

roots



Botanic
Gardens

Conservation

International

Education

Newsletter

BOTANIC GARDENS

Education for Conservation

- Public gardens as agents of teacher change
- Break the Ice! games to help groups get to know each other
- Effective teacher training - it's all in the planning
- Educational resources for botanic gardens

December 1995

Teacher Training

Contents

INTRO	introduction Ailene Isaf, Botanic Gardens Conservation International	2
UPDATE	news Botanic garden education news from around the world	4
RESOURCES	resources Educational resources for botanic gardens	21
ARTICLE ONE	effective teacher training - it's all in the planning Mary Carroll, Santa Barbara Botanic Garden, USA	28
ARTICLE TWO	whatever the subject there's a place for plants! Dawn Sanders, Chelsea Physic Garden, UK	30
ARTICLE THREE	un formulario colombiano para tener éxito Claudia Elena Marinez, Fundación Jardín Botánico 'Joaquin Antonio Uribe', Colombia	32
ARTICLE FOUR	break the ice! Adam Adamou, Environmental/Development Education Consultant, UK	35
ARTICLE FIVE	public gardens as agents of teacher change Anne Grall Reichel and Alan Rossman, Chicago Botanic Garden, USA	37
ARTICLE SIX	come outside Mary South, The Sir Harold Hiller Gardens and Arboretum, UK	39
ARTICLE SEVEN	micro-teaching for maximum effect Raúl E. Rivero, Marie Selby Botanical Gardens, USA	42

subscriptions

Roots is published twice a year to service 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 12 - General Issue

Last submission dates: Articles - January 31st 1996, News - February 15th 1996

Roots 13 - Science

Last submission dates: Articles - May 31st 1996, News - June 15th 1996

formation des enseignants teacher training

formación de los profesores

■ introduction

Schools are now frequently looking outside their own institutions for professional guidance, and botanic gardens are increasingly focusing their education programmes on supporting classroom teachers. Consequently, this presents opportunities for botanic gardens to make valuable contributions to enhance teachers' knowledge and understanding, as well as to positively effect the values, beliefs and attitudes which these teachers will pass on to their pupils.

In-service teacher training (INSET) is widely accepted as the primary means of effecting teacher performance. Early this year, BGCI carried out a small research project to determine the factors which influence plant-based teaching among primary school science co-ordinators in England. Among the study subjects, those who had attended an INSET programme at a botanic garden or plant-science institution reported teaching more than twice the average number of science units using plants or plant-based resources. The factor of INSET attendance seems to have effected the respondents' teaching far more than personal knowledge, personal interest, or science background.

The provision of a botanic garden based INSET programme which truly makes a difference for the better needs to have carefully considered aims and a clearly focused purpose. In a changing educational climate where there are many competing demands on teachers, appropriate professional help is difficult to identify. Research in the UK indicates that teachers want programmes that are practical in nature, giving them models

and activities that they can easily apply to their every day work. It also indicates that teachers appreciate INSET which takes place outside the school, giving them a chance to 'stand back' from the normal workplace.

Botanic gardens have an obvious and vital role in supporting classroom teachers, and the implications of the research mentioned here are interesting to botanic gardens as providers of teacher training programmes. The articles in this issue of *Roots* investigate a few of the many types of INSET programmes currently being offered, focus on strategies for planning teacher training provision, target some issues associated with public garden education, and highlight ways of linking teacher training with curriculum requirements.

If you or your organisation have carried out research to test the effectiveness of your teacher training programme, please let us know so that we can publish it in *Roots*. The results of your research may help to strengthen the case for those botanic gardens wanting to launch teacher training programmes, or to enhance their current programmes.

▲ introduction

Les écoles font souvent appel de nos jours à l'expérience de professionnels extérieurs à leurs institutions. D'un autre côté, les jardins botaniques ciblent leurs programmes éducatifs afin d'aider les enseignants. Cette convergence d'intérêt apporte aux jardins botanique la possibilités d'offrir un contribution importante aux connaissances et à la compréhension des enseignants, ainsi que d'améliorer la manière dont ceux-ci transmettent ces connaissances aux écoliers.

La formation continue des enseignants (INSET en anglais) est largement acceptée comme le meilleur moyen d'améliorer leur performance. En début d'année, le BGCI a mener un petit projet de recherche afin de déterminer les facteurs influençant l'enseignement de la botanique parmi les coordinateurs de l'enseignement des sciences à l'école primaire en Angleterre. Parmi les sujets de l'étude, ceux qui avait suivi un programme 'INSET' auprès d'un jardin botanique ou d'une institution s'occupant de science végétale, utilisait deux fois plus souvent des références liées au monde végétale. Le fait d'avoir suivi un programme 'INSET' semblait avoir influencé les personnes questionnées bien plus que leur connaissances personnelles, leur intérêt ou leur bagage scientifique.

La mise sur pied d'un programme de formation continue par un jardin botanique doit être méticuleusement étudié en considérant très clairement les buts poursuivis. Dans une climat éducationnel fort changeant, où les demandes des enseignants peuvent entrer en compétition, l'aide professionnelle appropriée est difficile

à cerner. Des recherches en Grande Bretagne indiquent que les enseignants anglais veulent des programmes pratiques, dans la nature, qui leur donnent des modèles et des activités applicables dans leur travail de tous les jours. Elles indiquent aussi que les enseignants apprécient les formations qui se déroulent hors de leurs écoles en leur permettant de tourner le dos momentanément à leur place de travail. Les jardins botaniques ont un rôle crucial à jouer en répondant à cette demande. Les enseignements que leur apportent ces recherches sont importants pour eux comme initiateur de programmes de formation. Les articles de numéro de Roots présentent quelques uns des différents types de programmes (INSET) couramment offerts. Ils mettent l'accent sur des stratégies pour planifier ce type de formation et présentent quelques exemples d'éducation du public dans les jardins botaniques. Ils mettent en évidence les manières de lier ces formations aux requêtes du curriculum.

Si vous ou votre organisation avez effectué des recherches afin d'évaluer votre programme de formation, faites le nous savoir afin que nous puissions le publier dans Roots. Les résultats de vos recherches peuvent aider certains confrères à lancer un tel programme ou à améliorer ceux existants.

● introducción

Los colegios están actualmente mirando hacia afuera de sus propias instituciones para buscar un asesoramiento profesional, y los jardines botánicos están centrando sus programas de educación, cada vez más, en apoyar a los profesores. Por consiguiente, esto presenta oportunidades para que los jardines botánicos hagan contribuciones valiosas para mejorar los conocimientos de los profesores así como a llevar a cabo positivamente los valores, creencias y actitudes que estos profesores luego pasarán a sus alumnos.

La formación de los profesores (INSET) es ampliamente aceptada como el medio principal de llevar a cabo la actuación de los mismos. Al comienzo de este año, el BGCI llevó a cabo un pequeño proyecto de investigación, entre los coordinadores de ciencias de las escuelas primarias de Inglaterra, para determinar los factores que influyen en la enseñanza basada en las plantas. Entre las materias de estudio, los que habían asistido a un programa INSET en un Jardín Botánico o a una institución de ciencias de las plantas, informaron haber enseñado más del doble del porcentaje del número de unidades de ciencias usando plantas o recursos basados en las mismas. El factor de la asistencia a estos cursos (INSET) parece haber hecho efecto en la enseñanza de los asistentes mucho más que en el conocimiento personal, el interés personal o el conocimiento científico.

La provisión de un Jardín Botánico basado en el programa INSET, que realmente significa una mejora, necesita tener unos objetivos considerados cuidadosamente y un propósito enfocado claramente. En un clima de educación cambiante donde hay muchas demandas competitivas en los profesores, es difícil identificar la ayuda profesional. La investigación en el Reino Unido indica que los profesores quieren programas que sean prácticos en la naturaleza, dándoles modelos y actividades que ellos puedan aplicar fácilmente a su trabajo diario. Ello también indica que los profesores aprecian el INSET que tiene lugar fuera

del colegio, dándoles una oportunidad para salirse del lugar de trabajo normal.

Los Jardines Botánicos tienen un vital y claro papel en ayudar a los profesores en clase, y las implicaciones de la investigación mencionada aquí son interesantes para los Jardines Botánicos como proveedores de los programas de formación del profesorado que se ofrece actualmente, como el centro de las estrategias para planificar las provisiones de formación del profesorado, enfocar algunos artículos asociados con la educación de los jardines públicos, y dar importancia a las formas de unión de la formación del profesorado con los requerimientos del curriculum.

Si usted o su organización ha investigado sobre la efectividad de sus programas de formación al profesorado, por favor haganoslo saber y lo publicaremos en Roots. Los resultados de su investigación pueden ayudar a reforzar el proceso de aquellos jardines botánicos que quieren llevar adelante sus programas de formación al profesorado, o intensificar los actuales.

Ailene Isaf

BGCI

Look for the following symbols...

■ English

▲ Français

● Español

news

up date...

■ news

Moscow course

The first Russian Botanic Gardens Education Course was held in May in Moscow. 35 delegates attended the five day course, which was jointly organised by Dr Igor Smirnov of the Main Botanic Garden, Moscow, and BGCI. The course was generously supported by the British Council, Moscow, and by British Airways Assisting Conservation.

The course was conducted on behalf of BGCI by two trainers from the UK: Kevin Beckett from Westonbirt Arboretum, and Bill Graham from Birmingham Botanic Gardens. Kevin and Bill presented a wide range of skills and strategies, focusing on practical activities which can be easily adapted to delegates' own programmes.

▲ nouvelles

Cours à Moscou

Le premier cours en matière d'éducation pour les jardins botaniques russes s'est tenu en mai à Moscou. 35 délégués ont participé aux 5 jours de cours qui étaient co-organisés par le Dr. Igor Smirnov du Jardin botanique principal de Moscou et le BGCI. Le cours était sponsorisé généreusement par le British Council de Moscou et par "British Airways Assisting Conservation".

Ce cours qui a connu un succès exceptionnel était dirigé sur mandat du BGCI par deux formateurs anglais: Kevin Beckett du Westonbirt Arboretum et Bill Graham des Birmingham Botanic Gardens. Kevin et Bill ont présenté un large éventail de techniques et de stratégies en mettant l'accent sur des activités pratiques qui

● noticias

Curso en Moscu

El primer Curso Ruso de Educación en Jardines Botánicos tuvo lugar en el mes de Mayo en Moscú. 35 delegados asistieron a los cinco días que duro el mismo y que fue organizado conjuntamente por el Doctor Igor Smirnov del Jardín Botánico de Main, Moscú y BGCI. El curso fue financiado por el Departamento de Conservación de las Líneas Aéreas Británicas.

Este curso, que tuvo un gran éxito, fue dirigido por parte del BGCI por dos especialistas del Reino Unido: Kevin Beckett del Westonbirt Arboretum y Bill Graham del Jardín Botánico de Birmingham. Kevin y Bill presentaron un amplio abanico de experiencias y estrategias, concentrando la atención en aquellas actividades prácticas que pueden ser



Trainers and delegates of the Russian Botanic Gardens Education Course left to right: Helena Antipova, Lev N. Andreev, Gennadi Zacharenko, Irina Trofimova, Yuri Gorbunov, Svetlana Lazareva, Zinowiy Kuzmin, Mara Zaloksne, Svetlana Potapova, Raisa Prichodko, Vladimir Kvacha, Helena Obchia, Ghirair Wardenjan, Nadejda Teshomirova, Juri Molotkovsky, Witali Kriworuchko, Kevin Beckett, Bill Graham, Dmitry Gromyko, Helena Gonina, Yuri Smirnow, Alexandr Gurevich, Igor Smirnov.

news

The understanding gained by delegates on the course will provide a new foundation for the development of education in Russian botanic gardens and will mark the establishment of a Russian botanic garden network for education and conservation.

1st International Diploma Course in Botanic Garden Education

1995 will go down as a significant year for botanic garden education. In May twelve students from botanic gardens around the globe came to the UK to participate in the first International Diploma Course in Botanic Garden Education.

Jointly organised by BGCI and the Royal Botanic Gardens, Kew, the course provided students with four and a half weeks of workshops, presentations and off-site visits. This gave students an opportunity to study a range of areas - from environmental education, strategy development, teaching methodology, writing and radio skills, through to interpretation, marketing and fund-raising. It also provided students with a framework within which to place their definition of botanic garden education.

The course was greatly enriched by the international mix of students from twelve different cultures, and proved to be a stimulating experience for everyone involved. From the commitment shown and the competence of the students it is apparent that their gardens will become major centres for conservation education. During the coming months we are looking forward to hearing news of their achievements.

Running the course would not have been possible without the help of major sponsorship. BGCI would like to gratefully thank the Royal Botanic Gardens, Kew, the British Council, British Airways Assisting Conservation, the Royal Botanic Garden, Edinburgh, Chelsea Physic Garden, Westonbirt Arboretum and the Córdoba Botanic Garden, Spain. Plans are underway to run a second International Diploma Course in Botanic Garden Education in

nouvelles

pouvaient être facilement adaptées par les participants à leur propre programme.

Le bagage acquis par les délégués pendant le cours va fournir une base solide pour le développement de l'éducation dans les jardins botaniques russes et marque la création d'un Réseau national des jardins botaniques russes pour l'éducation et la conservation.

Premier diplôme international en éducation pour les jardins botaniques

1995 marquera une année importante pour l'éducation dans les jardins botaniques. En mai 12 étudiants provenant de jardins botaniques du monde entier sont venus en Angleterre pour participer au premier Diplôme en éducation dans les jardins botaniques.

Organisé conjointement par le BGCI et par les Royal Botanic Gardens de Kew, le cours proposait aux étudiants 4 semaines et demi d'ateliers, de présentations et de visites qui leur ont donné l'opportunité d'aborder une large palette de matières: éducation à l'environnement, stratégie de développement, méthodologie d'enseignement, rédaction et maîtrise des médias, interprétation, marketing et recherche de fonds. Ce cours leur a également donné un cadre dans lequel inscrire leur définition de l'éducation dans un jardin botanique.

Le cours a été grandement enrichi par la participation d'étudiants de 12 cultures différentes et fut une expérience très stimulante pour toutes les personnes impliquées. Grâce à leur application et à leur compétence, les étudiants vont certainement faire de leurs jardins botaniques des centres importants d'éducation à la conservation. Durant les mois qui viennent nous attendons des nouvelles de leur part concernant leurs réalisations.

(Ce cours n'aurait pas pu être mis sur pied sans le soutien des sponsors suivant: Royal Botanic Gardens de Kew, le British Council, British Airways

noticias

fácilmente adaptadas a los propios programas de los delegados.

Los conocimientos adquiridos por los delegados en este curso conseguirá una nueva base para el desarrollo de la educación en los Jardines Botánicos Rusos y marcará el establecimiento de un equipo de educación y conservación en los Jardines Botánicos Rusos.

Primer curso para la obtención del diploma en educación en jardines botánicos

1995 fue un año muy significativo para la educación en los Jardines Botánicos. En el mes de Mayo vinieron al Reino Unido 12 estudiantes de todo el mundo para participar en el Primer Curso para la obtención del Diploma en Educación en Jardines Botánicos.

Organizado conjuntamente por BGCI y el Real Jardín Botánico de Kew, el curso ofreció a los estudiantes 4 semanas y media de talleres prácticos, conferencias y visitas al campo las cuales les dieron a los estudiantes la oportunidad de estudiar un conjunto de áreas -educación ambiental, desarrollo estratégico, métodos de enseñanza, medios de comunicación para la interpretación, estudios de mercado y búsqueda de financiación. Este curso también ha proporcionado un marco dentro del cual poder situar su definición sobre educación en un Jardín Botánico.

El curso fue enriquecido por la mezcla internacional de estudiantes de doce culturas diferentes, y ha demostrado ser una grata experiencia para cada uno de los participantes. Por el compromiso mostrado y la capacidad de los estudiantes podemos deducir que sus jardines se convertirán en los principales centros de educación para la conservación. Durante los próximos meses estaremos a la espera de noticias de los logros obtenidos por ellos.

La realización de este curso no podría haber sido posible sin la ayuda de las subvenciones más importantes. BGCI quiere desde aquí dar las gracias a los siguientes patrocinadores: Real Jardín Botánico de Kew; Consejo Británico;



Students and trainers of the 1st International Diploma Course. From left to right - standing up: Krassimir Kossev (Bulgaria), Vladimir Opanasenko (Ukraine), Veronica Franco (Mexico), Colin Clubb (UK), Jacintha Rama (Singapore), Peter Mitchell (Australia), Birgit Overgaard (Denmark), Victor Echoimbe (Cameroon), Kofi Akowuah (Ghana). Sitting down: Julia Willison (UK), Ignatius Malota (Malawi), Elisha Murimba (Zimbabwe), Francisco Villamandos (Spain), Claudia Malaeaia (Brazil), Manirul Islam (Bangladesh), Gail Bromley (UK), Andrew Jamieson (UK), Adam Adamou (UK)

October 1996. For further information contact: Gail Bromley, Education Section, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK or Julia Willison at BGCI.

Assisting Conservation, le Royal Botanic Garden Edinburgh, le Chelsea Physic Garden, le Westonbirt Arboretum et le Jardin botanique de Cordoba en Espagne.)

Departamento de Asistencia a la Conservación de las Líneas Aéreas Británicas; Real Jardín Botánico de Edimburgo; Jardín Medicinal de Chelsea; Westonbirt Arboretum y Jardín Botánico de Córdoba, España.

BGCI congress in Perth

Over 250 delegates from botanic gardens round the world attended the IV International Botanic Gardens Conservation Congress held in Perth, Australia at the end of September. Organised by BGCI and Kings Park and Botanic Garden, Perth, the Congress provided an opportunity for delegates to meet and discuss a range of topics relating specifically to botanic gardens and conservation.

The education component of the congress was very successful and received a high profile. It consisted of: a plenary session at which five papers were presented; a training session in which fourteen educators shared their expertise about various topics concerning botanic garden education; and a workshop where educators thought of solutions to 'blockers' -

Nous avons le projet de poursuivre cette expérience en organisant un second Diplôme en octobre 1996. Pour plus d'information contactez: Gail Bromley, Education Section, Royal Botanic Garden, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK or Julia Willison at BGCI.

BGCI Congress in Perth

Plus de 250 délégués de jardins botaniques du monde entier ont participé au IVème Congrès pour la Conservation dans les Jardins botaniques qui s'est tenu à Perth (Australie) à la fin septembre.

Organisé par le BGCI et le Kings Park and Botanic Garden de Perth, le Congrès offrait une opportunité aux participants de se rencontrer et de discuter d'un large éventail de sujets reliés aux jardins botaniques et à la conservation.

Existen planes para que en Octubre de 1996 se realice un Segundo Curso Internacional de Educación en Jardines Botánicos. Para información complementaria, contactar con: Gail Bromley, Education Section, Royal Botanic Garden, Kew, Surrey TW9 3AB, U.K. o con Julia Willison en BGCI.

BGCI congress in Perth

Cerca de 250 delegados de los Jardines Botánicos de todo el mundo asistieron al IV Congreso Internacional de Conservación en Jardines Botánicos, a celebrado en Perth, Australia a finales de Septiembre. Organizado por BGCI y por el Parque de los Reyes y Jardín Botánico de Perth, el Congreso proporcionó la oportunidad a los delegados de reunirse y discutir un conjunto de temas específicos relativos a los jardines botánicos y la conservación.

news

reasons that are often put in the way of educators developing their programmes.

International education congress in New York

Response to the first flyer for the III International Congress on Education in Botanic Gardens has been very encouraging. Botanic garden educators worldwide have registered an interest in participating in and attending the congress which will be held in September 1996 at the Brooklyn Botanic Garden, New York, USA.

At a planning meeting held in New York this July, tentative costings were drawn up as a guide for delegates looking for funding:

	US\$
Registration fee	300
Accommodation in budget hotel (6 nights)	240
Dinners	45
Breakfasts	20
Miscellaneous (subways, snacks)	30
Transport (to and from airport)	40

Applications are being made to funding bodies to ask for help with bringing delegates to the congress. If any botanic garden is able to assist with funding (how ever small) please contact BGCI.

Linking zoos and gardens in India

Exploring ways in which zoological gardens and botanic gardens can collaborate to increase the profile of plants in environmental education programmes is the theme for three one-day workshops that will be held in Southern India this November. With more than 74 botanic gardens and 364 zoos in India this initiative recognises the potential for gardens and zoos to run education programmes about the conservation of biodiversity.

The workshops are being jointly organised by Zoo Outreach Organization/Conservation Breeding Specialist Group in collaboration with the Foundation for Revitalisation of Local Health Traditions, the Central Zoo Authority and BGCI. Julia Willison of BGCI will be the main facilitator for the workshops. Funding for the

nouvelles

La composante "éducation" du congrès remporta un grand succès. Elle consistait en: une session plénière pendant laquelle 5 contributions furent présentées; une session de formation où 14 éducateurs partageront leurs expériences à propos de nombreux sujets concernant l'éducation dans les jardins botaniques - un atelier où les éducateurs pouvaient réfléchir sur des solutions aux blocages qui empêchent souvent le développement des programmes d'éducation.

Congrès international sur l'éducation à New York

La réponse à la première circulaire pour le IIIème Congrès International sur l'Education dans les Jardins botaniques est très encourageante. Des éducateurs de jardins botaniques du monde entier ont fait part de leur intérêt en s'inscrivant pour participer au congrès qui se déroulera à New York (USA) en septembre 1996.

A une réunion de planification qui s'est tenue en juillet à New York, un budget du délégué a été esquissé et un guide pour les participants recherchant des fonds pour participer a été proposé:

	\$US
finance d'inscription	300
logement dans un hôtel de basse catégorie (6 nuits)	240
repas du soir	45
petits-déjeuners	20
divers (métro, snacks, etc.)	30
transports(de et vers l'aéroport)	40

La finance d'inscription sera utilisée afin d'aider les participants qui demanderaient l'aide des organisateurs pour pouvoir assister au congrès. Si certains jardins botaniques peuvent fournir une aide dans ce domaine, même infime, ils peuvent contacter le BGCI.

Associer zoos et jardins en Inde

Explorer les différentes façons dont peuvent collaborer les zoos et les jardins botaniques pour améliorer la place des plantes dans les programmes d'éducation à l'environnement est le thème de trois ateliers d'un jours qui se tiendront dans le sud de l'Inde en

noticias

El componente educativo del Congreso recibió un perfil alto y tuvo un gran éxito. Consistió en: Una sesión plenaria en la que fueron presentadas cinco comunicaciones; una sesión práctica en la que catorce educadores compartieron sus experiencias sobre los temas relativos a la educación en un jardín botánico; y un taller de trabajo donde los educadores pensaron en soluciones a los "bloques" -las razones que se interponen a menudo en el desarrollo de los programas de los educadores.

Congreso internacional de educación en Nueva York

La respuesta a la primera convocatoria para el III Congreso Internacional de Educación en Jardines Botánicos ha sido muy positiva. Los educadores de Jardines Botánicos de todo el mundo han demostrado un gran interés en participar y asistir al Congreso que se celebrará en Septiembre de 1996 en el Jardín Botánico de Brooklyn, Nueva York, Estados Unidos.

En una reunión celebrada en Nueva York en Julio de este año para planificar el Congreso, se esbozaron unos costos aproximados que servirá de guía a los delegados que buscan subvenciones.

	Dólares
Derechos de inscripción	300
Estancia en Hotel (6 noches)	240
Cenas	45
Desayunos	20
Varios (metro, pisolabis)	30
Transporte (desde y al aeropuerto)	40

Se están realizando solicitudes para pedir ayuda a posibles organismos subvencionadores para traer delegados al Congreso. Si algún Jardín Botánico puede ayudar económicamente (no importa lo pequeña que sea) para que los delegados asistan al Congreso por favor contacten con BGCI.

Observando zoológicos y Jardines en la India

El tema de los tres talleres prácticos de un día que se celebrará en el Sur de la India en Noviembre de este año, es explorar las formas en las que los Jardines zoológicos y botánicos

news

workshops is generously provided by the Commonwealth Foundation, the British Council (Southern Division) and British Airways Assisting Conservation.

For further information contact: Sally Walker, ZOO, Box 1683, 65 Bharati Colony, Peelamedu, Coimbatore, T.N. 641 004, India. Fax: 91 422 573 269.

Help for Caribbean gardens

BGCI has received a grant from Cable and Wireless plc for a three year project to strengthen the capacity of botanic gardens in the Caribbean Islands for plant conservation and environmental education. BGCI special projects officer, David Kershaw, will be relocating to Haiti for the start-up phase of the project and will be based at Katherine Dunham Botanic Garden. David would welcome support from other gardens in the form of garden and educational equipment. An environmental education course is planned to take place in Barbados during the second year of the project.

Education workshop in China

Fifteen Chinese delegates have already signed up for the first botanic garden environmental education training course which will take place in March 1996 at the Nanjing Botanical Garden Mem. Sun Yat-Sen, China. Funding for the course has come from a UK governmental grant, the Darwin Initiative for the Survival of Species, awarded to BGCI to organise the course. The grant will be used to fund the cost of trainers, local organisation and contribute towards the costs of delegates attending the course. For further information contact: Ms Li Mei, education officer and key organiser of the course, Nanjing Botanical Garden Mem. Sun Yat-Sen, Nanjing, Jiangsu, People's Republic of China. Mei is also co-editor of Roots Digest (see Roots 9).

EXHIBITIONS

Australia

Quiz game on tour

"On the Brink", the interactive quiz game which was previously presented in a large tent in the grounds of ANBG,

nouvelles

novembre prochain. Avec plus de 74 jardins botaniques et 364 zoos en Inde cette initiative reconnaît le potentiel qu'ont jardins botaniques et zoos pour proposer des programmes d'éducation liés à la conservation de la biodiversité.

Les ateliers sont organisés conjointement par le Zoo Outreach Organization/Conservation Breeding Specialist Group en collaboration avec la Fondation for Revitalisation of Local Health Traditions, le Central Authority et le BGCI. Julia Willison du BGCI sera la principale animatrice des ateliers. Des fonds pour les ateliers sont généreusement donnés par la Commonwealth Foundation, le British Council (Southern Division) et British Airways Assisting Conservation.

Pour plus d'informations, contactez: Sally Walker, ZOO, Box 1683, 65 Bharati Colony, Peelamedu, Coimbatore, T.N. 641 004, India. Fax: 91 422 573 269.

Aide aux Jardins botaniques des Caraïbes

Le BGCI a reçu une donation de "Cable and Wireless plc" pour un projet de trois ans qui devrait renforcer la capacité des jardins botaniques des Caraïbes en matière de conservation des espèces végétales et d'éducation à l'environnement. Le chargé de mission spécial du BGCI, David Kershaw, déménagera à Haïti pour le démarrage du projet et sera basé au Katherine Dunham Botanic Garden. David apprécierait l'aide d'autres jardins botaniques pour du matériel de jardin et d'éducation. Un cours d'éducation à l'environnement est planifié à la Barbade pendant la deuxième année du projet.

Atelier d'éducation chinois

Quinze délégués chinois se sont déjà inscrits pour le premier cours de formation à l'éducation à l'environnement qui se tiendra en mars 1996 au Jardin botanique de Nanjing Mem. Sun Yat-Sen (Chine). Les fonds pour le cours viennent d'une donation du gouvernement britannique, de la Darwin Initiative for the Survival of

noticias

puedan colaborar para aumentar el perfil de las plantas en los programas de educación ambiental. Con más de 74 Jardines Botánicos y 364 parques zoológicos en la India, esta iniciativa reconoce el potencial de Jardines y zoos para llevar programas de educación sobre la conservación de la biodiversidad.

Los talleres prácticos están siendo organizados conjuntamente por el Grupo Especialista en Crianza y Conservación/Organización del zoo y la Fundación para la Revitalización de las Tradiciones de Salud Locales, la Autoridad del Zoo Central y el BGCI. Julia Willison del BGCI será la encargada principal de los talleres. La subvención para los talleres ha sido concedida por la Fundación Commonwealth, el Consejo Británico (División del Sur) y el Departamento de Ayuda a la Conservación de las Líneas Aéreas Británicas.

Para información complementaria contactar con: Sally Walker, ZOO, Box 1683, 65 Barati Colony, Peelamedu, Coimbatore, T.N. 641 004, India. Fax: 91 422 573 269.

Ayudas para los Jardines del Caribe

BGCI ha recibido una beca de la compañía Cable and Wireless plc, para un proyecto de tres años con el fin de fortalecer la capacidad de los Jardines Botánicos en las Islas del Caribe en la conservación de la flora y en la educación ambiental. El encargado de los proyectos especiales del BGCI, David Kershaw estará en Haití para la fase inicial del proyecto y se le podrá localizar en el Jardín Botánico Katherine Dunham. David recibirá encantado la ayuda de otros jardines en equipos educativos y de jardinería. Se está planeando un curso de educación ambiental en Barbados durante el segundo año del proyecto.

Taller de educación chino

Quince delegados chinos han firmado ya para el primer curso de instrucción sobre educación ambiental en Jardines Botánicos y que tendrá lugar en Marzo

news

Canberra, is now on tour around Australia. It focuses on 8 large, colourful panels representing Australian habitats and features one endangered plant and animal from each one. For information contact: Julia Foster, Education Officer, Australian National Botanic Gardens, GPO Box 1777, Canberra ACT 2601, Australia. Tel: 06 250 9450. Fax: 06 250 9599.

Rare art

Adelaide Botanic Garden, Australia has completed a successful exhibition of watercolours by artist Helen Leitch, entitled "It's A Rare Thing", to highlight the plight of rare and endangered Australian plant species. Using humorous caricatures of plants, "It's a Rare Thing" presented a subtle yet powerful conservation message. The exhibition was part of the Adelaide youth arts festival and included a puppet theatre production based on the art work and a trail of endangered plants growing in the garden. For more information, contact: Steve Meredith, The Botanic Gardens of Adelaide and State Herbarium, North Terrace, Adelaide, South Australia 5000. Tel: 08 228 2311 Fax: 015 618 223 1809.

"The Signs of Life - The Science of Life"

The Australian National Botanic Gardens (ANBG) Canberra, hosted the Australian Nature Conservation Agency and The Australian Science Festival "The Signs of Life - The Science of

nouvelles

Species, mandatant le BGCI pour l'organisation du cours. La donation sera utilisée pour payer les frais des formateurs, l'organisation locale et contribuer aux frais des participants au cours. Pour plus d'informations, contactez: Ms Li Mei, education officer and key organisor of the course, Nanjing Botanical Garden Mem. Sun Yat-Sen, Nanjing, Jiangsu, People's Republic of China.

EXPOSITIONS

Australie

Le jeu quiz en tournée

"On the Brink", le jeu interactif qui était présenté dans une grande tente sur les pelouses du ANBG (Canberra) est maintenant en tournée à travers l'Australie. Il présente 8 panneaux géants en couleur représentant des habitats australiens eu mettant en évidence une plante et un animal menacé pour chacun d'eux. Pour plus d'informations, contactez: Julia Foster, Education Officer, Australian National Botanic Gardens, GPO Box 1777, Canberra ACT 2601, Australia. Tel: 06 250 9450. Fax: 06 250 9599.

L'art au service du rare

Le jardin botanique d'Adélaïde en Australie a présenté une exposition d'aquarelles de l'artiste Helen Leitch, intitulée "It's a rare thing", afin de mettre en évidence la situation critique

noticias

de 1996 en el Jardín Botánico Nanjing en Mem. Sun Yat-Sen, China. La subvención concedida al BGCI para la organización del curso ha venido de una beca del Gobierno de Gran Bretaña y de la Iniciativa Darwin para la Supervivencia de las Especies. La beca será usada para pagar a los monitores, la organización del curso y el coste de los delegados asistentes. para más información contactar con: Ms Li Mei, education officer & key organiser of the course, Nanjing Botanical Garden Mem. Sun Yat-Sen, Nanjing, Jiangsu, people's Republic of China. Mei es también coeditor de Roots (ver Roots 9).

EXHIBICIONES

Australia

Adivinanzas de viaje

"Sobre el borde" un juego de adivinanzas interactivo que fue previamente presentado en una gran tienda de campaña instalada en el Jardín Botánico Nacional de Australia (ANBG), en Canberra, está en la actualidad recorriendo Australia. Está compuesto por 8 grandes paneles en color que representan los hábitats Australianos y las características de una planta y un animal en peligro de extinción en cada uno. Para información adicional contactar con: Julie Foster, Education Officer, Australian National Botanic Gardens, GPO Box 1777, Canberra ACT 2601, Australia. Tel: 06 250 9450. Fax: 06 250 9599.



The Australian National Botanic Gardens is removing its rubbish bins. This will save time and money, protect wildlife, encourage recycling and help keep the Gardens cleaner.

Comic strip courtesy of Gary Clark

■ news

Life" during May, 1995. Over 35 exhibits, activities and workshops were presented over the course of 4 days. Subjects covered included "Working with Weeds", "Living Dangerously", "Exporting our Flowers" "Grasslands are Great", "Wetlands are Not Wastelands" and "Community and Conservation", among many others. For information contact: Julie Foster, see address above.

China

Evolution of Plants

"Evolution of Plants" was the title of an exhibition held at the Shenzhen Fairy Lake Botanic Gardens, China and organised in collaboration with other institutions. Another exhibition focusing on the plant environment of the Jurassic Period was also organised for the Spring Flower Exhibition. The aim of the exhibitions was to raise awareness of extinction and erosion of biodiversity. For more information: Shenzhen Fairy Lake Botanical Garden, Liantang 518004, Guangdong Province, China. Fax: 0086 755 2176960.

France

Plants Protected by Law



The Conservatoire Botanique National de Brest has mounted an exhibition entitled "Plants Protected by Law in Brittany", targeted at the general public and schoolchildren. The exhibition highlights the protected plants in natural environments of Brittany, and the national and regional laws to protect these species. For more information, contact: Loïc Ruellan, Conservatoire Botanique de Brest, 52, Allée do Bot, 29200 Brest, France. Tel: 98 02 63 14. Fax: 98 41 57 21.

▲ nouvelles

des espèces rares et menacées d'Australie. Utilisant des caricatures de plantes, cette exposition présentait un subtil mais puissant message de conservation. Elle faisait partie du Festival artistique pour la jeunesse d'Adélaïde et incluait la production de théâtre de marionnettes basée sur le travail artistique, ainsi qu'un sentier des espèces menacées poussant dans le Jardin. Pour plus d'informations, contactez: Steve Meredith, The Botanic Gardens of Adelaide and State Herbarium, North Terrace, Adelaide, South Australia 5000. Tel: 08 228 2311 Fax: 015 618 223 1809.

"Les signes de la vie - La science de la vie"

Les Jardins Botaniques Nationaux Australiens (ANBG) de Canberra ont accueilli l'Agence Australienne pour la Protection de l'Environnement et le Festival Australien de la Science "Les signes de la vie - La science de la vie" pendant le mois de mai 1995. Plus de 35 expositions, activités et ateliers étaient présentés sur une durée de 4 jours. Les sujets couverts incluaient entre autres "Travailler avec les mauvaises herbes", "Vivre dangereusement", "Exporter nos fleurs", "Les prairies sont grandioses", "Les terres humides ne sont pas des terres incultes" et "Communauté et protection de l'environnement". Pour plus d'informations, contactez: Julie Foster (adresse ci-dessus).

China

Evolution des Plantes

"Evolution des Plantes" était le titre d'une exposition tenue aux Shenzhen Fairy Lake Botanic Gardens en Chine et organisée en collaboration avec d'autres établissements. Une autre exposition centrée sur l'environnement végétal du Jurassique était aussi organisée pour l'Exposition florale de printemps. Le but de ces expositions était de faire prendre conscience de l'érosion et de l'extinction de la biodiversité. Pour plus d'informations, contactez: Shenzhen Fairy Lake Botanical Garden, Liantang 518004, Guangdong Province, China. Fax: 0086 755 2176960.

● noticias

Arte raro

El Jardín Botánico de Adelaida en Australia ha completado con éxito la exposición de acuarelas del artista Helen Leitch titulada "Esto es una cosa extraña" para dar más importancia al apuro de las especies vegetales australianas raras y en peligro. Usando unas simpáticas caricaturas de plantas, "una cosa rara" mostró un ingenioso y eficaz mensaje de conservación. La exposición formaba parte del festival de artistas noveles e incluía un teatro de marionetas basado en obras de arte y una pista de las plantas en peligro cultivadas en el Jardín. Para más información contactar con: Steve Meredith, The Botanic Gardens of Adelaide and State Herbarium, North Terrace, Adelaide, South Australia 5000. Tel: 08 228 2311 Fax: 015 618 223 1809.

"Los signos de la vida - La Ciencia de la Vida"

El Jardín Botánico Nacional de Australia (ANBG) en Canberra, ha patrocinado a la Agencia Australiana de Conservación de la Naturaleza y al Festival Australiano de la Ciencia "Los signos de la vida - La Ciencia de la Vida" en Mayo de 1995. Más de 35 exposiciones, actividades y talleres prácticos fueron presentados durante 4 días. Los temas tratados fueron "Trabajando con Malas Hierbas", "Viviendo peligrosamente", "Exportando nuestras Flores" "Las Praderas son Grandiosas", "Las Zonas Pantanosas no son Terrenos Baldíos" y "Comunidad y Conservación" entre otros. Para más información contactar con: Julie Foster, (ver dirección arriba).

China

Exposiciones sobre conservación de la flora en China

La Evolución de las Plantas fue el título de una exposición celebrada en el Jardín Botánico Shenzhen Fairy Lake de China y que fue organizada en colaboración con otras instituciones. Otra exposición que trataba sobre el medio ambiente vegetal en el Período Jurásico fue también organizada para la Exposición Primavera en Flor. Estas exposiciones tenían como objetivo el aumentar la concienciación sobre la

news

Spain

Conservation in Botanic Gardens of the World

Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo", Gran Canaria, Spain, has held two successful exhibitions over the past year, both aimed at the general public and students. The first, entitled "Conservation in Botanic Gardens of the World", was an interactive exhibition to explain the work of 30 botanic gardens from different parts of the world. The second exhibition, "The Red Data Book of Endangered Species", included examples of endangered flora and fauna from the Red Data Book, and explained different aspects of conservation, using 15 panels with texts and photos. For further information: Juan Manuel López Ramírez, Education Officer, Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo", Apartado 14 de Tafira, Alta, 35017 Las Palmas, Gran Canaria, Spain. Fax: 0034 28 352250.

Switzerland

'Biodiversity, the Eyeview of a Child'

An exhibition entitled 'Biodiversity, the Eyeview of a Child' was mounted with great success last September at the Conservatoire et Jardin botaniques, (CJBG), Geneva, Switzerland, in collaboration with the United Nations Environment Programme and its Secretariat for biological diversity. A large number of drawings from children of more than 30 countries and 5 continents were exhibited, along with a video presentation on the theme of plant diversity. The video was so successful that it will be presented at the Conference of Parties of the Convention on Biodiversity in November, 1995 in Jakarta, Indonesia. CJBG would like to thank the members of BGCI who provided the drawings for the exhibition, as well as Oxford University Botanic Garden for providing a drawing for a poster. For further information: Didier Roguet, Conservatoire et Jardin botaniques, Chemin de l'Impératrice, 1, case postale 60, CH-1292 Chambesy/GE, Switzerland. Tel: 022 7326969. Fax: 022 7384597.

nouvelles

France

Les Plantes Protégées par la Loi

Le Conservatoire Botanique National de Brest a monté une exposition intitulée "Les Plantes Protégées par la Loi en Bretagne", visant le grand public et les scolaires. L'exposition met en évidence les plantes protégées de l'environnement naturel breton ainsi que les lois régionales et nationales protégeant ces espèces. Pour plus d'informations, contactez: Loïc Ruellan, Conservatoire Botanique de Brest, 52 Allee do Bot, 29200 Brest, France. Tel: 98 02 63 14. Fax: 98 41 57 21.

Espagne

Protection de l'environnement dans les Jardins Botaniques du Monde

Le Jardin Botanique "Viera y Clavijo" des Canaries, en Espagne, a organisé 2 expositions couronnées de succès l'année passée, visant à la fois le grand public et les étudiants. La première, intitulée "Protection de l'environnement dans les Jardins Botaniques du Monde", était une exposition interactive qui expliquait le travail de 30 jardins botaniques de différentes parties du monde. La deuxième exposition, "Le Livre Rouge des Espèces Menacées", comportait des exemples de flore et de faune en danger, et expliquait différents aspects de la conservation en utilisant 15 panneaux avec des textes et des photos.

Suisse

"La Biodiversité sous le Regard d'un Enfant"

Une exposition intitulée "La Biodiversité, le Regard d'un Enfant" a été montée avec une grande réussite en septembre dernier aux Conservatoire et Jardin botaniques de Genève (CJBG), en Suisse, en collaboration avec le Programme des Nations-Unies pour l'Environnement et son Secrétariat pour la diversité biologique. Un grand nombre de dessins d'enfants de plus de 30 pays des 5 continents étaient exposés avec une présentation vidéo sur le thème de la diversité des plantes. L'exposition a connu un tel

noticias

extinción y erosión de la biodiversidad. Para mayor información: Shenzen Fairy Lake Botanical garden, Liantang 518004, Guangdong Province, China. Fax: 0086 755 2176960.

Francia

La flora protegida por la Ley

El Conservatorio Botánico Nacional de Brest ha montado una exposición titulada "La Flora protegida por la Ley en Gran Bretaña" dedicada al público en general y a los escolares. La exposición muestra las plantas protegidas en los hábitats naturales de Gran Bretaña, y las leyes nacionales y regionales que protegen estas especies. Para más información, contactar con: Loïc Ruellan, Conservatoire Botanique de Brest, 52, Allee do Bot 29200 Brest, France. Tel: 98026314. Fax: 98415721.

España

Conservación en los Jardines Botánicos del Mundo

El Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo" en Las Palmas de Gran Canaria, Islas Canarias, España, presentó dos exposiciones el año pasado, dedicadas al público en general y a escolares. La primera titulada "Conservación en los Jardines Botánicos del Mundo" una exposición interactiva que muestra el trabajo de 30 Jardines Botánicos de diferentes partes del mundo. La segunda exposición, que lleva como título "El Libro Rojo de las Especies en Peligro" contiene ejemplos de flora y fauna del Libro Rojo y expone los diferentes aspectos de Conservación, usando 15 paneles con fotos y texto. Para más información, contactar con: Juan Manuel López Ramírez, Education Officer, Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo", Apartado 14 de Tafira, Alta, 35017 Las Palmas, Gran Canaria, Spain. Fax: 0034 28 352250.

Suiza

"Biodiversidad, la Mirada de un niño"

"Biodiversidad, la Mirada de un niño" es el título de la exposición que se

■ news

NETWORK NEWS

Annual BGEN conference in Oxford

The 1995 Annual BGEN Conference is to be held at Oxford University Botanic Garden on December 9-10. The theme of this year's conference will be "Interpretation". Generous support for the conference has been received from Scotia Pharmaceuticals. For information, contact Louise Allen or Timothy Walker, University of Oxford Botanic Garden, Rose Lane, Oxford OX1 4AX
Tel/Fax: 01865 276920.

UK network newsletter

BGEN, the UK botanic gardens education network, will soon publish the first issue of their newsletter, "Fronds". The newsletter aims to strengthen links within the network, and to provide BGEN members with photocopyable information sheets that can be distributed to schools. The network has just introduced a small membership fee, and subscriptions to "Fronds" will form part of the benefit package. For information contact Louise Allen or Timothy Walker, University of Oxford Botanic Garden (see address above).

UK Resource directory

A directory of skills, experience and resources has been produced by the members of BGEN, the UK education network. The directory will help members identify the human and material resources available throughout the network, and will encourage the exchange of information between members. For more information contact: Caroline Hotine (née Lawes), University Botanic Garden, Cory Lodge, Bateman Street, Cambridge CB2 1JF.
Tel: 01223 336265 Fax: 01223 336278.

Progress & Paradox in South Africa



Kwazulu-Natal was the venue for this year's annual workshop/conference of EEASA, the Environmental Education

▲ nouvelles

succès qu'elle sera présentée à la Conférence des Parties de la Convention sur la Biodiversité qui aura lieu en novembre 1995 à Djakarta en Indonésie. Le CJBG voudrait remercier les membres du BGCI qui ont fourni des dessins pour l'exposition et en particulier le Jardin botanique de l'Université d'Oxford qui a fourni un dessin pour réaliser l'affiche de la présentation. Pour plus d'informations, contactez: Didier Roguet, Conservatoire et Jardin botaniques, Chemin de l'Impératrice, 1, case postale 60, CH-1292 Chambesy/GE, Switzerland.
Tel: 022 732 69 69. Fax: 022 738 45 97.

NOUVELLES DES RÉSEAUX

Conférence annuelle du BGEN

La conférence annuelle du BGEN pour 1995 se déroulera au Jardin Botanique de l'Université d'Oxford les 9 et 10 décembre. Le thème de la conférence de cette année sera "Interprétation". Scotia Pharmaceuticals sponsorise la conférence. Pour plus d'informations, contactez: Louise Allen ou Timothy Walker, University of Oxford Botanic Garden, Rose Lane, Oxford OX1 4AX
Tel/Fax: 01865 276920.

Les nouvelles du réseau britannique

BGEN, le réseau d'éducation dans les jardins botaniques britanniques, va bientôt publier les premiers résultats de leur circulaire intitulée "Fronds". La circulaire a pour objectifs de renforcer les liens à l'intérieur du réseau et de procurer aux membres du BGEN des bulletins d'information pouvant être photocopiés et qui seront distribués aux écoles. Le réseau vient juste d'introduire une petite cotisation, et les adhésions à "Fronds" feront partie des nombreux avantages. Pour plus d'informations, contactez Louise Allen ou Timothy Walker à l'adresse figurant ci-dessus.

Répertoire des ressources britanniques

Un répertoire des compétences, de l'expérience et des ressources a été présenté par les membres du BGEN, le réseau d'éducation britannique. Le répertoire aidera les membres du

● noticias

inauguró con gran éxito el pasado Septiembre en el Conservatorio y Jardín Botánico de Ginebra, (CJBG), Suiza, en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y su Secretaría para la diversidad biológica. Un extenso número de dibujos, realizados por niños de más de 30 países y de 5 continentes, fueron expuestos acompañados de un video de presentación sobre la diversidad de las plantas. El video que tuvo un gran éxito será presentado en la Convención sobre Biodiversidad que tendrá lugar en Yakarta, Indonesia, en Noviembre de 1995. Al CJBG le gustaría dar las gracias a los miembros del BGCI que enviaron dibujos para la exposición, así como al Jardín Botánico de la Universidad de Oxford por enviar dibujos para un poster. Para más información: Conservatoire et Jardin Botaniques (CJBG), Chemin de l'Empératrice, 1, case postale 60, CH-1292 Chambesy/GE, Switzerland.
Tel: 022 732 69 69. Fax: 022 738 45 97.

NOTICIAS DE REDES

La Conferencia Anual del BGEN

La Conferencia Anual del BGEN del año 95 tendrá lugar el 9 y 10 de Diciembre en el Jardín Botánico de la Universidad de Oxford. El tema de la Conferencia de este año será "Interpretación". La generosa subvención para la Conferencia ha sido recibida de la Organización Farmacéuticos de Escocia. Para una mayor información contactar con: Louise Allen o Timothy walker, University of Oxford Botanic Garden, Rose Lane, Oxford OX1 4AX
Tel/Fax: 01865 276920.

Noticias de revistas en el Reino Unido

BGEN, la red de educación de los Jardines Botánicos del Reino Unido publicará muy pronto el primer ejemplar de su revista "Hojas". Los objetivos de esta revista es fortalecer los lazos dentro del equipo y de proveer a los miembros de BGEN con cuartillas de información fotocopiables para que puedan ser

■ news

Association of Southern Africa. EEASA is a network of grassroots people and organisations from all over southern Africa, involved in education for sustainable living. Normally attended by about 350 people, this year's workshop, thanks to the Kwazulu-Natal organising group, received over 550 delegates. The usual regional workshop had been transformed into an international conference!

One important change was the increased number of academic papers presented. In 1990 Rhodes University offered the first M.ED degree in environmental education in South Africa. As a result many more environmental educationalists have been researching their practice and grappling with the theory of learning and teaching.

The richness of international exchange was also enhanced by EEASA' 95 being linked to the ECoSA Conference (held the previous weekend at the same venue), which brought delegates from all over the African continent to discuss an environmental education network for Africa. (ECoSA - Education and Communication for Sustainability in Africa, to date a survey coordinated by the International Centre for Conservation Education in the UK). Having met one another, delegates are looking forward to sharing resources and ideas and to the development of the African network.

Next year's conference/workshop will be held in July in Stellenbosch, the Western Cape province of South Africa - in the heart of the Cape winelands! For more information, contact: Ms Ally Ashwell, Gold Fields Centre, Kirstenbosch, NBI, Private Bag X7, Claremont 7735, South Africa. Tel: 021 762 1166. Fax: 021 797 1919.

II Latinamerican education workshop

The II Latinamerican botanic garden education workshop 'Knowing and Learning about the Botanic Garden' was held at the Botanic Garden of the Institute of Biology of the National Autonomous University of Mexico (IB-UNAM), in Mexico City from 29th May

▲ nouvelles

réseau à identifier les ressources humaines et matérielles disponibles dans tout le réseau, et encouragera l'échange d'informations entre les membres. Pour plus d'informations, contactez: Caroline Hotine (née Lawes), University Botanic Garden, Cory Lodge, Bateman Street, Cambridge CB2 1JF. Tel: 01223 336265 Fax: 01223 336278.

EEASA '95: progrès et paradoxe

L'atelier/conférence annuel de l'EEASA, l'Association sud-africaine d'éducation à l'environnement, a eu lieu cette année à Kwazulu-Natal. L'EEASA est un réseau de militants de base et d'organisations de toute l'Afrique du sud, impliqués dans l'éducation afin d'offrir des conditions de vie durable. Alors qu'il est habituellement fréquenté par environ 350 personnes, l'atelier de cette année, grâce au comité organisateur du Kwazulu-Natal, a reçu plus de 550 délégués. L'atelier régional habituel s'est transformé en une conférence internationale!

Le nombre croissant de papiers universitaires présentée a été un changement important. En 1990, l'Université de Rhodes a offert le premier diplôme MED en éducation écologique de l'Afrique du Sud. Par conséquent, beaucoup plus d'éducateurs en sciences de l'environnement ont pu effectuer des travaux de recherche pratiques et se sont familiarisés avec les théories de formation et d'enseignement.

La richesse des échanges internationaux a aussi été augmentée par l'EEASA'95 liée à la Conférence ECoSa (tenue le week-end précédent au même endroit), qui ont amené des délégués de tout le continent africain pour discuter d'un réseau d'éducation à l'environnement en Afrique. (ECoSA - Education and Communication for Sustainability in Africa, qui doit proposer une date pour une étude coordonnée par le Centre International pour l'Education à la Protection de l'environnement installé au Royaume-Uni). Les délégués présents attendent de pouvoir échanger leurs ressources et leurs idées, ainsi que le développement du réseau africain. L'atelier/conférence de l'année prochaine se déroulera en juillet à

● noticias

posteriormente distribuidas a los colegios. Para ser miembro del equipo se paga una pequeña cuota de entrada y las suscripciones a "Hojas" formarán parte del paquete de beneficios. Para una mayor información contactar con Louise Allen o Timothy Walker, (ver dirección arriba).

Guía de Recursos en el Reino Unido

Una guía de conocimientos prácticos, experiencias y recursos ha sido producida por los miembros del equipo de educación del reino Unido (BGEN). La guía ayudará a los miembros a identificar los recursos humanos y los materiales disponibles para toda la red, y fomentará el intercambio de información entre los miembros. Para una mayor información contactar con: Caroline Hotine (antes Lawes), University Botanic Garden, Cory Lodge, Bateman Street, Cambridge CB2 1JF. Tel: 01223 336 265 Fax: 01223 336278.

EEASA 95 Progreso y Paradoja

Kwazulu-Natal fue, este año, el lugar de reunión anual, del taller/conferencia de EEASA (the Environmental Education Association of Southern Africa), Asociación de Educación Ambiental de Africa Meridional. EEASA es un equipo formado por nativos y las organizaciones de todo el Africa meridional implicadas en la educación para una vida sostenible. Normalmente son atendidas en los talleres unas 350 personas cada año; gracias al grupo de organización del Kwazulu-Natal por recibir a más de 550 delegados. ¡El taller regional ha sido transformado en una Conferencia Internacional!

Un cambio importante lo constituyó el incremento del número de comunicaciones presentadas. En 1990 La Universidad de Rhodes organizó el primer Máster en educación ambiental de Sudáfrica. Como consecuencia de este, muchos de los educadores medioambientales han investigado sobre sus métodos y han asumido la teoría del aprendizaje y la enseñanza. El intercambio internacional fue de gran importancia en EEASA 95 al haberse unido a la Conferencia de

■ news

to the 2nd June this year. Organised by the Latinamerican and Caribbean Association of Botanic Gardens and the IB-UNAM Botanic Garden, the workshop counted on the financial support of UNAM, the Botanical Society of Mexico and the British Council.

36 people from 22 institutions were represented at the workshop from Brazil, Chile, Colombia, Cuba, England, Honduras y Mexico. The workshop included sessions on educational studies, posters, teaching material and the use of the media to disseminate botanic garden education programmes between gardens. For more information contact: Edelmira Linares, Jardín Botánico, Instituto de Biología de la U.N.A.M., Cd. Universitaria, Apdo. Postal 70-614, C.P. 04510, México, D.F. México. Tel: (525) 62290 47/48/49/50. Fax: (525) 62290 46.

GARDEN NEWS

Plants and People week

In September 1995, Chelsea Physic Garden presented Plants and People Week - a week of events including drama, storytelling, trails and artefacts to explore the links between people and plants. The event was targeted at 5-14 year olds and their teachers. For more information: Dawn Sanders, Education Officer, Chelsea Physic Garden, Royal Hospital Road, London SW3 4HS. Tel: 0171 352 5646. Fax: 0171 376 3910.

Summer course in Mexico

The Fautino Miranda Museum and Botanic Garden has been running an annual summer course since 1993. The course, which runs for 15 days, is for children between the ages of eight and fifteen years old. All themes developed during the course are in relation to the use, conservation and biology of plants. For more information: Biol. Eduardo Palacios Espinosa, Jefe del Departamento de Botánica, Instituto de Historia Natural, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Opening of new garden in Italy

A new medieval herb garden has been created with the involvement of local

▲ nouvelles

Stellenbosch, dans la province sud-africaine de Western Cape - au coeur des terres viticoles du Cap! Pour plus d'informations, contactez: Ms Ally Ashwell, Gold Fields Centre, Kirstenbosch, NBI, Private Bag X7, Claremont 7735, South Africa. Tel: 021 762 1166. Fax: 021 797 1919.

Ilème atelier latino-américain d'éducation

Le 2ème Atelier latino-américain d'éducation "Savoir et apprendre des jardins botaniques" s'est tenu au Jardin botanique de l'Institut de biologie de l'Université Nationale Autonome de Mexico (UNAM), du 29 mai au 2 juin dernier. Organisé par l'Association latino-américaine et caraïbe des Jardins botaniques, l'atelier a pu compter sur l'aide financière de l'UNAM, de la Société botanique mexicaine et du British Council. 36 personnes de 22 institutions étaient représentées à l'atelier, en provenance du Brésil, du Chili, de Colombie, de Cuba, d'Angleterre, du Honduras et du Mexique. L'Atelier incluait des séances d'études, des présentations de posters, de matériel éducatif et l'utilisation des médias pour propager les programmes d'éducation de jardins botaniques vers d'autres jardins. Pour plus d'informations contactez: Edelmira Linares, Jardín Botánico, Instituto de Biología de la U.N.A.M., Cd. Universitaria, Apdo. Postal 70-614, C.P. 04510, México, D.F. México. Tel: (525) 62290 47/48/49/50. Fax: (525) 62290 46.

NOUVELLES DES DIFFÉRENTS JARDINS

Chelsea physic garden

En septembre 1995, le Chelsea Physic Garden a présenté la "Semaine des Plantes et des Gens" - une semaine riche en événements, incluant du théâtre, des contes, des sentiers et du matériel fabriqué pour explorer les liens entre les gens et les plantes. L'événement était destiné aux enfants de 5 à 15 ans et à leurs professeurs. Pour plus d'informations, contactez: Dawn Sanders, Education Officer, Chelsea Physic Garden, Royal Hospital Road, London SW3 4HS. Tel: 0171 352 5646. Fax: 0171 376 3910.

● noticias

ECOSA (celebrada el fin de semana anterior), con la participación de delegados de todo el continente africano y cuyo tema principal era la discusión sobre la creación de una red de equipos de educación ambiental en Africa. (ECoSA= Educación y Comunicación para la supervivencia en Africa, contando con una vigilancia coordinada por el Centro Internacional de Educación para la Conservación del Reino Unido). Los delegados después de la reunión están deseando compartir las ideas y los recursos, y el desarrollo de la red africana.

La Conferencia/taller del próximo año se celebrará en el mes de Julio en Stellenbosch, la provincia del Cabo Occidental en Sudáfrica -en el corazón de los viñedos del Cabo! Para más información, contactar con: Ms Ally Ashwell, Gold Fields Centre, Kirstenbosch, NBI, Private Bag X7, Claremont 7735, South Africa. Tel: 021 762 1166. Fax: 021 797 1919.

II Taller Latinoamericano de Educación

Se llevó a cabo el II taller Latinoamericano de educación para jardines botánicos: Conoce y Aprende del Jardín Botánico del 29 de mayo al 2 de junio de 1995 en el Jardín Botánico del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (IB-UNAM), en la Ciudad de México. Este taller estuvo organizado por la Asociación Latinoamericana y del Caribe de Jardines Botánicos, la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos y el Jardín Botánico IB-UNAM, con el apoyo económico de la UNAM, Sociedad Botánica de México y el Consejo Botánico.

A este taller asistieron 36 personas de 22 Instituciones con la representación de los países: Inglaterra, Honduras, Cuba, Chile, Colombia, Brasil y México, quienes integraron un grupo maravilloso. Este taller incluyó talleres sobre elaboración de: estudios Educativos, carteles, material didáctico y el empleo de los medios de comunicación para difundir los programas educativos de los jardines, entre otros.

news



schools in the heart of Assisi, Italy, birth place of St Francis, Roman Catholic patron saint of ecology. David Bellamy, a renowned international environmentalist, and Julia Willison of BGCI joined with local dignitaries present for the opening ceremony in June of this year.

The inspiration for the garden comes from Maria-Luisa Cohen, President of the Assisi Nature Council, the aim of which is to enhance awareness about the importance of religious monastic communities in the Middle Ages and preserve Mediterranean species of medicinal plants.

Improving vocational skills

The Luoyang Xiyuan Garden, China has introduced a scheme to help staff members improve their vocational skill. Taking advantage of a decreased work load in the winter months, staff members are encouraged with incentives to increase their knowledge of phytotaxonomy, garden design, floriculture, etc.

Afterschool classes

Nanjing Botanic Garden and six other institutions including Purple Mountain Observatory and Nanjing National Defense Garden have joined together to provide after-school scientific and educational bases for middle and primary schools in Nanjing. The project is supported by the Nanjing Educational Bureau and other educational organisations. The theme of "Love, Learn and Apply Science" has been adopted, in the hope that

nouvelles

Cours d'été à Mexico

Des cours d'été ont lieu chaque année depuis 1993 dans les installations du Musée et Jardin botanique Fautino Miranda. Il s'adresse aux enfants de 8 à 15 ans sur une durée de 15 jours. Les thèmes développés sont en relation avec l'utilisation, la conservation et la biologie des plantes. Pour plus d'informations, contactez: Biol. Eduardo Palacios Espinose, Jefe del Departamento de Botánica, Instituto de Historia Natural, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Ouverture d'un nouveau jardin en Italie

Un nouveau jardin botanique médiéval a été créé en Italie au coeur d'Assises, lieu de naissance de St. François, Saint patron catholique de l'écologie, avec le concours des écoles locales. David Bellamy, écologiste de renommée internationale, et Julia Willison du BGCI ont participé avec les autorités locales présentes à la cérémonie d'ouverture qui s'est déroulée en juin de cette année.

L'idée de ce jardin revient à Maria-Luisa Cohen, Présidente du Conseil de la Nature d'Assises. Le but de ce dernier est de faire prendre conscience de l'importance des communautés religieuses monastiques au Moyen-Age et de préserver les espèces méditerranéennes de plantes médicinales.

Amélioration des compétences professionnelles

Le Jardin Luoyang Xiyuan en Chine a présenté un projet pour aider son personnel à améliorer ses compétences professionnelles. Profitant d'un travail moins chargé durant les mois d'hiver, les membres du personnel sont encouragés par des primes à augmenter leur connaissance de la phytotaxonomie, de la conception des jardins, de la floriculture, etc.

Des cours du soir au Jardin Botanique de Nanjing

Le Jardin Botanique de Nanjing et six autres établissements parmi lesquels on trouve l'Observatoire de la Montagne Pourpre et le National Defense Garden de Nanjing se sont

noticias

NOTICIAS DE LOS JARDINES

Jardin medicinal de Chelsea

En Septiembre de 1995 el Jardín Medicinal de Chelsea presentó la Semana de Plantas y Gente - una semana de eventos entre los que se incluía dramas, cuentacuentos, rastrros y trabajos manuales para explorar las conexiones entre las personas y las plantas. La fiesta estaba dedicada a los chicos entre los 5 y 14 años y sus profesores. Para más información, contactar con: Dawn Sanders, Education Officer, Chelsea Physic Garden, Royal Hospital Road, London SW3 4HS.

Tel: 0171 352 5646 Fax: 0171 376 3910

Curso de Verano en Mexico

Curso de Verano, se realiza cada año desde 1993, en las instalaciones del Museo y Jardín Botánico Fautino Miranda. Dirigido a niños de 8 a 15 años, con una duración de 15 días. Los temas que se desarrollan están relacionados con el uso, conservación y biología de las Plantas. Para más información, contactar con: Biol. Eduardo Palacios Espinose, Jefe del Departamento de Botánica, Instituto de Historia Natural, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Inauguración de un nuevo jardín en Italia

Un nuevo jardín medieval de plantas medicinales ha sido creado, gracias al compromiso de los colegios locales, en el corazón de Assisi, Italia, lugar de nacimiento de San Francisco, Patrono de la ecología. David Bellamy, naturalista internacionalmente conocido, y Julia Willison del BGCI disfrutaron con los dignatarios locales presentes, de la ceremonia de apertura que tuvo lugar en Junio de este año.

El Jardín fue inspirado por Maria-Luisa Cohen, Presidenta del Consejo de la Naturaleza de Assisi. El objetivo del Jardín es el de aumentar el conocimiento sobre la importancia de las Comunidades Religiosas Monásticas de la Edad Media y la protección de las plantas medicinales del Mediterráneo.



Military Support in Colombia

■ English

With the support of 'Auxiliares Bachilleres' (young people who lend their military service to the national police) awareness has been raised among the student community and general public about the importance of conserving our natural resources.

▲ French

Avec l'appui de bacheliers auxiliaires, jeunes appelés qui font leur service militaire dans la police nationale, il est possible de faire prendre conscience à la communauté étudiante et au public en général, qui visitent le Jardin journalièrement, de l'importance de conserver nos ressources naturelles.

● Spanish

Con apoyo de los Auxiliares Bachilleres, jóvenes que prestán el servicio militar a la Policía Nacional, se concientiza a la comunidad estudiantil y al público en general que diariamente visitan el Jardín, sobre la importancia de conservar nuestros recursos naturales.

Para Más información: Jaime Espejo Gomez, Red Nacional de Jardines Botánicos de Colombia, Jardín Botánico Eloy Valenzuela, Adscrito a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, Colombia.

students will take advantage of the wealth of educational resources available at these bases. Nanjing Botanic Garden will introduce biology and horticulture to students through environmental education. For further information, contact: Li Mei, Nanjing Botanic Garden (see address above).

Geneva

New classroom

The Conservatoire et Jardin botaniques, (CJBG), Geneva, Switzerland, has transformed a small house within the Garden to provide a classroom and meeting space. The building, which can accommodate 20 people, is equipped with basic audio visual materials as well as office and storage space. For more information: Didier Roguet, (see address above).

réunis pour offrir des cours du soir scientifiques et éducatifs aux écoles primaires et moyennes de Nanjing. Le projet est soutenu par le Bureau de l'Enseignement de Nanjing et par d'autres organisations éducatives. Le thème "Aimer, Apprendre et Appliquer la Science" a été adopté, dans l'espoir que les élèves profiteront de la richesse des ressources éducatives de ces cours. Le Jardin Botanique de Nanjing initiera les élèves à la biologie et à l'horticulture à travers l'éducation à l'environnement. Pour plus d'informations, contactez: Li Mei, Nanjing Botanic Garden (adresse ci-dessus).

Genève

Nouvelle salle de classe

Les Conservatoire et Jardin botaniques de Genève (CJBG), en Suisse, ont

Mejorando las conocimientos profesionales

El Jardín Luoyang Xiyuan de China, ha introducido un sistema que ayudará al personal a perfeccionar sus conocimientos. Con la ventaja de que en los meses de invierno el trabajo disminuye, el personal del Jardín es animado con incentivos para aumentar sus conocimientos en fitotaxonomía, diseño de jardines, floricultura, etc.

Jornadas extraescolares

El Jardín Botánico de Nanjing y otras 6 instituciones entre las que se incluyen el Observatorio de la Montaña Púrpura y el Jardín de la Defensa Nacional de Nanking, se han unido para proporcionar a los colegios de enseñanza primaria y media de Nanjing conocimientos básicos de ciencias y educación después de las clases. El proyecto está apoyado por la Oficina de Educación de Nanjing y otras organizaciones educativas. El lema de "Amar, Aprender y Aplicar la Ciencia" ha sido adoptado, con la esperanza de que los estudiantes se beneficiarán de la riqueza de los recursos educativos de estas bases. El Jardín Botánico de Nanjing introducirá a los estudiantes dentro de la biología y la horticultura a través de la educación ambiental. Para más información, contactar con: Li Mei, Nanjing Botanic Garden Mem. Sun Yat-Sen, Nanjing, Jiangsu, People's Republic of China.

Ginebra

Una aula nueva

El Conservatorio y Jardín Botánico de Ginebra, (CJBG), Suiza, ha transformado una pequeña casa que se halla dentro del Jardín en un aula y un lugar de reunión. El edificio con una cabida para 20 personas, está equipado con material audiovisual básico así como de una oficina y un almacén. Para más información, contactar con: Didier Roguet (ver dirección arriba).

Educación intergeneracional

Desde el pasado año, el Conservatorio y Jardín Botánico de Ginebra, (CJBG), Suiza, está llevando

news

Intergenerational education

Over the next year, the Conservatoire et Jardin botaniques, (CJBG), Geneva, Switzerland, is conducting a pilot programme on intergenerational education in botanic gardens. The programme aims to encourage elders to make their knowledge and experience available to young people during public and school holidays. The programme has been initiated on behalf of retired members of the 'Friends of the Botanic Garden', and from a desire for a greater collaboration between the generations. The workshops will be led by professional educators, gardeners, botanists, etc., but conceived and planned by the retired volunteers. For further information: Didier Roguet, see address above

New EE centre in Paraguay

In April 1995, D. Roguet and L. Ramella, from the Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Switzerland (CJBG) directed a four-day workshop in Asuncion, Paraguay. The purpose of the workshop was to establish an environmental education centre in the Botanic Garden of Asuncion. The centre will be operational in January 1996 through funding provided by the Confédération Suisse.

The centre will provide a base for environmental education and conservation activities for the botanic garden and for the town of Asuncion, including recycling, rehabilitation of water courses, tree planting, etc. A resource library of environmental educational materials will be housed in the centre. Donations of a wide range of educational materials would be gratefully received. Please send to the following address: Centro de Educación Ambiental, M.A. Yegros, Casilla Correos 1900, Asuncion, Paraguay.

BGCI will report on the success of the Asuncion centre through future issues of *Roots*. For further information: Didier Roguet (see address above).

Work Shadow

Dawn Sanders, education officer at Chelsea Physic Garden returned to the UK inspired after spending three weeks

nouvelles

transformé une petite maison à l'intérieur du Jardin afin de se doter d'une salle de classe et d'un espace de réunion. Le bâtiment, qui peut accueillir 20 personnes, est équipé du matériel audiovisuel de base ainsi que d'un bureau servant de local de rangement. Pour plus d'informations, contactez: Didier Roguet, (adresse ci-dessus).

L'éducation intergénération

Au cours de l'année prochaine, les conservatoire et Jardin botaniques de Genève vont mener un programme pilote sur l'éducation intergénération dans le Jardin botanique. Le programme a pour objectif d'encourager les plus âgés à mettre leurs connaissances et leur expérience à la disposition des jeunes. Il prendra la forme d'ateliers périscolaire (jours fériés et vacances scolaire).

Le programme a été lancé en collaboration avec l'Université de 3ème Age et des membres retraités des "Amis du Jardin botanique". Il répond au désir de développer une collaboration plus grande entre les générations. Les ateliers seront dirigés par des éducateurs professionnels, des jardiniers, des botanistes, etc., mais conçus et planifiés par les aînés volontaires. Pour plus d'informations, contactez: Didier Roguet (adresse ci-dessus)

Nouveau centre d'éducation à l'environnement au Paraguay

En avril 1995, D. Roguet et L. Ramella, du Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (CJBG), ont dirigé un atelier de 4 jours à Asuncion au Paraguay. Le but de l'atelier était d'établir un Centre d'éducation à l'environnement au Jardin botanique d'Asuncion. Le Centre (CEE) sera opérationnel en janvier 1996 grâce aux fonds fournis par la Confédération suisse.

Le Centre fournira une base de travail en matière d'éducation à la conservation de l'environnement, en particulier à propos de activités de la ville comme le recyclage, l'assainissement des cours d'eau, la plantation d'arbres, etc. Un centre de documentation sur l'éducation à l'environnement sera installé dans le CEE. Ce dernier serait reconnaissant

noticias

a cabo un programa piloto sobre la educación intergeneracional en los Jardines Botánicos. El objetivo del programa es el animar a las personas mayores a que enseñen sus conocimientos y experiencia a los jóvenes durante las vacaciones. El proyecto ha sido iniciado en defensa de los miembros jubilados de los "Amigos del Jardín Botánico", y en el deseo de conseguir una gran colaboración entre las dos generaciones. Los talleres serán dirigidos por profesionales de la enseñanza, jardineros, botánicos, etc. pero ideados y concebidos por voluntarios jubilados. Para más información, contactar con: Didier Roguet (ver dirección arriba).

nuevo centro de educación en Paraguay

En Abril de 1995 el D. Roguet y L. Ramella, pertenecientes al Conservatorio y Jardín Botánico de la Villa de Ginebra, Suiza (CJBG) dirigieron 4 días de talleres en Asunción, Paraguay. El propósito del taller era el establecer un centro de educación en el Jardín Botánico de Asunción. El Centro que comenzará a funcionar en Enero del 96, será financiado por la Confederación Suiza. El Centro proporcionará una base en educación ambiental y en actividades de conservación al Jardín Botánico y a la ciudad de Asunción, incluyendo reutilización, rehabilitación de los cursos de agua, repoblación, etc. Una biblioteca que contenga material sobre educación ambiental, será construida en el centro, y agradecerán las donaciones de cualquier tipo de material de educación. Este podrá ser enviado a la siguiente dirección: Centro de Educación Ambiental, M.A. Yegros, Casilla Correos 1900, Asuncion, Paraguay.

BGCI informará en los próximos números de *Roots* sobre los logros obtenidos por el Centro de Asunción. Para más información: Didier Roguet (ver dirección arriba).

Trabajo en la sombra

Dawn Sanders, responsable de Educación del Jardín medicinal de

news

at New York Botanical Garden, working with different members of the Garden's Public Program. Dawn commented, 'It was an invaluable sharing experience and in particular it was wonderful to work with a team of people who obviously have high levels of commitment to child centred learning in botanic gardens'. For more information: Dawn Sanders, see address above. Tel: 0171 3525646. Fax: 0171 376 3910.

Performance Art in Birmingham



Using drama and art to raise environmental awareness

In collaboration with a local drama and art group, Botanical Gardens Base in Birmingham, UK have held a special promenade performance by local school children to raise environmental awareness. The performance, which involved colourful larger-than-life

nouvelles

pour les dons de matériaux pédagogiques et méthodologiques qui pourraient lui être fait. Ceux-ci peuvent lui être envoyés à l'adresse suivante: Centro de Education Ambiental, M.A.Yegros, Casilla Correos 1900, Asuncion, Paraguay.

Le BGCI vous donnera des nouvelles de l'avancement des travaux du Centre d'Asunción dans les prochains numéros de "Roots". Pour plus d'informations, contactez: Didier Roguet (adresse ci-dessus).

Impression de travail

Dawn Sanders, responsable de l'éducation au Chelsea Physic Garden, est revenue pleine d'inspiration au Royaume-Uni après avoir passé 3 semaines au Jardin Botanique de New York à travailler avec différents collaborateurs du Programme public. Dawn a fait remarquer qu'"il s'agissait d'une expérience d'échange inestimable" et qu'"en particulier c'était merveilleux de travailler avec une équipe de personnes qui étaient très engagées dans l'éducation, destinée aux enfants, à l'intérieur des jardins botaniques".

Représentations artistiques à Birmingham

En collaboration avec le Collective Art Noise, un groupe de théâtre et d'art local, la Botanical Gardens Base de Birmingham au Royaume-Uni a organisé un représentation spéciale où les gens pouvaient circuler librement. Donnée par des élèves locaux, elle avait pour but de renforcer la prise de conscience vis-à-vis de l'environnement. A travers un parcours dans le jardin botanique, en présence de marionnettes de plantes et d'animaux colorées, plus grandes que nature, et de l'intrépide explorateur Sir Norman Brigadoon, les enfants sont allés à la recontre de visions et de sons merveilleux sur le thème de la création d'un futur vert et éclatant pour notre monde. Le projet art-écoles était soutenu par le Birmingham Education Department et les Birmingham Environmental Services. Pour plus d'informations, contactez: Bill Graham or Sue Bird, Botanical Gardens Base, Environmental

noticias

Chelsea, regresó al reino Unido, después de pasar tres semanas en el Jardín Botánico de Nueva York, trabajando con el personal encargado del programa de visitas al Jardín. Dawn comentó que fue una grata experiencia y en particular fue maravilloso trabajar con un equipo de personas muy comprometidas en el aprendizaje centrado en niños en Jardines Botánicos.

Proyecto artístico en Birmingham

En colaboración con el colectivo Art Noise, un grupo local de teatro y arte, El Jardín Botánico Base de Birmingham, Reino Unido, consideró la realización de un concierto especial por los chicos de los colegios para aumentar la conciencia medioambiental. El viaje a través del Jardín Botánico contó con la presencia de marionetas de plantas de gran colorido y de tamaño mayor que el real, animales y del intrépido explorador Sir Norman Brigadoon. Los chicos encontraron magníficas vistas y sonidos sobre el tema de crear un futuro verde para nuestro planeta. Este proyecto artístico de los colegios ha sido financiado por el Departamento de Educación y los Servicios de Medio Ambiente de Birmingham. Para más información, contactar con: Bill Graham or Sue Bird, Botanical Garden Base, Environmental Studios Centre, Westbourne Road, Edgbaston, Birmingham B15 3TR. Tel 0121 454 0784.

Yendo y viniendo

Escocia

El jardín Botánico de Edimburgo ha designado a Ms Susie Kelpie y a Ms Ginger Franklin como nuevos oficiales de educación. Ellas serán las responsables de los programas de educación escolar secundaria y comunitaria.

Inglaterra

La Real Sociedad de Horticultura (RHS) de Wisley, en el Reino Unido ha creado recientemente un nuevo Departamento de Educación en el que ha sido nombrado Philip Ryland como encargado de educación y actividades regionales, y Ms Sue Johnson como

■ news

puppets of plants, animals and people, took the theme of creating a bright green future for our world. The schools art project was supported by Birmingham Education Department and Birmingham Environmental Services. For more information, contact: Bill Graham or Sue Bird, Botanical Gardens Base, Environmental Studies Centre, Westbourne Road, Edgbaston, Birmingham B15 3TR. Tel 0121 454 0784.

Coming and Going

Scotland

Royal Botanic Garden, Edinburgh, have appointed Ms Susie Kelpie and Ms Ginger Franklin as new education officers. They will share responsibility for secondary school education programmes and for community education.

England

The Royal Horticulture Society (RHS), Wisley, UK has recently created a new education department by appointing Philip Ryland as Head of Education and Regional Activities and Ms Sue Johnson as education officer. Ms Johnson has a particular responsibility for children's education and is in charge of organising the RHS annual school gardening competition.

Australia

Brisbane Botanic Gardens, Australia are pleased to announce the appointment of Ms Janelle Hatherly to the position of Visitor Services Coordinator. Janelle will look after the needs of formal education groups, but will also be developing interpretive programmes for general visitors to the garden. She comes from a background of science education, public education and museum education.

For more information, contact: Ms Janelle Hatherly, Visitor Services Co-ordinator, Brisbane Botanic Gardens, Mt Coot-tha Road, Toowong, Queensland 4088, Australia. Tel: 07 377 8893. Fax: 07 371 0683

Eve Almond has been seconded from Melbourne Botanic Gardens to the Museum of Victoria Visitor Programs to run a program on environmental pest

▲ nouvelles

Studies Centre, Westbourne Road, Edgbaston, Birmingham B15 3TR
Tel 0121 454 0784.

Arrivées et Départs

Écosse

Le Royal Botanic Garden, Edinburgh a nommé Mlles Susie Kelpie et Ginger Franklin comme nouvelles responsables de l'éducation. Elles partageront la responsabilité pour les programmes concernant les écoles secondaires et pour l'éducation du public.

Angleterre

La Société Royale d'Horticulture (RHS) à Wisley a créé récemment un nouveau Département d'éducation en nommant Philip Ryland comme responsable des activités régionales et d'éducation et Mlle Sue Johnson comme chargée de l'éducation. Mlle Johnson a une responsabilité particulière envers l'éducation des enfants et est en charge d'organiser la compétition annuelle de jardinage scolaire.

Australie

Les Brisbane Botanic Gardens sont heureux d'annoncer la nomination de Mlle Janelle Hatherly comme coordinatrice du Service des visiteurs. Janelle répondra aux demandes de groupes en matière d'éducation mais développera aussi un programme d'interprétation pour le grand public visitant le Jardin. Elle a une formation en éducation scientifique, publique et muséale. Pour plus d'informations, contactez: Ms Janelle Hatherly, Visitor Services Co-ordinator, Brisbane Botanic Gardens, Mt Coot-tha Road, Toowong, Queensland 4088, Australia. Tel: 07 377 8893. Fax: 07 371 0683.

Eve Almond a été déléguée par le Jardin botanique de Melbourne au Programme des visiteurs du Musée de Victoria (Australie) pour conduire un programme sur les plantes et les animaux nuisibles. Pour plus d'informations contactez: Museum of Victoria, PO Box 666E, Melbourne, Victoria 3001, Australia.

Le jardin botanique de Melbourne a nommé Mlle Jenny Hoystead comme

● noticias

oficial de educación. Ms Johnson estará encargada de la educación infantil y de la organización del concurso anual de Jardines escolares RHS.

Australia

El Jardín Botánico de Brisbane en Australia, se complace en anunciar el nombramiento de Ms Janelle Hatherly como coordinadora del Servicio de atención al visitante. Janelle estudiará las necesidades de los grupos de educación así como del desarrollo de programas para los visitantes en general. Ella es especialista en ciencias naturales, educación general y museística. Para una información complementaria, contactar con: Ms Janelle Hatherly, Visitor Services Co-ordinator, Brisbane Botanic Gardens, Mt. Coot-tha Road, Toowong, Queensland 4088, Australia. Tel: 07 377 8893. Fax: 07 371 0683.

Eve Almond ha sido cedida por el Jardín Botánico de Melbourne al Museo de Victoria Visitors Program para realizar un programa sobre plagas ambientales producidas por plantas y animales. Para más información: Museum of Victoria, PO Box 666E, Melbourne, Victoria 3001, Australia.

El Jardín Botánico de Melbourne ha designado a Jenny Hoystead como nueva responsable de los programas de educación para escolares. Jenny viene a los Jardines con antecedentes de educación en el parque zoológico. Royal Botanic Gardens Melbourne, Birdwood Avenue, South Yarra, Victoria 3141 Australia. Tel: 031 655 2300. Fax: 031 655 2350.

Estados Unidos

Terry Keller, Director de Reverdecer el Bronx, del Jardín Botánico de Nueva York se jubiló en Septiembre de este año. Terry es el fundador de Reverdecer el Bronx, un programa comunitario básico que mejora los barrios urbanos con los proyectos de reverdecimiento continuados. Terry ha sido felicitado por sus colegas del Bronx y de todo el mundo. Desde aquí le deseamos una larga y feliz jubilación y le prometemos que estaremos en contacto.

■ news

plants and animals. For more information: Museum of Victoria, PO Box 666E, Melbourne, Victoria 3001, Australia.

Melbourne Botanic Gardens has appointed Ms Jenny Hoystead as the new manager to head up the Interps/Schools-based Ed Programs. Jenny comes to the Gardens from a background in zoo education. For more information: Royal Botanic Gardens Melbourne, Birdwood Avenue, South Yarra, Victoria 3141 Australia. Tel: 031 655 2300. Fax: 031 655 2350.

USA

Terry Keller, Director of Bronx Green-Up, New York Botanical Garden, USA retired this September. Terry is the founder of Bronx Green-Up, a community based programme that improves urban neighborhoods through greening projects (See Roots 9). Terry will be greatly missed by her colleagues in the Bronx and across the world. We wish her a long and happy retirement and look forward to maintaining our links.

Spain

In October 1994 Juan Manuel López Ramírez was appointed as the new section coordinator for education and external affairs at the Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo", Las Palmas, Spain. Juan Manuel previously worked as the coordinator for the Sea school at the Canary Institute of Marine Sciences.

Wedding bells

Congratulations to Caroline Lawes, Information and Records Officer at Cambridge University Botanic Garden, who wed Peter Hotine on 25 March 1995. We wish them both many years of happiness.

▲ nouvelles

responsable du programme 'Interps/Schools-based Education'. Jenny a une formation en éducation dans les zoo. Pour plus d'informations, contactez: Royal Botanic Gardens Melbourne, Birdwood Avenue, South Yarra, Victoria 3141 Australia. Tel: 031 655 2300. Fax: 031 655 2350.

USA

Terry Keller, directrice du Bronx Green-Up au Jardin botanique de New-York a pris sa retraite en septembre. Terry est fondatrice du Bronx Green-Up, un programme pour la communauté améliorant l'environnement des quartiers urbains à travers des projets de plantations végétales (voir ROOTS 9). Terry manquera beaucoup à ses collègues dans le Bronx et à travers le monde. Nous lui souhaitons une longue et heureuse retraite et espérons garder des liens étroits avec elle.

Espagne

En octobre 1994 Juan Manuel López Ramírez a été nommé coordonnateur de la nouvelle section d'éducation et affaires extérieures au Jardin Botanique des îles Canaries "Viera y Clavijo", à Las Palmas en Espagne. Juan Manuel a travaillé auparavant comme coordonnateur de l'École de Mer de l'Institut Canarien de Sciences Marines.

Mariage

Nos compliments à Caroline Lawes, chargée de l'information et des archives au Jardin botanique de l'Université de Cambridge qui a épousé Peter Hotine le 25 mars 1995. Nous leur souhaitons à tous deux de longues années de bonheur.

● noticias

España

En Octubre de 1994 ha sido nombrado Juan Manuel López Ramírez como nuevo Coordinador de la Sección de Educación y Relaciones Externas del Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo". Juan Manuel viene del Instituto Canario de Ciencias Marinas en donde desempeñaba la función de Coordinador del Aula del Mar.

Campanas nupciales

Muchas Felicidades a Caroline Lewes oficial de información y archivos del Jardín Botánico de la Universidad de Cambridge por su boda con Peter Hotine el 25 de Marzo de 1995. Les deseamos a ambos muchos años de felicidad.

ressources

resources

recursos

resources

Green Workshop

The Conservatoire et Jardin botaniques, (CJBG), Geneva, Switzerland, has produced two new volumes in their educational series based on worksheets used in their 'Green Workshop'. The new volumes, which include photocopyable worksheets and drawings, are:

- 'What does a Botanic Garden do?' an introductory programme for teachers, and



ressources

Atelier Vert

Les Conservatoire et Jardin botaniques de Genève (CJBG), en Suisse, ont produit 2 nouveaux volumes dans leur série éducative basée sur des feuilles de travail utilisées dans son "Atelier Vert". Les nouveaux volumes, qui comprennent des feuilles de travail photocopyables et des dessins sont:

- "Que puis-je faire au Jardin botanique?", un programme d'introduction au Jardin botanique pour les enseignants, et
- "Observations et découvertes tropicales, Exploration du Jardin d'hiver", une exploration d'une serre tropicale. Centré sur les plantes utiles, ce volume fournit des matériaux pour aider les enseignants à interpréter la collection d'espèces venant des régions tropicales humides. Pour plus d'informations, contactez: Didier Roguet (adresse ci-dessus).

Nouveau dossier pédagogique sur les mathématiques à Chelsea

Le Chelsea Physic Garden a publié un dossier pédagogique "Plantes et mathématiques" pour les écoles primaires. Le dossier, qui contient un jeu d'unités permettant d'examiner la forme, la structure, les "damiers" et d'autres sujets mathématiques, est disponible depuis cet automne. Pour plus d'informations, contactez: Dawn Sanders (adresse ci-dessus)

De nouveaux dossiers pédagogiques à Canberra!

Les Jardins Botaniques Nationaux Australiens (ANBG) de Canberra ont mis au point un nouveau dossier

recursos

Talleres verdes

El Conservatorio y Jardín Botánico de Ginebra, (CJBG), Suiza, ha realizado dos nuevos volúmenes de su serie de educación basados sobre los cuadernos de trabajo usados en sus "talleres verdes". Los nuevos volúmenes que contienen láminas de trabajo fotocopyables y dibujos, son:

- "¿Que hacemos en un Jardín Botánico?" un programa de introducción para profesores, y
- "Descubrimientos y observaciones Tropicales, Exploración de un Jardín de Invierno", una exploración de un invernadero tropical. Enfocado hacia las plantas útiles al hombre, este volumen proporciona un material que ayudará a los profesores a distinguir las colecciones de especies tropicales presentes en el Jardín. Para más información, contactar con: Didier Roguet, (ver dirección arriba)

Nuevo paquete de matemáticas en chelsea

El Jardín medicinal de Chelsea está preparando la publicación de un paquete de Matemáticas y plantas para colegios de primaria. El paquete que contiene un conjunto de unidades para explorar formas, estructuras, mosaicos y otros tópicos matemáticos, estará disponible en otoño. Para una información más detallada, contactar con: Dawn Sanders, (ver dirección arriba).

La senda de las Matemáticas

El Jardín Botánico Nacional de Australia (ANBG) en Canberra, ha producido un nuevo paquete de educación titulado "La senda de las Matemáticas", esta

resources

- 'Tropical Discoveries and Observations, Exploration of the Winter Garden', an exploration of a tropical glasshouse. Focusing on plants useful to humans, this volume provides materials to help teachers interpret the Garden's collection of species from the humid tropics. For more information: Didier Roguet, address as above.

Maths and Plants Pack

Chelsea Physic Garden is in the process of publishing a Maths and Plants Pack for primary schools. The pack, which contains a set of units exploring shape, structure, tessellation and other mathematical topics, should be available in the autumn. For more information: Dawn Sanders, address as above.

The Maths Track

The Australian National Botanic Gardens (ANBG) Canberra, have produced a new education package entitled "The Maths Track", which takes students on a mathematical adventure around the Gardens. This new resource, launched during Maths Week 1994, has proved to be very popular with upper primary students. The pack includes student's worksheets and a booklet of teacher's notes and follow up activities. The teacher's booklet provides links with the National Mathematics Profiles as well as ideas for problem solving activities related to maths in nature. A teacher training evening was held to coincide with the launch of the pack, to enable teachers to become familiar with the Maths Track and its potential to include mathematics teaching in a visit to the Gardens. For more information contact: Julie Foster, address as above.

Plants Across the Curriculum

The Royal Botanic Gardens, Kew have produced a new teaching resource, "Plants Across the Curriculum", to introduce children between 8 and 13 to the world's treasury of plant life and the vital role it plays in our lives. The pack consists of eight wallets, each exploring a subject area through a series of photocopyable student-

ressources

pédagogique intitulé "The Maths Track", qui entraîne les élèves dans une aventure mathématique autour des Jardins. Cette nouvelle ressource, lancée durant la Semaine des Maths 1994, s'est avérée très populaire auprès des classes primaires supérieures. Le lot comprend des feuilles de travail pour les élèves et une brochure de commentaires et d'activités complémentaires pour le professeur. La brochure destinée aux enseignants fournit aussi bien des liens avec les programmes nationaux en mathématiques, que des idées pour des problèmes solutionnant des activités liées aux maths dans la nature. Une soirée de formation pour les enseignants a été organisée pour coïncider avec le lancement du dossier et permettre aux professeurs de se familiariser avec le "Maths Track" et son potentiel. Ils pourront ainsi inclure l'enseignement des mathématiques dans une visite des Jardins. Pour plus d'informations, contactez Julie Foster, (adresse ci-dessus).

Des plantes pour le Curriculum

Les Jardins Botaniques Royaux de Kew ont produit une nouvelle ressource en matière d'enseignement, "Des plantes pour le Curriculum", pour présenter aux enfants de 8 à 13 ans les trésors de la vie végétale à travers le monde et le rôle vital qu'elle joue dans nos vies. Le dossier comprend 8 pochettes, chacune d'entre-elles explorant un domaine à travers une série de "fiches d'étudiant" photocopiables, de feuilles de travail et d'activités qui examinent les plantes dans l'Art, l'Anglais, la Géographie, l'Histoire, les Maths, la Musique, la Science et la Technologie. Les matières sont suffisamment flexibles pour des écoles et peuvent être utilisées lors de visites d'autres jardins botaniques ou de collections de plantes tropicales. Chaque sujet est codé pour faciliter sa reconnaissance, et le croisement avec d'autres domaines est référencé. Des lots de photos et des posters sont inclus, ainsi qu'une cassette vidéo de présentation. La réalisation du lot a été financée d'une part par la Section Enseignement des Jardins Botaniques Royaux de Kew et d'autre part par Esso UK plc.

recursos

lleva a los estudiantes a una aventura matemática alrededor de los jardines. Este nuevo recurso, llevado a cabo durante la Semana Matemática de 1994 ha demostrado ser muy popular entre los estudiantes de primaria. El paquete incluye unas láminas de trabajo, el libro de notas del profesor y actividades a realizar. El libro del profesor proporciona contactos con los perfiles Matemáticos Nacionales, así como las mejores ideas para resolver problemas relacionados con las matemáticas en la naturaleza. Se celebró una jornada de perfeccionamiento del profesorado para que coincidiera con el lanzamiento del paquete, para familiarizar a los profesores con la Senda de las Matemáticas y su potencial, y así incluir la enseñanza de las matemáticas en la visita a los Jardines. Para más información, contactar con: Julie Foster, (ver dirección arriba).

Las Plantas a través del Curriculum

El Real Jardín Botánico de Kew ha producido un nuevo recurso educativo, Las Plantas a través del Curriculum, que introduce a los niños de entre 8 y 13 años en el mundo del tesoro de las plantas vivas y el papel vital que éstas juegan en nuestras vidas.

El paquete consiste en 8 mochilas, cada una explora un área y contienen una serie de fichas fotocopiables para estudiantes, láminas de trabajo y actividades que estudian a las plantas dentro del Arte, el Inglés, la Geografía, la Historia, las Matemáticas, la Música, las Ciencias Naturales y la Tecnología. Los materiales son lo suficientemente adaptables para ser usados por los colegios en su visita a otros Jardines Botánicos o a colecciones de plantas tropicales. Cada tema tiene un código para reconocerlo fácilmente y está relacionado a su vez con las otras áreas temáticas. Además contienen fotos y posters, así como un video de introducción. La producción de este paquete ha sido financiada por un lado por la Sección de Educación del Real Jardín Botánico de Kew, y por el otro por la Compañía Esso del Reino Unido. El precio del paquete es de 29.95 libras + gastos de envío.

resources

ressources

recursos



cards, worksheets and activities which explore plants in Art, English, Geography, History, Maths, Music, Science and Technology. The materials are sufficiently flexible for schools to use on visits to other botanical gardens or tropical plant collections. Each subject is coded for ease of recognition, and cross referenced to other subject areas. There are photo-packs and posters included, as well as an introductory videotape.

The production of the pack has been funded partly by the Education Section of the Royal Botanic Gardens, Kew, and partly by Esso UK plc. The pack is priced at BPS £29.95 + postage and packing. For more information contact: RBG Kew Enterprises Ltd, Mail Order Section, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB Tel: 0181 332 5142 Fax: 0181 332 5161.

Looking for Links

"Looking for Links" is the name of a new teachers pack produced by the Royal Botanic Gardens, Kew in collaboration with British Nuclear Fuels Limited (BNFL). Aimed at 9-13 year olds, the pack investigates the connections between the natural and

Le lot coûte 29,95 BPS auxquelles il faut rajouter l'emballage et l'envoi. Pour plus d'informations, contactez : RBG Kew Enterprises Ltd, Mail Order Section, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB. Tel: 0181 332 5142 Fax: 0181 332 5161.

Dossier "Structures"

"Recherche de liaisons" est le nom d'un nouveau dossier pour enseignants présenté par les Jardins Botaniques Royaux de Kew en collaboration avec la British Nuclear Fuels Limited (BNFL). Destiné aux enfants de 8 à 13 ans, le dossier examine les relations entre le monde naturel et celui fabriqué par les hommes. C'est un programme répondant au Curriculum qui est lié à la science, à la technologie, à la géographie et à l'histoire de l'art. Le dossier coûte 12.95 £BPS incluant l'envoi et l'emballage mais sans compter la TVA, et peut être obtenu à cette adresse: BNFL Education Unit, PO Box 10, Weatherby, West Yorkshire LS23 7EL. N'envoyez pas d'argent car une facture vous sera envoyée à partir de votre commande. Pour plus d'informations, contactez les Jardins Botaniques Royaux de Kew à l'adresse ci-dessus.

Para mayor información, contactar con: RBG Kew Enterprises Ltd, Mail Order Section, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB Tel: 0181 332 5142 Fax: 0181 332 5161.

Paquete de estructuras

"Observando las conexiones" es el nombre de un nuevo paquete para profesores producido por el Real Jardín Botánico de Kew en colaboración con la British Nuclear Fuels Limited (BNFL). El paquete, cuyo objetivo son los chicos entre 9 y 13 años, investiga las conexiones existentes entre el medio natural y las obras hechas por el hombre. Es un paseo a través del curriculum relacionando entre sí a las Ciencias Naturales, la Tecnología, la Geografía y a la Historia del Arte. El paquete cuesta 12.95 libras (VAT no incluido) y puede solicitarse a BNFL Education Unit, PO Box 10, Weatherby, West Yorkshire LS23 7EL. No enviar dinero, la factura será remitida con tu orden de pedido. Para más información, contactar con the Royal Botanic Gardens, (ver dirección arriba).

Cuentos Alrededor del Mundo

"La Princesa y el árbol Jujuba" es un libro publicado recientemente y que contiene cuentos populares religiosos de todo el mundo.

Escrito por escolares como parte de un proyecto de cuenta cuentos, el libro ha sido el resultado de la colaboración entre el Jardín Botánico de Birmingham y el Lordswood Girls' School. Esta basado en las tradiciones orales de las muchas culturas presentes en Birmingham.

Los escolares emplearon mucho tiempo y esfuerzos en la recolección, estudio y selección de las historias que iban a ser utilizadas. También se encargaron del boceto del diseño y las ilustraciones de las historias, así como de la traducción y preparación de las historias en Punjabi y Urdu.

La publicación fue financiada por el Equipo de Estrategia Ambiental de Birmingham (Servicio de Medio Ambiente). Se espera que este libro ayudará a conseguir un gran conocimiento de las culturas de Birmingham y de todo el mundo.

resources

human-made worlds. It is cross curricular and is linked to Science, Technology, Geography and History of Art. The pack costs BPS £12.95 inc p&p but excluding VAT, and can be obtained from BNFL Education Unit, PO Box 10, Weatherby, West Yorkshire LS23 7EL. Do not send money as an invoice will be despatched with your order. For more information, contact the Royal Botanic Gardens, Kew (see address above).

Tales From Around The World

"The Princess and the Jujuba Tree" is a recently published book containing plant related religious folk tales from around the world. Written by school children as part of a storytelling project, the book was a collaborative effort between the Birmingham Botanic Garden and Lordwood Girls' School. It is based on the oral traditions of many cultures represented in Birmingham.

The students spent a great deal of time and effort collecting, retelling and selecting the stories to be used. They also undertook the layout, design and illustration of the stories, as well as the translation and preparation of stories in Punjabi and Urdu.

The publication was supported by Birmingham's Environment Strategy Team (Environmental Services). It is hoped that the book will help to promote a greater understanding of cultures in Birmingham and the wider world. For more information, contact Bill Graham, address as above.

Investigating Plant Science



Science and Plants for Schools (SAPS) have introduced a new resource for teaching about plants through the science curriculum. The new CD-Rom, Investigating Plant Science, provides a stimulating and challenging setting in which students can develop their information handling and investigation planning skills. The programme is divided into 10 sections: Stories, Flora, Plan, Data,

ressources

Contes autour du monde

"La Princesse et le Jojoba" est un livre publié récemment qui associe des plantes et des contes religieux et folkloriques du monde entier. Écrit par des élèves dans le cadre d'un projet de conteurs d'histoires, le livre est le résultat d'un effort coordonné entre le Jardin Botanique de Birmingham et l'Ecole de Filles de Lordwood. Il s'appuie sur les traditions orales des nombreuses cultures représentées à Birmingham. Les élèves ont passé beaucoup de temps et ont fait de gros efforts pour collecter, transcrire et sélectionner les histoires qui sont utilisées. Ils se sont chargés également de la mise en pages, de la conception et de l'illustration des contes, ainsi que de la traduction et de la préparation des histoires en Punjabi et en Urdu. La publication a été soutenue par le Birmingham's Environment Strategy Team (Services de l'Environnement). On espère que le livre pourra aider à promouvoir une plus grande compréhension des cultures à Birmingham et dans le monde entier. Pour plus d'informations, contactez: Bill Graham, (adresse ci-dessus).

Étudier la Science des Plantes

Science and Plants for Schools (SAPS) a présenté un nouvel instrument pédagogique sur les plantes utilisable à travers le programme national d'enseignement scientifique. Le nouveau CD-Rom, "Étudier la Science des Plantes", fournit un terrain exigeant et stimulant sur lequel les étudiants peuvent développer leur habileté à traiter l'information et à organiser leurs études. Le programme est divisé en 10 sections: Histoires, Flore, Projet, Données, Lexique, Études, Références, Plantes, Astuces et Iconographie. "Étudier la Science des Plantes" a été composé par des enseignants exerçant encore et travaillant aux côtés de scientifiques spécialisés dans les plantes. Il a pour objectif d'alléger la charge de travail des professeurs tout en permettant à leurs étudiants de devenir des chercheurs plus indépendants. Le CD coûte environ 100,00 £BPS. Pour plus d'informations, contactez: SAPS, Homerton College IT Unit, Cambridge CB2 2PH. Tel: 01233 411141 ext 298.

recursos

Para más información, contactar con: Bill Graham, (ver dirección arriba).

Investigando la Ciencia de las Plantas

Ciencia y Plantas para Colegios (SAPS) ha introducido un nuevo recurso para la enseñanza de las plantas dentro del curriculum científico. El nuevo CD-Rom, Investigando la Ciencia de las Plantas, proporciona a los estudiantes una creatividad estimulante y desafiante para que éstos puedan desarrollar sus habilidades en el manejo de su información y en la organización de su investigación.

El programa está dividido en 10 secciones: Historias, Flora, Ideas, Datos, Glosario, Estudios, Referencias, Plantas, Consejos e Imágenes. "La Ciencia de Investigar Plantas" fue recopilado por profesores en práctica trabajando al lado de especialistas botánicos y su propósito es facilitar el trabajo a los profesores a la vez que permitir a sus alumnos llegar a ser investigadores más independientes.

El precio del CD es de 100 dólares aproximadamente. Para más información contactar con: SAPS, Homerton College IT Unit, Cambridge CB2 2PH. Tel: 01233 411141, ext: 298

Un mundo de ideas desde México

El Jardín Botánico de la Universidad Autónoma Nacional de México (UNAM), ha publicado recientemente un recurso educativo denominado Educación en los Jardines Botánicos: Un mundo de ideas. Para más información, contactar con: Edelmira Linares. (ver dirección arriba)

Personas Plantas y Lugares por Julian Agyeman

ISBN 1/85741/017/3, Southgate Publishers Ltd., Glebe House, Church Street, Crediton, Devon EX17 2AF England.

Algunos miembros del BGCI han tenido la oportunidad de escuchar la charla de Julian Agyeman sobre ecología cultural en el Primer Congreso sobre Educación en Jardines Botánicos

resources

Glossary, Studies, References, Plants, Tips, and Images. Investigating Plant Science was compiled by practising teachers working alongside plant scientists, and aims to ease the burden on teachers while enabling their students to become more independent investigators. The CD is priced at approximately BPS £100.00. For more information contact: SAPS, Homerton College IT Unit, Cambridge CB2 2PH. Tel: 01233 411141 extn 298.

A world of ideas from Mexico

The UNAM Botanic Garden, Mexico has recently published an educational resource entitled "Education in Botanic Gardens: a world of ideas". For information contact: Edelmira Linares, address as above.

People, Plants and Places, by Julian Agyeman

ISBN 1/85741/017/3, Southgate Publishers Ltd., Glebe House, Church Street, Crediton, Devon EX17 2AF England.

Some members of BGCI will have heard Julian Agyeman talk about cultural ecology at the First Botanic Garden Education Congress at the University of Outright in Holland. He suggested a new approach to ecology which places greater emphasis on the human and cultural aspects of plants than traditionally happens.

People, Plants and Places has been written in collaboration with Learning through Landscapes to encourage teachers to make better use of land surrounding schools. The book is designed to challenge previously held views and offers clearly written information which will allow children to investigate the historical, geographical and ecological origins of many "British" plants. The activities are particularly well thought out and clearly presented.

The final chapters offer essential background information to those who wish to create a "cultural garden" full of plants from different parts of the world. There are also some good practical ideas on how to use a cultural garden with children and celebrate

ressources

"Un monde d'idées" à Mexico

Le Jardin Botanique UNAM de Mexico a récemment publié un document pédagogique intitulé "Education dans les Jardins Botaniques: un monde d'idées". Pour plus d'informations, contactez: Edelmira Linares, (adresse ci-dessus).

Des gens, des plantes, des lieux by Julian Agyeman

ISBN 1/85741/017/3, Southgate Publishers Ltd., Glebe House, Church Street, Crediton, Devon EX17 2AF England.

Des membres de la BGCI ont pu écouter Julian Agyeman parler de l'écologie culturelle au Premier Congrès sur l'Education dans le Jardin Botanique qui s'est déroulé à l'Université d'Utrecht en Hollande. Il a proposé une nouvelle approche de l'écologie qui met nettement plus l'accent sur les aspects culturels et humains des plantes qu'on ne le fait traditionnellement.

"Des Gens, des Plantes, des Lieux" a été écrit en collaboration avec "Learning through Landscapes" pour encourager les enseignants à faire meilleur usage des terrains autour des écoles. Le livre est avant tout conçu pour bousculer les idées reçues et offre des informations écrites claires qui vont permettre aux enfants d'étudier les origines historiques, géographiques et écologiques d'un grand nombre de plantes "britanniques". Les activités sont particulièrement bien pensées et sont clairement présentées.

Les derniers chapitres offrent des informations de base essentielles pour ceux qui veulent créer un "jardin culturel" rempli de plantes provenant de différentes parties du monde. Il y a aussi de bonnes idées pratiques pour savoir comment utiliser un jardin culturel avec des enfants et célébrer la diversité des plantes qui y poussent.

"Des Gens, des Plantes, des Lieux" offre une vision multiculturelle du travail sur l'environnement, et il est particulièrement pertinent pour ceux d'entre

recursos

celebrado en la Universidad de Outright de Holanda. El sugiere un nuevo enfoque en la ecología para que se realice un mayor énfasis en los aspectos humanos y culturales de las plantas que en los que tradicionalmente se les da.

Gente, plantas y lugares ha sido escrito en colaboración con "Learning through Landscape" para animar a los profesores a que hagan un mejor uso de los terrenos que rodean sus Centros. El libro está proyectado para hacerle frente al reto sostenido bajo anteriores puntos de vista y ofrece una información escrita clara que permitirá a los niños investigar sobre los orígenes históricos, geográficos y ecológicos de muchas de las plantas británicas. Las actividades están particularmente bien pensadas y presentadas con claridad.

Los últimos capítulos ofrecen una información esencial sobre como crear un "jardín cultural" con plantas de diferentes partes del mundo. Existe también algunas buenas ideas prácticas sobre como usar un jardín cultural con los niños y celebrar la diversidad de las plantas que crecen en él.

Gente, plantas y lugares ofrecen un enfoque multicultural para trabajos medioambientales y particularmente apropiados para los que trabajamos con los diversos grupos de áreas urbanas. Es un libro de consulta de gran valor para cualquiera que busque nuevas ideas y que yo definitivamente les recomiendo.

*Remitido por Bill Graham
Jardín Botánico de Birmingham.*

Investigacion sobre educacion ambiental

Oulton, Chris (Editor). Carfax. ISSN 1350-4622. Subcripciones personales 28 libras (subcripciones de instituciones, 98.00 libras). Carfax Publishing Company, PO Box 25, Abingdon, Oxfordshire OX14 3EU. Tel. 01235 521154.

Una nueva revista académica que se publica tres veces al año y cuyo

resources

the diversity of plants growing there. *People, Plants and Places* offers a multicultural focus to environmental work which is particularly relevant to those of us working with culturally diverse groups from urban areas. It is a valuable reference book for anyone looking for new ideas and I would definitely recommend purchase.

*Reviewed by Bill Graham
Birmingham Botanical Gardens Base.*

Environmental Education Research

Oulton, Chris (Editor). Carfax. ISSN 1350-4622. £28.00 p.a. for personal subscribers, £98.00 p.a. for institutional subscriber. From Carfax Publishing Company, PO Box 25, Abingdon, Oxfordshire OX14 3EU. Tel 01235 521154.

A new academic journal, published three times a year, which aims to help advance understanding of environmental education through refereed papers reporting research and development; it also includes more diverse papers including conference reviews, retrospective analyses, commentaries on policy issues, etc. Contents include: probing into pupils' moral judgement in environmental dilemmas: a basis for 'teaching' values; an interactive methodology for 'empowering' students to deal with controversial environmental problems and, professional development of in-service primary teachers in environmental education: an action research approach plus environmental education in the Netherlands, Korea, Uganda etc.

INSET for environmental education 5-16

The Council for Environmental Education (UK), has coordinated the development of a series of in-service training materials for teachers to support environmental education in the UK National Curriculum. Components include modules on geography, science, English, initial teacher education, arts and technology, as well as an introductory module.

The whole series has been designed with flexibility of use in mind.

ressources

nous qui travaillent avec des groupes culturellement différents en zones urbaines. C'est un livre de références précieux pour quelqu'un qui cherche de nouvelles idées et je vous recommande vivement de vous le procurer.

Rapporté par Bill Graham, Base des Jardins Botaniques de Birmingham.

Recherche sur l'éducation a l'environnement

Chris OULTON (Éditeur). Carfax. ISSN 1350-4622. 28,00 £pa. pour les particuliers abonnés (98,00 £pa. pour les abonnés institutionnels). En provenance de la Carfax Publishing Company, PO Box 25, Abingdon, Oxfordshire OX14 3EU. Tel: 01235 521154.

Un nouveau périodique est né. Paraissant 3 fois par an, il a pour objectif d'aider à développer la compréhension de l'éducation à l'environnement à travers des comptes rendus d'études se rapportant à la recherche en matière de développement. Il contient aussi des articles variés parmi lesquels on trouve des comptes rendus de conférences, des analyses rétrospectives, des commentaires sur des événements politiques, etc. Les sujets traités comprennent notamment: "Examen du jugement moral des élèves à propos des dilemmes environnementaux: une base pour les valeurs de l'enseignement"; "Méthodologie interactive pour donner les moyens aux élèves de s'occuper des problèmes environnementaux sensibles" et "Développement professionnel et formation continue des instituteurs de l'enseignement primaire en matière d'éducation à l'environnement: une action de recherche visant à promouvoir plus d'éducation à l'environnement aux Pays-Bas, en Corée, en Ouganda, etc."

Coup de pouce pour l'éducation à l'environnement des 5 à 16 ans

La CEE a coordonné le développement d'une série de matériaux éducatifs destinés à la formation continue des enseignants, afin de promouvoir l'éducation à l'environnement dans le programme national de cours

recursos

objetivo es ayudar al progreso en la comprensión de la educación ambiental a través de trabajos que informan sobre investigación y desarrollo; también incluye otros reportajes como conferencias remitidas, análisis retrospectivos, comentarios sobre políticas de edición, etc. Su contenido incluye: Indagar el juicio moral de los alumnos sobre los dilemas medioambientales; fundamentos para una "enseñanza" de valores; Una metodología interactiva que "permita" a los estudiantes intervenir en el reto de los controvertidos problemas medioambientales y una evolución profesional de los profesores de primaria en activo en educación ambiental. Una aproximación a la investigación y a la Educación Ambiental en Los Países Bajos, Korea, Uganda, etc.

Material de educación ambiental en el reino unido

El Consejo para la Educación Ambiental del Reino Unido, ha coordinado el desarrollo de una serie de material educativo para ayudar a los profesores en el desarrollo de la educación ambiental en el Curriculum Nacional Británico. Esta serie esta compuesta por los módulos: Geografía, Ciencias Naturales, Lengua Inglesa, educación inicial para el profesorado, arte, tecnología, así como un módulo de introducción. La serie en conjunto ha sido diseñada con la flexibilidad de usarla como recordatorio. Cada módulo contiene un número de actividades, cada una de las cuales puede ser usada como una unidad o como parte de un extenso programa INSET. Los componentes pueden ser usados como ayuda en el desarrollo de una política general en los colegios y al mismo tiempo como desarrollo de nuevas vías de acceso a la educación ambiental desde las diferentes asignaturas. Para más información: Council for Environmental Education, University of Reading, London Road, Reading RG1 5AQ, England. Tel: 01734 756061. Fax: 01734 756264.

resources

Each module comprises a number of activities, each of which can be used on its own or as part of a longer INSET programme. The materials can be used to help in the development of whole school policies as well as the development of new approaches to environmental education within and between individual subjects.

For more information: Council for Environmental Education, University of Reading, London Road, Reading RG1 5AQ, England. Tel: 01734 756061. Fax: 01734 756264.

Tools for teaching environmental education

The National Consortium for Environmental Education and Training (NCEET), USA, has produced The EE Toolbox, an organised collection of publications for people who plan and conduct environmental education (EE) teacher in-service programmes. EE Toolbox components include a workshop resource manual, a reference collection of articles on EE, a slide resource kit, a national survey of US EE teacher in-service education, and a guide to getting started.

The Toolbox is designed to be a flexible and comprehensive set of tools for in-service providers. For more information: The National Consortium for Environmental Education and Training (NCEET), School of Natural Resources and Environment, University of Michigan, 430 E University Avenue, Ann Arbor, Michigan 48109-1115. Tel: 313 998 6726.

ressources

britannique. 4 modules de la série ont déjà été publiés: "Module d'Introduction", "Géographie", "Science" et "Anglais". 2 modules ("Formation Initiale de l'Enseignant" et "Arts") sont sur le point d'être publiés, et un module supplémentaire ("Technologie") sera prêt plus tard dans l'année.

La totalité de la série a été conçue dans l'idée de permettre une utilisation flexible. Chaque module comprend un certain nombre d'activités qui peuvent être utilisées chacune individuellement ou comme partie d'un programme plus long. Ces matériaux peuvent être utilisés afin d'aider à l'élaboration de politiques scolaires complètes ainsi qu'au développement de nouvelles approches de l'éducation à l'environnement à l'intérieur et entre des sujets particuliers. Pour plus d'informations, contactez, Inset for Environmental Education 5-16, CEE, University of Reading, London Road, Reading RG1 5AQ, England. Tel: 01734 756061. Fax: 01734 756264.

EE Toolbox

Le National Consortium for Environmental Education and Training (NCEET) aux États-Unis a produit "The EE Toolbox", une collection de publications organisée pour les personnes qui planifient et dirigent des programmes d'éducation à l'environnement (EE) dans le cadre de la formation continue des enseignants. Parmi les éléments de "EE Toolbox", on trouve un manuel de ressources d'atelier, une compilation de références d'articles sur l'EE, une série de diapositives, une étude nationale sur la formation continue des enseignants aux États-Unis, et un guide pour démarrer. "The EE Toolbox" est conçu pour être un ensemble d'outils flexibles et exhaustifs à la disposition des utilisateurs en activité. Pour plus d'informations, contactez: The National Consortium for Environmental Education and Training (NCEET), School of Natural Resources and Environment, University of Michigan, 430 E University Avenue, Ann Arbor, Michigan 48109-1115. Tel: 313 998 6726.

recursos

EE Toolbox

El Consorcio Nacional para la Educación e Instrucción Ambiental (NCEET), de Estados Unidos, ha producido The EE Toolbox (Caja de herramientas de Educación Ambiental), una colección de publicaciones sobre los artículos realizados por todos aquellos profesores que organizan y desarrollan los programas de educación ambiental (Environmental Education: EE). EE Toolbox contiene un taller de trabajos manuales, una colección de artículos sobre Educación Ambiental (EE), diapositivas, un estudio nacional sobre la educación del profesorado en Estados Unidos y una guía de como empezar. Esta Toolbox (caja de herramientas) está ideada para que sea un conjunto de herramientas adaptables y comprensibles para los profesores. Para más información: The National Consortium for Environmental Education and Training (NCEET), School of Natural Resources and Environment, University of Michigan, 430 E University Avenue, Ann Arbor, Michigan 48109-1115. Tel: 313 998 6726.

Formation efficace des enseignants - **Tout est dans la programmation**
 Una Enseñanza efectiva del profesorado - **Todo esta en la planificacion**

28

Effective Teacher Training

- It's all in the Planning

If one of your educational goals is to nurture a life-long love of learning about plants, the sciences, and gardening in people of many ages, then spark that love and enthusiasm in teachers. Through the "multiplier" effect, enthused teachers will reach large numbers of students year after year. At the Santa Barbara Botanic Garden we have been carrying out teacher training for the past 9 years, and literally started from scratch. Here is a synopsis of what works for us.

Inspiring teachers to take their knowledge and enthusiasm back to the classroom

Do your homework

Find out what curriculum guidelines exist for your institution, school district, state/province, and country. Here in the Santa Barbara community (pop. 85,000) there are 8 school districts, each of which specifies the scientific concepts related to plants that should be taught at each grade level for that district. The California Science Framework for Public Schools further details a step-wise accumulation of concepts in the life sciences that successively build upon one another. Teachers are required to adhere to these regional standards, so tangential workshop topics are not likely to succeed.

Hands-on, discovery-based learning carries over to students when teachers feel comfortable with the techniques



Assess teachers' needs and interests

Three techniques that have worked especially well for us are:

1 Send a questionnaire to all the teachers you want to reach (offer a free wildflower walk as an incentive) and ask them specific questions about which topics they would like to know more about (eg, wildflowers, natural habitats). Also inquire about topics that they find intimidating but pursue if it "felt" right (e.g., use of microscopes or other equipment, plant chemistry).

2 Form a teachers' advisory council. Invite every principal to send a teacher to your council. Offer information, copies of plant activities, review of resources and plans for your educational programs. Ask for specific feedback regarding your upcoming teacher training program. If they feel you will act on their input, they will share invaluable information. The highest compliment we receive is "I love coming to your council. It's the only committee I'm on that actually gets anything done."

3 Once you have specific ideas, do a phone survey of teachers and science

specialists for area schools (five questions at a maximum). Ask not only about content but timing (season, day of week, time of day).

Pay attention to the packaging

Pragmatic titles that explain what participants will learn are a must. We found that esoteric but arty titles did not attract the audience size we wanted. Also, we discovered that one brochure summarizing the years' programs tended to become buried, but workshops filled if we sent bold fliers at least 10 weeks in advance that described each workshop. Reach out to your institution and school district as well; put the workshop in your own newsletter as well as theirs. Investigate other public relations opportunities (teacher associations, public service announcements, etc.) within the school districts and community; and don't forget regional universities with teacher programs.

Your can also reach a wider audience by seeking co-sponsorship from your school district and/or other institutions. Investigate offering the workshop for credit; it is often surprisingly easy to do and will ensure a ready audience.

Pay equal attention to program content and teaching techniques

Once you have program content ideas, your job is only half-way done.

Teaching techniques are equally important and should be given ample attention in planning and implementing your workshop. Studies show that adults learn differently than children. Thus, even though children may be the ultimate audience, the teachers in your workshop must feel comfortable with the materials in order to share concepts and foster critical thinking skills in their students. Six strategies that work for us are:

1 Involve participants in setting the agenda. At the beginning, ask participants what they hope to gain from the workshop and allow time to make pertinent changes. If, for instance, you are offering a workshop on tree identification in the field, and you discover participants are not really sure what wood is, be sure to cover this subject early in the program. If you don't, you may find that this topic keeps coming back to haunt you and your schedule. Similarly, at the end of the workshop, allow time for questions and critical thinking, as well as a chance for participants to both share and write down their thoughts.

2 Provide a foundation for learning. Avoid the recipe approach - five hour workshop, five one-hour activities. Adults benefit from review of information and concepts before and after an activity so they feel empowered, and not "stupid". And, even more than children, they may go to great lengths to conceal their lack of expertise; this may result in them leaving the workshop without the confidence to carry out the activities effectively.

3 Select activities wisely. Studies show that many participants use only the activities covered during a workshop, even if provided with a lengthy curriculum guide. Be sure to arrange activities to build on concepts. Hand out related activity summaries and explain how they can easily be used. Display additional activities on tables and counters. Activities with a regional slant are especially of interest, with simple instructions and accessible materials and sites. For instance, our activities on germination of seeds

after wildfire are popular during "fire season", and we provide seeds for the experiments upon request.

Also, be sure to model the teaching strategies you feel are effective in the classroom. Hands-on discovery-based learning begins in your workshop, and carries over to the students when the teachers feel excited and comfortable with the techniques.

4 Adults bring past experiences and knowledge to the workshop, some of which gets in the way of "receiving" the new information or concepts. Determine ahead of time what types of misinformation might affect comprehension of your topic and then address these subjects right at the beginning of the workshop. For instance, in our wildflower workshops, I always ask for people to suggest definitions for the words "wildflower" (the first one is always "a weed") and "native". Correct these misconceptions up front, and accurate learning can happen unimpeded.

5 Plan to repeat topics or information so that participants can observe patterns (e.g., leaf structure in arid environments.) Adult learners look strongly for connections between ideas, observations, and their own past experiences and knowledge.

6 Allow the role of teacher to shift to the learner at times. Your group has a lot of experience to share, with pragmatic benefits for all.

Create an inviting environment

Posters, displays of relevant materials and plants, music, coffee and refreshments go a long way towards getting your workshop off to a great start.

Evaluate. Review. Modify

Evaluation forms are most effective if they are filled out on the spot and participants are told orally that their comments will be carefully considered in planning the next workshop. Inviting a volunteer to attend and conduct informal interviews can also be useful.

"The Pay-off" - Enthusiastic, Knowledgeable Teachers

The rewards of all of your hours of planning are sure to pay off with achievement of your goals - popular

workshops that inspire teacher to take their knowledge and enthusiasm back to the classroom.

▲ Resumé

Après de nombreuses années d'expérience dans le domaine de la formation des enseignants, le Jardin botanique de Santa Barbara (SBBG) en Californie s'est rendu compte que ce type d'activité doit être minutieusement planifié si il souhaite atteindre son but. Cet article explique comment le SBBG calque ses programmes sur les besoins et les intérêts des enseignants, ainsi que l'attention particulière apportée à l'emballage et la publicité faite pour ces programmes. Une attention toute spéciale est apportée à la présentation de stratégies pour la mise sur pied d'ateliers et à l'exploration de modèles de techniques pédagogiques. Le bénéfice de toutes ces heures de planification sera de voir les enseignants inspirés et poussés à transmettre leurs connaissances et leur enthousiasme de retour en classe.

● Resumen

Como resultado de la educación del profesorado durante muchos años, El Jardín Botánico de Santa Bárbara, California (Estados Unidos), ha constatado que la enseñanza del profesorado necesita una planificación cuidadosa para que sea efectiva. Este artículo explica como el SBBG enfoca sus programas hacia las necesidades y los intereses del profesorado, y como empaquetan y publican sus programas. Se da una atención especial al establecimiento de estrategias en el desarrollo de talleres prácticos y en la investigación de modelos de técnicas de enseñanza. La recompensa a todas estas horas empleadas en planificar, serán unos profesores que estén inspirados e impulsados a llevar sus conocimientos y entusiasmo de vuelta a las aulas.

Mary Carroll is Director of Education at the Santa Barbara Botanic Garden, 1212 Mission Canyon Road, Santa Barbara, CA 93105, USA. Tel: (805) 682-4726 x 126. Fax: (805) 563-0352. mcarroll@rain.org.

Quel que soit le sujet il y a toujours une place pour les plantes!
Cualquiera que sea la asignatura siempre hay un lugar para las plantas

Whatever the subject there's a place for plants!

Chelsea Physic Garden is one of London's secret places, lying nestled between red brick apartments, busy roads and the River Thames. It is an old (1673), walled garden which began its life as a teaching garden for apothecaries. Over two hundred years later the garden still continues its work in education, only now with a more diverse group - one which includes schools and teachers.

This article focuses on two projects carried out with teachers: one with student primary teachers and one with secondary and tertiary teachers (in-service training). As the garden runs on a low income, budget for the projects was a consideration.

The education programme therefore tries to develop programmes which are imaginative and dynamic without costing a lot of money!

Running an In-Service day for secondary and tertiary teachers

This in-service day began several years ago with a conversation between Irena Olejnik (a biologist and teacher) and myself. We discussed how aspects of physics could be made much more exciting by using plants and how this could

encourage biology students, especially girls, to become more interested in physics as well. A few years later our conversation became reality and we ran a one-day In-Service training course for secondary and tertiary teachers.

The aims of day were:

- to demonstrate the diversity of plants
- to discuss what a species is (a concern in studying biodiversity)
- to explore the properties of materials, using plants
- to introduce simple semi-hydroponics systems for schools and colleges
- to present the Chelsea Physic Garden as an educational resource

During the experimental and investigative part of the day three activities were carried out:

- 1 Bending branches and beams
- 2 Compressing corks and bungs
- 3 Stretching tendrils and springs

At the end of the day, teachers were given a 'take-away' pack which included ideas for further experiments e.g. ballistics and seed dispersal, plants and the electromagnetic spectrum, and nuts/cones and falling bodies.

Evaluation is an important part of our teacher training programme, and provides us with suggestions for planning levels, topics and style. Above all evaluation poses the crucial question: is it useful to classroom practice? From the evaluations several considerations emerged:

- 1 Teachers enjoy a day where ideas are shared.

"...development and exchange of ideas on simple laboratory experiments is a very useful part of a course such as this"

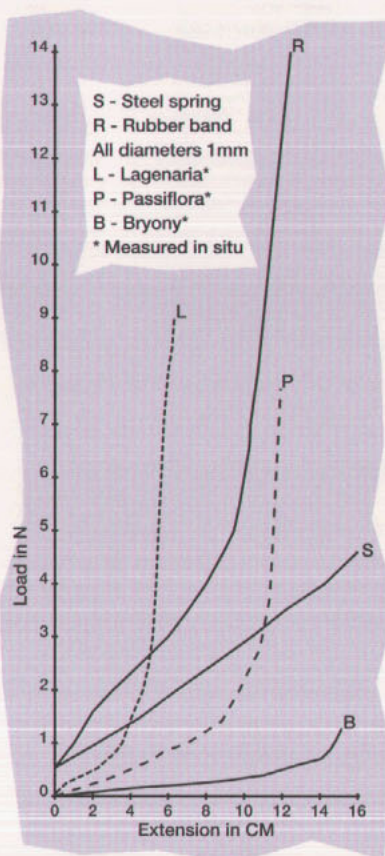
"A refreshing change, useful links with other teachers".

- 2 Botanic gardens as an educational resource are often overlooked.

"...I had never thought of them as places to go for a class exercise."

- 3 Teachers are often, through pressures of time and syllabus, unable to explore their subjects further and often feel disillusioned.

"Thank you for a day which stimulated flagging enthusiasm for teaching".



Evaluation of the day also showed that teachers found the course helpful for their teaching programmes and encouraged increased use of plants in the classroom. Comment was made on "the continuing limitations imposed by time and syllabus", which is an issue that we educators need to be aware of when planning our educational programmes.

The day for student primary teachers

This day was planned with Clare Trueman, a teacher trainer from the Institute of Education, London, and her tutorial group of twelve students. The aims for the day were:

- to plan a scheme of work using the visit to Chelsea Physic Garden as a starting point.
- to focus on a particular age group and for the scheme of work to show logical development that would reflect the children's conceptual development within that phase.
- to include areas of the national curriculum in the scheme of work which can be successfully integrated and developed using this theme.

The day began by asking the students what they thought environmental education was. Their response, which was mainly structured around science, led into an exploration of the different routes teachers could use to introduce environmental education into their lessons, using a cross curricular approach e.g. linking plants and religion, using art to explore science, working with language and poetry. This was followed by an exercise to highlight the links between art and science for early years education.

During the afternoon the students developed ideas for their programmes based on a visit to the garden and follow-up classroom work for 4-7 year olds and 8-11's. For example, one group explored the pond and came up with the following ideas for themes:

- floating and sinking - investigating surface tension
- pretending to be an insect and exploring the pond and its plantlife within that scale.
- water and cleansing - looking at the River Ganges and the connection



Ramshorn Snail

Legs	0	Eyes	2
Body Parts	1	Wings	No
Feelers	Yes	Shell	Yes
Size	1cm	Shape	Round
Floats, Sinks Swims		Floats/Sinks	
Food		Plants	
Eaten by		Ducks, herons, otters	
Details			
Can have up to 26,000 teeth			
Comes up to the surface to get air			

with Hindu religion.

- light on water - investigating the paintings of Monet
- movement, dance and drama
- symmetry and shape.

From these themes specific programmes can be developed. For instance, one of the students later came for a work experience week to develop the floating and sinking project, which we plan to use in the garden as a teaching pack when complete.

Our teacher training programme goes out to various teacher centres for "twilight sessions" (after school evening training sessions) to introduce teachers to the educational possibilities of plant collections and to listen to what support teachers would like from us. Having since worked with some of the teachers with their classes, I can say how inspiring it was for me to learn that they have continued to use and develop their first experiences of plant collections as a diverse and stimulating resource.

▲ Résumé

Cet article met en exergue deux programmes de formation destinés aux enseignants au Chelsea Physic Gardens, à Londres. Le premier programme, un jour de formation continue à l'attention des enseignants du secondaires et du post-obligatoire, a pour but de rendre la physique plus attractive, particulièrement pour les filles, en mettant en évidence les connections entre les sciences naturelles et les sciences physiques. Des expériences explorent les principes de courbure, de compression, d'éirement, de balistique, de gravité et le spectre électromagnétique.

Les second programme, pour des enseignants en formation, explore les connections possibles entre éducation environnementale et des sujets comme les mathématiques, les sciences, le langage et l'art. Il encourage l'utilisation du Jardin comme une ressource en matière d'éducation.

An approach to analyse life form and ecology of the Ramshorn Snail

● Resumen

Este artículo nos muestra dos programas de enseñanza del profesorado en el Chelsea Physic Garden de Londres (Reino Unido). El primer programa, un día de enseñanza para profesores de enseñanza secundaria y terciaria, intenta a las chicas, destacando las conexiones entre las ciencias muestran los principios de curvaturas, condensación, estriamiento, balística, gravedad y espectros electromagnéticos. El segundo programa, dedicado a estudiantes de Magisterio, explora en el desarrollo curricular las conexiones entre la educación ambiental y otras materias como matemáticas, ciencia, idioma y arte, y les alienta a usar el Jardín como un recurso educativo.

Dawn Sanders is the Education Officer at the Chelsea Physic Garden, Chelsea Physic Garden, 66 Royal Hospital Road, London SW3 4HS, UK. Tel: 0171 352 5646.

Un formulario Colombiano para tener éxito

Introducción

Con éste curso teórico - práctico de Educación Ambiental, con duración de 45 horas; el Jardín Botánico se propone capacitar a los docentes en nuevos métodos educativos que integran los recursos naturales y el ambiente en los procesos de enseñanza - aprendizaje, al nivel de la educación básica primaria y secundaria.

También se proporcionan las pautas para el trabajo en grupos interdisciplinarios, donde el docente pueda participar activamente, informándose de lo que hacen otras disciplinas y exponiendo sus puntos de vista para analizar la situación actual de los recursos naturales y el ambiente en la comunidad con la cual interactúa.

La visión amplia de la realidad le permite ejercer una labor educativa integrada al ambiente y una participación activa en las soluciones a los diversos problemas que se presentan de carácter ambiental, natural, ecológico, etc.

Objetivos general

Proporcionar a los docentes del Departamento de Antioquia los conceptos básicos de ecología y sus aplicaciones didácticas, para generar acciones que conduzcan al aprovechamiento racional y a la conservación de los recursos naturales y el ambiente en las comunidades con las cuales interactúan.

Específicos

- Determinar los principios de la Educación Ambiental como alternativa pedagógica que permita una labor docente integral acorde con las necesidades del ambiente de trabajo.
- Identificar los principios básicos de

la ecología como ciencia integral para el estudio de los recursos naturales y el ambiente.

- Identificar las principales características de los recursos naturales de Antioquia.
- Analizar y discutir la situación actual del deterioro natural ambiental en el Departamento de Antioquia.
- Elaborar un diagnóstico acerca del estado actual de los recursos naturales y el ambiente en una comunidad dada.
- Presentar una propuesta educativa que genere acciones tendentes al aprovechamiento racional y conservación de los recursos naturales y del ambiente por parte de la comunidad.

Antecedentes

En el informe final del programa de capacitación y desarrollo comunitario basado en el manejo de los recursos naturales para la región del Magdalena Medio Antioqueño, ejecutado por la Fundación en el año 1992; y por otros estudios y trabajos de entidades vinculadas a la región, se determinó que el principal problema causante de la actual devastación de los recursos naturales y degradación del ambiente en la región y el país, es la falta de educación de las comunidades urbanas y rurales, relativa al conocimiento, aprovechamiento y conservación de los mismos.

Por tal motivo, la Fundación elaboró una propuesta de educación integral utilizando los recursos naturales y el ambiente como elementos de formación pedagógica de los docentes y aplicables a los métodos didácticos en los procesos de enseñanza - aprendizaje a nivel de educación básica primaria y secundaria. Con base en la experiencia adquirida por los

programas desarrollados desde 1986 con cooperación del Missouri Botanical Garden de St Louis, USA se promueve la actualización de docentes en ecología y metodología de la enseñanza.

El objetivo principal es formar un estudiante con amplios criterios sobre la importancia de los recursos naturales y el ambiente para crear un hombre responsable en la mañana.

Presentación

La entidad ejecutora del programa de Educación Ambiental para docentes del Departamento de Antioquia, el la Fundación Jardín Botánico 'Joaquín Antonio Uribe' de Medellín, creada en 1972.

Dentro de los objetivos de la Fundación, se destacan:

- Contituirse en un Centro de actividades científicas, educativas, culturales y recreativas de carácter conservacionista.
- Enseñar a los escolares, las bases de la ecología como ciencia integral para el estudio de la naturaleza y la conservación del ambiente.
- Proporcionar el espacio como aula al aire libre para actividades docentes y recreativas.
- Formar conciencia social positiva en la comunidad para el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales y el ambiente.

La Fundación por medio del grupo técnico interdisciplinario adscrito, ejecuta diversos programas de investigación científica y de educación ambiental, con recursos propios y por convenios con otras instituciones nacionales o extranjeras, en diversas localidades urbanas y rurales del Departamento de Antioquia y el País.

La Fundación, es líder en la implementación de programas de educación ambiental al nivel de educación básica primaria, secundaria, universitaria y de carácter comunitario; y desde 1984 lleva a cabo ésta clase de actividades.

Este programa consta de 24 cursos de capacitación, con una duración de 45 horas cada uno y se llevará a cabo en diferentes localidades del Departamento de Antioquia; se estima un cupo de 50 asistentes en cada uno, entre docentes, estudiantes, funcionarios públicos y líderes comunales invitados.

Justificación

En el actual proceso de desarrollo socio - económico y cultural del País, se requieren nuevas y dinámicas estrategias para proporcionar una calidad de vida acorde a las necesidades de la comunidad y en armonía con el ambiente circundante. Según los principio de la nueva Constitución Política de Colombia, dada en 1991, la educación integrada al conocimiento, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales y el ambiente por parte de la comunidad, es una de las más importantes estrategias, si se tiene en cuenta que 76 de sus artículos así lo contemplan.

La Fundación considera que la labor que realizan los docentes es fundamental en el cumplimiento de ellos y por lo tanto elabora un programa de educación ambiental, que le proporciona las bases científicas de la ecología, sus aplicaciones en la metodología de la enseñanza y le permite la participación en los procesos de desarrollo de la comunidad.

La introducción de los recursos naturales y el ambiente en los procesos de enseñanza - aprendizaje, permite que el estudiante desarrolle nuevas actividades, aptitudes, habilidades y destrezas, para el mejor uso y conservación de la naturaleza y el ambiente.

Metodología

Para el cumplimiento de los objetivos se propone la siguiente metodología:

- Trabajos individuales o en grupo
- Análisis de textos bibliográficos y videos

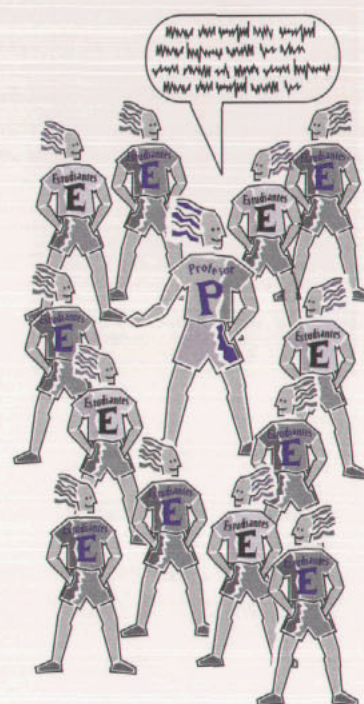
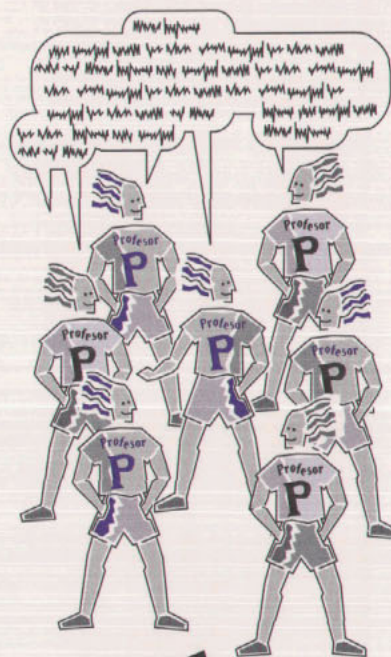
- Gira ecológica a una región cercana, con interés ecológico
- Diagnóstico sobre situación de los recursos naturales y el ambiente en la localidad
- Elaboración de propuesta educativa para generar una acción positiva en la comunidad con el fin de solucionar problemas de carácter ambiental.

Actividades

- | | |
|----------|---|
| Unidad 1 | Docencia y educación ambiental |
| Objetivo | Proporcionar los principios básicos de la educación ambiental |
| Unidad 2 | Principios básicos de la ecología |
| Objetivo | Identificar los principales conceptos de la ecología |
| Unidad 3 | Los recursos naturales y el ambiente en Antioquia |
| Objetivo | determinar las características de los recursos naturales y la situación del deterioro de los mismos y el ambiente en el Departamento de Antioquia |
| Unidad 4 | La Didáctica de la Naturaleza |
| Objetivo | Los recursos naturales y el ambiente como elemento didáctico |
| Unidad 5 | Docencia y gestión ambiental |
| Objetivo | Elaborar una propuesta educativa de carácter comunitario que genere acciones positivas hacia los recursos naturales y el ambiente. |

Evaluación

- Evaluación escrita sobre ecología y temas afines
- Elaboración de diagnósticos ecológicos en una región asignada
- Exposición sobre un tema específico de la problemática ambiental actual



Fecha	Actividad	Metodología	Recursos
Día 1	Instilación. Exposición de contenidos y metodología. Actividades de percepción y sensibilización	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis y discusión de documentos • Trabajo en grupo 	<ul style="list-style-type: none"> • Papelógrafo • implementos varios • elementos del ambiente
Día 2	Taller: Ecología y conservación de recursos naturales y el ambiente. Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición y discusión en grupo • presentación de videos y filminas 	<ul style="list-style-type: none"> • video 'Ecología I' • papelógrafo • proyector
Día 3	Gira ecológica trabajo de campo a una región cercana. Elaboración de material didáctico	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en grupos con guías de campo • Análisis de problemática ecológica local 	<ul style="list-style-type: none"> • megáfono. • camera fotográfica • transporte para el grupo • material didáctico • hoja guía • mapas
Día 4	Análisis de resultados y evaluación de la encuesta Taller: Principios básicos de la educación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • trabajo de discusión en grupo • trabajo en grupo • evaluación escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • papelógrafo • documento guía • videos • material
Día 5	Elaboración de propuesta pedagógica Exposición y análisis de propuestas Alternativas educativas: Comité ecológico Clausura: Entrega de certificados	<ul style="list-style-type: none"> • trabajo en grupo • Foro • Taller 	<ul style="list-style-type: none"> • videos • papelógrafo • filminas • salón o recinto amplio • Documento final

▲ Resumé

La Fondation du Jardin botanique "Joaquín Antonio Uribe" de Medellín en Colombie a développé un cours d'éducation à l'environnement pratique et théorique de 45 heures. L'objectif principal du cours, destiné aux élèves de l'enseignement primaire et secondaire, est de former des volontaires, étudiants et responsables dans la communauté, à de nouvelles méthodes d'éducation, applications de concepts écologiques et pédagogiques de base.

La méthodologie englobe un travail individuel et de groupe, l'analyse de vidéos et de textes de bibliothèques, et des excursions occasionnelles dans des zones d'intérêt écologique. L'évaluation du projet implique la production d'un rapport sur l'écologie

d'un territoire donné, un travail écrit sur l'écologie et des thèmes associés, et une exposition sur un problème spécifique lié à l'environnement. Le projet est financé par le Département de l'éducation d'Antioquia et par la Fondation du Jardin botanique.

■ Summary

The Botanic Garden Foundation 'Joaquín Antonio Uribe', Medellín, Colombia has developed a 45 hour theoretical and practical environmental education course.

The principal objective of the course for primary and secondary levels is to train volunteers, students and community leaders in new educational methods, basic ecological concepts and teaching applications.

The methodology includes individual and group work, analysis of videos and library text and occasional trips to zones of ecological interest. Evaluation of the project involved producing an ecological review of a given region, a written evaluation about the ecology and related themes and an exhibition on specific environmental problems. The project was funded by the Secretary of the Department of Education of Antioquia and the Botanic Garden Foundation.

Claudia Elena Marinez es la Coordinadora de Proyectos, Fundación Jardín Botánico 'Joaquín Antonio Uribe', Carrera 52 No. 73-298, Apdo Aéreo No 51-407, Medellín, Colombia.

Rompe el Hielo!
Briser la glace!

35

Break the ice!

Wouldn't life be easy without obstacles? Of course it would. But negotiating obstacles can be fun, and can also be a learning opportunity. A common obstacle for those of us running courses is shyness - a group of people who have not met before may find it hard to communicate with one another. Such a group is often termed 'cold', and activities designed to help them communicate freely are commonly known as 'icebreakers'. A group leader may choose to quickly 'break the ice' through the use of a direct approach that forces interactive communication. A gentle 'thawing' might be more appropriate if the group is nervous, or new to group situations. Below are examples of both, which you may adapt to suit your requirements:

Interviews - a 'thawing' activity

This activity helps the group get to know each other and provides an excellent opportunity for them to practise their listening skills.

Split the group into pairs. If possible try to ensure that each person is paired to someone whom they do not know (if there is an odd number, join in and partner someone yourself). Explain to the group that the objective of the activity is for each participant to interview their partner for two minutes, asking a range of questions such as 'What is your name?', 'Where do you work?', 'What do you do?', and more personal questions like 'Do you have any hobbies?', 'What sort of music do you like?' etc.

Ask each pair to decide who will interview first, then start the activity. After two minutes, shout 'STOP!' and ask the pair to swap roles. After the second two minutes, shout 'STOP' again. Ask each pair to join up with

another pair. Each person will be asked, in turn, to tell the group all about their partner. After each resume, ask the subjects of the interviews whether they felt it was a good description of themselves, and if they would like to add one more piece of information. Repeat this until every member of the group has been described. Next, and most importantly, give the group a quarter hour break so that they can informally chat to each other at random, before progressing to the rest of your activities.

You can work out how long the above activity will take by multiplying the number of participants in each group by two minutes (equals feedback time), plus four minutes (the 'interview' stage), plus five minutes introduction. Allow five minutes for a brief conclusion and fifteen minutes for the informal break.

Making links

You will need to photocopy a grid of appropriate size for this activity (see fig.) and, if possible, some dance music (e.g.. South American salsa, African Soukous, even Madonna if you are desperate!). The grid should have a couple more squares than there are participants.

Below the grid, on the same sheet of paper, list one question per box. Each question begins 'Find someone who....'. Choose the questions to suit the group, and the subject of the course they are on. For example, for a course on the economic value of plants, questions might include 'Find someone who (1.) can name an economically important brassica' or 'Find someone who (2.) is wearing a plant product'. You may wish to add some more frivolous questions, like

'Find someone who (3.) has trouble meeting deadlines!'

Hand a sheet with a grid and questions to each person in the group. Explain that they must ask a different person a question each time and, on receiving a correct answer, they must write that person's name and answer in the appropriately numbered box. For example, the answer to question 1 must go in box 1 along with the answerers name. Only when they have asked a different person a question and have no 'new' people to ask, can they ask someone a second question.

Meanwhile, play the music just loud enough so that the participants will need to speak loudly to hear each other. This also helps to 'break the ice'. Once someone has filled every box with a correct answer and name, they must shout out, 'STOP THE MUSIC!'. At this point, turn the music off, ask the group to take a seat, and ask the 'winner' to read out the answers from their grid. For each question, hear the winner's answer first, and then ask the group to call out any different answers they might have. As each answer is called out, along with the name of the answerer, the answerer must stand up and introduce themselves. For example: 'My answer for question 1 was 'cabbage' and I received the answer from Susan', so Susan will stand up and identify herself to the group. Carry on through all the questions, then conclude with a summary of the subject matter of the quiz and, importantly, how much knowledge there is in the group, just waiting to be shared!

Allow about an hour for this activity, but push the group to ask questions quickly whilst the music is on, so you

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

Find someone who...

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

can have more time for feedback. (Say, 'My last group did this in five minutes!' as a cheeky way to speed them up!)

Good luck with your 'icebreaking' - this way is preferable to global warming!

▲ Resumé

Un problème courant pour les personnes qui donnent des cours est le fait de s'adresser à un groupe dont les membres ne se connaissent pas. Afin de surmonter cet obstacle, c'est une bonne idée d'organiser des activités pour permettre au groupe de se relaxer et de faire connaissance. Ce type d'activités est communément appelé 'briseur de glace'. Cet article propose deux de ces activités. La

première invite les participants à se questionner et à rapporter sur leurs trouvailles auprès du groupe entier. Dans la seconde activité, les participants reçoivent quelques questions et doivent rechercher rapidement les réponses auprès des autres membres du groupe, ces dernières étant préalablement notées sur une grille.

● Resumen

Un problema común entre las que personas que desarrollan los cursos de formación es enfrentarse a un grupo que puede que no se conozcan entre ellos. Para superar este obstáculo, es una buena idea organizar actividades que ayuden a realajar al grupo y

obtener así información. A este tipo de actividades les denominamos "rompe hielos". Este artículo les da las instrucciones para dos actividades "rompe hielo". La primera compromete a los participantes a una entrevista a cada uno del grupo, luego cuentan lo que han averiguado al grupo completo. En la segunda actividad, se les da a los participantes un cuestionario y deben moverse por el grupo rápidamente buscando las respuestas que están anotadas en una matriz preparada.

Adam Adamou is a freelance consultant in environmental/development education. c/o BGCI, Descanso House, 199 Kew Road, Richmond, Surrey TW9 3BW UK.

Los jardines publicos como agentes de cambio en el profesor
Les jardins botaniques poussent les enseignants au changement

37

Public gardens as agents of teacher change

Why Public Gardens?

Today, more than ever, public gardens are being called upon to lend their resources to help bring about positive changes within the teaching and learning milieu of formal education. Through the application of resources that are uniquely the province of our institutions, public gardens are ideally positioned to contribute to educational reform by encouraging teacher change. The current educational climate asks, or more accurately, demands that public gardens assume this critical role.

There is a crisis in American education and while that crisis is generally well documented, nowhere is it more compelling than in the area of science education. Educational reform is at the forefront of this country's current social and political agenda. The search for effective reform practices reveals the complexity of the problem and the serious social and economic consequences it implies. Those solutions that place the burden of responsibility for reform solely on the schools are as negligent as they are unlikely to succeed. Instead, more expansive thinking that calls for bipartisan efforts and contributions from a variety of stakeholder institutions and organizations is required. As public gardens continue to define their social role, their potential as partners in the campaign to reform the ways and means of formal education is being validated.

Public gardens, because of their living collections, staff expertise, and tradition of hands-on approaches to teaching and learning are uniquely prepared to support educational reform efforts. In particular, public garden based teacher education programs can significantly enhance, support, extend, reinforce, and enliven the quality of instruction

provided by classroom teachers. With their dynamic learning-centred environments and foundations in inquiry, experiential learning, public gardens



can be havens for teacher education programs that address vital issues in science content and teaching methodology. It is through these programs, that public gardens can best fulfill their promise as key contributors to widespread educational reform.

Public garden teacher education programs range in format and design from those that aim to effect incremental enhancement or enrichment of current practices on a local scale, to change that affects entire school systems, to state-wide systemic change. Whatever program structure is employed, the message is the same; public gardens are ideal settings for effective teacher enhancement programs because in the public garden the teacher becomes the learner. Recent research conducted at the

Chicago Botanic Garden clearly suggest the ability of public gardens to dramatically change the way teachers practice their craft; changes that revise fundamental self impressions of how teachers view themselves, their students, and their interactions; changes that create the possibility, perhaps even the likelihood, for improved learning and educational outcomes.

Empowering teachers through experience based learning

Programs for teachers mirror the learning opportunities that teachers will share with their students and which the students may, in turn, share with their families. In these programs, content and pedagogy are intertwined. Our distinctive learning environments provide the playground in which one can come to know something well. We can place real objects in the hands of teachers affording them with the opportunity to construct their own meaning as they participate in experience-based learning. This is especially important for elementary school teachers who may question



Teacher training programs can address the issues of school reform and effective science teaching practices



Teacher training programs can demonstrate ways to bring field experiences back to the classroom

their own ability to teach a subject like science using hands-on inquiry, and may feel uncertain about their own level of content knowledge. It is in the dynamic, learning centered environment of the public garden that teachers' concerns and trepidations can be effectively addressed and the groundwork laid for meaningful and substantive change. In this way, public gardens, working in partnership with schools and universities can assist the achievement of meaningful, lasting educational reform and that may well be the most significant role institutions like ours can play in service to society.

What public gardens can do to support teacher change

To be effective in encouraging teacher change as a necessary step in reforming education practice, public garden teacher education programs must:

1 Base programs and services on landmark publications like Benchmarks for Science Literacy and The National Science Standards that address the current state of understanding in the teaching and learning of science. These recent reports have focused attention on the need to participate in the endeavour of developing a scientifically literate population and have provided us with the tools to do so.

2 Provide experiences that empower teachers to do their job. Teacher programs must be carefully orchestrated to meet the needs of our audience. We can only begin once we speak the language of our audience and carefully build the kinds of experiences that teachers need to do

their job. Public garden staff responsible for the delivery of teacher education programs must inform their presentations with a knowledge of the issues and challenges teachers face in the classroom.

3 Develop programs that address the issues of school reform and effective science teaching practices. Our teacher programs must be clearly connected to the issues of school reform. They must model approaches that incorporate constructivist science, alternative assessment, cooperative learning, and interdisciplinary approaches. Our formula becomes most meaningful once we put real objects in the hands of teachers and invite them to construct meaning through the guided discovery approaches that can unfold so naturally in the living museum setting. Once teachers build their own understanding through experience-based learning we can easily demonstrate methods for assessing learning alternatively and assist them in making connections to other areas of their curriculum.

4 Demonstrate ways to bring the field experience back to the classroom by providing pre-and post-visit activities.

▲ Résumé

Cet article met en évidence l'engagement des Jardins botaniques de Chicago (CBG) pour aider à apporter des changements positifs dans l'éducation grâce à la formation des enseignants. Ils ont la vision que des jardins publics peuvent et doivent agir comme partenaires dans le processus de réforme de l'éducation. Leur programme de formation donne aux enseignants l'opportunité de participer à un enseignement basé sur l'expérience, améliorant leur confiance à utiliser des méthodes de renseignements autonomes.

Les jardins publics peuvent soutenir des réformes éducationnelles à travers leur programme de formation pour enseignants en: travaillant en profondeur des programmes consacrés aux questions et aux théories pédagogiques; proposant des expériences qui augmentent le potentiel des

enseignants; proposant des activités pré-et post-visite; et en développant un réseau avec d'autres institutions impliquées dans la formation des enseignants à tous les niveaux. Les CBG voient leur engagement dans la production d'un support pédagogique permanent comme essentiel si ils souhaitent apporter la connaissance scientifique aux enseignants et aux élèves.

● Resumen

Este artículo resume el compromiso del Jardín Botánico de Chicago en ayudar a crear cambios positivos dentro de la educación formal, a través de una enseñanza del profesorado efectiva. Ellos mantienen la idea de que los jardines públicos pueden y deberían funcionar como socios en el proceso de la reforma educacional. Sus programas educativos les dan a los profesores la oportunidad de participar en el aprendizaje a través de experiencias-base, mejorando su confianza en el uso de métodos de investigación manual.

Los jardines pueden apoyar la reforma educativa a través de sus programas de educación al profesorado mediante: basar los programas en la teoría pedagógica y en las publicaciones; proveer de experiencias que faculte a los profesores; proveer actividades a realizar antes y después de las visitas; y el desarrollo de intercambios con otras instituciones implicadas en las formaciones inicial y continuada al profesorado. CBG ve como un compromiso de proporcionar apoyo continuado al profesorado como algo esencial si en verdad queremos darles una enseñanza científica a profesores y alumnos.

Anne Grall Reichel is the Supervisor of Teacher Services and Alan Rossman is Manager of Education, both at Chicago Botanic Garden, PO Box 400, Glencoe, IL 60022-0400, USA.

Come outside

“Do we have to visit a garden? There’s nothing to do there - it’s boring!”

These are just some of the comments likely to greet a teacher’s announcement of a class visit to a botanic garden. Secretly some teachers may agree with their students. But this is only because they may not fully appreciate all a garden has to offer for education. Educating the educators is an effective way to motivate teachers and enthuse students before they even visit a botanic garden.

Why bother?

Agenda 21, an output of the Earth Summit in Rio de Janeiro 1992, has given environmental education a much higher profile and placed the responsibility for environmental action squarely on the shoulders of local communities. The Earth Summit examined many facets of the environment linked to the concept of sustainable development. Broadly stated, its aim is for economic development to continue in a way which is conducive to a healthy planet - with neither over-depletion of the Earth’s resources nor pollution of its environment. Such an aim, when linked to the school curriculum, lends itself to a diversity of teaching topics and new opportunities for teachers. A botanic garden can also bring these topics to the attention of teachers, who may be glad to have a new source of expertise to draw upon. Familiar topics such as flowers, seeds and fruits, leaves, adaptation, classification keys and growth can be linked to ideas of biodiversity and its maintenance, both in the natural environment and the garden itself.

But the scope for topics can be expanded further. Food chains and

food webs, life cycles and decay, stories of the great plant hunters, fossil plants and their living relatives, light and colour, mapping and orienteering, energy transfer and the water cycle can all be taught within the context of the garden. The possibilities seem endless, especially when expounded by someone with specialised knowledge of the garden. It is this expertise that the gardens can offer the staff of any school.

How can botanic gardens help schools?

Traditionally botanic gardens have always placed education high on their list of priorities and many owe their existence to a university. Now, with the appointment of their own education officers, the role of the botanic garden is being further extended to provide a service to schools. In some instances, the education officer may only liaise between the teacher and the garden, but in others the officer will take on the role of teacher during a school visit. Some schools however may never be able to visit a botanic garden. Sadly many suffer from lack of funds for off-site activities, a factor which is often the biggest impediment to a school visiting a garden. One way botanic garden educators can help to redress this shortcoming is to run teacher training sessions for schools at their own site. This requires imagination when faced with a completely unknown site which may or may not be conducive to teachers and students forming environmental relationships.

Nonetheless, it is still possible to produce games and activities about the natural environment, using imagination and role play. Even the presence of one neglected tree can be useful. On one occasion, faced with a

totally barren concrete and tarmac environment, a solitary oak tree became the focus for teacher training. Using role play to re-create the internal working of the tree, games to ‘discover’ its hidden secrets, such as resident minibeasts, imagination to tell its life story in an historical context, and art for aspects of its beauty, the teachers saw the tree as an extra teaching aid and gained new skills and confidence to work outside. Meanwhile the children who had been used to demonstrate the various activities, saw the school as privileged to be the custodian of such an important living organism.

Given that many schools lack any available ground suitable for studying the natural environment, many teachers work commendably hard to bring the environment into the classroom. However, it is worth remembering that, while many activities can be used inside the classroom as well as outside, they were originally devised for use out-of-doors and, as such, will have a greater impact out of the classroom.

Running teacher training sessions at a school may seem a long way from the role of the botanic garden. However, any part the garden plays in increasing the teachers’ knowledge of the environment can only heighten their awareness of the garden itself as an educational resource. With their vast range of living material, reference resources, research information, herbaria and horticultural expertise, gardens can provide teachers with stimuli for many topics. Some botanic gardens may feel that equipping teachers with skills to teach children outside the classroom is a self defeating exercise. In areas where it is



unlikely that the schools will visit, such a service can be seen as either essential or as good publicity. Where schools can visit, then such a service should encourage teachers to bring their pupils to the garden so that the children can directly benefit from the garden's skills. Either way, the reputation of the garden is enhanced, and children benefit from teachers who return to the classroom with renewed ideas and enthusiasm.

Types of courses

Training at the school, for its own specific environment, with its own teachers, is just one approach. However, it must be realised that this method is quite demanding on the trainer from the garden and will only benefit one group of children. A more usual type of teacher training is by inviting a number of teachers from different schools to the garden, for

sessions on specific subjects. This method means that more than one school will be involved and each visiting teacher will return to their school, full of enthusiasm to pass on to his or her colleagues.

This invitation method may only constitute a general introductory tour of the garden, pointing out its facilities and relevance to the school curriculum. Alternatively, specialised courses aimed at the teacher's own self-development can be provided. These can range from such topics as flower identification and genetics to planning and developing their school grounds. If the expertise for a suitable topic does not exist within the garden staff, then outside guest speakers can always be brought in. At all times the aim is to give the very highest service possible, thus always proclaiming the garden to be a centre of excellence.

The payoff

Producing a programme of teacher training courses does have the effect of encouraging teachers to bring their children to the garden. This is a direct result of giving them a better understanding about the work and teaching potential available in the garden. It is also probably the main reason for organising teacher training courses. Most gardens have to play 'the numbers game', and need to encourage visitors through their gates. Visiting schoolchildren help to increase visitor numbers, but more importantly they are the conservators of the future. A botanic garden may give children their first opportunity to appreciate the importance of plants to the planet and the vast diversity which exists within the plant kingdom.

However, it is a sobering thought that there is some evidence to show that

most children have already formed learning patterns which will influence them throughout their lives, before they start school. If botanic gardens are going to have any lasting influence they must be willing to target teachers not only at the high school scientific level, but more importantly at the very youngest school level; perhaps even, where possible, pre-school age. One or two gardens are already beginning to address this approach. For example, Michigan 4H Foundation in the United States has developed children's gardens based on stories and early learning activities like counting games.

Teachers are also willing pupils, and it is up to botanic gardens to give them skills and enthusiasm which will benefit not only their pupils, but also the garden itself. The provision of teacher training and school involvement gives the garden a vital role to play within its local community. It is this role which may ultimately ensure the garden's own survival in the future.

Here's to the day when children say, 'Yippee! We're going to the garden! It's great!'

▲ Résumé

Cet article présente la manière dont le "Sir Harold Hillier Gardens and Arboretum", en Grande Bretagne, aide les enseignants à répondre à l'Agenda 21 de façon locale, en reliant les conclusions do Sommet de Rio au curriculum scolaire à travers des programmes d'éducation basés sur les jardins botaniques. Les jardins sont des sources importante d'informations pour les enseignants dans des domaines familiers comme les graines et les fruits, l'adaptation, la classification et la croissance, mais aussi source d'inspiration pour d'autres sujets comme les chaînes alimentaires, les cycles vitaux et de décomposition, les transferts d'énergie et le cycle de l'eau entre autre. Les Jardins Hillier ont aussi un programme qui aide les écoles qui ne peuvent visiter les jardins en organisant des séances de formation des enseignants sur le site même des écoles.

L'intérêt des nombreux programmes de l'"Arboretum Hillier" est de fournir aux enseignants un matériel leur

permettant de mieux transmettre les concepts environnementaux, d'améliorer la réputation du jardin et de permettre aux enfants, les conservateurs de demain, d'apprécier l'importance et la valeur de la grande diversité du monde végétal.

● Resumen

Este artículo muestra la manera de como el Sir Harold Hillier Gardens and Arboretum (Reino Unido) ayuda a los profesores a responder localmente a la Agenda 21, uniendo los resultados de la Cumbre de Rio al curriculum escolar, a traves de programas educativos basados en jardines botánicos. Los jardines son una valiosa fuente de información para los profesores ya que les muestra sobre como enseñar tópicos tan familiares como frutas y semillas, adaptación, clasificación y crecimiento, así como otros temas como cadena alimenticia, ciclos de la vida y destrucción, transferencia de energía y el ciclo del agua, entre otros. El Hillier Gardens tambien tiene un programa para ayudar a los colegios que no pueden visitar el jardín, mediante sesiones de aprendizaje impartidas a los profesores en el propio colegio.

Los beneficios de los muchos programas del Hillier Arboretum son equipar a los profesores para mejorar la enseñanza de los conceptos medioambientales, reforzar la reputación del jardín, e inspirar a los niños, los conservadores del futuro, a apreciar la importancia y el valor de la enorme diversidad vegetal.

Mary South is the Education Officer for The Sir Harold Hillier Gardens and Arboretum, Jermyns Lane, Ampfield nr. Romsey, Hampshire SO51 0QA, UK.



Micro-teaching for maximum effect

Micro-enseñanza para un máximo efecto
Micro-enseignement pour effet maximum

Targeting Orchids and other epiphytes in a
Conservation Education Programme in Costa Rica

Introduction

Costa Rica has the greatest number of native orchid species in Central America, and ranks fourth in the entire American continent. More than 90% of these orchids are epiphytes, and a high percentage of them live exclusively in the forest canopies. The Marie Selby Botanical Gardens has done research on the biology of epiphytes and the orchid flora of Costa Rica since 1980. Our work has received considerable support from counterparts in Costa Rica, especially Lankester Garden, which has become our sister organisation in the neotropics.

Today, Selby Gardens and Lankester Garden are committed to developing a model for interaction and cooperation in the area of conservation education. This innovative education program has placed the responsibility of instilling a sense of pride in future generations for Costa Rica's natural heritage on the shoulders of elementary school teachers. Facilities such as Lankester Garden have incalculable didactic potential for Costa Rican teachers and youngsters and more than 40,000 foreign ecotourists to learn about epiphytes, including orchids, natural habitats and conservation.

Objectives

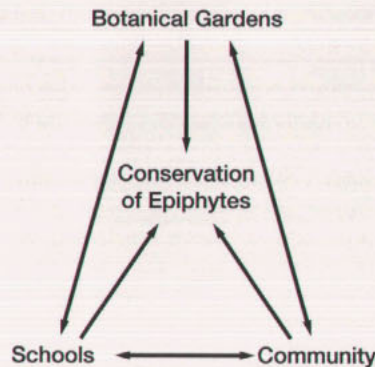
The intention of the initial educational program presented in 1994 was to:

- reach local school communities in the vicinity of Lankester Garden;
 - instruct elementary school teachers and community leaders about the role of Lankester Garden and other botanical centers in research, conservation and education;
 - educate elementary school teachers about the role of orchids and other epiphytes in forest ecosystems; and
- prepare elementary school teachers to explore the didactic potential of Lankester Garden and use it as an effective instructional approach to promote conservation.

- have maximum involvement during the inservice training, developing their own teaching lessons or acting as students to challenge other teachers as they developed their lessons; and
- have multiple learning procedures during their training, from an instructor, colleagues, and themselves.

The following proverb was an effective instructional catch phrase to encourage participation and interaction among teachers in the training program and to assist them in enhancing teaching effectiveness in the classroom.

'I hear I forget. I see and I remember. I do and I understand.'
Chinese Proverb



Training Approach

During three consecutive sessions, 108 elementary school teachers received 20 hours of intensive instruction. The goal of the training program was to give teachers a better understanding of Costa Rica's unique biodiversity, its magnificent forests containing epiphytes with ingenious adaptations, the mysteries and oddities of many orchids, and the imperative need to protect the remnants of natural forest in the country.

To achieve this goal, teachers were asked to use an instructional strategy specially developed for this program. The training technique, known as micro-teaching, received favorable response among the participants because it permitted teachers to:

- rapidly incorporate each new learning concept into their own teaching design and fully implement an instructional lesson containing the concept;

Simulation, role playing, and use of games were three dynamic techniques used in the training program. These activities were effective teaching tools for presenting complex information in an easier-to-understand format and promoting environmental learning on specific concepts. Using effective teaching materials is important in creating a good learning environment in the classroom. Teachers developed their own low-cost educational materials, a process that they enjoyed and that encouraged them to be more involved in the instructional process and more effective educators. All instructional resources used in this educational program had been pilot tested with a small number of teachers in December 1993. Teachers in the pilot session, represented all grade levels and curricula in use at the time, and they provided important feedback that helped to produce practical instructional tools for the training program.



Results

Participants in this training program were required to complete evaluations after each session. Attitudinal measurements from those evaluations indicated a substantial gain in knowledge about the plant conservation mission of Lankester Garden and other botanical institutions and their willingness to become promoters of that mission in Costa Rica. The evaluations also reflected high receptiveness among teachers in instilling a sense of pride in future generations for Costa Rica's natural heritage.

Teacher training is the basis for the educational effort in conservation. A fruitful way to achieve environmental awareness among teachers is to engage them in conservation activities, particularly in botanical gardens. This training program has exposed teachers to concepts that in turn spawn a vast diversity of innovative ideas for outdoor instructional activities at Lankester Garden in Costa Rica.

By reaching neighboring elementary schools, this orchid conservation program has created a positive impact not only in the schools, but also in the communities surrounding Lankester Garden. After the training sessions, these teachers were committed to

becoming promoters of both conservation in Costa Rica and the mission of Lankester Garden.

Conclusion

Botanical gardens have the potential to be active guardians of plant diversity in the tropics. To accomplish this crucial task, these plant centers must maintain constant involvement with the local communities, their leaders, the school system, and the educators. If this alliance is maintained with community support as an outreach mission, and if the elementary school teachers continue to impart conservation messages in active teaching-learning situations, then orchids in Costa Rica never will be ascribed to Lankester Garden or any botanical garden as their last resort for survival.

*'In the end, we will conserve only
what we love,
we will love what we understand,
we will understand only
what we are taught'*

*Barh Dioum Dioum
Senegalese Poet*

If we believe this to be true, Costa Rica and other tropical countries should develop similar educational programs to promote plant conservation. This kind of conservation-education program, using epiphytes and orchids as 'flagship' plants, might be an effective vehicle for helping Costa Ricans and other people from latinoaamerica to save many habitats.

▲ Resumé

La participation de maîtres d'écoles primaires aux activités de promotion de la conservation des orchidées et autres plantes épiphytes est prioritaire dans les jardins botaniques latino-américains.

108 instituteurs ont participé à un cours de formation de 20 heures où ils ont appris les concepts fondamentaux pour la conservation éducative. Utilisant les installations du Jardin botanique Lancaster au Costa Rica, les étudiants ont appris comment utiliser des concepts de conservation dans des activités pédagogiques interactives en classe ou dans des jardins

botaniques. Aujourd'hui, ces étudiants sont devenus des vecteurs conservationnistes de la biodiversité au Costa Rica et parlent de la mission du Jardin botanique de Lancaster auprès de la communauté.

● Resumen

La participación de maestros de escuela primaria en actividades para promover conservación de orquídeas y otras plantas epifitas es prioritario en jardines botánicos latinoamericanos. Ciento ocho maestros participaron en un entrenamiento de 20 horas donde aprendieron conceptos fundamentales para la conservación educativa. Utilizando las instalaciones del Jardín Botánico Lankester en Costa Rica, los docentes comprendieron cómo utilizar conceptos de conservación en actividades interactivas en el aula ó en jardines botánicos. Hoy en día éstos docentes se han convertido en promotores conservacionistas de la biodiversidad en Costa Rica y comunicadores de la misión del Jardín Botánico Lankester en sus comunidades.

Raúl E. Rivero is the Director of Education at the Marie Selby Botanical Gardens, 811 South Palm Avenue, Sarasota, Florida 34236, USA.

This group of third and fourth grade teachers perform a simulation activity focusing on the concept of host-epiphyte interaction.

Contact board

NEW NGO

GREEN CARE is a newly registered NGO based in Limbe, Cameroon. Its areas of activity are environmental education, beekeeping, popular conservation, community projects, sustainable agriculture and environmental management. One of the organisers has been a long-time supporter of BGCI. They seek useful ideas as to how they can proceed (what to do and what to avoid) to ensure effectiveness and efficiency. They are also setting up a library on environmental education and development, and would welcome donations of books, leaflets, posters, newsletters, etc. If you know of local, national or international organisations who can help, please contact: O.T. Bannavi, Green Care, PO Box 437, Limbe, Cameroon. Telephone: 33 26 20; Fax: 42 03 12.

I am keen to build up a library of educational videos about plant related topics eg. evolution, reproduction, anatomy, physiology, ethnobotany. If anyone knows where I can obtain videos on any of these topics please contact me. Maricela Rodríguez Guesto, Jardín Botánico 'Louise Wordle de Camacho', 11 Oriente 2407, Puebla, Mexico.

EDUCATION PACK NEEDS SUPPORT

The new BGCI education pack "Plants in Festivals", is running behind schedule, due to lack of funding. Therefore, the deadline for submission of contributions has been extended until further notice. Most botanic garden educators listed this subject as their first choice on BGCI's recent education pack survey. Please take a moment to look through your files for appropriate material for this pack. Its success depends on the participation of the whole network. For more information, contact: Ailene Isaf, BGCI, Descanso House, 199 Kew Road, Richmond, Surrey TW9 3BW. Tel: 0181 332 5953. Fax: 0181 332 5956.

ROOTS

BGCI is in the process of planning for publication of the next two issues of Roots, which will focus on the following themes: Roots 12: A General Issue, incorporating articles on a wide range of topics. BGCI will continue to publish themed issues, but recognises the need to provide a forum for readers' contributions of a more general nature from time to time; and Roots 13: The curriculum area of science. We would like to hear from anyone interested in submitting articles for either of these issues as soon as possible.

PEN PAL

Peter Kalombe, a primary school teacher in Malawi, is looking for a Pen Friend from outside his country. He is interested in nature, African theatre and drama, and stamp collecting. He is also the patron of the "Friends of Botanic Gardens in Malawi" at his school. He looks forward to hearing from anyone interested in sharing correspondence. For more information contact BGCI.

FRENCH GUIDELINES

Monique Paternoster, Education Officer at Conservatoire et Jardin Botanique de Mascarin, is hoping to translate **Education Guidelines - Environmental Education in Botanic Gardens** into French before the III International Congress on Botanic Garden Education in Brooklyn in 1996. If you can help, please contact her as soon as possible. For more information; Domaine des Colimaçons, F-97436 Saint-Leu, Ile de la Réunion. Telephone - 19 262 24 92 27. Fax: 19 262 24 85 63.

Designed by

Watermark

Communications

Group Ltd

Produced with the
assistance of



Editors: Ailene Isaf and
Julia Willison.

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

For the French section:
Didier J. Roguet and Eric Flamerion
from the Conservatoire et Jardin
botaniques de Genève, Switzerland.

For the Spanish section:
Juan Manuel López Ramírez from
the Jardín Botánico "Viera y Clavijo",
Las Palmas, Spain

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

**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