

roots

BOTANIC GARDENS

Education for Sustainability

- BGCi Announces Major New International Programme
- Interpretación: Experimentar Más que Informar
- Speak the Right Language, Say the Right Thing
- Nutritional Education for Sustainability
- Evaluation de Panneaux d'interprétation

Botanic
Gardens

Conservation

International

Education

Review

June 2002

24

Interpretation

An Invitation to Attend

BGCI's 5th International Congress on Education in Botanic Gardens

'Connecting with Plants – Lessons for Life'

29 September – 4 October 2002

The Royal Botanic Gardens Sydney, Australia invites you to participate and attend the BGCI 5th International Congress on Education in Botanic Gardens. The congress entitled *Connecting with Plants - Lessons for Life* will provide a forum for people working in plant-based education to discuss techniques, skills and knowledge used for engaging people with plants and raising awareness of the importance of sustainable living. The main focus of discussion will be relevant to the five congress themes: Evaluation and Research; Multiculturalism and Indigenous Issues in Interpretation, Linking Science and Sustainability; Novel Methods in Interpretation/Communication; and Forming Partnerships.

Keynote speakers have been selected to challenge our thinking in these areas and we are delighted to announce that Dr Elizabeth Beckmann, Mr John Lennis, Dr Daniella Tilbury from the host country will be joined by Ms Susan Strauss (USA) and Professor Pat Irwin (South Africa).

The congress will be held in the heart of Sydney in the grounds of the Royal Botanic Gardens Sydney (RBGS). A highlight of the congress will be a visit to Mount Annan Botanic Garden, an annexe of RBGS and Australia's largest botanic garden. With over 400 hectares of garden beds, walking trails and natural bushland, Mount Annan displays an enormous diversity of Australian flora and fauna. A post-conference tour will enable delegates to visit the third site of RBGS, Mount Tomah Botanic Garden, in the middle of the Blue Mountains Heritage area.

The congress will promote environmentally friendly practices, for example we will endeavour to minimise the use of paper leading up to the congress by ensuring that all congress information is available by on the worldwide web. Please visit the Royal Botanic Garden Sydney's web site for regular congress updates and to obtain a copy of the Congress Registration Brochure and Programme:
www.rbg Syd.nsw.gov.au

For further information contact:

Lucy Sutherland and Julia Willison
Botanic Gardens Conservation International
Descanso House, 199 Kew Road
Richmond Surrey TW9 3BW, U.K.
Tel: +44 (0) 20 83325953
Fax: + 44 (0) 20 83325956
Email: Lucy.Sutherland@bgci.rbgkew.org.uk
and jw@bgci.rbgkew.org.uk

Janelle Hatherly and Donna Osland
Royal Botanic Gardens Sydney
Mrs Macquaries Road
Sydney, New South Wales 2000, Australia
Tel: +61 (0) 2 92318111
Fax: +61 (0) 2 92514403
Email: Janelle.Hatherly@rbgsyd.nsw.gov.au
and Donna.Osland@rbgsyd.nsw.gov.au



Contents

1

INTRO	Introduction Lucy A. Sutherland, Botanic Gardens Conservation International, U.K.	2
UPDATE	News Botanic garden education news from around the world	4
ARTICLEONE	Interpretación: Experimentar Más que Informar Lic. Lorena Martínez Peck, Universidad Nacional de la Patagonia, Argentina	18
ARTICLETWO	Bringing Plant Conservation to Life Janet Marinelli, Brooklyn Botanic Garden, USA	21
ARTICLETHREE	Evaluation de Panneaux d'Interprétation Françoise Brenckmann, l'Arboretum de Chèvreloup, France	25
ARTICLEFOUR	¡Los Jóvenes al Jardín Botánico! M.C. Maricela Rodríguez Acosta y Biol. María de Lourdes Mora Munguía, Jardín Botánico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla México	27
ARTICLEFIVE	An Interpretive Revolution John Roff, Natal National Botanical Garden, South Africa	31
ARTICLESIX	Speak the Right Language, Say the Right Thing Pat Griggs and Laura Giuffreda, Royal Botanic Gardens Kew, UK	33
ARTICLESEVEN	Ver, Sentir, Aprender, Hacer Veronica Franco, Jardín Botánico Regional del Centro de Investigación Científica de Yucatán, Mexico	37
ARTICLEEIGHT	Showcasing the Royal Botanic Gardens Sydney Royal Botanic Gardens, Sydney, Australia	41
RESOURCES	Resources Educational resources for botanic gardens	44

Subscriptions

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

Forthcoming Issues

Roots 25 – Networking and Partnership Programmes Last submission dates: Articles - July 12, 2002 News – 9 August, 2002
Roots 26 – Planting for Education Last submission dates: Articles - February 14, 2003, News - March 14, 2003

Interpretation: more than a plant label

■ Editorial

What do we mean by interpretation? Some define it as an educational activity that reveals meanings about our natural and cultural resources (Beck and Cable 1998, pxi); others define it as a method of communicating ideas and feelings that help people understand more about themselves and their environment (www.interpretationaustralia.asn.au/). Whatever your definition, interpretation is much more than simply a plant label.

There are many different ways of communicating ideas and concepts using, for example, guided walks, talks, drama, displays, signs, brochures and electronic media. Interpreters can draw on a wide range of experiences, stories, ideas, inspirations, and beliefs from both art and science. In today's climate, interpreters have the added challenge of ensuring that the design and delivery of environmental interpretation addresses plant conservation and the maintenance of biodiversity.

To promote and raise awareness of sustainability and biodiversity issues, interpretation needs to be strong and long lasting. In her article, Lorena Martínez Peck, from the University of Patagonia, Argentina, stresses the need for interpretation to provide a moving and meaningful experience, primarily in the place to be interpreted. If not she fears that the information people acquire will be transitory. Her case study of La Laguna la Zeta illustrates how this aim is achieved.

Janet Marinelli of the Brooklyn Botanic Garden, USA, asserts that plant displays do not have to be dull. She argues that US zoological institutions enthral visitors with their stories and interpretation and that botanic gardens can do the same. From an informal survey of public garden staff, Janet has distilled 10 lessons that will help capture visitors and bring plant conservation to life. Several articles that follow highlight these lessons. Veronica Franco of the CICY Botanic Garden, Mexico, explains how the garden's interpretation programme is closely linked with the vision of the Mayan civilisation. Thanks to a large body of rescued

▲ Editorial

Qu'entend-on par interprétation? Certains la définissent comme une activité éducative qui décrypte la signification de nos ressources naturelles et culturelles (Beck et Cable 1998, pxi); d'autres la définissent comme une méthode pour faire passer des idées et des sentiments qui aident les gens à mieux comprendre leurs relations avec l'environnement (www.interpretationaustralia.asn.au/). Quelle que soit votre définition, l'interprétation est beaucoup plus qu'une simple étiquette sur une plante.

Il existe de nombreuses façons de communiquer des idées et des concepts, en utilisant par exemple des parcours guidés, des conférences, du théâtre, des expositions, des panneaux, des brochures et les médias électroniques. Les interprètes peuvent utiliser une large gamme d'expériences, d'histoires, d'idées et d'inspirations et qui allient l'art et la science. Dans le contexte actuel, les interprètes doivent s'assurer que la conception et la mise en place de l'interprétation environnementale concerne bien la conservation des plantes et le maintien de la biodiversité.

Pour promouvoir et accroître la prise de conscience des problèmes du développement durable et de la biodiversité, l'interprétation doit être énergique et avoir des effets durables. Dans son article, Lorena Martínez Peck, de l'Université de Patagonie en Argentine, insiste sur le fait que l'interprétation procure une expérience dynamique et pleine de sens, essentiellement dans le lieu que l'on interprète. Si ce n'est pas le cas, elle craint que les informations que les gens acquièrent soient vite oubliées. Son étude de cas de la Laguna la Zeta illustre comment cet objectif est atteint.

Janet Marinelli du Jardin Botanique de Brooklyn aux Etats Unis, affirme que les expositions de plantes ne doivent pas être ennuyeuses. Elle constate que les institutions zoologiques américaines passionnent les visiteurs par des histoires et de l'interprétation et pense que les jardins botaniques doivent faire la même chose. A partir d'une enquête informelle auprès du public, réalisée par l'équipe du

● Editorial

¿Qué entendemos por interpretación? Unos lo definen como una actividad educativa que revela los significados de nuestros recursos naturales y culturales (Beck & Cable 1998, pxi); otros lo definen como el método de comunicar los sentimientos e ideas que ayuden a los usuarios a comprenderse mejor a sí mismos en relación con el medio ambiente (www.interpretationaustralia.asn.au/). Cualquiera que sea su definición, resulta ser mucho más que simplemente una etiqueta de identificación de una planta.

Hay muchas maneras de comunicar ideas y conceptos, empleando por ejemplo: visitas guiadas, charlas, dramatización, paneles, letreros, folletos, volantes y medios electrónicos. Los encargados de la interpretación pueden inspirarse en las experiencias más diversas, como ser: relatos, inspiraciones y creencias tanto del arte como de la ciencia. Tomando en consideración el clima imperante, los intérpretes se enfrentan al desafío adicional de tener que conseguir, que el diseño y presentación del programa incluya la conservación del reino vegetal y el mantenimiento de la biodiversidad.

Para poder promover y concientizar en relación a los problemas de la sostenibilidad y asuntos de la biodiversidad, la interpretación ha de ser vigorosa y duradera. Así, Lorena Martínez Peck, de la Universidad de la Patagonia, Argentina, subraya que la interpretación, especialmente donde se lleve a cabo, debe proporcionar una experiencia emocionante y significativa. De lo contrario, la información adquirida puede ser efímera. En su estudio de la laguna La Zeta ilustra cómo alcanzar este objetivo.

Janet Marinelli del Jardín Botánico de Brooklyn, EE.UU., afirma que los paneles explicativos no tienen por qué ser aburridos. Argumenta que los Jardines Zoológicos americanos captivan a los visitantes con sus historias e interpretaciones, y que los Jardines Botánicos podrían conseguir lo mismo. A partir de una encuesta informal al personal de un jardín público, Janet ha

■ Editorial

traditional knowledge, the garden is able to draw on stories that illustrate the importance of biodiversity in our own culture. Maricela Rodríguez Acosta and María de Lourdes Mora Munguía of the Benemérita Botanic Garden in Mexico, illustrate how effective interpretation can be when it is provocative. By developing an exhibition on psychotropic plants, the garden attracted a far wider range of university students than normal. And John Roff of the Natal National Botanical Garden, South Africa, introduces their 'Interprelabels'. These labels, with short catchy sentences, are proving to be highly successful in grabbing people's attention.

The importance of evaluating interpretation is also highlighted in this issue of *Roots*. Patricia Griggs and Laura Giuffrida, discuss the role evaluation has played at the Royal Botanic Gardens Kew, UK, in ensuring that their interpretation speaks the right language. While Françoise Brenckmann of the Chevreloup Arboretum, France, focuses on the importance of evaluation in assessing the effectiveness of interpretation aimed at people who visit the garden solely for recreation. Her research shows that through innovative interpretive techniques, it is possible to have an educational impact on visitors not motivated for learning.

Interpretation is clearly an important consideration for botanic gardens. By enriching visitor experiences, interpretation can help encourage people to develop a keener awareness, appreciation and understanding of the value of plants in their everyday lives. Innovative interpretation will also help accomplish a botanic garden's management objectives as it can encourage a thoughtful use of the garden by visitors and promote the understanding of the role of botanic gardens in biodiversity conservation and sustainability.

Lucy A. Sutherland

- English
- ▲ French
- Spanish

▲ Editorial

jardin, Janet a extrait 10 leçons qui devraient aider à captiver les visiteurs et apporter de la vie à la conservation des plantes. Plusieurs des articles qui suivent confirment ces leçons. Veronica Franco du Jardin Botanique CICY au Mexique, explique comment le programme d'interprétation du jardin est complètement en accord avec la vision de la civilisation Maya. Grâce à un vaste corpus de savoirs traditionnels retrouvés, le jardin est capable de produire des histoires qui illustrent l'importance de la biodiversité dans notre propre culture. Maricela Rodríguez Acosta et Maria de Lourdes Mora Munguía, du Jardin botanique Benmerita à Mexico, illustrent comment une interprétation provocatrice peut être efficace. En présentant une exposition sur les plantes psychotropes, le jardin a attiré un bien plus grand nombre d'étudiants que d'habitude. Et John Roff du Jardin Botanique National du Natal, en Afrique du Sud, présente leurs 'interprétiquestes'. Ces étiquettes, rédigées avec de courtes phrases accrocheuses, sont en train de démontrer leur haute efficacité pour capter l'attention du public.

L'importance de l'évaluation de l'interprétation est également mise en lumière dans ce numéro de *Roots*. Patricia Griggs et Laura Giuffrida évoquent le rôle que l'évaluation a joué au Jardin Botanique de Kew, au Royaume Uni, pour s'assurer que leur interprétation utilise un langage adapté. Alors que Françoise Brenckmann de l'Arboretum de Chevreloup, en France, met l'accent sur l'importance de l'évaluation pour s'assurer de l'efficacité d'une interprétation ciblée sur un public qui visite le jardin uniquement pour la récréation. Sa recherche montre que par le biais de techniques d'interprétation innovantes, il est possible d'avoir un réel impact sur des visiteurs peu motivés par l'éducation.

L'interprétation est vraiment une importante question pour les jardins botaniques. En enrichissant l'expérience des visiteurs, l'interprétation peut aider le public à acquérir une plus vive attention, à mieux apprécier et comprendre l'importance des plantes dans leur vie de tous les jours. L'interprétation innovante peut aussi aider à la mise en place d'objectifs de gestion du jardin botanique si elle peut encourager une utilisation 'sérieuse' du jardin par les visiteurs et favoriser la compréhension du rôle des jardins botaniques dans la conservation de la biodiversité et le développement durable.

● Editorial

elaborado 10 temas que ayudan a captivar el interés del visitante en la conservación vegetal y de este modo convertirla en una experiencia viva. Varios artículos a continuación subrayan estos temas. Así, Verónica Franco del Jardín Botánico CICY, México, explica como el programa de interpretación del Jardín se relaciona estrechamente con la visión de la civilización Maya. Gracias al gran bagaje de conocimiento tradicional rescatado, el Jardín puede recurrir a historias que permiten ilustrar la importancia de la biodiversidad en la cultura Maya. Maricela Rodríguez Acosta y María de Lourdes Mora Munguía, del Jardín Benemérita, México, demuestran lo efectiva puede ser la interpretación cuando es provocadora. Así, una exposición sobre plantas psicótropas del Jardín, atrajo a un mucho mas amplio abanico de estudiantes universitarios que el usual. Finalmente, John Roff del Jardín Botánico de Natal, Sudáfrica, presenta sus 'etiquetas interpretativas'. Esas etiquetas provistas de frases cortas e ingeniosas, prueban ser muy exitosas en la captación de la atención del público.

En este número de *Roots* se destaca la importancia de la evaluación de la interpretación. Patricia Griggs y Laura Giuffrida, examinan el papel que la evaluación ha desempeñado en el Jardín Botánico Real de Kew, Reino Unido, para asegurar que la interpretación use el lenguaje adecuado. A su vez, Françoise Brenckmann del Arboretum Chevreloup, Francia, se concentra en la importancia de la evaluación para valorar la efectividad de la interpretación dirigida a los visitantes que acuden al Jardín exclusivamente por motivos recreativos. Su investigación demuestra, que mediante técnicas interpretativas innovadoras, es posible alcanzar un impacto educativo en visitantes sin motivación para la educación.

La interpretación debe recibir mucha atención por los Jardines Botánicos. Al enriquecer las experiencias del visitante, la interpretación puede ayudar a estimular a la gente a desarrollar una conciencia más viva, una apreciación y comprensión del valor de las plantas en su vida diaria. La interpretación innovadora ayudará tanto a cumplir con las metas del manejo del Jardín, como también fomentar un uso reflexivo del Jardín por parte de los visitantes. Además, promoverá la comprensión del papel que cumplen los JJ.BB. en la conservación de la biodiversidad y la sostenibilidad.

News up date

■ News



BGCI Announces Major New International Programme

On 21st February, 2002 a major new environmental partnership, Investing in Nature, was announced in London between HSBC, one of the world's largest financial services organisations, BGCI, Earthwatch and WWF. HSBC is investing \$50 million in the partnership over a five-year period.

In recognition that plants are one of the world's greatest resources and that over two thirds may be under threat of extinction this century, HSBC is providing US\$11.6 million for a new BGCI programme. Its aim is to protect some 20 000 endangered plant species throughout the world and strengthen botanic gardens as a living genebank for the world's plant diversity. The implementation of *the International Agenda for Botanic Gardens in Conservation* will be promoted and botanic garden contributions maximised for the Global Strategy for Plant Conservation (currently being developed through the Convention on Biological Diversity).

During the five years, a specific programme of work will be undertaken to strengthen conservation programmes in 16 botanic gardens in Argentina, Brazil, India, Indonesia, and the Middle East, enabling them to play their full role in the conservation and management of their national plant resources. The project will also fund a major global education programme that will promote greater public awareness

▲ Nouvelles

Le BGCI Annonce un Nouveau Programme International d'une Importance Majeure

Le 21 février 2002, un important nouveau partenariat pour l'environnement, 'Investing in Nature', a été annoncé à Londres, entre le HSBC, l'une des organisations de services financiers les plus importantes au monde, le BGCI, Earthwatch et le WWF. HSBC va investir 50 millions \$ US dans ce partenariat sur une période de cinq ans.

En reconnaissance du fait que les plantes sont parmi les ressources les plus importantes du monde, et que plus des deux tiers d'entre elles pourraient être menacées d'extinction dans le siècle à venir, le HSBC donnera 11.6 millions \$ US pour un nouveau programme du BGCI. Son objectif est de protéger quelques 20 000 espèces végétales menacées à travers le monde et de renforcer les jardins botaniques comme des banques vivantes de gènes pour la diversité mondiale des plantes. La mise en place de *l'Agenda International pour les Jardins Botaniques* dans la Conservation sera encouragée et les contributions des jardins botaniques seront optimisées pour la Stratégie Mondiale pour la Conservation des Plantes (en cours de développement dans la Convention pour la Diversité Biologique).

Pendant les cinq années, un programme spécifique de travail sera suivi pour renforcer les projets de conservation dans 16 jardins botaniques, en Argentine, au Brésil, en Inde, en Indonésie et au Moyen-Orient, leur permettant d'être pleinement

● Noticias

BGCI Anuncia un Nuevo e Importante Programa Internacional

El 21 de febrero de 2002, una nueva e importante colaboración ambiental, Invirtiendo en la Naturaleza, se anunció en Londres entre HSBC, uno de las organizaciones financieras más grandes del mundo, BGCI, Earthwatch y WWF. HSBC está invirtiendo 50 millones de dólares en esta colaboración durante cinco años.

Reconociendo que las plantas son uno de los principales recursos del mundo, y que más de las dos terceras partes de ellas estarán amenazadas al cabo de este siglo, HSBC está aportando 11.6 millones de dólares para un nuevo programa de BGCI. Su meta es proteger aprox. 20 000 especies amenazadas alrededor del mundo y fortalecer a los jardines botánicos como banco genéticos de la diversidad vegetal mundial. Se promoverá la implementación de la *Agenda Internacional de Conservación en Jardines Botánicos*, y se dará más importancia a las contribuciones para la Estrategia Global de Conservación de Plantas (actualmente en desarrollo a través de la Convención de Diversidad Biológica).

Durante estos cinco años, se llevará a cabo un programa de trabajo específico para fortalecer los planes de conservación en 16 jardines botánicos de Argentina, Brasil, India, Indonesia y el Medio Oriente, apoyándolos a tener un papel más completo en la conservación y manejo de sus recursos vegetales nacionales. El proyecto también financiará un gran programa global de educación que

■ News

of the importance of plants, the threats they face and action needed to protect them. Education programmes will be developed in Canada, China, Japan, the UK and the US. For further information on the project contact BGCI or visit the website: www.investinginnature.org.

5th International Congress on Education in Botanic Gardens

Staff from the Royal Botanic Gardens Sydney and Botanic Gardens Conservation International are busy preparing for the 5th International Congress on Education in Botanic Gardens entitled *Connecting with Plants – Lessons for Life*. In addition to the congress programme of keynote addresses, paper and workshop presentations, there will be a visit to the spectacular Mt Annan, Australia's largest botanic garden, an opportunity to participate in pre-congress storytelling workshops with internationally renowned Susan Strauss, and an option to attend a wonderful post congress tour. A draft programme and congress updates are available on the internet: <http://www.rbgsyd.nsw.gov.au>



Developing Darwin Mentors in India

Two hundred primary school teachers from the Western Ghats of Tamil Nadu in India have recently taken part in a three-day environmental education training course. This course was

▲ Nouvelles

acteurs dans la conservation et la gestion des ressources végétales de leur pays. Le projet financera également un important programme mondial d'éducation pour sensibiliser le public à l'importance des plantes, aux menaces qui pèsent sur elles et aux actions nécessaires pour les protéger. Des programmes d'éducation seront développés au Canada, en Chine, au Japon, en Grande-Bretagne et aux Etats-Unis. Pour plus de renseignements, contactez le BGCI ou visitez le site Internet : www.investinginnature.org.

5^{ème} Congrès International sur l'Éducation dans les Jardins Botaniques

Les équipes du Jardin Botanique Royal de Sydney et du BGCI sont en pleines préparations pour le 5^{ème} Congrès International sur l'Éducation dans les Jardins Botaniques intitulé *Se Connecter aux Plantes – Leçons pour la Vie*. À côté du programme du congrès, avec des exposés, des présentations et des ateliers, la visite du plus grand jardin botanique d'Australie à Mt. Annan, des ateliers pré-congrès de narration de contes avec Susan Strauss, de renommée internationale et des tours après-congrès seront les principales attractions. Un programme provisoire et des mises à jour sur le congrès sont disponibles sur Internet: <http://www.rbgsyd.nsw.gov.au>

Développement de Mentors Darwin en Inde

Deux cent enseignants d'école primaire des Ghats de l'Ouest de Tamil Nadu en Inde ont participé récemment à un cours de formation de trois jours sur l'éducation à l'environnement. Ce cours fut sponsorisé par le projet Darwin Initiative du gouvernement du Royaume-Uni, dans le but d'améliorer les compétences des enseignants dans l'éducation à la biodiversité. Le cours fut dirigé par la chargée de l'éducation du BGCI, Lucy Sutherland, le Dr Seeni et le père Manickam du Jardin Botanique Kodaikanal et le personnel du Palni Hills Conservation Council. Le cours de formation fait partie d'un projet majeur qui veut éveiller la prise

● Noticias

promoverá la toma de conciencia sobre la importancia de las plantas, la amenazas que enfrentan y lo que se necesita para protegerlas. Se desarrollarán programas educativos en Canadá, China, Japón, el Reino Unido y los Estados Unidos de Norteamérica. Para mayor información del proyecto contactar a BGCI o visita el sitio www.investinginnature.org

5th Congreso Internacional en Educación en Jardines Botánicos

Personal de los Jardines Botánicos Reales de Sydney y Conservación Internacional se encuentran muy activos preparando el 5th Congreso Internacional en Educación en Jardines Botánicos con el tema *Conectándose con Plantas - Lecciones de Vida*. Además del programa del Congreso se están organizando una conferencia magistral y la documentación para llevar a cabo presentaciones, una visita a Mt Annan, el jardín botánico más grande de Australia; talleres previos al congreso de relatos de cuentos dirigidos por la reconocida internacionalmente Susan Strauss, y paseos post congreso, entre las actividades más importantes. Programa preliminar al congreso y datos actualizados se pueden consultar a través de la Internet: <http://www.rbgsyd.nsw.gov.au>



Desarrollando Metores Darwin en India

Dos cientos maestros de escuela primaria de Western Ghats en Tamil Nadu, India, han recientemente participado en un curso de entrenamiento por tres días en educación del medio ambiente. Este curso fue financiado bajo la Iniciativa Darwin del gobierno del Reino Unido;

Left: The practicalities of designing a school garden were of great interest to the Darwin Mentor Trainees

News

sponsored by the U.K. Government Darwin Initiative with the principal aim of building the teacher's capacity in biodiversity education. The course was conducted by BGCI's Education Officer Lucy Sutherland, Darwin Project Officer Dr Seeni and Darwin Project Manager Father Manickam from Kodaikanal Botanic Garden together with staff from the Palni Hills Conservation Council. The training course forms part of a larger project to raise awareness of the importance of native flora and forests in this biodiverse area of India and the need to use plants sustainably.



Above: These teachers from the Tirunelveli District in Tamil Nadu participated in the People and Plants Darwin Mentors in India programme that focused on biodiversity education and education for sustainability

AUSTRALIA

Professional Development Day Gladstone Tondoon Botanic Gardens is a member of the Port Curtis Science & Environmental Education Group. This group was formed to coordinate and improve the delivery of science and environmental education programmes and to provide holistic coverage of locally relevant topics to schools in the region. Members of this group include local and state government departments as well as industry. The gardens has recently hosted a Professional Development Day for primary school teachers that provided educators with an overview of the support, resources and technical expertise available in the local area to achieve science and SOSE (Studies of Society & the Environment) curriculum objectives. The day included presentations of information, teaching resources and hands on activities available from the members of the

Nouvelles

de conscience de l'importance de la flore indigène et des forêts dans cette région de l'Inde à grande biodiversité ainsi que la nécessité d'exploiter les plantes de façon durable.

AUSTRALIE

Journée de Développement Professionnel

Le Jardin Botanique Gladstone Tondoon est membre du groupe d'éducation scientifique et environnementale de Port Curtis. Ce groupe a été formé afin de coordonner et d'améliorer la prestation de programmes d'éducation scientifiques et environnementaux et de fournir une appréciation globale des sujets d'importance locale aux écoles de la région. Parmi les membres de ce groupe figurent des départements des gouvernements locaux et fédéraux ainsi que l'industrie. Le jardin a récemment organisé une journée de développement professionnel pour les enseignants d'école primaire, pour leur présenter une vue d'ensemble sur le soutien, les ressources et l'expertise technique disponibles dans leur région pour les aider à atteindre les objectifs des programmes scientifiques et en matière d'études socio-environnementales (SOSE - Studies of Society & the Environment). La journée comportait des présentations d'informations, de ressources éducatives et d'activités pratiques mises à disposition par les membres du groupe d'éducation environnementale. La journée de développement a aidé les enseignants locaux à intégrer plus facilement les ressources naturelles, la gestion de l'environnement et les sciences dans leurs programmes d'études. En plus elle a illustré comment cela peut être facile et plaisant et a permis aux enseignants d'avoir une vue d'ensemble des programmes et excursions disponibles aux écoles de la région pour soutenir les activités de classe. Pour toutes informations supplémentaires contacter: Marilyn Haigh, Gladstone Tondoon Botanic Gardens, PO Box 29, Gladstone, Qld 4680, Australia. Email: visitor@tondoon.qld.gov.au

Noticias

la meta principal fue de preparar a maestros en aspectos de biodiversidad y educación. El curso fue dirigido por Lucy Sutherland, oficial educativo de BGCI; además del Dr Seeni y Padre Manickam del Jardín Botánico de Kodaikanal, asimismo contó con la participación del personal de la Junta de Conservación de Palni Hills. Este entrenamiento forma parte de un proyecto más grande para crear conciencia sobre la importancia de la flora nativa y biodiversidad de los bosques de esta área en India, además sobre necesidad del uso sostenible de las plantas.

AUSTRALIA

Día de Desarrollo Profesional

El Jardín Botánico Gladstone Tondoon forma parte del Grupo Port Curtis Ciencia y Educación Ambiental. Este grupo que fue formado para coordinar y mejorar la divulgación de la ciencia y programas educativos del medio ambiente; y que promueve un aspecto global [holístico] con temas locales relevantes a las escuelas de la región. Los miembros de este grupo incluyen gente local, departamentos del gobierno e industria. Los jardines han sido la sede reciente del Día de Desarrollo Profesional para los maestros de educación primaria, tratando aspectos educativos con panorama general en apoyo, recursos y experiencia en el área de la tecnología que se encuentra disponible localmente para promover la ciencia (Estudios de Sociedad y Medio ambiente, SOSE) como objetivos curriculares. Las actividades del día incluyeron presentaciones en información, recursos didácticos y prácticas en las actividades manuales de los miembros del grupo de educación ambiental. El día de desarrollo capacitó a los maestros locales a integrar los recursos naturales, manejo del medio ambiente y ciencia mas inmediata dentro de su curriculum. Además, esto ilustró que fácil y agradable puede ser el entrenar a los maestros y tener una perspectiva general de los programas y excursiones que ofrecer a las escuelas en la región que promueven estas

News

environmental education group. In addition, it illustrated how easy and enjoyable this can be, and enabled the teachers to gain an overview of the programmes and excursions on offer to schools in the region that support classroom activities.

For further information contact: Marilyn Haigh, Gladstone Tondoon Botanic Gardens, PO Box 29, Gladstone, Qld 4680, Australia. Email: visitor@tondoon.qld.gov.au

CHINA

Petrified Forest

Founded in 1997 and completed in 1999, the 2ha petrified forest in Shenzhen Fairy Lake Botanic Garden is made up of more than 400 petrified trees that have been collected from Liaoning, Inner Mongolia and Xinjiang. In the last two years 100 000 people have visited the petrified forest and it is of particular interest to teachers and school children who come to learn about the history of the earth and the forest. The petrified trees were formed about 150 million years ago during the Jurassic Period. Over time they were covered by silt, mud and volcanic ash, which cut off oxygen and slowed the log's decay. Gradually silica-bearing ground water seeped through the logs and encased the original wood tissues with deposits. As the process continued, the silica crystallized into the quartz and the logs were preserved as petrified trees.



Left: From this corner of the Petrified Forest in Shenzhen Fairy Lake Botanic Garden China's first Paleontological Museum can be seen

Nouvelles

CHINE

Forêt pétrifiée

Fondée en 1997 et complétée en 1999, la collection de la forêt pétrifiée de 2 ha au jardin botanique Shenzhen Fairy Lake est constituée de plus de 400 arbres pétrifiés qui ont été collectés au Liaoning, en Mongolie Intérieure et au Xinjiang. Au cours des deux dernières années 100 000 personnes ont visité la forêt pétrifiée qui est particulièrement intéressante pour les enseignants et les écoliers qui viennent pour en apprendre plus sur l'histoire de la terre et de la forêt. Les arbres pétrifiés se sont formés il y a à peu près 150 millions d'années durant la période jurassique. Avec le temps ils ont été recouverts par de la vase, de la boue et des cendres volcaniques et c'est cette couverture de dépôts qui les a mis à l'abri de l'oxygène et a ralenti la décomposition des troncs. Peu à peu des eaux souterraines chargées de silice ont diffusé à travers les troncs et ont incrusté les tissus en bois initiaux. Dans la suite du processus, la silice s'est cristallisée sous forme de quartz et les troncs ont été préservés comme arbres pétrifiés. Pour toutes informations supplémentaires contacter: Ms Feng Huiling, Shenzhen Fairy Lake Botanic Garden, Liantang, 518004, Shenzhen Guangdong Province P.R. China. Tel: (86) 755 573 2654 Fax: (86) 755 572 2184 Email: wangyj@public.szptt.net.cn

Noticias

actividades dentro de las aulas. Para mayor información contactar: Marilyn Haigh, Gladstone Tondoon Botanic Gardens, PO Box 29, Gladstone, Qld 4680, Australia. Email: visitor@tondoon.qld.gov.au

CHINA

Bosque Petrificado

Iniciado en 1997 y finalizado en 1999, las 2 hectáreas de bosque petrificado en el Jardín Botánico Shenzhen Fairy Lake constan de más de 400 árboles petrificados; estos han sido colectados en Liaoning, Mongolia Interior en Xinjiang. En los últimos dos años, 100 000 gentes han visitado el bosque petrificado, este es de interés particular para maestros y alumnos que desean conocer acerca de la historia de los bosques en la tierra. Los árboles petrificados se formaron hace unos 150 millones de años durante el periodo Jurásico. A través del tiempo estos fueron cubiertos por sales [sedimentos], lodo y cenizas volcánicas, esta cubierta de depósitos carecía de oxígeno y lentamente los troncos fueron descomponiéndose. Gradualmente depósitos de silice que se encontraban en el agua fueron substituyendo el tejido original de la madera en los troncos. Conforme el proceso continuó, el silice se cristalizó formando cuarzo, de esta manera los troncos se preservaron como árboles petrificados. Para mayor información contactar: Ms Feng Huiling, Shenzhen Fairy Lake Botanic Garden, Liantang, 518004, Shenzhen Guangdong Province P.R. China. Tel: (86) 755 573 2654 Fax: (86) 755 572 2184 Email: wangyj@public.szptt.net.cn

El Primer Museo Paleontológico en China

Se cumplieron ya 18 meses desde la apertura del primer Museo Paleontológico en China, que se encuentra en Jardín Botánico de Shenzhen Lago Encontrado, este fue inaugurado primer día del año de 2001. Maestros, alumnos, pobladores locales y turistas han sido atraídos por el Museo de 2 pisos ubicado a un costado del Bosque Petrificado.

■ News

For further information contact:
Ms Feng Huiling, Shenzhen Fairy Lake
Botanic Garden, Liantang, 518004,
Shenzhen Guangdong Province P.R.
China. Tel: (86) 755 573 2654
Fax: (86) 755 572 2184
Email: wangyj@public.szptt.net.cn

China's First Paleontological Museum

It has been 18 months since China's first Paleontological Museum was opened in Shenzhen Fairy Lake Botanic Garden on New Years Day 2001. Teachers, children, local community members and tourists have been attracted to the two story museum located next to the petrified forest. There are more than 200 pieces of fossils and the first floor alone contains more than ten exhibition spaces addressing key topics such as: the origin of life on earth; evolution of invertebrates; origin of dinosaurs; and the origin of birds. Exhibitions on the second floor have a plant focus and interpret the evolution of plants, the formation of petrified wood and human evolution just to name a few. Computer stations also form part of the exhibition and provide interesting paleontological information to engage the visitors. For further information contact: Ms Feng Huiling, Shenzhen Fairy Lake Botanic Garden, Liantang, 518004, Shenzhen Guangdong Province P.R. China.
Tel: (86) 755 573 2654
Fax: (86) 755 572 2184
Email: wangyj@public.szptt.net.cn

CUBA

Nutritional Education for Sustainability

The Jardín Botánico Nacional is a significant player in raising community awareness about nutrition and plant diversity as a food source. The Garden recently presented a series of television programmes on plant nutrition for Cuba's University for All and more recently hosted the first International Workshop of Nutritional Education for Sustainability in May 2002. The principal topics of this workshop were ecological cuisine, plant diversity as a food source, cuisine and health,

▲ Nouvelles

Premier Musée Paléontologique de Chine

Le premier Musée Paléontologique de Chine a été ouvert au jardin botanique Shenzhen Fairy Lake le Jour de l'An 2001. Des enseignants, des enfants, des gens de la communauté locale et des touristes ont été attirés par le musée situé sur deux étages près de la forêt pétrifiée. Plus de 200 pièces de fossiles y sont exposées et le rez-de-chaussée à lui seul comporte plus de 10 espaces d'exposition thématiques voués à des sujets tels que l'origine de la vie sur terre, l'évolution des invertébrés, l'origine des dinosaures et l'origine des oiseaux. Les expositions au premier étage sont focalisées sur les plantes et interprètent l'évolution des plantes, la formation de forêts pétrifiées et l'évolution humaine, pour ne citer que quelques sujets. Des terminaux informatiques font partie de l'exposition et fournissent des informations paléontologiques intéressantes aux visiteurs. Pour toutes informations supplémentaires contacter: Ms Feng Huiling, Shenzhen Fairy Lake Botanic Garden, Liantang, 518004, Shenzhen Guangdong Province P.R. China.
Tel: (86) 755 573 2654
Fax: (86) 755 572 2184
Email: wangyj@public.szptt.net.cn

CUBA

Éducation Pour une Alimentation Durable

Le Jardin Botanique National a un rôle très important à jouer pour améliorer la prise de conscience de la communauté au sujet de la nutrition et la diversité des plantes comme source de nourriture. Le Jardin Botanique National de Cuba a récemment présenté une série de programmes télévisés sur l'alimentation par les plantes pour 'l'Université pour Tous' de Cuba, de plus il vient d'accueillir le premier Atelier International de l'Éducation pour une alimentation durable en mai 2002. Les principaux sujets de cet atelier étaient la cuisine écologique, la diversité des plantes dans l'alimentation, cuisine et santé, agriculture organique, technologies durables, éducation nutritionnelle et

● Noticias

Sólo el primer piso posee mas de 200 fósiles, arreglados en mas de diez espacios con exposiciones de temas principales como son los orígenes de: la vida en la tierra; la evolución de los invertebrados; los dinosaurios; y las aves. Las exposiciones en el segundo piso se enfocan mas a las plantas y su evolución, así mismo se muestra el proceso de la formación de madera petrificada y evolución del hombre, entre otros temas interesantes. Existen también áreas con terminales de computadoras donde se provee información para los visitantes en aspectos de interés paleontológico. Para mayor información contactar: Ms Feng Huiling, Shenzhen Fairy Lake Botanic Garden, Liantang, 518004, Shenzhen Guangdong Province P.R. China. Tel: (86) 755 573 2654
Fax: (86) 755 572 2184
Email: wangyj@public.szptt.net.cn

CUBA

Educación Alimenticia Para el Sostentamiento de Recursos

El Jardín Botánico Nacional juega un papel muy importante en crear conciencia en las comunidades locales de los aspectos de nutrición y la diversidad de plantas como un recurso alimenticio. Recientemente, en mayo de 2002, se presentaron una serie de programas de televisión acerca de las plantas en la nutrición para 'La Universidad Para Todos', el Jardín Botánico Nacional de Cuba fue la cede de este Primer Taller Internacional de educación alimenticia para la sustentabilidad. Los temas principales de este taller fueron: la cocina ecológica, la diversidad de las plantas como recurso alimenticio, cocina y salud, agricultura orgánica, tecnologías sustentables, educación en nutrición y tradiciones culinarias. Para mayor información contactar: Madelaine Vázquez Gálvez and Dayma Rodríguez Mirabal, Jardín Botánico Nacional, Carretera del Rocío, km 3½, Calabazar, C.P. 19230, La Habana, Cuba. Tel: (53) 7 54 9170
Fax: (53) 7 54 4184
Email: hajb@ceniai.inf.cu

News

organic agriculture, sustainable technologies, nutritional education and culinary traditions. For further information contact: Madelaine Vázquez Gálvez and Dayma Rodríguez Mirabal, Jardín Botánico Nacional, Carretera del Rocío, km 3½, Calabazar, C.P. 19230, La Habana, Cuba. Tel: (53) 7 54 9170 Fax: (53) 7 54 4184 Email: hajb@ceniai.inf.cu

CANADA

Programmes for Rainy Days

The wet, grey days at the end of the long Canadian winter leave many families hungry for enjoyable indoor activities. Each year, the Royal Botanical Gardens in Hamilton, Ontario, offers extensive family programmes during the school spring break in March. Children take plant cuttings, make terraria from plastic bottles, create crafts to take home, participate in guided walks and greenhouse hunts, and enjoy

Nouvelles

traditions culinaires. Pour toutes informations supplémentaires contacter: Madelaine Vázquez Gálvez and Dayma Rodríguez Mirabal, Jardín Botánico Nacional, Carretera del Rocío, km 3½, Calabazar, C.P. 19230, La Habana, Cuba. Tel: (53) 7 54 9170 Fax: (53) 7 54 4184 Email: hajb@ceniai.inf.cu

CANADA

Programmes Pour Journées de Pluie

Les journées humides et grises à la fin du long hiver canadien laissent beaucoup de familles avides d'activités intérieures plaisantes. Chaque année, les Jardins Botaniques Royaux à Hamilton, Ontario offrent des programmes d'activités en famille pendant les vacances scolaires de printemps en mars. Les enfants font des boutures de plantes, fabriquent des terrariums à partir de bouteilles en plastique et font des bricolages à

Noticias

CANADA

Programas Para Días Iluviosos

La humedad y días grises al final de esta estación de invierno canadiense, dejan a numerosas familias ávidas de actividades agradables bajo techo [espacios interiores]. Cada año el Royal Botanical Gardens en Hamilton, Ontario, ofrece extensos programas familiares que llevar a cabo durante las vacaciones de primavera en marzo. En estos, los niños participan preparando esquejes o injertos de plantas, haciendo terrarios usando botellas de plástico, trabajos manuales para sus casas, llevan a cabo caminatas guiadas de cacería de invernaderos, disfrutan de música inter activa y funciones de marionetas y ciencia. El centro de la naturaleza en RBG's también ofrece una semana completa de días de campamento para pequeños, especialmente para aquellos quienes sus padres continúan trabajando durante este período de vacaciones en



Left: The programmes at the Royal Botanical Gardens in Hamilton, Canada provide many opportunities for 'hands on' educational activities

News

interactive music, puppet and science shows. RBG's Nature Centre also offers a full week of day camp for children whose parents work.

For further information contact: Barbara McKean, Public Programs Coordinator, Royal Botanical Gardens, Box 399, Hamilton, Ontario Canada. Tel: (1) 905 527 1158 Fax: (1) 905 577 0375 Email: bmcckean@rbg.ca



GERMANY

On the Tracks of Medicinal Plants

Two workshops for botanic garden educators were initiated by the Working Group for Education of the Association of Botanic Gardens (Arbeitsgruppe Pädagogik im Verband Botanischer Gärten e.V.). The first workshop took place in the School of Botany at the Botanic Garden of Berlin-Dahlem and focused on medicinal plants and their present use in therapy. The newly designed garden of medicinal plants, where the herbs are grown together according to their effect on different parts of the human body, was an ideal place for the participants to learn from the colleagues of Berlin-Dahlem their methods of teaching this subject, and to exchange ideas. Presentations

Nouvelles

emporter, participent à des promenades guidées et à des chasses aux trésors dans les serres et apprécient des séances de musique interactive et des représentations de marionnettes et de science. Le Centre Nature des Jardins Botaniques Royaux offre aussi pendant une semaine entière des journées d'activité pour les enfants dont les parents travaillent. Pour toutes informations supplémentaires contacter: Barbara McKean, Public Programs Coordinator, Royal Botanical Gardens, Box 399, Hamilton, Ontario Canada. Tel: (1) 905 527 1158 Fax: (1) 905 577 0375 Email: bmcckean@rbg.ca

ALLEMAGNE

Sur les Traces des Plantes Médicinales

Deux ateliers pour éducateurs de jardins botaniques ont été initiés par le groupe de travail pédagogique au sein de l'Association des Jardins Botaniques Allemands (Arbeitsgruppe Pädagogik im Verband Botanischer Gärten e.V.). Le premier atelier s'est déroulé à l'école de botanique au Jardin Botanique de Berlin-Dahlem et avait comme sujet les plantes médicinales et leur utilisation actuelle en thérapie. Le jardin des plantes médicinales récemment rénové, où les plantes sont regroupées selon leurs effets sur les différentes parties du corps humain, présentait un cadre idéal aux participants pour apprendre des collègues de Berlin-Dahlem leurs méthodes pour enseigner ce sujet et pour échanger des idées. Il y avait une vaste gamme de présentations à tous les niveaux, p. ex. fabrication de sa propre crème guérissante ou de pastilles, séances d'identification de plantes par l'odorat et le toucher, consultation du 'docteur miraculeux chinois', élaboration d' 'Avis de recherche' des plantes et la confection de distillats de substances actives. Tout le monde est rentré en étant très motivé pour initier un programme éducatif avec les plantes médicinales dans son propre jardin botanique.

Le deuxième atelier qui établissait un lien entre le monde de plantes magiques de Harry Potter et les

Noticias

las escuelas. Para mayor información contactar: Barbara McKean, Public Programs Coordinator, Royal Botanical Gardens, Box 399, Hamilton, Ontario Canada. Tel: (1) 905 527 1158 Fax: (1) 905 577 0375 Email: bmcckean@rbg.ca

ALEMANIA

En Las Huellas de Plantas Medicinales

El Arbeitsgruppe Pädagogik im Verband Botanischer Gärten e.V. (Grupo de trabajo para la Educación en la Asociación de Jardines Botánicos) inicio 2 talleres de educación en jardines. El primero fue llevado a cabo en la Escuela de Botánica del Jardín Botánico de Berlin-Dahlem, este se enfocó a aspectos de plantas medicinales y su uso en las terapias actualmente en práctica. En el nuevo diseño del jardín botánico de plantas medicinales, las hierbas se encuentran organizadas de acuerdo a su efecto en diferentes partes del cuerpo humano, y sido un lugar excelente para que los participantes aprendan de los colegas del Jardín Berlin-Dahlem los métodos de enseñanza en este tema, al mismo tiempo el intercambiode. Hubo un rango muy amplio de presentaciones para todos los niveles. Por ejemplo, el preparar su propio aceite curativo, pastillas para la tos, safaris para identificar plantas por medio de aromas y sentido del tacto, consultando los milagros del Dr Chino 'Chinese miraculous doctor', escribiendo y diseñando carteles de reconocimiento de plantas, y preparando fermentados e infusiones de sustancias activas. Cada uno de los participantes regresaron a sus casas muy motivados de comenzar un activo e interesante programa escolar con plantas medicinales de sus propios jardines botánicos.

En el segundo taller se enfocó al mundo mágico de las plantas de Harry Potter y el conocimiento tradicional de las mismas que se encuentran en Jardín Botánico de Kiel. El interés actual de los jóvenes en los libros de la autora Rowling es un método efectivo de investigar los mitos y remedios de

■ News

included making your own healing ointment, or cough drops, safaris to identify plants by smelling and touching, consulting the 'Chinese miraculous doctor', writing 'Wanted Posters' for herbs, and brewing distillations of active substances. Everybody went home highly motivated to start a vivid school programme with medicinal plants in their own botanic garden.

The second workshop built a link between the magical plant world of Harry Potter and the traditional folk knowledge about plants and was held in the Botanic Garden of Kiel. The present interest of all youngsters in Rowling's books is an effective source to investigate the myths and remedies connected to plants in former times. During the sessions a wide range of activities and experiments were demonstrated, for example: celebrating Walpurgis's night with children in fancy dress and 'witchcraft' in the botanic garden; brewing potions; cooking magic sweets; writing messages with invisible ink and quills of peacock's feathers; igniting plants for incense and smoke using plants for magic chemistry, and; labelling the 'Path of Poisonous Plants' within the garden. Material from this workshop will be published next spring in the series *Gelbe Blätter*, edited by Botanischer Garten der Christian-Albrechts-Universität, Dr. Martin Nickol, Am Botanischen Garten 1-9, D-24098 Kiel. For further information contact: Ms Renate Grothe, Brandmeierstr. 16, D-30655 Hannover, Germany. Tel/Fax: +(0)511/ 6499761 Email: renaate.grothe@t-online.de

MEXICO

Ninth Birthday!

During the summer of 2001 the Jardín Botánico Regional – CICY celebrated its ninth year of summer courses for children. During this time staff have learnt and shared experiences with more than 300 children ranging from 7-12 years old. The annual evaluation included comments such as 'a perfect course', 'full of activities and excitement' and '[I] learnt much more

▲ Nouvelles

connaissances traditionnelles sur l'usage des plantes s'est déroulé au Jardin Botanique de Kiel. L'intérêt actuel de tous les jeunes pour les livres de Rowling est un point de départ efficace pour investiguer les mythes et remèdes qui étaient autrefois liés aux plantes communes. Au cours des sessions, une grande variété d'activités et d'expériences ont été montrées, comme la célébration de la nuit de Walpurgis dans le jardin botanique avec les enfants déguisés et de la 'sorcellerie': préparation de potions, confection de sucreries magiques, écriture de messages avec de l'encre invisible à l'aide de plumes de paon, plantes brûlées pour l'encens et la fumée, utilisation de plantes pour la chimie magique et étiquetage du 'Parcours des Plantes Toxiques' dans le jardin. Tout le contenu de cet atelier sera publié au printemps prochain dans la série 'Gelbe Blätter', éditée par le Jardin Botanique de l'Université Christian-Albrecht, Dr. Martin Nickol, Am Botanischen Garten 1-9, D-24098 Kiel. Pour toute information supplémentaire, contacter: Ms Renate Grothe, Brandmeierstr. 16, D-30655 Hannover, Allemagne. Tel/Fax: +(0)511/ 6499761 Email: renaate.grothe@t-online.de

MEXIQUE

Neuvième Anniversaire!

Cet été, lors des ateliers pour enfants 'Des Plantes, la Science et Plus...2001', le Jardín Botánico Regional – CICY a fêté la neuvième année de stages d'été pour les enfants. Pendant ces années, le personnel du jardin a appris et échangé avec plus de 300 enfants de 7 à 12 ans. Issus de l'évaluation annuelle, les commentaires des enfants parlaient d'un 'stage parfait', 'très varié', 'plein d'activités et d'aventure', ils avaient 'appris beaucoup plus qu'à l'école'. Tous les commentaires étaient sincères et encourageants, mais le plus satisfaisant était de savoir que certains des enfants qui ont suivi le premier stage d'été sont maintenant inscrits à l'Universidad Autónoma de Yucatán pour y étudier en première année de biologie.

● Noticias

plantas que nos rodean desde los tiempos antiguos. Durante estas sesiones hubo una gran cantidad de actividades y experimentos donde se celebraron 'la noche de Walpurgis' con niños disfrazados y 'brujería'. En el jardín botánico: se prepararon pociones, galletas y dulces mágicos, se escribieron mensajes con tinta invisible usando plumas de pavo reales, se quemaron plantas para humo e incienso, usando la magia de la química de las plantas, y finalmente etiquetando la 'Vereda de las plantas venenosas dentro del Jardín'. El material completo de este taller será publicado en la primavera en la serie *Gelbe Blätter*, editado por Botanischer Garten der Christian-Albrechts-Universität, Dr. Martin Nickol, Am Botanischen Garten 1-9, D-24098 Kiel. Para mayor información contactar: Ms Renate Grothe, Brandmeierstr. 16, D-30655 Hannover, Germany. Tel/Fax: +(0)511/ 6499761 Email: renaate.grothe@t-online.de

Below: Over the last nine years more than 300 children have enjoyed the 'Plants, Science and Something More...' workshops at Jardín Botánico Regional – CICY in Mexico



MEXICO

Cumplimos Nueve Años!

Este verano, con nuestra taller infantil 'Plantas, Ciencia y Algo Más...2001' cumplimos nueve años continuos de ofrecer nuestros cursos de verano para niños. En estos años hemos tenido vivencias y compartido experiencias con más de 300 niños de 7 a 12 años de edad. Las evaluaciones de los

■ News

than in school! All comments were encouraging, but none so gratifying as to know that some children who completed the first summer course are now enrolling at the Universidad Autónoma de Yucatán to study their first degree in biology.

Participatory Workshop in Environmental Interpretation

The Jardín Botánico Regional – CICY hosted its first workshop on environmental interpretation in October 2001. The workshop targeted environmental educators from urban, rural and protected areas as well as teachers and people interested in developing, applying and evaluating environmental interpretation materials. There was an overwhelming demand for the course, which was limited to 18 participants due to the amount of practical, participatory and discussion work. For further information contact: Biól. Verónica Franco, Programa de Educación Ambiental, Jardín Botánico Regional – CICY, AP 87, Cordemex 97310 Mérida, Yucatán México. Email: vefranco@cicy.mx

UNITED KINGDOM

The Growing Network

Since 1987, 258 individuals from 92 countries have undertaken courses, run at the Royal Botanic Gardens, Kew, in herbarium techniques, botanic garden management, plant conservation techniques, botanic gardens education and the cultivation and conservation of threatened plant species. A newsletter on Kew's International Training Programme has been launched to provide an opportunity for past course participants to share their news about the conservation and environmental education work they are doing. For further information contact: Elizabeth de Keyser, Royal Botanic Gardens Kew, Richmond, Surrey TW9 3AE, U.K. Tel: (44) 208 332 5634. Fax (44) 208 332 5640. Email: E.Keyser@rbgkew.org.uk

Higher Education Certificates

The University of Birmingham is offering three part-time courses through their School of Professional

▲ Nouvelles

Atelier Participatif pour l'Interprétation de l'Environnement

Pour la première fois, le Jardín Botánico Regional – CICY a accueilli un atelier sur l'interprétation de l'environnement qui s'est déroulé en octobre 2001. L'atelier s'adressait à des éducateurs environnement en zone urbaine, rurale et protégée, à des enseignants et à des personnes voulant développer, mettre en place et évaluer des outils d'interprétation de l'environnement. Malgré une demande très importante, le stage a du être limité à 18 participants car il comprenait beaucoup de travail pratique, participatif et de discussions. Pour plus d'informations, contacter: Biól. Verónica Franco, Programa de Educación Ambiental, Jardín Botánico Regional – CICY, AP 87, Cordemex 97310 Mérida, Yucatán México. Email: vefranco@cicy.mx

ROYAUME-UNI

Le Réseau qui Croît

Depuis 1987, 258 personnes de 92 pays à travers le monde ont pris part à un programme de cours donné par le Royal Botanic Garden, Kew. Ces personnes prennent des cours sur les techniques d'herbiers, la conduite de jardins botaniques, les techniques de conservation végétale, l'animation en jardins botaniques, la culture et la sauvegarde des espèces végétales menacées. L'équipe de Kew a maintenant commencé à publier un journal d'information sur le Programme Kew's International Training qui fournit aux anciens élèves l'opportunité de faire partager leurs propres expériences de travail éducatif sur la conservation et l'environnement. Pour plus amples informations: Elizabeth de Keyser, Royal Botanic Gardens Kew, Richmond, Surrey TW9 3AE, U.K. Tél: (44)208 332 5634 Fax (44) 208 332 5640 Email: E.Keyser@rbgkew.org.uk

Diplôme Supérieur en Matière d'Éducation

L'université de Birmingham offre des cours en trois parties par l'intermédiaire de leur École de

● Noticias

niños mencionan que 'es un curso perfecto', 'es muy variado', lleno de actividades y emociones' y que 'aprendes mucho más que en la escuela'. Todos sus comentarios son sinceros y alentadores, pero ninguno tan gratificante como saber que niños de los primeros cursos de verano acaban de ingresar a la Universidad Autónoma de Yucatán a estudiar la carrera Biología.

Taller Participativo de Interpretación Ambiental

El Jardín Botánico Regional – CICY, Merida, impartió su primer taller de interpretación ambiental, del 1 al 5 de octubre del 2001 en las instalaciones del mismo Jardín Botánico. El taller se dirigió a educadores y promotores ambientales de áreas urbanas, rurales y áreas naturales protegidas, maestros y personas interesadas en desarrollar aplicar y evaluar materiales de interpretación ambiental. Aunque tuvo buena demanda se limitó el cupo a 18 personas, ya que el taller incluyó gran parte de trabajo práctico, participativo, de análisis y discusión. Para más información contactar a: Biól. Verónica Franco, Programa de Educación Ambiental, Jardín Botánico Regional – CICY, AP 87, Cordemex 97310 Mérida, Yucatán México. Email: vefranco@cicy.mx

REINDO UNIDO

La Red Creciente

Desde 1987, 258 personas de 92 países de alrededor del mundo han participado en los cursos ofrecidos por los Reales Jardines Botánicos de Kew. Dichas personas han participado en cursos de técnicas de herbario, manejo de jardines botánicos, técnicas de conservación de plantas, educación en jardines botánicos y cultivo y propagación de especies amenazadas y en peligro de extinción. El personal de Kew ha iniciado la edición de un Boletín del Programa Internacional de capacitación de Kew, que le da la oportunidad a todos aquellos que han participado en estos cursos para compartir sus experiencias y trabajo sobre conservación y educación que realizan.

■ News

and Continuing Education. The Certificate of Higher Education in Botanical Illustration is suitable for artists, illustrators and botanists and provides practical and theoretical work towards the study and practice of botanical illustration. The Certificate of Higher Education in Horticultural Studies covers horticultural skills, plant and soil science, pest control and current trends and issues. The third Higher Education certificate is in Garden History and targets anyone interested in gardening through the ages. The programme will focus on English gardens as well as gardens of ancient civilisations, the Plant Hunters, food plants and protected cultivation. For further information contact: Tel: (44) 121 414 5607. <http://www.bham.ac.uk/PACE>

Legends From Estonia

Estonia has a remarkable number of sacred and ancient trees and many of their legends have survived to the present day. Recently an exhibition of photographs by Hendrik Relve on the ancient trees of Estonia has been shown at the Royal Botanic Garden Edinburgh. The exhibition included colour photographs of 50 striking trees that were part of a project *Põlispuu* (Ancient Tree) carried out by the young environmentalist group *Order of the Forest*. The young environmentalists recorded tree measurements and folktales from the whole of Estonia, resulting in a database containing descriptions of more than one thousand trees (for more information on this project visit <http://www.einst.ee/relve/>). Each photo in the exhibition is captioned with the story of the tree. For further information contact: Dr Ian Darwin Edwards, Head of Education, Royal Botanic Garden Edinburgh, 20A Inverleith Row, Edinburgh EH3 5LR Scotland. Tel: (44) 131 248 2939 Fax: (44) 131 248 2901.

Exploring Plant Science through a Discovery Garden

As from April 2002, an exciting interactive exhibit specifically targeting 3-6 year olds will open at the Birmingham Botanical Gardens and Glasshouses. It is designed to

▲ Nouvelles

formation continue en pédagogie, The School of Professional and Continuing Education. Le diplôme supérieur dans l'illustration botanique convient aux artistes, illustrateurs et botanistes, et propose des cours théoriques et pratiques de haut niveau sur la pratique de l'illustration botanique. Le diplôme en Études horticoles couvre les techniques horticoles, les sciences du sol et des végétaux, le contrôle des pestes et les questions et tendances actuelles de ces sciences. Le troisième diplôme concerne l'Histoire des Jardins et cible toutes les personnes intéressées sur l'art des jardins à travers les siècles. Le programme se concentre tout aussi bien sur les jardins anglais que sur les jardins des anciennes civilisations, les découvreurs de plantes, les plantes alimentaires et les cultures protégées. Pour plus d'information: Tél: (44) 121 414 5607 Web: <http://www.bham.ac.uk/PACE>

Légendes d'Estonie

En Estonie se trouvent de nombreux arbres sacrés très anciens, et beaucoup de leurs légendes ont survécu jusqu'à nos jours. Récemment, une exposition de photographies de Hendrik Relve sur ces arbres anciens d'Estonie a été présentée au Royal Botanic Garden d'Edimbourg. L'exposition comprenait des photographies couleurs de 50 arbres remarquables, issues d'un projet, *Põlispuu* (Arbre Ancien), conduit par le groupe de jeunes écologistes *Order of the Forest*. Les jeunes écologistes ont recensé les mensurations des arbres et leurs légendes provenant de toute l'Estonie. La base de donnée qui résulte de ce travail contient des descriptions de plus de mille arbres (pour plus d'information sur ce projet, visitez <http://www.einst.ee/relve/>). Chaque photo de l'exposition est accompagnée d'une légende sur l'histoire de l'arbre. Pour plus de renseignements, contacter Dr Ian Darwin Edwards, Head of Education, Royal Botanic Garden Edinburgh, 20A Inverleith Row, Edinburgh EH3 5LR Scotland. Tel: (44) 131 248 2939 Fax: (44) 131 248 2901.

● Noticias

Para más informes contactar a: Elizabeth de Keyser, Royal Botanic Gardens Kew, Richmond, Surrey TW9 3AE, U.K. Tel. (44) 208 332 5634 Fax(44) 208 332 5640 Email E.Keyser@rbgkew.org.uk

Certificados de Educación Superior

La Universidad de Birmingham está ofreciendo tres cursos de medio tiempo a través de su sistema Profesional de Educación Continua. El Certificado de Educación Superior en Ilustración Botánica se recomienda para artistas, ilustradores y botánicos y proporciona elementos teóricos y prácticos para el estudio y desarrollo de la ilustración botánica de alto nivel. El Certificado de Educación Superior de Estudios en Horticultura comprende herramientas hortícolas, botánica y edafología, control de plagas y tendencias actuales. El tercer Certificado de Educación Superior es en Historia de Jardines y está dirigido a todos los interesados en jardinería a través del tiempo. El programa está dirigido a los Jardines Ingleses así como a los jardines de civilizaciones antiguas, naturalistas botánicos plantas comestibles y su cultivo. Más información en Tel (44)121 414 4944 Fax: (44)121 414 5612 Email: unibotanic@bham.ac.uk

Leyendas de Estonia

Estonia tiene un buen número de antiguos árboles sagrados, y muchas de sus leyendas han subsistido hasta nuestros días. Recientemente, una exhibición de fotografías de Hendrik Relve sobre árboles viejos de Estonia se presentó en el Real Jardín Botánico de Edimburgo. La exposición consistió de fotografías a color de 50 árboles llamativos que eran parte del proyecto *Polispuu* (Árbol Viejo) del grupo ambientalista 'Orden en el Bosque'. Los jóvenes ambientalistas registraron medidas de árboles y cuentos típicos de toda Estonia los cuales fueron almacenados en una base de datos con descripciones de más de mil árboles (para más información de este proyecto visita <http://www.einst.ee/relve/>). Cada foto de la exhibición

■ News

encourage young children to explore basic concepts of plant science through enjoyable 'hands-on' activities. This will complement and build on the garden's extensive education and schools visit programme by presenting the learning experience in a fun and informal way. The Discovery Garden will consist of a number of low tech/high durability themed activities including: a *Bee's eye view* that allows children to look through the eye lense of a giant bee and wonder how different creatures see; the *Plant Plumbing* activity where children water the plant and make the connection between wilting leaves and their need for water; and the *Pollination Activity* where children sort shapes and explore the concept that different flower species have their own specific shaped pollen grains.

The Children's Discovery Garden experience is complemented by additional sensory installations such as giant musical instruments made from natural materials, textured pathways and 'smelly snakes'! Situated conveniently next to, but separated from, the children's play area, this garden will cover approx. 600 square metres. For further information contact: Sue Bird, Birmingham Botanical Gardens and Glasshouses, Westbourne Road, Edgbaston Birmingham B15 3TR, U.K. Tel: (44) 121 454 1860 Fax: (44) 121 454 7835 Email: sue@birminghambotanicalgardens.org.uk

USA

Using Technology to Study the Environment

As part of its teacher training programme Missouri Botanical Gardens is encouraging teachers to use technology to study the environment. Teachers discover how to incorporate a year's investigation of natural events and cycles into their science curriculum. They also learn how to use the internet with their students to track the northward migration of the monarch butterfly from its winter home in Mexico; how to record seasonal changes throughout

▲ Nouvelles

Explorez la Botanique dans un Jardin de la Découverte

A partir d'avril 2002, les Jardins Botaniques et Serres de Birmingham présenteront un parcours interactif et passionnant spécifiquement destiné aux 3-6 ans. Il est conçu pour donner envie aux jeunes enfants d'explorer les concepts de base de la botanique à travers des activités pratiques et ludiques. En présentant l'apprentissage d'une manière amusante et informelle, ce dispositif complétera et développera le vaste programme d'éducation et de visites scolaires du jardin. Le Jardin de la Découverte sera composé de différentes activités thématique, conçues avec une faible technicité mais résistantes dans la durée dont: la *Vision d'abeille* qui permet aux enfants de regarder à travers l'œil d'une abeille géante et de se poser des questions sur la vision d'autres animaux, la *Tuyauterie des Plantes* où les enfants arrosent des plantes et font le lien entre les feuilles qui se flétrissent et leur besoin en eau, l'activité *Pollinisation* où les enfants trient des formes et explorent l'idée que les différentes espèces de fleurs ont chacune des grains de pollen aux formes bien spécifiques.

Pour les enfants, l'expérience du Jardin de la Découverte s'accompagne d'autres installations sensorielles comme des instruments de musique géants faits à base de matériaux naturels, des parcours du toucher et de l'odorat et des 'smelly snakes'! Situé suffisamment proche mais séparé de l'aire de jeux des enfants, le jardin couvrira environ 600m². Pour plus de renseignements, contacter: Sue Bird, Birmingham Botanical Gardens and Glasshouses, Westbourne Road, Edgbaston Birmingham B15 3TR, U.K. Tel: (44) 121 454 1860 Fax: (44) 121 454 7835 Email: sue@birminghambotanicalgardens.org.uk

ETATS-UNIS

L'Emploi des Technologies Pour étudier l'Environnement

Prenant par à ces cours d'initiation, le Missouri Botanical Garden encourage

● Noticias

está acompañada de la historia de ese árbol. Para más información contactar al Dr. Ian Darwin Edwards, Jefe de Educación, Real Jardín Botánico de Edimburgo, 20^a Inverleith Row, Edinburgh, EH3 5LR, Scotland. Tel: (44) 131 248 2939 Fax: (44) 131 248 2901.

Explorando la botánica en el Jardín de los Descubrimientos

A partir de abril del 2002, una exhibición interesante e interactiva dirigida a niños de 3 a 6 años, abrirá en los Jardines Botánicos e Invernaderos de Birmingham. Está diseñada para que los niños exploren conceptos básicos de botánica a través de actividades prácticas y divertidas. Ésta complementará el programa oficial de las escuelas, así como el programa de educación extensiva, presentando experiencias de aprendizaje de forma informal y divertida. El Jardín del Descubrimiento consistirá de actividades de baja tecnología y alta durabilidad para tratar temas como: *La vista de las abejas* que permite a los niños mirar a través de un lente como si fuera el ojo de una abeja gigante y adivinar cuantas criaturas ésta ve; *el bombeo en la planta* actividad en la cual los niños riegan una planta y relacionan el marchitamiento de las hojas y su necesidad de agua; y *la polinización* donde los niños escogen formas y exploran el concepto de que diferentes especies de flores necesitan diferentes formas de granos de polen.

La experiencia del Jardín del Descubrimiento se complementa con otras instalaciones sensoriales como instrumentos musicales gigantes hechos con materiales naturales, senderos con texturas y 'serpientes olorosas'! Convenientemente situado cerca, pero separado del área de juegos infantiles, el jardín tendrá una superficie de aprox. 600m². Para más información contactar a: Sue Bird, Birmingham Botanical Gardens and Glasshouses, Westbourne Road, Edgbaston, Birmingham B15 3TR, U.K. Tel: (44)121 454 1860 Fax: (44) 121 454 7835 Email: sue@birminghambotanicalgardens.org.uk

■ News

Autumn and share their data with schools across the country using computer technology.

For further information contact:

Missouri Botanical Gardens, Education Division, P.O. Box 299, St. Louis, MO 63166, USA. Tel: (1) 314 577 5140.

Fax: (1) 314 577 9592.

Ripe from Downtown

Cleveland Botanical Garden is presenting *Ripe from Downtown*, a national symposium on creating educational and financially successful garden-based entrepreneurial programmes for youth, especially teenagers from urban areas. The symposium will take place from the 18-20 July 2002 in Cleveland and aims to present the best ideas, model programmes and resources for staff and volunteers from schools, botanic gardens, extension agencies and other horticultural and community organisations. For further information contact: Maureen Heffernan, Director of Public Programs, Cleveland Botanical Garden, 11030 East Boulevard, Cleveland, Ohio 44106 USA. Tel: (1) 216 721 1600 Fax: (1) 216 721 2056 Web: www.cb garden.org



▲ Nouvelles

les enseignants à utiliser les technologies afin d'étudier l'environnement. Les enseignants découvrent comment intégrer une année de recherche sur les événements et cycles naturels saisonniers à leur curriculum scientifique. Ils apprennent également comment utiliser Internet avec leurs élèves pour suivre en direct les migrations vers le nord des papillons Monarque au départ de leur quartier d'hiver du Mexique, comment enregistrer les changements au cours de l'Automne et partager leurs données avec des écoles à travers le pays grâce aux technologies qu'offrent les ordinateurs. Pour plus amples informations: Missouri Botanical Gardens, Education Division, P.O. Box 299, St. Louis, MO 63166, USA. Tél: (1) 314 577 5140 Fax: (1) 314 577 9592.

Ripe from Downtown

Le Jardin Botanique de Cleveland présente *Ripe from Downtown*, un colloque national sur la création de projets d'entreprise basés sur des jardins, pour les jeunes, en particulier les jeunes citoyens, des projets qui soient économiquement et pédagogiquement réussis. Cette conférence se tiendra à Cleveland du 18 au 20 juillet 2002 et a pour objectif de présenter les meilleures idées, les projets pilotes et les ressources pour le personnel et les bénévoles des écoles, jardins botaniques, bureaux de conseil et autres organisations locales ou horticoles. Pour plus d'information, contacter Maureen Heffernan, Director of Public Programs, Cleveland Botanical Garden, 11030 East Boulevard, Cleveland, Ohio 44106 USA. Tel: (1) 216 721 1600 Fax: (1) 216 721 2056 Web: www.cb garden.org

● Noticias

ESTADOS UNIDOS

Utilizando la Tecnología para Estudiar el Ambiente

Como parte de su programa de capacitación para maestros, el Jardín Botánico de Missouri está motivando a los maestros para utilizar la tecnología en el estudio del medio ambiente. Los maestros descubren cómo incorporar la investigación de eventos naturales y ciclos durante un año en sus clases de ciencias. También aprenden a utilizar internet con sus estudiantes para rastrear la migración hacia el norte de la mariposa monarca desde su hogar invernal en México; cómo tomar datos de los cambios estacionales durante el otoño y a compartir sus datos con escuelas a lo largo del país utilizando computadoras. Para más informes: Missouri Botanical Gardens, Education División, P.O. Box 299, St. Louis, MO 63166, USA. Tel: (1) 314 577 5140 Fax: (1) 314 577 9592.

Maduro del Centro

El Jardín Botánico de Cleveland presenta Maduro del Centro, un simposio nacional para crear programas educativos y financieramente exitosos, basado en programas empresariales para jóvenes de áreas urbanas. El simposio se realizará del 18 al 20 de julio de 2002 en Cleveland y pretende presentar las mejores ideas, programas modelo y recursos para personal y voluntarios de escuelas, jardines botánicos, agencias de extensión y otras organizaciones hortícolas y comunitarias. Para más información, contactar a: Maureen Heffernan, Director of Public Programs, Cleveland Botanical Garden, 11030 East Boulevard, Cleveland, Ohio 44106 USA Tel: (1) 216 721 1600 Fax: (1) 216 721 2056 Web: www.cb garden.org

Mariposas, Gusanos y Botánica

Los Jardines del Descubrimiento de Texas usan una aproximación multisensorial para el aprendizaje. La clase de Mariposas, Gusanos y Botánica (para niños de 6 a 12 años) se centra en investigar habitats en el ambiente natural. Todos los niños exploran y disfrutan la educación al

■ News

Butterflies, Bugs and Botany

The Texas Discovery Gardens uses a multi-sensory approach to its teaching. The Butterflies, Bugs and Botany class (for ages 6-12 years) focuses on investigating habitats in the natural world. Gail Elia, Director of Education, explains that these classes 'Teach people effective ways to restore, conserve and preserve nature in the urban environment through the use of native and adaptive plants that illustrate the interrelationship of butterflies, bugs and botany'. For further information contact: Gail Elia, Director of Education, Texas Discovery Gardens, 3601 Martin Luther King Jr. Blvd. P.O. Box 152537, Dallas, Texas 75315 USA. Tel: (1) 214 428 7476. Email: gelia@texasdiscoverygardens.org

The Beginning of a Lifetime

The Mary Selby Botanical Gardens is developing a one-year pilot programme focused on disadvantaged, deserving, and ambitious middle-school youth. It is entitled 'Selby Gardens Community Initiative: The Beginning of a Lifetime' and is being led by scientists, horticulturists, and educators at the gardens along with community leaders from the greater Sarasota area. The aim of the programme is to encourage more young people to become interested in biological sciences. The programme will have a strong hands-on emphasis, and projects will include: fieldwork at nearby Myakka River State Park, shoreline cleanup and restoration, green-thumb maintenance of native plants, the design and planting of a Selby Gardens North campus, and a near infinite number of other exceptional community initiatives.

During the first year, Selby staff hope to involve 15-20 young people and their families. Upon successful completion of their first year, these same young people will mentor incoming students. Based on a merit system, participants may earn credits that count toward scientific expeditions on which they will be designated research assistants: from local trips (e.g. Everglades National Park) to international travels (e.g. Upper Amazon of Peru). Throughout the year,

▲ Nouvelles

Papillons, Insectes et Botanique

Les Jardins de la Découverte du Texas utilisent une approche multi-sensorielle de l'enseignement. La classe Papillons, Insectes et Botanique (pour les 6-12 ans) a pour objectif d'explorer les habitats du monde naturel. Des enfants de tous niveaux peuvent explorer et profiter de cette éducation en plein air. Gail Elia, Directeur d'Éducation explique que les classes 'enseignent aux gens des façons efficaces de restaurer, conserver et préserver la nature dans un environnement urbain en utilisant des plantes indigènes ou naturalisées qui illustrent les relations entre les papillons, les insectes et la botanique'. Pour plus de renseignements, contacter Gail Elia, Director of Education, Texas Discovery Gardens, 3601 Martin Luther King Jr. Blvd. P.O. Box 152537, Dallas, Texas 75315 USA. Tel: (1) 214 428 7476. Email: gelia@texasdiscoverygardens.org

Un Début pour la Vie

Le Jardin Botanique Mary Selby développe actuellement un projet pilote d'une année pour des jeunes collégiens défavorisés, méritants et désireux d'apprendre. Le projet est mené par des scientifiques, horticulteurs et éducateurs des jardins, ainsi que les dirigeants des communautés de la région du grand Sarasota. L'objectif du projet, appelé 'Selby Gardens Community Initiative: The Beginning of a Lifetime' est de responsabiliser les jeunes en leur donnant les moyens d'apprendre grâce à la botanique. Le projet a un aspect pratique important et les projets comprennent: du travail de terrain au Parc National de Myakka River, le nettoyage et la restauration de berges, l'entretien de qualité des plantes indigènes, la conception et la plantation du campus Nord de Selby Gardens, et un nombre important d'autres initiatives locales exceptionnelles.

Pendant la première année, le personnel de Selby espère impliquer 15 à 20 jeunes et leurs familles. Après une première année couronnée de

● Noticias

aire libre, Gail Elia, Director de Educación explica que estas clases 'enseñan a la gente maneras efectivas para restaurar, conservar y preservar la naturaleza del ambiente urbano a través del uso de plantas nativas que muestran las interrelaciones entre mariposas, gusanos y plantas. Mayor información con: Gail Elia, Director de Educación Texas Discovery Gardens, 3601 Martin Luther King Jr. Blvd.. P.O. Box 152537, Dallas, Texas 75315 USA. Tel: (1) 214 428 7476. Email: gelia@texasdiscoverygardens.org

El Principio de una Vida

Los Jardines Botánicos Mary Selby están desarrollando un programa piloto para jóvenes de educación media en situación difícil. El programa está coordinado por científicos, horticultores y educadores de los jardines en colaboración con líderes comunitarios del área de Sarasota. El objetivo de este programa denominado 'Iniciativa de la comunidad de los Jardines de Selby: el principio de una vida' es iniciar la educación y aprendizaje de los jóvenes a partir de la botánica. El programa se centra en actividades prácticas y los proyectos incluirán: trabajo de campo en el Parque Estatal Myakka River, limpieza y restauración de la costa, mantenimiento de plantas nativas, diseño y plantación del campus Norte de los Jardines Selby e infinidad de otras excepcionales iniciativas comunitarias.

Durante el primer año, el personal de Selby espera involucrar entre 15 y 20 jóvenes y sus familias. Después de completar adecuadamente el primer año, estos mismos jóvenes iniciarán a los nuevos estudiantes. Con base en sus méritos, los participantes van ganando créditos que cuentan para ir a expediciones científicas a las cuales asistirán como asistentes de investigación: en viajes locales (por ejemplo al Parque Nacional Everglades o internacionales (como a la Amazonia Alta en Perú). A lo largo del año se invitará a los jóvenes y sus familias a eventos especiales del Jardín como seminarios, visitas, conciertos y otras actividades. El objetivo principal del

■ News

young people and their families will be invited as VIPs to the gardens for special events such as seminar lectures, tours, music gatherings, and other activities.. For further information contact: H. Bruce Rinker, Director of Canopy Ecology, Marie Selby Botanical Gardens, 811 South Palm Avenue, Sarasota, FL 34236 U.S.A.
Tel: (1) 941 955 7553
Fax: (1) 941 951 1474
Email: brinker@selby.org

CONGRESSES

Nature Interpretation as a Tool for Sustainable Development

Denmark will be host to the upcoming World Conference on 'Nature Interpretation as a Tool in Promoting Sustainable Development'. This meeting will be held from 9-13 September 2002 and will serve as a continuation to the World Heritage Interpretation Congresses, held on average every three years. For more information visit: <http://www.interpretation2002.dk>

World Summit on Sustainable Development

The World Summit on Sustainable Development (WSSD) will be held in Johannesburg, South Africa, from 26 August to 4 September 2002. For a list and further information about the global, regional and national preparatory meetings held in the run up to the summit visit: www.johannesburgsummit.org/html/documents/prepcoms.html.

▲ Nouvelles

succès, ces mêmes jeunes prendront en charge de nouveaux étudiants. Selon un système de promotion par voie de concours, les participants pourront gagner des crédits pour des expéditions scientifiques auxquelles ils participeront comme assistant de recherche: des excursions locales (ex. le Parc National des Everglades) à des voyages internationaux (ex. Amazone Nord au Pérou). Pendant l'année, les jeunes et leurs familles seront des invités d'honneur aux manifestations spéciales des jardins, comme des séminaires, visites, concerts et autres activités. Leur principal objectif, à part la responsabilisation des jeunes, est la durabilité de l'apprentissage. Pour plus de renseignements, contacter H. Bruce Rinker, Director of Canopy Ecology, Marie Selby Botanical Gardens, 811 South Palm Avenue, Sarasota, FL 34236 U.S.A.
Tel: (1) 941 955 7553
Fax: (1) 941 951 1474
Email: brinker@selby.org

CONGRES

L'Interprétation de la Nature Comme Outil du Développement Durable

Le Danemark accueillera cette année la Conférence Mondiale sur 'L'Interprétation de la Nature comme Outil du Développement Durable'. Du 9 au 13 septembre, cette réunion sera dans la continuité des Congrès Mondiaux sur l'Interprétation qui ont eu lieu en moyenne tous les trois ans. Pour plus de renseignements, visitez: <http://www.interpretation2002.dk>

Sommet Mondial sur le Développement Durable

Le Sommet mondial sur le Développement Durable se tiendra à Johannesburg, en Afrique du Sud, du 26 août au 4 septembre 2002. Pour une liste et plus d'informations sur les réunions préparatoires qui se tiendront au niveau mondial, régional et national avant le sommet, visitez le site Internet : www.johannesburgsummit.org/html/documents/prepcoms.html.

● Noticias

proyecto es la sustentabilidad. Para mayor información contactar a: H. Bruce Rinker, Director of Canopy Ecology, Marie Selby Botanical Gardens, 811 South Palm Avenue, Sarasota, FL 34236 USA
Tel: (1) 941 955 7553
Fax: (1) 941 951 1474
Email: brinker@selby.org

CONGRESOS

Interpretando la Naturaleza como una Herramienta para el Desarrollo Sustentable

Dinamarca será sede del próximo Congreso Mundial sobre 'La Interpretación de la Naturaleza como una Herramienta para Promover el Desarrollo Sustentable', que se llevará a cabo del 9-13 de septiembre del 2002 y servirá como continuación de los Congresos sobre Interpretación del Patrimonio Mundial que se realizan cada tres años.

Para más informes visite el sitio: <http://www.interpretation2002.dk>

Cumbre Mundial sobre desarrollo Sustentable

La Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable (WSSD) se llevará a cabo en Johannesburgo, Sudáfrica del 26 de agosto al 4 de septiembre de 2002. Para una lista y mayor información sobre las reuniones globales, nacionales y regionales preparatorias que se llevan previas a la Cumbre, visite el sitio www.johannesburgsummit.org/html/documents/prepcoms.html

Interpretación:

Experimentar Más que Informar

● Resumen

A través de doce años de experiencia laboral en las ciencias ambientales, descubrí hace poco tiempo atrás, que he trabajado en interpretación sin saberlo. Durante mi experiencia descubrí que la interpretación se fundamenta, entre otros, en poder 'compartir' experiencias en el campo de lo que se pretende interpretar. La interpretación lejos está de transmitir sólo información, pues esto surge como consecuencia de poder sentir, descubrir y aprender sobre nuevos aspectos que desconocíamos. En ese proceso sin duda se puede adquirir información, pero esto será sólo transitorio si no se atraviesa por una experiencia movilizadora. Si podemos optar, busquemos maximizar las experiencias en el medio a interpretar, éstas serán más fuertes y vivenciales. Tanto para grandes cantidades de personas o puñados de visitantes, sin duda la premisa más importante debería ser 'experimentar más' y no necesariamente 'informar más'. Si logramos lo primero, lo segundo vendrá indefectiblemente.

Introducción

Soy Lorena Martínez Peck, nací, crecí y estudié en Buenos Aires, una gran ciudad, capital de mi país, la Argentina. Pero desde pequeña supe que mi lugar estaba en 'El Sur', como denominamos nosotros a la Patagonia Argentina, una vasta región, en el extremo austral de América. Así es que desde 1989 vivo en una pequeña ciudad cordillerana, donde he podido concretar muchos proyectos.

La Patagonia fue y aún lo es en muchos aspectos, tierra de pioneros. Lo fueron los Galeses y otros primeros

colonos que llegaron a fines del siglo pasado a la región cordillerana y, de alguna manera, lo seguimos siendo los que hemos elegido este lugar buscando otro estilo de vida y desafíos profesionales.

Como bióloga orientada hacia los recursos acuáticos, trabajé principalmente en investigación pero siempre tuve la necesidad de que mis esfuerzos y nuevos conocimientos pudieran llegar a mis vecinos y el resto de la gente del lugar.

El primer desafío fue durante los años 1992 y 1995, mientras realizaba un estudio limnológico en la Laguna La Zeta distante a sólo 7 km de la localidad de Esquel de 28.000 habitantes, cuyo nombre responde a la forma del camino de montaña que accede al lugar. El principal objetivo científico era conocer la flora acuática, la fauna y las características limnológicas de este ambiente, utilizado ocasionalmente como área recreativa. Sin embargo, uno de los mayores interrogantes que emergieron durante el trabajo consistió en que a pesar de que 'La Zeta', el área natural más cercana a la ciudad, era definitivamente conocida por la comunidad. Fue así que a las horas de investigación surgió la necesidad de sumar otras tantas de trabajos con la comunidad, a través de convocarlos a participar de actividades en el área como de otras experiencias indirectas motivadas por el mismo programa. Muchos niños y adultos se involucraron en la generación de encuestas, cursos de papel reciclado (con más de 150 participantes), cursos de observación de aves en la laguna y días de campo para reconocer las riquezas del lugar. Asimismo diseñamos un logo/isotipo del lugar

que, plasmado en cestos para la basura, etiquetas adhesivas, gorras, insignias y remeras permitieron identificar el área con esta imagen y vectorizar un mensaje ambientalista: 'La Zeta... camino hacia la naturaleza'.



Una serie de postales con imágenes de los peces, la flora, los deportes y las estaciones del año completaron los materiales desarrollados en el programa.



Años más tarde, más precisamente en febrero de 1998, conocí a Sam Ham a través de quien accedí a la NAI (National Association for Interpretation), recibiendo por primera vez ejemplares de El Intérprete y la primera circular del 'Workshop' que se realizaría en Alaska. Allí supe de la existencia del Programa Panamericano de Becas por lo que solicité la posibilidad de gozar de una de ellas para poder asistir... y finalmente fui beneficiada! Cuento esta historia pues fue allí, luego de presentar esta experiencia en una pequeña laguna patagónica frente de reconocidos intérpretes ambientales, donde descubrí que había estado haciendo INTERPRETACIÓN, sin saberlo. Estoy segura que muchos, como yo, descubrirán que sin imaginarlo hace mucho tiempo que están trabajando en interpretación luego de haber reconocido la necesidad de transmitir sus conocimientos para así contribuir con cambios en la percepción y actitud de las personas.

Durante mi experiencia descubrí que la interpretación se fundamenta, entre otros, en poder 'compartir' experiencias en el campo de lo que se pretende interpretar. La interpretación lejos está de transmitir sólo información, pues esto surge como consecuencia de poder sentir, descubrir y aprender sobre nuevos aspectos que desconocíamos. En ese proceso sin duda se puede adquirir información, pero esto será sólo transitorio si no se atraviesa por una experiencia movilizadora.

En este camino he continuado desde entonces, habiendo desarrollado entre el año 2000 y el 2001 un estudio de aves en otro rincón patagónico cordillerano, gracias al apoyo del BP Conservation Programme. Nuevamente el desafío era conocer la avifauna de un área natural bellísima pero poco conocida, con el fin de tender a la conservación de la misma. Estos estudios serían la base para hacer un uso turístico de este recurso, a partir de una actividad difundida en el mundo y en la región patagónica como es la observación de aves o 'bird watching'.

El proyecto titulado '**Towards the conservation of Lago Fontana Birds in Patagonia, Argentina**' (www.fontana.paisvirtual.com), se desarrolló durante un año en el Lago Fontana, a 50 km de Alto Río Senguerr, la localidad más cercana de sólo 1600 habitantes en el sur de la Provincia del Chubut.

Si la intención era lograr la conservación del lugar... ¿Podíamos dejar de involucrar a la comunidad local? Desde ya que no, por lo cual el proyecto involucró a jóvenes estudiantes de la Escuela Agrotécnica de Alto Río Senguerr, para que no sólo reconozcan los recursos que poseen en el área sino para que en un futuro cercano, luego de adquirir la habilidad de observar e identificar las aves, pudiesen desarrollarse como guías en dicha actividad. De esta forma se estaría contribuyendo con la conservación de los recursos naturales de la región, a través de un beneficio económico para los jóvenes locales que muchas veces disponen de escasas oportunidades laborales en su propia comunidad.

En este caso el desafío era lograr que los jóvenes se involucraran y descubrieran con entusiasmo los lugares y aves que tienen al alcance de la mano. Para ello organizamos que un grupo de jóvenes nos acompañara en cada campaña científica para que de esta manera se realizaran los relevamientos junto al grupo de investigadores como una forma de capacitación de los futuros guías. No sólo compartimos el trabajo, también las horas de

descanso, el campamento y nuestras charlas en torno a diferentes cuestiones ambientales. Uno de ellos, de 20 años de edad, conoció por primera y gracias al proyecto esta zona a tan solo 100 km de su casa, ya que por pertenecer a una familia de pocos recursos, nunca había podido llegar hasta allí! A partir de la ayuda en el campo el grupo de jóvenes también prestó colaboración en otras actividades como el diseño de un iso/logotipo, la construcción de una página web y una cartelera que describía el proyecto instalada en la escuela a la que asistían. En pocos meses se hicieron reales intérpretes de la avifauna del lugar. Pero cómo podíamos llegar al resto de la comunidad? Cómo transmitirles no tanto más información sobre las aves pero sí contagiarles el entusiasmo por descubrirlas que habíamos generado en el pequeño grupo de asistentes?



A nuestro alcance estuvo la posibilidad de realizar un curso abierto a la comunidad en donde les dimos los conocimientos básicos de cómo observar y reconocer a las aves, desde el uso del instrumental, las guías más adecuadas, la hora, qué observar, cómo hacerlo y cómo identificar a las aves entre otras herramientas. Logramos la asistencia de más de treinta personas que para un pequeño poblado ganadero en el que nunca se había intentado algo de este tipo fue un verdadero éxito. La experiencia se transformó en una vivencia excelente cuando al día siguiente pudimos compartir un día de campo, descubriendo juntos la diversidad de aves y ambientes que un lugar tan cercano encerraba para quienes no eran más que vecinos.

Izquierdo:
Isologotipo
desarrollado
para el programa
en La Zeta

Izquierdo:
Isologotipo
desarrollado por
los jóvenes

Interpretación: Experimentar Más que Informar

Sin duda las escalas en las grandes ciudades frente a las localidades pequeñas en donde he realizado mi experiencia en interpretación son muy diferentes. De cualquier manera el desafío de las comunidades reducidas consiste en identificar y movilizar a grupos de personas que habitualmente están insertos en un ambiente mucho más conservador y menos informado que las grandes urbes en las cuales, amparados en la gran cantidad de habitantes, la probabilidad de encontrar 'ciudadanos inquietos' es naturalmente más amplia. De estas experiencias pueblerinas claramente rescato una de las esencias de la interpretación como lo es lograr el involucramiento del 'observador' con el tema a interpretar a través de técnicas básicamente interactivas.

La Patagonia Argentina es una vasta región con grandes áreas naturales y baja densidad poblacional. Sin embargo, las comunidades tienen un mediano a bajo conocimiento del entorno natural. Son pocos o inexistentes los centros de interpretación ya que normalmente frente a población escasa pocas instituciones justifican inversiones que en términos relativos al número de personas contactadas aparecen como muy altas. Frente a este panorama es posible, como en los casos que describo, suplir la falta de recursos económicos con un poco de ingenio y mucho compromiso.

Afortunadamente el destino me ha permitido visitar diferentes centros de interpretación y museos del mundo y no han sido las muestras más sofisticadas las que me han dejado

Abajo:
Jóvenes de Alto
Río Senguerr
observando aves
en el invierno



una impronta, sino aquellas que me sorprendieron, las que fueron amenas, las que hacían analogías con elementos que me eran familiares y en los que pude poner en juego todos mis sentidos. Cuánto mejor es tocar una corteza rugosa a leer que la corteza que caracteriza a tal especie es rugosa....Cuánto mejor es escuchar el canto de un pájaro a que en un letrero figure que tiene un grito áspero, fuerte y agudo. Piensen ustedes sino cuáles fueron los sitios de interpretación que más los movilizaron? ¿Qué experiencia recuerdan aunque hallan pasado muchos años desde dicha visita? Asimismo, no menor es el impacto que tiene la interpretación *in situ* a realizarla en un medio distante y ajeno al lugar o tema a interpretar. Si podemos optar, busquemos maximizar las experiencias en el medio a interpretar, éstas serán más fuertes y vivenciales. Tanto para grandes cantidades de personas o puñados de visitantes, sin duda la premisa más importante debería ser 'experimentar más' y no necesariamente 'informar más'. Si logramos lo primero, lo segundo vendrá indefectiblemente.

Me despido con una frase que sintetiza el sentido de la interpretación, del gran intérprete Freeman Tilden, 'La Interpretación ambiental es una actividad educacional que aspira a revelar los significados y las relaciones por medio del uso de objetos originales, a través de experiencias de primera mano, y por medios ilustrativos, en lugar de simplemente comunicar información literal'.

Summary

After working for twelve years in environmental issues I realised, a short time ago, that I have been working in interpretation without even knowing it. I have discovered that interpretation is based on the possibility of sharing experiences in whatever you want to interpret. Interpretation is far from giving information, it involves feeling, discovering and learning new issues. Information acquisition may happen as a consequence of this process, but it will only be transitory if people do not experience in other ways. We need to maximize the experiences to be interpreted in situ, as these will be

stronger and lasting. The target should be to 'experience more' rather than to 'give more information'. If we succeed with the first, the latter will be achieved.

Resumé

Après avoir travaillé durant 12 ans sur les problèmes d'environnement, je me suis aperçu, il y a peu de temps, que j'ai travaillé dans l'interprétation sans vraiment le savoir! A travers mon vécu, j'ai découvert que l'interprétation est basée, entre autre, sur la possibilité de partager des expériences quel que soit le sujet abordé. L'interprétation ne consiste pas simplement à transmettre des informations, mais doit viser l'utilisation des sens, et la découverte et l'apprentissage des choses nouvelles. Il est évident qu'à travers ce processus nous acquérons des informations, mais celles-ci ne seront retenues que temporairement si nous ne vivons pas parallèlement une expérience émotionnelle. Si possible, nous devons maximiser les expériences dans les lieux qui font l'objet d'une interprétation, cela laissera une impression plus forte et plus durable. Que vous soyez avec un groupe important ou un petit nombre de personnes, votre souci premier doit être de rechercher une expérience plutôt que de vouloir apporter 'plus d'informations'. Si le premier objectif est atteint, le suivant viendra naturellement.

Lic. Lorena Martínez Peck es Profesora de Ecología, Universidad Nacional de la Patagonia SJB, Roberts 67, 9200 - Esquel - Chubut, Argentina.
E-mail: rehuna@ar.inter.net

Bringing Plant Conservation to Life

■ Summary

Do displays about endangered plants have to be dull? For years, our colleagues in the zoo world have demonstrated that it is possible to enthrall the public with stories of the plight of pandas and other imperiled animals. Even the most ordinary exhibit of extinct reptiles draws stampedes of dinosaur-smitten humans. Now botanic gardens are discovering ways to captivate their visitors with Venus flytraps and silverswords. Their ideas range from the basic (but not necessarily obvious) to the inspired. An informal survey of public garden staff and literature yields the following ten lessons distilled from the most innovative approaches.

Introduction

When I lived in Washington, D.C., one of the rituals of municipal life was agonizing over the love life of the giant pandas at the National Zoo. We'd wait apprehensively for a glimpse of Ling-Ling, the resident female in the Panda House, and Hsing-Hsing, her mostly unsuccessful suitor. Was she finally in a family way? Would the species survive? Poor Ling-Ling died suddenly in 1992, but I hear the pandaholics in the U.S. capitol are back in business, with the arrival from China of Mei Xiang and Tian Tian, her significant other.

Our colleagues in the zoo world seem to have the Midas touch. Even the most run of the mill display of extinct reptiles draws stampedes of happy visitors. Some of these dinosaurs have their own web sites, for goshsakes, including Sue, the fossil of a *Tyrannosaurus rex* purchased at auction for a record sum by the Chicago Field Museum. The plant

kingdom certainly has its share of tragedies and suspense stories. Here in the U.S., more than 200 plant species have already gone extinct as a result of human activities. One in every five plants native to this country are declining, threatened, or near extinction. Some of them survive in such small numbers that a bad storm or unscrupulous plant collector could wipe out the entire population in a matter of minutes. According to a resolution passed by the 5 000 botanists who attended the 6th International Botanical Congress held in St. Louis, Missouri, in 1999, two thirds of the plant species on the planet could be gone forever by the end of the century.

Do Displays about Imperiled Plants Have to be Dull?

Garden professionals tend to assume that plants, with the possible exception of a titan arum in full phallic splendor, are a harder sell than roly-poly pandas. But some gardens have discovered ways to bring plant conservation to life for the public. Their ideas range from the basic (though not necessarily obvious) to the inspired. My informal survey of public garden staff and literature yielded the following lessons, distilled from the most innovative approaches that some gardens are taking.

1. Display the plants

This seems like a no-brainer. The National Zoo wouldn't be nearly so interesting if visitors were merely force-fed information on the plight of the panda in signs or brochures, without getting an up-close and personal look at Mei Xiang or her beau. Many gardens have in their collections a plant that's in trouble somewhere in the

world, whether a cycad from Mexico or a tropical slipper orchid from Southeast Asia. We may grow them, but we don't necessarily show them.

One of the great thrills of my life was finding *Amaranthus pumilis* growing on a Long Island, New York, beach. Seabeach amaranth is not the kind of plant that's going to win any beauty contests. Still, there was something exciting, shocking even, to suddenly be face to face with one of the rarest species on the planet.

A few gardens are devoting entire areas to endangered species. The most recent addition to New England Wild Flower Society's Garden in the Woods in Framingham, Massachusetts, for example, is the two-acre New England Garden of Rare and Endangered Plants, which opened in 1997. More than 130 of the region's rare plants grow in a variety of suitable areas, from wetlands to woodlands to alpine rockfall, and more will be added in the next couple of years. That's already more rare plants than most people could see in a lifetime of field trips.

2. Point out the plants

Here's another basic but useful practice: use plant labels to show visitors which plants in your collection are imperiled. One approach is exemplified by the University of California Botanical Garden, famous for its large display of rare and endangered California native plants, as well as 463 rare taxa from other parts of the world. A red vinyl dot on the plant labels distinguishes these rarities from other specimens in the diverse collection of more than 13,000 species. The red dot marks all plants "...that are considered rare, threatened, or

endangered by various organizations, including the California Native Plant Society, the state Department of Fish and Game, the U.S. Fish and Wildlife Service, and Botanic Gardens Conservation International' says curator Holly Forbes. The red dot and its significance are explained in the general map brochure for visitors.

3. Tell their stories

Ask Americans to name an endangered species and they'll wax eloquent about the plight of the panda or spotted owl. But even ardent gardeners in the U.S., and I suspect elsewhere as well, are often at a loss to name a single imperiled bulb, herb, shrub, or even orchid. This became apparent to staff conducting visitor surveys for the United States Botanic Garden's interpretive master plan. 'Visitors told us they want to hear stories about endangered plants' says Public Programs Coordinator Christine Flanagan. Consequently, during its recent renovation, the botanic garden constructed an Endangered Plant House, which tells the story of species on the verge of extinction, such as the spectacular Haleakala and Mauna Kea silverswords.

A good tear-jerker is always appealing. But we Americans love our villains as much as our victims. Apparently we're not alone; botanic gardens around the world have discovered that the problem of plant invaders has great potential for lively interpretation, and they're beginning to tell the stories of some of these 'bad guys' too. One of the greatest threats to the Australian environment, plant invasion was highlighted in an imaginative children's exhibition at the Botanic Gardens of Adelaide. An environmental collage by artist/author Jeannie Baker featured The Story of Rosy Dock, about the ecological havoc caused by just one introduced species in the desert region of central Australia. Two garden programs were developed to link with the Rosy Dock exhibit: one was a potted display of local invasive weeds. Each pot was labeled with the plant's name and snippets of information on one or two features that have helped it spread beyond its native range. The second activity was a self-guided Feral Plant Trail through the garden, pointing out olive, fennel, mimosa, and other

plants that have invaded natural habitats in Australia. Another effective way to showcase problem species might be to display them 'jailed' in cages to make the point that we must be vigilant to prevent these plants from escaping into natural areas.

4. Be provocative

We need to stop despairing that plants are no match for pandas on the charisma scale and start using our imaginations. Start thinking giant lianas, such as the one that figures so largely in the childhood fairytale Jack and the Beanstalk or the scary pea pods that play leading roles in the horror film *Invasion of the Body Snatchers*.

In the Brooklyn Botanic Garden library, there's a display of early-twentieth-century papier-mâché models of plants and plant parts a foot or two high, once used by instructors in BBG's children's education program. Larger-than-life acorns pop open to reveal the embryo and other innards. In-your-face flowers such as a garish blue and red fuchsia flaunt their gangly filaments, overripe anthers, and other private parts. Imagine a whole garden of these gizmos; truly huge imperiled pitcher plants digesting unsuspecting insects, or an entire battalion of plant invaders. Mei Xiang and Tian Tian would seem tame by comparison.

Another sure-fire approach is to appeal to humanity's finely honed sense of self-interest. One of the all-time favorite tours at the Brooklyn Botanic Garden is Ten Plants that Shook the World. Visitors are invited to imagine life minus magazines, their favorite designer jeans, or fettucini Alfredo. They're reminded that without plants like papyrus, cotton, and wheat, we'd probably still be scribbling on rocks and wearing animal skin togas. And there'd be no such thing as pasta. The message really hits home; word about the guided tour even made the front page of the *Wall Street Journal*, the prestigious daily newspaper about business.

A number of public gardens have developed ethnobotanical exhibits that stress plant conservation. In Hawaii, a state with only 0.2 percent of the total U.S. land area but more than *half* of the

plants on the U.S. list of endangered species, the Amy B.H. Greenwell Ethnobotanical Garden has a series of handsome signs and a visitor brochure about traditional Hawaiian culture and the plants that support it, as well as plants that may make our lives better in the future. The signs tell the story of plants like the *uhiuhi* (*Caesalpinia kavaensis*), whose hard wood was used to make fine spears and other weapons and tools. They also make the point that, like the *uhiuhi*, many of the archipelago's endangered plants are native to lowland dry forests, where the human impact has been especially destructive. This is a nice segue into the message that if humans are a big part of the problem, we're also an important part of the solution, with tips on what visitors can do to help save Hawaii's botanical heritage.

As the *Amorphophallus titanum* proves, a whiff of sex is a guaranteed attention-grabber. In 1995, the University of Oxford Botanic Garden launched an exhibit entitled Sex, Drugs, and Botanical Fulfillment...or why secondary school pupils should visit a botanic garden. In the words of then Education Officer (now Deputy Superintendent) Louise Allen, 'Our experience of the average secondary school pupils' perception of the plant kingdom is one of boring green plants usually found on the kitchen windowsill. We wanted to make "Sex, Drugs, and Botanical Fulfillment" anything but that'. Using strong graphic images: bright fluorescent letters, short, sharp captions, and compelling photos; the exhibit was made up of a series of portable panels, organized into three main sections. The first two focused on the uses of plants in those adolescent obsessions, sex and drugs, pointing out that scientists have documented more than 4 000 plant species that contain human anti-fertility compounds, and that two of our most important forms of contraception, the pill and the condom, were or still are derived from plants. The rest of the exhibit showed how botanic gardens can play an important role in secondary school curriculum.

5. If you can't beat 'em, join 'em

In the U.S. we have an old saying that goes '...if you can't beat 'em, join 'em'. If all else fails, use animals to publicize

the plight of threatened plants. Be shameless, after all, why should we be embarrassed about doing this? One of the great lessons of ecology is that no species exists in a vacuum.

Pollinators have great appeal. For the past few winters, the American Museum of Natural History in New York City has convinced thousands of visitors to brave the cold and snow and come to its Butterfly Conservatory, full of tropical butterflies and favored nectar plants. A major section of the Arizona-Sonora Desert Museum in Tucson, Arizona, is devoted to plants and pollinators. Visitors can make their way from an aviary where seven species of native hummingbirds dart past their heads on their way to their favorite nectar plants, to a garden brimming with milkweeds and other butterfly plants. Down the trail are a planting of white-flowering moth magnets, a cul-de-sac full of plants pollinated by native bees, and a collection of mostly nocturnal-flowering species frequented by bats. Signs in each area tell the story of how plants and their pollinators have coevolved.

In the Soggy Bog area of the Atlanta Botanical Garden's Children's Garden, a clever interactive sign featuring cute little creatures, basically giant mouths with bug-eyes on top, teaches kids about pitcher plants and other endangered species in their region. 'These Plants Are Hungry!' the top of the sign reads. Kids can flip up the mouths to learn about how each carnivorous species traps the insects it eats. Beneath the mouths, under the headline 'These Plants Are in Trouble!', they also learn that these plants are imperiled because their habitats have been under assault for decades.

6. Be positive

Nothing is guaranteed to make the public's eyes glaze over more than gloom and doom. The best messages I saw accentuate the positive. Don't minimize the looming threat of mass extinction, but be sure to stress what all of us can do in our daily lives to help save species. Tell the story about how your garden or others are collecting the seed of threatened plants, working to increase decimated populations through propagation, and collaborating with government

agencies and private preserve managers to reintroduce imperiled species into the wild and restore their habitats. Reintroduction and restoration are profoundly hopeful developments in conservation science.

7. Plan a party

Our professional insecurities to the contrary, plants can be a major draw. I read recently that the Crested Butte Wildflower Festival in Colorado's Rocky Mountains has gotten so big that organizers have been forced to confront thorny questions about how to manage growth. The one week celebration of the early-summer explosion of surrounding fields and slopes into a crazy-quilt of colorful wildflowers began several years ago with a handful of people. Now participants must call weeks in advance to reserve space for hikes, workshops, lectures, and classes on medicinal plants, edible plants, and native plants and ecosystems.

8. Demystify the science

Cryopreservation, seed banks for endangered species, propagation by tissue culture—this is fascinating stuff. You shouldn't have to be a rocket scientist to understand it. The Center for Research of Endangered Wildlife, the research program of the Cincinnati Zoo and Botanical Garden in the state of Ohio, has transformed its entire research facility into a display for the public. According to CREW's Dr. Valerie Pence, inside, all of the labs were designed with large glass walls so that tour groups walking through the hallway can see the scientists at work. When visitors reach CREW's Public Exhibit space, they can look through windows into the tissue culture incubator room in the plant lab and the greenhouse. The windows are clouded, but when a visitor pushes a button they clear, allowing a glimpse of high-tech conservation science in action. The tissue cultures are right up against the window for easy viewing. To the right of this main room, another space features a window that looks onto the lab that contains the liquid nitrogen storage tanks; the Frozen Garden. Visitors can also try their hands at interactive displays that explore several different lines of research. A volunteer interpreter is on hand as well to help explain the

science and technology being used to help save flora and fauna. In the front and on the sides of the building is an Endangered Species Garden, where plants propagated in the laboratory and greenhouse can be observed up close.

Just as inspired is 'Ultimate Treehouses,' an exhibit that entertained and educated visitors at The Dallas Arboretum in Texas during the summer of 1996. This exhibit on the importance of trees as habitats, aimed at 6 to 12 year olds, featured ten imaginative treehouses designed by local groups, as well as interpretive panels, plant displays, habitat scavenger hunts, a children's activity book, and follow-up activities to do at home. Instead of droning on about the loss of, say, critical mesic forest habitat, the opening panel, under the heading 'What is a Habitat?,' made the point that 'Every living thing on Earth needs a place to live and call home. Your home provides you with shelter, food, water, and a place to play. Your house or apartment is your habitat, in the same way a hollow tree trunk is the home, or habitat, for a raccoon'. Other panels illustrated the importance of trees to people and wildlife, and how quickly forests are being destroyed.

9. Practice ex situ interpretation

We're all familiar with the concept of ex situ conservation. Now a few gardens are practicing ex situ interpretation, too. One of the ways New England Wild Flower Society promotes plant conservation beyond the Garden in the Woods is via a traveling museum-quality exhibit on New England habitats. The portable exhibit showcases four regional habitats; alpine, sandplain grassland, woodland, and peatland, and uses photographs, habitat descriptions, and the stories of individual plants to reinforce the importance of plants in sustaining a habitat for humans as well as wildlife. The Society loans out the exhibits free of charge, and they can also be purchased for permanent display.

10. Hire a wordsmith

Last but not least: if you want to captivate your visitors with spectacular signs with unforgettable slogans, it helps to work with not only a graphic

designer but also someone who has a way with words. Here are a few examples of inspired verbiage:

'Biodiversity: The Real World Wide Web'

These words in large type at the top of one of the signs at the Morton Arboretum's Big Rock Visitor Station draw visitors' attention to the surrounding natural area, a woodland that predates European settlement in the Chicago region. The sign goes on to define biodiversity as '...the wide variety of genes, species, and biological communities that live together in a particular place. Just like human communities are enlivened and enriched by diversity, nature's neighborhood needs many different kinds of plants and animals...'

'Nature's Puzzle: Saving All the Pieces...'

Another neat way to explain the concept of biodiversity, from a sign at Garden in the Woods. An illustration of a woodland pond, complete with plants, fish, bugs, swallows, a raccoon, and other wildlife, is divided into puzzle-shaped pieces. Accompanying text explains how plants are the basis of all life, how '...the water beetle feeds on water plants, and the frog eats the beetle...'. The larger lesson: if one part of the diversity of plant life is lost, we lose a lot more than one piece of the puzzle.

'Why Pollinate? It's How Plants Mate'

Unlike pandas and other large animals, which tend to be drab in the bedroom department, plants display a staggering assortment of sexual techniques. The above heading on a sign in the series of pollinator gardens at the Arizona-Sonora Desert Museum explains how the sex life of many plants is dependant upon a third party (a butterfly, hummingbird, moth, or other pollen mover), and how plants use nectar to entice potential intermediaries.

While I'm on the subject of words, it's worth noting that in recent years, some zoos have renamed themselves wildlife conservation centers. This has been in an effort to drive home the point that they are more than just places where visitors can gawk at imperiled lowland gorillas. As thrilling as that is botanic

gardens have a similar identity problem. In the words of Johnny Randall, Assistant Director for Conservation at the North Carolina Botanical Garden, 'It's not particularly obvious to the visitor that botanical gardens can be more than display sites'. The Botanic Garden recently erected a new entrance sign that announces North Carolina Botanical Garden—A Conservation Garden. The introduction to the garden's brochure, also entitled A Conservation Garden reads: 'A botanical garden can easily appear to be only a venue for the display of plant collections. However, we hope that this *conservation garden* proclamation will encourage visitors to discover that botanical gardens in general, and ours in particular, are much more'. The brochure goes on to detail the various ways NCBG is working to save the planet's plants.

▲ Resumé

Les expositions traitant des plantes en danger sont-elles ennuyeuses? Pendant des années, nos collègues des zoos du monde entier ont démontré qu'il était possible de captiver le public en parlant de la situation critique du Panda ou en racontant l'histoire d'autres animaux en péril. Même la plus ordinaire des expositions sur les dinosaures fait se ruer les foules qui sont sous le charme de ces reptiles éteints. Actuellement, les Jardins Botaniques découvrent les moyens pour captiver l'attention de leurs visiteurs en utilisant les dionées et du sabre d'argent des îles Hawaii. Leurs solutions présentent un choix qui va des idées les plus basiques (mais pas nécessairement les plus évidentes) à celles pleines d'inspiration. Une enquête informelle effectuée par l'équipe du Jardin et la compilation de la littérature font ressortir les 10 leçons suivantes qui proviennent des approches les plus imaginatives: exposez les plantes au public; désignez les plantes menacées; raconter leurs histoires; soyez provocant; si vous ne pouvez pas convaincre le public, rejoignez son point de vue; soyez positif; prévoyez une inauguration; démystifiez la science; pratiquez l'interprétation ex situ; et embaucher quelqu'un sachant manier les mots.

● Resumen

Las exposiciones sobre las plantas en peligro no tienen que ser aburridas. Durante años, nuestros compañeros en el mundo de los parques zoológicos han demostrado que es posible cautivar al público con historias sobre la situación preocupante de los pandas gigantes y de otros animales amenazados. Hasta la mas simple representación de reptiles extintos atrae a gran cantidad de gente lócamente enamorada de los dinosaurios. Ahora los jardines botánicos están descubriendo maneras de cautivar a los visitantes con caza moscas Venus y silverswords. Sus ideas van desde lo mas básico (no necesariamente lo mas evidente), a lo inspirado. Una encuesta informal de los empleados de los jardines públicos y de la literatura nos extrae las siguientes diez lecciones de los métodos mas innovativos: señale las plantas; indique las plantas; cuente sus historias; sea provocativo; si no puede con ellas únase a ellas; sea positivo; organice una fiesta; desmistifique la ciencia; practique la interpretación ex situ, y alquile un fragua-palabras.

Janet Marinelli is the author of *Stalking the Wild Amaranth: Gardening in the Age of Extinction* (Henry Holt and Company, 1998). She is Director of Publishing at Brooklyn Botanic Garden, 1000 Washington Avenue, Brooklyn, New York 11225-1099, USA. Tel: (1) 718 623 7200 Fax: (1) 718 857 2430

Evaluating Interpretative Panels

La Evaluación de los Paneles Interpretativos

Evaluation

de Panneaux d'Interprétation



Left: Innovative interpretation can attract recreational visitors

▲ Résumé

Des panneaux éphémères en forme de pétales, interprétant la floraison in situ, autour d'un merisier en fleur ont été testés pour leur attractivité et leur impact auprès du public. L'évaluation pratiquée sur un temps court (mois d'avril et début mai) et à petite échelle (échantillons faibles) mais utilisant trois méthodes a permis d'obtenir un ensemble de données complémentaires et convergentes. Il est montré qu'il est possible, sur ce site, d'intéresser un public en promenade récréative par un concept d'interprétation. C'était notre premier objectif. Cette étude a également une valeur plus générale et suggère que la scénographie en milieu ouvert est un élément important non seulement pour attirer l'attention des visiteurs mais également pour la retenir et avoir un impact didactique.

Pour renouveler l'intérêt des visiteurs de l'arboretum de Chèvreloup en affirmant sa mission de diffusion des connaissances, des panneaux d'interprétation ont été proposés et testés comme des prototypes. Situé en région parisienne, l'Arboretum de Chèvreloup est un bel espace arboré de 200 hectares, qui appartient au Museum National d'Histoire Naturelle (France). Depuis 1989 un parcours pédagogique avec un plan-dépliant permet aux visiteurs de découvrir 80 arbres remarquables. Ils portent chacun un numéro et une étiquette informative de 5 lignes concernant des aspects divers selon les espèces: botaniques, écologiques, ethnobotaniques, horticoles, historiques etc. Une brochure illustrée est disponible et des visites guidées sont proposées le Samedi.

Une étude d'audience a montré que l'arboretum est principalement visité par un public de proximité, citadin, fidélisé, à niveau d'éducation particulièrement élevé. Les motivations de visite sont d'abord les promenades récréatives, 40% des visiteurs ont une visée purement de détente, mais 52% ont un objectif double: la détente et l'éducation.

Nous allons rapidement décrire les panneaux conçus en relation avec nos objectifs, le lieu, et le public. Pour animer ce lieu, nous avons proposé des panneaux temporaires. Ils mettaient en scène un merisier monumental et interprétaient sa floraison, phénomène éphémère et spectaculaire. Ils ont été conçus spécifiquement pour cet arbre, pour ce moment.

Etant donné la taille et le type du lieu, il s'agissait d'attirer le public de loin, puis de près de l'inciter à la lecture tout autant qu'à l'observation des fleurs. Faire écran et non écran. Les 5 panneaux de grande taille (2 m x 1 m), furent utilisés comme élément de signalétique. Pour mettre l'arbre en valeur, nous avons recherché l'harmonie de couleur et de forme avec le merisier monumental: ces panneaux en forme de pétales rose pâle se mêlaient aux branches basses de l'arbre. Les fleurs pouvaient être observées en même temps que les textes pouvaient être lus.

Compte tenu des particularités du public, notre objectif était de satisfaire les visiteurs en promenade éducative mais également de conquérir ceux dont la motivation était la détente pure. En gardant à l'esprit que les visiteurs sont là pour se détendre d'abord, les textes proposaient un 'point de vue' sur la floraison, pour le plaisir.

Une évaluation de type formatif a été effectuée à petite échelle, le temps de la floraison.

Que voulions-nous évaluer?

Il existe deux volets dans l'évaluation:

1. le volet 'que font les visiteurs?'.
Avons-nous réussi à attirer les visiteurs dans ce grand espace ouvert vers notre point focal? et avons retenu leur attention sur le texte mais aussi sur les fleurs?
2. le volet 'que pensent les visiteurs?'.
Cette interprétation est-elle en adéquation avec les attentes et les motivations des visiteurs? Les visiteurs veulent-ils d'autres panneaux temporaires de ce type?

Comment avons-nous évalué?

Trois méthodes d'évaluation sont combinées à 3 situations:

- le merisier sans les panneaux: le témoin
- le merisier avec les panneaux
- les panneaux sous un autre arbre de la même famille, un beau pommier, situé dans la même zone de l'arboretum, mais n'ayant pas la stature imposante du merisier.

Pour répondre au volet 1 nous avons principalement utilisé l'observation du comportement des visiteurs. Le pourcentage de ceux qui s'arrêtent donne un indice de l'attractivité de l'objet. Le temps moyen d'arrêt donne un indice du pouvoir de rétention.

Pour répondre au volet 2 une évaluation qualitative est réalisée. Nous avons interviewé certains visiteurs dont le comportement était au paravent observé. L'interview comporte trois sections: la première concerne le

contexte, les motivations, et la pratique de la visite, la seconde concerne l'avis des visiteurs sur les panneaux (leur forme et leur contenu), enfin la troisième section est une fiche biographique.

Le nombre des interviews étant restreint (11 sans panneaux, 18 avec panneaux sous le merisier, et 11 avec panneaux sous le pommier), pour compléter ces données et avoir une image un peu plus représentative de l'avis du public, des questionnaires auto-administrés (185) ont été distribués, reprenant ces questions.

Les Résultats et Discussions

Les observations de comportement ont permis de rapidement obtenir les renseignements souhaités concernant le pouvoir d'attraction et de rétention pour les 3 situations testées. Sans panneaux, 38 % des visiteurs sont attirés par le merisier en fleur, avec les panneaux 70% des visiteurs sont attirés. Le pommier en fleur, plus petit, attire lui, très peu de visiteurs (non quantifié), mais avec les panneaux il attire également 72% des visiteurs. Dans le couple panneaux-arbre, les panneaux sont donc les éléments attracteurs. Les interviews confirment cela: les visiteurs font le détour par curiosité: '*C'est marrant, ça attire ces pétales, ça fait regarder l'arbre, on s'apprêtait à tourner à droite*'.

Le temps de rétention moyen est significativement plus long lorsque les panneaux sont situés sous le merisier, alors que la météo était nettement plus favorable quand les panneaux étaient sous le pommier en fleur. En réalité c'est le couple arbre-panneaux, et non les panneaux seuls, qui détermine la rétention des visiteurs.

Les interviews mettent en relief que la grande taille des panneaux est perçue par le public comme préjudiciable à la beauté du pommier. Nous pouvons donc dire que l'incitation à la lecture dans un espace ouvert est une question, entre autre, de mise en scène, d'équilibre entre l'objet et son support didactique.

Les interviews donnent des indications sur la perception des textes et des messages: le plaisir d'apprendre et d'être surpris est important pour ce public à niveau culturel élevé.

Globalement le public considère ce type d'interprétation non académique tout à fait à propos dans ce site pourtant scientifique. Il en apprécie l'aspect éphémère, événementiel.

Les motivations des visiteurs captés par les panneaux sont diverses. Un certain nombre d'entre eux ont lu et apprécié l'interprétation alors qu'ils n'étaient pas venus pour cela mais pour la détente. Parmi ceux que nous avons interrogés, tous ceux qui n'ont pas été captés avaient une motivation récréative pure.

Les questionnaires auto-administrés confirment la structure du public connue et donnent des renseignements quantitatifs sur la demande du public: 73 % des visiteurs souhaitent plus d'informations sur la vie des plantes! Cette demande est surtout d'ordre culturelle et ludique, peu d'ordre technique ou professionnelle. En ce qui concerne le type de support didactique souhaité, si les étiquettes restent un support incontournable, le désir de renouveau est net. Mais l'avis des visiteurs est influencé par l'exemple qu'ils ont eu sous les yeux: quand le prototype est sous le merisier, une large majorité (deux tiers) est favorable à des panneaux d'interprétation, et seulement une moitié lorsque le prototype est sous le pommier. Cette différence d'appréciation du public confirme l'importance de l'aspect scénographique en milieu ouvert.

Conclusion

Il est montré qu'il est possible, sur ce site, d'intéresser un public en promenade récréative par un concept d'interprétation. C'était notre premier objectif. Cette étude a également une valeur plus générale et suggère que la scénographie en milieu ouvert est un élément important non seulement pour attirer l'attention des visiteurs mais également pour la retenir et avoir un impact didactique.

References

- ➔ Bringer J.P. et Toche J. (1996) *Pratique de la signalétique d'interprétation*, édition Atelier Technique des espaces naturels France.
- ➔ De Singly F. (1992) *L'enquête et ses méthodes : le questionnaire*, Paris : ed Nathan.

- ➔ Kaufmann J.C. (1996) *L'entretien compréhensif*, Paris : ed Nathan.

Summary

A series of new panels based on the merisier flower in the shape of petals were developed to interpret the flower *in situ*. These panels were tested for their attractiveness and their impact on the public. The practical evaluation was conducted over a short time (April and beginning of May) using a small sample. However, the use of three methods enabled a group of complementary and convergent results to be obtained. Our first objective was to show that it is possible, on this site, to interest recreational walkers using interpretation. The study has equally a more general value and suggests that the scenography in the open environment is an important element not only for attracting the attention of visitors, but equally for holding their interest and having a didactic impact.

Resumen

Una nueva serie de paneles basados en la flor del *merisier*, en forma de pétalos, fue desarrollada para la interpretación *in situ* de la floración. Se probaron los paneles para establecer su atraktividad al público.

La evaluación práctica se llevó a cabo durante un periodo corto de tiempo (abril y comienzo de mayo), utilizando una muestra pequeña. Con el uso de tres métodos se consiguieron resultados complementarios y convergentes. Nuestro primer objetivo fue el demostrar que en esta localidad es posible interesar a los excursionistas peatonales de recreación en el concepto de la interpretación. El estudio también tiene un valor mas general y sugiere que el paisaje es un elemento importante no sólo para atraer la atención de los que nos visitan, sino también para retenerlos y conseguir un impacto didáctico.

**Françoise Brenckmann,
l'Arboretum de Chèvreloup,
30 route de Versailles – 78150
Rocquencourt, France.
Tel: 1 39 555380
Fax: 1 39 547497**

¡Los Jóvenes al Jardín Botánico!

● Resumen

Se describe el resultado de la experiencia obtenida en la realización de una muestra de carteles sobre plantas psicotrópicas, con el fin de acercar a los estudiantes universitarios al jardín botánico. Esta exposición forma parte de una estrategia implementada por este jardín con la cual se pretende que los estudiantes sean usuarios del mismo a través de la presentación de exposiciones con los temas de interés para la juventud. La exposición realizada resultó exitosa y permitió conocer las opiniones de los asistentes a este evento, proporcionando información tanto del impacto que esta exposición tuvo como de nuevas ideas sobre actividades a realizar en el futuro.

Introduction

Desde sus inicios, en la década de los 80s el Jardín Botánico Universitario tuvo como reto el acercar al mismo, a todos los jóvenes estudiantes de las diferentes carreras que imparte la Universidad. Desde entonces, se han realizado diferentes actividades educativas en las cuales generalmente han participado los estudiantes de la carrera de Biología, mas no así los de Arquitectura, Administración, Derecho, Ciencias de la Computación, Comunicación, entre otras más.

Fue entonces que se decidió implementar una estrategia dirigida a incrementar las visitas de este tipo de estudiantes y su interés por el Jardín Botánico. Esta consistió en exponerles los temas de su interés de manera gráfica, y así acercarlos al Jardín Botánico; conocer sus objetivos y lo que pueden obtener de él. Fue así como se decidió presentar la 'Muestra

de carteles sobre Plantas Psicotrópicas', cuyo objetivo particular fue el de proporcionar información correcta a los estudiantes, acerca del tema de las Plantas Psicotrópicas, con el fin de concientizarlos del peligro que el uso inadecuado de estas especies puede representar para la salud humana y el orden social. Se buscó que el contenido de los carteles fuera imparcial y objetiva, de manera que cada uno de los visitantes a la exposición sacara sus propias conclusiones.

Metodología

El primer paso fue la revisión bibliográfica tanto en libros especializados sobre plantas psicotrópicas y alucinógenas, como de plantas medicinales y en URL's. Por la cantidad de información y presupuesto para la exposición, se decidió presentar 30 carteles donde se abordó el caso de 10 plantas, las cuáles son muy conocidas tanto por su uso como por su valor medicinal, y que con anterioridad algunos estudiantes ya habían acudido al Herbario a preguntar sobre algunas de ellas. Una vez seleccionada la información, ésta fue organizada en cuatro apartados:

1. Información Botánica
2. Información Cultural
3. Efectos sobre el ser humano
4. Composición e Importancia Química

De todos estos temas la información que se presentó, fue resumida, ágil, y entretenida, dando oportunidad a que el estudiante leyera todo el contenido de los carteles presentados.

El diseño de los carteles fue realizado por profesionales, impreso a todo color sobre lona plastificada como material

para permitir su exposición al medio ambiente, ya que los carteles se colocaron sobre mamparas a lo largo del camino del Jardín Botánico. Desde su apertura, la exposición fue muy visitada por nuestro público: los jóvenes.

Resultados

Durante la semana de exposición, asistieron cerca de 2000 visitantes de 20 carreras universitarias: de las áreas de ciencias naturales y sociales, Fig. 1. Se recibieron cerca de 200 comentarios en un 99% muy favorables. En la Fig. 2 se presenta de manera resumida los 20 comentarios realizados con mayor frecuencia, los cuáles hacen referencia al acierto de la exposición, lo valioso del tema y de la información, así como el descubrimiento de que el Jardín



Izquierdo:
Muestra de
carteles de
plantas
psicotrópicas

Derecho: Vista del Jardín Botánico y de la exposición de plantas psicotrópicas



Botánico es un espacio cultural de todos los universitarios que puede aportar conocimiento de su interés.

Los comentarios realizados con menor frecuencia fueron divididos en 3 grupos, alusivos a:

1. La Estrategia utilizada
2. Contenido de la Exposición
3. Actividades Propuestas para el Futuro.

Un resumen de este grupo de comentarios se presentan en la Fig. 3. En general, la exposición planteó de tal manera un tema de interés para los jóvenes, que a estos les pareció una buena experiencia de aprendizaje, al mismo tiempo despertó la inquietud de profundizar en el tema y su interés por la Botánica.

Conclusiones

De manera general, se concluye que la estrategia planteada para acercar a los estudiantes al Jardín Botánico fue exitosa y no solo eso, sino que también permitió conocer sus opiniones, sugerencias y propuestas para nuevas exposiciones, con temas de interés para los mismos. La difusión alcanzada por el Jardín Botánico a través de este evento, permitió dar a conocer otra de las facetas del Jardín Botánico, la cuál hasta ahora no había podido ser apreciada por los estudiantes universitarios y señalarles la importancia de su existencia.

Área	Carrera
Ciencias Naturales y Exactas	1) Escuela de Biología 2) Facultad de Ciencias Químicas 3) Facultad de Computación 4) Escuela de Electrónica 5) Facultad de Físico Matemáticas
Ciencias Sociales y Administrativas	6) Facultad de Administración 7) Escuela de Administración Turística 8) Facultad de Contaduría 9) Facultad de Derecho y Ciencias Sociales 10) Escuela de Relaciones Internacionales 11) Facultad de Economía
Ingenierías y Tecnológicas	12) Escuela de Ingeniería Civil 13) Escuela de Ingeniería Química 14) Facultad de Arquitectura 15) Diseño Gráfico 16) Diseño Urbano Ambiental
Ciencias de la Salud	17) Escuela de Enfermería y Obstetricia 18) Facultad de Estomatología 19) Facultad de Medicina
Ciencias de la Educación y Humanidades	20) Facultad de Filosofía y Letras

Fig. 1. Relación de Carreras Universitarias a las que pertenecen los estudiantes que asistieron a la 'Muestra de carteles sobre Plantas Psicotrópicas', realizada en el Jardín Botánico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

La revalorización del Jardín Botánico como un espacio cultural ante la misma comunidad universitaria de la cual éste forma parte, fue quizás el logro más importante que se alcanzó, hecho que sin duda permitirá conquistar meta propuesta por el Jardín Botánico, hacer de cada estudiante universitario un usuario frecuente del Jardín Botánico.

Agradecimientos

Las autoras de este artículo desean expresar su agradecimiento al Dr. Pedro Hugo Hernández, Vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado, por el apoyo económico brindado para esta exposición, sin el cual ésta no hubiera sido posible. Así también al Biol. Sergio Barreiro por su apoyo en la recopilación de información para la elaboración de los textos y su apoyo en el operativo de la exposición. A Lucy Marín, Eduardo Yañez, María de los Santos Hernández, Horacio Morales, todos ellos personal del Herbario y Jardín Botánico, VIEP, y a los estudiantes de biología Alejandra Tolteca y Ricardo Casco, por su apoyo en el operativo de la exposición a lo largo de la semana.

Fig. 2. Comentarios más frecuentes emitidos por los estudiantes en la muestra de Carteles sobre Plantas Psicotrópicas (derecha)

Fig. 3. Comentarios agrupados por categoría (abajo)

Tema importante, con información útil y necesaria para la juventud

Se destaca la importancia de las plantas medicinales

Forma interesante y sutil de informar a los alumnos y público en general sobre las drogas

Confirma y aumenta los conocimientos que se tienen sobre este tipo de plantas, principalmente los efectos que se causan en el organismo por el abuso de ellas

Excelente idea la de la exposición y se desea exposiciones que duren mayor lapso de tiempo, solicitan que se hagan exposiciones más frecuentemente en el Jardín Botánico.

Ilustrativa y exquisita forma de educar, excelente el divulgar el conocimiento de esta manera

Exposición que facilita el conocimiento sobre este tema y aumenta la cultura de los estudiantes

El Jardín Botánico fue un excelente lugar para presentar la exposición

Buen balance de información en los carteles

Exposición completa e informativa

Se amplió la cultura botánica, principalmente el conocimiento etnobotánico

Se solicita se presenten otros temas

Es un tema de actualidad y se solicita que la exposición se lleve a otras escuelas primarias y secundarias

Les permite estar alerta para enfrentar su vida universitaria al permitirles distinguir entre el uso y el abuso de las plantas psicotrópicas

Se solicita más variedad de plantas

Estrategia	Contenido	Propuesta
<ul style="list-style-type: none"> Buen tema y facilidad de llegar a los jóvenes universitarios mediante estos eventos Con énfasis en los riesgos del abuso de las drogas Genial dar a conocer las plantas psicotrópicas con el enfoque que se presentó, es cultura Perfecta forma de utilizar el tiempo. Me parece muy bueno que la Universidad apoye este tipo de eventos. Me parece muy bueno que la Universidad apoye este tipo de eventos. 	<ul style="list-style-type: none"> Interesante, ilustrativo, informa adecuadamente. Representa importante información para los jóvenes, interesados y no interesados en el tema Muy interesante pues conocí plantas que solo conocía por su nombre común y efectos. Aprendí muchas cosas desconocidas hasta entonces, específicamente la historia de los usos rituales. Esta información le permite estar alerta para adaptar su comportamiento ante el problema social que representan las drogas 	<ul style="list-style-type: none"> Dar conocer el Herbario y más información sobre los principios activos. Dar mayor información sobre las culturas mesoamericanas, y el uso de estas plantas con el desarrollo de la mente humana. Invitar a estudiantes a participar en estudios de campo para complementar sus investigaciones. Mayor información acerca de la forma de preparación y consumo de las plantas. Mostrar carteles de proyectos de investigación.



Derecho:
Estudiantes
Universitarios
escribiendo su
opinión sobre la
exposición

Bibliografía

- ➔ Evans S. R. (1983) Plantas Alucinógenas. Prensa Médica Mexicana. México.
- ➔ Schultes H. (1986) Plantas de los Dioses. Fondo de Cultura Económica. México.
- ➔ http://omega.ilce.mx:3000/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/130/htm/sec_29.htm
- ➔ <http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Hall/1244/alcaloides.htm>
- ➔ <http://www.airtel.net/hosting/slayer/plantas.htm>
- ➔ <http://www.mexicodesconocido.com.mx/hierbas/2036.htm>
- ➔ http://www.bahia.ba.gov.bbr/Sjdh/conen_infdroga.htm
- ➔ http://www.webdominicano.com/cijupd/legislacion_de_drogas_03.htm
- ➔ http://members.nbci.com/_XMCM/Expecials/drogas.html
- ➔ <http://users2.50megs.com/rrguez/peyote.html>
- ➔ <http://xolo.conabio.gob.mx/biodiversitas/toloache.htm>

Summary

A display featuring psychotropic plants was held in the Puebla University Botanic Garden. Aimed at university students, the display was part of a strategy by the botanic garden to increase student attendance. It proved to be very successful and provided an excellent opportunity to hear young people's opinions and suggestions.

The garden now has many new ideas for future activities and ways to provide students with more information about plants.

Resumé

Une exposition traitant des plantes psychotropes a été réalisée au Puebla University Botanic Garden. Cette exposition visait les étudiants de l'Université, et avait pour stratégie d'inciter les jeunes à fréquenter plus souvent le jardin botanique en présentant des thèmes d'intérêt particulier pour eux.

L'exposition a eu beaucoup de succès, et ce fut l'occasion de recueillir les opinions et les suggestions des jeunes gens. Ils nous ont apportés beaucoup d'idées sur les activités à réaliser dans le futur, et les moyens pour leur fournir plus d'information sur les plantes.

M.C. Maricela Rodríguez Acosta y Biol. María de Lourdes Mora Munguía, Jardín Botánico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Edificio No. 76, Unidad de Ciencias C.U. Av. San Claudio s/n, C.P. 72590, Puebla, Pue, México. Tel/Fax: (012) 244 3938. Email: macosta@siu.cen.buap.mx

An Interpretive Revolution

Plagued by the lack of public interest in our wonderful plants and their stories, disappointed by the interpretive inadequacies of plant labels, and thrilled by the prospect of a new challenge, the staff of the Natal National Botanical Garden (NBG) set out on a quest. Our goal: to find the 'perfect' plant label to make our gardens and their plants accessible and interesting to the majority of our visitors.

We began our adventure with a new and exciting theme garden at the Natal NBG – the 'Useful plants garden'. Filled with plants used for all sorts of purposes, from making beer to curing headaches and crafting sleeping mats, this garden has the potential to be interpreted in a very different and appealing way.

Spurred on by suggestions and examples from Mark Richardson (from Alice Springs Desert Park, Australia, and part of the NBI External Review

panel), and quotes such as the one below from the introduction to 'A popular dictionary of Botanical names and terms', published in 1912, we proceeded to trial many types of plant labels, and finally settled on the one shown below. What do you think? Members of the public are so far very

an attractive beige paper, laminated and stuck with double sided tape to label stands.

We'd love to hear your comments, positive or negative. Please write to John Roff: interpret@telkomsa.net with suggestions and comments.

“Why should we allow a pile of heterogeneous names to stand as a barrier between our people and the fairest gate of knowledge?”

happy with them, and I have seen a visitor read about ten of these labels in a row – a practically unheard of event with most labels and signs. These 'Interprelabels' are presently produced in a temporary 'trial' format, printed on

▲ Résumé

Tourmentée par le manque d'intérêt du public pour nos merveilleuses plantes et leurs histoires, déçue par l'inefficacité des étiquettes des plantes pour l'interprétation, et exaltée par la perspective d'un nouveau défi, l'équipe du Natal National Botanical Garden en

Afrique du Sud est partie pour une quête! Notre but: trouver l'étiquette de plante parfaite pour rendre nos jardins et les plantes accessibles et intéressantes pour la majorité de nos visiteurs.

This little dictionary is intended for the use of lovers and students of plant life in garden, field and wood, and as most botanical names and terms convey so little meaning to those who are not linguists, it is hoped that the intelligent botanist will find a useful companion in this book on his or her rambles through wood and field, and that likewise the lover of the garden will be helped in finding without trouble the English equivalents of the botanical terms he may meet with.

Professor Earle has said:- 'Why should we allow a pile of heterogeneous names to stand as a barrier between our people and the fairest gate of knowledge (botany). These strange names are all but barren of interest in themselves; what interest they possess springs wholly out of the objects they represent'.

It is the primary object of this dictionary to make these strange names more interesting by giving their equivalents in our own language.

From G.F Zimmer (1912) A Popular Dictionary of Botanical Names and Terms. Routledge and Kegan Paul Ltd., London.

Cette aventure a commencé avec la création, au Natal NBG, d'un nouveau et extraordinaire jardin de plantes utiles. Il est rempli de plantes ayant toutes sortes d'usages: de la fabrication de la bière, à la guérison des maux de tête, en passant par celles utilisées pour confectionner des nattes artisanales. Ce jardin offre de nombreuses opportunités pour concevoir une interprétation variée et attractive. Notre mission s'est poursuivie en essayant plusieurs types d'étiquettes, et finalement et en choisissant celle illustrée ici. Le public semble si satisfait, que cela en est pratiquement incroyable! (nous avons vu un visiteur lire 10 étiquettes à la suite!). Ces 'étiquettes-interprétatives' sont actuellement produites dans un format d'essai temporaire, imprimées sur un beau papier beige, plastifiées et collées au piétement avec du double-face. Nous aimerions avoir vos commentaires, donc, s'il vous plaît écrivez à John Roff, National Botanical Garden Natal, PO Box 11448, Dorpsruit3206 South Africa. Email: interpret@telkomsa.net.

● Resumen

Acosados por la carencia de interés del público en nuestras maravillosas plantas y sus historias, desanimados por las insuficiencias interpretativas de las etiquetas, e ilusionados por la perspectiva de un nuevo desafío, el personal del Jardín Botánico Nacional de Natal en Sudáfrica se planteó un reto. Nuestro objetivo: encontrar la etiqueta perfecta para hacer que nuestros jardines y sus plantas sean asequibles e interesantes para la mayoría de los visitantes.

Comenzamos nuestra aventura con un nuevo y exitante jardín de plantas útiles, lleno de plantas con todo tipo de uso – desde plantas para hacer cerveza a otras para curar los dolores de cabeza o para tejer tapetes artesanos para dormir. Este jardín tiene el potencial de ser interpretado de una forma diferente y llamativa. Se trataron muchas maneras de ilustrar los nombres de las plantas, y finalmente se decidió utilizar el método ilustrado. El público se ha mostrado muy satisfecho – y hemos observado como uno de ellos leía diez etiquetas

seguidas – ¡algo casi desconocido con la mayoría de las etiquetas y carteles! Estas 'etiquetas interpretativas' se están produciendo – por ahora – en un formato de prueba, imprimidas en un atractivo papel de color beige, plastificadas y pegadas con cinta adhesiva doble a las porta-etiquetas. Nos gustaría recibir comentarios sobre estas, así que por favor envíenlos a John Roff, National Botanic Garden, Natal, P.O.Box 11448, Dorpsruit 3206, Sudáfrica. Email: interpret@telkomsa.net.

This article first appeared in NBI News in March 2002. NBI News is a National Botanical Institute internal publication produced at NBI, Kirstenbosch, South Africa.

John Roff is Head of Education at the Natal National Botanical Garden, National Botanical Institute, Mayor's Walk, Pietermaritzburg, P O Box 21667, Dorpsruit 3206, South Africa. Tel (27) 0331 44 3585 Fax: (27) 0331 44 1284 Email: interpret@telkomsa.net

Herbal tea made from the leaves of **Wild Mint** is used to treat colds and coughs

Mint Family (Lamiaceae)
Mentha Longifolia
Ufuthane Lomhlanga
Kruisement

Parlez un Vrai Langage, Dites les Vraies Choses

Hable el Idioma Apropiado, Diga las Debidas Palabras

33

Speak the Right Language, Say the Right Thing

■ Summary

Botanic gardens are well-placed to raise public awareness of sustainability issues and biodiversity conservation by interpreting their collections. Careful evaluation of the interpretation project, before and during its development, as well as on completion can help to ensure that we get our messages across to visitors as effectively as possible. Evaluation helps us to understand the visitor's point of view, in terms of their existing knowledge of the subject and the interpretive techniques that catch and hold their attention. Evaluation can also ensure that we are absolutely clear about the objectives of the project: what is the target audience and what we want them to know or feel when they leave our site.

This paper looks at the evaluation of two major interpretive exhibitions developed by the Royal Botanic Gardens, Kew. 'Plants+People' was evaluated once the themes had been determined using discussion groups. Once it had opened to the public,

visitor response was evaluated by observing use of the interactives and from a comments' book. The Millennium Seed Bank (MSB) exhibition was evaluated at a very early stage of its development to find out how potential visitors reacted to the terms 'biodiversity' and 'conservation' and what they felt about exhibits on seeds.

Public Awareness

Both Agenda 21 and the Convention on Biological Diversity recognise the need for public awareness and understanding of the issues involved in sustainability and conservation of biodiversity.

Agenda 21: promote broad public awareness as an essential part of a global education effort to strengthen attitudes, values and actions which are compatible with sustainable development'

Convention on Biological Diversity: encourage understanding of the importance of...the conservation of biological diversity.

With our wide range of visitors, botanic gardens are in an extremely strong position to raise public awareness of sustainability and conservation issues through interpretation and exhibitions of our collections. Careful evaluation of interpretive projects can ensure that we get our message across to visitors as effectively as possible by determining that we 'speak the right language' and 'say the right thing'.

Speak the Right Language – The Visitors' Point of View

What is the right language – defining the target audience

What do they already know or understand?

What misunderstandings do they have?

What interests them or arouses their feelings?

Do they feel most comfortable reading text or using interactives?

Say The Right Thing – The Botanic Garden's Point of View

What are the 'right things' to say – setting objectives

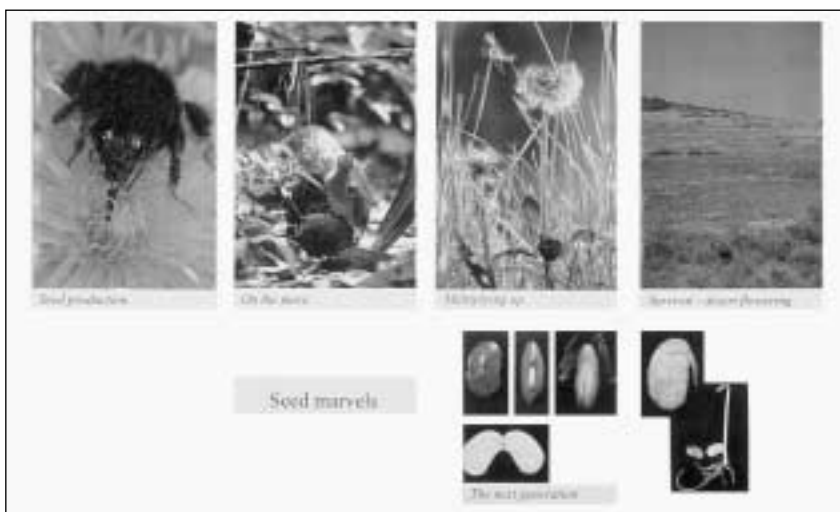
What do we want visitors to know?

What do we want visitors to feel?

What action do we want visitors to take?

At Kew, we have evaluated visitor responses to the proposals for the **Plants+People** exhibition and the **Millennium Seed Bank** exhibition. The evaluation took the form of focus groups, examining the proposed themes of the exhibitions and discussing the suggested interpretive media. The focus groups were mediated by professional visitor research companies. They used artefacts and prompt boards to

Left: Prompt board for MSB focus groups





Right:
Plants+People
exhibition

stimulate discussion amongst groups of visitors selected from within the target audience. Since its opening, we also have evaluated visitor responses to the Plants+People exhibition, using observation studies and comment books.

People+Plants exhibition

Objectives

- The majority of visitors will know how they rely on plants in their everyday lives.
- Visitors will be aware that it is not only crop plants that have a significant effect on their lives, but also the importance of 'wild' plants (eg. Brazil nut).
- Visitors will have a greater understanding of the value and importance of plant science and will therefore be more committed to supporting plant research and conservation.
- Visitors will become more aware of Kew's role in plant science and conservation.

Target Audience

- General appeal to visitors to Kew
- Additional interpretation will cater for
 - Foreign visitors – German, French, Spanish, Italian, Japanese
 - Family groups

Right: Visitor's
thoughts on a
visit to the MSB
exhibition

- Schools
- Children age group 8-13
- Disabled visitors – visually impaired, hearing impaired, learning difficulties

Plants+People – Preliminary Evaluation

- Participants' knowledge of plants is high with regard to more obvious direct uses. Knowledge diminishes as the processes involved remove the plant from obvious use

- There is sufficient knowledge/interest to encourage initial intrigue. However the subject still surprises visitors and leaves them with a feeling of having learnt something.
- Although not overwhelmingly interested in the uses of plants per se, when brought to life with stories, artefacts and interesting methods of display, the subject area becomes interesting and captivating.
- Objects in cabinets have limited appeal. All the interactive elements are needed to supplement the traditional methods.
- Awareness that Kew carries out research is fairly high, although it is associated with pure research rather than more applied aspects.

Plants+People – Visitors' Response to Exhibition

The comments books have proved very useful – both in giving feedback on elements of the exhibition that visitors enjoy, pointing out mistakes and problems and in making new contacts.

To complement the cabinets of plant products, there are a number of interactives that visitors can try out. Each computer interactive encourages visitors to make links between particular products and their source plants. Observation studies showed that a large proportion of visitors used the interactives, in particular the low tech versions. Those using the computer interactives spent over two minutes trying the challenges.





Comments From the Visitors' Book

'The exhibition was OK but the computers and flaps were good' – *child aged 10*

'We enjoyed answering quizzes. There are many things to learn both for me and my daughter' – *Japanese visitor*

'It was really interesting to find out that everyday things come from such strange sources' – *child aged nine*

'I really enjoyed it. I like the walking stick and the little figures made of olives' – *child aged 10*

'Lovely exhibition – interesting facts, especially about the red tape!' – *visitor from London*

'This display is an excellent, well-designed process. The themes for each display case is clear, helpful and very well planned. You have created a very strong teaching tool by keeping interest high. I wish slides were available for my students in the States' – *visitor from Pittsburgh, USA*

'Great computer game on medicine and plants. Good fun for newly qualified Drs!' – *visitor from London*

'The children had fun! I enjoyed the smells and music' – *Teacher from Wimbledon*

'Very informative and well presented. Should provide a separate leaflet for this museum' – *visitor from Sri Lanka*

Millennium Seed Bank Exhibition

Aims

- To raise awareness of the problems facing biodiversity
- To show how seedbanking can contribute to solving these problems
- To highlight the role of the MSB as part of Kew's and the UK's contribution to conservation
- To explain the global collaborative nature of the MSB
- To explain the process of seed banking
- To explain the seed and its vital importance

Target Audience

- Existing visitors to Wakehurst Place
- 65% over 45, 17% family groups, 9% overseas visitors

Preliminary evaluation – Visitor's response to the MSB exhibition proposals

- Biodiversity – the term is not understood: needs to be explained and dramatised; important to show effect of loss of single species as well as benefits of wide gene pool

- Conservation – doesn't stir much passion, especially on a global scale until benefits of biodiversity realised and sense of loss invoked
- Plants – difficult to raise emotions until people consider how plants relate to their everyday lives
- Seeds are thought of as dull until concept of germination introduced, then seen as intimate and 'miracle of birth'; stirs emotions
- Seed Bank – considered to be 'dry'(!) and 'dull'; someone else's concern; interest needs to be powered through sense of personal loss and by dramatising concepts
- Exhibition style – must be lively, dramatic, couch complex ideas in simple terms

▲ Résumé

En utilisant leurs collections comme support d'interprétation, les Jardins Botaniques sont bien placés pour sensibiliser le public aux problèmes du développement durable et de conservation de la biodiversité. L'évaluation attentive d'un projet d'interprétation, avant, durant, et après sa réalisation, permet de s'assurer d'avoir délivré ses messages de façon efficace auprès du public. L'évaluation aide à cerner le point de vue du visiteur, d'évaluer ses connaissances sur le sujet interprété, et de tester les techniques d'interprétation qui attirent et retiennent son attention.

L'évaluation permet également de vérifier et de valider les objectifs du projet: Quel public ciblons-nous?; Qu'est-ce que nous avons voulu lui transmettre ou lui faire ressentir lorsqu'il quitte le site?

Cet article traite de l'évaluation de deux grandes expositions réalisées par le Royal Botanic Gardens de Kew. 'Plantes et Hommes' a fait l'objet d'une évaluation après que les thèmes aient été déterminés par un groupe de discussion. Une fois ouverte au public, la réaction des visiteurs a été évaluée par l'observation de leurs comportements face à l'exposition, ainsi qu'à partir des remarques laissées dans le livre d'or. L'exposition 'La banque de graine du millénaire' a été évaluée à un stade précoce de sa réalisation, afin de déterminer comment les visiteurs potentiels réagissaient aux termes 'biodiversité' et 'conservation', et recueillir leurs avis au sujet de la présentation de graines.

● Resumen

En los jardines botánicos, con la interpretación de nuestras colecciones, estamos en una buena posición para aumentar el conocimiento público sobre los temas de la sostenibilidad y la conservación de la biodiversidad. Para transmitir el mensaje a los visitantes lo más efectivamente posible, conviene evaluar

cuidadosamente el proyecto de interpretación, antes y durante su desarrollo, así como una vez completado. La evaluación nos ayuda a comprender el punto de vista del visitante en relación a su conocimiento previo del tema y a las técnicas interpretativas que atraen y retienen su atención. La interpretación también puede asegurarnos que estamos completamente seguros de los objetivos del proyecto: a quien nos queremos dirigir y que deseamos que sepan o sientan cuando se vayan.

Este trabajo estudia la evaluación de dos importantes exposiciones interpretativas desarrolladas por el Royal Botanic Gardens de Kew. La exposición 'Plantas+Gente' fue evaluado por grupos de trabajo después de que los temas hubieran sido determinados. Una vez abierta al público la reacción de éste se evaluó observando el uso que se hacía de la exposición interactiva y estudiando un libro de observaciones de los visitantes. La exposición del Banco de Semillas del Milenio se evaluó al comienzo de su desarrollo para ver como los posibles visitantes reaccionaban a los términos 'biodiversidad' y 'conservación' y que opinaban de la exposición de semillas.

Pat Griggs is Science Writer and Laura Giuffrida is Interpretation Manager at the Royal Botanic Gardens Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK. Tel (44) 020 8332 5000. Fax: (44) 020 8332 5197. Email: info@rbgkew.org.uk

"The beginning of something new - it grows into a beautiful flower, then in winter it starts to die, then you get the seeds and it comes again.
A nice feeling



Right: A visitor's thoughts on what seeds mean to them

See, Feel, Learn, Do

Voir, Sentir, Apprendre, Faire

Ver, Sentir, Aprender, Hacer

● Resumen

La riqueza natural y cultural de Yucatán se ve cada día más amenazada por la creciente globalización. Preocupados por esta pérdida, en el Jardín Botánico Regional-CICY nos hemos dado a la tarea de rescatar y difundir el conocimiento tradicional del uso y manejo de la biodiversidad por los mayas, a través de diversos métodos interpretativos (visitas guiadas, material didáctico, boletines, letreros ilustrados, etc).

Sin embargo, con el nombramiento del Jardín Botánico Regional-CICY como Museo Vivo de Plantas, se dio un nuevo enfoque al trabajo de interpretación hasta entonces realizado. Las acciones más sobresalientes han sido el desarrollo del 'Sendero Escultórico', la exhibición 'Las semillas: fuente de vida' y el Primer Taller Participativo de Interpretación Ambiental. Aún cuando la respuesta a estas actividades ha sido muy positiva, nos preguntamos si estas acciones alcanzan a sensibilizar y concientizar a un sector más amplio de la población.

Introducción

Como decir lo mucho que queremos decir
Como decir lo que tenemos que decir
Como decir lo que queremos decir

Quienes trabajamos en jardines botánicos regionales tenemos un importante compromiso que cumplir tanto con nuestro entorno natural como social. El Jardín Botánico Regional-CICY está localizado en la ciudad de Mérida, la más grande del estado de Yucatán, en México. Yucatán es valioso testigo del

surgimiento y de la enigmática desaparición de una de las civilizaciones más destacadas de la historia de la humanidad: la civilización maya.

Aún en nuestros días nos sorprende ver como esta cultura, cuyos restos más antiguos de las tierras bajas datan de hace más de 3000 años, fueron migrando y colonizando gran parte de las selvas secas del norte de la Península de Yucatán. Si bien la Península de Yucatán es una región de alta biodiversidad, las condiciones físicas del área para el desarrollo de una incipiente civilización son un tanto adversas: climas cálidos húmedos, subhúmedos y secos, - en éste último se ubica la ciudad de Mérida, con un

periodo de 3 a 5 meses al año sin precipitación -, poca disponibilidad de agua dulce superficial, suelos poco profundos, muy pedregosos y de baja fertilidad...¿Cómo desarrollaron el conocimiento y las habilidades que les permitieron el auge científico y cultural del cual aún tenemos abundantes y maravillosos testimonios?

De no ser por el conocimiento que generaron de su entorno, así como del manejo que hicieron del mismo, la civilización maya no sería una de las más impactantes de nuestro planeta. Sorprendentemente esta cultura aun contiene una gran riqueza. Parte de este conocimiento tradicional que se ha ido rescatando a través de estudios etnobotánicos, arqueológicos

Abajo: Una exposición etnobotánica en el jardín botánico





y antropológicos, fue resultado de la apropiación e interpretación que los mayas hicieron y que aún hacen de su entorno.

El Programa de Educación Ambiental

En el programa de educación ambiental del Jardín Botánico Regional-CICY consideramos de manera muy especial este acervo cultural en nuestro quehacer interpretativo. Con el afán de transmitir a los usuarios una mayor sensibilidad y conciencia sobre la importancia de conservar nuestro ambiente, gran parte de nuestras actividades de interpretación ambiental tienen relación con la cosmovisión maya. Un punto que ha ayudado a reforzar este aspecto, es que los programas oficiales de la currícula escolar de educación primaria y secundaria, incluyen asignaturas adicionales sobre historia y geografía de Yucatán. En ambas materias se hace énfasis sobre el conocimiento de la relación sociedad-naturaleza, el cual les permitió sostener una gran población durante cientos de años manteniendo un equilibrio con su entorno.

¿Dónde, cuándo y cómo se rompió el equilibrio?

¿Cuál fue la causa de la declinación y casi desaparición de los mayas?

Estas preguntas nos inquietan como educadores ambientales ya que ahora más que nunca vemos una ausencia total del equilibrio en la relación con

nuestro entorno, y una acelerada pérdida de nuestra identidad cultural.

Más de 13 años de experiencia y los resultados de una evaluación preliminar sobre el cambio en la apreciación de temas y conceptos de los usuarios de bachillerato, antes y después de la visita guiada, realizada el año pasado, nos indican que hemos tenido aparentemente un desempeño acertado en nuestros métodos interpretativos: visitas guiadas temáticas acordes al programa oficial de la Secretaría de Educación Pública; boletines periódicos más atractivos y de fácil lectura para el público; letreros más gráficos con información de interés para el visitante, desarrollo de material didáctico diverso, etc.

En noviembre de 1999, el Jardín Botánico Regional fue distinguido con el nombramiento de 'Museo Vivo de Plantas' por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, motivo por el cual se incrementó el trabajo interpretativo. Entre otras acciones destacan las siguientes:

El desarrollo de la primera etapa del Sendero Escultórico 'El Ritmo Vegetal', del artista Zoe Schot. El sendero crea un espacio 'escultura y paisaje' en el que se unen la naturaleza y el arte. Consta de 4 piezas talladas en madera de diferentes especies nativas, instaladas sobre bases de piedra aludiendo al suelo de la península. La idea del autor es 'que estos espacios sean una invitación a detenerse, a cambiar de ritmo, a contemplar la naturaleza y a descubrir sus secretos.

Es una forma de ver el mundo, de reconocer la belleza que nos rodea y de aumentar esa belleza'.

Asimismo, para participar en la 8 Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología, se elaboró la primera exhibición interactiva: 'Las semillas: fuente de vida', la cual se presentó en el Jardín Botánico Regional por tres meses, para después continuar su exhibición en la Sala de Exposiciones Temporales del Museo de Historia Natural de la Ciudad de Mérida. Esta colaboración con el Museo nos es de gran valor, ya que significa un enlace más del Jardín Botánico con la comunidad.

La experiencia interpretativa más reciente, y sustancialmente enriquecedora, fue el primer 'Taller Participativo de Interpretación Ambiental'. Cabe señalar, que parte muy importante del desempeño de la autora dentro del ámbito de la Educación Ambiental, han sido los tres talleres participativos de formación ambiental conducidos por la Dra. Rose Eisenberg¹. El Taller Participativo de Interpretación Ambiental se llevó a cabo en el Jardín Botánico Regional del 1° al 5 de octubre del 2001. Dicho taller fue dirigido a educadores y promotores ambientales de áreas urbanas, rurales y áreas naturales protegidas, a maestros y personas interesadas en desarrollar, aplicar y evaluar materiales de interpretación ambiental. Debido al tipo de taller y sus aspectos organizativos, el cupo se limitó a 18 personas.

El taller se desarrolló durante una semana con 5 horas diarias. Estaba compuesto de sesiones teórico-prácticas, apoyadas tanto con el material elaborado en el Jardín Botánico, como con el diseño y valoración de materiales interpretativos elaborados por los mismos participantes.

Dentro de las conclusiones del taller podemos mencionar los siguientes:

- El enfoque 'participativo', fue uno de los aspectos más relevantes y novedosos para los participantes. En general, los cursos, reuniones y talleres para educadores ambientales son bastante pasivos, es decir, los asistentes se limitan a

escuchar y aprender del instructor. En cambio, los talleres participativos, como su nombre lo dice, requieren de la participación activa de los asistentes. Se parte de un reconocimiento e integración del grupo, donde las experiencias y vivencias de cada participante son tan importantes para enriquecer el taller como las del propio facilitador (instructor).

- Los educadores ambientales coincidimos en que la falta de capacitación y actualización limita nuestros alcances. Sin embargo, cuando asistimos a estos eventos de capacitación, generalmente confiamos en que el buen desempeño del taller corresponde a los organizadores e instructores. En cambio, en un taller participativo donde esperamos tener una mejor formación en el ámbito de la dimensión socio-ambiental, resulta fundamental la participación del facilitador, cuya función principal es

facilitar la conducción del grupo, y promover tareas que voluntariamente realizarán los participantes, por ejemplo, asignación de encargado(a) de las hojas de rotafolio donde se plasman ideas e información del taller, responsable(s) del material a fotocopiar para el grupo, cuidado del material didáctico y/o bibliográfico, limpieza del aula (incluyendo separación de basura y destino final de los desechos), preparación del café, etc. De esta manera es más formativo un taller en el cual las acciones de los participantes son importantes para mantener un ambiente cordial, cómodo y adecuado para un aprendizaje más integral. Cabe señalar que en lo general no estamos acostumbrados en México a trabajar de esta manera, lo cual es muy patente desde la disponibilidad de la gente para participar, hasta la organización, distribución y funcionamiento de las tareas, las que generalmente no se

desempeñan de la manera más adecuada, y donde el análisis de este ejercicio va siendo parte de nuestro proceso de formación ambiental.

- Otro aspecto importante de los talleres participativos es siempre considerar y respetar las opiniones y necesidades de los demás. Este aspecto tan obvio frecuentemente lo olvidamos en nuestra práctica como educadores ambientales, ya que cuando iniciamos algún proyecto de educación ambiental, generalmente queremos transmitir lo que nosotros sentimos que la gente debe saber y hacer, olvidando si el grupo meta o la comunidad con quienes vamos a colaborar requieren de nuestro programa o si éste se relaciona con sus prioridades.

Estos y otra gama de aspectos que se consideran en los talleres participativos van siendo parte esencial de nuestro propio proceso de formación, de tal

Izquierdo y abajo: Los programas escolares se hace énfasis sobre el conocimiento de la relación sociedad-naturaleza



modo que al iniciar nuevas prácticas ambientales, incluyendo aquéllas de interpretación ambiental, lo hacemos con otra perspectiva.

Así, en el taller de interpretación ambiental, se destacó que el trabajo de interpretación ambiental debe desarrollarse en base a las necesidades y prioridades que establece la propia comunidad.

Otro punto importante que surgió del taller es la posible colaboración en el desarrollo del trabajo de interpretación ambiental en diferentes áreas naturales protegidas de la región, lo cual significa un reto para poner en práctica la experiencia generada en el jardín botánico y en nuestro proceso de formación. Además, aquí el reto es doble: desarrollar un programa de interpretación ambiental dirigido a los habitantes de las áreas naturales protegidas, pero paralelamente habría que desarrollar métodos interpretativos para los sectores productivos de la región, como empresarios, industriales, etc. generadores de los principales productos contaminantes de éstas: envases de refrescos, cervezas y comida chatarra la cual cada vez es más abundante, variada, barata, artificial y de una mínima calidad nutritiva.

En nuestra tarea como educadores ambientales donde queremos interpretar la importancia de nuestra biodiversidad, de nuestra cultura, nos preguntamos:

¿Cómo educar a la población incluyendo además a los políticos y empresarios que permiten la generación y proliferación de tal cantidad de desechos que afectan a nuestro patrimonio natural como social?

¿Cuál es el papel de la interpretación ambiental, qué métodos interpretativos y cómo implementarlos para sensibilizar y concientizar no tan solo al ciudadano común y corriente sino además a los tomadores de decisiones y a quienes más daño provocan a nuestro entorno?

Es importante continuar rescatando el conocimiento tradicional que gira en torno al manejo del ambiente y sobre todo poder transmitir y aplicar este

conocimiento. En este sentido, el Jardín Botánico Regional juega un papel central para promover la importancia de la interpretación ambiental como una herramienta más en la solución de la degradación ambiental.

Agradecimientos

La autora agradece a la Dra. Rose Eisenberg sus valiosos aportes, comentarios y sugerencias en la estructuración del Taller Participativo de Interpretación Ambiental.

Bibliografía

- ➔ Escalante, S. (1993) Jardín Botánico Regional. Guía General. CICY, Secretarías de Ecología y Educación del Gobierno del Estado. Yucatán, México.
- ➔ Eisenberg, R. y Cuevas, V. (1999) Los retos en la formación del compromiso ambiental: algunas propuestas teórico-prácticas. *Sihnal*. Boletín Informativo de la Red de Educadores Ambientales del Sur Sureste de México
- ➔ Terán, S. y Rasmussen, C. (1994) La milpa de los Mayas. Gobierno de Yucatán.

Summary

The Yucatan peninsula in Mexico was witness to the rise and disappearance of one of the most outstanding civilisations in the history of humanity: the Mayan civilisation. The environmental interpretation programme at the CICY Botanic Garden, located in the Yucatan state, has a strong resonance with Mayan vision, emphasising the intricate relationship between society and nature. The garden plays an important role in rescuing traditional knowledge and, through its environmental interpretation programme, disseminates and applies this knowledge. This article describes several of the garden's programmes, focusing mainly on a recent workshop in environmental interpretation, aimed at educators and people concerned with developing, applying and evaluating interpretative materials. The article sums up the conclusions of the workshop, demonstrating that the

garden plays a central role in the area in promoting the importance of environmental interpretation as a tool for solving environmental degradation.

▲ Resumé

Les richesses naturelles et culturelles du Yucatan sont chaque jour plus menacées par la globalisation croissante. Préoccupé par cette perte, le Jardin Botanique Régional-CICY s'est donné pour tâche de sauvegarder et de défendre, à travers diverses méthodes d'interprétation (visites guidées, matériels didactiques, panneaux illustrés, notices d'information etc.), les connaissances traditionnelles des mayas concernant l'utilisation et gestion de la biodiversité. Cependant le Jardin Botanique Régional-CICY, dénommé 'Musée Vivant des Plantes', se doit d'aborder l'interprétation d'une façon nouvelle. Les actions les plus remarquables ont été la création du 'sentier de l'art sculptural', la réalisation de l'exposition 'les graines: sources de vie', et le premier Atelier Participatif d'Interprétation de l'Environnement. Même si la réponse à ces activités a été très positive, nous nous demandons comment ces actions pourraient sensibiliser et conscientiser une part plus importante de la population.

Verónica Franco es responsable del programa de educación ambiental del Jardín Botánico Regional del Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY); y Dr. Roger Orellana es responsable del mismo jardín botánico. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.P. 87, C.P. 97310 Cordemex, Mérida, Yuc., México. Tel (9999) 81 39 21 Fax(9999) 81 39 00 Email: vefranco@cicy.mx

Showcasing the Royal Botanic Gardens Sydney

The Community Education Unit of the Royal Botanic Gardens Sydney is committed to promoting appreciation, understanding and knowledge of plants, their conservation and their importance, and to inspirationally conveying messages to the whole community. The unit focuses on four key areas: school programmes, community programmes, holiday activities and outreach programmes.

The professional staff consist of a Manager, six Community Education Officers, one Aboriginal Education Officer, two Education Horticulturalists, 12 casual Education Officers and approximately 100 Volunteer Guides at the three sites (i.e. Sydney Gardens, Mount Annan and Mount Tomah). The key objective of these staff is to keep abreast of current best practices in education and interpretation and to maintain professional links with colleagues in schools and cultural institutions. Delegates attending the 5th International Congress on Education in Botanic Gardens will have an opportunity to learn more about how the staff use interactive theatre, develop teachers' kits, increase understanding of Australia's natural and cultural heritage using interpretive signs and run workshops for the adult community, just to name a few.

▲ Résumé

Le Service Educatif du Jardin Royal de Sydney a pour rôle de diffuser les savoirs sur le monde végétal, promouvoir l'importance qu'ont les plantes, et inciter à leur conservation en diffusant largement nos messages auprès du public afin de le rallier à nos causes. Le Service Educatif cible ses actions sur quatre domaines clés: les



programmes scolaires, les programmes sociaux, les activités de vacances et les activités en extérieur.

L'équipe professionnelle comprend 1 responsable de service, 6 animateurs, 1 animateur Aborigène, 2 animateurs spécialisés en horticulture, 12 animateurs vacataires, et environ 100 guides bénévoles sur les 3 sites (le Jardin de Sydney, le Mont Annan et le Mont Tomah). L'objectif prioritaire de cette équipe est de se maintenir au fait des meilleures pratiques en matière d'éducation et d'interprétation, et de créer des liens professionnels avec les collègues éducateurs des écoles et des institutions culturelles.

Les participants du 5ème Congrès International d'Education dans les Jardins Botaniques auront l'occasion d'en savoir plus sur la façon dont cette équipe utilise le théâtre interactif, réalise des kits pour les professeurs, aide à la compréhension de l'héritage naturel et culturel Australien en utilisant

des panneaux d'interprétation et en conduisant des ateliers pour les adultes; ceci juste pour vous donner quelques aspects de leur activité.

● Resúmen

La Unidad de Educación Comunitaria del Real Jardín Botánico de Sydney tiene el compromiso de promocionar el aprecio, la comprensión y el conocimiento de las plantas, su conservación y su interpretación, y a transmitir el mensaje a toda la comunidad de una manera que inspire. La Unidad se especializa en cuatro



ARTICLE EIGHT

1. Mt Tomah Botanic Garden annex of the Royal Botanic Gardens Sydney

areas claves de actividad: un programa escolar, un programa en la Comunidad, actividades en vacaciones, y un programa de educación extendida.

2. Outreach Programme: RBG Goes West takes the gardens wonders to small isolated schools around the state of New South Wales

El personal profesional de educación consiste de un gerente, y veintidós funcionarios, incluyendo seis en educación en la comunidad, uno en asuntos de educación de aborígenes, dos en horticultura, y doce temporeros, además de aproximadamente cien guías voluntarios en las tres localidades del Jardín de Sydney, Mount Annan y Mount Tomah. El objetivo clave de este personal es el de mantenerse al día sobre las mejores prácticas en la educación e interpretación y el mantener contactos profesionales con el personal de los colegios y las instituciones culturales. Los delegados que asistan al Quinto Congreso Internacional sobre la Educación en los Jardines Botánicos tendrán la ocasión de aprender algo más sobre como, entre otras cosas, el personal utiliza el teatro interactivo, desarrolla material de ayuda al profesorado, aumenta el conocimiento del patrimonio natural y cultural de Australia utilizando nuevos paneles interpretativos, y organiza sesiones de trabajo para la comunidad adulta.

3. Outreach Programme: Community Greening is a partnership with New South Wales Department of Housing helping public housing residents establish their own community gardens

For more information contact: Janelle Hatherly and Donna Osland, Royal Botanic Gardens Sydney, Mrs Macquaries Road, Sydney, New South Wales 2000, Australia.
Tel: +61 (0) 2 92318111.
Fax: +61 (0) 2 92514403.
Email: Janelle.Hatherly@rbgsyd.nsw.gov.au and Donna.Osland@rbgsyd.nsw.gov.au

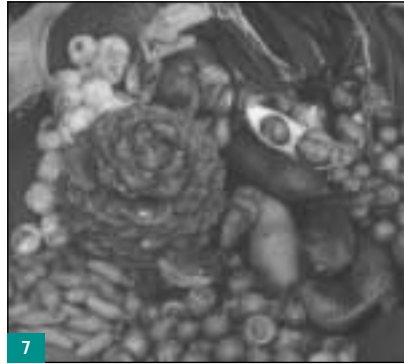
4. The RBG Education Team

5. The children's theatre programme in the school holidays is a highlight for all the family





6



7



8



9



10

6. Harvesting beans in the rare and threatened garden

7. Bush foods and interpretation of indigenous culture have a significant role in community education programmes such as holiday activities, school programmes and guide tours for the general public

8. Volunteers take guided walks daily and interpret the collections from stationary touch trolleys

9. Gardens staff have interpreted the world's rarest plant, the Wollemi Pine, at schools and community events all around Australia

10. Botanical illustration workshops varying from one and two days to eight and ten weeks are conducted by well-known botanical illustrator Marion Westamacott and others (Photo by Jaime Plaza)

11. Mount Annan Botanic Garden annex of the Royal Botanic Gardens Sydney



11

Recursos Resources Disponibles

■ Resources

Beck, L. and Cable, T. (1997)
**Interpretation for the 21st Century:
Fifteen Guiding Principles.**
**Sagamore Publishing, Champaign,
IL. \$24.95US**

Building on the interpretive principles of Enos Mills and Freeman Tilden, *Interpretation for the 21st Century: Fifteen Guiding Principles for Interpreting Nature and Culture* presents a guide for effective interpretation into the 21st century. This book offers guidance and inspiration for anyone who wishes to learn more about interpreting cultural and natural heritage. Topics include: interpreting in the Information Age; interpreting throughout the lifespan; bringing the past alive; interpreting beauty; and attracting support and making friends.

Interpretation for the 21st Century is carefully organised, well written and easy to read. The book is inspiring as it enhances the reader's understanding of how to interpret cultural and natural heritage in a compelling manner. The principles set forth in the book will assist anyone who works in botanic gardens, parks, forests, wildlife refuges, zoos, museums, historic areas and tourism sites to more effectively conduct their work.

**Willow Ann Sirch (1996) Eco-Women,
Protectors of the Earth. Fulcrum
Publishing. ISBN: 1555912524
\$15.95US**

The courage of women has been vital throughout history, but too often the stories are not told. This book selects nine incredible stories of dedication to protecting the earth. The stories tell of the work of Rachel Carson, Gertrude

▲ Disponibles

Beck, L. et Cable, T. (1997)
**Interprétation pour le 21ème siècle :
15 principes. Sagamore Publishing,
Champaign, IL. \$24.95US**

Partant des principes d'*interprétation de Enos Mills et Freeman Tilden*, *Interprétation pour le 21ème siècle : 15 principes pour interpréter la Nature et la Culture* est un guide pour une interprétation efficace au 21ème siècle. Ce livre est une aide et une source d'inspiration pour qui souhaite apprendre davantage à propos de l'interprétation du patrimoine culturel et naturel. Parmi les sujets abordés : interpréter l'ère de l'information; interpréter pour tous les âges; rendre le passé vivant; interpréter la beauté; attirer la sympathie et savoir se faire aider.

Interprétation pour le 21ème siècle est organisé avec soin, bien écrit et facile à lire. Le livre est inspirant et il induit forcément chez le lecteur une meilleure compréhension de ce qu'est l'interprétation. Les principes mis en avant dans ce livre assisteront quiconque veut travailler de façon plus efficace dans des jardins, parcs, forêts, réserves, zoos, musées, sites historiques ou touristiques.

**Willow Ann Sirch (1996) Femmes
Ecologistes, Protectrices de la Terre.
Fulcrum Publishing. ISBN:
1555912524 \$15.95US**

Le courage des femmes a été vital tout au long de l'Histoire mais les histoires ne sont pas racontées. Dans ce livre sont sélectionnées neuf incroyables histoires de dévouement pour la protection de la terre. Ces histoires racontent le travail de Rachel Carson, Gertrude Blom, Jane Goodall, Barbara

● Recursos

Beck, L. and Cable, T. (1997)
**Interpretación para el Siglo XXI:
Quince Principios Guiados para
Interpretar la Naturaleza y la Cultura.**
**Sagamore Publishing, Champaign, IL.
\$24.95US**

Construido sobre los principios interpretativos de Enos Mills y Freeman Tilden, *Interpretación para el Siglo XXI: Quince Principios Guiados para Interpretar la Naturaleza y la Cultura*. Este libro ofrece una guía e inspiración para cualquiera que desea aprender más sobre interpretación cultural e historia natural. Los tópicos incluyen: interpretación de la Epoca de la Información; interpretando a través de los ciclos de vida; evocando el pasado; interpretando la belleza; y a través de la promoción para el apoyo y haciendo amigos.

Interpretación para el Siglo XXI esta cuidadosamente organizado, bien escrito y es fácil de leer. El libro es inspirador e incrementa la capacidad de los lectores hacia como interpretar la herencia natural y cultural en una manera compiladora. El material presentado en este libro asistirá a cualquier que trabaje en un jardín botánico, parque, bosque, refugios de vida silvestre, zoológicos, museos, áreas históricas y sitios turísticos, para conducir mas efectivamente su trabajo.

**Willow Ann Sirch (1996) Eco-Women,
Protectors of the Earth. Fulcrum
Publishing. ISBN: 1555912524
\$15.95US**

El coraje de mujer ha sido vital a travez de la historia, pero frecuentemente las historias no son relatadas. Este libro selecciona nueve historias increíbles de dedicación para proteger la tierra. Las

■ Resources

Blom, Jane Goodall, Barbara Kerr, Katharine Payne, Margaret Murie, Wangari Maathai, The Chipko Movement and Marjory Stoneman Douglas.

The 89-page book is not just biographies of women who took action; each chapter includes suggestions for how you might get personally involved in solutions to the many problems and issues in the world. Willow Ann Sirch has long been interested in eco-women thanks to her work as a writer and editor for KIND (Kids in Nature's Defense) News.

Knudson, D.M., Cable, T.T. and Beck, L. (1995) Interpretation of Cultural and Natural History. Venture Publishing ISBN: 0910251703 \$44.95US

Interpretation of Cultural and Natural Resources is a comprehensive text written about the art and science of interpretation to date. The book is well organised and easy to use as a reference. The text explains cultural and natural environments, and how to process information for the public in museums, parks, forests, zoos and many other private and public interpretive agencies worldwide. Based on research and theory, this book defines, affirms and unifies the diverse field for both professional interpreters and students by presenting the challenges and possibilities of the field including the presentation of interpretation to diverse audiences; the development of effective programming strategies, state-of-the-art management and marketing techniques; training and using volunteers, the evaluation of programmes; and the trends facing interpretation today and in the future.

Strauss, S. (1996) The Passionate Fact : Storytelling in Natural History and Cultural Interpretation (Environmental Communication). Fulcrum Publishing ISBN: 1555919251 \$17.95US

In the Foreword of *The Passionate Fact*, Sam Ham explains that few people can tell a story the way Susan Strauss does. Susan can explain to

▲ Disponibles

Kerr, Katharine Payne, Margaret Murie, Wangari Maathai, The Chipko Movement et Marjory Stoneman Douglas.

Ce livre de 89 pages n'est pas seulement la biographie de ces femmes, mais dans chaque chapitre il y a également des suggestions sur la manière dont vous pouvez personnellement vous engager pour résoudre de nombreux problèmes dans le monde. Grâce à son travail d'auteur et d'éditeur pour le journal KIND (Kids in Nature's Defense), Willow Ann Sirch s'intéresse depuis longtemps à ces femmes écologistes.

Knudson, D.M., Cable, T.T. and Beck, L. (1995) Interprétation en Histoire Culturelle et Naturelle. Venture Publishing ISBN: 0910251703 \$44.95US

Interprétation en Histoire Culturelle et Naturelle est une revue d'ensemble sur l'art et la science de l'interprétation jusqu'à nos jours. Le livre est bien organisé et facile à utiliser comme référence. Le texte explique les environnements culturel et naturel, et comment traiter l'information pour le public dans les musées, les parcs, forêts, zoos, et autres sites d'interprétation publics ou privés dans le monde. Basés sur la recherche et la théorie, ce livre définit, affirme et unifie les divers champs en présentant les défis et les possibilités du domaine, comme la présentation de l'interprétation à divers publics, le développement de stratégies de programmation efficaces, l'état de l'art des techniques de marketing et de gestion, l'utilisation et la formation des bénévoles, l'évaluation des programmes, les tendances actuelles et futures de l'interprétation.

Strauss, S. (1996) The Passionate Fact : Raconter des Histoires pour les Sciences Naturelles et les Interprétations Culturelles (Environmental Communication). Fulcrum Publishing

ISBN: 1555919251 \$17.95US
Dans la préface du *The Passionate Fact*, Sam Ham explique que peu de personnes peuvent conter une histoire

● Recursos

historias hablan del trabajo de Rachel Carson, Gertrude Blom, Jane Goodall, Barbara Kerr, Katharine Payne, Margaret Murie, Wangari Maathai, el movimiento Chipko y de Marjory Stoneman Douglas.

El libro de 89 páginas no solo trata de mujeres que participaron activamente, cada capítulo incluye sugerencias acerca de como tu puedes llegar a contribuir personalmente a la solución de los numerosos problemas y temas en el mundo. Willow Ann Sirch ha estado profundamente interesada en eco-mujeres gracias a su trabajo como una escritora y editora para la revista KIND (Niños para la defensa de la naturaleza).

Knudson, D.M., Cable, T.T. and Beck, L. (1995) Interpretation of Cultural and Natural History. Venture Publishing ISBN: 0910251703 \$44.95US

Interpretation of Cultural and Natural Resources es un documento comprensivo escrito acerca del arte y la ciencia de la interpretación en la actualidad. El libro está bien organizado y es fácil de usar como referencia. El texto explica los ambientes cultural y natural, y como procesar información para el público en museos, parques, bosques, zoológicos y muchas otras agencias privadas y públicas a nivel mundial. Este libro, basado en investigación y teoría, define, afirma y unifica el diverso campo tanto para profesionales e intérpretes, como estudiantes, por la presentación de los retos y posibilidades del campo. La obra incluye la presentación de la interpretación a diversas audiencias; el desarrollo de efectivas estrategias programadas, el manejo de lo mas moderno en técnicas de mercado; entrenamiento y uso de voluntarios, la evaluación de programas; y las tendencias, encarando la interpretación de la actualidad y del futuro.

Strauss, S. (1996) The Passionate Fact : Storytelling in Natural History and Cultural Interpretation (Environmental Communication). Fulcrum Publishing ISBN: 1555919251 \$17.95US

■ Resources

the amateur much of what she does, what is going through her head as she plans and orchestrates a story and what she is *intending* to do with her face, body and voice as she weaves a tale in front of a real audience. She shares personal anecdotes, epiphanies, research, and, above all, passion.



Taking us through the literary, visual and musical aspects of storytelling, Susan gives the reader tips on how to research a story, anecdotes about storytelling and practice

techniques in the art of listening. This book may inspire educators to take up storytelling or to infuse some of the techniques into their teaching of science, environmental studies and history.

Susan Strauss is one of the keynote speakers at the BGCI's 5th International Congress on Education in Botanic Gardens to be hosted by Royal Botanic Gardens Sydney in September 2002. In addition, she will be conducting two one-day Passionate Fact workshops that focus on translating information into imagery and scenarios. For further information visit: <http://www.rbgsyd.nsw.gov.au>

Moscardo, Gianna (1999) Making Visitors Mindful Principles for Creating Sustainable Visitor Experiences Through Effective Communication. Sagamore Publishing, Champaign Illinois. ISBN: 1571672591 \$16.95US
Making Visitors Mindful sets out a series of principles to assist in communicating with visitors. Although primarily done from a tourism perspective these principles are also applicable to a broad range of recreation settings including botanic gardens. The principles are based on

▲ Disponibles

comme sait le faire Susan Strauss. Susan explique à l'amateur ce qu'elle fait, ce qui se passe dans sa tête lorsqu'elle prépare et orchestre une histoire, ce qu'elle prévoit de faire avec son visage, son corps, et sa voix quand elle tisse son histoire face à son public. Elle fait part de son expérience avec des anecdotes, sa recherche et surtout sa passion.

Montrant les aspects littéraires, visuels et musicaux du récit, Susan livre au lecteur des indications sur la façon de rechercher des histoires ou des anecdotes, et comment pratiquer les techniques et l'art d'écouter. Ce livre devrait inspirer les animateurs et les inciter à l'art du conte ou à adopter certaines de ces techniques pour leur enseignement des sciences, de l'écologie et de l'histoire.

Susan Strauss est l'une des conférencières principales du 5ème congrès international du BGCI sur l'éducation dans les Jardins Botaniques qui aura lieu au Royal Botanic Gardens de Sydney en septembre 2002. De plus elle dirigera deux ateliers d'une journée Passionate Fact axés sur la traduction de l'information en images et en scénarios. Pour plus d'information, voyez le site: <http://www.rbgsyd.nsw.gov.au>

Moscardo, Gianna (1999) Rendre les Visiteurs Attentifs, Principes pour Créer des Expériences de Visite Durables Grâce à une Communication Efficace. Sagamore Publishing, Champaign Illinois. ISBN: 1571672591 \$16.95US
Rendre les Visiteurs Attentifs énonce une série de principes pour aider à la communication avec le public. Bien qu'initialement élaborés pour le tourisme, ces principes sont également applicables à une large gamme d'installations récréatives incluant les jardins botaniques. Les principes sont basés sur une théorie concernant la manière dont les gens trient, apprennent et utilisent de nouvelles informations. Ce modèle attention/inattention du traitement de l'information par l'homme a été testé et

● Recursos

En el prologo de el Hecho Apasionado (*The Passionate Fact*), Sam Ham explica que poca gente puede relatar una historia tal como lo hace Susan Strauss. Ella puede explicar muy bien al aficionado lo que ella hace, lo que pasa por su cabeza, cómo planea y arma una historia y lo que trata de hacer con su cara, cuerpo y voz, así también cómo ella cuenta un cuento en frente de una audiencia real. Ella usa anécdotas personales, epifanías, investigaciones, y sobre todo pasión.

Intercalando la literatura y los aspectos visuales y musicales en el relato de historias, Susan da al lector ideas de cómo investigar una historia y menciona anécdotas acerca de como decir historias y practicar técnicas en el arte de escuchar. Este libro puede inspirar educadores para contar historias o infundirles algunas de las técnicas en su enseñanza de la ciencia, estudios ambientales e historia.

Susan Strauss será una de los conferencistas claves en el 5o Congreso Internacional de Educación en Jardines Botánicos de la BGCI, que se llevará a cabo en los Jardines Botánicos Reales de Sydney en Septiembre de 2002. Además, ella estará conduciendo uno o dos días de talleres del Hecho Apasionado, los que se enfocan sobre la traducción en una imagen y escenarios. Para mayor información visitar: <http://www.rbgsyd.nsw.gov.au>

Moscardo, Gianna (1999) Making Visitors Mindful Principles for Creating Sustainable Visitor Experiences Through Effective Communication. Sagamore Publishing, Champaign Illinois. ISBN: 1571672591 \$16.95US
Activando la conciencia de los visitantes principios para proporcionar experiencias sostenibles a los visitantes. A pesar de que primeramente fue hecha desde una perspectiva de turismo, estos principios también son aplicables a un amplio rango de lugares de recreación, incluyendo jardines botánicos.

■ Resources

a theory of how people deal with, learn, and use new information. This mindfulness / mindlessness model of human information processing has been tested and used in a range of business, educational, medical, and other social problems. Making Visitors Mindful offers:

- principles and examples relevant and applicable to a broad range of tourism and recreation settings
- directions for planning, design, and management of educational programmes and other visitor communication services that are based on a large body of applied and relevant research evidence
- a theory which is easily accessible to managers and that can be used to generate ideas for communications with visitors in many different places.

Web Resources

<http://www.acorn-group.com/index.htm>
Acorn Naturalists specialises in the development and distribution of science and environmental education resources. An abundance of resources for educators and interpreters can be purchased here and they offer thousands of hard-to-find specialty products. Included are new science and environmental education curricula, field identification guides, plant and animal activity books, water quality monitoring equipment, audiovisual media, and hundreds of unique tools such as their dragonfly and cockroach puppets! Acorn Naturalists can also be contacted by mail at 17821 East 17th St., #103, PO Box 2423, Tustin, CA, 92781-2423 USA or email: EMailAcorn@aol.com

<http://www.panos.org.uk>
Panos is an international non-profit institute providing information on global issues with a developing country perspective. The Panos U.K. website is a source of news, opinions and perspectives from developing countries. You will find information on a wide range of topics about the developing world - such as the impact of the Internet, the repercussions of climate change and other environmental issues. Panos works to

▲ Disponibles

utilisé dans toute une série de domaines, dans le commerce, l'éducation, la médecine, le social.

Rendre les Visiteurs Attentifs offre:

- des exemples pertinents et des principes applicables dans une large gamme d'installations touristiques et de loisirs
- des indications basées sur un large corpus de données probantes de la recherche, pour la programmation, la mise en place et la gestion des programmes d'éducation et autres services de médiation
- une théorie qui est facilement accessible pour les managers et qui peut être utilisée pour générer des idées pour la communication avec le public sur de nombreux sites différents.

Sites Internet Utiles

<http://www.acorn-group.com/index.htm>
Acorn Naturalists se spécialise dans le développement et la distribution des références sur l'éducation en sciences et l'éducation à l'environnement. Des quantité de références pour les animateurs et les interprètes peuvent être achetées, et des milliers de produits spécifiques difficiles à trouver sont disponibles. Les nouveaux programmes en sciences et en éducation à l'environnement, des guides d'identification, des livrets d'activité sur la flore et la faune, des équipements de contrôle de la qualité de l'eau, des supports audiovisuels, des centaines d'outils originaux comme leurs marionnettes libellule et cafard! Acorn Naturalists peut aussi être contacté par la poste à 17821 East 17th St., #103, PO Box 2423, Tustin, CA, 92781-2423 USA ou email: EMailAcorn@aol.com

<http://www.panos.org.uk>
Panos est un institut à but non lucratif fournissant des informations sur les questions de globalisation et avec le point de vue des pays en voie de développement. Le site web de Panos U.K. est une source de nouvelles, d'opinions, et de perspectives du monde en voie de développement. Vous y trouverez des informations sur une large gamme de sujets concernant

● Recursos

Los principios están basados en una teoría de cómo la gente puede aprender y usar nueva información. Este modelo del procesamiento humano de la información ha sido probado y aplicado a un amplio rango de problemas en negocios, educación, medicina y otros problemas sociales. Este libro ofrece:

- principios y ejemplos relevantes y aplicables a un amplio rango del turismo y lugares de recreación
- direcciones para la planeación, diseño y manejo de programas educativos y otros servicios de comunicación que están basados en un gran cuerpo de evidencia de investigación aplicada y relevante
- una teoría que es fácilmente accesible a los gerentes y que puede ser usada en la generación de ideas para lograr la comunicación con los visitantes en muchos lugares diferentes.

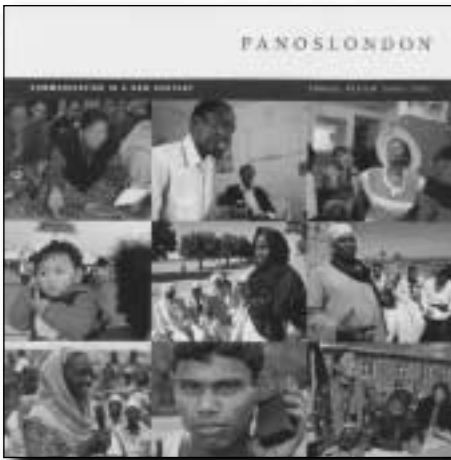
Recursos electrónicos

<http://www.acorn-group.com/index.htm>
Acorn Naturalists se especializa en el desarrollo y distribución de recursos para la ciencia y para la educación ambiental. Una abundancia de recursos para educadores e intérpretes puede ser comprada aquí y ellos ofrecen miles de productos difíciles de encontrar. También están incluidos la currícula en ciencia nueva y educación ambiental, guías de identificación de campo, libros de actividades con plantas y animales, calidad de agua y equipo de monitoreo, medios audiovisuales, y cientos de herramientas únicas tales como sus títeres de libélula y cucarachas!! Acorn Naturalists pueden ser contactados por email en 17821 East 17th St., #103, PO Box 2423, Tustin, CA, 92781-2423 USA o por email: EMailAcorn@aol.com

<http://www.panos.org.uk>
Panos es un Instituto no-lucrativo que provee información sobre temas globales con una perspectiva de país en vías de desarrollo. El website de Panos U.K. es una fuente de noticias, opiniones y perspectivas de los países

■ Resources

stimulate debate on global environment and development issues and it believes information has a crucial role to play in sustainable development and social change. The subjects covered are often complex, controversial and neglected by the mainstream media and the role of Panos is to ensure these issues are aired through accessible information - publications, radio and the Internet - so that informed debate can lead to informed action.



<http://www.rainforest-alliance.org>

The Rainforest Alliance is an international nonprofit organization dedicated to the conservation of tropical forests for the benefit of the global community. The organisation's mission is to develop and promote economically viable and socially desirable alternatives to the destruction of this endangered, biologically diverse natural resource. Their main areas of focus are education, research in the social and natural sciences, and the establishment of cooperative partnerships with businesses, governments, and local people. This web site has a section for children and teachers which may be of interest to botanic garden educators, in particular the traditional rainforest stories, the quiz on Heliconia flowers and a template for making paper bromeliads just to name a few.

▲ Disponibles

le monde en voie de développement – comme l'impact d'Internet, les répercussions du changement climatique, et d'autres problèmes environnementaux. Panos stimule le débat sur l'environnement et les questions de développement, estimant que l'information a un rôle crucial à jouer dans le développement durable et le changement social. Les sujets couverts sont souvent complexes, controversés et négligés par les médias dominants de notre société; le rôle de Panos est d'assurer une diffusion de ces questions par des moyens d'informations accessibles - publications, radio, internet - de manière à ce qu'un débat informé puisse conduire à une action avisée.

<http://www.rainforest-alliance.org>

Rainforest Alliance est une organisation à but non lucratif consacrée à la conservation de la forêt tropicale au profit de la population mondiale. La mission de l'organisation est de promouvoir et développer des alternatives économiquement viables et socialement souhaitables à la destruction de cette ressource naturelle menacée. Leurs axes principaux sont l'éducation et la recherche en sciences sociales et naturelles, et l'établissement de partenariats avec des compagnies, les gouvernements, et les locaux. Ce site web a une section pour les enfants et les enseignants qui peut être intéressante pour les animateurs des jardins botaniques, notamment les histoires traditionnelles des forêts tropicales, le questionnaire sur les fleurs d'Heliconia et le modèle pour fabriquer des Bromélias en papier, pour n'en citer que quelques uns.

● Recursos

en vías de desarrollo. Se puede encontrar información sobre un amplio rango de tópicos acerca del mundo desarrollado, tales como el impacto del internet, las repercusiones del clima y otros temas ambientales.

Panos trabaja para estimular el debate sobre el medio ambiente global y temas de desarrollo y cree que la información juega un papel crucial para el desarrollo sostenible y cambio social. Los temas cubiertos aquí son frecuentemente complejos, controversiales y olvidados por lo común. El papel de Panos es entonces asegurar que estos temas sean abordados a través de la información disponible y accesible – publicaciones, radio y el Internet - ya que el debate informado puede conducirnos a la acción informada.

<http://www.rainforest-alliance.org>

La Alianza para el Bosque Tropical es una organización internacional no lucrativa dedicada a la conservación del bosque tropical para el beneficio de la comunidad global. La organización tiene como misión desarrollar y promover alternativas económicamente viables y sociales para evitar la destrucción de los recursos naturales biológicamente diversos que están amenazados. Sus áreas principales de enfoque son educación, investigación en las ciencias naturales y sociales, y el establecimiento de cooperativas sociedades con negocios, gobierno y gente local. Este website tiene una sección para niños y maestros que también puede ser de interés para los educadores de un jardín botánico. Se trata en particular de las historias tradicionales del bosque tropical, las preguntas acerca de las flores de heliconia y un molde para hacer bromelias de papel, para nombrar solo algunas.

Botanic Gardens Conservation International

Membership Application Form

Established in 1987, BGCI works with botanic gardens and the wider conservation community in support of plant conservation around the world. Advocacy, capacity building, networking, sharing information, training and education are all key activities in pursuit of this goal. We currently have over 500 member institutions in 110 countries, working together to implement the new *International Agenda for Botanic Gardens*.

Garden members receive our regular publications *BGCNews (Botanic Gardens Conservation News)* and *Roots (Education Review)* and a wide range of other publications, materials and services, such as *The Darwin Technical Manual for Botanic Gardens* and *BG-Recorder 2*, a computer software package for plant records. Corporate members receive *BGCNews* and *Roots*, have access to wider partnerships, advice on conservation issues and opportunities for collaboration in key projects. Associate members and Conservation donors receive *BGCNews* and *Roots*, while Individual members have a choice of *BGCNews* or *Roots*. Members are invited to *The International Botanic Gardens Conservation Congress* and *The International Congress on Education in Botanic Gardens*, held every three years.

If you support the mission of BGCI and would like to belong to this world network for plant conservation and sustainable living, please join BGCI using this form. With your support, we can make a difference.

BGCI Membership Category	£ Sterling	US Dollars	Euros
BGCI Patron garden	5000	7500	7500
Garden member (budget more than US\$ 2,250,000)	600	940	940
Garden member (budget US\$ 1,500,000 - 2,250,000)	440	660	660
Garden member (budget US\$ 750,000 - 1,500,000)	300	440	440
Garden member (budget below US\$ 750,000)	160	220	220
Gardens member in developing country	75	110	110
Corporate Members: Gold Member	5000	7500	7500
Corporate Members: Silver Member	1000	1500	1500
Associated institution	75	110	110
Conservation Donor	160	220	220
Individual membership (BGCNews or Roots - please circle)	35	50	50
Barclays Bank PLC Richmond Upon Thames Branch P.O. Box 13, 8 George's Street Richmond, Surrey, TW9 1JU, U.K.	Sterling A/C 90164062	US Dollars A/C 69148933	Euro A/C 48518655
Bank Sort Code:	20-72-17	20-72-17	20-30-19

We accept cheques made payable to Botanic Gardens Conservation International either sent to BGCI, Descanso House, 199 Kew Road, Richmond, Surrey, TW9 3BW, U.K. or transferred directly to our bank account for the currency used as above, or our U.K. Girobank account (3114988) or VISA/Mastercard.

I wish to apply for membership of Botanic Gardens Conservation International.			
Name	Telephone		
Address	Fax		
.....	E-Mail		
.....	Internet site		
VISA/ Mastercard Number	Credit card expiry date		
Signature	Print name		



Editors: Julia Willison and
Lucy Sutherland

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

For the French Section:

Allison Marshall-Atger, Jardin
Botanique de Champagne-Ardenne,
France
Françoise Brenckmann, Muséum
National d'Histoire Naturelle, France
Thierry Helminger, Musée National
d'histoire Naturelle, Arboretum
Kirchberg, Luxembourg
Gaud Morel Museum National
D'Histoire Naturelle, France
Loïc Ruëllan, Conservatoire Botanique
de Brest, France

For the Spanish Section:

Maricela Rodriguez Acosta, Herbario
y Jardín Botánico de la Benemérita
Universidad Autónoma de Puebla,
México
John Cortes, Gibraltar Botanical
Gardens, Gibraltar
Veronica Franco, Centro de
Investigación Científica de Yucatán,
A.C. (CICY) Mexico
Antonio J. Lopez-Quintana, Euskal
Herriko Unibertsitatea, Universidad
del País Vasco, Bilbao Spain
Lordes Rico-Arce, Royal Botanic
Gardens Kew, U.K.
Fredrich Schlegel_Sachs, BGCI, U.K.

Published by:
Education Programme
**Botanic Gardens Conservation
International**

Roots is an official publication of
BGCI and BGCI (U.S.) and
supported by both organisations.

BGCI is an independent charity
registered in the United Kingdom.
Charity Registration No: 328475
BGCI (U.S.) Inc. has 501 (c) (3)
status in the United States.

**Botanic Gardens
Conservation International**

Descanso House
199 Kew Road, Richmond
Surrey TW9 3BW United Kingdom
Tel: (020) 8332 5953
Fax: (020) 8332 5956
e-mail: bgci@rbgkew.org.uk
<http://www.rbgkew.org.uk/BGCI>

