

EL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DEL JARDÍN BOTÁNICO LANKESTER

WALTER SCHUG

Jardín Botánico Lankester, Universidad de Costa Rica
Dirección de correo: Apdo. 922-1011 Y, San José, Costa Rica, A.C. walterschug@racsa.co.cr

Obtener informaciones en un país neotropical como Costa Rica puede resultar difícil. Es por esto que se vio la necesidad de tener la mayor cantidad de información en un solo lugar.

Así, hace 18 meses se comenzó a desarrollar este proyecto para reunir todas esas informaciones en una sola base de datos. La distribución de la información será por medio de Internet; así los interesados podrán acceder a la información ofrecida a cualquier hora del día, en cualquier lugar del mundo.

Desde un principio la construcción de la base de datos fue planificada para varios idiomas. Actualmente la base está disponible en inglés, alemán y español como lenguajes del manejo del sistema, pero de igual manera se pueden integrar a ella otros idiomas.

Se presentan varios libros y revistas de consulta que no están traducidos a los tres idiomas, sino solamente en su versión original. Todos los datos en la base están conectados entre sí, para facilitar la respuesta de preguntas, preparación de informes o listados que sean necesarios para un determinado uso.

La consistencia de esta base de datos está dada por la forma de almacenamiento de los datos, lo que es muy importante para su mantenimiento y la obtención de resultados precisos.

Informaciones técnicas del proyecto. Desde un inicio, se mantuvo la idea de usar programas libres (Free/Open Software), además que fuera un sistema cliente/servidor para múltiples usuarios y funcionando por Internet. Por tanto, se eligieron productos para:

1. La base de datos (*Database Backend*),
2. La presentación (*Presentation layer*),
3. El lenguaje de programación (*Programming Language*).

1. En este momento hay cuatro bases de datos libres para el uso profesional (en orden alfabético): Firebird, MySQL, PostgreSQL y SAP DB. Todos estos programas están desde hace años en el mercado (Firebird antes como producto comercial), son estables y se usan en muchos proyectos en todo el mundo. Por razones que aquí se explican brevemente se decidió usar la base de datos MySQL. Es rápida, tiene puertos (*Ports*) para muchos sistemas operativos (*Operating Systems*), y un gran número de API's (*Application Programming Interfaces*).

2. La presentación debe ser por medio de un Browser (e.g. Internet Explorer®), que tiene muchas ventajas: no hay que instalar programas adicionales en la computadora cliente (*Client PC*), el uso del Centro de Documentación es accesible vía Internet y no hay que aprender a usar nuevos programas. Para obtener las ventajas de una presentación por este medio se necesita, además de los tres productos de la lista de arriba, un Servidor de Internet. Para este fin se eligió el Apache Web Server, también Free/Open Software.

3. Después de decidir sobre los puntos uno y dos, se eligió el lenguaje PHP, que tiene acceso nativo a la base de datos y está muy bien integrado en el Servidor Apache.

La combinación de los programas para el Servidor elegido permite usar una gran variedad de Sistemas Operativos como Windows NT, 2000, XP, Linux (todas las distribuciones grandes), Unix (IBM, HP, Sun, Silicon Graphics), BSD's (Free-, Open-, y Net). El cliente puede ser cualquier computadora que tiene un browser que soporta HTML 4.01(XHTML 1.1) y CSS 2.0.

Hasta marzo 2003, se conocen y trabajan las si-

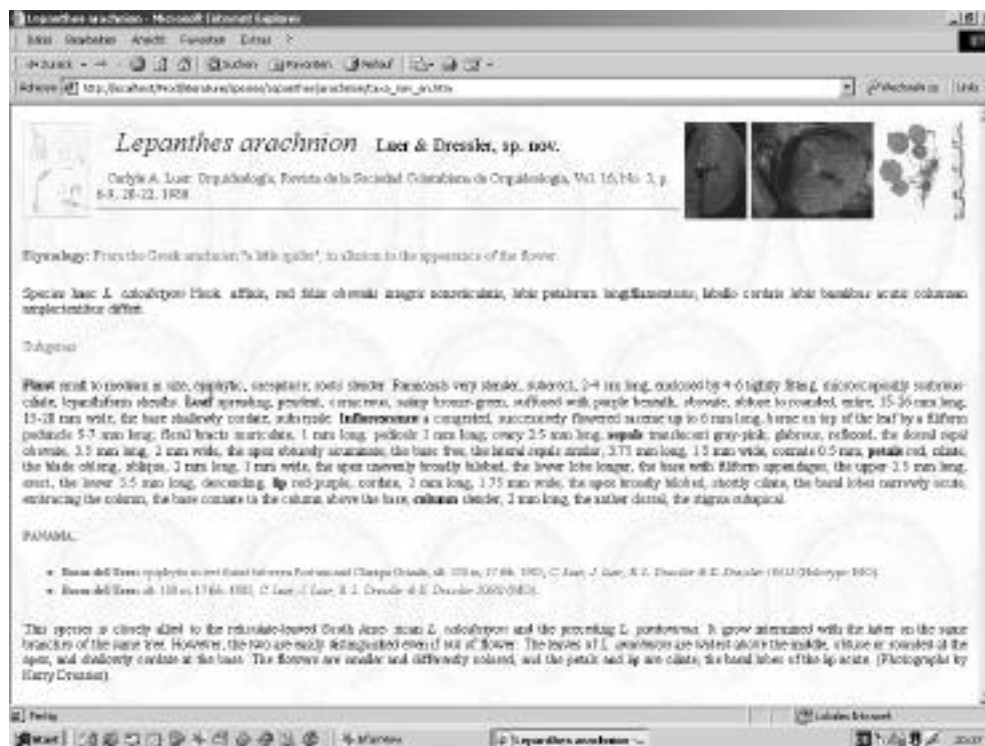


Figura 2. Pantalla principal de una especie, *Lepanthes arachnion* Luer & Dressler.

güentes versiones: MySQL 4.0.12, Apache 2.0.44, PHP 4.3.0 bajo Windows 2000 Professional Service Pack 3.

Partes importantes de la base de datos.

a. LITERATURA – en varios niveles: serie, unidad, artículo, parte de artículos. Como ejemplo: para nivel uno será la revista Lankesteriana en general, para nivel dos Lankesteriana No. 7, para nivel tres el artículo específico de Lankesteriana No.7, para nivel cuatro la descripción de una especie en el artículo. Todas las partes deberían encontrarse como Archivos PDF en la base, para leerlos online o con la opción de bajar el archivo a la máquina local para tener la información a mano. Hay una página inicial para el nivel dos que es el libro/revista, con un resumen del libro/revista, el número de páginas, los autores, la fecha de la publicación, la tabla de contenidos y la posibilidad de leer/bajar el libro completo o en partes (artículos, nuevas descripciones de plantas). Se puede buscar información de literatura por autores, nombres de

libros/revistas, especies/géneros publicados en el libro o revista o cualquier otro dato guardado en la base.

- b. AUTORES – todas las informaciones sobre autores, como sus nombres, apellidos, abreviatura del nombre (según IPNI), su fecha de nacimiento, fecha de muerte, etc.
- c. CUADERNOS DE CAMPO – Hay posibilidad de manejar muchos datos, incluyendo la información sobre material en herbarios (tipos, fotos, dibujos, nombre del herbario, número del espécimen, etc.) Las informaciones son accesibles horizontal y verticalmente. Ejemplo: Buscar todos los números de Franco Pupulin relacionados con plantas del género *Lepanthes* (= vertical). La versión horizontal será: mostrar todos los números de los cuadernos de campo de todas las personas relacionadas con plantas del género *Lepanthes*. Será posible también mostrar algo como todas las colectas de Franco Pupulin entre 1500 y 1650 m entre 1.1.1995 y 31.12.1997. Esto demuestra la flexibilidad del sistema.

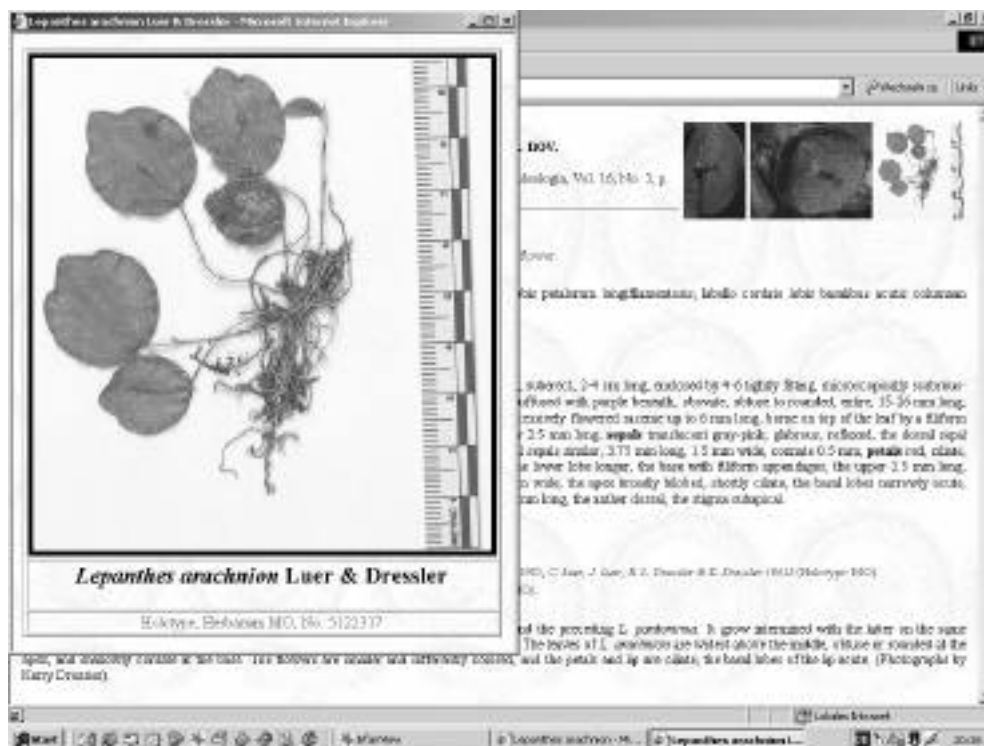


Figura 3. Ventana ampliada del tipo de *Lepanthes arachnion* Luer & Dressler.

- d. MANEJO DESINÓNIMOS.
- e. TIPOS – página especial para los tipos nomenclatoriales, con la publicación de la descripción original (*protologo*), fotos del tipo, fotos de la lámina del herbario, nombre de los herbarios con material, referencia a los cuadernos de campo con datos de la recolecta, nuevas combinaciones relativas al taxon, etc.
- f. CAMBIOS TAXONÓMICOS – lista de los cambios taxonómicos de una especie (historia).
- g. ACCESO A OTRAS BASES DE DATOS – datos de otras bases de datos (IPNI, Index Herbarium, etc.).
- h. GEOGRAFÍA – informaciones geográficas, países, provincias, cantones, distritos con datos de alturas, zonas de vida, etc. Así, en el futuro existe la opción de insertar los datos de la base automáticamente en mapas.
- h. TAXA – es el elemento central de la base. Todos los

elementos mencionados arriba y muchos más están conectados con los taxa. Los taxa se guardan según la nomenclatura botánica, desde la familia hasta la subforma implementada. Cada nombre puede ser acompañado por su etimología y un texto breve para comentarios. Luego se encuentra el estado de los taxa, la lista de sinónimo(s), su basiónimo, *nom. illeg.* etc., con la referencia bibliográfica relativamente a la publicación de nuevas combinaciones. Todos los taxa están relacionados con la literatura original, el tipo de publicación, su descripción, el sistema de clasificación, etc. La figura 1 muestra cómo seleccionar géneros en el programa, la figura 2 muestra la pantalla principal de una especie, en este caso *Lepanthes arachnion* Luer & Dressler. En la figura 3 se ve la ventana del tipo de *Lepanthes arachnion* ampliada. Cada foto en las páginas se puede ampliar con un simple 'clic' en la fotografía.

Walter Schug nació en Alemania en 1966. Es Bachiller en Ciencias, graduado en la Universidad de Ciencias Aplicadas de Karlsruhe, donde estudió computación y economía. Desde el 2000 vive en Costa Rica.