

roots



Botanic

Gardens

Conservation

International

Education

Newsletter

BOTANIC GARDENS

**Education
for Conservation**

- **International Botanic
Garden Competition**
- **Gambling with our
Future**
Biodiversity Card Game
- **Los Estuches
Educativos Portatiles**
- **Grey to Green**
The Greening of South Africa's
Townships

July 1994

**Outreach
Programmes**

9

contents

1

introduction

INTRO

Nieves Gonzalez, Jardín Botánico 'Viera y Clavijo' Las Palmas, Spain

2

news

UPDATE

Botanic garden education news from around the world

4

green - up

ARTICLE ONE

Terry Keller, The New York Botanical Garden, USA

19

model solutions

ARTICLE TWO

O.T. Bonnavti, Limbe Botanic Garden, Cameroon

22

card game

ARTICLE THREE

Adam Adamou, International Centre for Conservation Education, UK

24

kew on wheels

ARTICLE FOUR

Sharon Hughes, Royal Botanic Gardens, Kew, UK

27

los estuches educativos portátiles

ARTICLE FIVE

Edelmira Linares, Carmen Hernández, T. Balcuzar, Elia Herrera, L. Carmona, Jardín Botánico de la UNAM, Mexico

30

juego de insectos

ARTICLE SIX

Ana Laura López Escamilla y Patricia Olguín, Jardín Botánico de la UNAM, Mexico

34

grey to green

ARTICLE SEVEN

Barrie Low, National Botanical Institute, Kirstenbosch, South Africa

37

go west!

ARTICLE EIGHT

Noila Berglund, Royal Botanic Gardens Sydney, Australia

40

changing places

ARTICLE NINE

Malcolm Cox, Mt Coot-Tha, Botanic Garden, Australia. Ian Edwards, Royal Botanic Garden, Edinburgh, UK

44

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.

next issue

Special feature - EXHIBITIONS Last submission dates: Articles - July 1994, News - August 1994

advertising rates

Whole page £240.00 Half page £120.00 Quarter page £65.00 Spot colour 15% extra Special positions by arrangement

estamos llegando **lesos**.....
 aller au **delà**

outreach

■ introduction

This edition of Roots demonstrates that education in botanic gardens is not always restricted to the confines of the garden. As educators, and those responsible for education and information in botanic gardens, we know that our message should reach not only those who visit the garden but the whole of society. Through outreach programmes and projects we can also raise awareness about local environmental issues and problems.

The following articles illustrate well the various types of outreach programmes that can be developed by botanic gardens. However, although all gardens arguably have the materials and personnel to develop such outreach programmes they do not have sufficient personnel to actually carry them through. And while gardens need financial resources to carry out their programmes, educators are finding that they are spending a great deal of time and energy looking for finance.

In the last few years the public demand for education and conservation programmes in botanic gardens has increased. Many gardens now have to ask for financial subsidies and help from the state or local organisations, such as staff, to carry out social programmes.

If one compares the number of people (children and adults) that

benefit from an education programme inside the garden with the number of people that can benefit from the activities and programmes outside the garden, then it is clear that botanic gardens are undertaking an enormous amount of work for society. The very fact that Foundations and Associations of Friends, volunteers and social service programmes (in place of military service) exist is an indication of the value that society places on the work of botanic gardens.

We clearly have a future role in saving biodiversity and the quality of life on earth. The development of many more effective outreach programmes in botanic gardens will enhance this role and enable people to realise that they are part of the solution to the environmental problems we face.

▲ introduction

Ce numéro de Roots démontre que l'éducation dans les jardins botaniques ne se réduit pas toujours aux limites de ceux-ci. Comme éducateur ou chargé de l'éducation et de l'information pour un jardin botanique, nous savons que notre message ne doit pas seulement toucher les visiteurs du Jardin, mais la société toute entière. A travers des programmes et des projets développés à l'extérieur de nos murs, nous pouvons mettre l'accent et susciter l'intérêt des communautés locales quant à certaines questions et problèmes environnementaux.

Les articles qui suivent illustrent bien les différents types de programme externes aux jardins qui peuvent être développés. Cependant, bien qu'on puisse soutenir que beaucoup de jardins aient les moyens en matériel et en personnel pour développer de tels programmes, ils n'ont en fait pas le personnel suffisant pour les mener à bien. Et, comme ces programmes doivent être financés, les éducateurs ont l'impression qu'ils utilisent beaucoup de leur temps et de leur énergie à rechercher des fonds.

Ces dernières années, la demande du public pour des programmes d'éducation et de conservation dans les jardins botaniques a sensiblement augmenté. Beaucoup de jardins doivent maintenant demander des subsides et de l'aide aux pouvoirs publics et aux collectivités locales,

● introducción

comme du personnel par exemple, pour mener à bien des programmes sociaux.

Si nous comparons le nombres de personnes (enfants et adultes) qui bénéficient d'un programme d'éducation dans le Jardin avec le nombre de gens qui profitent des activités et des programmes extérieurs, il est clair que les jardins botaniques fournissent un travail considérable pour la société. Le fait que des fondations et des associations d'amis, des bénévoles et des programmes de services sociaux (tel que le remplacement du service militaire) existent, est une indication de la valeur que place la société dans le travail social et éducatif des jardins botaniques.

Dans le futur, nous aurons clairement un rôle à jouer dans la sauvegarde de la biodiversité et de la qualité de la vie sur notre planète. Le développement de nombreux programmes à l'extérieur des jardins va dans ce sens, en sensibilisant un large public au fait qu'il fait partie de la solution à nos problèmes environnementaux.

En esta edición de Roots, dedicada a los programas educativos puertas afuera de los jardines botánicos, he podido comprobar cómo la labor de los equipos educativos de los diferentes jardines botánicos mundiales no se queda dentro del recinto del jardín. Los educadores y responsables de educación e información de los jardines botánicos sabemos que estamos trabajando en un lugar dónde nuestro mensaje puede llegar no sólo a los visitantes al jardín sino que podemos concienciar al resto de la sociedad a través de programas y proyectos sobre temas o problemas ambientales próximos al medio donde viven. La forma de realizar esta labor es muy variada, cómo veran a través de los artículos y noticias que se aportan en esta edición de Roots.

Los jardines botánicos tienen los medios materiales y humanos para coordinar programas y proyectos puertas afuera, pero no cuentan con suficiente personal para llevar a cabo los trabajos. Con frecuencia, encontramos que carecen de recursos económicos para desarrollar los proyectos que han diseñado, teniendo que invertir mucho esfuerzo y tiempo para obtener la financiación.

En los últimos años la demanda social de programas educativos y de conservación en los jardines botánicos se ha incrementado tanto que ya muchos jardines han tenido que pedir ayuda, tanto económica como en personal, a otros organismos estatales o locales para llevar a cabo programas de carácter social.

Si comparamos la cantidad de personas (niños y adultos) que se benefician de los programas educativos dentro del jardín y las que se benefician de las actividades o programas que se realizan puertas afuera nos damos

cuenta de la gran labor educativa y de concienciación que los jardines botánicos estamos realizando en la sociedad y el papel que tendremos en el futuro para salvaguardar la diversidad biológica y la calidad de vida en el planeta.

El que existan en muchos jardines botánicos del mundo las Asociaciones o Fundaciones de Amigos del Jardín Botánico, los/las voluntarios/as, o los servicios sociales (sustitutorios del servicio militar), es un reflejo de que la sociedad reconoce y valora la labor de los jardines botánicos y su papel educativo en la sociedad actual, donde los problemas ambientales necesitan que todos formemos parte de la solución.

*Nieves Gonzalez
Jardín Botánico
'Viera y Clavijo', Las Palmas,
Spain.*

look for the following symbols :

- English
- ▲ Français
- Español

news up date . . .

■ news

BGCI Welcomes New Secretary General

Dr Peter Wyse Jackson has been appointed Secretary General of Botanic Gardens Conservation International, succeeding Professor Vernon Heywood, who retired as Consultant Director in December 1993.

Back in one piece!

Taking advantage of being editor of *Roots*, I want to use this space to thank everyone who expressed their concern over my illness at the beginning of this year. Your support greatly helped me through a very difficult time. I am glad to be back at work and am very grateful to Ailene, and other staff at BGCI, who did an excellent job of keeping the education programme on course while I was away.

Darwin Initiative

BGCI is delighted to announce that it has received a UK governmental grant of £146,200, to be spread over three years, from The Darwin Initiative for the Survival of Species. The aim of the Initiative is to provide funding to British based organisations to work in collaboration with institutions, organisations and individuals in countries rich in biodiversity but poor in financial resources. The project for which BGCI has received support is to help its work in strengthening networks of botanic gardens in developing countries and includes

▲ nouvelles

Le BGCI accueille un nouveau Secrétaire général

Le Dr. Peter Wyse Jackson a été nommé nouveau Secrétaire général du BGCI, succédant au Prof. Vernon Heywood qui a pris sa retraite comme Directeur consultant en décembre dernier.

De retour en une pièce!

Saisissant l'opportunité d'être rédactrice, j'aimerais remercier tous ceux qui m'ont soutenu pendant ma maladie au début de cette année. Votre soutien m'a beaucoup aidé pendant cette période difficile. Je suis très heureuse d'être de retour et très reconnaissante à Ailene et autres membres du Secrétariat d'avoir fait un excellent travail, gardant le programme éducatif sur les rails pendant mon absence.

Initiative Darwin

Le BGCI est très content de pouvoir annoncer qu'il a reçu une subvention gouvernementale de £146.200, sur une période de trois ans, provenant de l'Initiative Darwin pour la Survie des Espèces. Le but de l'Initiative est de procurer des fonds à des organisations anglaises afin qu'elles collaborent avec des institutions, d'autres organisations et des particuliers, dans les pays riches en biodiversité, mais manquant de ressources financières. Le projet pour lequel le BGCI a reçu ce soutien consiste à fortifier les liens entre jardins botaniques dans des pays en voie de développement. Il inclut

● noticias

BGCI da la bienvenida al nuevo Secretario General

El Dr. Peter Wyse Jackson ha sido nombrado Secretario General de BGCI sucediendo al Profesor Vernon Heywood que se retiró como Director Consultor en diciembre de 1993.

¡Vuelve de una pieza!

Aprovechándome de ser editora de *Roots* quiero utilizar este espacio para mostrar mi agradecimiento a todos los que se preocuparon o interesaron por mi enfermedad a principios de este año. Su apoyo me ayudó mucho en esta difícil etapa. Estoy contenta de volver al trabajo y le estoy muy agradecida a Ailene y a los otros compañeros de BGCI que hicieron un trabajo excelente llevando el programa de educación mientras yo estuve fuera.

Darwin Initiative

BGCI se complace en anunciar que ha recibido una subvención de 146.200 libras del gobierno inglés, a tres años, de The Darwin Initiative for the Survival of Species. El objetivo de la Initiative es proporcionar fondos a las organizaciones británicas para que trabajen en colaboración con instituciones, organizaciones e individuos de países ricos en biodiversidad pero pobres en recursos financieros. El proyecto por el que BGCI ha recibido subvención es para ayudar a

news

provision for the distribution of key conservation resources to many developing countries. Funds from the Initiative have been used to sponsor the publication of this, and the previous, issue of Roots.

▲ nouvelles

également un fond pour la distribution de matériel essentiel à la conservation à beaucoup de ces pays. Des fonds provenant de l'Initiative ont aussi été utilisés pour sponsorer ce numéro et le précédent de Roots.

● noticias

trabajar en la consolidación de las redes de jardines botánicos en los países en vías de desarrollo e incluye medidas para la distribución de recursos claves para la conservación a muchos de ellos. Los fondos de la Iniciativa se han utilizado para patrocinar la publicación de ésta y la anterior edición de Roots.

5

Des plans guides pour découvrir le Conservatoire Botanique National de Brest

Afin d'apporter une information plus riche sur les plantes cultivées aux gens qui se promènent dans le jardin, nous avons eu l'idée de mettre en place des circuits de découvertes:

- un circuit rouge pour présenter les plantes rares
- un circuit vert pour présenter les arbres
- un circuit bleu pour présenter les différentes zones du jardin.

Devant la plante, nous avons installé un poteau en bois sur lequel est indiqué le nom de la plante, et un rond de couleur correspondant au type circuit.

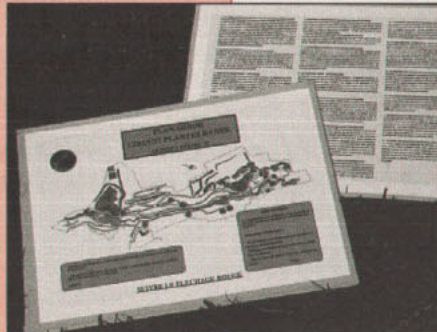
Nous prétons aux gens le plan-guide (contre une caution de 50,00F) qui se présente sous la forme d'une plaqui en P.V.C. de 40cm x 50cm.

Sur une face figurent un plan du jardin et l'emplacement des poteaux, sur l'autre face le texte apporte une information sur la plante.

Le plan guide présente certains avantages:

- son coût est très réduit (coût pour 30 poteaux et 50 plans-guides = 3850 FF).
- il ne nécessite que peu d'entretien.
- le visiteur peut faire le parcours dans le sens qui lui plaît.
- il est très facile de faire des traductions de textes.

Pour toutes informations: Patrick Peron et Loïc Ruellan, conservatoire Botanique National de Brest, 52 allée du Bot, 29200 BREST, France.



As a follow up to Roots 7 we include this special feature about interpretative signs at the conservatoire Botanique National de Brest, France.

La gran cantidad de información que contiene la carpeta no hubiera sido posible sin la generosa ayuda de muchos colaboradores y patrocinadores. No hay suficiente espacio aquí para mencionarlos a todos, pero BGCI quiere dar las gracias particularmente a Canon (Reino Unido), Arjo Wiggins Fine Papers Ltd., The Darwin Initiative, The Body Shop, C H Dexter, Royal Botanic Gardens, Kew (Reino

BGCI Paper pack

This spring the BGCI Education Programme will be sending out a copy of its newly published "Paper pack" to each botanic garden member. The pack will provide

Dossier BGCI sur le papier

Le programme éducatif du BGCI fera parvenir à chacun de ces membres, ce printemps, une copie de son nouveau Dossier sur le

■ news

basic information and practical activities about paper. The aim of the pack is for gardens to use the material to develop education programmes that address the environmental issues about the production and disposal of paper.

The wealth of information contained in the pack could not have been produced without the generous assistance of many members and sponsors. There is not sufficient room here to mention everyone, but BGCI would particularly like to thank Canon (UK), Arjo Wiggins Fine Papers Ltd., The Darwin Initiative, The Body Shop, C H Dexter, Royal Botanic Gardens Kew, UK, Royal Botanic Gardens and National Herbarium, Melbourne, Australia and the UNAM Botanic Garden, Mexico.

BGCI Environmental Education Strategy

The final draft of the BGCI Environmental Education Strategy has been sent, for comment, to the strategy workshop leaders at the II International Congress on Education in Botanic Gardens held in Las Palmas, Spain in 1993. Following receipt of the comments, BGCI proposes to publish and distribute the English version of the strategy this year in July. BGCI is very grateful to the Darwin Initiative for the Survival of Species for the funding of this important project to allow us to distribute copies of the Strategy to botanic gardens in developing countries in particular.

BGCI Education Resource Catalogue

The response to the Education Resource Catalogue questionnaire, sent out with Roots 8, was very encouraging and as a result we will be publishing issue number 4 this year. Just over half of the gardens that responded, indicated that they had used the catalogue to send off for educational resources. Of those whose resources were listed in the

▲ nouvelles

papier. Le dossier donnera des informations de base et proposera des activités pratiques sur le papier. Le but de ce dossier est pour les jardins d'utiliser son matériel pour des programmes d'éducation environnementale concernant la production et l'évacuation du papier. La richesse de l'information contenue dans ce dossier n'aurait pas pu être présentée sans l'assistance généreuse de nombreux membres et sponsors. Nous n'avons pas assez de place ici pour mentionner tout le monde mais nous souhaitons particulièrement remercier Canon (Grande Bretagne), Arjo Wiggins Fine Papers Ltd., The Darwin Initiative, The Body Shop, C H Dexter, Royal Botanic Gardens Kew (Grande Bretagne), Royal Botanic Gardens and National Herbarium (Melbourne, Australie) et UNAM Botanic Garden (Mexique).

Stratégie pour l'éducation environnementale du BGCI

La version finale de la Stratégie pour l'éducation environnementale du BGCI a été envoyée pour commentaire aux responsables des ateliers sur cette stratégie lors du IIème Congrès sur l'éducation dans les Jardins botaniques de Las Palmas (Espagne) en 1993. Après réception de ces commentaires, le BGCI propose de publier et de distribuer la version anglaise de cette stratégie en juillet prochain. Le BGCI est très reconnaissant à l'Initiative Darwin pour la survie des espèces qui soutient financièrement ce projet et qui permettra de distribuer des copies de cette stratégie, en particulier à des jardins botaniques dans les pays en voie de développement.

Catalogue des ressources en matière d'éducation du BGCI

Les réponses au questionnaire concernant ce catalogue, envoyé avec Roots no.8, sont

● noticias

Unido), Royal Botanic Gardens and National Herbarium, Melbourne (Australia) y el Jardín Botánico de la UNAM (México).

Estrategia de Educación Ambiental de BGCI

El borrador final de la Estrategia de Educación Ambiental de BGCI se ha enviado, para comentarlo, a los responsables de los talleres de la estrategia en el II Congreso Internacional sobre Educación en Jardines Botánicos celebrado en Las Palmas de Gran Canaria, España en 1993. Una vez recibidos los comentarios, BGCI se propone publicar y distribuir la versión inglesa de la estrategia en julio de este año. La BGCI está muy agradecida a la Iniciativa Darwin para la Supervivencia de las Especies por patrocinar este importante proyecto permitiéndonos distribuir las copias de la Estrategia en particular a los jardines botánicos de los países en vías de desarrollo.

Catálogo de Recursos Educativos de BGCI

Las respuestas al cuestionario sobre el Catálogo de Recursos Educativos -que se envió con la revista Roots no 8- han sido muy alentadoras y cómo resultado de ellas se publicará la edición no 4 del mismo este año. Más de la mitad de los jardines que respondieron dicen que han utilizado el catálogo para pedir recursos educativos. De los que tenían recursos listados en el catálogo dos tercios han contactado con otros jardines para pedir sus recursos. Excepto tres jardines todos los demás indicaron que el catálogo ha sido fácil de usar. Sin embargo muchos jardines han hecho algunas sugerencias sobre cómo se podría mejorar el catálogo. Entre ellas se incluyen: distinguir los tipos de recursos listados en

news

catalogue, two thirds had been contacted by other gardens for their resources. Except for three gardens, everyone indicated that the catalogue was easy to use. However, several gardens made some helpful comments about ways in which we can improve the catalogue. These include distinguishing the types of resources listed in the catalogue, giving more information about the resources and including pictures. Where feasible, we will try to incorporate these suggestions in future issues of the catalogue.

Roots Digest

The first issue of 'Roots Digest', a new education newsletter for Chinese botanic gardens, has been published by the Nanjing Botanic Garden Mem. Sun Yat-Sen, China in collaboration with BGCI. Roots Digest, which will be published twice a year, contains international and Chinese botanic garden education news and ideas for educational activities. The aim of Roots Digest is to help raise awareness among botanic gardens in China of the importance of education.

What's happening in education in German botanic gardens?

In October 1993 BGCI sent out an education questionnaire to all botanic gardens in German speaking countries. This was in response to a request by German botanic garden educators, at the Education Congress held last year in Las Palmas, Spain, to help raise awareness in German botanic gardens about the importance of education. The aim of the questionnaire is to obtain an overall picture of the education work being done, and the resources available for education, in German botanic gardens. Of the 45 questionnaires sent out 16 have been returned. BGCI will collate the results shortly and send the findings out to all

nouvelles

encourageantes et nous publierons son no.4 cette année. La moitié des jardins qui ont répondu indiquent qu'ils ont utilisé le catalogue pour commander du matériel d'éducation. Pour ceux dont le matériel figurait dans le catalogue, 2/3 ont été contacté par d'autres jardins pour leur matériel. Mis à part trois jardins, tous ont indiqué que le catalogue était facile d'emploi. Cependant plusieurs jardins ont fait des commentaires utiles afin d'améliorer le catalogue. Par exemple: distinguer les différents types de matériaux, donner plus d'informations sur ce matériel et inclure des photos. Si cela s'avère possible, nous essayerons d'incorporer ces suggestions dans les versions futures du catalogue.

Roots Digest

Le premier numéro de Roots Digest, une nouvelle newsletter des jardins botaniques chinois, a été publiée par le Jardin botanique de Nanjing Mem. Sun Yat-Sen en Chine en collaboration avec le BGCI. Roots Digest, qui sera publié deux fois par année, contient des nouvelles et des idées d'activités provenant de jardins botaniques internationaux et chinois. Le but de Roots Digest est de renforcer la prise de conscience des jardins botaniques chinois en matière d'éducation.

Que se passe-t-il en matière d'éducation dans les jardins botaniques allemands?

En octobre dernier, le BGCI a envoyé un questionnaire à tous les jardins botaniques des pays de langue allemande. Ceci en réponse à une demande des éducateurs des jardins botaniques allemands, au Congrès de l'année dernière à Las Palmas en Espagne. Ils voulaient mettre l'accent auprès des jardins botaniques de langue allemande sur l'importance de l'éducation. Le but du questionnaire était de se

noticias

el catálogo, dar más información sobre los recursos e incluir fotos. Intentaremos incorporar estas sugerencias (cuando sea factible) en las futuras ediciones del catálogo.

Roots Digest

Ha sido publicada por el Nanjing Botanic Garden Mem. Sun Yat-Sen (China) en colaboración con BGCI, la primera edición de "Roots Digest", una nueva revista de educación para los jardines botánicos chinos. "Roots Digest" que se publicará dos veces al año contiene noticias educativas internacionales y de los jardines botánicos chinos e ideas para realizar actividades educativas. El objetivo de "Roots Digest" es ayudar a concienciar a los jardines botánicos de China sobre la importancia de la educación.

¿Qué está ocurriendo en educación en los jardines botánicos alemanes?

En octubre de 1993 BGCI envió un cuestionario de educación a todos los jardines botánicos de habla alemana. Esto se hizo porque los educadores de los jardines botánicos alemanes que estuvieron en el Congreso de Educación celebrado el pasado año en Las Palmas de Gran Canaria (España) nos lo solicitaron para ayudar a concienciar a los jardines botánicos alemanes de la importancia de la educación. El objetivo del cuestionario es descubrir y obtener una visión global del trabajo que se está realizando y de los recursos educativos disponibles en los jardines botánicos alemanes. De los 45 cuestionarios enviados 16 han contestado. BGCI cotejará los resultados rápidamente y enviará los resultados a todos los jardines botánicos de habla alemana.

news

botanic gardens in German speaking countries.

1st Australian Internship Program

The first Australian Student Botanical Internship Program was launched by the Australian National Botanic Gardens, Canberra, in January 1993. The programme, similar to that in operation at the Smithsonian Institution in the USA, offers two month summer placements to university-level students in botany and related disciplines.

Competition for placements is fierce. Those selected work on a voluntary basis assisting with routine herbarium tasks. In return for their labour the students receive an intensive programme of training in useful skills and are exposed to a wide range of scientific methods and botanical techniques. Students completing the placements are awarded a certificate of accomplishment.

For further information contact: Bob Makinson, ANBG, GPO Box 1777, Canberra ACT 2601, Australia.

Students learning about Aboriginal culture during an education programme at the Australian National Botanic Gardens, Canberra

▲ nouvelles

faire une image générale de ce qui avait été fait, ainsi que du matériel disponible en matière d'éducation dans ces jardins. Sur les 45 questionnaires envoyés, 16 nous ont été renvoyés. Le BGCI va compiler les résultats prochainement et les faire parvenir à tous les jardins botaniques concernés.

Premier "Internship Program" australien

Le premier programme australien "Internship" en botanique pour étudiant a été mis sur pied par l'Herbier des Jardins botaniques nationaux australiens en janvier 1993. Sur le modèle du programme développé au Smithsonian (USA), ce dernier offre deux mois de placement estival à des étudiants de niveau universitaire dans des disciplines botaniques ou apparentées. La compétition pour l'obtention des places est féroce. Ceux qui sont sélectionnés travaillent comme volontaires et exécutent des tâches de routine dans l'herbier. En contrepartie de leur travail, ils bénéficient d'un programme intensif de formation très utile et

● noticias

Primer Programa de Internos en Australia

En Enero de 1993 se emprendió el primer Programa de Estudiantes Internos de Botánica en Australia por el herbario del Australian National Gardens. El programa, similar al que opera en la Smithsonian Institution en EEUU, ofrece colocaciones de dos meses de verano a los estudiantes universitarios de botánica y disciplinas relacionadas.

La competición por los puestos es muy dura. Los seleccionados trabajan como voluntarios colaborando en las tareas rutinarias del herbario. Cómo recompensa por sus labores los estudiantes reciben un programa intensivo de formación y descubren una serie de métodos científicos y técnicas botánicas. A los estudiantes que completan la colocación se les da un certificado de formación.

Para más información contactar con: Bob Makinson, ANBG, GPO Box 1777, Canberra ACT 2601, Australia.

Itinerario de los árboles maderables australianos

Este nuevo itinerario se puso en marcha el 1 de septiembre de 1993 con motivo del Día de Arbol en el Australian National Botanic Gardens (Australia). El itinerario incluye 28 árboles de toda Australia. Se acompaña de una carpeta educativa donde se detallan las características de los árboles y sus usos, pasados y presentes. El itinerario está pensado para los estudiantes de forestales, tecnología de la madera y ecología. Se dispone también de muestras de las maderas de cada árbol.

Para más información contactar con: Julie Foster, Education Officer, ANBG, GPO Box 1777, Canberra ACT 2601, Australia.



news

▲ nouvelles

● noticias

9

Australian Timber Trees Trail

This new trail was launched at the Australian National Botanic Gardens, Canberra, on Arbor Day, September 1 1993. The trail includes 28 trees from all parts of Australia. An accompanying education package details the characteristics of these timbers and their past and present uses. The trail is aimed at students of forestry, wood technology and ecology. Prepared samples of the timbers of each tree are available. For further information contact: Julie Foster, Education Officer, ANBG, GPO Box 1777, Canberra ACT 2601, Australia.



Environmental writing project in El Salvador

During 1993, an environmental writing project was developed by the Department of Humanities at the National University, El Salvador in collaboration with the Botanic Garden Association of La Laguna. sont en contact avec un large

spectre de techniques et de méthodes utilisées en botanique. Les élèves qui terminent leur stage sont récompensés par un certificat.

Pour de plus amples informations, contactez: Bob Markinson, ANBG, GPO Box 1777, Canberra ACT 2601, Australie.

Proyecto de literatura ambiental en El Salvador

Durante 1993 se desarrolló un proyecto de literatura ambiental por parte de la Universidad Nacional de Humanidades de El Salvador en colaboración con la Asociación del Jardín Botánico de La Laguna. Diez jóvenes graduados tomaron parte en el proyecto, que constituyó su servicio social.

En un periodo de cinco meses escribieron cuarenta historias. Todos los datos respecto a la ecología para las historias les fueron dados por el jardín botánico. Los temas de todas las historias eran en torno a la destrucción de los recursos naturales.

Una de las metas del jardín botánico para este año es ilustrar dichas historias. Lo harán los estudiantes de diseño gráfico de la Universidad José Matías Delgado como parte de su servicio social.

Taller de esculturas

El Chelsea Physic Garden (Reino Unido) está planeando para este verano un taller de escultura



Ten young graduates took part in the project which was counted as their social service.

Between them they wrote forty stories over a period of five months. All technical advice for the stories, with respect to ecology, was given by the botanic garden. Themes for the stories all revolved around the destruction of natural resources.

One of the goals of the botanic garden for this year is to illustrate these stories. Graphic design students of the José Matías Delgado University will do this as part of their social service.

Sculpture Workshops

Chelsea Physic Garden, UK is planning a sculpture workshop for 4-9 year olds this summer. The main aim of the workshop will be to help urban children, who are often isolated and alienated from plants, develop a sense of place, a belonging, within the walls of the garden.

Children will be able to experience different activities using a range of natural materials, e.g. leaves, mud,

Le sentier des arbres à bois australiens

Ce nouveau sentier a été mis en place par les Jardins botaniques nationaux australiens, à Arbor Day, en septembre 1993. Ce parcours comprend 28 arbres de toutes les régions d'Australie. Un dossier éducatif d'accompagnement décrit les caractéristiques de ces essences, leurs utilisations passées et présentes. Le sentier didactique est ciblé sur les étudiants en sylviculture, en technologie du bois et en écologie. Des échantillons de chacun des bois sont à disposition. Pour plus d'informations, contactez: Julie Foster, Education Officer, ANBG, GPO Box 1777, Canberra ACT 2601, Australie.

Projet environnemental mis sur le papier au Salvador

En 1993, un projet environnemental littéraire a été développé par le Département des Humanités de l'Université nationale du Salvador en collaboration avec l'Association du Jardin botanique de La Laguna. Dix jeunes diplômés de cette faculté ont pris part au projet qui représentait leur service social. Ils ont écrit quelques 40 histoires

para niños de 4 a 9 años. El principal objetivo del taller será ayudar a los niños de la ciudad, a menudo aislados y ajenos a las plantas, a desarrollar su sentido de seguridad y a participar dentro del jardín.

Los niños podrán experimentar diferentes actividades usando una serie de materiales naturales cómo: hojas, barro, madera. Se hará énfasis, a en estimularlos para que vean el jardín como un lugar propio con la exploración de materiales naturales. A los niños se les fomentará a desarrollar habilidades tales cómo tejer y moldear para reforzar sus experiencias; asimismo serán estimulados a realizar trabajos individuales o en grupos.

Exhibition de dibujo internacional

1995 es el año de la diversidad en Ginebra (Suiza); también es el 50 aniversario de la Organización de Naciones Unidas. Por ello el Jardín Botánico de Ginebra en colaboración con el Programa de Medio ambiente de Naciones Unidas (UNEP) y el Secretariado de Diversidad Biológica está organizando una exposición internacional de dibujos hechos por los niños sobre temas de biodiversidad.

Al Jardín Botánico de Ginebra le gustaría que compañeros de otros jardines botánicos colaboraran con él invitando a niños de cualquier edad a participar en el concurso de dibujo. El título de los dibujos es "Biodiversidad a vista de niño".

Para más información contactar con: Didier Roguet, Conservatoire et Jardin Botaniques, Case Postale 60, CH-1292 Chambesey, Ginebra, Suiza.

news

wood. The emphasis will be on building a response to the garden as a place, and exploring natural materials. Children will be helped to develop particular skills such as weaving and moulding to enhance their experience of the materials and will be encouraged to create work as individuals or in groups.

International Botanic Garden Drawing Exhibition

1995 is the Year of Diversity in Geneva, Switzerland. It is also the 50th anniversary of the United Nations Organisation. For this reason the Geneva Botanic Garden, in collaboration with the United Nations Environment Programme (UNEP) and the Secretariat for Biological Diversity is organising an international exhibition of children's drawings on the theme of biodiversity.

The Geneva Botanic Garden would like to collaborate with colleagues in other botanic gardens by inviting children of all ages to enter a drawing competition. The title of the drawing is 'Biodiversity, a child's view'.

For further information contact: Didier Roguet, Conservatoire et Jardin Botaniques, Case postale 60, CH-1292 Chambes, Geneva, Switzerland.

Grant for five US gardens

The Chicago Botanic Garden, USA acting on behalf of a consortium of five major Midwestern public gardens, has received a grant of US\$343,000 from the National Science Foundation to develop science education programming.

The Midwest Public Garden Collaborative (MPGC) members include: Chicago Botanic Garden, Morton Arboretum, Holden Arboretum, Minnesota Landscape Arboretum and Missouri Botanical Garden. Programming at these public

nouvelles

pendant une période de cinq mois. Toutes les données techniques relatives aux histoires, respectant l'écologie, furent données par le Jardin botanique. Les thèmes des histoires tournaient tous autour de la destruction des ressources naturelles.

Un des buts du Jardin botanique cette année est d'illustrer ces histoires. Des étudiants en graphisme et en design de l'Université Matias Delgado vont entreprendre cette démarche comme contribution à leur service social.

Ateliers de sculpture

Le Chelsea Physic Garden (Grande Bretagne) a en projet un atelier de sculpture pour les 4-9 ans cet été. Le principal but de cet atelier sera d'aider des enfants citadins, qui sont souvent isolés ou détourner des plantes, à développer un sens du lieu, une appropriation, dans les murs d'un jardin.

Les enfants pourront expérimenter différentes activités en utilisant un grande variété de matériaux, par exemple les feuilles, la boue ou le bois. L'accent sera mis sur la réponse à donner au jardin en tant que lieu, à travers l'exploration des matériaux naturels. Les enfants seront amenés à développer des techniques particulières comme le tissage ou le moulage pour améliorer leurs expériences des matériaux et les encourager à créer un travail individuel ou de groupe.

Exposition de dessins provenant de jardins botaniques du monde entier

1995 est l'année de la diversité à Genève, Suisse. C'est aussi le 50ème anniversaire des Nations Unies (ONU). Pour cette raison, les Conservatoire et Jardins botaniques de Genève, en collaboration avec le Programme des Nations Unies pour

noticias

Subvenciones para cinco jardines de Estados Unidos

El Chicago Botanic Garden (Estados Unidos de América), actuando en nombre de un consorcio de los cinco mayores jardines públicos del medio-oeste, ha recibido una subvención de 343.000 dólares US de la National Science Foundation para desarrollar un programa educativo de ciencias.

Los miembros del consorcio Midwest Public Garden Collaborative (MPGC) son: Chicago Botanic Garden, Morton Arboretum, Holden Arboretum, Minnesota Landscape Arboretum y Missouri Botanical Garden.

Los programas de estos jardines botánicos generalmente llegan a más de 100.000 niños y a 4000 profesores cada año. Los cinco conceptos centrales de las "Unidades de descubrimiento" que se desarrollarán mediante esta subvención son: Procesos de la vida; Estructura y función; Diversidad; Interdependencia de la vida; e Impacto humano y Conservación.

Para más información contactar con: Sheri Luhman Ziemann, Coordinator, Public Relations, Chicago Botanic Garden, Glencoe, Illinois 60022, USA.

Congreso de educación en Alemania

Del 21 al 23 de octubre de 1993 se celebró en Palmengarten, Frankfurt (Alemania) el Congreso anual alemán de educación en Jardines Botánicos. Se reunieron 53 delegados de Alemania, Austria y Suiza, que asistieron a talleres prácticos sobre varios temas.

Durante la reunión se constituyó una nueva Sociedad alemana de Jardines Botánicos y se designó a algunos delegados para

news

gardens currently serves over 100,000 school children and 4,000 teachers each year. The five central concepts for the Discovery units are: Life Processes; Structure and Function; Diversity; Interdependence of Life; and Human Impact and Stewardship.

For further information contact: Sheri Luhman-Ziemann, Coordinator, Public Relations, Chicago Botanic Garden, Glencoe, Illinois 60022, USA.



German Education Congress

The annual "German Congress on Education in Botanic Gardens" was held at the Palmengarten, Frankfurt, Germany from 21-23 October 1993. 53 delegates from Germany, Austria and Switzerland met and attended practical workshops on various topics.

At the meeting, a new German Society of Botanic Gardens was set up and a number of delegates were appointed to develop a German education network. For more information contact Martina Weiser, Grüne Schule Palmengarten, Siesmayerstr. 63, 60323, Frankfurt/a.M., Germany.

Life in a Canadian Pond!

This spring a new outdoor interpretative display entitled "Pond Life" opens at the Memorial University Botanical Garden, Canada. The display, based on the work of local artist, Jane Sasonow-White, depicts the diversity of plant and animal life associated with the province's local pond habitats.

A poster of the display has been produced and is now available.

▲ nouvelles

l'environnement (PNUE) et son Secrétariat pour la diversité biologique, organisent une exposition internationale de dessins d'enfants sur le thème de la biodiversité.

Le Jardin botanique de Genève sollicite la collaboration de collègues d'autres jardins botaniques en les invitant à envoyer des dessins d'enfants et à participer à ce concours. L'exposition des dessins primés s'intitulera: 'Biodiversité, le regard de l'enfant'. Pour plus d'informations, contactez: Didier Roguet, Conservatoire et Jardin Botaniques, Case postale 60, CH-1292 Chambesy, Genève, Suisse.

Donation pour cinq jardins américains

Le Jardin botanique de Chicago (USA), représentant un consortium de cinq jardins publics du middle ouest, a reçu une donation de \$343.000 de la "National Science Foundation" afin de développer un programme d'éducation à la science.

Les membres du MPGC (Midwest Public Garden Collaborative): Jardin botanique de Chicago, Morton Arboretum, Holden Arboretum, Minnesota Landscape Arboretum et Missouri Botanical Garden.

Le programme de ces jardins publics s'occupent couramment de plus de 100'000 élèves et 4'000 enseignants chaque année. Les cinq concepts centraux des "Unités de découverte" qui seront développées grâce à cette donation sont: Processus de la vie, Structure et fonction, Diversité, Interdépendance de la vie, Impact humain et servitudes. Pour plus d'information, contactez: Sheri Luhman-Ziemann, Coordinatrice et relations publiques, Chicago Botanic Garden, Glencoe, Illinois 60022, USA.

● noticias

desarrollar una red de educación alemana.

Para más información contactar con: Martina Weiser, Grüne Schule Palmengarten, Siesmayerstr. 63, 60323, Frankfurt/a.M., Alemania.

Vida en una charca canadiense

Esta primavera se abrió en el Memorial University Botanical Garden (Canada) una nueva exposición interactiva titulada "Vida en la charca". La exposición, basada en el trabajo de la artista local Jane Sasonow-White muestra la diversidad de vida vegetal y animal asociada con los hábitats de charcas locales.

Se realizó un cartel de la exposición que se distribuirá a los colegios y a los centros de naturaleza en Newfoundland y Labrador como un recurso educativo y también estará disponible a través del Catálogo de Recursos Educativos de BGCI. Se está completando una carpeta educativa para acompañar al cartel. El proyecto fue coordinado por los Amigos voluntarios del Jardín y se subvencionó gracias a las generosas donaciones de la familia y amigos de la Señora Hedy Bruckner.

Para más información contactar con: Anne Marie Madden, Interpretation Co-ordinator, Memorial University Botanical Garden, St John's, Newfoundland, Canada A1C 5S7.

Proyecto americano "La aventura de los niños"

El New York Botanical Garden (Estados Unidos de América) recibió 993.696 dólares US de la National Science Foundation y 250.000 dólares US del Howard Hughes Medical Research

news

The poster will be distributed to schools and nature centres in Newfoundland and Labrador as an educational resource and will be made available through the BGCI Education Resource Catalogue. An education kit is being completed to accompany the poster. The project was co-ordinated by the volunteer Friends of the Garden and was funded through the generous donations of family and friends in memory of Mrs Hedy Bruckner.

For further information contact Anne Marie Madden, Interpretation Co-ordinator, Memorial University Botanic Garden, St John's, Newfoundland, Canada A1C 5S7.

US Children's Adventure Project

The New York Botanical Garden, USA received US\$993,696 from the National Science Foundation and US\$250,000 from the Howard Hughes Medical Research Institute towards support of the Children's Adventure Project. This project includes a two acre interactive garden, a Plant Discovery Center, one mile of interactive trails and a 1.5 acre Family Garden. The goals of the project are to restore children's experiences of the immediate outdoors, improve science literacy of children, teachers and parents and foster an awareness that plants are living organisms.

Pollution provides education opportunity!

The Kings Park and Botanic Garden, Western Australia is using a local environmental problem to debate, with the visiting public, the use of fertilisers on farms and home gardens. The stimulus comes from the toxic algae bloom growing on the Canning River, which can be viewed from one of the education walks at the Garden. The toxic algae bloom is the result of chemicals leaching into the river.

Controlling Plant

▲ nouvelles

Congrès allemand sur l'éducation

Le Congrès annuel des jardins botaniques allemands sur l'éducation a eu lieu au Palmengarten de Francfort, en Allemagne, du 21 au 23 octobre 1993. 53 délégués d'Allemagne, d'Autriche et de Suisse se sont rencontrés et ont participé à des ateliers aux sujets variés.

Lors de cette réunion, une nouvelle Société des jardins botaniques allemands a vu le jour et quelques délégués ont été mandatés pour développer un réseau d'éducation allemand. Pour plus d'informations, contactez: Martina Weiser, Grüne Schule Palmengarten, Siesmayerstr. 63, 60323 Frankfurt a.M., BRD.

Vie dans une mare canadienne!

Ce printemps, un nouveau panneau extérieur d'interprétation intitulé "Vie dans la mare" a été mis en place au Memorial University Botanic Garden au Canada. Basé sur le travail d'une artiste locale, Jane Sasonow-White, il dépeint la diversité animale et végétale associée aux mares de la province en question.

Un poster reproduisant le panneau a été produit et peut être maintenant obtenu. Ce poster sera distribué aux écoles et aux centres nature dans le Newfoundland (Terre Neuve) et au Labrador comme matériel éducatif. Il sera accessible à travers le catalogue de matériels éducatifs du BGCI. Un dossier éducatif est en voie d'être terminé pour accompagner le poster. Le projet a été coordonné par les Amis du Jardin et financé par de généreux dons à la mémoire de Madame Hedy Bruckner par ses amis et sa famille. Pour plus d'informations, contactez: Anne Marie Madden, Interpretation Coordinator, Memorial University Botanic Garden, St John's, Newfoundland, Canada, A1C 5S7.

● noticias

Institute para subvencionar el proyecto "La aventura de los niños". Este proyecto incluye: dos acres de jardín interactivo, un Centro de descubrimiento de las plantas, una milla de itinerarios interactivos y 1,5 acres de jardín para familias. Las metas del proyecto son: restablecer las experiencias al aire libre de los niños; mejorar la literatura científica de los niños, profesores y padres y fomentar la conciencia de que las plantas son organismos vivos.

¡La polución proporciona una oportunidad para educar!

El Kings Park y Botanic Garden (Oeste de Australia) está utilizando un problema ambiental local para debatirlo con los visitantes como es el uso de los fertilizantes en granjas y jardines particulares. Esto ha estado estimulado por el florecimiento de algas tóxicas que proliferan en el río Canning, el cual se puede observar desde uno de los itinerarios educativos del jardín. Esta aparición de algas tóxicas es el resultado de la lixiviación de productos químicos al río.

Controlando el medio ambiente de las plantas

El Birmingham Botanical Gardens (Reino Unido) ha desarrollado un nuevo programa llamado "Controlando el medio ambiente de las plantas", que enlaza con los requerimientos tecnológicos del Curriculum Nacional Inglés y permite a los estudiantes replicar y diseñar sistemas de control electrónico como los utilizados en los invernaderos.

Los estudiantes visitan los jardines para investigar las condiciones ambientales de cada hábitat. Utilizan un equipo de componentes sencillos para

news

Environments

The Birmingham Botanical Gardens, UK has developed a new programme called "Controlling Plant Environments". The programme, which links in with the Technology requirements of the English National Curriculum, enables students to replicate and design electronic control systems used in glasshouses.

Students visit the gardens to investigate the environmental conditions of particular habitats. Simple kit components are used to demonstrate how key factors could be controlled. Students then follow up this work at school by developing their own controlled environment for plants.

For information on where to obtain electronic kits contact: Bill Graham, Botanical Gardens Base, Environmental Studies Centre, Westbourne Road, Edgbaston, Birmingham B15 3TR, UK.

Educational initiatives in Poland

The Wroclaw University Botanical Garden, Poland has recently expanded its educational activities to include interpretative labels for endangered and protected plants, trail leaflets, films, lectures, competitions and exhibitions. Plans are underway to build an educational centre which will contain an exposition hall and special facilities for the disabled.

Education included in restructuring programme

As part of its restructuring programme, the Kadoorie Farm and Botanic Garden, Hong Kong is starting an education section. The section will liaise closely with the conservation sections and will develop education programmes for school parties and the general public.

Scottish Environmental

▲ nouvelles

Projet américain: "L'aventure des enfants"

Le Jardin botanique de New York (USA) a reçu US\$ 993'696 de la Fondation nationale pour la science et US\$ 250'000 de l'Institut médical de recherche Howard Hughes afin de soutenir son projet d'"Aventure pour les enfants". Ce projet comprend un jardin interactif d'un hectare environ, un centre de découverte de la plante, un mile de sentier découverte interactif et presque un hectare de Jardin de la famille. Les buts du projet sont de restaurer les expériences de l'enfant dans leur environnement immédiat, d'améliorer l'alphabétisation scientifique de l'enfant, des enseignants et des parents; et de favoriser une prise de conscience vis-à-vis des plantes tant que-organisme vivant.

La pollution apporte des perspectives éducatives!

Le Kings Park and Botanic Garden en Australie de l'ouest utilisent des problèmes environnementaux pour débattre avec les visiteurs de thèmes tels que l'utilisation de fertilisants dans les fermes et les jardins particuliers. La stimulation vient de la prolifération d'une algue toxique dans la rivière Canning, qui est l'objet d'une visite dans une des promenades éducatives du Jardin. Cette prolifération étant le résultat de lessivage chimique arrivant dans la rivière.

Contrôler l'environnement des plantes

Le Jardin botanique de Birmingham (Grande Bretagne) a développé un nouveau programme appelé "Contrôler l'environnement des plantes". Ce programme, qui est relié aux exigences en technologie du Curriculum national anglais, permet aux élèves de reproduire et de construire les systèmes de contrôle électronique utilisés dans les serres.

Les étudiants visitent le Jardin afin

● noticias

demonstrar cómo se pueden controlar los factores clave. Completan este trabajo en el colegio desarrollando su propio medio ambiente controlado para las plantas.

Para más información sobre dónde obtener los equipos electrónicos contactar con: Bill Graham, Botanical Gardens Base, Environmental Studies Centre, Westbourne Road, Edgbaston, Birmingham B15 3TR, Reino Unido.

Iniciativas educativas en Polonia

El Wroclaw University Botanical Garden (Polonia) ha expuesto recientemente sus actividades educativas que incluyen: paneles explicativos de plantas protegidas y en peligro, folletos de itinerarios, películas, charlas, concursos y exposiciones. Se están realizando los planos para construir un centro educativo que contendrá una sala de exposiciones y dispondrá de facilidades para los minusválidos.

La reestructuración de un programa incluye la educación

El Kadoorie Farm y Botanic Garden de Hong Kong ha creado como parte de la reestructuración de su programa una sección de educación. Dicha sección estará estrechamente unida a la sección de conservación y desarrollará programas de educación para los colegios y el público en general.

Estrategia de educación ambiental escocesa

En abril de 1993 la Scottish Office publicó la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para Escocia "Aprendiendo para la vida". Se tardó dos años en completar la

news

Education Strategy

A National Strategy for Environmental Education in Scotland - "Learning for Life" was published by the Scottish Office in April 1993. Production of the strategy took over two years to complete and involved the input of hundreds of organisations including The Royal Botanic Garden, Edinburgh, UK.

British Council support for Chinese botanic garden education

BGCI is delighted to announce that Li Mei, the Education Officer for the Nanjing Botanic Garden Mem. Sun Yat-Sen, China has been awarded a grant by the British Council to attend an environmental education course in the UK from 16 May to 8 July 1994. The course entitled, "Conservation Education Foundation Course", is being run by the International Centre for Conservation Education. For further information contact: The Training Department, ICCE, Greenfield House, Guiting Power, Cheltenham, Glos. GL54 5TZ, UK.



▲ nouvelles

de rechercher les conditions environnementales d'habitats particuliers. Du matériel simple est utilisé pour démontrer comment des facteurs clés peuvent être contrôlés. Les étudiants poursuivent ensuite ce travail à l'école en développant leur propre environnement contrôlé pour les plantes. Pour des informations concernant l'acquisition des "kits" électroniques: Bill Graham, Botanical Garden Base, Environmental Studies Centre, Westbourne Rd., Edgbaston, Birmingham B15 3TR, U.K.

Initiatives en matière d'éducation en Pologne

Le Jardin botanique de l'Université de Wrocław en Pologne a récemment étendu ses activités en matière d'éducation en y incluant des panneaux d'interprétation pour les espèces menacées et protégées, des prospectus sur des parcours, des films, des conférences, des concours et des expositions. Il a aussi des plans pour construire un centre d'éducation qui abritera une salle d'exposition et des commodités pour les handicapés.

Programme de restructuration incluant l'éducation

La Ferme et le Jardin botanique Kadoorie de Hong Kong ont créé une section 'éducation' dans le cadre de leur programme de restructuration. Elle sera intimement liée aux sections vouées à la conservation et développera des programmes d'éducation pour les coursés d'écoles et le grand public.

Stratégie d'éducation à l'environnement en Ecosse

Une stratégie nationale pour l'éducation à l'environnement en Ecosse, "Apprendre pour la vie", a été publiée par le Bureau écossais en avril 1993. La production de cette stratégie a pris plus de deux ans et a impliqué la participation

● noticias

estrategia que comprometió a cientos de organizaciones incluyendo el Royal Botanic Garden Edinburgh (Reino Unido).

Subvención del British Council para educación en jardines botánicos chinos

BGCI se complace en anunciar que Li Mei, responsable de educación del Nanjing Botanic Garden Mem. Sun Yat-Sen (China) ha obtenido una beca del British Council para asistir a un curso de educación ambiental en el Reino Unido del 16 de mayo al 8 de julio de 1994. El curso titulado "Curso fundamental de conservación-educación" está realizado por el Centro Internacional para la Conservación y Educación (ICCE).

Para más información contactar con: The Training Department, ICCE, Greenfield House, Guiting Power, Cheltenham, Glos. GL54 5TZ, Reino Unido.

Nuevos nombramientos en educación

Australia

El Kings Park y Botanic Garden (Oeste de Australia) ha nombrado por un año con un contrato a un Responsable de enlace con los aborígenes, que servirá de guía y ayudará en educación, también preparará hojas informativas sobre los aborígenes en Kings Park y la utilidad de las plantas en general.

Reino Unido

Sue Bird ha sido nombrada nueva responsable de educación del Birmingham Botanical Gardens. La BGCI le desea muchos éxitos en su nuevo empleo.

Colombia

Nora Cecilia Garay ha sido nombrada como responsable

15

Looking at the adaption of bird beaks - An Earth Education activity played on ICCE's Foundation Course.

news

New Education Appointments

Australia

Kings Park and Botanic Garden, Western Australia has appointed an Aboriginal Liaison Officer on a year's contract. He will conduct walks, assist with education and prepare information leaflets on Aboriginals in Kings Park and plant use in general.

UK

Sue Bird has been appointed as a new Education Officer at the Birmingham Botanical Gardens. BGCI wishes her every success with her new job.

Colombia

Nora Cecilia Garay has been appointed as the first education officer at the Quindío Botanic Garden, Colombia. Funding for the post has come from the Corporación Autónoma Regional del Quindío, a governmental organisation, and is initially for three months. BGCI wishes Nora much success in securing future funds for this position.



Germany

The Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, Germany welcomes two new staff members to its garden - Renate Ebinghaus and Regine Jahn.

Renate has been appointed as a Public Relations Officer and will work alongside Susanne Weiss. Regine has been appointed as a scientist and will work alongside Ilse Breitwieser. Both Regine and

▲ nouvelles

de centaines d'organisations, dont le Jardin botanique royal d'Edimbourg.

Soutien du British Council au programme des jardins botaniques chinois pour l'éducation

Le BGCI a le plaisir d'annoncer que Li Mei, chargé de l'éducation au Jardin botanique de Nanjing Mem. Sun Yat-Sen en Chine, a reçu une bourse de la part du British Council afin de prendre part à un cours d'éducation environnementale en Grande Bretagne, du 16 mai au 8 juillet 1994. Le cours intitulé "Conservation Education Foundation Course" est proposé par le Centre international d'éducation à la conservation (ICCE). Pour plus d'informations, contactez: The Training Dept., ICCE, Greenfield House, Guiting Power, Cheltenham, Glos. GL54 5TZ, U.K.

Nouvelles nominations dans l'éducation

Grande Bretagne

Sue Bird a été nommée Chargée de l'éducation aux Jardins botaniques de Birmingham. BGCI lui souhaite plein succès dans son nouveau travail.

Colombie

Nora Cecilia Garay est la première Chargée de l'éducation nommée au Jardin botanique Quindio en Colombie. Les fonds pour le poste proviennent de la Corporacion Autonomia Regional del Quindio, une organisation gouvernementale. Ils couvrent initialement une période de trois mois. Le BGCI souhaite à Nora plein succès afin de conforter le financement de son poste à plus long terme.

Allemagne

Le Jardin et le Musée botaniques de Berlin-Dahlem en Allemagne accueillent deux nouveaux membres dans leur staff: Renate Ebinghaus et Regine Jahn. Renate

● noticias

principal de educación del Jardín Botánico de Quindío (Colombia). Los fondos para este puesto son de una organización gubernamental, la Corporación Regional Autónoma de Quindío. Está inicialmente por tres meses. BGCI le desea muchos éxitos y que obtenga fondos en el futuro para su puesto.

Alemania

El Botanischer Garten y Botanisches Museum Berlin-Dahlem (Alemania) reciben dos nuevos miembros para su jardín, Renate Ebinghaus y Regine Jahn.

Renate ha sido nombrada como Relaciones Públicas y trabajará junto a Susanne Weiss. Regine ha sido nombrada como científica y trabajará junto a Ilse Breitwieser. Ambas serán responsables también de Relaciones Públicas y Educación.

Felicitaciones

Felicidades a Diane y Peter Wyse Jackson por el nacimiento el 10 de enero de 1994 de su hijo Thomas.

Reuniones

Congreso Internacional de BGCI

Del 25 al 30 de septiembre de 1995 se celebrará en Perth (Oeste de Australia) el 4º Congreso Internacional de Conservación en Jardines Botánicos, en el Kings Park y Botanic Garden, West Perth. Para más información contactar con BGCI.

Congreso de educación ambiental en Sudáfrica

"Realizando el sueño de Sudáfrica: el papel de la educación ambiental y el desarrollo" es el título de esta conferencia anual de la

news

Ilse will also be responsible for Public Relations and Education.

Congratulations

Congratulations to Diane and Peter Wyse Jackson on the birth of their son, Thomas, on 10 January 1994.

Meetings**BGCI International Congress**

The 4th International Botanic Gardens Conservation Congress will be held in Perth, Western Australia on 25 to 30 September 1995. The congress will be hosted by the Kings Park and Botanic Garden, West Perth. For further information contact BGCI.

Environmental education conference in Southern Africa

'Realising the southern African dream: the role of environmental education and development' is the title of this year's annual conference of the Environmental Education Association of southern Africa. The conference will be held in Graaff-Reinnett, South Africa from 6-8 July at the Union High School. Cost of the conference will be approximately R300 per person all inclusive.

Participation from BGCI members is welcome. For further information contact: Jackie Kruger, Cape Nature Conservation, PO Box 349, 6280 Graaff-Reinnett, South Africa. Tel 0491-26128. Fax 0491-23862.

BGEN Conference

The Birmingham Botanical Gardens and Glasshouse, UK will be host this year to the annual Botanic Gardens Education Network conference. From Sunday 13 to Monday 14 November 1994 delegates will have the opportunity to attend workshops presented by specialists on the themes of promotion and external funding and multicultural learning. Full details will be available in September. For further information contact: Bill

nouvelles

a été nommée comme Responsable des relations publiques et travaillera avec Susanne Weiss. Regine a été nommée comme scientifique et travaillera avec Ilse Breitwieser. Autant Regine que Ilse seront responsables de relations publiques et d'éducation.

Félicitations

A Diane et Peter Wyse Jackson pour la naissance de leur fils, Thomas, le 10 janvier 1994.

Réunions**BGCI International Congress**

Le 4th Congrès International du BGCI se déroulera à Perth du 25 au 30 septembre 1995. Il sera accueilli par Le Kings Park and Botanic Garden, Perth ouest. Pour plus d'information, contactez le BGCI.

Conférence sur l'éducation environnementale en Afrique du Sud

"Réaliser le rêve sud-africain: le rôle de l'éducation environnementale et le développement" sera le titre de la Conférence annuelle de l'Association sud-africaine d'éducation environnementale (EEASA). Elle se tiendra à Graaff-Reinnett, Afrique du sud, du 6 au 8 juillet au Union High School. Le coût de la conférence sera approximativement de R300 par personne tout compris.

La participation de membres du BGCI est la bienvenue. Pour plus d'informations, contactez: Jackie Kruger, Cape Nature Conservation, PO Box 349, 6280 Graaff-Reinnett, South Africa. Tél.: 0491-26128; fax: 0491-23862.

Conférence du BGEN

Le Jardin botanique et les serres de Birmingham, Grande Bretagne, accueilleront cette année la Conférence annuelle du Botanic Garden Education Network (BGEN). Du dimanche 13 au lundi 14 novembre, les délégués auront

noticias

Asociación de Educación Ambiental del Sur de Africa, que se celebrará en Graaff-Reinnett (Sudáfrica) del 6 al 8 de julio. El coste de la conferencia por persona (todo incluido) será de aproximadamente unos 300 R.

Se recibirá con agrado la participación de miembros de la BGCI. Para más información contactar con: Jackie Kruger, Cape Nature Conservation, PO Box 349, 6280 Graaff-Reinnett, South Africa. Tel. 0491-26128. Fax 0491-23862

Reunión de la BGEN

Este año el Birmingham Botanical Gardens and Glasshouse (Reino Unido) será el anfitrión de la reunión anual de la Red de Educación de Jardines Botánicos. Durante los días 13 y 14 de noviembre de 1994 (domingo y lunes) los delegados tendrán la oportunidad de asistir a diversos talleres presentados por los especialistas sobre: temas de promoción y financiación exterior y de conocimientos multiculturales. Los detalles completos del evento estarán disponibles en septiembre.

Para más información contactar con: Bill Graham, Botanical Gardens Base, Westbourne Road, Edgbaston, Birmingham B15 3TR, Reino Unido.

Taller nacional de educación en Colombia

Del 2 al 4 de junio de 1994 se celebrará en Cartagena el segundo taller de educación en jardines botánicos de Colombia. El anfitrión será la Fundación Jardín Botánico "Guillermo Piñeres" y se realizará en colaboración con BGCI.

Para más información contactar con: Hermes Cuadros, Director científico, Fundación Jardín

■ news

Graham, Botanical Gardens Base, Westbourne Road, Edgbaston, Birmingham B15 3TR, UK.

Colombian National Education Workshop

The second Colombian botanic garden education workshop will be held in Cartagena from 2 to 4 June 1994. The workshop will be hosted by the Fundación Jardín Botánico "Guillermo Piñeres" and will be run in collaboration with BGCI.

For further information contact: Hermes Cuadros, Scientific Director, Fundación Jardín Botánico "Guillermo Piñeres", Apartado Aéreo 5456, Cartagena, Colombia, South America or BGCI.

AABGA Annual Conference

The American Association of Botanical Gardens and Arboreta will be holding this year's annual conference in Pasadena, California, USA from June 15-18, 1994. The conference entitled "On Common Ground" will be hosted by Huntington Botanical Gardens. Education will be an important theme at the conference and BGCI has been invited to host a lunch-time meeting on the environmental education strategy on Thursday 16 June. For further information contact: AABGA, 786 Church Road, Wayne, PA 19087, USA. Tel: 610-688-1120.

Apology

We apologise to the artist Steve Bell for accidentally cropping his name out of his cartoon, which he kindly allowed us to reprint in *Roots* 8 (page 19).

▲ nouvelles

l'opportunité de participer à des ateliers présentés par des spécialistes sur les thèmes de la promotion et de la recherche extérieur de fonds et l'apprentissage multiculturel. Tous les détails seront à disposition en septembre. Pour plus d'information, contactez: Bill Graham, Botanical Gardens Base, Westbourne Rd., Edgbaston, Birmingham, B15 3TR, U.K.

Atelier national colombien sur l'éducation

Le second atelier national colombien d'éducation se tiendra à Cartagena du 2 au 4 juin 1994. L'atelier sera accueilli par la Fundación Jardín Botánico "Guillermo Piñeres" et sera proposé en collaboration avec le BGCI. Pour plus d'informations, contactez: Hermes Cuadros, Scientific Director, Fundación Jardín Botánico "Guillermo Piñeres", Apartado Aéreo 5456, Cartagena, Colombia ou BGCI.

Conférence annuelle de l'AABGA

L'Association américaine des jardins botaniques et arboretums (AABGA) tiendra sa Conférence annuelle à Pasadena, California, USA, du 15 au 18 juin 1994. La conférence intitulée "On Common Ground" sera accueillie par les Huntington Botanical Gardens. L'éducation sera un des thèmes majeurs et le BGCI a été invité à organiser une réunion-déjeuner sur la Stratégie environnementale d'éducation le jeudi 16 juin. Pour plus d'informations, contactez: AABGA, 786 Church Rd., Wayne, PA 19087, USA. Tél.: 610-688-1120

Excuses

Nos plus plates excuses à l'artiste Steve Bell pour la déformation accidentelle de son nom en marge de son dessin, qu'il nous avait aimablement autorisé à reproduire dans *Roots* no.8 (p.19).

● noticias



Botánico "Guillermo Piñeres", Apartado Aéreo 5456, Cartagena, Colombia, Sudamérica o BGCI.

Reunión anual de la AABGA
Este año se celebrará del 15 al 18 de junio de 1994 la reunión anual de la Asociación Americana de Jardines Botánicos y Arboreta en Pasadena, California (Estados Unidos de América). La conferencia titulada "En tierra de todos" tendrá lugar en el Jardín Botánico Huntington.

La educación será un tema importante en la reunión, estando invitada la BGCI a participar en una comida de trabajo sobre la estrategia de educación ambiental el jueves 16 de junio.

Para más información contactar con: AABGA, 786 Church Road, Wayne, PA 19087, Estados Unidos. Tel: 610-688-1120.

Disculpas
Nuestras disculpas al artista Steve Bell por recortar accidentalmente su nombre del dibujo que nos dejó amablemente para la tirada de *Roots* 8 (página 19).

**BRONX GREEN-UP
PROGRAMME**le programme "**Reverdier le Bronx**"
programa (**Rezerdecer el Bronx**)

19

green-up!

Abandoned apartment buildings, vandalized playgrounds, vast tracts of empty lots strewn with debris; these are the images that the world has come to associate with the Bronx, New York City, USA. The borough has become a symbol of urban blight. People of many different cultural and ethnic backgrounds make up the local population with the two largest groups being African American and Latino.

In such an environment learning about ecology and conservation is not usually a priority but the New York Botanical Garden is attempting to change things. Situated in the heart of the Bronx, the Garden runs an innovative outreach programme, helping to turn some of the borough's 10,000 vacant lots into community gardens and parks.

Community Gardens

The process of turning a trash filled lot into a green oasis is not an easy one. Bronx Green-Up is committed to a community led approach providing help and assistance to community groups who want to reclaim their surroundings.

The first step, once a piece of land has been identified, is to seek permission from the city to lease or use it. Bronx Green-Up can help community groups to cut through the mass of red tape that this usually entails. Once permission has been granted, BGU can provide: lessons in ecology,

horticulture and conservation; tools; supplies; plants; seeds; transport; and technical assistance with the physical work of clearing the lots and creating green spaces.

Over 1,000 families have now worked with BGU staff, creating 170 neighbourhood gardens. Groups that BGU have worked with include senior centers, schools, social services, drug rehabilitation facilities, and special education learning centers. Many people working on the programme find that as well as developing horticultural and ecological skills and knowledge, they have learned about city politics, improved their problem solving skills and gained valuable insights into human relations.

Community gardens are enhancing neighbourhoods and providing residents with common grounds. People come together to plant and nurture not only seeds of new plants and fresh vegetables, but also the seeds of understanding and friendship. Working together, residents are taking charge of their environment, building pride in themselves and their community.

Perhaps the greatest and most lasting benefit will be to the children of the Bronx. These children now have gardens and parks in which to work and play. They now have a chance to learn their first lessons in environmental stewardship and to develop an appreciation of the natural world.

In order that the work might



continue, community volunteers are trained in basic horticulture and gardening so that they in turn can offer assistance to community gardeners. In this way the Bronx Green-Up program is helping to establish a reservoir of expertise that will serve the borough for years to come.

Community gardens are enhancing neighbourhoods and providing residents with common grounds.

Bronx Green-Up Compost Program

The amount of waste created by the inhabitants of New York City is phenomenal and concern for this has resulted in the setting up of a city-wide recycling programme of glass, aluminium, bottles and newspapers. Much more waste however, could be recycled.

This awareness has led Bronx Green-up to rise to the challenge of developing a city-wide compost programme. The programme is funded by the Department of Sanitation of the City of New York. NYBG's Bronx Green-Up is the leader of the programme which works with two other New York City botanical gardens - the Brooklyn Botanic Garden and the Staten Island Botanical Garden - and a Manhattan greening organization, the Green Guerillas.

Community gardens are ideal places to teach local residents about composting. Bronx Green-Up has set up a demonstration site with a variety of composting methods: wire or wooden home-made devices, barrels, the latest technology in ready-made containers, as well as creative homemade devices such as stacking spare tires one atop the other - recycling tires to recycle organic matter!

Three more demonstration sites are being prepared: one at another community garden in proximity to private homes, one in the grounds of The New York Botanical Garden and one on a public housing site. New York City is the largest landlord of public housing in the United States. The substantial amount of grass clippings from its grounds can be mulched and the end-product used to enrich the soil of flower and vegetable beds.

An extensive educational programme involving both community groups and schools has begun. The success of these demonstration sites and accompanying educational



programmes will form the basis of a city-wide effort to separate compostable items from garbage. It is an exciting programme and one which is necessary.

Conclusion

The Bronx Green-Up programme is continuing to have a dramatic effect on the environments and lives of local people. Education has given people the tools to build community gardens and compost projects. A greener urban environment is emerging together with a stronger sense of community responsibility.

Terry Keller, Bronx Green-Up, The New York Botanical Garden, Bronx, New York 10458, USA.

▲ résumé

Le Programme "Green-Up" du Bronx ("Reverdier le Bronx")

Le Jardin botanique de New York (NYBG) est situé au coeur du Bronx, un des quartiers du Grand New York. Le Bronx est une zone d'immeubles locatifs abandonnés et de propriétés vandalisées, comprenant plus de 10.000

terrains vagues. Pour beaucoup de personnes vivant dans le Bronx, l'apprentissage de la conservation et de l'écologie n'est pas une priorité. A travers son programme s'adressant à la communauté locale, "Bronx Green-Up" ("Reverdier le Bronx") tente d'encourager les efforts de revitalisation verte dans le quartier. Les employés aident en particulier les groupes du voisinage à mettre en culture des terrains vagues pour en faire des jardins et des parcs appartenant à la communauté.

"Reverdier le Bronx" encourage et assiste des groupes de la communauté locale dans l'obtention de permissions de la ville pour utiliser ou louer des terrains. Il propose également des cours pratiques d'écologie, d'horticulture et de conservation. Il permet aussi, à travers des travaux de déblayement et de création d'espaces verts, la mise à disposition d'une assistance technique, d'outils, de matériaux, de plantes, de graines et le transport de matériel

Les enfants en sont les premiers bénéficiaires, en travaillant et en jouant dans ces jardins communautaires et ces parcs qui leur apportent leur première leçon de gestion de l'environnement et

une prise de conscience vis-à-vis du monde de la nature. Depuis 1987, plus de 1.000 familles ont travaillé avec les employés du programme dans plus de 170 jardins de voisinage. Beaucoup de ceux-ci impliquent la participation des clubs d'aînés, des écoles, des services sociaux et de réhabilitation vis-à-vis de la drogue, ainsi que de centres d'éducation spécialisés.

Le programme de compostage du "Bronx Green-Up"

Le programme "Bronx Green-Up" du NYBG est le d'un autre programme qui fonctionne avec d'autres jardins botaniques de la ville de New York et des Associations "vertes". Il a pour but le compostage de l'énorme quantité d'ordures produite par les millions d'habitants de New York. La difficulté réside dans le fait que beaucoup d'habitants vivent en ville dans des immeubles locatifs.

"Bronx Green-Up" a mis en place sur un site de démonstration différentes méthodes de compostage, incluant du matériel "fait maison" et d'autres provenant du commerce. Trois autres sites de démonstrations ont été préparés: un dans un jardin communautaire proche de maisons privées, un autre sur les terrains du NYBG et le dernier dans une zone publique d'immeubles. Un large programme d'éducation a commencé, incluant des groupes de la communauté et les écoles.

edificios abandonados, propiedades destrazadas, solares con escombros y alrededor de 10.000 parados. Para muchas personas que estan viviendo en el Bronx, el aprender conservación y ecología no es un tema prioritario. A través de este programa de puertas afuera "Reverdecer el Bronx" se intenta apoyar los esfuerzos medioambientales de repoblar a todo el barrio. De manera particular el personal ayuda a los grupos vecinales que intentan cambiar algunos solares vacios en jardines y parques comunitarios.

"Reverdecer el Bronx" apoya y ayuda a los grupos locales a obtener los permisos o licencias para usar o arrendar los terrenos y les proporciona lecciones prácticas de ecología, horticultura y conservación. En el trabajo de limpieza de solares y creación de espacios verdes se les ayuda colaborando con asistencia técnica, herramientas, materiales, plantas, semillas y en el transporte de materiales.

Especialmente los niños se benefician de este programa, trabajando y jugando en estos jardines y parques comunitarios, que de esta forma les proporcionan sus primeras lecciones de conservador ambiental y les hace apreciar el mundo natural. Desde 1987, alrededor de 1000 familias han trabajado con el personal de "Reverdecer el Bronx" en unos 170 jardines vecinales. En muchos de ellos han participado también centros de secundaria, escuelas, servicios sociales, rehabilitación de drogadictos y centros de educación especial.



21

Community gardens are ideal places to teach local residents about composting.

gran cantidad de basura producida por los millones de habitantes de la ciudad de Nueva York. El reto está en diseñar un programa de compost para un área metropolitana en la que la mayor parte de las personas viven en edificios de apartamentos.

"Reverdecer el Bronx" ha puesto en marcha una demostración con varios métodos de hacer compost incluyendo desde aparatos caseros a contenedores comerciales. Se están preparando otros tres lugares de demostración: uno en otro jardín comunitario próximo a casas particulares, otro en los terrenos del Jardín Botánico de Nueva York y el tercero en un lugar público. Ya ha comenzado un programa educativo amplio que implica tanto a los grupos vecinales como a los colegios.

● resumen

Programa "reverdecer el Bronx"

The New York Botanical Garden (NYBG) está situado en el corazón del Bronx, uno de los grandes barrios de la ciudad de Nueva York. El Bronx es una zona de

"Reverdecer el Bronx" Programa de compost

El programa "Reverdecer el Bronx" del Jardín Botánico de Nueva York (NYBG) es el responsable de un proyecto junto con otros jardines botánicos de la ciudad y organizaciones ecologistas para encontrar un medio de reciclar la

EDUCATION PROGRAMMES AT LIMBE BOTANIC GARDEN, CAMEROON

model solutions

solutions modèles
soluciones modelo

In the early days the Limbe Botanic Garden was primarily an agricultural research and training centre. Today, with the numerous agricultural and forestry schools and research centres, its role has shifted to conservation, amenity, recreation, tourism, science and education. Several education and outreach programmes have been developed.

The Limbe area is faced with limits on available land, with restrictions placed on the community by plantations and reserves. Farmers must be aware of and use intensive production techniques. We came up with the model food crop farm as a way to inform the public about some of these techniques.

The Model Chop-Farm

The Model Chop-Farm is located on land rising from a narrow plain along the banks of River Limbe on to a steep slope on the eastern hill in the garden. On the plain we grow plantain/cocoyams. The aim is to initiate a dry season vegetable garden. Next to this, on the lower part of the adjacent slope, we grow maize, pulses, sweet potatoes, cassava and yams. Here we have constructed contour bonds and practise flat cultivation. Hedges are planted in the area, while nitrogen-fixing trees are grown on the bonds. Higher up we grow pineapples. Because they form a cover crop, the danger of erosion is reduced. Towards the uppermost part of the slope the

gradient forbids cultivation. Here we have established an orchard. We believe that this is a proper model for the locality because most farms around Limbe are on slopes.

Fertility maintenance practices are demonstrated, including return of crop residue, crop rotation, intercropping, organic manuring (farmyard manure, compost, mulch), green manuring, fertilizers, minimum tillage and agroforestry.

These practices provide a great diversity of produce for farmers, ensuring some security against crop failure, whilst helping dampen the "peaks and troughs" in the labour cycle, as well as increasing profits.

The School Environmental Programme

The school environmental programme was established in 1991 as an outreach programme. The aim of the programme is to carry an environmental conservation message to a greater number of school children than are able to actually visit the Garden. It involves five schools, both primary and secondary, which have been involved in activities with a conservation theme. Activities include school landscape planning competitions, the formation of a nature club, the planting of a school orchard and a school nursery, and the organisation of various slide and video shows.

The Musa Genetic History Collection

The Musa Genetic History Collection is aimed at educating the public about the history of the Musa species and their evolution. Bananas and plantains constitute one of the principal food crops of the tropical world. They are so common in our society that it is difficult to convince people that they are exotics. In the display, various levels of evolution have been arranged in a pattern to radiate from the parent stock in a sort of tree diagram. An information board with a planting map is provided.

*O.T. Bannavti, Education officer,
Limbe Botanic Garden and
Rainforest Genetic Conservation,
P.O. 437, Limbe, Cameroon.*

▲ résumé

Le rôle du Jardin botanique de Limbe au Cameroun s'est modifié ces dernières années. Centre de recherches agronomiques et de formation dans le passé, il s'occupe actuellement plus de conservation, de science, de loisirs et d'éducation.

La région de Limbe doit faire face au problème des limites du terrain utilisable: restrictions dues aux plantations et création de réserves. Les fermiers doivent en être avertis et utiliser des techniques de

production intensives. Limbe a développé plusieurs schémas extramuras allant à la rencontre de ses populations afin de démontrer ces techniques à la communauté.

La ferme modèle se situe sur des pentes raides. Afin d'améliorer la fertilité et de minimiser l'érosion, les plantations sont faites selon les courbes du terrain. Chaque courbe est plantée de cultures choisies avec soins afin de démontrer les principes de la production intensive et de l'utilisation optimale du sol. Une série de pratiques conservant la fertilité sont présentées, par exemple la rotation des cultures, la fertilisation, l'engrais vert et la mise en culture minimum.

Le Programme scolaire environnemental apporte aux enfants incapable de venir au Jardin un message de conservation. Il comprend des activités comme des compétitions entre écoles dans la planification de leur environnement paysager, la formation de clubs "nature", la plantation de pépinières scolaires, ainsi qu'un choix de diapositives et de vidéos.

La Collection historique et génétique des "Musas" illustre l'histoire et l'évolution du genre Musa (bananes et plantains). Dans la présentation, plusieurs niveaux d'évolution sont mis en culture sous une forme radiée à partir des souches parentes. Un panneau d'information avec une carte de plantation est proposé au visiteur.

conocer y usar las técnicas de producción intensivas. Limbe ha desarrollado muchos esquemas puertas afuera para mostrar estas técnicas a la comunidad.

El modelo cambio de cosecha en pendiente escalonada. Mejora la fertilidad y minimiza la erosión cultivándose en cadenas o bancales. Cada cadena está plantada con una cosecha elegida cuidadosamente para demostrar los principios de producción intensiva y uso eficiente. Se muestran una serie de prácticas de conservación de la fertilidad que incluyen: rotación de cultivos, fertilización, abono verde y un mínimo de labranza.

El programa de escuela ambiental lleva un mensaje de conservación a los niños que no pueden visitar el jardín. Incluye actividades como: proyectar concursos sobre el entorno escolar, formación de clubs de naturaleza, huertos escolares y viveros, y varias muestras de diapositivas y videos.

La colección historia genética de Musa que ilustra la historia y evolución del género Musa (bananas y plátanos). En la exposición se plantean varios niveles de evolución en un modelo radial desde el stock parental. Está dotada de un panel informativo con un mapa de plantaciones.



Students taking part in the Limbe Botanic Garden Outreach programme.

● resumen

El papel del Limbe Botanic Garden (Camerún) ha cambiado recientemente de la investigación agrícola a la conservación, ciencia, recreación y educación.

La zona de Limbe se enfrenta con limitaciones en la disponibilidad de las tierras, con zonas restringidas a plantaciones y, ahora, las reservas. Los agricultores deben

**GAMBLING WITH OUR FUTURE
A BIODIVERSITY CARD GAME**

card game

un jeu de **cartes**
un juego de **cartas**

As we gamble with our future, carelessly driving plants and animals to extinction, it is ironic that a card game can teach about the loss of the world's biodiversity. But should we use games to teach such important issues? If they work, yes! We should not fall into the trap of teaching all critical issues 'seriously', as an element of fun can generate a great deal of energy and will leave people wanting to know more.

The following game is in its most simple form. With a little imagination, you can make it as scientifically accurate as you want, making it playable from preschool to undergraduate level. Try it out with an open mind and you should be pleasantly surprised!

Equipment:

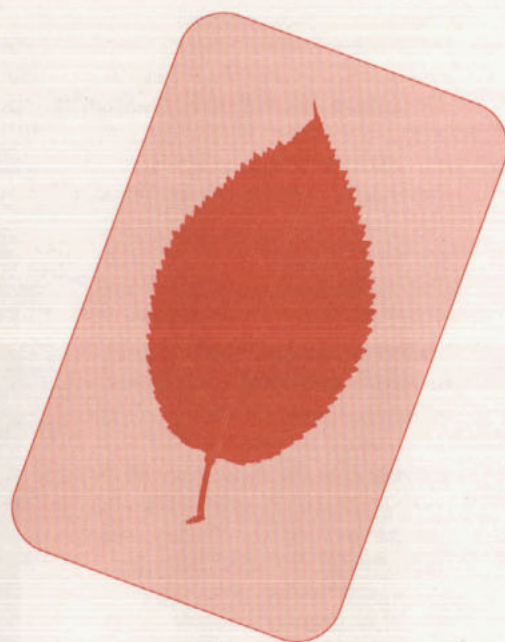
50 pieces of rectangular card of equal size. About 10cm by 8cm will do, but this is not important. You may use any type of card, even cardboard, as long as you can write or draw on each side. You will also need a thick pen and some floor space (3m by 3m). Play the game outside if the weather is nice.

Making the game:

- Draw a different leaf on one side of each piece of card. It is not important to use the leaf shapes of actual plants, just use your imagination! The differences can be great or small in shape or size. The main thing is that no two cards are the same.
- Take twenty 'leaf' cards and write, on the blank side, a known use for a plant. For example; 'Contains a chemical capable of killing cancer cells', 'Possible AIDS cure', 'Fruit contains vitamin C', 'Natural pesticide in sap', 'Possible male contraceptive', 'Natural soap', 'Edible root', 'Drought resistant strain of a crop', etc.

Playing the game:

1. Tell your group that, until recently, conservation and development were thought of quite separately (do not



elaborate at this stage!) and that they are going to play a game to see what used to happen.

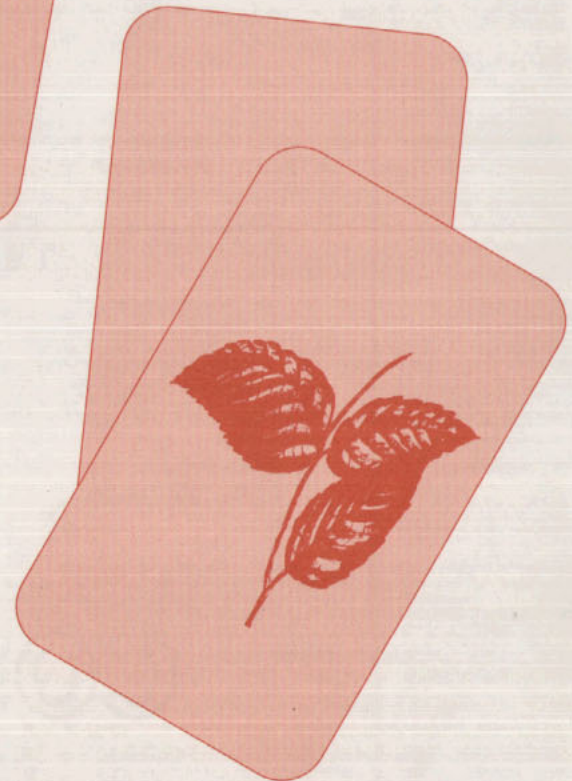
2. Spread your cards randomly over the floor space, leaf side up. Explain that this depicts all the different plant species in a given habitat, such as a forest.
3. Make two teams of four people and one of two. The rest of the group can look on. One team of four represents subsistence farmers, the other a logging company. The team of two represent the conservationists.
4. In each round each person in a team takes one card only. This represents, in a given time span (say, 10 years), the plants lost under farmland or logging and those saved by conservationists.



5. Ask each team member to see if anything is written on their card. The news of the plants lost to the farmers or loggers is received with a 'BOO!' as these plants are now 'extinct'. The news of the plants saved by conservationists is greeted with an 'HOORAY!'.
6. Take the cards from the loggers and farmers and put them in two piles - 'with writing' and 'without writing'. These are now in the 'museum'. Do the same with the conservationists' cards. These are now in a 'nature reserve'.
7. Repeat this exercise three more times so that only ten cards remain. Now shout 'STOP!' Show the group the cards (plants) lost to the farmers and loggers. Read out all their uses. Look sad and say, 'What on Earth are we doing?' Pick up the cards with no writing and say, 'I wonder if these might have been of any use? They are gone for ever so we will never know'.
8. Do the same for the conservationists' cards, but be cheerful and say that we can now research the cards with no writing on, '...for who knows what they might offer.'



Adam Adamou
International Centre for
Conservation Education
Greenfield House,
Guiting Power,
Cheltenham, Glos.
GL54 5TZ. UK.



9. Explain to the group that in reality the loss and protection of species has been a battle between conservationists and other vested interests, like in the game. Stress that had you played the game realistically, you would have only written on one of the cards as only about 1% of the world's plants have been researched for their uses. Ask the group what they now feel about losing any cards, whether written on or not? Ask them to look at the remaining ten cards and ask what they think they should do now. Do the farmers and loggers agree?

Suggestions for follow up:

- Ask the group to count as many different leaves as possible nearby (even 'bare' grassland is okay, just look closer).
- Find out if they know any uses for any of the plants.
- Discuss with the group to how farmers, loggers, conservationists and others could work together.
Introduce the idea of sustainable development.

▲ résumé

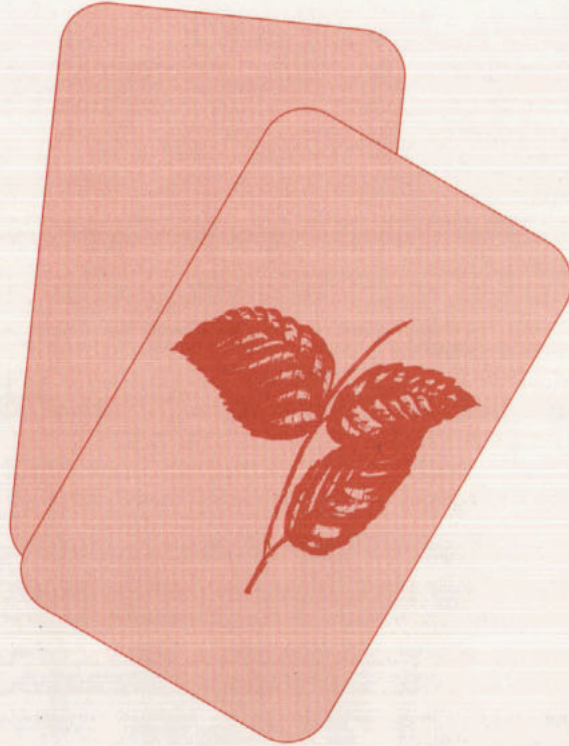
Jouer avec votre futur, un jeu de cartes sur la biodiversité

Ce jeu de cartes apprend aux élèves certaines notions concernant la perte de la biodiversité. Les élèves sont divisés en trois équipes: des fermiers de subsistance, une compagnie forestière, des scientifiques chargés de la conservation. Les cartes, représentant les différentes espèces dans leur habitat sont



réparties sur le sol. Quelques cartes mentionnent l'utilisation des plantes. Les joueurs prennent une carte à tour de rôle. Les espèces de plantes prises par les fermiers et les forestiers sont éteintes, alors que celles prises par les partisans de la protection de l'environnement sont sauvées.

A mesure que le nombre de cartes diminue, les élèves sont encouragés à discuter de ce qu'ils pourraient faire pour stopper cette perte de biodiversité. Des idées sont données pour poursuivre le jeu.



compañía de tala de árboles y conservacionistas. Las cartas, que representan varias especies de plantas en su habitat, se extienden en el suelo; algunas cartas tienen escrito el uso de las plantas. Los jugadores tienen que tomar un orden para coger una carta. Las plantas que cojan los granjeros o leñadores son "extinguidas" y las plantas que cojan los conservacionistas son "salvadas".

A los estudiantes se les anima a discutir sobre lo que pueden hacer ellos para parar la pérdida de biodiversidad cuando el número de cartas disminuye, teniendo que dar ideas para continuar el juego.



● resumen

Jugando con nuestro futuro Un juego de biodiversidad

Este es un divertido juego de cartas que enseña a los estudiantes sobre la pérdida de la biodiversidad. Los estudiantes se dividen en tres equipos: granjeros,

EDUCATION OUTREACH UNIT AT THE
ROYAL BOTANIC GARDENS, KEW, UK

kew sur (quatre) roues
kew sobre ruedas

27

kew on wheels

The work of the Mobile Education Unit at the Royal Botanic Gardens, Kew, U.K. began in October 1993. The aim of the Unit is to provide outreach education to schools about plants and their potential for environmental education and the work of the Royal Botanic Gardens. Target schools include those unable to visit Kew and those unaware of the resources that exist at Kew.

Deciding on the programme

In developing this new programme the education staff at Kew felt more emphasis needed to be placed on schools, both locally and further afield, that were not benefitting from the resources available. The reasons identified for this were varied and included; insufficient support for outside visits, limited understanding of the value of plant based teaching and disabilities of the pupils. To address these issues and to promote environmental education across the curriculum, an outreach programme was seen as a suitable development of Kew's core education programme.

The Unit

The Unit, built to Kew's specification, is 7 metres in length. Staffed by one full-time teacher, Sharon Hughes, the Unit is towed by a Landrover. It incorporates an open stage area to one side, study benches, video, TV and slide projection facilities, laboratory

equipment and a small specialised library which is changed frequently to compliment particular themes. Plant-based artifacts and live plant material are carried in the Unit to support the Economic Botany focus of the education programmes.

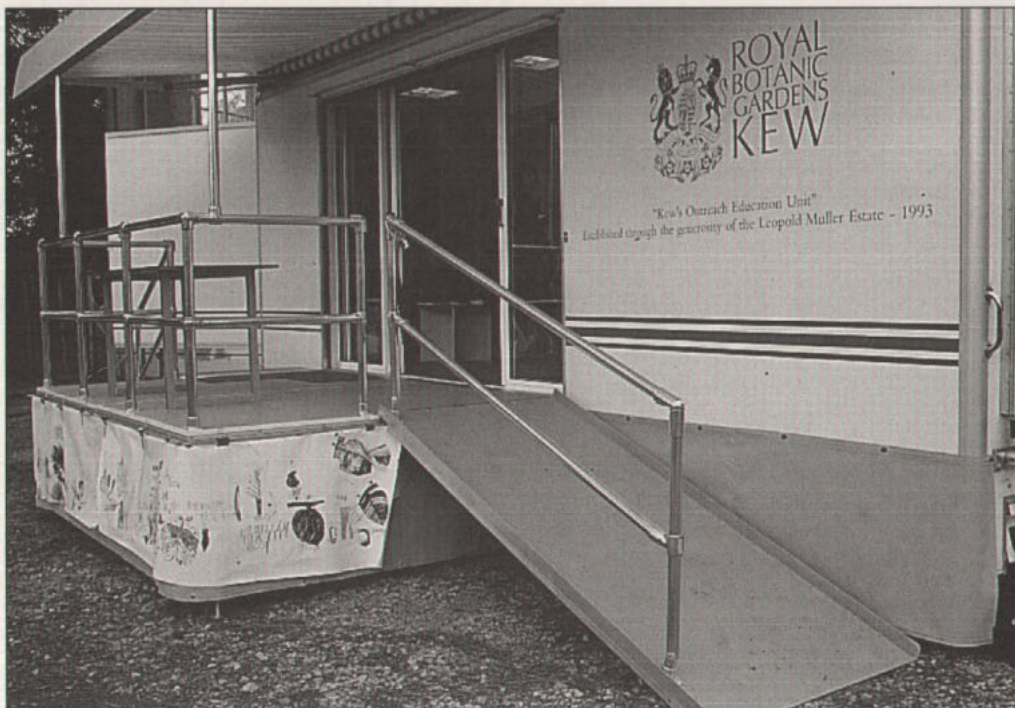
The Unit will be used for outreach to schools nationally, on a bookable basis with both direct teaching and teacher training courses being run there. The Unit will also be used at a variety of educational events, conferences and exhibitions. It will be based at a central place within a local education authority area, usually a teacher's centre or at a school

which is accessible for other schools. Generally the Unit will remain in one place for a week, working with local schools during the day and holding training courses in the early evening for teachers. These events will be organised in consultation with each local education authority in partnership with the local botanic garden and/or environmental groups.

Working in collaboration

The work of the Unit will support and highlight the Botanic Garden Education Network in the U.K. It will encourage schools to investigate

The Mobile Education Unit is 7 metres in length and is towed by a landrover.



resources at their local botanic garden, aiming to raise the understanding of international conservation through development education and to set up local Agenda 21 initiatives, through addressing local conservation issues. By highlighting the uses

schools using the Unit, will be to encourage schools to use their local botanic gardens and to develop teaching activities through plant based information. The pack will contain teaching activities and resources, including slides of all the plants featured in the Unit. It

▲ résumé

Les Jardins botaniques de Kew, en Grande Bretagne, ont développé un nouveau programme extérieur au Jardin, pour les écoles, impliquant une Unité d'éducation mobile. Le but de cette unité est de rendre l'éducation sur les plante plus accessible aux écoles dans l'impossibilité de visiter Kew et de mettre l'accent sur l'éducation environnementale basée sur le végétal.

L'unité d'exposition longue de 7 mètres a été construite selon les spécifications de Kew. Elle est abritée par une véhicule tout-terrain. Elle possède une zone ouverte, des places d'étude, une vidéo, une télévision, des facilités pour la projection de diapositives, un équipement de laboratoire et une petite bibliothèque. Du matériel provenant de plantes et des végétaux vivants sont aussi emportés.

L'unité est suivie par une enseignante à plein temps, Sharon Hughes. Sharon conduira l'unité mobile dans les écoles à travers toute la Grande Bretagne, ainsi que dans des conférences sur l'éducation et des expositions. L'unité restera généralement une semaine dans un lieu, travaillant avec les écoles locales pendant la journée et formant les enseignants en fin d'après-midi.

L'unité mettra en exergue le travail du réseau anglais d'éducation dans les jardins botaniques (BGEN). Elle encouragera les écoles à rechercher des ressources pédagogiques dans leur jardin botanique local et les aidera à augmenter la prise de conscience vis-à-vis de problèmes de conservation régionaux.

Un ensemble de matériaux pédagogiques, intitulé "Plantes à travers le curriculum", est produit et sera distribué gratuitement à chaque école utilisant l'unité. Cet ensemble de matériaux pour les



The Unit helps schools to see the potential of using plants in environmental education.

and importance of the school grounds and the local built environment, opportunities will present themselves for community involvement.

The Unit's role as a networking facility is of paramount importance. In each area the Unit will work alongside local groups to provide them with resources from Kew in order to complement their work and highlight their role within schools.

Supporting material

The Royal Botanic Garden, Kew is currently producing a schools' pack called "Plants Across the Curriculum". The aim of the pack, which will be given free to all

will promote knowledge and uses of plants common to the local environment of city schools from around the world and will emphasise the multicultural relevance of plants within all aspects of the school curriculum.

This is an exciting time for the project. I would like to hear from anyone who has any ideas for the project or would like to work in partnership with the project as it develops.

*Sharon Hughes
Education Officer - Outreach
Royal Botanic Gardens, Kew
Kew, Richmond
Surrey TW9 3AB, UK.
Tel: 081-332-5612*

écoles comprendra des diapositives de toutes les plantes présentées, ainsi que des informations pour les enseignants et des activités. Cet ensemble souhaite promouvoir un enseignement basé sur les plantes et encourage les écoles à utiliser leurs jardins botaniques locaux.

Sharon souhaiterait obtenir des informations d'autres jardins afin de partager des idées et de développer des partenariats.

● resumen

El Royal Botanic Gardens Kew (Reino Unido) ha desarrollado un nuevo programa puertas afuera para los colegios que comprende una Unidad Móvil de Educación. El objetivo de la unidad es que la enseñanza de las plantas sea más asequible a los colegios que no pueden visitar Kew y hacer hincapié sobre el valor de la educación ambiental basada en las plantas.

La unidad de 7 metros de longitud ha sido construida con las especificaciones de Kew y es remolcada por un todoterreno. Incluye una zona de plataforma

abierta, bancos para los estudiantes, video, televisión, proyectores de diapositivas, laboratorio equipado y una pequeña biblioteca. También lleva material de planta viva y objetos de origen vegetal.

La unidad es dinamizada por una profesora dedicada exclusivamente a esta labor, Sharon Hughes. Ella llevará la Unidad Móvil a los colegios de toda Inglaterra e impartirá conferencias de educación y exposiciones. La Unidad estará generalmente una semana en cada localidad, trabajando durante el día con los colegios y celebrando cursos de actualización para los profesores por la tarde.

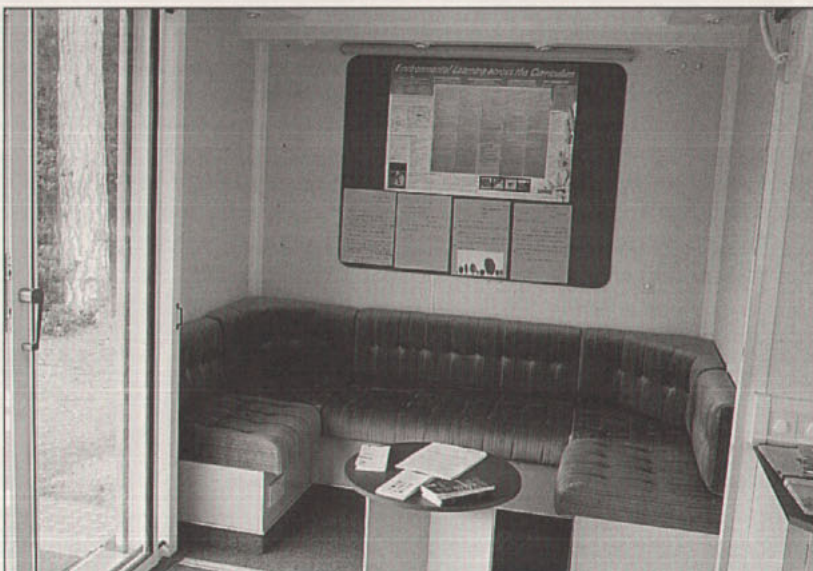
La unidad sacará a la luz y apoyará el trabajo de la Red de Educación en los Jardines Botánicos del Reino Unido. Estimulará a los colegios a investigar los recursos de su jardín botánico local y ayudará a despertar la conciencia sobre las decisiones locales para la conservación.

Se está produciendo un paquete educativo para los colegios "Las plantas a través del Curriculum" que se dará gratuitamente a todos

los colegios que utilicen la unidad. Dicho paquete incluirá diapositivas de todas las plantas que se presentan así como recursos para el profesor y actividades. Promoverá nuevas enseñanzas basadas en las plantas y estimulará a los colegios a utilizar tus jardines botánicos locales.

A Sharon le gustaría tener noticias de otros jardines para compartir ideas y asociarse.

29



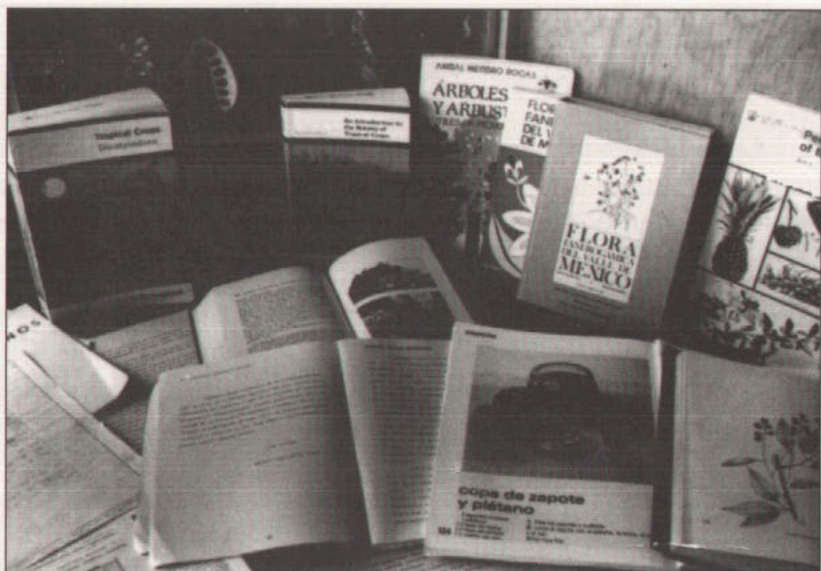
The Unit will be used by schools during the day and by teachers in the early evening.

los estuches educativos portatiles

Introducción

México es un país que actualmente presenta una alta tasa de crecimiento poblacional. Como muchos otros países de Latinoamérica, la situación que existe en nuestras zonas rurales (falta de oportunidades de trabajo y de estudio entre otras) han influido en que la gente se traslade a los centros urbanos, en busca de mejores oportunidades de vida. Lo anterior ha ocasionado que en el área metropolitana de la gran Ciudad de México existan cerca de 14 000 000 de habitantes, con una densidad poblacional de aproximadamente 5,494.97 habitantes por km²(INEGI, 1990), lo que ha ocasionado que se considere una de las ciudades más grandes del mundo.

En la Ciudad de México existe una gran carencia de áreas verdes y solamente tres Jardines Botánicos, ubicados en diferentes áreas de la ciudad, los cuales no nos damos abasto para atender todas las solicitudes que se hacen sobre las plantas, así como para atender a los grupos escolares que nos visitan. El Jardín Botánico del Instituto de Biología de la U.N.A.M. se encuentra localizado al sur de la ciudad. En él, además de realizar investigaciones sobre la flora mexicana se cuenta con un área de Educación y Difusión, en la cual se dan a conocer los hallazgos generados por los investigadores a través de diferentes programas educativos. Sin embargo, con el gran



incremento poblacional nuestros servicios son insuficientes. Hace 10 años para solicitar una visita guiada se efectuaba con unos días de anticipación, hace 5 años se efectuaba con semanas de anticipación y actualmente se hace con 2 meses de anticipación.

La información que proporcionamos en nuestro jardín incluye entre otras, presentación de audiovisuales sobre diferentes aspectos de las plantas, explicación de la importancia biológica y económica de las plantas presentes en las colecciones y los temas que solicitan los maestros, para que las visitas complementen e ilustren los planes de estudios oficiales.

Después de realizar un análisis en 1986, sobre los grupos escolares

que recibíamos en el Jardín, así como sus necesidades, observamos que la información botánica que manejaban los grupos era muy escasa, ya que los planes de estudio oficiales vigentes en ese entonces no aportaban gran información en este campo. Por otro lado nos dimos cuenta, que el papel que estaba jugando el jardín en ese entonces era muy limitado, al no poder atender a la gran cantidad de grupos que los solicitaban (Linares, et al., 1988). Enfrentando esta realidad, decidimos llevar a cabo un proyecto que incluyera el desarrollo de materiales educativos que pudieran ser itinerantes, que llenaran la falta de información botánica que no atendían los planes de estudio oficiales y que despertaran el interés en los niños sobre la

Cada estuche está basado en bibliografía reciente, con el fin de que sea lo más actualizado posible



Naturaleza (Hernández, et al., 1990).

Debido a la falta de personal que enfrentábamos, decidimos diseñar materiales para que los mismos maestros de las escuelas primarias y secundarias, quienes demandaban más los servicios del Jardín Botánico, pudieran presentarlos y usarlos sin mayor problema. La manera de facilitar su itinerancia fue incluir todos los materiales en algún tipo de contenedor o estuche para transportarlos.

Para decidir que material teníamos que incluir en cada caso, así como los temas, nos reunimos y discutimos sobre cuales eran las prioridades. Hicimos una lista para cada tema e incluimos que material teníamos disponible y cual era el faltante, así como la bibliografía básica que teníamos que consultar para evitar errores y conceptos mal aplicados. También se complementaron con datos obtenidos directamente por nosotros, a través de la experimentación.

Contenido de los Estuches

Después de un análisis detallado decidimos que cada estuche debía contar con:

- Un estuche o contenedor, para

poderlo transportar de un lugar a otro.

- Un rotafolio, para que la información pudiera ser visible a los alumnos. La información teórica sobre cada lámina está incluida en el rotafolio, se encuentra al reverso de la lámina siguiente, para que los maestros la puedan leer, cómodamente. Ésta incluye datos sobre los nombres vernáculos de cada planta, la historia de su uso y distribución en México, así como su importancia biológica, cultural y en algunos casos se proporcionan datos nutricionales.
- Un juego de diapositivas, con la mismas imágenes del rotafolio, para que las escuelas que cuenten con un proyector las puedan mostrar a los alumnos, ya que el uso del rotafolio es un poco limitado, en cuanto al número de personas que lo pueden ver, debido a su tamaño.
- Material botánico, el cual puede estar presentado en tarjetas demostrativas, que ilustran semillas, hojas o algunas otras estructuras vegetales.
- Productos elaborados a base de las plantas incluidas en el rotafolio.
- Juegos didácticos aplicados al

tema, para hacer la actividad más divertida para el alumno.

- Material que el alumno manipula y consume como parte de la actividad que se realiza. Este material tiene que ser repuesto cada vez que se presente el estuche.
- Práctica para los alumnos, misma que contiene un concentrado de la información proporcionada por el maestro en el rotafolio, así como juegos, sopa de letras y varias actividades extra-clase que el niño puede realizar para reafirmar los conocimientos adquiridos. Se les sugiere a los alumnos que incluyan esta práctica en su cuaderno, para tenerla disponible cuando la requieran.
- Instructivo para el maestro, el cual incluye las instrucciones para el uso del estuche, las actividades a realizar, la información contenida en el rotafolio (para que pueda ser leída en caso que se decida usar las diapositivas), la solución de la práctica, así como un glosario de términos empleados y una bibliografía básica para que los maestros que tengan dudas o así lo deseen puedan ampliar sus conocimientos sobre esos campos específicos.

Estuches desarrollados hasta ahora

Actualmente contamos con estuches sobre los temas:

- Las plantas medicinales de México.
- Las semillas de México.
- Dulces mexicanos.
- Los frutos mexicanos.
- Las flores ornamentales de México.
- Los Agaves o Magueyes
- Las especias y condimentos y está en proceso.
- Las maderas de México.

Dinámica del uso de los estuches

Se instala el estuche en un lugar

Se observan los materiales que integran al estuche "Las flores ornamentales de México" y las diapositivas que ilustran las mismas láminas del rotafolio.

visible para los alumnos (el grupo óptimo para participar en esta actividad es de 35 personas). Este sitio es casi siempre el escritorio, mesa del profesor o alguna mesa colocada al frente del salón. Dependiendo del tema a tratar y/o contenido del estuche se distribuye el material botánico. A continuación el maestro lee la información incluida en el rotafolio. En caso de que la escuela cuente con un proyector, se pueden usar las diapositivas en lugar del rotafolio y el maestro leerá la información sobre las figuras, contenida ésta en el instructivo para el maestro. Al terminar la descripción se hace un breve repaso del mismo, mostrando para eso los productos o muestras contenidas en el estuche.

La siguiente actividad es repartir la práctica a cada alumno, la cual se va contestando en conjunto, con la participación de todos los

botánico (tarjetas demostrativas) y los juegos educativos. Se sugiere a los alumnos que realicen las actividades extraclase, bajo la supervisión del maestro. Los resultados de las actividades extraclase deben incluirse al final de la práctica y se sugiere que esta la conserven pegada en su cuaderno (Hernández, et. al. en prensa).

El tiempo que generalmente se emplea para llevar a cabo esta actividad es de una hora, ya que hemos encontrado que es el tiempo óptimo de duración para realizar una actividad con los niños, sin que lleguen a distraerse (Linares, et al., 1988).

Para evaluar estos materiales, al terminar la presentación de los estuches, les hemos solicitado a los alumnos que nos escriban sus comentarios, para saber si les gustaron, les entendieron o les

muchas veces no hay transportes eficientes, nos han motivado a diseñar estuches más ligeros. Los primeros eran de madera y aunque son muy bonitos, después de cargarlos unos cuantos kilómetros son insoportables.

Con base en esta evaluación hemos podido modificar la información y darnos cuenta que para ciertas zonas rurales se tiene que regionalizar la información, ya que algunos de los materiales incluidos no son conocidos por los habitantes de esas regiones. En el caso de las zonas urbanas han funcionado muy bien y los maestros y alumnos los encuentran muy atractivos. Esperamos que en el futuro se puedan multiplicar para hacerlos llegar a un mayor número de alumnos y así contribuir a despertar el interés por la botánica y en especial de nuestra rica flora mexicana.

Conclusiones

La elaboración de estos materiales ha permitido darnos cuenta de la gran receptividad de los estudiantes ante materiales de enseñanza más activa y el gran regocijo que presentan al hacer pequeñas actividades prácticas de este estilo. Hemos encontrado que este tipo de materiales puede complementar los programas oficiales, por lo que es muy importante documentarlos con ese fin, ya que apoyan a un mayor entendimiento sobre los conceptos y temas vistos en el salón de clase. Por otro lado motiva a los estudiantes a visitar el Jardín Botánico.

Edelmira Linares, Carmen C. Hernández, T. Balcázar, Elia Herrera, L. Carmona. Jardín Botánico del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Bibliografía

Hernández C.C., E. Linares, T. Balcázar, R. Bracho. 1990. Los Estuches Educativos del Jardín

El estuche "Las Plantas Medicinales de México" contiene tarjetas demostrativas con materiales botánicos herborizados para que los niños puedan observar cada planta. Así como material elaborado con base en plantas como: jarabes, dulces, jabones y cremas entre otros.



alumnos. En ocasiones hay juegos que se complementan con materiales contenidos en el estuche como: memoramas, rompecabezas o materiales para realizar pequeños experimentos.

Por último se recoge el material

gustaría que les presentáramos otros estuches, así como que otros temas nos sugieren para elaborar futuros estuches.

La presentación de estos estuches en varios foros, tanto de zonas rurales como urbanas, donde

Botánico del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México. En: Resúmenes del V Congreso Latinoamericano de Botánica. La Habana, Cuba. p. 340.

Hernández, C.C., E. Linares, T. Balcázar, C., Jiménez, E. Herrera, L. Carmona. en Prensa. Los Estuches Educativos: Un complemento para los Programas Educativos de México. En Linares, E., C.C. Hernández (eds.). La Educación en los Jardines Botánicos, un mundo de ideas. Asociación Mexicana de Jardines Botánicos y Jardín Botánico del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. México.

INEGI, 1990. Resultados Preliminares XI Censo General de Población y Vivienda. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Aguascalientes, Ags. México. 285 p.

Linares, E., C.C. Hernández, C. Jiménez. 1988. La Colección de Estuches Educativos del Jardín Botánico del Instituto de Biología de la U.N.A.M. Memorias de la 3a. Reunión Nacional de Jardines Botánicos. Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, A.C. y Jardín Botánico Francisco Xavier Clavijero del Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Ver. México. p. 24-25.

summary

The Botanic Garden of the National Independent University of Mexico (UNAM) has developed a series of portable educational cases that help primary and secondary teachers explain and demonstrate the importance of plants in everyday life. Each case covers a specific theme such as flowers, seeds, sweets, fruit, medicinal plants, herbs and spices. All cases have an emphasis on Mexican plants. Each case contains vegetable material, the products they are

used to produce, printed material, a series of flip charts, a glossary of used terms and a set of slides. The cases have been used with much success in both rural and urban areas. Sponsorship is being sought to duplicate each case and distribute it to other botanic gardens and schools.

▲ résumé

Le Jardin botanique de l'Université de Mexico (U.N.A.M.) à préparer une série de valises d'éducation portables afin d'aider les enseignants à expliquer et démontrer l'importance des plantes dans la vie de tous les jours. Chaque valise couvre un domaine spécifique comme par exemple les fleurs, les graines, les fruits, les sucreries, les plantes médicinales et les épices et condiments. Une attention spéciale est apportée à l'information botanique reliée à la culture historique, afin de développer chez l'enfant une prise de conscience de sa dépendance vis-à-vis de la nature. Les valises, aisément

transportables, contiennent du matériel végétal original et des produits de transformation. Du matériel imprimé, une série de "flip charts", un glossaire des termes employés et une série de diapositives sont incluses dans la boîte. Le système a bien fonctionné autant en zones rurales qu'urbaines. Une donation est recherchée pour dupliquer ces valises et les distribuer à d'autres jardins botaniques et écoles.

El estuche "Las Maderas de México" presenta gran cantidad de artículos elaborados con diferentes especies maderables de nuestro país

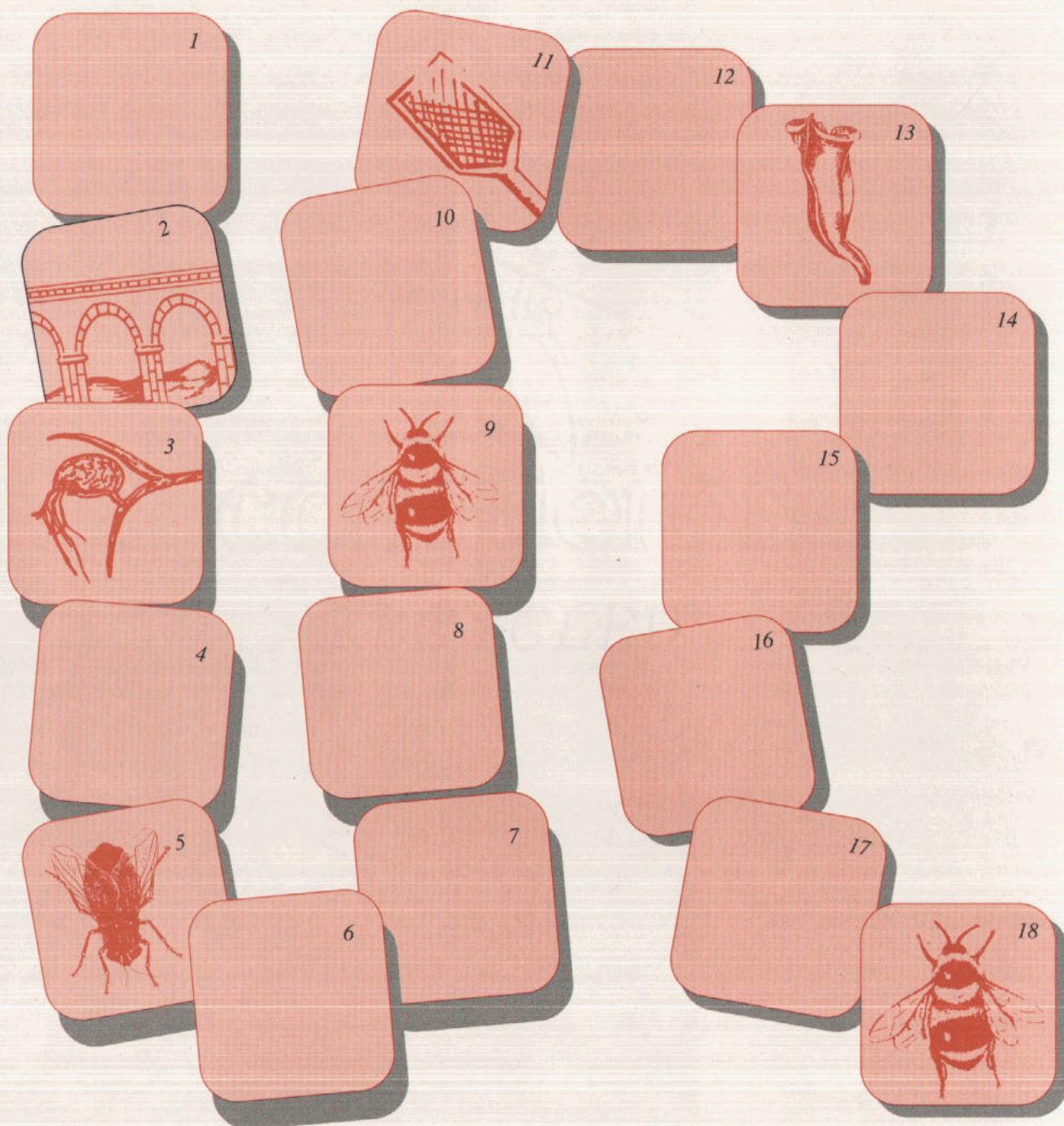


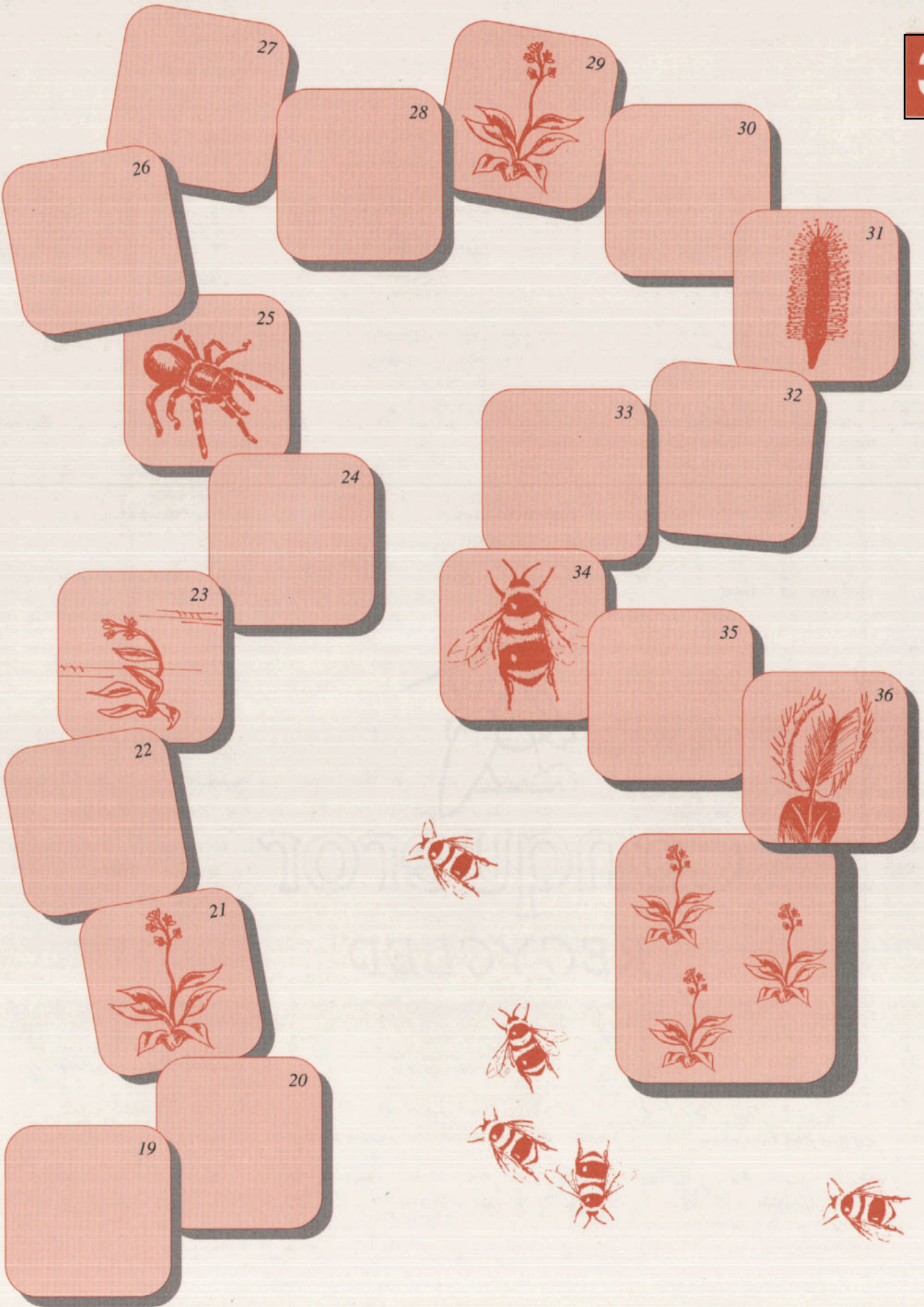


juego

the insect **game**
le jeu des **insectes**

de insectos





Juego de Insectos

Los insectos desean llegar al campo de flores, pero a lo largo de su viaje se enfrentan a distintos peligros.

Para señalar el lugar de salida cada jugador lanzará el dado y el que obtenga el mayor número de puntos sale primero. Cada jugador lanza por turno el dado y avanza tantas casillas como número se indiquen.

Gana la partida el que llega al campo de flores, para lograrlo debe obtener el número exacto de puntos que faltan para llegar a la meta, si fallas retrocedes tantas casillas como puntos de más hayas tirado. El juego termina cuando el primer jugador llega al campo de las flores.

The Insect Game

The insects want to find the flower meadow. However, during their journey they meet various dangers...

Throw the dice to find out who goes first. The player with the largest number leaves first. Each player throws the dice in turn and advances the same number of squares as indicated on the dice.

The winner is the first player to arrive at the flower meadow. You must obtain the exact number on the dice as the number of squares you need to reach the meadow. If you fail you must return the same number of squares as the number indicated on the dice. The game finishes when the first insect arrives at the meadow.

Le jeu des insectes

Les insectes veulent trouver la prairie aux fleurs. Cependant, pendant le trajet, ils rencontrent divers dangers...

Jetez le dé afin de déterminer qui

jouera en premier. Le joueur avec le nombre le plus haut joue le premier. Chaque joueur jette le dé à son tour et avance son insecte du nombre de cases indiqué par le dé.

Le gagnant est le premier joueur à arriver à la prairie aux fleurs. Pour finir, il faut obtenir sur le dé, le chiffre exact correspondant aux nombre de cases restantes pour terminer sur la prairie. Si ce n'est pas le cas, vous devez retourner en arrière du nombre de cases correspondant à la différence. Le jeu est fini quand le premier insecte arrive à la prairie.

Instrucciones

Según el número de la casilla en que caiga el jugador, deberá obedecer las siguientes indicaciones:

If you land on a picture square you must do the following:

Si vous arrivez sur une des cases imagées vous devez accomplir les actions suivantes:

2. Cruzas el puente, hasta la casilla 4 para que no te atrape la insectívora acuática

Cross the bridge to square 4 to escape the aquatic insect

traversez le pont jusqu'à la case no.4 afin d'échapper à l'insecte aquatique

3. Utricularia. Pierdes dos turnos
Utricularia. Miss two turns
Utriculaire. Manquez deux tours

5. Vuela cinco casillas
Fly five squares forward
Volez cinq cases en avant

- 9, 18, 34. Vuelas el mismo número de tantos que obtuviste en el dado

Fly forward the same number of squares thrown on the dice

Volez en avant du même nombre de cases que le dé

11. Te espanta el matamoscas y regresas hasta la casilla 6

Fly swotter gives you a fright - fly back 6 squares

Un 'chasse-mouche' vous effraie. Volez en arrière de cinq cases

13. Resbalaste en la planta jarrón. Escapas hasta que otro ocupe tu lugar, y pasas a la casilla donde estaba el jugador anterior

You accidentally slip into the pitcher plant. Escape when another player takes your place and fly back to where they came from

Vous glissez accidentellement dans l'urne de la plante. Echappez-vous lorsqu'un autre joueur prend votre place et retournez sur la case d'où il est venu

- 21, 29. Vuela hasta la flor de la casilla para polinizarla

Fly to the flower on square 29 to pollinate it.

Volez vers la fleur de la case 29 afin de la polliniser

23. El viento esta a tu favor, te lleva hasta la casilla 27

The wind is in your favour, it carries you forward four squares

Le vent est en votre faveur, il vous emporte sur la case 27

25. No te muevas dos turnos para que la araña no te atrape

Caught in the spider's web. Miss two turns while you escape

Ne bougez pas pendant deux tour afin d'empêcher l'araignée de vous attraper

31. Quedaste adherido en el mucílago, espera tres turnos

Stay stuck to the plant, wait three turns

Vous restez coller sur la plante, attendez trois tours

36. Regresa a la casilla No 30.

Venus fly trap, carnivorous plant, fly back six squares

Dionée, plante carnivore à piège, retournez à la case 30

Diseñado y Realizado por: Ana Laura López Escamilla y Patricia Olguin

Jardín Botánico del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México

THE GREENING OF SOUTH AFRICA'S TOWNSHIPS

37

grey to green

du gris au vert

del gris al verde

South Africa's black townships, the direct products of apartheid, are the epitome of urban desertification. Ill-planned, and the victims of unkind and unfeeling bureaucracy, these areas offer the ultimate challenge in urban greening, particularly with the current wave of violence.

Trees for Africa

Township greening has been pioneered by Trees for Africa (TVA), a non-governmental organisation, which aims to plant trees and other plants throughout the whole country. TFA was initiated three years ago and now employs three field officers who respond to requests from local communities to green their environment. Simple application forms are used to identify the need, the requirements and the details of the local environment. TFA finds a sponsor/s for a particular programme and ensures that the plants arrive and are planted. Every three months TFA carries out an evaluation to ensure that the trees are maintained and replaced if necessary.

Community-based approach

In some centres in South Africa, community-based greening projects have been initiated. Following a request from a particular community, a greening workshop is held with interested parties to discuss broad environmental issues (such as

waste removal, provision of clean water, air pollution, burning of local vegetation, etc.) and ultimately those linked with greening. Simple greening skills, e.g. tree planting and soil preparation, are demonstrated, and appropriate resource guides or lists of plants adapted to local conditions are distributed. A greening committee, elected at the workshop, then proceeds with a plan of action for that particular community.

Greening Khayelitsha

In March 1992, TFA initiated a greening programme in Khayelitsha (Xhosa for "new home") on the Cape Flats near Cape Town. Once an extensive natural sand dune system, the Flats are now literally a desert; a direct result of building the township.

The TFA and the National Botanical Institute, working in partnership, have initiated a joint schools greening programme in this area. The main objectives include:

- Greening school grounds as a "fun-activity" through the use of suitable indigenous and introduced plants
- Providing participants with appropriate greening skills
- Linking greening with education, in particular with the school syllabus. For example science and ecology (including food chains, seasons,

adaptations etc) as well as mathematics (growth/graphs, shapes and function), art and language

- Linking with other greening and like-minded programmes, so fostering networking.

Regular tree plantings take place, mainly in schools, in the face of summer drought and browsing by goats - many township people keep livestock as a main source of income.

A reciprocal programme brings groups to Kirstenbosch National Botanical Gardens. Here groups can experience the richness of the plant kingdom and observe first hand that planting indigenous species will eventually produce a wonderful garden.

The future

Sadly, with only one project officer and over half a million inhabitants in the area, there is a limit to what one individual can do. Major funding is required to ensure the steady supply of trees, and provide another project officer.

Success of this programme to date can be put down to three things; an interested and active community, starting in a small way with a few plants and networking with key greening organisations; Elements which are essential for any community-based environmental education programme.

Summary**In 1993**

- applications for more than 59,000 trees were received
- 38,000 trees were planted
- 320 schools were involved
- 5,500 trees were planted on Arbor Day
- 10 greening workshops were held with 345 people

To date (1990-1993)

- 16 greening workshops have been held with 635 people
- 9 greening committees have been elected, 4 are currently active despite the violence

In Khayelitsha

- nearly 2,000 trees have been planted
- over 30 schools and other organisations are involved
- over 10 greening and related workshops have been held

Further information on TFA can be obtained from; Ms J. Searle, TFA, PO Box 2035, Gallo Manor, 2052 South Africa.

For more information on the Education Programme at NBI, contact; Ms A. N. Ashwell, Gold Fields Environmental Education Centre, Kirstenbosch, Claremont 7735, South Africa.

Local communities work together to green their environment.

*A. Barrie Low
Director: Education and Information
National Botanical Institute
Kirstenbosch
Rhodes Drive, Newlands
Cape Town, Private Bag X7
Claremont 7735
SOUTH AFRICA*

▲ résumé

Les cités noires sud-africaines sont l'exemple même de la désertification urbaine. Elles offrent un terrain d'expérience parfait pour des opérations de revitalisation verte en zone urbaine,



particulièrement au vue de la vague de violence actuelle. Cette gageure a été prise en main par une ONG, "Arbres pour l'Afrique" ("Trees for Africa", TFA), qui a pour but la plantation d'arbres dans toute l'Afrique du Sud. TFA met sur pied des projets de plantation basés sur la communauté et l'environnement local. TFA enseigne également des techniques simples de revitalisation verte.

En mars 1992, TFA a commencé un programme de plantations à Khayelitsha, une des cités près de

la ville du Cap. Cette région, qui était une large zone naturelle formée d'un système de dunes de sable, a été aplatie pour permettre l'implantation d'habitation à bas prix, ne laissant littéralement qu'un désert. TFA, en partenariat avec l'Institut botanique national, a mis en place à cet endroit, un programme de revitalisation verte centré sur les écoles. Les buts du projet sont d'utiliser des plantes indigènes et introduites dans les cours d'écoles afin de les reverdir, de montrer certaines techniques appropriées aux participants, de



proyecto TFA en colaboración con el Instituto Botánico Nacional ha iniciado un programa de plantaciones con los colegios en esta zona. Los objetivos del programa son utilizar plantas indígenas e introducidas para plantar en los terrenos de los colegios, enseñar técnicas apropiadas para la plantación a los participantes, enlazar el reverdecimiento con la educación en la escuela y formar una cadena con otros programas de reverdecimiento.

Se está solicitando financiación para asegurar la continuidad en el suministro de árboles y proporcionar otra persona para el proyecto.

Workshops provide participants with appropriate greening skills.

relier cet effort à l'éducation dans le programme scolaire normal et de proposer la création de réseaux avec les autres programme de revitalisation verte. Des fonds ont été recherchés afin d'assurer un approvisionnement stable en arbres et pour payer une autre responsable de projet.

Khayelitsha una de las ciudades próximas a Ciudad del Cabo. Esta zona que era un gran sistema de dunas natural fue aplanada para instalar casas baratas; literalmente lo dejaron como un desierto. El

Regular tree plantings take place in the face of summer drought and browsing by goats.

● resumen

Las ciudades negras de Sudáfrica son la sinopsis de la desertización urbana y ofrecen el último reto en ajardinamiento urbano sobre todo a vistas de las recientes olas de violencia. Este reto se tomó en el NGO "Árboles para África" cuyos objetivos son plantar árboles por toda Sudáfrica. Las iniciativas del proyecto TFA de reverdecer la comunidad están enfocadas hacia la toma de decisiones locales sobre medio ambiente y a enseñar técnicas sencillas sobre plantaciones.

El proyecto "Árboles para África" inició en marzo de 1992 un programa de plantaciones en



SYDNEY'S ROYAL BOTANIC GARDENS GOES WEST

go west !

vers l'ouest!

i vamos al oeste!

Background

The western part of the Australian state of New South Wales is sparsely populated, with the bigger towns hundreds of miles apart.

Many of the children in this vast area attend schools with enrolments from eight to 40, staffed by one or two teachers. The schools are often reached only by gravel roads that become impassable in wet weather. Distance precludes some students from attending school and so they are taught by means of radio lessons and curriculum materials provided by the Distance Education programme. Many of these rural students come from disadvantaged backgrounds, have never visited the coast and have never been to Sydney or any other big city. Significant numbers of them are aboriginal children.

In 1982 the Royal Botanic Gardens Sydney initiated an educational programme for western schools called Royal Botanic Gardens Goes West. This programme was repeated a number of times in the 1980s and again in 1992 and 1993. Sponsorship from Nissan, B.P. Australia and the New South Wales Department of Education supplements the cost to the Gardens.

Programme Aims

The aims of the programme are as follows:

For students to:

- develop an interest in plants
- interact with a variety of live and preserved plant material that they would otherwise not experience
- display a greater interest in plants of their own
- indicate a desire to know more about plants beyond their own school and town environments.

For teachers to:

- make greater efforts to include environmental education in their teaching
- take up opportunities for plant related in-service training
- try out new teaching techniques and teaching programmes.

For communities to:

- participate in school lessons provided by Royal Botanic Gardens Goes West
- use the wide range of activities and services provided by the Education, Scientific and Horticulture sections of the Royal Botanic Gardens
- understand how the work of the Royal Botanic Gardens is relevant to their lives
- share information on local plants, aboriginal plant use, etc. with Royal Botanic Gardens staff.

The School Programme

Using four-wheel drive vehicles laden with plant specimens, education officers and other

materials, the Gardens personnel visit isolated schools and their communities. At each school, there is a day of plant-focused activities. The specific programmes in each case have been earlier negotiated with the teacher to ensure that they complement and enhance the school's own environmental and science programmes. Children studying by distance education are also invited to attend the nearest school for the day and many parents manage to bring them hundreds of miles for this special event.

The Community Programme

The programme is not confined to the delivery of lessons and activities for school students. Community activities are also undertaken, ranging from public meetings in bigger centres to explain the role of the Royal Botanic Gardens, to small, after-school parent gatherings to talk about horticulture. Community members, particularly women trying to establish gardens on their dry outback properties, are interested in gardening, and several 'gardening clinics' are held where the horticulturist, assisting the education officer, identifies problems and suggests remedies. The horticulturist is also available to advise schools and students on appropriate plants and planting techniques for the individual school gardens, encouraging the use of local species identified by the Gardens Herbarium staff. Current Australian syllabus

documents recognise the importance of aboriginal culture and its use of plants. Team members on each visit seek out the aboriginal community. This has resulted in a number of valuable contacts and contributions. For example, at Enngonia, where the aboriginal community is setting up a commercial garden, the horticulturist was able to advise and demonstrate tree-planting methods. And at Weilmoringle, a particularly isolated region, the local aboriginal people took us on an extensive bush tour to demonstrate their use of plants for food and medicine.

Transporting Plants

Although the programme is generally undertaken in spring, the extreme distances, poor roads and high temperatures pose major problems for plant specimens, which must be repeatedly loaded and unloaded and handled by numbers of students.

Over the years improved systems for transporting plant specimens have been developed. In particular deep plastic trays, fitted with wooden bases and inserts for pots with locking lids, have reduced

damage and plant mortality considerably. Even so, it is necessary to take at least two sets of all plants in order to allow each set to be rested at frequent intervals.

Plant species carried include algae, mosses, ferns, gymnosperms and angiosperms. Some emphasis is given to the spectacular. The children find insectivorous plants, cacti, giant seaweeds and unusual flowers all exciting stimuli for learning about plants. Ten metre long kelp fronds fascinate children who have never seen the sea. After a few days, the smell fascinates us!

Conclusion

As might be expected, the programme is well received by the isolated communities who feel that their children lack many of the opportunities afforded urban children.

The senior executive of the Royal Botanic Gardens is also extremely supportive, believing that the programme enhances the image of the gardens as serving a wider community than its Sydney base. The Gardens provide financial and other assistance, although the

labour-intensive nature of the programme necessitates additional sponsorship.

Publicity, particularly in country areas, is always positive with local radio stations tracking the progress of the expedition as it moves through the outback, and interviewing participants at regular intervals.

From the education service's point of view Royal Botanic Gardens Goes West is a valuable programme, although labour-intensive. Contacting schools, determining individual programmes, seeking sponsorships, preparing plants and spending two weeks travelling the outback are clearly time consuming.

We feel that the result is well worth the effort and our present intention is to continue the programme as an annual event.

*Noila Berglund, Education Service
Co-ordinator, Royal Botanic
Gardens Sydney, Mrs. Macquaries
Road, Sydney, NSW, 2000
Australia*



Many schools in New South Wales have small enrolments. For example, this picture includes every member of the Enngooni School.



One of the aims of the programme is for children to develop an interest in plants.

▲ résumé

La partie ouest de l'état australien de Nouvelle Galle du Sud est très faiblement peuplée, les plus grandes villes étant séparées par des centaines de kilomètres. Beaucoup d'enfants de ces régions vont dans de très petites écoles et la distance aidant, d'autres suivent les programmes scolaires à la radio. En 1982 les

Jardins botaniques royaux de Sidney ont initié un programme d'éducation pour ces écoles de l'ouest. Ce programme fut répétés un certain nombre de fois entre 1980 et 1990.

Utilisant un véhicule à quatre roues motrices chargé de spécimens de plantes, des éducateurs et d'autres employés du Jardin voyagèrent dans l'arrière pays, pour des périodes allant jusqu'à deux

semaines, afin de visiter des écoles isolées et leur communauté. Pour chaque école, il y avait un jour où l'on se concentrait sur des activités basées sur le végétal. Des enfants qui habituellement étudiaient à distance étaient invités à rallier l'école la plus proche, certains d'entre eux voyageant des centaines de miles pour participer.

Les plantes emportées comprenaient des algues, des mousses, des

fougères, des gymnospermes et des angiospermes. Il était donné plus d'importance aux plantes de la culture aborigène et aux plantes spectaculaires.

En plus du programme pour les écoles, une variété de projets pour la communauté ont été entrepris, comme par exemple des cliniques pour jardin, des conférences horticoles, et des réunions publiques afin d'expliquer le rôle des jardins botaniques. La plantation d'arbres était présentée et les populations aborigènes locales consultées sur leurs usages traditionnels de plantes pour l'alimentation et les soins.

Les Jardins botaniques royaux de Sidney pensent que leur programme "Goes West" est intéressant, même si il demande beaucoup d'efforts. Ils ont comme projet la poursuite de cette expérience, pour en faire un événement annuel.

● resumen

La parte oeste del estado de Nueva Gales del Sur en Australia está

escasamente poblada y las grandes ciudades están apartadas a cientos de millas de distancia. Muchos niños de esta zona asisten a colegios muy pequeños, estas distancias hacen que a otros se les enseñen las lecciones por radio. En 1982 el Royal Botanic Gardens Sydney inició un programa educativo para los colegios del oeste. El programa se repitió varias veces entre los años 1980 a 1990.

Utilizando un todoterreno cargado con plantas, educadores y otro personal del Jardín viajaron durante dos semanas para visitar las escuelas aisladas y sus comunidades. En cada colegio hay un día de actividades enfocadas a las plantas. Los niños que normalmente estudian a distancia son invitados a asistir al colegio más cercano y algunos de ellos viajan cientos de millas para venir.

Se llevan especímenes de plantas que incluyen: algas, musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Se da énfasis a las plantas importantes para la cultura aborigen y a las espectaculares.

Para el programa de los colegios se han acometido una serie de proyectos que incluyen: clínicas de

jardinería, charlas sobre horticultura y reuniones para explicar el papel del jardín botánico. Se ha realizado la plantación del árbol y se ha consultado con los aborígenes locales sobre el uso de las plantas como comida y medicina.

El Real Jardín Botánico de Sydney piensa que el programa "Liendo al Oeste" es válido e interesante aunque es una labor intensiva y planean continuar el programa como un evento anual.

Schools are often reached only by gravel roads that become impassable in wet weather.



CHANGING PLACES

changement de cadres
intercambio de trabajos

changing places

In this interview Malcolm Cox and Ian Edwards share their experiences about their job swap they did last year. Ian and his family moved to Brisbane, Australia to take over Malcolm's job as Education Officer at Mt Coot-Tha Botanic Garden while Malcolm moved with his family to Edinburgh, Scotland to work as Education Officer at the Royal Botanic Garden Edinburgh.

Why did you decide to do a job swap?

IAN: *After ten years at Edinburgh I was ready for a change and a conventional sabbatical was not an option. An exchange seemed ideal, as I would obtain new experiences but would not leave a*

vacant seat at home. Also, to be honest, I had found myself rather over-committed, and a year away seemed like a good opportunity to shed some things.

MALCOLM: For me, the opportunity to swap jobs gave me a chance to work and learn in a botanic garden that I had come to regard as one of the best. I felt privileged by the offer, which was not only a professional challenge but also created a unique opportunity to travel. As a family, we needed to do something different as well. The change of home and the travel would be something of a family adventure, even though one child was almost three and the other was one year old when we started.

How did you decide who to do a job swap with?

IAN: *Australia was top of my list of places I wanted to go because of the great variety of habitats it offers and because my research in Indonesia made me keen to learn more about Aboriginal plant use. I had correspondents in Tasmania and Queensland, which sounded exciting and interesting places.*

MALCOLM: Ian was instrumental in suggesting the exchange. However, had I been the one thinking of possible botanic gardens to work in, Edinburgh would have come to mind quickly because Ian and I had already exchanged letters and samples of

our work. I felt we were similar enough in our needs and interests to be able to sustain a full year's exchange.

How did you organise it?

IAN: *I wrote to the education officers at two botanic gardens and Malcolm Cox, finding himself in a similar situation to me, wanted to consider the idea. I got some help from the Commonwealth League for Teacher Exchange, who sponsored my exchange.*

MALCOLM: As I was working on secondment at Mt Coot-tha Botanic Gardens but actually employed by the Department of Education (Queensland), my only option was to apply for a teacher exchange. This was made easier by the fact that I had already located an exchange partner. We both would have been happy to just swap for six to nine months, but the Department of Education would only allow a full calendar year's exchange. In Queensland and in Scotland there are exchange teachers' societies which provide advice and practical support.

How long did it take?

IAN: *Twelve months from the first letter to my flight to Australia.*

MALCOLM: The ten months or so spent in planning took us both through an established process



IAN

used for teacher exchange. This involved interviews, waiting for decisions, detailing our possessions, planning finances and completing home renovations. Filling in the forms and going through the checklists was worthwhile. We had a better idea of what to expect, because the process had been refined by years of job-swapping by teachers. It is probably fair to say that the amount of planning time needs to be at least the same as the exchange itself.

Did you encounter any problems?

IAN: *Yes, a few. I am not a registered teacher, which was a concern of the Queensland Education Department. In the end they agreed that 10 years teaching experience was adequate to work with teachers and pupils at the Mt Coot-tha Botanic Garden.*

MALCOLM: In planning, allowances had to be made for the fact that I was not working in a school. Teacher exchange automatically meant taking leave during school holidays; I was working in an advisory role and would normally take just four weeks leave per year. However, Ian's conditions were similar and we were able to operate on the principle of meeting the requirements of our exchange employer first and applying for leave with our real employers retrospectively at the end of the exchange. My wife, Judy, had to give up her part-time job for the year, but tried to look upon it as an opportunity to spend time with the children, and do and see new things.

Were your expectations of the job swap met?

IAN: *Yes, by and large. I have been able to learn a lot about Australian plants and environmental education 'down under'. It is difficult for a white person with so little time to get much first hand experience of*

Aboriginal culture, because of centuries of mistrust. Anybody wanting to study ethnobotany would find it much easier in Indonesia or Borneo than Australia.

MALCOLM: Overall, the year gave me new insights and work experiences, and certainly new ideas to work on back at Mt Coot-tha, coupled with a renewed enthusiasm for the task. I was able to feel more or less part of a team. I had a substantial budget and professional freedom to work with it, and I felt I was able to do the job well enough. As a family we had a very different sort of year, seeing many new places and doing things that would not have been possible at home. The new setting was hard for my wife, being at home much of the time, in a strange place with two young children, without a job or the sort of support network I was enjoying at work.

How did you find fitting into someone else's job?

IAN: *Malcolm had done a splendid job of making my settling-in period easy. Queenslanders are very warm and generous and I had very few problems. Not having a budget was a novelty and restricted what could be achieved.*

MALCOLM: I felt I had the support, leadership and confidence that I needed from the RBG, Edinburgh, particularly from the right quarters. Ian had shed some tasks (for which I was ultimately grateful), left some opportunities open, and left some new work in Secondary Biology to be carried on (which turned out well). Alan Bennell, now head of External Affairs, helped me work out a programme at the outset and helped me refine and focus it during the year, so his support and tolerance were greatly appreciated. I don't know whether some helpful people were being polite or generous because I was a visitor, but many of them seemed to go out of their way to

assist where they could. I had to be careful to not take on too much, to ensure that I had some family time.

What did you enjoy most?

IAN: *Twelve months of sunshine; training and working with the Volunteer Guides; walking in the rain forest all day and being able to have a decent shower and meal in the evening; and seeing a lot more of my family!*

MALCOLM: On the work front I think I most enjoyed being a 'participant observer' in such a distinctive setting. As a participant, I found that perhaps the most memorable part of the job was setting up and organising the secondary workshops that Ian had left in a near-complete state. It gave me a particular insight into the Secondary curriculum and into how botanic gardens can develop resources tailored directly to the school curriculum. The most memorable event had to be the BGCI Conference in Gran Canaria - the people and exchange of ideas would have been enough anywhere but going to the Canary Islands made it even better. At the

MALCOLM



family level, our family discoveries of Scotland will make happy memories for many years.

Did you miss anything in particular?

IAN: *Yes, working as part of a team. The post at Mt Coot-tha is a bit isolated, while at Edinburgh I always have colleagues to share ideas and enthusiasms with.*

MALCOLM: Initially, bright skies and sunshine were replaced by relative darkness and constant cold, and we also missed family and the familiarity of our own home. When swapping jobs and homes you often wonder how this or that is going. It is essential to 'let go' of these things during an exchange, and be prepared to pick them up when you return.

How did you feel about returning to your country/garden?

IAN: *I tried not to think about it!*

MALCOLM: I knew I would settle quickly back into my job, though I expected to miss certain aspects of the job in Edinburgh. After a full cycle of seasons I was just becoming aware of how the institution works. I had to adjust to the idea of finishing my 'temporary job' and picking up my own job again, but that is an integral part of the job exchange.

What were you looking forward to on your return?

IAN: *Since being away, the Education Centre, a dream of about 10 years, has become a reality. I'm looking forward to seeing these resources develop and to see the new facilities being used by people of all ages.*

MALCOLM: I was looking forward to seeing the changes and

growth at Mt Coot-tha, particularly in the Herb collection and the Demonstration Garden. I don't pretend that I'm about to revolutionize my work with new skills and ideas, but I'm enthusiastic about putting some into practice over the next year. I hope I have exchanged some accumulated stresses and habits for a new outlook and energy that will help make new things happen in my 'old' job.

Have you any advice for people considering an exchange?

IAN: *Go for it! But try to get the best possible match. (For example, if you want to swap homes as we have and have a family, make sure you exchange with someone who has a family house). It is essential to maintain regular dialogue (FAX has been extremely important for us) on both domestic and work matters. Try to consider the other person's (family's) needs at all times throughout the exchange.*

MALCOLM: Exchange is stimulating, safe and cost-effective. It was good for us at a time when we both felt we needed the change, though it should be just as valuable for botanic garden educators who haven't reached that stage yet (to help them avoid it!)

By simply swapping jobs, homes and cars we made it financially possible. Extra travel expenses - accommodation, fuel - can build up, particularly with young children. In our case we spent much more than we had anticipated, although we have now had a better insight into Edinburgh and Scotland than the average tourist.

The teacher exchange tradition warns against swapping cars, but we did. We were fairly lucky in that there was no tension or nothing major happened. However, I can

see how car swaps can create anxiety unless you think "It's just a car" or "It could have happened with any car".

When partners and/or children are involved in exchanges, extra consideration has to be given to their needs; they don't automatically have the stimulation and support that comes with a job swap, so they cannot have too much help.

You have to consider your exchange partner as a friend, and treat them and any family members in that light. After all, they are sharing your home and work, minding your pets or opening your mail. These are some of the many incidental things that could be a strain on some people but are made much easier by mutual trust and a friendly attitude to the exchange. It's only worthwhile if you see opportunities, not if you keep seeing the problems.

Useful address

Commonwealth League of Teacher Exchange
Commonwealth House
7 Lion Yard
Tremadoc Road,
Clapham SW4 7NQ
U.K.
(For UK and Commonwealth country educational exchanges)

▲ résumé

Malcolm Cox et Ian Edwards ont organisé un échange de poste pendant une année. Ian et sa famille sont partis pour Brisbane en Australie afin de prendre le poste de Malcolm Cox comme Chargé de l'éducation au Jardin botanique du Mt Coo-Tha. Malcolm est lui parti pour l'Ecosse, à Edimbourg, pour occuper le poste de Chargé de l'éducation au Jardin botanique royal d'Edimbourg. Ils ont trouvé la formule très intéressante sous

plusieurs aspects et nous font part de leurs expériences dans cet interview.

Autant Ian que Malcolm ont ressenti que le temps étaient venu pour un changement. Ian initia les contacts avec plusieurs jardins botaniques en Australie et Malcolm répondit. Ils trouvèrent les deux une aide précieuse auprès d'organisations s'occupant d'échange d'enseignants dans leur pays respectif. Ils furent aussi soutenus par leur Jardin botanique.

Malcolm pense que les bénéfices majeurs qu'il retire de cet échange sont: une expérience professionnelle motivante, une opportunité de voyager, une chance pour sa famille de vivre une nouvelle expérience, une chance d'être un observateur participant dans une institution de haut niveau tel qu'Edimbourg et (en première place sur la liste de Malcolm!), sa participation au IIIème Congrès International de Las Palmas! Le temps de Brisbane, ses amis et sa famille lui manquèrent mais il voyagea à travers l'Ecosse plus que le touriste ordinaire.

Ian voulait trouver à travers cet échange, de nouvelles motivations professionnelles après 10 ans à Edimbourg. Il y a réussi. Il a appris à connaître la flore australienne et l'éducation environnementale en Australie. Il a apprécié les 12 mois de soleil et le travail en forêt tropicale humide (avec l'avantage d'une douche décente et d'un bon repas à la fin de la journée). Ian a surtout apprécié le temps supplémentaire passé avec sa famille. Un autre plaisir fut de former les guides bénévoles et de travailler avec eux. Il espérait pouvoir entreprendre une recherche sur les usages traditionnels des plantes utilitaires chez les aborigènes. Il ne put mener à bien ce projet. Ces autres espérances furent par contre largement comblées.

Autant Ian que Malcolm admettent que cet échange ne s'est pas fait

sans problèmes, mais il ressentent l'expérience comme très valable et intéressante. Leurs conseils pour d'autres collègues qui chercheraient à faire un échange sont de rechercher à faire concorder au maximum la situation et l'habitat des deux candidats, de prendre une année pour planifier et correspondre, de profiter des organisations locales d'échange entre enseignants, de traiter le partenaire d'échange comme un ami, de considérer les besoins de l'autre à travers l'échange et de se concentrer sur les opportunités et non sur les problèmes.

● resumen

Malcolm Cox e Ian Edwards organizaron un intercambio de trabajo por un año. Ian y su familia se trasladaron a Brisbane (Australia) para asumir el trabajo de Malcolm como responsable de educación en el Jardín Botánico Mt Coot-Tha y Malcolm se trasladó con su familia a Edinburgh (Escocia) para trabajar como responsable de educación en el Royal Botanic Garden Edinburgh. El intercambio fue gratificante para ambos en muchos sentidos y comparten sus experiencias en esta entrevista.

Ambos, Ian y Malcolm, piensan que el tiempo es correcto para un intercambio. Ian inició contactos con muchos jardines botánicos de Australia y Malcolm le respondió. Ambos encontraron apoyo en las organizaciones de Intercambio de Profesorado en sus países. También los apoyaron sus respectivos jardines.

Malcolm piensa que los principales beneficios del intercambio fueron: un reto profesional, una oportunidad para viajar, una posibilidad para su familia de tener una nueva experiencia, la posibilidad de ser un "observador participante" en un centro tan distinguido como Edinburgh y el II

Congreso Internacional de Educación de BGCI en Las Palmas de Gran Canaria (máximo en la lista de Malcolm). Hechó en falta el clima de Brisbane y la familiaridad de amigos y parientes, pero consiguió ver más de Escocia que un turista.

Ian había estado buscando un nuevo reto profesional después de llevar 10 años en Edinburgh y pensó que un intercambio de trabajo le podía ofrecer lo que buscaba. Podría aprender acerca de las plantas y de la educación ambiental en Australia. Le gustó los doce meses de sol y trabajar en el bosque tropical (con la seguridad de tener una ducha decente y una buena comida al final del día). Ian valoró especialmente el tiempo extra de que podía disponer para estar con su familia. Otro placer fue el enseñar y trabajar junto a los Guías Voluntarios. Ian había estado esperando investigar el uso de las plantas por los aborígenes, pero se defraudó, aunque pensó que sus otras perspectivas habían sido alcanzadas.

Los dos admiten que el intercambio no habría sido posible sino como un reto pero piensan que la experiencia fue definitivamente valorable y agradable. Sus consejos para otras personas que estén buscando un intercambio son: conseguir la pareja que ofrezca mejor posibilidad de situación y casa, estar casi un año planeándolo y en contacto por correspondencia, utilizar las organizaciones de intercambio de profesores locales, intentar pensar que tu "intercambio" es como un amigo/a y considerar sus necesidades para el intercambio, y por último pensar en las oportunidades no en los problemas.

contact board

Royal Botanic Garden Edinburgh To Appoint New Education Officer

The Royal Botanic Garden Edinburgh hopes to appoint a second Education Officer/Teacher to meet the needs of its expanding schools programme. The initial appointment will be on a six month basis with the possibility of further extension.

The person will preferably hold a teaching qualification and have experience in teaching science at secondary level. He/she will hold a special responsibility for secondary school visits to the botanic garden, will be expected to provide a science input into the primary school programme and will develop educational materials.

Anyone interested in applying for the post contact: Dr Ian Darwin Edwards, Education Officer, Royal Botanic Garden Edinburgh, EH3 5LR, UK. Tel. 031 552 7171.

Has anyone developed interactive exhibits with botanical themes for children? If so, I would like to hear from you. Cathering Eberbach, Manager, Children's Adventure Project, The New York Botanical Garden, Bronx, New York 10458-5126, USA

I would like to make contact with anyone who has developed compost demonstration sites or community outreach and education programs regarding composting.

Gray Russell, Project Manager, Bronx Green-Up, The New York Botanical Garden, Bronx, New York 10458-5126, USA

The Grüne Schule Palmengarten, Germany is developing a new educational programme called "Tropical Rainforest - an Endangered Ecosystem" for both primary and secondary levels. I would like to hear about other gardens' experiences and would be happy to receive any materials that you may have on the subject!

Martina Weiser, Grüne Schule Palmengarten, Siesmayerstr. 63, D-60323, Frankfurt/a.M., GERMANY

Un grand merci aux différents collègues qui nous ont fait parvenir des documents pédagogiques en rapport avec l'arbre. D. Roguet et C. Chatelain, Conservatoire et Jardin Botaniques, Genève, Switzerland.

I am looking for a method to preserve fruits so they retain their colour and shape. I want to use the fruits in our educational programmes so need to find a method which preserves them in a dry state so children can touch them. Can you help?

Jaap Vos, State University of Utrecht, Botanic Gardens, Harvardlaan 2, P.O.Box 80 162, 3508 TD Utrecht, The Netherlands

We are keen to develop new educational activities at the Botanical Garden of Wroclaw University and would like to link up with leading botanical gardens abroad. Any materials concerning educational programmes, photographs, games, video-films etc would be gratefully received. Please contact: Jolanta Rodianowska, The Botanical Garden of Wroclaw University, 50-328 Wroclaw, Sienkiewicza 23, POLAND.

How do you help school grounds change?

It was evident at the Las Palmas conference that many botanic gardens are helping schools with school-based horticulture, landscaping, reforestation projects, etc. I would like to compile some examples and models for publication in ROOTS and elsewhere which show the purpose, structure, successes and problems of such ventures. This is an area of rapid growth and change and I believe that it would help many of us to see various 'models' or styles of practice in use. Please send copies of reports, newspaper items, project proposals, etc. to me - Malcolm Cox, Education Officer, Mt Coot-tha Botanic Gardens, Toowong, 4066, Queensland, Australia.

Designed by

Watermark

Communications

Group Ltd

Produced with the
assistance of



Supported by



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 from the
Conservatoire et Jardin
botaniques de Genève,
Switzerland.

For the Spanish section:
Nieves Gonzalez 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: (081) 332 5953/4/5
Fax: (081) 332 5956

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

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

ISSN 0965-2574