

roots



Botanic
Gardens

Conservation

International

Education

Review

BOTANIC GARDENS

Education for Conservation

- Collaboration for Conservation in Kenya
- Le Jardin Botanique du Hamma
- Environmental Action for Change
- Education and the Convention on Biological Diversity
- Focus on Networks - Environmental Education
- Environmental Education Association of Southern Africa (EEASA)

July 1998

16
Focus on Africa

Contents

INTRO	introduction Guest Editor: Ally Ashwell, Kirstenbosch, National Botanical Institute, South Africa	2
UPDATE	news Botanic garden education news from around the world	4
ARTICLE ONE	thoughts on food security Landy Wright, Abalimi Bezekhaya, South Africa	16
ARTICLE TWO	biodiversity education for all Victor Echoimbe, Teke Julius T, and Mary Enanga Molombe, Limbe Botanic Garden, Cameroon	19
ARTICLE THREE	making the most of traditional festival days George Owusu-Afriyie, Aburi Botanic Gardens, Ghana	21
ARTICLE FOUR	le jardin botanique du hamma Mokrane Mâamar, Le Jardin Botanique du Hamma, Algérie	22
ARTICLE FIVE	environmental action for change Ally Ashwell and Phumla Bobo-Mrubata, National Botanical Institute, South Africa	24
ARTICLE SIX	the muthi garden project John Roff, Natal National Botanical Garden, South Africa	27
ARTICLE SEVEN	collaboration for conservation Abel Atiti, NMK Nairobi Botanic Garden, Kenya	29
ARTICLE EIGHT	conservation through propagation Richard Symmonds, Silverglen Medicinal Plant Nursery, South Africa	31
ARTICLE NINE	celebrating traditional knowledge Tokoloho Masilo, Free State National Botanical Garden, South Africa	34
RESOURCES	resources Educational resources for botanic gardens	35
FOCUS ON NETWORKS	focus on networks Environmental Education Association of Southern Africa (EEASA)	43

subscriptions

Roots is published twice a year as a service to the BGCI education network. It is sent to member gardens as part of their annual subscription. For information on how to become a member please contact BGCI.

forthcoming issues

Roots 17 - Education for Sustainability - Last submission dates: Articles - August 1, 1998, News - September 1, 1998
Roots 18 - Adult and Public Education - Last submission dates: Articles - February 28, 1999, News - March 15, 1999

plants, people and africa

establishing new educational programmes

■ editorial

Thabo Mbeki, the Deputy President of South Africa, recently coined the term "African Renaissance" to describe the period of optimism and pride which he believes the continent has entered. The qualities of dignity and reconciliation embodied in Dr Nelson Mandela have challenged the notion of a "Dark Continent" in need of civilising. After many years of trying to apply European solutions to African problems, we are growing in confidence to rely on our own resources, insights and answers. And in the process we are finding that we have much to share.

Indeed, if this year's BGCI calendar is anything to go by, Africa has become a significant player in the international botanic gardens network. At Kirstenbosch we are delighted to be hosting the Fifth International Botanic Gardens Conservation Congress in September. We look forward to welcoming many of you to our beautiful garden, city and unique Cape Floral Kingdom.

Linked to the Congress, two training courses will be offered for staff from African botanic gardens. A horticultural course will be run at the Pretoria National Botanical Garden, and an environmental educators' course at Kirstenbosch, sponsored by the British Council. We trust that the Congress and the courses will help to stimulate closer links and better communication between botanic gardens in Africa.

And so it is with particular pride that we bring you this edition of *Roots - A Focus on Africa*. We hope that the stories will inspire you, and whet your appetite to attend the Congress or one of the courses.

It is exciting to see that, right across the continent, from Algeria to South Africa, Kenya to Ghana, botanical gardens are establishing new education programmes. Articles from Nairobi in Kenya, Hamma in Algeria and Durban in South Africa describe how integrated planning provides

▲ éditorial

Thabo Mbeki, le Député Président d'Afrique du Sud, a inventé récemment le terme de "renaissance africaine" pour qualifier la période d'optimisme et de fierté dans laquelle il pense que le Continent est entré. Les qualités de dignité et de réconciliation, incarnées par le Dr Nelson Mandela, ont permis de passer de la notion de "continent obscur" à un besoin de civilisation. Après avoir essayé pendant de nombreuses années d'appliquer des solutions européennes aux problèmes africains, nous prenons de plus en plus d'assurance et comptons sur nos propres ressources, nos connaissances et nos réponses. Et, ce faisant, nous découvrons que nous pouvons faire beaucoup.

En effet, le calendrier du BGCI de cette année n'est pas dû au hasard, l'Afrique est devenue un acteur important dans le réseau international des jardins botaniques. A Kirstenbosch, nous nous réjouissons d'être les hôtes du 5^{ème} Congrès International pour la Conservation dans les Jardins Botaniques en septembre. Nous attendons avec plaisir l'occasion d'accueillir beaucoup d'entre vous dans notre beau jardin, notre ville et notre unique Cape Floral Kingdom.

En liaison avec le Congrès, deux sessions d'enseignement seront offertes aux personnels des jardins botaniques africains. Un cours d'horticulture se déroulera au Jardin Botanique National de Pretoria et un cours d'éducation à l'environnement à Kirstenbosch, en collaboration avec le BGCI et parrainé par le British Council. Nous espérons que le Congrès et les cours favoriseront des liens plus étroits et stimuleront une meilleure communication entre les jardins botaniques d'Afrique.

Il est très encourageant de voir que, partout sur le Continent, de l'Algérie à l'Afrique du Sud, du Kenya au Ghana, des jardins botaniques élaborent de nouveaux programmes éducatifs. Les articles du Kenya, d'Algérie et de

● editorial

Thabo Mbeki, presidente en funciones de Sudáfrica, acuño recientemente el término "Renacimiento Africano" para describir el periodo de optimismo y orgullo en el que él cree que el continente ha entrado. Las cualidades de dignidad y reconciliación encarnados en el Dr. Nelson Mandela han retado el concepto de "Continente Negro" que necesita ser civilizado. Después de muchos años intentando aplicar soluciones europeas a problemas africanos, confiamos ahora en aplicar nuestros propios recursos, ideas y soluciones, y en el proceso nos hemos encontrado que tenemos mucho que compartir.

Africa se convertirá en un importante componente de la red de jardines botánicos internacionales, según el calendario del BGCI para este año. Estamos orgullosos de organizar el V Congreso Internacional de Conservación en Jardines Botánicos que se celebrará en Septiembre en Kirstenbosch. Esperamos recibirlos a todos en Cape Floral Kingdom.

Junto al congreso habrá dos cursos de formación para personal de jardines botánicos africanos. Se impartirá un curso de horticultura en el jardín botánico de Pretoria y otro de educación medioambiental en Kirstenbosch, ambos en colaboración con el BGCI y patrocinados por el British Council. Esperamos que tanto el Congreso como los cursos ayuden a establecer lazos y a mejorar la comunicación entre los jardines botánicos africanos.

Con singular orgullo les ofrecemos esta edición de *Roots - Africa* en el foco. Esperamos que los artículos les inspiren y estimulen a asistir al congreso o a alguno de sus cursos.

Es apasionante ver que a través de todo el continente africano, desde Argelia a Sudáfrica, desde Kenia a Ghana, los jardines botánicos han creado nuevos programas educativos. Artículos de Kenia, Argelia, y Durban

■ editorial

unique opportunities to develop programmes emphasising nature-culture links; a recurring theme in this issue of *Roots*. In Africa, most people suffering from physical and emotional conditions are treated by traditional healers. Plants used in traditional medicines are usually collected from the wild, but the concomitant effects of rapid development and shrinking natural areas have resulted in many of these plants becoming threatened with extinction. Three articles in this issue describe projects which celebrate traditional knowledge of medicinal plants.

An essential prerequisite for an African Renaissance is the development of the capacity of Africa's most precious resource - her people. A variety of training and development programmes are described in this issue.

If one reflects on the contributions mentioned above, a common theme emerges. Almost without exception the articles describe the links between plants and people, and the role of education programmes in developing human capacity and confidence. In this context, the theme of this year's Congress: "Plants, People and Planet Earth" is particularly apt.

At the 1996 BGCI Congress on Education in Botanic Gardens in New York, John Fien reminded us that sustainable living requires social justice as well as ecological sustainability. Africa's struggle in recent decades has predominantly been for social justice. This may be why many of the programmes described in this issue are strongly orientated towards acknowledging, including and developing people. On the other hand, this orientation may also reflect that strong traditional sense of community (sometimes called *ubuntu*) which is characteristic of Africa, and which we hope you may experience through the stories shared in this issue.

Ally Ashwell
Head of Education, Kirstenbosch
National Botanical Institute
Private Bag X7
Claremont
7735
SOUTH AFRICA

▲ éditorial

Durban expliquent comment des plannings intégrés procurent des occasions uniques de développer des programmes englobant le lien nature-culture, un thème récurrent dans ce numéro de *Roots*. En Afrique, la majorité des habitants, confrontés à de difficiles conditions matérielles et psychologiques ont recours aux guérisseurs traditionnels. Les plantes utilisées par la médecine traditionnelle sont habituellement récoltées dans la nature, mais à cause des effets conjugués d'un développement rapide et de la diminution des zones naturelles, beaucoup de ces plantes sont menacées d'extinction. Trois articles de ce numéro décrivent des projets qui vantent les savoirs traditionnels sur les plantes médicinales.

Une condition essentielle à la Renaissance Africaine est le développement des potentiels de la ressource la plus précieuse d'Afrique, sa population. Plusieurs programmes d'instruction et de développement sont abordés dans ce numéro.

Parmi les contributions mentionnées ci-dessus, un thème commun émerge. Pratiquement tous les articles décrivent les liens entre les plantes et l'homme et le rôle des programmes éducatifs dans le développement des capacités humaines. Dans ce contexte, le thème du Congrès de cette année : "Les plantes, l'Homme et la planète terre" est particulièrement à propos.

Au Congrès du BGCI sur l'Éducation dans les Jardins Botaniques à New York en 1996, John Fien nous a rappelé qu'une vie durable nécessite de la justice sociale autant que le respect écologique. La lutte de l'Afrique dans les dix dernières années a été dominée par le besoin de justice sociale. C'est sans doute pour cela que de nombreux programmes décrits dans ce numéro sont fortement orientés vers l'accroissement de la connaissance, de la prise en compte et du développement des populations. D'autre part, cette orientation reflète la forte tradition communautaire (parfois appelée *ubuntu*) qui caractérise l'Afrique et dont vous aurez une idée, nous l'espérons, à travers les histoires racontées dans ce numéro.

● editorial

describen como una planificación integrada proporciona oportunidades únicas para desarrollar programas que resalten los lazos entre naturaleza y cultura, un tema recurrente en este número de *Roots*. Muchas personas que en África sufren transtornos físicos o emocionales son tratadas por curanderos tradicionales. Las plantas utilizadas en la medicina tradicional son normalmente recolectadas de su hábitat natural, pero el efecto concomitante de un desarrollo rápido y áreas naturales reducidas da como resultado que algunas de estas plantas estén en peligro de extinción. Tres artículos de este número describen proyectos en los cuales se alaba el conocimiento tradicional de las plantas medicinales.

Un requisito esencial para un "Renacimiento Africano" es el desarrollo de la capacidad del más preciado recurso de África - sus gentes. Se describen en este número una gran variedad de programas de formación y desarrollo.

De todas las colaboraciones mencionadas, un tema común resalta, casi todos las colaboraciones sin excepción, describen la conexión entre planta y gente y el papel de los programas educativos en el desarrollo de la capacidad y la confianza humanas. Dentro de este contexto, el lema del Congreso de esta año: "Plantas, Gentes y Planeta Tierra" es particularmente acertado.

En el Congreso del BGCI celebrado en 1996 en Nueva York, John Fien nos recordó que una forma de vida sostenible requiere justicia social así como sostenibilidad ecológica. La lucha de África en décadas recientes ha sido predominantemente por la justicia social, es por esto por lo que algunos de los programas descritos en este número están fuertemente orientados hacia el reconocimiento incluyendo pueblos en vías de desarrollo. Por otro lado, esta orientación también puede reflejar el fuerte sentido tradicional de comunidad (algunos veces llamado *ubuntu*) que es característico de África, y que esperamos puedan experimentar a través de las contribuciones en este número.

Look for the following symbols...

■ English ▲ Français ● Español

news up date

■ news



Education Congress in India

Planning is ongoing for the Fourth BGCI International Congress on Education in Botanic Gardens, entitled "The Power for Change". Major national and regional networks have been contacted to appoint a representative member for the Congress planning committee. The committee will review all proposals for presentations and formulate the Congress programme.

This meeting will have an additional significant emphasis, with draft guidelines on Education for Sustainability in botanic gardens presented for discussion and comment at the Congress. It is vital that education practitioners from a broad range of countries and professional backgrounds add their perspectives to this important policy process. A copy of the first circular, including a pre-registration document, is enclosed.

BGCI '98

There is still time to register to attend BGCI '98, the Fifth International Botanic Gardens Conservation Congress. The Congress is hosted by the National Botanical Institute of South Africa from 14-18 September 1998. For more information, contact BGCI or the BGCI '98 Congress Secretariat, NBI, Private Bag X7, Claremont 7735, South Africa. Fax: (021) 761 4687. Email bgci@nbict.nbi.ac.za

▲ nouvelles

Congrès sur l'éducation en Inde

Le quatrième congrès international du BGCI sur l'éducation dans les jardins botaniques, intitulé "The Power for Change", s'organise progressivement. Les réseaux nationaux et régionaux ont largement été sollicités pour nommer un membre représentatif du Congrès afin d'organiser le comité. Le comité examinera toutes les propositions de présentation et constituera le programme du Congrès.

Cette réunion sera appuyée de façon considérable par l'avant-projet des directives sur l'éducation pour la gestion de la biodiversité dans les jardins botaniques, qui sera présenté et discuté au Congrès. Il est indispensable que les pratiquants de l'éducation d'un grand nombre de pays et de professions ajoutent leur point de vue à cet important projet. Une copie de la première circulaire, incluant un formulaire de pré inscription est jointe à ce fascicule.

BGCI '98

Il est encore temps de s'inscrire pour participer au Cinquième Congrès International des Jardins Botaniques (BGCI 98). Ce congrès aura lieu à l'Institut National de Botanique d'Afrique du Sud, du 14 au 18 septembre 1998. Pour plus d'informations, contactez le BGCI ou le secrétariat du 5e Congrès: NBI, Private Bag X7, Claremont 7735, Afrique du Sud. Fax : (021) 761 4687. Email : bgci@nbict.nbi.ac.za

Atelier Pologne

Le BGCI a reçu le généreux soutien financier de la compagnie Mitsubishi (UK) Ltd pour financer des travaux pratiques à des éducateurs de jardins botaniques en Pologne. Le jardin botanique de l'université de Varsovie

● noticias

Congreso de Educación en la India

Continúa la planificación en el 4º Congreso Internacional del BGCI de Educación en Jardines Botánicos, titulado "El Poder del Cambio". Se ha contactado con las principales redes nacionales y regionales para nombrar un miembro representativo del Comité planificador del Congreso.

Esta reunión hará énfasis en la presentación del primer borrador de la directiva de Educación para la sostenibilidad en jardines botánicos, para su discusión y comentarios en el congreso. Es esencial que los educadores de un amplio rango de países y con conocimientos profesionales incluyan sus puntos de vista en esta importante directiva. Se adjunta una copia de la primera circular, incluyéndose un formulario de preinscripción.

BGCI '98

Todavía hay tiempo para registrarse al 5º Congreso Internacional de Jardines Botánicos BGCI'98. El Congreso está organizado por el Instituto Botánico Nacional de Sudáfrica y tendrá lugar del 14-18 de Septiembre de 1998. Para más información contactar con el BGCI o the BGCI'98 Congress, NBI, Private Bag X7, Claremont 7735, South Africa. Fax: (021) 761 4687. Email: bgci@nbict.nbi.ac.za

Taller en Polonia

El BGCI ha recibido una generosa ayuda de la compañía Mitsubishi Corporation (Reino Unido) para la realización de un curso de formación de educadores en jardines botánicos en Polonia. El Jardín Botánico de la Universidad de Warsaw está organizando la reunión que se realizará en el Parque Nacional de Kampinoski.

■ news

Poland Workshop

BGCI has received generous support from the Mitsubishi Corporation (UK) Ltd to fund a training course for botanic garden educators in Poland. Warsaw University Botanic Garden is hosting the meeting, which will be held at the Kampinoski National Park. The workshop aims to support development of environmental education in Polish gardens and national parks, and to explore EE theory, methodology and practice. Representatives from a broad range of Polish organisations have been invited to attend the workshop, to take place on July 13-17, 1998. For further information contact BGCI or Hannah Werblan-Jakubiec, Director, Warsaw University Botanic Garden, Uniwersytetu Warszawskiego, A;/ Ujazdowakic 4, 00-478, Warszawa, Poland. Tel: 48 22 628 75 14. Fax: 48 22 622 66 46.

Chinese Guidelines

The BGCI publication Environmental Education in Botanic Gardens - Guidelines for Developing Individual Strategies has now been translated into Chinese. The translation was accomplished by Li Mei, Education Officer at Nanjing Botanic Garden, with the assistance of the Garden's Director, Prof He Shan An, and Mr He Lin. The booklet was published by the Nanjing Normal University. Copies of the Guidelines are being sent to all Chinese botanical gardens. For further information: Li Mei, Scientific Group, Nanjing Botanical Garden, Mem. Sun Yat-Sen, Nanjing, Jiangsu, People's Republic of China. Tel: 86 (0) 25 4432075. Fax: 86 (0) 25 4432074. Email: jszzzzz@public1.ptt.js.cn

Future issues of Roots

Included with this issue of Roots is a questionnaire asking you to select three topics on which you would like to see Roots focus. This is your chance to influence the future direction of Roots, so please take the time to complete and return the questionnaire. We apologize for not including it in the last mailing.

▲ nouvelles

hébergera la réunion au parc national de Kampinoski. L'atelier a pour but de favoriser le développement de l'éducation à l'environnement dans les parcs et jardins botaniques polonais et d'explorer la théorie, la méthode et la pratique de l'éducation à l'environnement. Des représentants de nombreuses organisations polonaises ont été invités à participer à cet atelier, qui aura lieu du 13 au 17 juillet 1998. Pour toute information supplémentaire contactez le BGCI ou Hannah Werblan-Jakubiec, directeur du Jardin Botanique de l'Université de Varsovie : Uniwersytetu Warszawskiego, A;/ Ujazdowakic 4, 00-478, Warszawa, Poland. Tel : 48 22 628 75 14. Fax : 48 22 622 66 46.

Les Directives Chinoises

Les publications du BGCI sur l'éducation à l'environnement dans les jardins botaniques ainsi que les directives pour développer des stratégies individuelles, ont maintenant été traduites en chinois. La traduction a été faite par Li Mei, responsable de l'éducation au Jardin Botanique de Nanjing avec le concours du directeur du jardin, le professeur He Shen An et de Monsieur He Lin. Le livre a été publié par l'université Normale de Nanjing. Les copies de ces directives ont commencé à être distribuées à tous les jardins botaniques chinois. Pour de plus amples informations : Li Mei, Scientific Group, Nanjing Botanical Garden, Mem. Sun Yat-Sen, Nanjing, Jiangsu, People's Republic of China. Tel : 86 (0) 25 4432 075. Fax : 86 (0) 25 4432 074. Email : jszzzzz@public1.ptt.js.cn

Prochains Numéros De Roots

Dans ce numéro est inclus un questionnaire qui vous demande de sélectionner trois sujets que vous aimeriez voir dans Roots. C'est une opportunité pour vous de peser sur les futures orientations de Roots. Aussi veuillez bien compléter et retourner le questionnaire. Nous nous excusons de ne pas l'avoir inclus dans le dernier envoi.

● noticias

El taller pretende ayudar al desarrollo de la educación medioambiental en parques nacionales y jardines polacos y explorar la teoría, metodología y práctica de la Educación Medioambiental. Se ha invitado para asistir al taller, que tendrá lugar del 13-17 de Julio de 1998, a diferentes representantes de un amplio rango de organizaciones polacas. Para más información: Contactar con el BGCI o Hannah Werblan-Jakubiec, Director, Warsaw University Botanic Garden, Uniwersytetu Warszawskiego, A;/Ujazdowakic 4, 00-478, Warszawa, Poland. Tel: 48 22 628 7514. Fax: 48 22 622 66 46.

Directivas Chinas

Se ha traducido al chino "La Educación Ambiental en Jardines botánicos", publicada por el BGCI, directiva para el desarrollo de estrategias individuales. La traducción ha sido realizada por Li Mei, oficial de Educación en el Jardín Botánico de Nanjing, con la ayuda del director del jardín, el profesor He Shan An y el Sr. He Lin. El libro ha sido publicado por la Universidad de Nanjing. Se han enviado copias de esta directiva a todos los jardines botánicos de China. Para más información: Li Mei, Scientific Group, Nanjing Botanical Garden, Mem. Sun Yat-sen, Nanjing, Jiansu, People's Republic of China. Tel: 86 (0) 25 4432075. Fax: 86 (0) 25 4432074. Email: jszzzzz@public1.ptt.js.cn

Futuros Números de "Roots"

Incluimos con este número de "Roots", un cuestionario en el que preguntamos acerca tres temas que les gustaría discutir en nuestra revista. Es su oportunidad para poder influir en la dirección que tome nuestra revista. Les rogamos que para ello, rellene el cuestionario y nos lo remita una vez cumplimentado. Pedimos disculpas por no haberlo incluido en el último envío.

Puesta al día en Educación y Convención En Biodiversidad

Por primera vez se ha discutido el artículo 13 de la Convención de Biodiversidad, Educación Pública y Conciencia, en la IV Conferencia de las

news

Update on Education & the Convention on Biological Diversity

For the first time, Article 13 of the Convention on Biological Diversity, Public Education and Awareness, was discussed by the fourth Conference of the Parties (COP4) in Bratislava, Slovakia, during May 1998. Article 13 states that the Contracting Parties shall:

- a) Promote and encourage understanding of the importance of, and the measures required for, the conservation of biological diversity, as well as its propagation through media, and the inclusion of these topics in educational programmes; and
- b) Cooperate, as appropriate, with other States and international organisations in developing educational and public awareness programmes, with respect to conservation and sustainable use of biological diversity.

Following discussions, COP4 urged parties: to place special emphasis on the requirements of Article 13 in the development of their national strategies and action plans; to promote education on biological diversity through relevant national institutions including botanical gardens; to support initiatives by major groups that foster stakeholder participation in biodiversity conservation and that integrate biodiversity conservation matters into their practices and educational programmes; and to share experiences on communication and education strategies.

COP4 urged the Global Environment Facility, along with Governments and other organisations, to support programmes to promote the implementation of Article 13. It also invited United Nations Education, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO) to explore the feasibility of launching a global initiative on biodiversity education, training and awareness and report to the next COP meeting.

nouvelles

Mise A Jour Sur L'Education & La Convention Sur Diversité Biologique.

Pour la première fois, l' Article 13 de la Convention sur la diversité biologique, l' éducation et la sensibilisation du public, a été discuté lors de la quatrième Conférence des parties (COP4) qui s est tenue à Bratislava en Slovaquie, en mai dernier. L'article 13 stipule que les parties contractantes doivent :

- a) promouvoir et encourager la compréhension de l'importance de la conservation de la diversité biologique et les mesures à prendre en conséquence, ainsi que la diffusion dans les médias et la prise en compte de ces objectifs dans des programmes pédagogiques, et
- b) coopérer de façon appropriée, avec les autres nations et les organisations internationales dans le développement de programmes éducatifs pour la sensibilisation du public, en respectant les principes de conservation et une bonne gestion écologique de la diversité biologique.

D'après les discussions, COP4 incite les parties :

- a. à mettre spécialement l accent sur les exigences de l'Article 13 dans le développement de leurs stratégies nationales et leurs plans d action;
- b. à encourager l'éducation sur la diversité biologique à l aide d institutions nationales pertinentes comme des jardins botaniques;
- c. à soutenir les initiatives de grandes compagnies qui encouragent la conservation de la biodiversité à travers leur activité principale et qui intègrent les thèmes de la conservation de la biodiversité dans leurs pratiques et dans leurs programmes pédagogiques;
- d. à partager leurs expériences des communications et des stratégies éducatives. COP4 incite le GEF (Global Environment Facility), avec les gouvernements et d'autres organisations à soutenir des programmes pour encourager la mise en oeuvre de l'Article 13. Le COP a

noticias

Partes (COP4) celebrada en Bratislava (Slovakia), durante el mes de mayo de este año. El artículo 13 expone que las partes contratantes deberán:

- a) Promover y estimular el entendimiento de la importancia de la conservación de la biodiversidad y de tomar las medidas necesarias a este efecto y en asegurar la promoción a través de los medios de comunicación, así como la inclusión de estos temas en los programas educativos.
- b) Cooperar, según lo convenido, con otros países y organizaciones internacionales en el desarrollo de programas educativos y de conciencia pública con respecto a la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.

Siguiendo la discusión, COP4 anima a las partes: a poner un énfasis especial en los requerimientos del artículo 13 y en el desarrollo de sus estrategias nacionales y planes de acción; promover la educación de la biodiversidad a través de instituciones nacionales relevantes incluyendo jardines botánicos; apoyar iniciativas de grandes grupos que fomenten la participación en la conservación de la biodiversidad y que integran los temas de conservación de la biodiversidad en sus prácticas y en sus programas educativos; compartir experiencias en comunicación y estrategias educativas.

COP4 anima a la Global Environment Facility junto a los gobiernos y otras organizaciones a que apoyen programas para promover la aplicación del artículo 13. También invitó a la UNESCO a examinar la viabilidad de lanzar una iniciativa global en educación, formación y conciencia de la biodiversidad y un informe para la siguiente reunión COP.

Los jardines botánicos de todo el mundo pueden contribuir significativamente a sus estrategias de biodiversidad nacional. Animamos a todos, si aún no lo han hecho, a contactar con el correspondiente ministerio de su país para hacer efectiva la Convención de Biodiversidad.

■ news

Botanic gardens worldwide can contribute significantly to their national biodiversity strategies. We urge you, if you have not already done so, to get in touch with your government department responsible for implementing the CBD.

Ailene moves to the States!

We are extremely sorry to announce that Ailene Isaf is leaving BGCI to move back to the United States. Ailene has worked as the BGCI Education Officer for five years and has played an important part in developing the BGCI Education Programme. As the main driving force behind Roots, Ailene has always been a font of innovative ideas and has ensured that Roots strongly reflects the critical role botanic gardens have to play in environmental education. Everyone who has come into contact with her has been touched by her enthusiasm. Her passionate commitment to plant conservation and constant good humour will be greatly missed. However, there is no doubt that Ailene will continue to work in environmental education and we look forward to continued collaboration. Readers will no doubt join us in wishing Ailene and her family the very best for the future.



NEWS FROM BOTANIC GARDENS AROUND THE WORLD

AUSTRALIA

New Programmes at ANBG

Australian National Botanic Gardens (ANBG) in Canberra have begun a Sleepover programme, which enables young naturalists to spend the night in the garden. Outdoor Education specialists join garden staff in leading a programme of early morning bird walks, environmental games, story telling and spotlight walks. The programme is aimed at 10-12 year olds.

▲ nouvelles

aussi invité l'UNESCO à explorer la faisabilité du lancement d'une initiative globale sur l'éducation, la formation et la sensibilisation à la biodiversité et à faire son rapport à la prochaine réunion du COP.

Les jardins botaniques du monde entier peuvent contribuer de façon importante aux stratégies nationales concernant la biodiversité. Nous vous invitons, si vous ne l'avez pas déjà fait, à prendre contact avec le ministère responsable de l'application de la convention pour la biodiversité.

Ailene s'en va aux Etats-Unis!

Nous sommes extrêmement désolés d'annoncer qu'Ailene Isaf quitte le BGCI pour les Etats-Unis. Ailene a travaillé comme responsable en éducation pour le BGCI durant cinq ans et a joué un rôle important dans le développement du programme éducatif du BGCI. Au delà de

Roots, Ailene a toujours fait preuve d'idées innovatrices et s'est assuré que Roots reflétait strictement le rôle indispensable que les jardins doivent jouer en environnement. Tous les gens qui sont entrés en contact avec elle, ont été touchés par son enthousiasme. Son engagement passionné pour la conservation des plantes et son humour constant nous manqueront beaucoup. Cependant, il ne fait aucun doute qu'Ailene continuera à travailler dans l'éducation à l'environnement et nous attendons avec impatience d'être de nouveau en collaboration avec elle. Les lecteurs, se joindront indubitablement à nous pour souhaiter à Ailene et sa famille beaucoup de choses pour l'avenir.

NOUVELLES DES JARDINS BOTANICQUES A TRAVERS LE MONDE

AUSTRALIE

Nouveaux programmes à l'ANBG

Les Jardins Botaniques Nationaux Australiens (ANBG) à Canberra ont

● noticias

Ailene se traslada a EE.UU.

Nos entristece anunciar que Ailene Isaf deja el BGCI para trasladarse a los Estados Unidos. Ailene ha trabajado como Education Officer durante 5 años y ha desarrollado un importante papel en el programa de Educación de BGCI. Como la principal fuerza detrás de Roots, Ailene ha sido siempre una fuente de ideas innovadoras y se ha asegurado de que Roots refleje el papel crítico que los jardines botánicos han jugado en Educación Medioambiental. Todos aquellos que la conocen se han contagiado con su entusiasmo. Echaremos de menos su apasionado compromiso con la conservación vegetal y su constante buen humor. Sin embargo, Ailene continuará trabajando en la EM y esperamos con ilusión continuar colaborando con ella. Los lectores no dudarán en unirse a nosotros para desear a Ailene y a su familia lo mejor para el futuro.

NOTICIAS DE LOS JARDINES BOTANICOS DEL MUNDO

AUSTRALIA

Nuevo programa en el JBNA

El Jardín Botánico Nacional de Australia (JBNA) en Canberra ha comenzado un programa de acampadas, que permite a jóvenes naturalistas pasar la noche en el jardín. Los especialistas de educación al aire libre de la plantilla del jardín dirigen un programa de paseos para reconocer pájaros por la mañana, juegos medioambientales, contar historias y paseos con linternas. El programa está dirigido a chicos de 10 a 12 años.

JBNA está planificando la introducción de personal educativo para pequeños grupos de estudiantes y tratar un amplio rango de temas en los jardines. Los quince educadores que actualmente trabajan como guías voluntarios comenzaron su formación a principios de 1998.

Se ha inaugurado recientemente una nueva exhibición "Por encima de las nieves - Los Alpes Australianos",

news

ANBG is planning for the introduction of Education Explainers to teach small groups of students a broad range of topics in the Gardens. The fifteen Explainers, who are all currently working in the Gardens as volunteer guides, begin training early in 1998.

nouvelles

débuté un programme de "Coucher à la belle étoile" qui offre la possibilité à de jeunes naturalistes de passer la nuit dans le jardin. Des spécialistes de l'éducation en extérieur ont rejoint l'équipe du jardin pour encadrer des promenades, avant le lever du soleil, pour découvrir les oiseaux du matin, pour effectuer des jeux sur l'environnement, des contes ou des balades à la lampe-torche. Ce programme est destiné aux enfants de 10 à 12 ans.

noticias

exhibición que destaca la geología, geografía, vegetación y vida salvaje en las zonas altas de Australia. Dicha exhibición presenta un rincón para niños con paneles de fieltro y animales y plantas también de fieltro, que permite a los más pequeños construir sus propios cuadros. También hay títeres de animales alpinos y rompecabezas del área. La exhibición ha resultado muy popular tanto para niños como para adultos. Para más información: Julie Foster, Australian National Botanic Gardens, GPO Box 1777, Canberra ACT 2601, AUSTRALIA. Tel: (02) 62509535. Fax: (02) 62509528 Email: julief@anbg.gov.au Web site: http://www.anbg.gov.au



A new exhibition "Above the Snow Gums - The Australian Alps" was recently opened at ANBG, highlighting the geology, geography, vegetation and wildlife of Australia's high country. The exhibition features a children's corner with a large feltboard and felt animals and plants, allowing children to construct their own pictures. There are also puppets of alpine animals, and jigsaw puzzles of the area. The exhibition has proven very popular with children and adults alike. For further information on programmes above: Julie Foster, Australian National Botanic Gardens, GPO Box 1777, Canberra ACT 2601, AUSTRALIA. Tel: (02) 62509535. Fax: (02) 62509528. Email: julief@anbg.gov.au Web site: http://www.anbg.gov.au

BELGIUM

Wallonia Botanical Conservatory

Conservatoire de Wallonie is an Association for the protection of rare

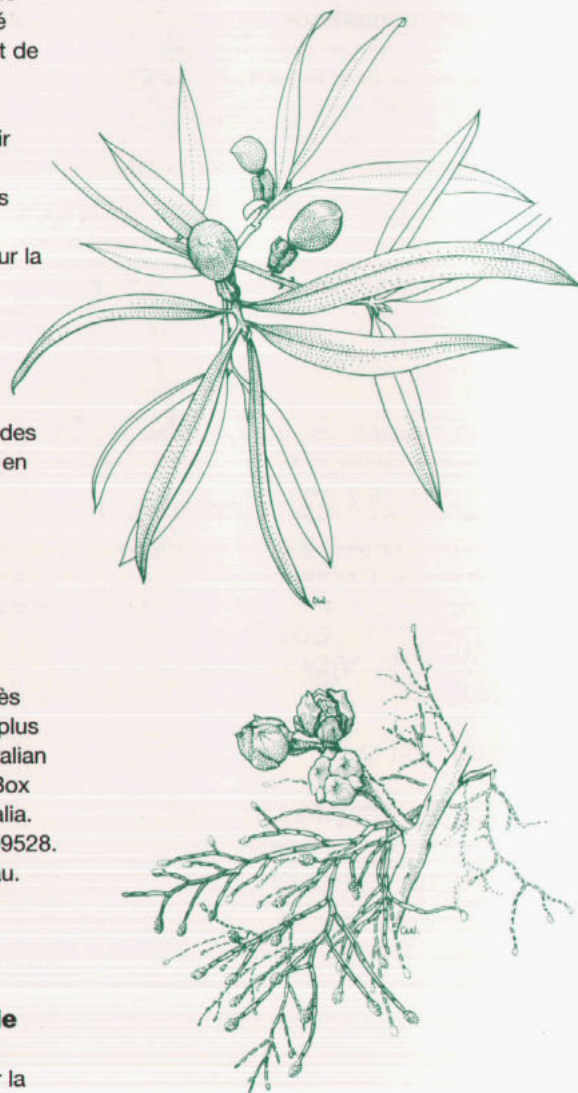
L'ANBG planifie l'intervention d'animateurs pour la prise en charge de petits groupes d'étudiants sur des sujets divers. Les 15 animateurs, qui ont l'habitude de travailler régulièrement pour le jardin comme guides volontaires, ont commencé leurs interventions depuis le début de l'année 1998.

L'ANBG vient, récemment, d'ouvrir au public une nouvelle exposition intitulée "au-dessus de l'étage des Eucalyptus des neiges, les Alpes Australiennes", qui met l'accent sur la géologie, la géographie, la végétation et les espèces sauvages des hautes régions australiennes. L'exposition comporte un coin pour les enfants avec un grand tableau et des figurines de plantes et d'animaux en feutre, afin de leur permettre de s'exprimer en composant leurs propres illustrations. On y trouve également des marionnettes représentant des animaux et des puzzles sur les montagnes. L'exposition a prouvé qu'elle rencontrait un grand succès auprès des enfants et des adultes. Pour plus d'informations: Julie Foster, Australian National Botanic Gardens, GPO Box 1777, Canberra ACT 2601, Australia. Tél.: 02.62509535. Fax: 02.62509528. Internet: http://www.anbg.gov.au Email: julief@anbg.gov.au

BELGIQUE

Conservatoire Botanique de Wallonie

Association sans but lucratif pour la protection des plantes rares et



news

and threatened plants. On 16000 m², the Conservatoire presents a living collection of threatened plants from temperate countries, historic collections of vegetables, such as cultivated varieties of potatoes, and a collection of ancient fruits. Additionally, the Conservatoire's seed bank makes valuable contributions to biodiversity conservation.

Young people are made aware of biodiversity by means of guided tours, and by exhibitions such as the "medieval garden", representing a reconstituted garden of the IX Century. Other themes include biological control, and the relationships between animals, insects, and plants. At Genappe, pupils learn how to build a "nature garden", as an example of genetic, specific and ecology diversity. For further information: L. Dutilleux, Conservateur, Conservatoire Botanique de Wallonie, Rue Fievez1 - 1470 Genappe, Belgium. Tel: (02) 633 2025. Fax: (02) 633 3951.

CAMEROON**New Visitor Centre at Limbe**

Construction is now completed on a new visitor centre for The Cameroon Project at Limbe Botanic Garden. The building complex houses offices for education staff, a conference room, auditorium, exhibition hall, projection room, library, catering and reception areas. The facilities are ideal for hosting workshops, conferences and seminars, and will greatly expand the educational potential of the Garden. For more information: Victor Echoimbe, Limbe Botanic Garden, PO Box 437, Limbe, CAMEROON. Tel: +237 33 2493.

FRANCE**Teacher Training at Brest**

During January and February 1998, The National Botanical Conservatory of Brest organized four half-day training workshops for fifty teachers from Brest. The workshops aimed to demonstrate the possibilities for pedagogical activities at The Conservatory. Working together with a pedagogical

▲ nouvelles

menacées. Sur une surface de 16 000 m² le conservatoire de Wallonie, présente des espèces menacées des pays tempérés, une banque de semences préparant une action à long terme de conservation de la diversité génétique. Le conservatoire de Wallonie propose également des collections historiques de plantes potagères, fruitières "oubliées", comme ses anciennes variétés de Pomme-de-Terre.

La sensibilisation du jeune public aux problèmes de biodiversité n'est pas en reste avec les visites guidées, les expositions comme le jardin médiéval, véritable reconstitution d'un jardin du Moyen-Age de l'époque de Charlemagne. L'accent est aussi mis sur la culture biologique puisque le conservatoire de Wallonie pratique la lutte biologique intégrée. Les enfants sont ainsi sensibilisés à la diversité biologique animale et aux interactions insectes-plantes. A Genappe, avec L. Dutilleux, ils apprennent également à constituer "un jardin Nature", exemple de diversité génétique, spécifique et écologique. Pour plus d'informations: L. Dutilleux, Conservateur, Conservatoire Botanique de Wallonie, Rue Fievez1 - 1470 Genappe, Belgique. Tel: (02) 633 2025. Fax: (02) 633 3951.

CAMEROON**Un Nouveau Centre pour l'accueil de Visiteurs à Limbe.**

Dans le cadre du projet Cameroun, la construction d'un nouveau centre pour l'accueil des visiteurs est actuellement achevée au Jardin Botanique de Limbe. L'ensemble comprend les bureaux de l'équipe d'animation, une salle de conférences, un auditorium, un hall d'exposition, une salle de restauration et de réception. Ces installations sont idéales pour accueillir et organiser des ateliers, des conférences et des séminaires, et vont considérablement augmenter les potentiels éducatifs du Jardin. Pour plus d'informations: Victor Echoimbe, Limbe Botanic Garden, PO Box 437, Limbe, Cameroon. Tel: +237 33 2493.

● noticias**BÉLGICA****Conservatorio Botánico de Wallonia**

El Conservatorio Botánico de Wallonia es una asociación para la protección de las plantas raras y amenazadas. El conservatorio, de 16.000 m², tiene una colección viva de plantas amenazadas de países de clima templado, colecciones históricas de hortalizas, como diferentes variedades cultivadas de patatas, y una colección de frutos antiguos. Además, el banco de semillas hace valiosas colaboraciones a la conservación de la biodiversidad.



A la gente joven se le enseña lo que es la biodiversidad por medio de visitas guiadas y exhibiciones como "el jardín medieval", que representa un jardín del siglo IX reconstruido. Otros temas incluyen control biológico y las relaciones entre animales, insectos y plantas. En Genappe se aprende a construir un jardín natural como un ejemplo de diversidad genética, específica y ecológica. Para mayor información: L. Dutilleux, Conservateur, Conservatoire Botanique de Wallonie, Rue Fievez- 1470 Genappe, Belgium. Tel: (02) 633 2025 Fax: (02) 633 3951.

CAMERUN**Nuevo Centro de Visitantes en Limbe**

Se ha terminado el nuevo centro de visitantes del proyecto Camerún en el Jardín Botánico de Limbe. El complejo comprende oficinas para la plantilla de educación, sala de conferencias, auditorium, sala de exhibiciones, sala de proyecciones, biblioteca, servicio

news

consultant, workshop delegates were inspired to adapt their educational methods regarding conservation to the curriculum in primary schools (children from 6 to 12 years).

At the end of the training, teachers had the opportunity to reflect on how best to use these pedagogical tools for school projects in history, geography, science, physical education, etc. For further information: Patrick Péron, Animateur, Conservatoire Botanique National de Brest, 52, allée du Bot, 29200 Brest, France. Tel: 02 98 41 88 95. Fax: 02 98 41 57 21.

GERMANY

EXPO 2000

"Man - Nature - Technology" is the theme of EXPO 2000, which will be held in Hanover, Germany. In addition to the central exhibition area, there will be several non-central projects. One project is "The City as a Garden", presenting a special view of the green spaces, parks and "green institutions" of Hanover. The "Schulbiologiezentrum (SBZ) of Hanover" (School Biology Centre), with its unique site and pedagogical perspective, is part of this project. SBZ are seeking to give all "Green Schools" the opportunity to present their programmes at SBZ during EXPOtime. They are working to organise an exhibition at the Centre as a "botanical-educational journey" to give visitors an impression of the great diversity of educational work in botanical gardens. Each participating institution will be able to contribute a poster exhibition with supporting objects to illustrate their garden, programme or institution. For further information: Jörg Lebberbogen, Schulbiologiezentrum Hannover, Vinhorster Weg 2, D-30419, D-30419 Hannover, Germany. Tel: 0511 16847665. Fax: 0511 168 47352.

SOUTH AFRICA

Sensory Trail in Johannesburg
Delta Environmental Centre is a private company in Johannesburg which aims to enable people to improve the quality

nouvelles

FRANCE

Des enseignants en formation:

Au cours de mois de janvier et février 1998, le Conservatoire Botanique National de Brest a organisé quatre demi-journées de formation destinées à une cinquantaine d'instituteurs de la ville de Brest.

Le but de ces journées était de leur montrer quelles étaient les possibilités d'activités pédagogiques au Conservatoire. La préparation des interventions avec un conseiller pédagogique de l'Education Nationale a permis de recadrer nos actions d'éducation à la conservation avec les programmes scolaires du primaire (enfants de 6 à 12 ans).

A la fin de ce temps de formation, une réflexion a été menée avec les enseignants afin d'imaginer et d'envisager l'utilisation de nos outils pédagogiques dans le cadre des différents projets d'écoles (histoire-géographie, science, éducation physique, ...). Pour tout contact: Patrick Péron, Animateur, Conservatoire Botanique National de Brest, 52, allée du Bot, 29200 Brest, France. Tel: 02 98 41 88 95. Fax: 02 98 41 57 21.

ALLEMAGNE

Expo 2000

"L'homme, la nature, la technologie" est le thème de Expo 2000 qui se tiendra à Hanovre en Allemagne. En plus de la zone d'exposition centrale, seront montrés plusieurs projets secondaires. L'un d'eux est "la ville comme jardin" présentant un aspect particulier des espaces verts, parcs et "institutions vertes" de Hanovre. Le "Schulbiologiezentrum (SBZ) de Hanovre" (centre-école de biologie) avec son site et ses objectifs pédagogiques uniques fait partie de ce projet. Le SBZ cherche à donner aux "écoles vertes" l'occasion d'y présenter leurs programmes pendant l'Expo. Il travaille à l'organisation d'une exposition au Centre, par exemple un "voyage éducatif dans la botanique" pour donner aux visiteurs une idée de

noticias

de cafetería y recepción. Las instalaciones son ideales para impartir talleres, conferencias y seminarios, y ampliará el potencial educativo del jardín. Para más información: Victor Echoimbe, Limbe Botanic Garden, PO Box 437, Limbe, Cameroon



FRANCIA

Profesores en formación

Durante los meses de enero e febrero 1998, el Conservatorio Botánico Nacional de Brest organizó cuatro medias jornadas de talleres de formación para cincuenta profesores de Brest.

El objetivo de estas jornadas ha sido mostrar las posibilidades de actividades pedagógicas en el Conservatorio. Trabajando junto a un pedagogo, los delegados de taller han podido adaptar sus métodos educativos y enfocarlos hacia la conservación para incluirlos en los diseños curriculares de escuelas de primaria (niños de 6 a 12 años).

Al final del taller de formación, los profesores han tenido la oportunidad de reflejar el mejor uso de estas herramientas pedagógicas dentro de los proyectos escolares en historia, geografía, ciencia, educación física, etc.

Para más información: Patrick Péron, Animateur, Conservatoire Botanique National de Brest, allée du Bot, 29200 Brest, France. Tel: 02 98 41 88 95. Fax: 02 98 41 57 21.

ALEMANIA

EXPO 2.000

"Hombre-Naturaleza-Tecnología" es el

news

of their environment by promoting management and sustainable use of resources through education and training programmes. They have opened a 103 metre Sensory Trail with the assistance of SASOL, the world's largest chemical and oil-from-coal operation.

The trail was developed in conjunction with Eco-Access, an organisation which works to make the environment accessible to disabled persons, and is carefully designed to be safe for wheelchairs and the visually impaired.

The Centre is used by community groups, school groups, and individuals for guided tours, special events such as Arbor Day celebrations, and for general enjoyment of nature in a location close to the city centre. Cassette tape recordings of the trail guide have been commissioned and will be produced in English, Afrikaans, S. Sotho and Zulu. Portable cassette tape players will be available so that visiting groups can appreciate the environment in their first language. For further information: Ms Di Beeton, Delta Environmental Centre, Private Bag X6, Parkview 2122. Tel: +27-21-888-4831, Fax: 888-4106.

**“Wonders of Water”**

The lake area at Durban Botanic Gardens has been developed as a resource to teach the importance of water in environmental sustainability. The water for the lake area is supplied by a natural underground spring.

▲ nouvelles

la grande diversité des approches éducatives dans les jardins botaniques. Chaque institution participante devra être capable de contribuer à une exposition de posters avec les éléments nécessaires à l'illustration de son jardin, son programme, son institution. Pour plus d'informations : Jörg Lebbertbogen, Schulbiologiezentrum Hannover, Vinhorster Weg 2, D-30419, Hannover, Germany. Tel : 0511 16847665 . Fax : 0511 168 47352.

Afrique du Sud**Un Sentier Sensoriel A Johannesburg**

Le Centre d'Environnement Delta est une société privée à Johannesburg qui a pour but de donner aux gens les moyens d'améliorer la qualité de leur environnement, en promouvant la gestion durable des ressources par l'éducation et les programmes de formation. 103 mètres d'un sentier sensoriel viennent d'être ouverts avec l'aide de la SASOL, leader mondial de la chimie et de l'huile de charbon.

Le sentier d'interprétation a été réalisé conjointement avec “Eco-Access” (une association qui a pour objectif de rendre l'environnement accessible aux personnes handicapées) et a été soigneusement étudié pour permettre l'accueil des handicapés en fauteuil et des malvoyants.

Les groupes, les scolaires et les individuels utilisent le centre pour effectuer des visites guidées, au cours d'événements spéciaux (comme le Jour de la Célébration des Arbres), ou simplement pour profiter de la nature dans un lieu situé à proximité de la ville. Des cassettes sonores ont été enregistrées et seront disponibles en anglais, en afrikaans, en s. sotho et en zoulou. Des baladeurs seront à la disposition des visiteurs afin qu'ils puissent apprécier et découvrir cet environnement avec un commentaire dans leur langue maternelle. Pour plus d'informations : Ms Di Beeton, Delta Environmental Centre, Private Bag X6, Parkview 2122. Tel: +27-21-888-4831. Fax: 888-4106.

● noticias

tema de la Expo 2.000 que se celebrará en Hanover, Alemania. Junto con el área central de exhibición, habrá otras áreas con proyectos adyacentes, uno de estos proyectos es “La Ciudad como un Jardín” que muestra una visión especial de las zonas verdes, los parques y las “Instituciones Verdes” de Hanover. La Schulbiologiezentrum (SBZ) de Hanover (Centro de Biología Escolar), con su especial emplazamiento y perspectivas pedagógicas forma parte de este proyecto. SBZ quiere dar la oportunidad a todas las “Escuelas Verdes” de presentar sus programas en su sede durante la EXPO. Está, trabajando para organizar una exhibición en el centro, un “Viaje botánico-educativo” para que los visitantes conozcan la gran diversidad de trabajos educativos que se realizan en los jardines botánicos. Cada institución participante presentará un póster con complementos de apoyo para ilustrar su jardín, programa o institución. Para más información: Jörg Lebbertbogen, Schulbiologiezentrum Hannover, Vinhorster Weg 2, D-30419, Hannover, Germany. Tel: 0511 168 47665. Fax: 0511 168 47352.

SUDAFRICA**Sendero Sensorial en Johannesburg**

Delta Environmental es una compañía privada de Johannesburg cuyo objetivo es mejorar la calidad medioambiental humana promocionando la gestión y el uso sostenible de los recursos naturales a través de programas de educación y formación. Se ha abierto un sendero sensorial de 103 m con el apoyo de SASOL, una de las compañías petroquímicas más grandes del mundo.

El sendero se ha realizado con la colaboración de Eco-Access, organización dedicada a hacer accesible la naturaleza a personas discapacitadas. Este sendero ha dicho cuidadosamente diseñado para hacer seguro el uso de sillas de ruedas y el paseo de invidentes.

news

"Wonders of Water" is a 90 minute activity for school children led by specially trained volunteer guides. The pupils work in small groups on activities such as water testing, and using an identification table to distinguish plant and bird species. Bird nesting sites are also examined. Pupils are asked to determine what material is being used to build the nests, what the birds might eat, and why the nests have been built near the lake. Pupils investigate other wildlife in the lake area such as reptiles, insects and fish.

Using role play and "quiet time" activities, pupils become more aware of water as a vital and integral part of life. These lessons are especially important in a South African context, where water is at a premium, and where vast numbers of the population either do not have access to water, or only have access to contaminated, unpotable water.

Durban Botanic Gardens are grateful to Share-Net for assistance with resource material (See "Resources" section). For further information: Ms Alison Killian, Durban Botanic Garden, PO Box 3740, Durban 4000. Tel: +27-31-21-1303. Fax: 21-7382.



PORT ELIZABETH

Settlers Park, Port Elizabeth

Settlers Park in Port Elizabeth (South Africa) has developed a programme of nature trails and interpretative materials. The garden is home to a large number of indigenous plant species endemic to the region as well as from other parts of South Africa.

Staff member Lucas Macauley takes school groups and organisations on educational walks in the Park, as well as on the other trails within the Metropolitan Open Space System (MOSS). The walks focus on topics such as basic environmental awareness, plant identification, medicinal uses of local flora and the impact that pollution has on the environment. Visits are also made to

nouvelles

"Les merveilles de l'eau"

Le lac du Jardin Botanique de Durban a été utilisé comme support pour enseigner l'importance de l'eau en matière de gestion durable de l'environnement. Le lac est alimenté par une source naturelle souterraine. "Les merveilles de l'eau" est une animation destinée aux scolaires, qui dure 90 minutes, conduite par des guides bénévoles spécialement formés. Les élèves travaillent en petits groupes pour effectuer des analyses d'eau et utiliser des guides d'identification pour reconnaître les différentes espèces de plantes et d'oiseaux. Les lieux de nidification sont également étudiés. Les élèves doivent déterminer quels matériaux ont été utilisés pour la confection du nid, ce dont l'oiseau peut bien se nourrir, et pourquoi le nid a été construit près du lac. Les élèves sont également invités à rechercher d'autres espèces sauvages comme les reptiles, les insectes ou les poissons.

Alternant jeux de rôles et moments calmes, les élèves prennent conscience de l'eau comme élément vital. Cet apprentissage est particulièrement important dans le contexte de l'Afrique du Sud, où l'eau a de la valeur, et où une grande partie de la population n'a pas accès à l'eau, ou ne dispose que d'une eau contaminée et non potable.

Le Jardin Botanique de Durban remercie "Share-Net" pour son aide financière (voir la rubrique "lectures"). Pour plus d'informations : Ms Alison Killian, Durban Botanic Garden, PO Box 3740, Durban 4000. Tel: +27-31-21-1303, Fax: 21-7382.

Le Parc Settlers à Port Elizabeth

Le Parc Settlers, à Port Elizabeth, a développé un programme de sentier nature et d'outils d'interprétation. Le jardin est l'habitat d'un grand nombre de plantes indigènes endémiques de la région, comme d'autres parties d'Afrique du Sud.

Lucas Macauley, membre de l'équipe, encadre les groupes scolaires et les

noticias

Son varios los grupos que utilizan este centro, grupos de la comunidad, escolares y público en general; en celebraciones especiales como el Día del árbol, y para que todos disfruten de la naturaleza en un lugar cercano a la ciudad. Se han elaborado cintas de cassette para guiarse por el sendero en inglés, africaner, s.sotho y zulú. Habrá reproductores de audio portátiles disponibles para que los grupos de visitantes puedan disfrutar de la experiencia en su lengua materna. Para más información:

Ms Di Beeton, Delta Environmental Centre, Private Bag X6, Parkview 2122. Tel: +27-21-888-4831, Fax: 888-4106.

Las Maravillas del Agua

El Jardín Botánico de Durban ha elegido la zona del lago para demostrar la importancia del agua en la sostenibilidad medioambiental. El agua de la zona proviene de un manantial subterráneo.

"Las Maravillas del Agua" es una actividad de 90 minutos para escolares y dirigida por guías voluntarios especialmente preparados. Los alumnos trabajan en pequeños grupos realizando actividades tales como análisis de agua, uso de claves para determinar plantas y animales, estudio de nidos de aves. A los alumnos se les pide que determinen con que material se han construido los nidos, que comen las aves, y porque los nidos se han construido cerca del lago. Los alumnos también investigan la vida de reptiles, insectos y peces.

Mediante el juego y las actividades de esparcimiento, los alumnos toman conciencia del agua como parte vital e integral de la vida. Esto es especialmente importante en Sudáfrica, donde el agua es escasa y donde la mayoría de la población no tiene acceso a ella o solo lo tiene a aguas no potables.

El Jardín Botánico de Durban agradece a Share-Net su ayuda material (Ver sección de Recursos). Para más información: Ms Alison Killian, Durban Botanic Garden, PO Box 3740, Durban 4000. Tel: +27-31-21-1303, Fax: 21-7382.

news

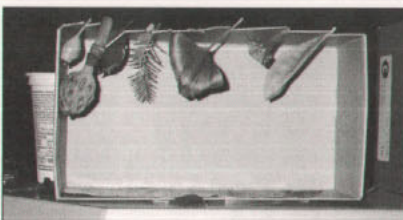
township schools to help with botany and biology, to promote recycling, tree planting, and general greening of the environment.

The education campaign has resulted in a noticeable increase in the number of visitors to the park. For more information: Parks and Recreation Dept., 12435 Centrahil, Port Elizabeth 6006, South Africa. Tel: (041) 55 9711. Fax: (041) 55 2907.

UK NEWS

Chelsea Physic Garden

Chelsea Physic Garden has received funding from the Royal Society Millennium Awards (UK) for a joint project with the Al-Hasaniya Moroccan Women's Centre in London. The project seeks to construct a living data bank of plants indigenous to Morocco which are known for their domestic, culinary, and medicinal uses. Botanists and ecologists from the Garden will work with the Centre and a social anthropology researcher to compile the ethnographic data. Plant specimens will be acquired and identified, then planted in a garden area accessible to the community. The planting will be accompanied by written information in Arabic and English, and complemented by a computer database/CD ROM at the Physic Garden. It is hoped that this database will expand into a cultural botany information bank authored by many groups living and working in the UK. For further information: Dawn Sanders, Chelsea Physic Garden, 66 Royal Hospital Road, Chelsea, London SW3 4HS. Tel: 0171 352 5646. Fax: 0171 376 3910.



Chelsea Celebrates Sukkot

During National Geography Week, Chelsea Physic Garden held workshops for primary school pupils on

nouvelles

membres d'associations lors de promenades éducatives effectuées dans le Parc, ou sur d'autres sentiers du Système d'Espaces Ouverts Métropolitains (MOSS). Cette balade permet de faire le point sur divers sujets : sensibilisation aux problèmes d'environnement, identification d'espèces végétales, utilisation médicinale de la flore locale, ou l'impact de la pollution sur l'Environnement. Ces visites sont également destinées aux écoles des banlieues noires pour leur apporter une aide en botanique et en biologie, promouvoir le recyclage, effectuer des plantations d'arbres, ou des projets de verdissement de l'environnement. Cette campagne éducative est le résultat d'une augmentation très nette du nombre de visiteurs dans le Parc. Pour plus d'informations: Parks and Recreation Dept., 12435 Centrahil, Port Elizabeth 6006, South Africa. Tél. : (041)55.9711. Fax : (041)55.2907.

ROYAUME-UNI

Le jardin médicinal de Chelsea

Le jardin médicinal de Chelsea a reçu un financement de la Société Royale, dans le cadre du prix du Millénaire, pour son projet réalisé en commun avec le Centre des Femmes Marocaines d'Al-Hasaniya de Londres. Le projet vise à rassembler une collection vivante de plantes originaires du Maroc, connues pour leurs utilisations domestiques, culinaires et médicinales. Les botanistes et les chercheurs en écologie du Jardin travaillent avec des membres du Centre et un chercheur en anthropologie sociale pour rassembler des données ethnographiques.

Les espèces végétales seront peu à peu rassemblées et identifiées, puis plantées dans une partie du jardin accessible au public. Un panneau explicatif, rédigé en anglais et en arabe, sera installé auprès de la plante.

Une base de données sur CD Rom, consultable au jardin médicinal, complètera cette information. Il est à espérer que cette base de données soit complétée par d'autres banques

noticias

Parque Settlers en Port Elizabeth

El Parque Settlers en Port Elizabeth ha desarrollado un programa de senderos de la naturaleza y materiales de interpretación. El jardín es el hogar de un gran número de especies vegetales endémicas de la región así como de otras partes de Sudáfrica.

Lucas Macauley, miembro del Parque Settlers, guía a grupos de escolares y organizaciones en paseos educativos por el parque y por otros senderos dentro del llamado Sistema de Espacio Abierto Metropolitano. Los paseos van enfocados al conocimiento del medio ambiente, identificación de plantas, usos medicinales de la flora local y el impacto que la polución tiene en el medio ambiente. Las visitas también se hacen a las escuelas del municipio para ayudar con la botánica y la biología, promover el reciclado, plantar árboles y otros temas relacionados con la conservación del medio ambiente. Esta campaña educativa ha incrementado el número de visitantes en el parque. Para más información: Parks and Recreation Dept., 12435 Centrahil, Port Elizabeth 6006, South Africa. Tel: (041) 55 9711. Fax: (041) 55 2907.

REINO UNIDO

Jardín Medicinal de Chelsea

El Jardín Medicinal de Chelsea ha recibido fondos de la Royal Society Millennium Awards (Reino Unido) para realizar un proyecto conjuntamente con el Centro de Mujeres Marroquíes Al-Hasaniya de Londres. Este proyecto pretende realizar la construcción de una base de datos en vivo de plantas indígenas de Marruecos que son conocidas por su uso doméstico, culinario y medicinal. Botánicos y Ecólogos del jardín trabajarán conjuntamente con el centro y un antropólogo social compilará los datos etnográficos. Los especímenes botánicos serán adquiridos, identificados y posteriormente se plantarán en una área ajardinada que sea accesible a la comunidad. La plantación estará acompañada por información escrita en árabe e inglés y

Left:
Pupils made
miniature
"Sukkah" from
boxes decorated
with materials
gathered from
the Garden

news

the theme of the Jewish festival of Sukkot. This festival commemorates when the Israelites built temporary dwellings, called "Sukkah", as they wandered in the wilderness.

Pupils made miniature "Sukkah" out of cardboard boxes, which they decorated with leaves, twigs, petals, berries, etc, collected in the garden. The roof of a real Sukkah often has fruit hanging in it as a symbol of the harvest, and is usually made of leafy branches, so that at night one can look up and see the stars. Pupils worked to interpret these ideas in their own Sukkahs. The workshops were run by Vetta Alexis, an independent creative arts consultant. She believes that the Sukkot festival provides an ideal opportunity to focus on humans' relationship with and participation in the natural world. It is also an excellent way in which to interpret the concepts of transience, homelessness and freedom in a garden setting. For more information: Dawn Sanders, Chelsea Physic Garden (address above) or Vetta Alexis, 30A Stanhope Ave, London N3 3LX, UK. Tel: 0181-343-4887.

Below:
'Sukkot'
workshops were
run by a creative
arts consultant



nouvelles

d'informations botaniques réalisées par les nombreuses communautés culturelles existant et travaillant au Royaume-Uni. Pour plus d'informations: Dawn Sanders, Chelsea Physic Garden, 66 Royal Hospital Road, Chelsea, London SW34 HS. Tél: 0171.352.5646. Fax: 0171.376.3910.

Chelsea célèbre le festival de Sukkot

Durant la Semaine Nationale de la géographie, le Jardin Médicinal de Chelsea a mis en place des ateliers destinés aux élèves des écoles primaires sur le thème du Festival Juif de Sukkot. Ce festival commémore l'époque où les israélites construisaient des habitations temporaires, appelées Sukkah, lorsqu'ils erraient dans le désert.

Les élèves ont construit des Sukkahs miniatures à l'aide de boîtes de carton qu'ils ont décorées avec des feuilles, des rameaux, des pétales, des baies, etc., collectés dans le jardin. Le toit d'une vraie Sukkah possède souvent des fruits suspendus qui symbolisent la récolte et est souvent fait de branches feuillues; ainsi, la nuit, en levant les yeux, il est possible de voir briller les étoiles. Les élèves devaient tenir compte de ces particularités dans la réalisation de leurs propres Sukkahs. L'atelier a été conduit par Vetta Alexis, une artiste indépendante. Elle est convaincue que le festival de Sukkat apporte une occasion idéale pour faire le point sur les relations entre l'Homme et la Nature. C'est aussi un excellent moyen pour interpréter des concepts de situations transitoires, de vie sans abri, et de liberté dans le cadre d'un jardin. Pour plus d'informations: Dawn Sanders, Chelsea Physic Garden: or Vetta Alexis, 30A Stanhope Ave, London N3 3LX, UK. Tél: 0181.343.4887.

ETATS-UNIS

CPC

Le Centre pour la Conservation (CPC) des plantes a reçu un prix de 8.000 \$ de la fondation Bay pour la création d'un guide éducatif sur les plantes rares des Etats-Unis. Ce livret mettra

noticias

se complementará en soporte informático en CD-ROM en el Jardín Medicinal de Chelsea. Se espera ampliar esta base de datos con información botánica de otros grupos étnicos que vivan y trabajen en el Reino Unido. Para más información: Dawn Sanders, Chelsea Physic Garden, 66 Royal Hospital Road, Chelsea, London SW3 4HS. Tel: 0171 352 5646. Fax: 0171 376 3910

Chelsea celebra el Sukkot

Durante la Semana Geográfica Nacional, el Jardín Medicinal de Chelsea celebra un taller para alumnos de primaria con el tema del festival judío de Sukkot. Este festival conmemora la construcción por los israelitas, de chozas, llamadas "Sukkah" y su deambular por el desierto.

Los alumnos construyen miniaturas de "Sukkah" con cajas de cartón y las decoran con hojas, ramitas, pétalos, bayas, etc. recogidos del jardín. El tejado de las verdaderas Sukkah tiene a menudo frutos colgando como símbolo de la cosecha y normalmente están hechas de ramas con hojas, así por la noche se puede mirar hacia el cielo y ver las estrellas. Los alumnos trabajan para interpretar esas ideas en sus modelos de Sukkah.

El taller educativo está dirigido por Vetta Alexis, asesor de arte decorativo. Vetta piensa que este festival del Sukkot es la oportunidad ideal para enfocar las relaciones humanas y la participación en el mundo natural. Es así mismo un excelente modo de interpretar los conceptos de transitoriedad, vivir sin un techo y libertad en un lugar como el jardín. Para más información: Dawn Sanders, Chelsea Physic Garden (address above) or Vetta Alexis, 30A Stanhope Ave, London N3 3LX, UK. Tel: 0181 343 4887.

ESTADOS UNIDOS

CPC

El Centro para la Conservación Vegetal (CPC siglas en inglés) ha recibido una ayuda de 8.000 dólares de The Bay

news

USA NEWS

CPC

The Center for Plant Conservation (CPC) has received an \$8,000 Award from The Bay Foundation for the creation of an educational guide to the rare plants of the United States. This booklet will highlight stories from within CPC's National Collection of Endangered Plants, a living collection of over 500 of the nation's rarest plants. The guide will also be published in electronic form on CPC's Website. For further information: Center for Plant Conservation, Missouri Botanical Garden, PO Box 299, St Louis, Missouri 63166-0299, USA. Tel: 314 577 9450. Fax: 314 577 9465. Internet address: <http://www.mobot.org/CPC>

APPOINTMENTS

Sydney

Janelle Hatherly has been appointed Manager of Community Education of the Royal Botanic Gardens, Sydney (Australia). She will be in charge of all education services, including the schools programme, outreach programme, family and adult programmes, volunteers and interpretation. Janelle previously worked as Community Education Officer at the Mt Coot-tha Botanic Gardens, Brisbane. For further information: Royal Botanic Gardens Sydney, Mrs Macquaries Road, Sydney NSW 2000, Australia Tel: (02) 9231 8111. Fax: (02) 9251 4403. Internet address: <http://www.rbgsyd.gov.au>

New Outreach Officer for Kew

Andrea Vaillancourt-Alder has been appointed as Outreach Education Officer at the Royal Botanic Gardens, Kew. Her background in environmental education, zoo education, urban horticulture education and as a countryside ranger enable her to bring a broad range of expertise to the position. For further information: Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK. Tel: +44 (0)181 332 5000. Fax: +44(0)181 3325310.

nouvelles

en valeur l'histoire de certaines plantes de la Collection Nationale des espèces menacées du CPC, qui est une collection vivante de plus de 500 espèces végétales parmi les plus rares du pays. Ce guide sera également disponible, en format électronique, sur le site Web du CPC. Pour plus d'informations: Center for Plant Conservation, Missouri Botanical Garden, PO Box 299, St Louis, Missouri 63166-0299, USA. Tél: 314.577.9450. Fax: 314.577.9465. Internet: <http://www.mobot.org/CPC>

NOMINATIONS

SYDNEY

Janelle Hatherly a été nommée responsable du Service Education du Jardin Botanique Royal de Sydney. Elle sera en charge de l'ensemble du Service Educatif, comprenant les programmes destinés aux scolaires, aux activités extérieures, aux familles et aux adultes, ainsi que ceux des bénévoles et des animateurs. Janelle travaillait précédemment comme animatrice au Jardin Botanique du Mont Coot-Tha, à Brisbane. Pour plus d'informations: Royal Botanic Gardens Sydney, Mrs Macquaries Road, Sydney NSW 2000, Australia. Tel: (02)9231.8111. Fax: (02)9251.4403. Internet: <http://www.rbgsyd.gov.au>

Une Nouvelle Animatrice a Kew pour les Interventions Exterieures

Andréa Vaillancourt-Alder a été nommée au Jardin Botanique Royal à Kew pour effectuer des animations et des interventions extérieures. Son expérience en matière d'éducation à l'environnement, à l'animation en zoos, dans les programmes éducatifs de découverte de l'horticulture dans les zones urbaines et comme garde en milieu rural, la dispose particulièrement à occuper ce nouveau poste où elle apportera son savoir-faire. Pour plus d'informations: Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK. Tel: +44 (0)181 332 5000. Fax: +44(0)181 3325310.

noticias



Foundation para la creación de una guía educativa de plantas raras de los Estados Unidos. Este folleto resaltaré aquellas especies recogidas dentro de

la colección de Plantas Amenazadas de CPC, una colección viva de más de 500 especies de plantas raras de los EE.UU. La guía también será publicada en soporte electrónico en la página Web del CPC. Para más información: Center for Plant Conservation, Missouri Botanical Garden, PO Box 299, St Louis, Missouri 63166-0299, USA. Tel: 314 577 9450. Fax: 314 577 9465. Internet address: <http://www.mobot.org/CPC>

Nombramientos

Sydney

Janelle Hatherley ha sido nombrada Directora de Educación Social del Jardín Botánico de Sydney. Estará a cargo de todos los servicios educativos, incluyendo programas escolares, Coordinación en Educación, programas para adultos y familias, voluntariado e interpretación. Janelle ha trabajado previamente como Oficial de Educación Social en el Jardín Botánico de Mt Coot-tha en Brisbane. Para más información: Royal Botanic Gardens Sydney, Mrs Macquaries Road, Sydney NSW 2000, Australia. Tel: (02) 9231 8111; Fax: (02) 9251 4403; Internet address: <http://www.rbgsyd.gov.au>

Nuevo Educador Exterior en Kew

Andrea Vaillancourt-Alder ha sido nombrada Educadora Exterior en el Jardín Botánico de Kew (Reino Unido). Andrea aporta a este puesto su gran experiencia y formación en educación medioambiental, educación en zoología, horticultura urbana y de guardabosques. Para más información: Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK. Tel: +44 (0) 181 332 5000. Fax: +44 (0) 181 332 5310.

thoughts on

food security



Food security is seen to have particular relevance in sub-Saharan Africa where a majority of people are dependent on rural economies. Food security presupposes a number of requirements which include a minimum level of social security, access to land, and resources and labour. These criteria vary across a broad social context and environmental arena. This article is therefore placed within the context of our work as an urban based NGO situated in the Western Cape in South Africa.

Abalimi Bezekhaya is an environmental organisation working at a grassroots level in two major urban settlement areas in Cape Town. The project was initially designed to assist unemployed women to develop home food gardens to help meet nutritional needs.

In South Africa, food security has generally been seen as a low level intervention. Food security projects

have presupposed that labour is voluntary, that resource needs are minimal and that individuals require minimum training. This article would like to argue that these assumptions create a false basis for food security projects and that, unless there is a shift from these assumptions, food security programmes will hover somewhere between welfare and development.

While many South Africans have strong links with rural areas, attitudes towards land differs significantly from most other African countries. Colonial expansionist and later apartheid policies laid claim to vast areas of land, damaged the natural resource base for subsistence farming and deliberately undermined traditional economies. In addition, the apartheid homeland policy on the one hand supported customary law and on the other systematically eroded social and cultural practise. These policies have impacted so severely that for the poor

the land is no longer viewed as a primary economic resource. In the South African context, food security programmes have to take cognisance of certain fundamental facts:

- South Africa has shifted from a rural based to an industrialised urban based economy. Most rural communities are dependent on income generated in an urban context and urban drift is continuous;
- land available for subsistence rural agriculture is severely pressured, with the majority portion of agriculturally productive land given over to privately owned commercial farming;
- A minority of economically active males are engaged in subsistence farming;
- proportionally more females than males live in rural areas, yet, according to customary law, right of access and use of land is generally vested in males;
- women in urban areas potentially have access to land through statutory not customary law;
- women constitute over 45% of permanent urban residents.

We have come to recognise that, employment levels notwithstanding, the greater number of people see themselves as living within a monetary economy. Increasingly, we have been challenged to demonstrate that food gardening can make a noticeable contribution to household nutritional needs and that it has relevance beyond being a short term, sub-economic intervention.

Since the 1994 elections and in response to the changing status of women in the urban context, Abalimi

Above:
Home garden
training course
for unemployed
women in
Cape Town

has shifted its focus from training individuals towards working with neighbourhood garden groups. This is seen as a strategic step whereby neighbourhood groups become a focus for promoting food gardening and building capacity. Since adopting this strategy, three garden groups amalgamated to form a community allotment garden association. With support from Abalimi, they were able to gain access to marginal land and raise funds to establish a community garden - the Siyazama Community Allotment Garden Association (SCAGA). Subsequently, Abalimi has experienced a significant increase in requests for training and within less than one year a second community based communal garden initiative has begun.

We believe that food gardening groups can be a basis for supporting civil society to increase capacity over a broad range of options. In the long term, Abalimi envisages an urban agricultural movement that will engage in lobbying and advocacy to promote urban agriculture as a viable urban option.

Concurrently, we have re-examined our training programme. We believe that gardening is not a low level skill. If training people in food gardening techniques is approached as a low level intervention, urban food gardening will be taken up as a short term activity and will not significantly affect household nutrition. Establishing a successful food garden is highly interactive and requires ongoing training and support. The focus of training needs to shift from teaching basic skills to developing a fundamental understanding of food production within the organic environment.

Similarly it has been our experience that people practise food gardening as an extension of rural agricultural crop production. However, agricultural practise and vegetable gardening are not synonymous. Agricultural production is markedly seasonal, while vegetable gardening is a continuous and varying cycle of planting and reaping. Agricultural yields are in the form of crops which can be stored or processed, while vegetables are essentially fresh produce and are

fundamentally linked to short term consumption and/or access to markets. We have to look at common practise and contextualise it, particularly when people are moving across climatic and geophysical regions and, in the case of the Western Cape, into a significantly different floral zone.

A third aspect of our work is to examine the resource base. Vegetable growing is a low cost activity only if there are sufficient natural resources and only if labour is not costed in. In rural areas, food security is part of the national agenda and, in principle, is being addressed through land reform policy and the framework for rural development. In the urban context, urban agriculture in the townships is not recognised as a sector in the spatial development framework.

A sufficient natural resource base does not exist in urban areas, and unemployed urban food gardeners are dependent on food security agencies to provide subsidised resources. To date, ownership of resources remains within the horticultural sector, and urban home gardeners will remain dependent on subsidies unless ownership of resources is stimulated within communities.

How to demonstrate sustainability without creating dependency is an area of debate and dispute within development circles. It is my belief that many food gardens fail because food security agencies are shy to provide resources. We hope we can find a solution by stimulating production, deepening training and increasing capacity to address the resource base.

Finally, to be truly effective we have to engage with environmental awareness within communities. Addressing the present environmental crisis has major significance for the poor, because it is the poor and the dispossessed who suffer most when the environment is threatened. More alarming is the realisation that our children understand environment as a litany of disaster on a planet where time has run out.

Food security exists at the interface between nature and culture and it is our belief that environmental awareness will gain meaning if that interface is maintained. We seek to reconnect food security with nature and culture, season and rhythm. Plant with the moon because it provides a rhythm. Work in the early morning and in the evening; it makes sense. Remember the original names for they provide clues. Remember the songs;



Left:
Siyazama
Community
Garden
Association -
preparation for
first planting

they make the work easier. Mark the seasons and give thanks.

While the global village reels in the devastating consequences of greed, South Africa has seen a resurgence of the concept of Ubuntu, i.e. humanness as sharing. As an organisation we recognise that community is a functional concept and that decision making by consensus is more deeply practised and effective than democratic models where the majority vote wins. We believe that the environment should be respected and celebrated and that the African voice is the voice of celebration and respect.

▲ Resumé

L'organisation non gouvernementale Abalimi Bezekhaya travaillant dans la province du Cap en Afrique du Sud tente de développer deux projets :

- le Cape Flats Tree Project (CFTP) qui soutient des initiatives de reverdissement
- le programme d'agriculture urbaine qui lui se focalise sur l'aide aux communautés quant à leurs ressources alimentaires.

Cet article se situe dans le contexte sud-africain, à savoir que les

ressources alimentaires s'obtiennent a priori d'une technique demandant un minimum de connaissances et de ressources naturelles, pour avoir des répercussions sur l'économie des ménages et les besoins nutritionnels.

Son but est de présenter les idées et les stratégies résultant du travail du personnel d'Abalimi Bezekhaya. Il apparaît que pour être suffisantes la production des ressources alimentaires ne doit pas être vue comme une simple activité de jardinage mais que celle-ci ne peut pas être accomplie sans aide ni apprentissage soutenu. L'auteur pense que, a moins qu'il soit possible de démontrer que les cultures potagères peuvent améliorer l'économie et l'alimentation des ménages, le jardinage reste une activité de moindre importance et temporaire, qui de plus est abandonnée lorsque les gens obtiennent un accès au travail.

Ceci implique une réorganisation du travail du personnel d'Abalimi Bezekhaya dans la formation, l'aide et la motivation des ménages qui pratiquent cette culture. Ainsi le personnel d'Abalimi Bezekhaya suggère que le soutien de ces communautés et la représentation de l'Environnement dans un contexte culturel sont primordiaux au succès des ressources alimentaires.

● Resúmen

Abalimi Bezekhaya es una organización no gubernamental (ONG) que trabaja en la provincia de Cabo Oeste en Sudáfrica llevando a cabo dos programas: el proyecto Cape Flats Tree, que promueve y apoya iniciativas ecológicas; y el programa de Agricultura Urbana, enfocado a la formación de grupos comunitarios para promover la garantía de alimentos. Este artículo hay que ubicarlo dentro del contexto sudafricano, e intenta examinar la premisa de que la garantía de alimentos es una actividad que no requiere gran destreza y necesita una mínima formación y recursos que impactan en las economías domésticas familiares y necesidades nutricionales. Pretende presentar opiniones y estrategias que han surgido de las experiencias del grupo de trabajo de Abalimi Bezekhaya. Este artículo defiende que para que los proyectos de garantía alimentaria sean efectivos, se necesita ver a la horticultura como una actividad que no requiere mucha destreza y entender que para una producción efectiva de alimentos se necesita formación y financiación continuada.

El autor cree que si no se demuestra que la horticultura mejora la nutrición familiar y las economías domésticas, quedará como una actividad provisional de bajo nivel y probablemente se abandonará una vez que el individuo sea capaz de acceder al mercado de trabajo. Esto implica un replanteamiento del trabajo de Abalimi Bezekhaya como agentes en garantía alimentaria, esto implica un cambio en términos de formación y financiación y una revisión de lo que motiva a los horticultores. La capacidad de fortalecimiento dentro de las comunidades y el sentido medioambiental dentro del contexto cultural son fundamentales para el éxito de este tipo de iniciativas.

Landy Wright is Field Programme Co-ordinator for Abalimi Bezekhaya, Pvt Bag X12, Observatory Cape Town, South Africa. Tel: 3613497 or 7881604. Tel/Fax 471 356.



biodiversidad: educación para todos

education sur la biodiversites

19

biodiversity education for all

Limbe Botanic Garden (Cameroon) aims to develop an international centre for research, education, training and recreation to support biodiversity conservation, with particular reference to Mount Cameroon. To accomplish this, the Gardens have developed education programmes for a wide range of audiences, including schoolchildren, community members and tourists.

School Environmental Education in Limbe Botanic Garden

The School Environmental Programme includes lectures and practical activities on a broad range of environment-related topics such as; soil erosion, plant roots, tree planting and composting. One activity children especially enjoy is story telling, an approach often used for indoor sessions.

To support the theoretical knowledge acquired during classroom activities, special "Garden Days" are organised. During these days, students come to the Garden for an extensive programme of environmental games (see example in box), quizzes, slide and video shows, and songs. They also take part in practical exercises such as composting and tree planting.

Recently, a Children's Garden has been started in the Limbe Botanic Garden, in which children from different schools come to work. The children choose what to grow and look after the plants themselves, with guidance from education and nursery staff. The programme aims to instill positive behaviour in children towards their natural environment.

Tourism Education

Each year, thousands of tourists, researchers, holiday-makers and students from around the world visit Limbe Botanic Garden. The Environmental Education Unit of Limbe Botanic Garden has developed a number of programmes to interpret the gardens. Construction of a new Visitor Centre, opened in January 1997, has increased the capacity of LBG for environmental education to tourists. The Centre houses a library and displays photographs, forestry products from Mount Cameroon and the surrounding areas, brochures on the Gardens, etc. The Environmental Education Unit also runs a guided tour programme for visitors into LBG.

Medicinal Plants Field

Not long ago, the use of medicinal plants was considered primitive. Today, people are beginning to understand the value of medicinal plants. Because of this, Limbe Botanic Garden has developed a "medicinal plants field" to highlight their importance.

The Environmental Education Unit, in collaboration with the Garden Department, has developed strategies to make people aware of the growing need to conserve medicinal plants. One programme highlights the famous *Prunus africana* on Mount Cameroon. Extracts from the bark of this plant are used in the treatment of prostate gland inflammation. Careless and unsustainable harvesting of the plant and its bark is causing concern for its longterm survival. Limbe Botanic Garden is researching the most appropriate domestication methods for this important plant. Results so far



have proved successful, as both villagers and agro-complexes are beginning to cultivate *Prunus africana*.

Visitors have shown amazing interest in medicinal plants during tours of the Garden, and guides use every opportunity to increase knowledge of medicinal plants and to communicate conservation messages. A medicinal plant booklet for visitors has recently been published. In addition, a "smart cart", exhibiting medicinal plants grown in the Garden, is on display at the Visitor Centre. Various medicinal plants and potted seedlings are accompanied by informational literature regarding the medicinal uses of the plant.

Above:
Students choose
what to grow,
with guidance
from education
and nursery staff

The Habitat Destruction Game.

This game demonstrates how forest degradation (clearance for agriculture, logging, honey hunting etc.) can destroy habitats for wildlife, and highlights the fact that, as habitats are destroyed, animals disappear. The aim is for participants to understand the importance of habitats for animals.

Before playing this game, discuss the fact that animals are an integral part of the natural environment, and have important roles within natural systems.

Mark out an area in an open space - the size will depend on the number of participants in the game. This area represents the "forest". Give each participant a name tag to represent a forest animal.

Provide each of the "animals" with a smaller area, for example a piece of cardboard, paper, carpet or a large fallen leaf. This represents the animal's territory in real forest life. Ask the animals to place their territories within the "forest" area. Explain that animals often need to leave their territories to search for food and other needs.

Choose one person to represent the "forest destroyer". Discuss what this might mean. This person will need a whistle. When the forest destroyer blows the whistle, the animals leave their individual territories and move freely in the forest.

While the animals are moving about, the destroyer picks up one of the "territories", then blows the whistle. The animals must then quickly scramble back home.

Each time a habitat is picked up, one animal becomes homeless, and is eliminated from the game. This is repeated as many times as it takes for all the animals to be eliminated.

Below:
Students of the
Government
Bilingual High
school, playing
the Habitat
Destruction
Game



▲ Résumé

Un nouveau centre pour l'accueil de visiteurs à Limbe.

Dans le cadre du projet Cameroun, la construction d'un nouveau centre pour l'accueil des visiteurs est actuellement achevée au Jardin Botanique de Limbe.

L'ensemble comprend les bureaux de l'équipe d'animation, une salle de conférences, un auditorium, un hall d'exposition, une salle de restauration et de réception.

Ces installations sont idéales pour accueillir et organiser des ateliers, des conférences et des séminaires, et vont considérablement augmenter les potentiels éducatifs du Jardin.

● Resumen

El Jardín Botánico de Limbe (JBL) en Camerún, pretende convertirse en un centro para la investigación, educación, aprendizaje y recreo y así ayudar a la conservación de la biodiversidad, especialmente en Mount Cameroon. Para llevar a cabo este proyecto, el JBL ha desarrollado programas de educación para un gran número de auditorios, incluyendo escolares, miembros de la comunidad y turistas. El Programa Medioambiental Escolar incluye conferencias y actividades prácticas dentro de un amplio rango de temas relacionados con el medioambiente. Se está construyendo un jardín para niños con un área de plantas medicinales. La construcción del nuevo centro de visitantes ha incrementado la capacidad del JBL para la educación medioambiental a turistas.

Victor Echoimbe, Education Officer;
Teke Julius T, Volunteer Journalist; and
Mary Enanga Molombe, Assistant Education Officer
Limbe Botanic Garden, PO Box 437, Limbe, Cameroon. Tel: 00 237 332493.

utilización de los festivales tradicionales para la educación medioambiental

de l'utilisation du festival des journées traditionnelles pour l'éducation a l'environnement

making the most of traditional festival days

Aburi Botanic Garden in Ghana is often the host venue for days of traditional festival celebrations. Festivals in Ghana are often associated with the history of a particular group or area. Odwira, for example, is an annual traditional festival of some Akan people, and some of the people of the Akuapen traditional areas. The festival is a time to cleanse oneself of wrongful deeds and to pacify the gods. (The Akan word Odwira means 'cleansing'). During this time, the living commune spiritually with their dead ancestors, through offering of a libation to the ancestors and their gods, asking for guidance and protection. On such sacred days, decisions are made which provide the basis of governance.

Aburi Botanic Gardens always hosts the Grand Durbar, a formal reception of Chiefs and people of Aburi and the surrounding villages for the address of the Paramount Chief, an important day of the eight-day festival. On this day, the Gardens are opened to the general public without charge. The Garden's Education Department makes the most of this opportunity to run a number of programmes for visitors in the morning, before the Durbar of Chiefs in the afternoon.

One of the Gardens' programmes aims to educate visitors about the enormous potential of the cashew, which has emerged in recent times as an important economic crop and has been identified as a potential non-traditional export crop for Ghana. In view of the economic value of this emerging crop, NGOs and botanic garden educators have introduced programmes to inform farmers and families with land about the benefits of cashew production. A number of NGOs and individuals are propagating seedlings for interested farmers.



Left:
Students taking
notes on the
values of species

Another programme highlights the Spice Lawn, which has been established in the Garden as a resource area to teach the general public as well as schoolchildren about the importance of spices. The species on the lawn include bay tree (*Pimenta racemosa*), cinnamon (*Cinnamomum zeylanicum*), camphor tree (*Cinnamomum camphora*), nutmeg (*Myristica fragrans*), tetraptera (*Tetraplura tetraptera*) and black pepper (*Piper nigrum*).

Aburi Botanic Garden has maximised its potential by using traditional festival days for public and community education.

▲ Resumé

Le jardin botanique d'Aburi, au Ghana a profite traditionnelles pour optimiser son impact sur le public et la communautunion pour les jours de celebration et le deducation du jardin utilise ce genre de occasions pour proposer plusieurs activite non-traditionnelle exportable.

● Resumen

El Jardín Botánico de Aburi (JBA) en Ghana, ha incrementado su potencial educativo utilizando las fiestas tradicionales para la educación de la comunidad y el público en general. El JBA es el lugar de reunión en los días de celebración, y los departamentos

de Educación los aprovechan para realizar un gran número de programas para visitantes. En uno de esos

programas, el JBA pretende dar a conocer el enorme potencial del anacardo como planta de cultivo no tradicionalmente exportada en Ghana. Otro programa pretende resaltar la "Spice Lawn", que se ha establecido en el JBA como fuente de enseñanza para mostrar al público así como a los escolares, la importancia de las especias.

George Owusu-Afriyie is the Curator of Aburi Botanic Gardens, PO Box 23, Aburi, Ghana. Tel: 00 233 21 777821. Fax: 00 233 21 764337.

humma botanic garden

el jardín botánico de hamma

le jardin botanique du hamma

L'Algérie est l'un des pays africains qui peut se féliciter de posséder sur son immense territoire un jardin botanique de renommée internationale. Il s'agit du jardin botanique du Hamma.

Le jardin botanique du Hamma, situé au fond de la baie d'Alger a été créé en 1832 par l'Etat colonial, sur une superficie de 30 ha. Il a servi de centre d'introduction et d'acclimatation de plusieurs espèces exotiques d'intérêt alimentaire et ornemental.

Parallèlement au travail scientifique et technique, le jardin botanique du Hamma a toujours eu la volonté de sensibiliser, d'informer et d'éduquer en matière d'environnement un large public qui reste avide de connaissance sur tout ce qui est en relation avec la nature en général et l'horticulture en particulier.

C'est pourquoi, chaque année le jardin botanique du Hamma organise des manifestations multiples et notamment "les journées nationales de l'horticulture". Ces dernières se déroulent durant les mois de mai et juin mais sont toujours prolongées en raison de l'importance du flux des visiteurs.

Durant ces journées, le jardin d'Essai met en place un programme riche en activités d'éducation et de sensibilisation, comprenant des expositions, concours de dessins, visites guidées, vente promotionnelle de plantes, animations d'émissions, projection de films.

1. Exposition faune et flore :

Deux écomusées sont mis à la disposition des visiteurs, essentiellement des écoliers, des lycéens et des associations.

L'importance de la diversité et des richesses floristique et faunique nous permet de spécialiser chaque écomusée par thème : un sur la flore et l'autre sur la faune.

L'exposition est conçue de façon à approfondir les connaissances du public par des panneaux clairs et explicatifs, des affiches, des échantillons d'herbiers d'espèces locales et exotiques, des collections de graines, des animaux naturalisés, accompagnés de brochures, de dépliants, ainsi que de fiches signalétiques.

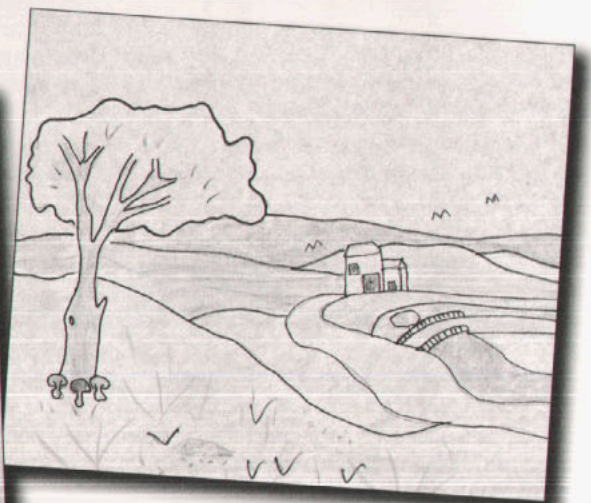
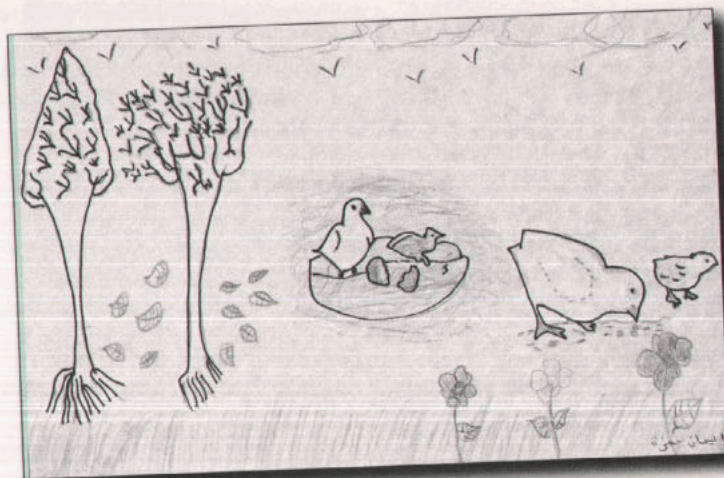
2. Concours de dessins d'enfants :

C'est dans le cadre de la célébration de la journée mondiale de l'enfance (1er juin) que les enfants participent chaque année à un concours de dessin sur la nature ce qui permet de mieux les associer à la protection de la nature et de les initier à l'éducation sur l'environnement. Des prix leur sont remis lors de la clôture de ces journées.

3. Journées d'études et visites guidées sur terrain :

Des conférences à thème sont organisées durant ces journées et plusieurs communications sont, de ce fait, entendues par les participants (étudiants, lycéens, chercheurs, journalistes, etc.). Les thèmes abordés sont la biodiversité, les études d'impacts, la faune et la flore menacées d'Algérie.

Les participants aux journées d'étude et les visiteurs de tout âge bénéficient



de visites guidées dans le carré botanique, dans le carré des plantes utilitaires, sur le chemin botanique et dans les serres expérimentales.

En ce qui concerne le jardin botanique, un dépliant sur le sentier botanique a été réalisé et c'est à sa lecture que le visiteur découvrira les principales curiosités ou d'importantes collections.

Ce dépliant est enrichi par des brochures plus spécifiques à certaines espèces comme les palmiers ou les espèces remarquables du jardin botanique.

Toutefois, les visites guidées se déroulent toute l'année.

4. Projections de films, salle pédagogique :

Des documentaires et films scientifiques sont diffusés tous les jours sur la faune, la flore, les parcs nationaux, les jardins botaniques, les plantes d'ornement, etc.

5. Ventes promotionnelles de plantes :

Très attendues par la population algéroise, ces ventes sont toujours prolongées au-delà des délais fixés.

C'est en effet, à une clientèle très nombreuse, que les pépiniéristes, artisans et artistes ont affaire et il n'est pas rare de voir des femmes ressortir avec des paniers pleins des plantes en tous genres.

Très curieuses et avides de connaissance sur ces plantes, elles posent différentes questions sur leur entretien aussi bien aux vendeurs qu'aux techniciens du jardin botanique présents parmi les exposants.

A l'issue de ces journées, le jardin botanique organise chaque année le concours du meilleur stand et c'est un prix symbolique qui est remis à l'heureux gagnant.

6. Animation d'émissions radiophoniques et télévisées :

Régulièrement, le jardin botanique se trouve sollicité par les médias (TV, radio, presses écrites) pour une

campagne d'information, de sensibilisation en faveur de la conservation de la nature.

Des émissions de télévision relatives à l'horticulture, et essentiellement aux plantes d'appartement sont diffusées (par satellite : EUTEL SAT 2F2 à 16 degrés EST) chaque jeudi et samedi matin.

Ces émissions ont eu un écho très positif et sont suivies essentiellement par les femmes.

Les émissions radiophoniques ouvrent des discussions sur la manière dont nous pourrions à l'avenir mieux conserver notre diversité biologique et sur la manière de former l'opinion aux questions environnementales.

Un concours sponsorisé par un quotidien national a été organisé, un questionnaire sur la conservation de la nature a été diffusé. A l'issue de ce concours, des prix symboliques ont été donnés aux trois premiers gagnants.

Conclusion :

En Algérie, la notion d'éducation environnementale est peu comprise, le manque de personnels qualifiés dans ce domaine constitue une sérieuse limitation.

En effet, sur tout le territoire national n'existe aucun organisme spécialisé pour former les éducateurs environnementaux.

L'éducation en environnement n'occupe dans le programme scolaire qu'une portion très limitée. En plus, s'ajoute le manque de moyens financiers qui constitue un véritable handicap ainsi que le rôle limité qu'a la recherche dans la conception du message environnemental.

Le jardin botanique du Hamma essaie de faire le premier pas pour développer ce domaine en Algérie. Les résultats sont satisfaisants, mais une assistance technique est souhaitable, surtout dans le domaine de la conservation de la biodiversité où des stages de formation, d'échanges d'informations seront bénéfiques pour notre jeune personnel.

■ Summary

In Algeria, environmental education is a relatively new discipline. The Botanic Garden of Hamma is contributing to its development in various ways, organising programmes such as drawing competitions for children, study days, guided visits and field studies, fauna and flora exhibitions and sales of plants.

The programme is carried out within the framework of celebrating different national and international events. In addition, the Garden's technical team participates regularly in radio and television programmes. The Botanic Garden of Hamma is working hard to make progress in the field of environmental education in Algeria. The results so far are good, but technical assistance is needed in order for the programme to reach its full potential.

● Resúmen

En Argelia, la Educación Medioambiental es una disciplina relativamente nueva. El Jardín Botánico de Hamma está contribuyendo a su desarrollo de varias formas: organizando concursos de dibujo para niños, días de estudio, visitas guiadas y estudios de campo, exhibiciones de flora y fauna y venta de plantas. El programa se lleva a cabo dentro del marco de celebraciones de diferentes eventos nacionales e internacionales, además el equipo técnico del jardín participa regularmente en programas de radio y televisión. El Jardín Botánico de Hamma está trabajando duro para hacer progresos en el campo de la Educación Medioambiental en Argelia. Los resultados son buenos hasta ahora, pero se necesita asistencia técnica para que el programa alcance todo su potencial.

Mr Mokrane Mâamar is an Agronomist. For further information: Bt K1 N3 cité Said Llamdine, Bir Mourad Rais 6300, Alger, Algérie.

acción medioambiental para el cambio

action environnementale pour le changement

environmental action for change

Right:

Indigenous plant
gardens have
been established
in eleven
schools



Principles & Practice

Introduction

The National Botanical Institute in South Africa is a state-funded statutory organisation responsible for botanical gardens, herbaria, botanical research and environmental education programmes in five of the nine provinces of South Africa.

In Cape Town, the Kirstenbosch Outreach Greening Programme (part of

NBI) was formally initiated in April 1997 with the appointment of Phumla Bobo-Mrubata as outreach horticulturist. The programme aims to empower the community with horticultural skills, to improve the quality of life and to conserve and promote the environment for the benefit of all communities in South Africa, through training and greening programmes.

Previous attempts to support community greening had been ad hoc and not very effective. Responsibility

for implementing the programme had fallen between two departments. The education department had excellent contact with schools but lacked the expertise or resources to establish gardens. The horticulture staff supported the need for outreach but had neither the time nor institutional support to participate. Thus, support of school and community gardens was sporadic, lacking coordination, planning and evaluation, and tended to undermine rather than strengthen the relationship between the departments.



Past programmes had been well meaning, but most had been “events” rather than processes, with little follow-up and support.

Development of the Programme

Eleven schools in the township of Khayelitsha were identified according to a set of criteria (see below) and funding was received from a number of organisations, including the Provincial Department of Public Works, the City of Tygerberg, Anglo American & De Beers Chairman’s Fund and Woolworths. As well as allowing the purchase of materials and the organisation of training workshops, money was also available for each school to employ five casual labourers from the local neighbourhood, thus providing employment and skills development opportunities for unemployed people.

All schools involved in the greening programme satisfied the following criteria:

- The teachers showed an interest in the greening programme;
- Teachers and pupils were already doing something in their grounds;
- The school had an environmental club;
- Teachers and members of the enviro-club were prepared to get their hands dirty;
- The school was prepared to take initiative;
- The school grounds were fenced.

Principles of Programme Development

Reflection on these and other concerns helped to develop a framework for the outreach greening programme which reflects certain principles and assumptions:

- An **ecological world view**, which seeks to integrate rather than separate. The programme is characterised by collaboration across departments at Kirstenbosch, and integration of training and curriculum development into the process of garden development.
- **Sustainability**. The garden must outlive the development agency’s involvement with it.
- **Developmental process**. Firstly, garden development itself is an ongoing process, linked to the seasons, involving stages such as site assessment, garden planning and design, site preparation, planting and maintenance.

Secondly, community garden development is about developing people - not just their skills, but also their confidence and vision. Thus, the outreach greening programme is based on a series of workshops at which people learn the skills of gardening and apply these skills immediately to develop their gardens.

- **Environmental education** occurs through, and for, environmental action. Therefore, we have not waited for the gardens to be “finished” before “using them for education”.

The development of school gardens provides teachers and learners with ongoing learning opportunities, including materials for study and projects within the school grounds. School based field work and projects are important approaches of the new Outcomes Based Education system being implemented in South Africa from 1998.

- **Developing relationships**, both with the garden, and between the people involved in the project, whether they be members of the school community, NBI staff, funders or NGO’s, is an important aspect of the programme. There is a tendency to view the relationship between a community project, development agency and funder as an unequal one, with the community group being dependent on the expertise

and resources of its benefactors. Yet, in the same way that the concept of ubuntu⁴ reminds us that we derive identity and purpose from our interactions with others, an ecological world view also reminds us of our inherent interdependence. Perhaps we need to acknowledge our de facto interdependence more, and enjoy the growth of mutual respect and confidence that comes from realising that all of us (including development agencies) learn new skills and derive meaning from interacting with one another.

- **Reflective practice**. Because this is a new venture, there is much to learn from evaluating the programme and making improvements in a way that is responsive to opportunities and to one another.

The Workshops

School garden development workshops took place throughout the year, hosted by one of the participating schools and attended by teachers, learners, caretakers and casual labourers from each school. Topics included:

- How to assess and prepare your site;
- Pulling and planting grass runners;
- Planning and laying out the garden;
- Getting to know indigenous plants;
- Planting trees, shrubs and groundcovers;
- Deep trench vegetable gardening;
- Your school garden and the curriculum (Teachers’ workshop).

Following the workshops, The Outreach Horticulturist and student assistants from Kirstenbosch visited each school to help the staff and the school community implement each stage of garden development. At the end of the year, all participants who completed the course were presented with certificates.

What has been achieved?

During the first year of the outreach greening programme, all the programme objectives have been achieved. All 11 schools now have starter gardens of indigenous plants, and all participants have experienced the first phase of the horticultural

Left:
Investigating
indigenous plants
during a school
based workshop

training programme. They are familiar with a number of indigenous plants and understand the concept of water-wise gardening.

Now that the gardens exist, teachers and learners have a resource which they can continue using for Outcomes-Based Education. More importantly, there is evidence that the programme has addressed some of its broader aims. For example, the fact that some of the labourers worked after hours in the school grounds without expecting to be paid reflects their commitment to, and sense of ownership of, the project. The training programme has also contributed to job creation, with some labourers finding full-time employment in businesses they have started themselves, within other companies or in the Department of Education. The programme has resulted in greater respect and understanding between teachers and community members, and closer school-community cooperation. In being responsible for the programme, teachers have gained administrative and management experience. Also, by returning locally indigenous plants to disturbed areas on the Cape Flats, this threatened ecosystem is being restored and conserved, and the water-conservation benefits of using locally indigenous plants is being highlighted.

Plans for 1998

The outreach greening programme will continue to operate in the original 11 schools for at least another year. Now that starter gardens exist, we hope to

continue to build skills and awareness. In addition, the programme will expand to incorporate five new schools. Because demand for assistance is much greater than the capacity to support schools, a training manual is being developed for use in schools.

Conclusion

A view of the environment has developed over the last decade which acknowledges its biophysical, social, economic and political components. The Kirstenbosch Outreach Greening Programme has been successful in meeting objectives in all these categories. We recognise a duty to contribute to the reconstruction and development of our land. This can be a daunting task, but by believing in what can be, and by taking action together, much can be achieved.

** ubuntu is a Zulu or Xosa word which refers to the notion that "a person is a person by means of other people" - i.e. we find meaning through interactions with others.*

▲ Resumé

Ces dernières années, le jardin botanique national de Kirstenbosch a mis en place un projet d'entraide entre le jardin et les écoles des quartiers défavorisés.

L'article explique comment le projet de reverdissement c'est développé depuis avril 1997 après l'affectation d'un horticulteur au suivi du projet. Les départements d'horticulture et de

l'éducation travaillent de concert pour aider les écoles de ces milieux défavorisés à mettre en place des jardins de plantes indigènes et à les intégrer à des projets éducatifs. A travers une série d'ateliers, les enseignants, les étudiants, les assistants et les jardiniers ont été formés aux différents aspects de la maintenance d'un jardin. Cette politique soutient une "philosophie" du jardin qui doit englober les différents moyens environnementaux qui permettent de concilier la conservation de l'environnement et un concept de justice sociale, d'économie du développement et la capacité à innover.

● Resumen

Durante los últimos años, el Jardín Botánico de Kirstenbosch ha promovido un programa para mejorar las relaciones entre el jardín y los colegios de zonas menos desarrolladas (municipios). Este artículo explica como estos programas medioambientales se han desarrollado desde el nombramiento de un horticultor en abril de 1997. Los equipos de trabajo de los departamentos de educación y horticultura trabajan conjuntamente para ayudar a los colegios municipales a plantar jardines de especies nativas y usarlas a nivel educativo. A través de una serie de talleres, diverso personal del jardín se ha formado en varios aspectos de la evolución del jardín. El programa apoya la filosofía del centro según la cual los temas medioambientales se deberían examinar holísticamente, equilibrando la necesidad de la conservación del medio ambiente con la preocupación de la justicia social, desarrollo económico y capacidad constructiva.

Ally Ashwell is Head of Education (southern botanic gardens) and Phumla Bobo-Mrubata is the Outreach Horticulturalist for the National Botanical Institute (NBI), Gold Fields Environmental Education Centre, Private Bag X7, Claremont, 7735. South Africa. Tel: 021 762 1166. Fax: 021 797 1919.



Right: Environmental posters made for the march to Chumisa school for the launch of the school gardens programme

jardín botánico de muthi

le projet "jardin muthi"

the muthi garden project



The Natal National Botanical Garden in Pietermaritzburg, KwaZulu Natal, South Africa, has developed a medicinal plant ("muthi") garden, which covers new ground in community involvement, interpretation and horticulture.

The Muthi Garden Project began in response to a need within the NBI to make our gardens more relevant to the majority of South Africans, and a realisation of the need to act to protect the species of medicinal plants threatened with over-utilisation, and possible local extinction, in our region. Over 1000 taxa are known to be used for medicinal purposes in KwaZulu Natal alone.

The project began with consultations among a group of local traditional healers. Plans were formulated to build

a traditional hut, surrounded with medicinal plants. Three local healers were contracted to construct the hut and the plantings.

Throughout the project, maintenance, interpretation, and likely audiences were considered. Planting plans were based on photographs of traditional healers' gardens, and on ideas from the traditional healers themselves. Plant material was collected from fields and local muthi markets.

In developing the garden, we tried to "steer clear" of western aesthetics. Gardeners aimed to plant as "healers" as well as gardeners. I liken it to arranging a medicine cabinet for ease of access, as opposed to how good the toothpaste and the cough mixture look next to each other.

A process not a product

This project is by its very nature ongoing and responsive. All interpretation and education should remain relevant and issues-based, especially with a "hot" topic such as medicinal plants. As the garden changes and grows, so the information available to share with visitors will improve, and creative ways of sharing it will need to be found. The process of working with traditional healers will add to this information. As friendships are built and networks develop, so the richness and value of the project increases. A project that has the "community based" tag needs to be backed by a management commitment to make time and resources available for ongoing staff development, education and interpretation.

Education and interpretation

Education and interpretation in the muthi garden takes several forms. Formal and informal guided tours are offered as part of a "walk and talk" programme. Interpretative materials are pitched at different levels in the muthi garden. The simplest is a series of small plant labels that give the name of the plant in Zulu and English, and its scientific name. A level up from this is a plant use label, describing the traditional uses, and temporary "Did you know" informational labels. Occasional warning signs are necessary due to the poisonous nature of many of the plants. Inside the traditional hut are poster displays describing various aspects of the medicinal plant culture in KwaZulu-Natal, and encouraging people to grow their own plants. These displays and signs will change as more is learned about medicinal plants.

Left:
Londiwe Xulu,
the traditional
healer who
headed the hut-
building process,
shows
umhloniyane
(*Artemisia afra*).
This popular
medicinal herb is
used for healing
colds and fevers.

Smell this!



Shake the container attached to this sign, then smell the contents. Does it remind you of anything? The rhizome inside comes from Indungulo, or Wild Ginger. This plant is now extinct in the wild in this province because of over-harvesting.

Indungulo is an ideal plant for muthi farming, because it is always in demand at muthi markets, and fetches a high price.



Above: Signs like this one (also in Zulu) capture the attention of visitors and encourage interaction with muthi plants.

We will soon be offering courses for those who wish to grow their own muthi plants. The course format is still in the development stages, but it is hoped they will provide the skills necessary to propagate medicinal plants using low cost methods, reducing the pressure on wild populations.

When approaching the issue of traditional healing and the plants associated with it, care must be taken to remember that there is a complex culture associated with traditional healing and healers. Healers are often unwilling to divulge specific healing

methods, although this is precisely the kind of information that most people want. Education programmes which sensitively address this issue, respecting both the healers and the knowledge-seekers, will be helpful.

Conclusion

The Muthi Garden Project is proving to be a popular feature of the Garden. We look forward to it developing and becoming part of a larger traditional plant-use garden, where we grow plants for crafts and food, and teach practical ways of growing and using

them. This may be combined with a sustainable agriculture demonstration garden. Gardens need to stay relevant to the demands of an increasing population whose primary requirements are food, medicine, income generation and a sustainable lifestyle. Botanical gardens are ideally placed to help meet these needs, as well as carry on their valuable work of conserving, educating about and promoting biodiversity.

▲ Resumé

Le projet "jardin Muthi" tente de faire un jardin botanique capable d'être utilisé par la majorité des résidents de cette importante communauté zulu et de conserver ces plantes qui sont menacées d'extinction par leur culture pour la pharmacopée dans cette province. Ce projet a favorisé un développement progressif des relations dans la communauté et le partage de la connaissance générée par ce processus d'éducation et d'interprétation.

● Resumen

El proyecto del Jardín Botánico de Muthi es un intento para mejorar la relación entre el Jardín Botánico Nacional de Natal y la mayoría de los residentes de esta comunidad, predominantemente de la etnia zulú, para conservar aquellas plantas medicinales amenazadas por sobrexplotación en la provincia. El proyecto está estimulando un continuo desarrollo de relaciones en la comunidad. El jardín y la comunidad se benefician de la participación del conocimiento generado por la educación y el entendimiento.

John Roff is Head of Visitor Services, Natal National Botanical Garden, P.O. Box 21667, Mayors Walk, 3208, KwaZulu Natal, South Africa.

colaboración para la conservación

collaboration pour la conservation

29

collaboration for conservation

Introduction

The National Museums of Kenya (NMK) are developing a modern botanic garden in Nairobi. This is a unique case of a modern botanic garden sharing the same grounds with a museum.

Though still in its infancy and not yet fully developed, the NMK Nairobi Botanic Garden has already become part of a growing world-wide movement in making Environmental Education (EE) accessible to everyone. Its education mission is "To provide opportunities for individuals to acquire knowledge, skills, values and attitudes needed to protect and improve the environment".

Although NMK already serves a large audience of teachers, school children, university students, tourists, casual visitors and local communities, the Botanic Garden will initially prioritise its focus on teachers, schools and tourists.

Schools Education

The Botanic Garden offered its first EE programmes to schools in May 1997. By utilising the existing plants at the site and in the NMK Plant House (opened in July 1996), classes from primary schools around Nairobi were invited for interactive and hands-on sessions in the Garden.

The initial response from the schools was overwhelming. Within the first ten weeks, we received 990 pupils from five primary schools. 38 teachers were later invited for an informal teachers' feedback session. The comments which they gave have been used in improving on the subsequent EE programmes at the Garden.

EE programmes in 1998 will target both primary and secondary schools around Nairobi. A series of workshops for teachers are also planned for 1998 with the aim of building confidence among participants to use the teachers' pack.

Teachers' Pack Development

In collaboration with RBG Kew and BGCI, the Botanic Garden has developed a draft teachers' pack entitled *Plants Around Us* for use in primary schools. This pack aims to enable teachers in primary schools around Nairobi to utilise the resources at the Garden for curriculum-linked EE programmes. It contains background information for teachers, activities for

pupils and follow-up ideas for investigation. Though still in its draft form, we have begun to implement it on a pilot basis, with four topics from the pack now on offer in the garden: *Applying Mathematics in the Garden*, *Indigenous Plants of Nairobi*, *Introducing Plants and Discovering Different Habitats in the Garden*. The pack largely relates to the science curriculum and will complement the teaching of the newly introduced EE in Kenyan primary schools.

In the near future, a more comprehensive teachers' pack will be developed through a consultative process with teachers, curriculum developers and education networks in the country.

Below:
A successful
Botanic Garden
Information Day
at NMK Nairobi
Botanic Garden



Tourism

In October, 1997 a three-day course for tour guides entitled Know the Plants of Kenya was run by the Friends of Nairobi Arboretum (FoNA) in collaboration with NMK. The participants covered a number of plant related topics and tour guides were taught guiding techniques. To promote the use of the Botanic Garden by tourists, pilot guided walks will be offered in 1998. Interpretation panels and trail leaflets aimed at this non-captive audience are now being prepared.

Interpretation

Environmental interpretation for the non-captive audience is quite challenging, especially for a new botanic garden with limited financial resources. However, the Botanic Garden is beginning to use thematic interpretation of its existing plantings and Plant House. We have adopted an interpretative approach that is entertaining, relevant and thematic. As a cost-effective measure, interpretation texts will be laminated on A4 size paper and mounted on simply designed metallic stands. Some examples of thematic topics being used are:

- The Biblical Tree Of Life Was A Palm;
- Indigenous Trees Are Part Of Our National Heritage;
- You Can Make Arrow Poison Here;
- An Olive Tree That Produces No Olive Oil;
- This Tree Is Fixing Atmospheric Nitrogen.

Creating Environmental Education Networks

To keep the Botanic Garden abreast of developments in EE and ensure the provision of effective and worthwhile education services, strong collaborative links with relevant national and international organisations have been established. Locally, we are working closely with Nairobi Arboretum in promoting plant-based EE programmes in Kenya. Within the country, we are also liaising with a number of government and non-governmental EE institutions. At the moment we are working closely with these institutions to plan a regional EE



course in 1999. As Nairobi is the headquarters of UNEP, we have been able to maintain close links with its Environmental Education Unit. Internationally, we have strong EE networks with BGCI, The Royal Botanic Gardens, Kew and the National Botanical Institute of South Africa, as well as a number of other botanic gardens.

Through these EE networks, we have been able to share useful EE strategies and resource materials. Here in Nairobi, we strongly support the idea of creating a collaborative African network of botanic gardens. Such a network will help raise the profile of environmental education on the continent since it will provide a focal point of contact, which does not currently exist. Being a continent with very few botanic gardens, we cannot afford to work in isolation. As educators in African botanic gardens, we should reflect, set goals and develop viable environmental education strategies for a more sustainable continent.

Once fully developed, the Botanic Garden will certainly play an important role in laying strong foundations for EE in Kenya as we enter the next millennium.

▲ Resumé

Un nouveau jardin botanique est en cours d'élaboration au Kenya aux Musées Nationaux du Kenya situés à Nairobi. Il a commencé à proposer des programmes d'éducation à l'environnement, d'interprétation de l'environnement et un service de renseignements à trois groupes ciblés en priorité: écoles, professeurs et

touristes. Entre mai et juillet 1997, un total de 990 élèves et 38 professeurs des 5 écoles primaires de Nairobi furent accueillis au jardin botanique où ils participèrent à un programme pilote d'éducation à l'environnement. Le travail a commencé par créer une approche de l'interprétation de l'environnement sous une forme amusante pertinente et thématique.

Le jardin a développé des liens avec des réseaux nationaux et internationaux autant qu'avec d'autres jardins botaniques et des organisations éducatives pour l'environnement, afin de conjuguer stratégies éducatives et ressources matérielles.

● Resúmen

Un nuevo jardín botánico se está desarrollando en Nairobi, en el Museo Nacional de Kenia. Se ha empezado a trabajar en programas de educación e interpretación medioambiental y servicios de información dirigidos a tres grupos prioritarios: escuelas, maestros y turistas.

Entre mayo y julio de 1997, un total de 990 escolares y 38 maestros de cinco escuelas primarias de Nairobi visitaron el jardín y participaron en un programa de educación medioambiental piloto. El trabajo desarrolla un acercamiento a la interpretación medioambiental que es divertido, pertinente y temático.

El jardín tiene relaciones con redes nacionales e internacionales, así como con otros jardines botánicos y organizaciones de educación medioambiental para compartir estrategias educativas y materiales de recursos.

**Abel Atiti is Education Officer for the NMK Nairobi Botanic Garden, PO Box 40658, Nairobi, Kenya.
Tel: 00 254 37 742131.
Fax: 00 254 37 741424.**

conservación a través de la propagación

conservation par multiplication

conservation

through propagation



It is currently estimated that 80% of the people in South Africa use traditional medicine in some form or other. In the province of KwaZulu-Natal alone, the value of the trade has been estimated to be worth about R60 million per year.

The idea of growing medico-magical plants, or "muthi" as it is known to the Zulu, is not entirely new to Traditional Healers. However, the idea that "muthi" plants should be farmed in order to alleviate the pressure on wild stocks has created cultural dilemmas for many medical practitioners. Plants that have been cultivated in a nursery are deemed not to have the same curative power as those of wild-grown plants and this has led to some resistance. There are also many rituals that are associated with the harvesting of material, which are often difficult to follow when plants have been grown in a nursery situation.

Silverglen Medicinal Plant Nursery was established in 1986, within Silverglen Nature Reserve, in KwaZulu-Natal, South Africa. Initially, the aim of Silverglen was to produce plants which were becoming difficult to obtain from the wild, and then supply this material to the markets or to re-introduce plants into secure areas. This line of thought has only been partly successful due to cultural resistance, and for both political and economic reasons. Silverglen's emphasis has now shifted towards environmental education.

As a working nursery, Silverglen has the capacity to provide on-the-spot practical training with regard to the growing of medicinal plants. A three-day basic horticultural training course was introduced in 1988, to pass on the practical experience that the nursery

has built up over a number of years to the people at grassroots level. Our

dominant theme is conservation-through-propagation.

During 1997 over 300 students, (traditional healers, environmental educators and entrepreneurs) attended our three-day course. Not all students are "gardeners" or will become growers, but all leave Silverglen with a basic conservation message.

The course is conducted in either Zulu or English. The course aims, whether directly or indirectly, to:

- Empower people with life skills.
- Provide citizens with an option to personally address the increasing shortage of "muthi" plants.
- Ensure that these plants will be available for primary health care in the short and long term.
- Promote the conservation of threatened medicinal plants.

Left:
Some of the 300 successful graduates of the Silverglen course in 1997



Left:
Healers harvesting muthi plants from Silverglen nursery

The most important aspect of the course is the practical experience, which is gained by working in a fully operational nursery, mixing soil, pricking out and repotting. With the assistance of 3 trained lecturers, all basic horticultural aspects of propagation are covered. Time is set aside for demonstrations of the various techniques involved in sexual and asexual propagation. Seed cleaning, storage and seed sowing, along with the various cutting techniques and air layering are all practiced, using local plants as examples. Nursery design is also discussed. Central to Silverglen's training programme is that appropriate technology should always be transferred to course attendees. Most students who attend the courses do not have the infrastructure or the financial backing to return home and set up a commercial nursery. Silverglen tries to provide innovative options using readily available materials.

To provide some sort of encouragement, a "starter pack" of plants is given free to each student on completion of the course. Students are allowed to choose their own plants. This gives Silverglen an idea of what plants are in high demand.

Silverglen has successfully propagated many of the most threatened muthi species identified for the region, including:

Latin names	English names	Zulu names
<i>Alepidea amatymbica</i>	-	ikhathazo
<i>Bowiea volubilis</i>	Climbing Lily	igibisila
<i>Haworthia limifolia</i>	File-leafed Haworthia	umathithibala
<i>Siphonochilus aethiopicus</i>	Wild Ginger	indungulo
<i>Warburgia salutaris</i>	Pepper Bark tree	isibhaha

With an ever-increasing population requiring affordable primary health care, the teaching of propagation skills is becoming vitally important.



Silverglen's approach is only part of the solution. If we ever hope to meet the needs of the people in this region, a greater awareness and acceptance of the role of traditional medicine in our society is needed, as is a commitment to sourcing less "muthi" from the wild and more from cultivation.

Further Reading

Cunningham, A.B. (1990). People and medicines: The exploitation and conservation of traditional Zulu medicinal plants. *Mitt. Inst. Allg. Hamburg*. 23: 979-990.

Davion, R. (1994). Commercialization meets tradition. *The Indigenous Plant Use Newsletter* 2(1): 1-3.

Mander, M. (1995). Catchment action: growing and knowing muthi plants. *Share-Net*, Howick.

Mattson, M.(1994). Silverglen, sangomas and scientists. *The Indigenous Plant Use Newsletter* 2(3): 3-4.

Nichols, G.R. (1990). Making the medicine plants renewable: a conservation strategy in the Durban City Parks Department. *Mitt. Inst. Allg. Hamburg*. 23: 25-30.

Acknowledgments

I would like to thank Geoff Nichols, Danny Lenferna and Dr Neil Crouch for editing the text.

▲ Résumé

La médecine traditionnelle joue un rôle important dans la culture zulu. Le commerce des plantes médicinales est largement répandu et les plantes sont utilisées sous de nombreuses formes.

Du fait d'une croissante demande pour les plantes médicinales traditionnelles certaines espèces sont récoltées de façon incorrecte au regard de la conservation de la biodiversité. La pépinière de plantes médicinale Silverglen forme depuis 1988 les guérisseurs aux techniques horticoles

afin que ceux-ci entretiennent leurs plantes médicinales plus conformément aux directives de

conversations de la biodiversité. Cette façon de procéder a des chances d'alléger la pression pesant sur les stocks de semences d'espèces sauvages.

● Resumen

La medicina tradicional juega un papel vital en la cultura zulú. El comercio de plantas medicinales está en extensión usándose varios tipos de materiales vegetales. Debido a un incremento en la demanda de plantas medicinales

tradicionales, algunas especies están siendo actualmente sobreexplotadas. Los viveros de plantas medicinales

Silverglen están formando a curanderos (sanadores) desde 1988 en técnicas de horticultura básica para que puedan cultivar sus propias plantas medicinales de forma sostenible. Este acercamiento aliviará la presión en el resto de poblaciones de estas especies.

33

Richard Symmonds, Silverglen Medicinal Plant Nursery, Conservation Section, Durban Parks Dept., PO Box 3740, Durban 4001, South Africa.

Below:
As a working nursery, Silverglen has the capacity to provide on-the-spot practical training



celebrando la tradición popular

celebrant le savoir populaire

celebrating traditional knowledge

The first few weeks of my employment as Education Officer at the Free State NBG were filled with happiness, awe, determination...and despair! It soon became apparent to me that despite my background in teaching and my botany qualification, I had retained only about five percent of what I used to know when I sat my final taxonomy exam.

It is comforting to realise that although I do not always know the scientific names of most of the plants and birds, I still know their Sotho names. The botanical garden grows many of the same plants that my grandmother used to pick on the rocky hills in the village. We would help her scatter them on the empty sisal grain bags that she used as mats. These would be placed on the roof tops to dry, and were later ground into tobacco to sell!

Plants like Mohaladitoe (*Zantedeschia albomaculata*), Mabelebele (*Rhus dentata*), Lekhala (*Aloe* spp.), Mohlomo (*Hyparrhenia hirta*), Lengana (*Artemisia afra*) and Sehloko (*Euphorbia clavaroides*) are well known by many older people, and have become characteristic of Basotho life and culture.

I discovered that most of my knowledge and love of plants comes not from Taxonomy 101, but from the endless wanderings with my mother through the back of our yard. She showed me which plants are nutritious, which are poisonous, which plants are used for what. I learned that Montsokwane, which we sang about in children's rhymes, is actually the plant (probably *Asclepias eminens*) which sustained the Basotho people during the great famine. I learned that Tsikitlane, the string which children

wear on their waists to ward off evil spirits, is made from the fibre of *Gazania serrulata*, which is also called Tsikitlane or Shweshwe in South Sotho.

With time, pupils from rural schools (who make up the majority of my visitors) have added almost two-fold to the knowledge which my grandmother, my mother and Taxonomy 101 left me! Nowadays a large part of planning my educational tours goes into making sure pupils realise that there is a lot they already know, and that it is valuable, especially because it is indigenous knowledge, acquired while moving through life. It is the stuff in their marrow - environmental education which sneaked in through mother's milk - whether they'll choose one day to become civil engineers or graphic artists.

I am glad that teaching in South Africa is going to take on the approach of Outcomes Based Education, the new educational system being implemented in 1998. To me it is the closest thing to "wandering through the back of the yard" with one's mother, and which will ultimately lead pupils to value their own indigenous knowledge, as I have come to value mine.

▲ Resumé

Cet article souligne les moyens de transmission de génération en génération de la connaissance traditionnelle Basotho, que l'on retrouve dans les programmes d'éducation du Jardin Botanique National de l'Etat Libre d'Afrique du Sud.

Beaucoup de plantes poussant dans le jardin sont bien connues et sont

caractéristiques de la vie et de la culture Basotho. Ces programmes cherchent à aider les élèves à se rendre compte combien ils savent déjà au sujet des plantes à travers leurs traditions, et combien la connaissance indigène peut-être précieuse. Nous sommes sûr que ces programmes en définitive conduiront les élèves à valoriser leurs traditions et leur environnement.

● Resumen

Este artículo perfila los caminos por los que el conocimiento tradicional Basotho, transmitido a través de generaciones, es presentado en programas de educación en el Jardín Botánico Nacional de Free State (Sudáfrica). Muchas de las plantas que crecen en el jardín son bien conocidas y características de la vida y cultura Basotho. Los programas de JBN de Free State ayudan a los escolares a que se den cuenta de cuanto conocen ya sobre plantas a través de sus tradiciones para que lleguen a saber cuan valioso puede llegar a ser el conocimiento nativo. Estos programas hacen que los escolares valoren sus tradiciones y su entorno medioambiental.

Tokoloho Masilo is Education Officer at the Free State National Botanical Garden, P.O. Box 29036, Danhof, Bloemfontein, 9310, South Africa.

Tel: +27-51-313530 / 313612. Fax: +27-51-314101.

resources

recursos

resources



SHARE-NET Low cost environmental education resources for teachers

In the past, the environment was seen as largely biophysical. Environmental education emphasised nature studies with trails in wilderness areas. More recently the idea of environment has broadened to include economic, political and social aspects. Learning about soil erosion in South Africa, for example, means taking into account how agricultural subsidies and apartheid policies have affected the way in which the land is used.

Early teaching methods assumed a linear and causal relationship between knowledge, attitude and behaviour. But this is now acknowledged to be an unrealistic idea, and learning through dialogue, meaningful encounters and reflection is usually far more beneficial. For these processes to be effective teachers need good resource materials.

...resources...

lectures

SHARE-NET Des solutions peu onéreuses pour les professeurs d'éducation à l'environnement

Avant, l'environnement était perçu en grande partie d'un point de vue biophysique. L'éducation à l'environnement a développé les études de terrains et plus récemment l'idée d'environnement a été élargie pour prendre en compte les aspects économiques, politiques et sociaux. Etudier l'érosion du sol, en Afrique du Sud, par exemple, revient à considérer comment les primes agricoles et la politique de l'apartheid ont affectées l'utilisation des sols.

Très tôt, les méthodes d'enseignement ont supposé une relation linéaire et causale entre la connaissance, l'attitude et le comportement. Mais maintenant, il est admis que cette idée n'est pas réaliste et qu'apprendre au travers de dialogues, de rencontres et de réflexions est habituellement plus bénéfique. Pour mettre en place efficacement ces processus d'apprentissage, les enseignants ont besoin de plus de ressources matérielles. Travailler ensemble pour développer de tels moyens matériels peu coûteux pour l'éducation à l'environnement à donner naissance au projet Share-Net.

...lectures...

recursos

SHARE-NET Recursos Medioambientales de bajo coste para maestros

En el pasado, el medio ambiente se ha visto en gran parte como algo biofísico. La EM pone de relieve los estudios de la naturaleza en pistas de áreas naturales. Más recientemente la idea del medio ambiente se ha ampliado para incluir aspectos económicos, políticos y sociales. El conocimiento sobre la erosión del suelo en Sudáfrica, por ejemplo, significa tener en cuenta como los subsidios agrícolas y las políticas de "apartheid" han afectado el modo de uso de la tierra.

Los primeros métodos de enseñanza asumían una relación lineal y causal entre el conocimiento, aptitud y comportamiento, pero ahora se sabe que esto es una idea poco realista y el aprendizaje a través del dialogo, encuentros significativos y reflexiones, es mucho más beneficioso. Para que estos métodos sean efectivos, los profesores necesitan buenos recursos materiales. Trabajar unidos para desarrollar recursos materiales en la EM dio el ímpetu para el proyecto de la share-net.

...recursos...

resources

Working together to develop such low-cost resource materials for environmental education provided the impetus for the Share-Net project.

Share-Net is an informal network of individuals and organisations collaborating to produce environmental education resource materials. Organisations involved include the Wildlife & Environment Society, Natal Parks Board and the Environmental Education Association of Southern Africa. All Share-Net resources are copyright-free for educational purposes. Many are available both as hard copies and on computer disc, and redevelopment for local use is encouraged.

HANDS-ON SERIES Simple guides to ecosystems

Ideal for those with little environmental knowledge. Useful in both field and classroom. Available as sets, covering inland and coastal ecosystems.

WATER TEST KITS Using the tools of science to explore water

The Catchment Action Starter Kit supports the investigation of water quality, including life in the water, water clarity, pH, nitrate levels and the presence of bacteria. The Coliform Kit enables the user to assess the amount of coliform bacteria in fresh water. Support kits are available to replenish the original kits. The Green Manual provides background information to support the use of the kits, as well as information to help develop water quality monitoring tools.

lectures

Share-Net est un réseau non-officiel, sur l'Internet, d'individus et d'organisations, collaborant à la production de documents pour l'éducation à l'environnement. Les organisations impliquées sont Wild Life & Environment Society (Vie Sauvage et Environnement), Natal Parks Board (Le Conseil d'administration des parcs du Natal) et Environmental Education Association (L'Association pour l'Education à l'Environnement d'Afrique du Sud). Dans cet esprit, tous les documents du Share-Net sont libres de droits pour des utilisations éducatives. Beaucoup sont disponibles sous forme de copies papier et sur disquettes et la duplication pour l'utilisation restreinte est encouragée.

SERIES PRATIQUES Guides simples des écosystèmes

Guides pour débutants, pouvant être utilisés sur le terrain et en classe. Plusieurs volumes disponibles couvrant les écosystèmes côtiers et continentaux.

KITS D'ANALYSE DE L'EAU Des outils scientifiques pour analyser l'eau

Le "Catchment Action Starter Kit" analyse à la fois la qualité de l'eau, les organismes vivants, mesure sa clarté, son pH, le taux de nitrates et de bactéries.

Le "Kit Coliformes" analyse la quantité de bactéries coliformes dans l'eau. Des kits de recharges sont disponibles. Le "Green Manual" (guide vert) fournit des renseignements pour l'utilisation des kits et des informations pour aider à établir des outils de surveillance de la qualité de l'eau.

recursos

Share-net es una red informal de personas y organizaciones que colaboran para producir recursos materiales para le EM. Algunas de las organizaciones implicadas son Wildlife y Environment Society, Natal Parks Board y la Asociación Medioambiental de Sudáfrica. Todos los recursos de Share-net están libres de derechos de autor para usos educativos. Algunos están disponibles en copias o en discos de ordenador y se anima a su uso local.

SERIES PRATICAS Guías fáciles de ecosistemas

Ideal para aquellos con pocos conocimientos del medio ambiente. Util en el campo y en la escuela. Disponible como colección; abarca ecosistemas del interior y costeros.

EQUIPOS PARA TESTS DE AGUAS Uso de herramientas científicas para analizar el agua

Catchment Action Starter Kit permite la investigación de la calidad del agua, incluyendo las formas de vida acuática, la claridad, pH, niveles de nitratos y presencia de bacterias. El equipo de coliformes permite al usuario calcular la cantidad de bacterias coliformes en el agua. Hay suplementos para reponer el equipo original. El Manual Verde proporciona información base para usar el kit, así como información para ayudar a desarrollar herramientas de monitorización de la calidad del agua.

resources**lectures****recursos****TEACHERS' HANDBOOKS**

Titles include The Greenhouse Effect, Arbor Day, Soil is Life!, Water is Life! and Forest Fun. Each cross-curricular book provides background information, suggestions for projects and activities.

**ENVIRO FACTS
Information about our
environment**

60 fact sheets (also available on computer disc) which provide an overview of environmental issues. They are concise, up-to-date, easy-to-understand, South African in perspective and are ideal for project work.

Other resources available include games, puzzles, reference guides, booklets on environmental education methods and theory, and activity guides for teachers on field activities and creative writing. ShareNet can also provide information about environment clubs in Southern Africa. For further information: P.O. Box 394, Howick, 3290, South Africa. Tel: (0332) 303 931; Fax: (0332) 304 576.

**GUIDES POUR
ENSEIGNANTS**

Les titres disponibles sont "L'effet de serre", "Le jour de l'Arbre", "Le sol c'est la vie", "L'eau c'est la vie", "La forêt c'est amusant". Chacun de ces livres, interdisciplinaire fournit des renseignements de base, des types de projets et d'activités.

**INFORMATIONS ENVIRO
Informations sur notre
environnement**

60 feuillets (aussi disponibles sur disquettes) fournissent une vue d'ensemble sur les questions d'environnement. Chaque information est concise, au goût du jour, facile à comprendre et adaptée à l'Afrique du Sud, idéale pour mettre un projet en place.

Les autres documents disponibles incluent des jeux, des puzzles, des guides de référence, des brochures sur les théories et les méthodes d'éducation à l'environnement et des guides d'activités pour les enseignants sur la pratique du terrain et la rédaction. Share-Net peut aussi fournir des informations au sujet des associations pour l'environnement en Afrique du Sud. Pour toute information complémentaire : P.O. Box 394, Howick, 3290, South Africa. Tel: (0332) 303 931; Fax: (0332) 304 576.

**MANUAL PARA
PROFESORES**

Incluye títulos como "El Efecto Invernadero", "El Día del Árbol", "¡El Suelo es Vida!", "¡El Agua es Vida!" y "El Bosque Divertido". Cada libro da información y sugerencias para proyectos y actividades.

**INFORMACION
MEDIOAMBIENTAL
Información sobre nuestro
medio ambiente**

Sesenta fichas (también disponibles en disquetes de ordenador) que nos dan una visión de temas medioambientales. Son concisas, puestas al día, fáciles de entender, ideales para proyectos de trabajo, tiene una perspectiva de Sudáfrica.

Otros recursos disponibles incluyen juegos, puzzles, guías de referencia, folletos de métodos y teoría de EM y guías de actividades para profesores, actividades de campo y escritura creativa.

Share-net también proporciona información sobre clubes en Sudáfrica. Para más información: PO Box 394, Howick, 3290, South Africa. Tel (0332) 303 931; Fax: (0332) 304 576.



SACRED BRITAIN

*A Guide to the Sacred Sites and Pilgrim Routes of
— England, Scotland & Wales —*

MARTIN PALMER AND NIGEL PALMER



OFFICIAL GUIDE TO
THE SACRED LAND
PROJECT



— FOREWORD BY DAVID BELLAMY —

The Sacred Land Project

The Sacred Land Project is a five year millennium project, which has launched the largest programme of religiously based, environmentally guided practical and educational projects ever undertaken in the UK. It aims to recover ancient and lost sites, to enhance sites still in use and to create new sacred sites, particularly in urban areas. Further information on the Project is available from: The Sacred Land Project, ICOREC, 9a Didsbury Park, Manchester M20 5LH. Tel: 0161 434 0828. Fax: 0161 434 8374.

LA TERRE SACREE

Guide sur l'écologie et la foi
Palmer, M. and Edwards, J. (Eds.)
WWF-UK and PilkingPress, 1997.
SBN 1899044 12 4. 14.95 £

Partie intégrante du projet "Grande-Bretagne sacrée" ce manuel recense les prises de positions et les actions religieuses vis-à-vis de l'écologie. Il repose sur certains documents (Assissi Statements et Windsor Declarations) et contient les préceptes concernant neuf religions.

Tierra Santa: Guía Para la fe y la Ecología

Palmer, M and Edwards, J (Eds)
WWF-UK and PilkingPress, 1997.
ISBN 1 899044 12 4, UKstlg14.95

Este texto es parte del "Proyecto Bretaña Sagrada", y examina la afirmación religiosa y la acción en ecología. Está inspirado en el Manifiesto de Asís y la Declaración de Windsor y contiene manifestaciones autorizadas en ecología de nueve religiones.

resources

lectures

recursos

Sacred Britain

The following publications support the project.

They are all available from:
WWF-UK Distribution, PO Box 963,
Slough SL2 3RS, UK.
Tel: 01753 643104.
Fax: 01753 646553.

Sacred Britain: the official guide to the Sacred Land Project
Palmer, M and N. WWF-UK and Judy Piatkus (Publishers) Ltd., 1997.
ISBN 0 7499 1706 7. UK£25.00

Sacred journeys: paths for the new pilgrim
Westwood, J. WWF-UK and Gaia Books. ISBN 0 85675 004 3.
UK£14.99

Holy ground: the guide to faith and ecology
Palmer, M and Edwards, J (Eds) WWF-UK and Pilking Press, 1997.
ISBN 1 899044 12 4, UK£14.95

Earth ascending: an anthology of living poetry
Ramsay, J (Ed) WWF-UK and Stride Publications, 1997.
ISBN 1 900152 00 2.

WRITING FROM THE OASIS

Burbidge et al. (UK£6.95) Published by Development Education Centre, 998 Bristol Road, Selly Oak, Birmingham B29 6LE, UK.
Tel: 0121 472 3255.
Fax: 0121 415 2320.

Co-ordinated by Birmingham Botanical Gardens and the Development Education Centre (UK), Writing from the Oasis draws together the creative work of a group of secondary school English teachers and their students. It offers practical ideas for using plants and their environments as a stimulus to inspire students' creative writing. The handbook explores approaches for raising development issues and investigates the potential for weaving these issues into students' stories. Published only in English, the 32 page book includes photocopiable sheets and activities which are easily adaptable to suit a wide range of ages and educational objectives. The Resources chapter lists a broad range of visual and written resources, books and addresses.

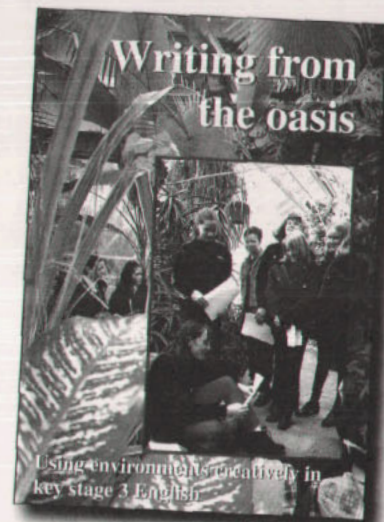
WRITING FROM THE OASIS

Burbidge et al. (6.95 £). Publié par le Development Education Centre, 998 Bristol Road, Selly Oak, Birmingham B29 6LE, UK.
Tel. : 0121 472 3255
Fax : 0121 415 2320

Coordonné par les Jardins Botaniques de Birmingham et le Centre pour le Développement Educatif (UK), "Writing from the Oasis", rapporte le travail de création d'un groupe d'enseignants anglais d'école secondaire et de leurs élèves. Il offre des idées concrètes sur l'usage des plantes et leur environnement comme source d'inspiration pour leurs dissertations. Ce guide inventorie les moyens pour parvenir à des solutions concernant le développement et amène ces solutions dans les relations écrites des étudiants. Uniquement publié en anglais, ce livre de 32 pages, comprend des fiches reproductibles et des activités aisément adaptables pour servir à un large éventail d'âges et à des objectifs éducatifs variés. Les annexes présentent un large éventail de sources picturales ou textes, des ouvrages et adresses.

ESCRIBIR DESDE EL OASIS

Burbidge et al. (UK£6.95) publicado por: Development Education Centre, 998 Bristol Road, Selly Oak, Birmingham B29 6LE, UK.
Tel: 0121 472 3255.
Fax: 0121 415 2320.



...resources...

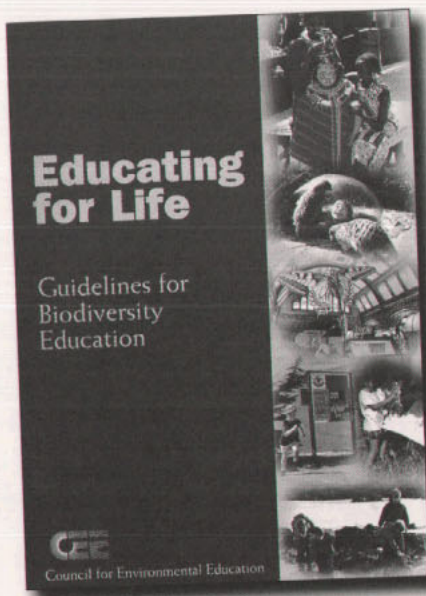
...lectures...

...recursos...



Coordinado por el Jardín Botánico de Birmingham y el Centro de Educación y Desarrollo del Reino Unido, "Escribir desde el Oasis", refleja el trabajo creativo de un grupo de profesores y estudiantes de inglés de Secundaria. Ofrece ideas prácticas para usar las plantas y su medio ambiente como estímulo para inspirar la escritura creativa de los estudiantes.

El manual explora diferentes maneras para desarrollar e investigar el potencial para entrelazar los temas desarrollados en las historias de los estudiantes. Publicado solo en inglés, el libro de 32 páginas incluye hojas fotocopiables y actividades que se pueden adaptar fácilmente a un amplio rango de edades y objetivos educativos. El capítulo de los Recursos da una lista de un amplio rango de recursos escritos y visuales, libros y direcciones.



Educating for Life

McLeish, E (ed), UK£9.00 each + £1.00 post and packing outside UK.
Published by the Council for Environmental Education, University of Reading, London Road, Reading RG1 5AQ, UK. Tel: 0118 975 60612
Fax: 0118 975 6264.
Email: info@cee.i-way.co.uk

Enseignement pour la vie

McLeish, E (ed)
9.00 £ pour chaque volume
(compter 1.00 £, frais de port)
Publié par le Conseil pour l'Education en Environnement, Université de Reading, London Road, Reading RG1 5AQ, UK.
Tel : 0118 975 60612.
Fax : 0118 975 6264.
E-mail : info@cee.i-way.co.uk

Basé sur les recherches de presque 200 centres et organisations d'Angleterre, réalisant des expériences pédagogiques en rapport avec la biodiversité, "Enseignement pour la vie", donne une bonne idée de ce qui constitue une bonne formation en éducation sur la biodiversité. "Enseignement pour la vie" présente un point de vue qualifié sur les bonnes méthodes en éducation à la biodiversité, tout ceci dans un format vivant et attractif.

Il met en valeur la recherche effectuée par le groupe de travail sur l'éducation à la biodiversité et l'environnement du "Conseil du Royaume-Uni en Education sur la Biodiversité et l'Environnement", dans différents sites

Educar para la Vida

McLeish, E (de).
£9.00 cada uno + £ 1.00 por gastos de envío fuera del Reino Unido.
Publicado por: Council for Environmental Education, University of Reading, London Road, Reading RG1 5AQ, UK.
Tel: 0118 975 60612.
Fax: 0118 975 6264.
E-mail: info@cee.i-way.co.uk

Basado en investigaciones realizadas en cerca de 200 centros de Inglaterra que suministran experiencias relacionadas con la biodiversidad, "Educar para la Vida", representa una visión autorizada de lo que constituye una buena práctica en educación de la biodiversidad, proporcionando una excelente guía en un formato animado y excitante. subraya la investigación llevada a cabo por el grupo de trabajo en Educación de la Biodiversidad del Consejo para la Educación Medioambiental del Reino Unido dentro de los programas en diferentes lugares y centros, incluyendo reservas naturales, museos, parques nacionales y jardines botánicos. "Educar para la Vida" marca estrategias innovadoras, identifica las características de una

resources

Based on research into nearly 200 centres and organisations in England who provide educational experiences related to biodiversity, *Educating for Life* represents an authoritative view of what constitutes good practice in biodiversity education. *Educating for Life* provides guidance on biodiversity education, presented in a lively and exciting format. It highlights research carried out by the UK's Council for Environmental Education's Biodiversity Education Working Group into programmes at sites and centres, including nature reserves, museums, country parks and botanic gardens. *Educating for Life* highlights innovative strategies, identifies hallmarks of successful biodiversity education, and makes recommendations for providers and policy makers.

Promising approaches to Tropical Forest Management in Latin America

Tropical Forest Management Trust, Inc, 6124 SW 30th Ave, Gainesville, FL 32608, USA. USD\$18.00

This 35-minute video shows how natural forest management can provide a viable alternative to deforestation in the humid tropics. Through interviews with experts and footage of ongoing natural forest management projects in Mexico, Costa Rica and Ecuador, the video describes how tropical forests can be sustainably managed for timber and other products. Available in English and Spanish.

ELECTRONIC RESOURCES

Ecole et Nature

http://www.educ-envir.com/ecole_et_nature

Ecole et Nature aims to develop environmental education for sustainable development by supporting educators and by improving the quality of environmental education programmes. This website, with information in French, English and German, is an excellent overview of the organisation and its work.

lectures

et centres, incluant des Réserves Naturelles, Muséums, parcs, Jardins Botaniques. "Enseignement pour la vie" met en valeur les stratégies innovatrices, identifie les facteurs de réussite de l'éducation à la biodiversité et enfin conseille les industriels et les politiques.

Approches Pleines De Promesses Concernant La Gestion De La Forêt Tropicale En Amerique Latine

Tropical Forest Management Trust, Inc, 6124 SW 30th. Ave, Gainesville, FL 32608 USA. 18.00 \$US

Cette vidéo de 35 minutes montre comment une bonne gestion de la forêt primaire peut fournir une alternative viable à la déforestation dans les zones tropicales humides. Au travers d'entrevues avec des experts et des séquences sur les projets de reboisement progressif de forêts naturelles au Mexique, au Costa Rica et en Equateur, la vidéo décrit comment les forêts tropicales peuvent être raisonnablement exploitées pour leur bois de construction et autres produits.

INFORMATIONS SUR LE NET

ECOLE ET NATURE

http://www.educ-envir.com/ecole_et_nature

"Ecole et Nature" a l'intention de développer l'éducation à l'environnement et à la gestion de la biodiversité, en aidant des éducateurs par l'amélioration de la qualité des programmes d'éducation à l'environnement. Le site web, http://www.educ-envir.com/ecole_et_nature dont les informations sont disponibles en français, anglais et allemand donne une bonne idée de cette organisation et de son travail.

"Ecole et Nature" est un réseau d'éducation à l'environnement qui fédère des associations dont l'objectif est de faire prendre conscience des données écologiques aux enfants des écoles. Elle publie une revue appelée

recursos

buena educación sobre biodiversidad y da consejos a legisladores y políticos.

Aproximaciones prometedoras a la administración del bosque tropical en Latinoamérica

Tropical Forest Management Trust, Inc, 6124 SW 30th Ave, Gainesville, FL 32608, USA. US\$ 18.00

Este video de 35 min. demuestra como la administración natural del bosque puede proporcionar una alternativa viable a la deforestación en los trópicos. A través de entrevistas e imágenes sobre proyectos ya en marcha en México, Costa Rica y Ecuador, el video describe como los bosques pueden ser administrados de manera sostenible para proporcionar madera y otros productos. Disponible en inglés y en español.

RECURSOS INFORMATICOS

Escuela y Naturaleza

http://www.educ-envir.com/ecole_et_nature

El objetivo de escuela y Naturaleza es potenciar una educación medioambiental para un desarrollo sostenible a través de educadores de apoyo y mejorando la calidad de los programas educativos medioambientales. Esta página web, con información en francés, inglés y alemán ofrece una excelente visión de esta organización y del trabajo que lleva a cabo.

Newsnet-21

<http://www.newsnet-21.org.uk>

Esta página web, en formato noticiero e inaugurada por la Conservation Foundation (Reino Unido) en marzo de 1998, pretende ofrecer de manera actualizada noticias diarias sobre conservación y medio ambiente. Aunque la mayoría de las noticias por el momento están enfocadas a Europa, hay una sección de información internacional.

resources

NEWSNET-21

<http://www.newsnet-21.org.uk>

This news-based website, launched by the Conservation Foundation (UK) in March 1998, aims to feature daily updates of conservation and environmental news. Whilst most of the news at the moment tends to be European in focus, there is an International News column.

Biodiversity and Conservation

<http://www.chapmanhall.com/bc/default/html>

Biodiversity and Conservation is a subscription-based electronic version of the print journal of the same title published by Chapman and Hall. Full text is available to subscribers as PDF files.

Biodiversity and Conservation is an international journal devoted to the publication of articles on all aspects of biological diversity, its description, analysis and conservation, and its controlled rational use by humankind. The scope is wide and multi-disciplinary, with contributions from developing countries encouraged in order to realise proper global perspectives on matters of biodiversity and conservation. This website gives information on ordering. Sample copies are available.

The Green Disk Paperless Environmental Journal

<http://www.igc.org/greendisk>

The Green Disk Paperless Environmental Journal is an innovative concept in environmental information exchange. It provides an inexpensive and comprehensive documentation of the work of the environmental community covering a wide range of issues. Published bimonthly on computer disk in both IBM or Mac format, each issue includes hundreds of pages of information. Complete ordering information is available on-line.

lectures

"L'encre verte" qui fait le lien entre les différents réseaux régionaux.

NEWSNET-21

<http://www.newsnet-21.org.uk>

Ce forum news, qui traite de conservation, lancé en mars 1998 par la "Conservation Foundation" a pour but de mettre à jour quotidiennement des nouvelles sur l'environnement et la conservation. Alors que la plupart des nouvelles du moment tendent à mettre l'accent sur les problèmes européens, celles-ci ouvrent des horizons internationaux.

BIODIVERSITE ET CONSERVATION

<http://www.chapmanhall.com/bc/default/html>

"Biodiversité et Conservation" est une version électronique, de la version papier du journal du même titre (souscription obligatoire). Les articles sont disponibles sous format PDF. C'est un journal international consacré à la publication d'articles en tout genre sur la diversité biologique. Son éventail est grand et pluridisciplinaire, avec les contributions de pays en voie de développement qui réalisent des projets en matière de biodiversité et de conservation. Des copies sont disponibles.

LE JOURNAL "GREEN DISK PAPERLESS ENVIRONMENTAL"

<http://www.igc.org/greendisk>

Le journal "Green Disk Paperless Environmental" présente un nouveau concept en matière d'échange d'informations sur l'environnement. Il fournit une documentation complète et bon marché du travail de la communauté de l'environnement qui couvre une grande part des publications. Editée deux fois par mois sur disquettes (format PC ou MAC), chaque publication contient des centaines de pages d'informations. Voir le site web pour s'abonner.

recursos

Biodiversidad y Conservación

<http://www.chapmanhall.com/bc/default.html>

Biodiversidad y Conservación es una versión electrónica de la revista impresa del mismo título. Los suscriptores pueden obtener el texto completo de la revista a través de ficheros en formato PDF.

Biodiversidad y Conservación es una revista internacional dedicada a la publicación de artículos sobre todos aquellos aspectos relacionados con la diversidad biológica. El perfil es amplio y multidisciplinar con contribuciones de países en desarrollo para así obtener una perspectiva global adecuada es cuestiones sobre biodiversidad y conservación. Hay copias de muestra disponibles.

The Green Disk Paperless Environmental Journal

<http://www.igc.org/greendisk>

The Green Disk Paperless Environmental Journal supone un nuevo concepto en materia de intercambio de información sobre medio ambiente. Proporciona una información barata y muy completa sobre el trabajo de las organizaciones medioambientales y cubre un amplio abanico de temas. Publicado bimensualmente en forma de disquete (versiones IBM o Macintosh) cada número incluye cientos de páginas de información. Toda la información para realizar el pedido se encuentra en la página web.

Focus on Networks

■ networks



The Environmental Education Association of Southern Africa (EEASA)

EEASA was established in 1982 at southern Africa's first international conference on environmental education. It was founded in the spirit of idealism and the belief that environmental education, as an idea, a concept and a process, was inextricably bound up with democratic processes and participatory decision-making on all matters environmental. The network now has nearly 500 members.

The aims of EEASA are:

- To act as a responsible body for the purpose of consultation and co-ordination on matters of public and professional interest concerning environmental education in southern Africa.
- To promote interdisciplinary as well as multi-disciplinary environmental education.
- To promote, organise and support activities associated with, and research in, environmental education.

▲ networks

L'Association pour l'Éducation à l'Environnement d'Afrique du Sud (EEASA).

EEASA a été créée en 1982 à la suite de la première conférence internationale sur l'éducation à l'environnement en Afrique du Sud. Elle a été fondée dans un idéal et une foi en l'éducation à l'environnement, avec une idée, un concept, un processus lié de façon inextricable au processus démocratique et à la participation aux décisions concernant tous les problèmes qui touchent à l'environnement.

Le réseau compte maintenant presque 500 membres.

Les buts d'EEASA sont :

- Créer un corps dans l'intention de répondre aux consultations et de coordonner des projets où se manifeste l'intérêt public ou professionnel concernant l'éducation à l'environnement en Afrique du sud.
- Encourager l'interdisciplinarité et la polyvalence en matière d'éducation à l'environnement.
- Promouvoir, organiser et soutenir des activités associées à la recherche en éducation à l'environnement.
- Donner le moyen d'échanger ses idées et ses opinions par le biais d'un journal.

Afin d'accomplir ces objectifs qu'elle s'est fixés, EEASA soutient des activités concernant l'éducation à l'environnement et diffuse l'information dans ce domaine. Le réseau publie

● networks

Asociación de Educación Medioambiental en Sudáfrica (AEMS)

La AEMS se estableció en 1982 en la primera conferencia de Educación Medioambiental en el sur de Africa. Se fundó en el espíritu del idealismo y la creencia de que la educación medioambiental, como idea, concepto y proceso, estaba estrechamente ligada a procesos democráticos y decisiones participativas en todas las materias medioambientales. Esta asociación tiene ahora cerca de 500 miembros.

Los objetivos de la AEMS son:

- Actuar como organismo responsable, a efecto de consulta y coordinación en materias de interés público y profesional referente a educación medioambiental en Sudáfrica.
- Promover las relaciones interdisciplinarias y multidisciplinarias en la Educación Medioambiental.
- Promover, organizar y financiar actividades asociadas a la investigación en EM.
- Dar oportunidades para el intercambio de ideas y opiniones por medio de la publicación de una revista.

Para alcanzar estos objetivos, la AEMS apoya actividades y divulga información relativa a la EM. La organización publica "The Southern African Journal of Environmental Education", con artículos de

■ networks

- To provide opportunities for the exchange of ideas and opinions inter alia by means of the publication of a journal.

To achieve these aims, EEASA supports activities in environmental education and disseminates information regarding environmental education. The network publishes The Southern African Journal of Environmental Education, for research papers, book reviews and critiques of an academic nature, and The Bulletin, for informal articles, news snippets, regular updates, letters, reviews of new resources and creative contributions. Members are encouraged to contribute to the Bulletin, in a language of their choice, with anything they feel is worth sharing with the EE community.

EEASA has also published two monographs; one on Evaluation in Environmental Education, and a second on Projects in Water Quality Monitoring. A third monograph on indigenous knowledge is being compiled.

EEASA holds an annual conference, providing many opportunities for networking. It is not an academic conference and anyone who feels they have something to share is encouraged to participate through workshops, seminars or formal presentations. This year's conference will be held in Gaborone, Botswana from 6-10 July. Information about it is available from Ms Julie Garrett, PO Box 1603, Gaborone, Botswana.

Information on EEASA membership is available from: The Secretary, EEASA, c/o Education Dept., Rhodes University, Box 94, Grahamstown, 6140, South Africa.

**Written by Jane Burt,
"REALIFE", 3 Park Homes,
Mountain Drive, Grahamstown
6139, South Africa.
Tel: (0461) 23201
or (0461) 318389(w).
Fax: (0461) 23443.
E-mail: g92b8933@giraffe**

▲ networks

"The Southern African Journal of Environmental Education" destiné aux articles et discussions scientifiques, bibliographies et publie aussi "The Bulletin" pour les articles divers, les brèves, les mises à jour régulières les lettres, revues de presse et contributions, les lettres et les nouvelles ressources et contributions créatives.

Les membres sont encouragés à participer au bulletin avec, dans la langue de leur choix, tout ce qui leur semble bon de partager sur l'éducation à l'environnement avec le reste de la communauté.

EEASA a aussi publié deux monographies, l'une concernant l'évaluation dans l'éducation à l'environnement et l'autre sur les projets de contrôle de la qualité de l'eau. Une troisième monographie sur la connaissance indigène est en cours de réalisation.

EEASA tiens une conférence annuelle permettant d'établir de nombreux contacts. Ce n'est pas une conférence traditionnelle et toutes les personnes ayant quelques choses à partager sont invités à participer aux ateliers, aux séminaires et communications. La conférence de cette année aura lieu à Gaborone au Botswana du 6 au 10 juillet. Informations disponibles auprès de : Mademoiselle Julie Garrett, PO Box 1603, Gaborone, Botswana.

Informations sur l'adhésion à EEASA, auprès du Secrétaire : EEASA, c/o Education Dept., Rhodes University, Box 94, Grahamstown, 6140, South Africa.

**Ecrit par Jane Burt :
"REALIFE"
3 Park Homes
Mountain Drive
Grahamstown 6139
Tel : (0461) 23201
or (0461) 318389 (w).
Fax : (0461) 23443.
e-mail : g92b8933@giraffe**

● networks

investigación, reseñas de libros y críticas de carácter académico; y "The Bulletin", con artículos informales, noticias sueltas, cartas, análisis de nuevos recursos y contribuciones creativas. El equipo de "The Bulletin" anima a todos a contribuir a su revista, en el lenguaje de su elección y con cualquier tema que crean que es de valor par compartir con la comunidad de EM.

La AEMS ha publicado también dos monografías: Evaluación en Educación Ambiental y Proyectos de Control de la Calidad de Aguas. Se está realizando una tercera monografía sobre los conocimientos indígenas.

La AEMS organiza una conferencia anual proporcionando muchas oportunidades para redes de trabajo. No es una conferencia académica y se anima a todos aquellos que estén interesados a participar a través de talleres, seminarios o presentaciones formales. Este año la conferencia se celebrará en Gaborone, Botswana del 6 al 10 de Julio. Se puede solicitar información a: Ms Julie Garret, PO Box 1603, Gaborone, Botswana.

La información sobre el ingreso en AEMS está disponible en: The Secretary, EEASA, c/o Education Dept., Rhodes University, Box 94, Grahamstown, 6140, South Africa.

**Escrito por: Jane Burt,
"REALIFE", 3 Park Homes,
Mountain Drive, Grahamstown
6139, South Africa.
Tel: (0461) 23201
ó (0461) 318389 (w).
Fax: (0461) 23443.
E-mail:g92b8933@giraffe**

Design:

Watermark

Communications

Group Ltd



Editors: Ailene Isaf and
Julia Willison.

Guest

Editor: Ally Ashwell
*Kirstenbosch,
National Botanical Institute,
South Africa*

**BGCI would like to thank the
co-editors for their work in the
production of Roots.**

For the Spanish Section:

Dr. Enriqueta Martín-Consuegra
Fernández, Jardín Botánico de
Córdoba (Spain)

For the French Section:

Philippe Richard et Cédric Magimel,
Jardin Botanique de la Ville de
Bordeaux, France;
Gaud Morel, Jardin des Plantes de
Paris, Muséum National d'Histoire
Naturelle, France; et
Loïc Ruellan, Conservatoire
Botanique National de Brest, France

Published by:
Education Programme
Botanic Gardens
Conservation International
Descanso House
199 Kew Road
Richmond

Surrey TW9 3BW
United Kingdom

Tel: (0181) 332 5953/4/5

Fax: (0181) 332 5956

e-mail: bgci@rbgkew.org.uk

<http://www.rbgkew.org.uk/BGCI>

**BGCI is an independent charity
registered in the United Kingdom.
Charity Registration No: 328475**

Paper supplied courtesy of
Arjo Wiggins Fine Paper Limited.
Printed on recycled paper

 **Arjo Wiggins**
fine papers - papiers fins

ISSN 0965-2574