية النظيفة» التي نص عليها البروتوكول. وقال روجر هيغمان المسؤول في منظمة «أصدقاء الأرض»: «بلدان الشمال، التي ساهمت كثيراً جداً في تغير المناخ، يجب ألا تضاعف الضرر الذي أحدثته بفرض برامج زراعية مدمرة بيئياً واجتماعياً على المجتمعات في الجنوب، كوسيلة بديلة من خفض انبعاثات الشمال». وقد وقع الاتحاد الأوروبي اتفاقية أبحاث مشتركة مع الولايات المتحدة واليابان والصين، لخفض تلوث الهواء الناتج عن حركة النقل ووضع مقاييس دولية وأوروبية لانبعاثات السيارات.

وسوف يعقد مؤتمر المناخ التالي أواخر 2004 في الأرجنتين.

«أخطر من الارهاب»

في بريطانيا، اعتبر كبير المستشارين العلميين في الحكومة السير ديفيد كينغ أن تغير المناخ يمثل تهديداً للعالم أكبر مما يمثله الارهاب الدولي. وانتقد الادارة الاميركية لاعتمادها على المحفزات القائمة على السوق وعلى الاعمال التطوعية لخفض انبعاثات غازات الدفيئة، مضيفاً: «على الولايات المتحدة كقوة عظمى وحيدة في العالم ان تنسق الاجراءات الدولية، غير أنها لم تواجه حتى الآن التحدي الذي يمثله الاحتباس الحراري». وتوقع ازدياد عدد البريطانيين الذين قد يتعرضون لخطر الفيضانات الى 3,5 مليون شخص بحلول سنة 2080، ووصول الاضرار التي ستلحق بالممتلكات الى مليارات الجنيهات الاسترلينية كل عام. ووفقاً لحسابات مايكل ميتشر، وزير البيئة البريطاني السابق، قد تزداد انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة 75 في المئة بحلول سنة 2020، «مما يضع العالم على طريق يوم الدينونة».

وقدرت شركة «ميونيخ ري» العالمية للتأمين أن الاحترار العالمي كلف أكثر من 60 مليار دولار عام 2003 لتسببه بكوارث طبيعية في أنحاء العالم. وأعلنت منظمة الصحة العالمية أن التغيرات المناخية تسببت في 150 ألف حالة وفاة عام 2000، وأن موجة حر واحدة في اوروبا أدت الى مقتل 20 ألف شخص عام 2003. وقال مسؤولون في المنظمة ان التغيرات المناخية مسؤولة عن 2,4 في المئة من حالات الاصابة بالاسهال في العالم و3 في المئة من حالات الاصابة بالملاريا، كما تسببت بأمراض تؤدي الى الوهن.

وحذر تقرير طبي دنماركي في كانون الثاني (يناير) 2004 من أن ارتفاع حرارة الكرة الارضية يهدد بارتفاع حرارة الانابيب التي تنقل مياه الشرب الى المنازل، مما يساعد على تكاثر البكتيريا الناقلة للأمراض. ونصح بدفن أنابيب مياه الشرب على عمق أكبر تحت سطح الأرض لتفادي ارتفاع حرارتها في أشهر الصيف الحارة.

الاحترار العالمي قد يقضي على ربع الأنواع النباتية والحيوانية على الأرض بحلول سنة 2050، في أكبر عملية انقراض جماعي منذ عصر الديناصورات قبل 65 مليون سنة. هذا التحذير أطلقته دراسة عالمية في مطلع 2004، هي الأشمل من نوعها حتى الآن، تناولت علاقة الاحترار العالمي بالنباتات والثدييات والطيور والزواحف والضفادع والحشرات في القارات الخمس.

أكثر من 60 في المئة من انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون الصناعية العالمية تنطلق من البلدان الصناعية حيث يقيم نحو 20 في المئة فقط من سكان العالم. وحصة الفرد الأميركي من الانبعاثات الكربونية أعلى 20 مرة عما هي في الهند و12 مرة عما هي في البرازيل وسبع مرات عما هي في الصين. في سابقة قد لا تكون الأخيرة، يعتزم «مؤتمر شعب الانويت»، الذي يمثل سكان الدائرة القطبية المعروفين بـ«الاسكيمو» في ألاسكا وكندا وغرينلاند وروسيا ويبلغ عددهم 155 ألف نسمة، رفع دعوى قضائية ضد ادارة الرئيس الأميركي جورج بوش باعتبار أنهم معرضون للانقراض بسبب الاحترار العالمي. وقالت رئيسة «المؤتمر» شيلا واط كلوتيه ان الولايات المتحدة، بتنكرها لبروتوكول كيوتو ورفضها خفض انبعاثاتها من ثاني اوكسيد الكربون التي تمثل 25 في المئة من المجموع العالمي، تنتهك حقوقهم الانسانية اذ تقوض نمط حياتهم القائم على صيد الحيوانات القطبية. وأضافت: «لقد عشنا في انسجام مع محيطنا منذ ألوف السنين، وهذا الآن ينتزع منا. الناس يخشون أن ينقرض الدب القطبي بحلول سنة 2070 لأنه لن يكون هناك جليد يستطيع أن يصطاد منه الفقمات، وشعبنا يواجه الانقراض للسبب ذاته وفي الوقت ذاته».

أما بعد انقراض شعب الاسكيمو، فهل تكرّ السبحة؟ ما المانع؟ ■

(العدد 71، شباط /فبراير 2004)

الشعاب المرجانية الحساسة تموت مع ارتفاع درجات الحرارة، وهي مهددة بـ«الجوع» افتقاراً الى طاقة الشمس لو ارتفع مستوى البحار

صدر حديثاً

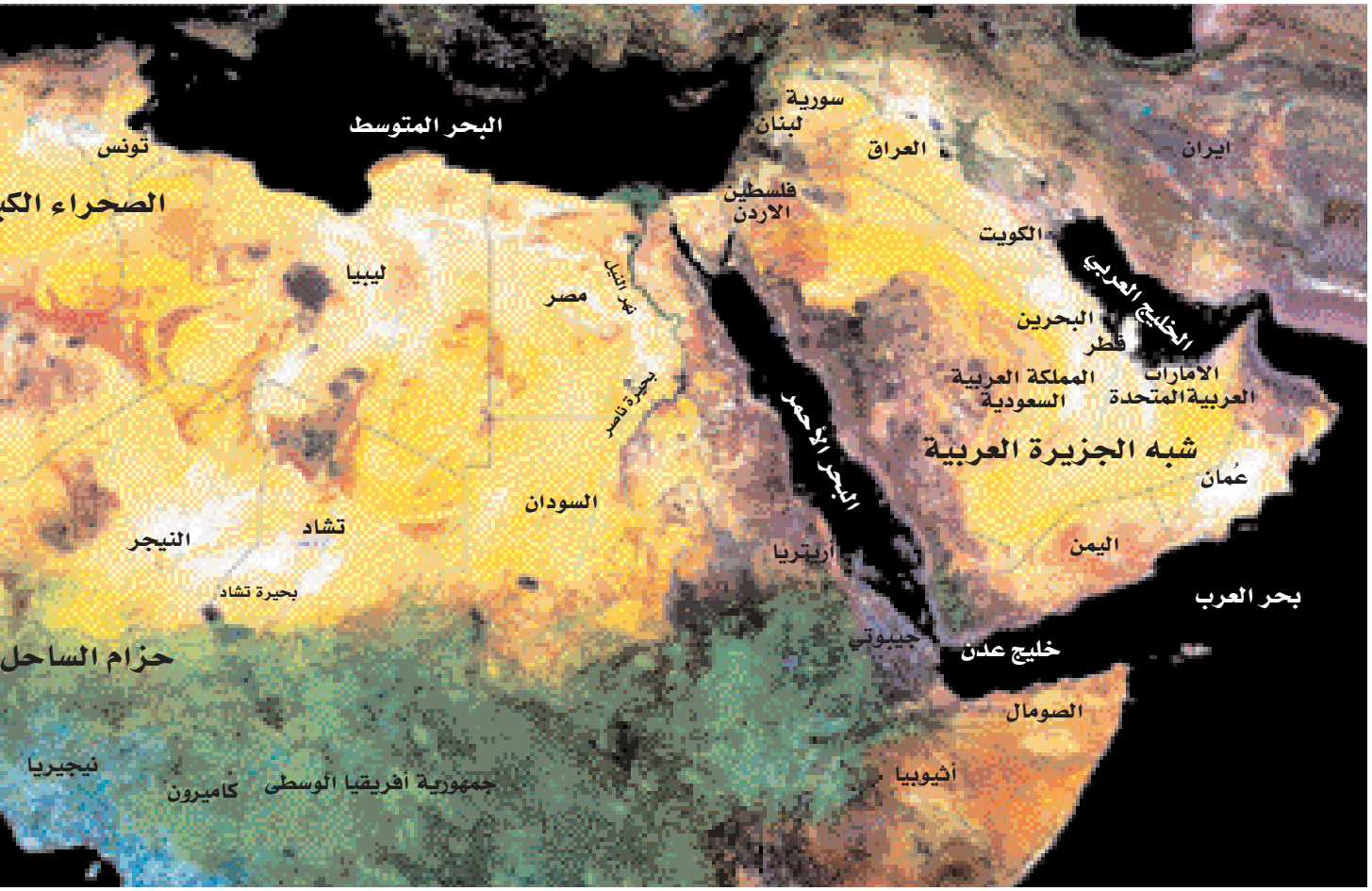
سلسلة قضايا بيئية تعالج موضوعات بيئية متنوعة، مستندة الى أحدث المراجع العربية والعالمية. وهي تتوجه الى الجمهور الواسع من القراء، لتعميم المعرفة البيئية باسلوب سهل مع الحفاظ على الدقة العلمية. والسلسلة نتيجة جهد مشترك لهيئة تحرير مجلة "البيئة والتنمية" ومراسليها وكتابها.

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

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

المنشورات التقنية

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



هل يضرب تسونامي الشواطئ العربية؟

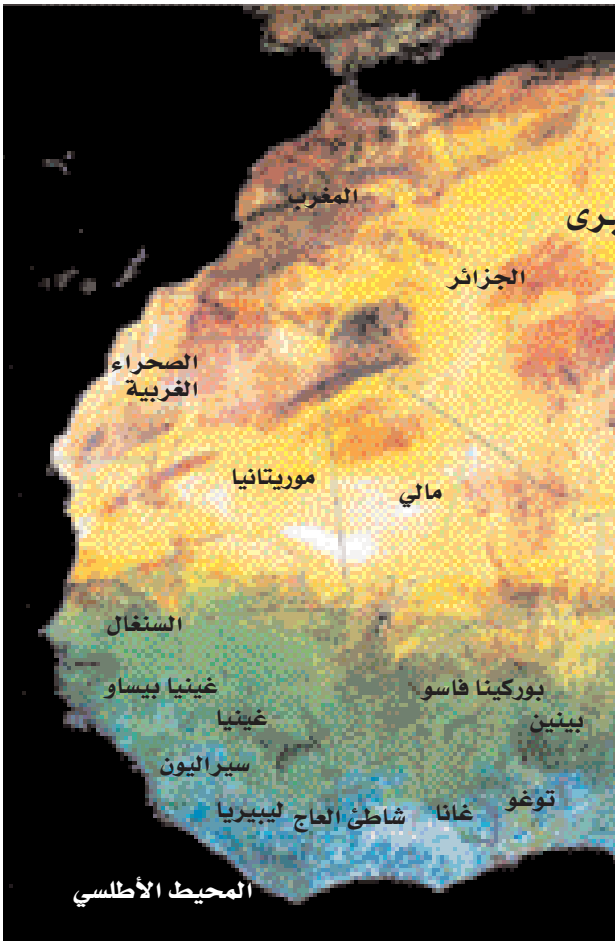
عندما تهتز الأرض

"لا أعرف كيف تسلقنا الدرج المؤدي الى سطح الفندق. لم يخطر ببالي لحظة أن البحر سيبتلع البر". هذه شهادة الصحافية الفرنسية فيرونيك راديه، وهي واحدة بين الناجين من الكارثة البحرية التي عصفت ببلدان جنوب شرق آسيا في 26 كانون الأول (ديسمبر) 2004، حين ضرب زلزال عنيف بقوة 9 درجات على مقياس ريختر قاع المحيط الهادئ قبالة سومطرة في اندونيسيا، وشكل موجة عملاقة (تسونامي) اكتسحت الشواطئ مخلفة أكثر من 230 ألف قتيل. هذه الكارثة العظمى حفزت دول العالم، التي اجتمع ممثلوها في كانون الثاني (يناير) 2005 في مؤتمر تخفيف الكوارث في مدينة كوبي اليابانية، على التعهد بإقامة نظام رصد مبكر لتسونامي في المحيط الهندي قبل منتصف سنة 2006

عصام الحناوي

في كل عام يحدث في أنحاء العالم ما يقرب من 30,000 زلزال. وتقدر قوة 61 في المئة من هذه الزلازل بأقل من 4 درجات على مقياس ريختر للزلازل، ولا يشعر بها الإنسان ولكن تسجلها أجهزة الرصد المنتشرة حول العالم. و34 في المئة تقدر بقوة بين 4 و4,9 درجات، يشعر بها الإنسان ولكنها نادراً ما تحدث أي تلف. وهناك 4 في المئة من

الدكتور عصام الحناوي أستاذ متفرغ في المركز القومي للبحوث في القاهرة.



شواطئ العرب مفتوحة على تسونامي، اذ تمتد من المحيط الأطلسي الى البحر المتوسط والبحر الأحمر، الى خليج عدن وبحر العرب والخليج العربي المفتوحة على المحيط الهندي. ويقدر طول السواحل العربية بنحو 18,000 كيلومتر، تتراوح من 26 كيلومتراً في الاردن الى 3025 كيلومتراً في الصومال

(**الخريطة:** العالم العربي من المحيط الى الخليج، في صورة فضائية مركبة من "بوست ايماج" تم تعديلها لـ"البيئة والتنمية" في مركز جامعة بوسطن الاميركية للاستشعار عن بعد بإشراف مدير المركز الدكتور فاروق الباز)

الزلازل التي تحدث سنوياً تتراوح قوتها من 5 الى 5,9 درجات وتتسبب في خسائر مختلفة في المنشآت القديمة. أما الـ 1 في المئة الباقية فمعظمها زلازل بقوة 6 الى 6,9 درجات تحدث تدميراً ملموساً، خصوصاً في المناطق السكانية العشوائية المكتظة والتي غالباً ما تكون منازلها ومنشآتها قديمة ودون المستوى. أما الزلازل التي تبلغ قوتها 7 الى 8 درجات على مقياس ريختر فيتراوح عددها سنوياً بين 11 و23 زلزالاً، يحدث معظمها في الأحزمة الزلزالية حول العالم وخصوصاً في منطقة شرق آسيا والمحيط الهادئ (الباسيفيك)، وعادة ما يصاحبها دمار كبير يختلف نطاقه طبقاً لبعد المناطق المأهولة عن مركز الزلزال. اما الزلازل التي تفوق قوتها 8 درجات فهي نادرة الحدوث وقد لا تقع الا مرة أو مرتين كل عشرة أعوام تقريباً.

تحدث الزلازل نتيجة تحركات في القشرة الأرضية، في ما يعرف بالصفائح أو الأطباق التي تكوّن القارات وما عليها من جبال وما بينها من محيطات وبحار. فالمعروف أن هذه الصفائح دائمة الحركة، بعضها قد يبتعد عن الآخر أو يقترب منه أو يحتك به في نقاط التماس، طبقاً لنظرية "تكتونية الصفائح" (plate tectonics theory) التي تلقى الآن قبولاً واسعاً بين العلماء. ولا تحدث الزلازل على اليابسة فقط، بل ان نسبة كبيرة منها تكون مراكزها في قاع المحيطات والبحار، كما حدث في زلزال إندونيسيا الأخير.

ففي 26 كانون الأول (ديسمبر) 2004 حدث زلزال عنيف بقوة 9 درجات على مقياس ريختر، غرب الساحل الشمالي لجزيرة سومطرة في إندونيسيا. وكان الزلزال الأعنف منذ زلزال ألاسكا عام 1964، ويعتبر رابع أعنف زلزال حدث منذ العام 1900. كان مركزه على بعد 160 كيلومتراً غرب سومطرة وعلى عمق 30 كيلومتراً تحت سطح البحر. وهو حدث نتيجة انزلاق الصفيحة الهندية التي تغوص تحت صفيحة بورما على امتداد فالق يقدر طوله بنحو 1200 كيلومتر. ونتيجة لذلك ارتفع قاع البحر فوق صفيحة بورما بعدة أمتار، محدثاً موجات هائلة في قاع المحيط الهندي تحركت بسرعة وصلت الى 800 كيلومتر في الساعة، مكونة موجة تسونامي عملاقة في المحيط. ولقد أدت الطاقة الهائلة التي انبعثت إثر الزلزال الى تحريك بعض الجزر، وكذلك الجزء الشمالي من جزيرة سومطرة، من أماكنها في اتجاه الجنوب الغربي بنحو 20 الى 36 متراً، كما ارتفع سطح بعض الجزر عدة أمتار. وتجرى حالياً عمليات رصد وقياس لهذه التغيرات الجيوفيزيائية الهامة في المنطقة.

تسونامي

كلمة "تسونامي" تعبير ياباني مكون من كلمتين: "تسو" ومعناها "ميناء"، و"نامي" ومعناها "موجة"، أي أنها تعنى "موجة الميناء". وقد استخدمها اليابانيون القدامى للتفرقة بين موجة المياه العاتية التي تدمر موانئ الصيد وموجات المياه العادية. وكثيراً ما تخلط وسائل الإعلام بين تسوماني وموجات المد او الموجات البحرية العادية. تسونامي ليس موجات مد، لأن المد يحدث يومياً نتيجة تفاعلات الجاذبية

على ساحل الصومال الشمالي الشرقي اندفعت أمواج المحيط الهادئ مئات الأمتار الى الداخل، مخلفة ضحايا وأضراراً كثيرة

إنزال حمولة مساعدات لضحايا تسونامي في مطار بندرانايكه الدولي في كولومبو. وقد سيرت "طيران الامارات" رحلات مجانية لنقل مواد إغاثة الى المناطق المنكوبة

بعض موجات تسونامي التي وصلت الى سواحل الدول العربية في شرق البحر المتوسط

السنة	البلد
348	سورية
551	سورية ولبنان
746	سورية ـ مصر
811	مصر
859	سورية
881	مصر
991	سورية
1034	لبنان
1202	سورية
1403	سورية ولبنان
1752	سورية ولبنان
1759	لبنان
1837	سورية
1870	مصر

المصدر: NOAA, USA

بين القمر والشمس والأرض. وليس موجات بحرية، لأن هذه تنتج من تفاعل تيارات الهواء مع سطح البحر، وعادة ما تكون سطحية ذات ارتفاع محدود، والمسافة بين الموجة والأخرى لا تزيد على 30 متراً في المتوسط. أما موجات تسونامي فهي طويلة (يكاد يصل طولها الى 140 كليومتراً) وعميقة (تصل الى أكثر من عشرة كيلومترات) وسريعة (في المتوسط 700 كيلومتر في الساعة)، لكن سرعتها تقل كثيراً كلما قل عمقها.

وتسونامي ليس بالضرورة موجات سيزمية (زلزالية)، مع أن ما يقرب من 82 في المئة من تسونامي يحدث بعد وقوع الزلازل. إذ يمكن حدوث تسونامي إثر الإنهيارات الأرضية في قاع البحار أو في المناطق الساحلية، أو إذا ارتطم نيزك هابط من طبقات الجو العليا بسطح البحر. كذلك يحدث تسونامي إثر تفجيرات في قاع البحر، مثل التجارب النووية التي اجريت في قاع المحيط الهادىء وغيره. وعلى رغم أن هناك إحصائيات عن تسونامي تعود الى أكثر من ألفي عام، الا أنه يجب التعامل بحرص مع أرقام الخسائر في هذه الإحصائيات التاريخية، إذ كثيراً ما تخلط الأرقام بين الخسائر التي نتجت عن الزلزال وتلك التي نتجت عن تسونامي نتج عنه.

في غرب سومطرة، كان الفالق الذي تأثر بالزلزال في اتجاه شمالي ـ جنوبي، ولذلك تركزت قوة موجات تسونامي الذي نتج عن الزلزال في اتجاه شرقي ـ غربي. فكانت أكثر المناطق الساحلية تضرراً هي السواحل الإندونيسية الواقعة شرق منطقة الزلزال والقريبة منه، حيث بلغتها الموجات العاتية في بضع دقائق. أما في الغرب فقد تابعت موجات تسونامي طريقها لتضرب سواحل الهند وسري لانكا بعد نحو ساعتين، وبعد أن هدأت قوة تسونامي التدميرية إلى حد ما، ثم تابعت الموجات المتبقية طريقها في المحيط المفتوح لتصل الى سواحل الصومال وكينيا بعد نحو سبع ساعات، على أثر انخفاض سرعة موجات تسونامي وقوتها الى حد بعيد. وتجدر الإشارة هنا الى أن بنغلادش ذات الأراضي المنخفضة والواقعة في شمال خليج البنغال لم تتأثر بموجات تسونامي لأنها لم تصلها. وعلى رغم قرب سواحل تايلاند من منطقة الزلزال، فقد وصلتها موجات تسونامي بعد ساعتين، وذلك بسبب ضحالة المياه في المنطقة مما أدى إلى ابطاء سرعتها، علماً أن سرعة موجات تسونامي تزداد بزيادة عمق المياه.

وكما هو متوقع، حدثت معظم الخسائر البشرية في اندونيسيا. أما ضخامة الخسائر في سري لانكا مقارنة بالهند، وكلتاهما بلغتهما موجات تسونامي في الوقت نفسه وبالقوى نفسها تقريباً، فترجع الى الكثافة السكانية العالية في المناطق الساحلية في سري لانكا والى ان معظمها من المناطق الفقيرة ذات الأبنية القديمة التي هي دون المستوى والى كثرة الأبنية العشوائية كأكواخ الخشب وغيرها.

والى الخسائر البشرية، أحدث الزلزال وتسونامي خسائر اقتصادية ضخمة في المباني والمنشآت والطرق التي دمرت او أتلفت بدرجات متفاوتة، وكذلك نتيجة توقف أو تراجع الحركة السياحية في المنطقة، خصوصاً في تايلاند ودول الجزر الصغيرة مثل المالديف. بعد ذلك تأتي تكاليف اعادة تأهيل المناطق المتضررة. ويخشى هنا ان تهتم دول المنطقة باعادة تأهيل المناطق ذات الدخل المرتفع، خصوصاً المناطق السياحية، ولا تولي الاهتمام نفسه للمناطق الأخرى المنخفضة الدخل، مثل المناطق العشوائية التي كانت فيها كثافة سكانية عالية، مما سوف يترتب عليه آثار سلبية كثيرة.

والى جانب الآثار الاقتصادية والاجتماعية للزلزال وتسونامي، هناك آثار بيئية متعددة. فلا شك في أنه حدث خلل في النظام الإيكولوجي في المحيط الهندي، خصوصاً في المناطق الساحلية، نتيجة لموجات تسونامي الضاغطة تحت الماء وتحريك كميات هائلة من الرسوبيات في قاع المحيط او من الشواطئ بعد انحسار المياه. ولهذا كله آثار سلبية كبيرة على الشعاب المرجانية في المنطقة، التي تمثل قاعدة هامة لجذب السياحة، وعلى الثروة السمكية وتنوع أصنافها. كما أدت موجات تسونامي الى الاضرار بالعديد من غابات المنغروف

كوارث تسونامي 1992 - 2004

السنة	البلد	عدد الوفيات
1992	نيكاراغوا	170
1992	إندونيسيا	1,500
1993	اليابان	330
1994	إندونيسيا	250
1994	الفيليبين	62
1995	إندونيسيا	11
1995	المكسيك	1
1996	إندونيسيا	96
1998	بابوا نيو غينيا	2,182
1999	تركيا	17,000
2004	إندونيسيا	أكثر من 230,000

أطفال تسونامي يغتسلون في مخيم للاجئين في تايلاند

الساحلية التي تشتهر بها بعض الدول والتي تحتوي على تنوع بيولوجي نادر وهام. أما على الشواطئ نفسها، فقد أفرز تدمير المباني والمنشآت كميات هائلة من المخلفات الصلبة تتطلب إدارتها تخطيطاً دقيقاً لتلافي آثارها البيئية في المستقبل. كما أدى تدمير أو اتلاف منشآت مياه الشرب والصرف الصحي الى تلوث المياه في المنطقة. وهذا أيضاً يجب التعامل معه بأسلوب علمي وتخطيط دقيق لحماية الصحة العامة.

تسونامي في المنطقة العربية

باستثناء الأضرار المحدودة التي لحقت ببعض المناطق الساحلية في الصومال، لم تصب المنطقة العربية بأضرار من جراء الزلزال أو تسونامي. فلقد شكلت شبه القارة الهندية وسري لانكا عائقاً طبيعياً حال دون وصول الموجات الكاسحة الى جنوب شبه الجزيرة العربية (عُمان واليمن). ولم يحدث ارتفاع يذكر في مستوى مياه الخليج العربي او البحر الأحمر. وحتى لو لم تكن شبه القارة الهندية في الطريق، فإن موجات تسونامي كانت ستصل الى المنطقة العربية بعد أن تكون فقدت جزءاً كبيراً من طاقتها وسرعتها. فكما ذكرنا، تنخفض سرعة هذه الموجات بدرجة كبيرة كلما أصبحت المياه ضحلة، وكما هو معروف فإن متوسط عمق الخليج العربي هو نحو 35 متراً، وأعمق نقطة في البحر الأحمر نحو 2000 متر. وبذلك فإن الأضرار التي كان من الممكن حدوثها هي محدودة للغاية.

هل يحدث تسونامي في المنطقة العربية؟ لا يوجد حتى الآن سجل يوضح حدوث التسونامي في الخليج العربي أو في البحر الأحمر. أما في شرق البحر المتوسط المعروف بكثرة نشاطه الزلزالي، خصوصاً حول جزر اليونان وجنوب تركيا في بحر إيجه، فتوضح السجلات حدوث موجات تسونامي وصل بعضها الى سواحل سورية ولبنان وفلسطين ومصر قبل العام 1900. وتذكر بعض السجلات أرقاماً للوفيات التي صاحبت هذه الموجات، استمدت من روايات قدامى المؤرخين. ولكن من غير الواضح ما إذا كانت هذه الوفيات نتيجة تسونامي وحده أم للزلزال أم لهما معاً.

ومن المعروف أن متوسط عمق البحر المتوسط هو نحو

زلزال 551 وتسونامي بيروت في كتابات مؤرخين قدماء

في صيف سنة 551 الميلادية ضرب زلزال عنيف القسطنطينية وأجزاء أخرى من الامبراطورية البيزنطية. فدمر كثيراً من المدن تدميراً تاماً، ومنها بيروت (بيريتوس آنذاك) درة فينيقيا، التي تحولت كنوزها الأثرية ومعالمها الحضارية أكواماً من الانقاض سحقت تحتها ألوف السكان والوافدين. وكان بين هؤلاء طلاب قدموا من بلدان بعيدة للدراسة في مدرسة الحقوق الشهيرة، التي نقلت لاحقاً الى صيدا (صيدون) ريثما يعاد بناء المدينة المنكوبة. وقد نجمت عن الزلزال موجة بحرية كاسحة (تسونامي) أغرقت كثيرين في البحر وعلى الشاطئ.

المؤرخ يوحنا مالالاس (490 ـ 570) كتب عن تلك الكارثة:

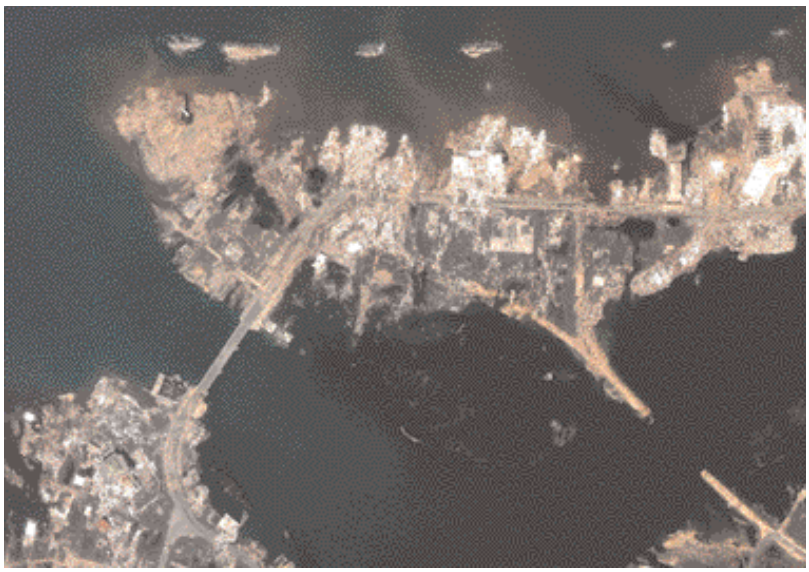
"في اليوم السادس من شهر تموز (يوليو) حدث زلزال مروِّع في كل أرض فلسطين والعربية وبلاد ما بين النهرين وأنطاكية وفينيقيا الساحلية. وفي هذا الرعب عانت المدن الآتية: صور وصيدون وبيريتوس وبيبلوس (جبيل) وتريبوليس (طرابلس) وأجزاء من مدن أخرى، وقضى أناس كثيرون. وفي مدينة بوتريس (البترون) انهار جزء من جبل محاذٍ للبحر يدعى ليثوبروسوبون، وسقط في البحر، وكوّن ميناء باتت السفن الضخمة قادرة على الرسو فيه (حيث رأس شكا حالياً). ووقت حدوث الزلزال تراجع البحر مسافة كبيرة، وغرقت سفن كثيرة. وبقدرة الله عاد البحر لاحقاً الى قاعه الأصلي".

وكتب يوحنا الافسوسي (507 ـ 586):

"عبرة للأجيال المقبلة، سنسرد عن كارثة رهيبة حدثت في مدينة بيريتوس أثناء الزلزال الذي دمر المدن. ففي خضّم الارتباك الرهيب، عندما ارتد البحر بقدرة الله وتراجع عن بيروت ومدن فينيقيا الساحلية الأخرى مسافة ميلين تقريباً، أصبحت الأعماق الرهيبة مرئية. وفجأة صار في الامكان مشاهدة مناظر مدهشة وسفن غارقة بحمولاتها. وبعض السفن التي كانت راسية في الموانئ استقرت على قاع البحر، وبقيت بقدرة الله منتصبة وجافة بعدما انحسرت المياه بعيداً. وسارع سكان المدن والبلدات الساحلية الى البحر في اندفاعة جسورة لينهبوا الكنوز الضخمة التي تراءت لهم في القاع. ورآهم آخرون يعودون مثقلي الأحمال، فسارعوا الى القاع كي لا تفوتهم الكنوز المحجوبة التي كشفها الزلزال فجأة. وكان الجميع يتراكضون هنا وهناك بارتباك. فجأة أتت موجة هائلة لم يلاحظها أحد أعادت البحر الى عمقه الأصلي، فالتهم في أعماق مياهه المدوّمة جميع أولئك البائسين. ومثل فرعون، نزلوا الى الأعماق وغرقوا كالحجارة، كما هو مكتوب، وطرح الله مياه البحر فوقهم، ووجدت أجسادهم طافية على الأمواج كالنفايات. وفي أنقاض المدينة المدمرة بالزلزال شب حريق عظيم رمَّد كل شيء. حتى الحجارة تحولت الى كلس. عندئذ أرسل الله المطر من السماء لمدة ثلاثة أيام بلياليها، فأخمد النيران التي أحرقت بيريتوس. ومن نجا من هجمة البحر وانهيار المدينة خرَّ جريحاً أو هالكاً من العطش، لأن قنوات المياه في المدينة دمرت".

عندما زار أنطونيوس البلاسنتي (من إقليم بياسينزا في شمال ايطاليا) المنطقة المنكوبة سنة 570 في رحلة حج الى فلسطين، مر عبر طرابلس وجبيل وبيروت. ووصف خط رحلته على النحو الآتي:

"دخلنا سورية عن طريق جزيرة انثارادوس (ارواد)، ومن ثم دخلنا الى تريبوليس التي دمرها الزلزال في زمن الامبراطور يوستينيانوس. ومن هناك أتينا الى بيبلوس التي دمرت أيضاً مع سكانها... ثم قدمنا الى بيريتوس الرائعة التي كانت فيها مدرسة الحقوق قبل زمن وجيز. الزلزال دمر المدينة، وأخبرنا رئيس أساقفتها أن ثلاثين ألف شخص معروفين ممن حددت أسماؤهم، في ما عدا الأجانب، هلكوا في وقت وجيز".



شاطئ باندا إتشه في اندونيسيا قبل تسونامي (2004/6/23) وبعده (2004/12/28)

الطاقة التي تولدت من زلزال إندونيسيا قدرت بنحو 2×10^{18} جول، أو ما يعادل الطاقة المنبعثة من 23,000 قنبلة ذرية من نوع قنبلة هيروشيما. أما طاقة تسونامي فقدرت بما يعادل 250 قنبلة منها، وذلك في مراكز نشوء الزلزال وتسونامي.

1500 متر، ويصل العمق الى نحو **5000** متر في البحر الأيوني بين إيطاليا واليونان. وضحالة هذه المياه، خصوصاً في بحر إيجه بين اليونان وتركيا حيث تتركز معظم بؤر الزلازل، توضح أن أي موجات تسونامي قد تحدث لن تكون بسرعة وقوة موجات تسونامي اندونيسيا.

هل ستحدث توابع لزلزال إندونيسيا في المنطقة العربية؟ يخشى بعض علماء الجيولوجيا أن يؤدي تحرك القشرة الأرضية (الصفيحة الهندية) الى حدوث تحركات في الغرب، في الصفيحة العربية التي تنفصل عن الصفيحة الأفريقية على طول البحر الأحمر. وإذا حدث هذا فقد يؤدي الى نشاط زلزالي في قاع البحر الأحمر، ولكن لا يمكن التكهن بميعاد حدوثه أو قوته. كذلك قد تسفر التحركات في الصفيحة العربية عن تنشيط التحركات في شرق البحر المتوسط، ولكن لا يمكن ايضاً تحديد موعد ذلك أو قوته. وفي جميع الأحوال، من غير المحتمل حدوث زلزال شديد وموجات تسونامي في حجم تلك التي حدثت في اندونيسيا. ■

(العدد 83، شباط / فبراير 2005)

فيديو البيئة

صدر حديثاً

أغنيات ومسرحيات بيئية مدرسية في احتفال قصر الاونيسكو يوم البيئة العالمي 2005

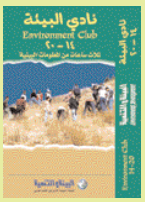
7 أغنيات و8 مسرحيات بيئية مدرسية
3 ساعات موسيقى وتمثيل

نادي البيئة

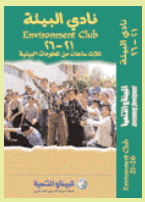
أربعة اشرطة فيديو من المعلومات البيئية واستكشاف الطبيعة والنشاطات المدرسية
كل شريط 3 ساعات

7 ـ 1

13 ـ 8



20 ـ 14



26 ـ 21

تطلب من «البيئة والتنمية»

هاتف: 1 321800 (961+) فاكس: 1 321900 (961+)
E-mail: envidev@mectat.com.lb

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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