

Informe sobre la expedición botánica del Proyecto Flora de Cuba-1985.

Lothar Lepper. Universidad Friedrich Schiller. Jena. RDA

Jorge Gutiérrez Amaro. Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana

RESUMEN

Se exponen los resultados más notables de la colaboración cubano-alemana en el Proyecto Flora de Cuba (1974-1985). Se esbozan los objetivos del Proyecto y se hace un recuento global de las exploraciones botánicas en el decenio. Se detallan los resultados de la Expedición Flora 1985 desarrollada en tres etapas: Santa María y Río Limones en la Sierra de la Moa y El Halcón en la Sierra Cristal.

ABSTRACT

The most important results in Cuba-GDR collaboration for "Cuban's Flora Project" (1974-1985) are presented.

The main objectives of this Project are outlined and a general account of the botanical explorations in the last ten years is given.

Details about acquired results in the botanical expedition-1985 are offered. It was developed in three stages: Santa María, Río Limones (Sierra de Moa) and El Halcón (Sierra Cristal).

1. SINOPSIS GENERAL

En 1974 se firma el convenio de colaboración para la investigación conjunta de la Flora de Cuba entre los Ministerios de Educación Superior de la República de Cuba y de la República Democrática Alemana.

Este proyecto de investigación a largo plazo, llevado a cabo por ambos países, tiene la finalidad de hacer un registro completo de los recursos florísticos de Cuba y concluir con la edición de una obra: "Flora de la República de Cuba".

Tarea principal de este trabajo conjunto es la exploración botánica del país, así como la ampliación y constante completamiento de los materiales de investigación (Materiales de herbario; plantas vivas y muestras de plantas para diferentes investigaciones como base decisiva para la realización del inventario florístico.

El método de trabajo general fue especificado para cada período del plan por los encargados de planificar y dirigir el proyecto de investigación, esto significa que fueron fijados de común acuerdo, las rutas, localidades, fechas, tiempo de duración y metas específicas de las excursiones de colecta.

Sobre la base de todo lo anterior se han realizado hasta diciembre de 1985, 53 expediciones con un total de 466 días de colecta.

Durante estos viajes de colecta recorriendo todo el país, también tomaron parte especialistas de la URSS, Hungría, Polonia y Nicaragua.

Con el inicio de las colectas del Dr. J. Bisse en 1966 comienza una colección de herbario que llega ya a 57,670 números (1966-1974: 26,648 números; 1974-1985: 31,022 números). Con esto se ha reunido en los últimos 20 años la más extensa y significativa colección de materiales cubanos, mediante un trabajo de terreno planificado y dirigido a una meta, a menudo agotadora y llena de sacrificios en áreas del desarrollo científico.

La investigación de la rica Flora de Cuba (endemismo aproximado 50%) lejos de terminarse, trajo nuevos descubrimientos, nuevos hallazgos florísticos y relocalización de taxones desaparecidos o insuficientemente conocidos, así como un conocimiento más exacto de la distribución de las especies cubanas. Hasta este momento se cuenta con unos 130 ejemplares tipos que sirven de base a otros tantos taxones nuevos.

Se presentan nuevos géneros para la Flora de Cuba Ej: *Arceuthobium* (Loranthaceae) con una nueva especie de las montañas en el noreste de Cuba (Leiva y Bisse, 1983); *Amoureuria* (Cochlospermaceae) de la costa sur de la provincia Guantánamo (Günther, 1986) así como los géneros de orquídeas *Catasetum* (Díaz en prensa, 1985) y *Scaphyglottis*.

Sobre los numerosos reportes de especies conocidas para la Flora de Cuba, no existe aún un sumario exacto ni puede predecirse el aumento de conocimiento

tos alcanzados. Al término de esta amplia recopilación de materiales de herbario puede decirse con certeza que no hubo expedición en que además de lo colectado no se ganara en información biológica, taxonómica, cronológica, fitocenológica, etc. significativa para el mejor conocimiento de la Flora de Cuba y del Caribe e interpretar la evolución de algunos complejos de especies.

2. EXPEDICIÓN DE COLECTA 1985

La expedición conjunta Cuba-RDA, correspondiente a 1985 se desarrolló entre los días 9 de abril y 5 de mayo en la región montañosa del norte de Cuba oriental (Prov. Holguín y Santiago de Cuba) rica florísticamente y con un alto endemismo. Habíamos planificado esta colecta junto al Prof. Dr. J. Bisse quien trabajó largos años como profesor invitado de la Universidad de La Habana e incluía localidades hasta el momento inexploradas por los botánicos como fueron la laguna del altiplano de la Mina Iberia y la parte alta del Pico el Toldo, en la Sierra de Moa.

Lamentablemente el Prof. Dr. J. Bisse, fundador del proyecto Flora de Cuba y nuestro más certero guía, no pudo llevar a cabo este deseo; su trágica desaparición el 19-12-1984 nos deja a sus colegas y discípulos la responsabilidad y el compromiso de llevar adelante su trabajo.

Las experiencias maduradas en común y la confianza en nuestro colectivo nos dan esperanzas de continuar exitosamente este trabajo.

La expedición fue organizada por el Jardín Botánico Nacional sobre la base de las experiencias acumuladas en todos estos años de trabajo con el Prof. J. Bisse, de inestimable valor para todos nosotros.

2.1. LOS PARTICIPANTES

En la expedición tomaron parte en total veintidós especialistas y colaboradores, entre ellos la Dra. Angela Leiva directora del Jardín Botánico Nacional; tres micólogos; un jardinero y dos choferes. Los participantes pertenecen a las siguientes instituciones: Jardín Botánico Nacional (JBN); Universidad de Oriente (UO); Instituto Superior Pedagógico de Pinar del Río (ISPPR); Instituto de Botánica de la Academia de Ciencias de Cuba (IBACC); Orquideario de Soroa, Pinar del Río (OS); Universidad Friedrich-Schiller de Jena, R.D.A. (FSU) y Universidad Humboldt de Berlín, R.D.A. (HUB).

CUBA

1. Lic. A. Álvarez	JBN	(10.4.- 5.5.)
2. C.Dr. R. Berazaín	JBN	(10.4.- 22.4.)
3. Ing. J.A. Cabrera	OS	(24.4.- 5.5.)
4. A. Díaz	JBN	(9.4.- 5.5.) Chofer
5. Lic. M. Díaz	JBN	(23.4.- 5.5.)
6. Lic. M.E. Duharte	UO	(23.4.- 5.5.)

7:	Lic. J. Gutiérrez	JBN	(9.4.- 5.5.)	
8:	C. Dr. A. Leiva	JBN	(18.4.- 27.4.)	
9:	F. Morejón	JBN	(9.4.- 5.5.)	Chofer
10:	Ing. J. L. Ortiz	IBACC	(23.4.- 5.5.)	Micó- logo
11:	Ing. R. Oviedo	IBACC	(10.4.- 22.4.)	
12:	Lic. C. Panfet	JBN	(10.4.- 22.4.)	
13:	Lic. R. Rankin	JBN	(10.4.- 5.5.)	
14:	C. Dr. M. Rodríguez	JBN	(23.4.- 5.5.)	Micó- logo
15:	Lic. C. Sánchez	JBN	(23.4.- 5.5.)	
16:	I. Silva	JBN	(9.4.- 5.5.)	Jardi- nero
17:	Lic. A. Urquiola	ISPPR	(10.4.- 22.4.)	

R. D. A.

1:	Dr. G. Arnold	FSU	(10.4.- 22.4.)	Micó- logo
2:	Dr. CH. Beurton	HUB	(10.4.- 5.5.)	
3:	Dr. H. Dietrich	FSU	(10.4.- 5.5.)	
4:	Dr. E. Köhler	HUB	(18.4.- 5.5.)	
5:	Dr. L. Lepper	FSU	(10.4.- 5.5.)	

2.4. LUGARES DE COLECTA

La expedición se dividió en tres partes según lo planificado.

- 1.- Mina Iberia (Región Moa-Baracoa)
- 2.- El Toldo (Con 1175 m., la principal altura de las Cuchillas de Moa).
- 3.- Pico Cristal (Con 1231 m., la mayor elevación de la Sierra Cristal).

Con excepción de las calizas cercanas a la costa en Las Cuevas de Cayo Guin al noroeste de Baracoa, todas las localidades de colecta fueron en zonas con rocas ultrabásicas en el macizo montañoso que se extiende por el norte de Cuba oriental desde la Sierra de Nipe al oeste, Sierra Cristal, Cuchillas de Moa y Toa, hasta las Cuchillas de Baracoa en el extremo este.

Las serpentinitas, ricas en metales pesados, dan lugar a diferentes suelos en dependencia de la pluviosidad de la región, tipo de vegetación, etcétera. En franjas costeras con pocas precipitaciones, predominan suelos esqueléticos pobres en humus, estos son cubiertos por una vegetación xeromorfa (Matorral xeromorfo sub-espinoso sobre serpentina) como es el caso de Yamanigüey. En lugares con mayor disponibilidad de agua, se llevan a cabo procesos de laterización (generalmente en zonas altas) de diferente grado de desarrollo y son cubiertas por bosques de pinos (*Pinus cubensis* Griseb.) como en la zona de La Breña.

En zonas altas y medianas sobre suelos lateríticos con abundante humus crudo encontramos los bosques pluviales montanos. En estos lugares las precipitaciones son abundantes dada la acción de los vientos alisios del noroeste (Mina Iberia, Río Limones, La Zanja). A mayores alturas las lateritas

van perdiendo en espesor y en lugares como la cima de El Toldo y del Pico Cristal encontramos un suelo esquelético donde afloran grandes bloques reservando una pequeña capa de suelo en las grietas y pequeñas hondonadas que estos delimitan. Se observa aquí una mayor riqueza de humus crudo en relación con las formaciones xeromorfas costeras.

Bajo estas condiciones edáficas y climáticas se han desarrollado los "charrascos de altura" (Matorral xeromorfo sub-espinoso sobre serpentina) que fisionómicamente son semejantes a los "charrascos costeros" aunque difieren florísticamente y cuentan también con un alto endemismo.

En la región explorada, las precipitaciones disminuyen de este a oeste y alcanzan valores máximos en la región Moa-Baracoa (por encima de 3 000 mm. anuales) donde el efecto de sombra de las montañas se produce por la dominancia de los alisios del noreste al suroeste que produce un efecto barlovento-sotavento en dirección norte-sur. Por todo lo anterior se explica que las laderas norte de las montañas generalmente se favorecen con las precipitaciones.

En los valles del Toa, Sagua y Mayarí que corren de sur a norte y en la pequeña elevación de la Sierra de Nipe, ese efecto se aminora, es decir, que la acción de los vientos alisios llega más al sur, al interior.

Así se explica que los charrascales que se ubican en franjas xerofíticas cerca de la costa, avancen hacia el sur a mayor altura, cubriendo en parte grandes superficies (Quibiján), y que la Sierra de Nipe esté dominada totalmente por charrascos y pinares.

1. ETAPA. Santa María, Mina Iberia (9.4-17.4. 1985)

Se situó el campamento en el poblado de Santa María al pie de la Mina Iberia. Como de costumbre estábamos provistos de nuestras tiendas de campaña y los medios de trabajo necesarios tales como prensas, sacos de colecta, estufa de campo para el secado del material etcétera. Para estas actividades contamos además con un camión equipado con todos los recursos para transitar en las montañas y además un jeep.

Desde este campamento se realizaron las siguientes excursiones de colecta:

- Las cuevas cerca de Cayo Güin.
- Matorrales xeromorfos sub-espinosos sobre serpentina cerca del arroyo Maguana.
- Matorrales xeromorfos sub-espinosos sobre serpentina entre Nibujón y Taco Bay.
- Matorrales xeromorfos sub-espinosos sobre serpentina y bosques de pinos al este y oeste de Yamanigüey.
- Altiplano de la Mina Iberia. Laguna de la Iberia.

El sueco Erik Ekman en 1916 ascendió al altiplano de la Mina Iberia desde Taco Bay y fue el primer botánico que colectó en esta localidad. Cuarenta años más tarde, en 1956 el cubano Manuel López Figueiras realizó una colecta en esa zona.

El Dr. J. Bisse colectó en 1968 con el Dr. E. Köhler en el Altiplano y en 1975 en el marco del proyecto Flora de Cuba volvió a visitar la región con un grupo de colaboradores del J.B.N. La empinada y difícil ascensión costó mucho esfuerzo y tiempo, agotando la posibilidad de colectar en toda la meseta y localizar la laguna existente. Esto explica el deseo de volver a visitar la zona, aún no completamente explorada.

Bisse escribió en 1976: "uno de los macizos montañosos más importantes de la región Moa-Baracoa está formado por un altiplano de una extensión de casi 25 kilómetros cuadrados conocido en la literatura botánica bajo el nombre de Mina Iberia. Esta zona, una de las más vírgenes de Cuba, se encuentra al sur del poblado de Santa María y está limitada hacia el norte, este y sur, por abruptos declives; mientras al oeste hacia el valle del río Jaguaní el declive es más suave; por este lado, se produce el drenaje de la zona por una de las cabezas del río antes mencionado. El macizo se compone enteramente de roca ultrabásica, cubierta por espesas capas de laterita; su altura oscila entre 700 y 750 m sobre el nivel del mar"

Conociendo las dificultades para el ascenso, planificamos la excursión para dos días. En la preparación de la misma J. Gutiérrez e I. Silva con la ayuda de un campesino de la zona que sirvió de guía, lograron el 9 de abril, antes de la llegada del grupo de expedicionarios, la entrada al altiplano y localizaron la laguna. Así el 14 de abril pudo repetirse el recorrido con los colaboradores exitosamente.

Hacia la abrupta ladera norte encontramos un bosque pluvial montano bien conservado con elementos tales como *Callophyllum utile* Bisse, *Matayba dominicensis* (D.C.) Radlk., *Tabebuia dubia* (Wr. ex Sauv.) Britt. ex Seibert, complementados con *Bactris cubensis* Burret., *Myrica*, *Podocarpus* y *Clerodendron*. En la transición hacia la meseta se observa el bosque menos tupido y con especies más heliófilas como *Purdiaea shaferei* Britt. et Wils., *Cyrtilla nitidissima* Urb., *Jacquinia obovata* Urb., *J. acunana* Borhidi et Muñiz, *Oplonia spec.* y *Paepalanthus riparius* Moldenke.

A 700-750 m de altura se observan las nubes que ascienden por las altas Cuchillas de Toa y se descargan sobre la meseta determinando la alta humedad de la superficie que queda atravesada por numerosos arroyuelos y se observa nuevamente un bosque pluvial montano que presenta *Dipholis jubilla* Ekm. ex Urb. *Bonnetia cubensis* (Britt.) Howard, *Illicium cubense* A.C. Smith, *Laplacea spec.*, *Rapanea spec.* y diferentes representantes de las familias Melastomataceas y Euphorbiáceas además de los elementos ya mencionados. Se observan también gran cantidad de helechos sobre todo de la Fam. *Hymenophyllaceae*. El

suelo está parcialmente cubierto por grandes colchones de *Sphagnum meridionale* Brot. y en pequeños reservorios de agua encontramos abundantemente *Mayaca wrightii* Griseb. así como una *Utricularia*.

En horas de la tarde llegamos al arroyo Iberia, el afluente oriental del río Jaguaní. Montamos el campamento provisional para pernoctar y hasta las últimas horas de luz estuvimos herborizando el material colectado.

En la mañana del 15 de abril salimos en dirección sudeste, pasamos el arroyo Iberia y logramos llegar, después de cuatro horas y media de camino a través del tupido bosque, a la gran laguna, la que conocíamos desde antes por fotos aéreas. Esta laguna en la meseta tiene forma de un cráter más o menos arriñonado y es alimentada por las precipitaciones y pequeños arroyos que desembocan en ella principalmente en la época de lluvia. La superficie de la misma, en su mayor extensión alcanza escasamente unos 100 m.

Las márgenes tienen una inclinación de 35-40°, pero en algunos lugares puede alcanzar valores de 45° y algo más. Debido a la brusca pendiente no se forma una vegetación de ribera ni tampoco se observaron plantas acuáticas. El nivel del agua sufre oscilaciones a largo plazo.

En el momento de nuestra visita a unos 10 m de las márgenes aparecía el estrato arbóreo del bosque pluvial montano que rodea completamente la laguna.

En la franja comprendida entre las márgenes y el arbolado superior, se observan árboles de menor talla y arbustos. Entre los primeros tenemos por ejemplo un representante del género *Miconia* muy abundante y entre los segundos podemos mencionar *Phyllanthus*, *Vaccinium*, *Psychotria* una *Myrtaceae* desconocida, una nueva especie de *Xylosma*, *Xylosma iberiense* Gutiérrez y pequeños grupos de *Hypericum fasciculatum* Lam.

En algunos lugares se observan afloramientos de rocas ultrabásica en forma de grandes bloques, muy erosionados, de color carmelita a negro-carmelitoso y en particular hacia la margen este, cubiertos con laterita. *Poaceas*, *Cyperáceas*, *Selaginella* y muy abundantemente una especie muy pequeña de *Drosera* cubren la totalidad de esta área.

Antes de llegar a la laguna con agua permanente, encontramos otra más pequeña con su lecho seco aunque nítidamente marcado por la vegetación circundante y con un pequeño matorral hacia la parte central del mismo.

En la parte de fácil acceso a la laguna grande, se erigió un obelisco de piedras a la memoria del Prof. Dr. J. Bisse al que todos los participantes tanto le debemos, pues nos introdujo en la botánica tropical y a quien perteneció especialmente el deseo de alcanzar las metas logradas en esta expedición. Bajo el obelisco escondimos una botella con la firma de todos los participantes.

Después de una pequeña pausa y del acostumbrado trabajo (colecta, fotos, anotaciones, etcétera) en los alrededores de la laguna, llegó el momento de la partida. Con premura nos pusimos en marcha, necesitábamos levantar el campamento provisional en el arroyo Iberia y tomar nuestras pertenencias más la colecta de dos días para de esta forma culminar la agotadora pero feliz jornada con la llegada en plena oscuridad al campamento de Santa María.

7da. ETAPA. río Limones, El Toldo (18.4- 22.4. 1985)

El segundo campamento se estableció en las inmediaciones de un campamento de carboneros en las orillas del río Limones, en las cercanías de la Breña al sur de Moa. Partiendo de este campamento se llevaron a cabo las siguientes excursiones:

1. Bosque de pinos y bosque pluvial montano en los alrededores del río Limones.
2. La Melba.
3. Mina Mercedita (Jaraguá) y cabezas del Río Jiguaní.
4. Pico el Toldo.

En 1981 tuvimos un campamento a unos 5 Km del actual, en la Breña, para desde allí alcanzar el punto más alto: El Toldo; pero en aquella oportunidad, lo difícil de la subida y las continuas lluvias sólo permitieron a nuestro camión alcanzar la base de la montaña. A pesar del esfuerzo realizado, con la oscuridad reinante no pudimos lograr nuestro objetivo.

En esta ocasión y para lograr el éxito planificamos dos días confiando en tener un buen tiempo.

En la mañana del 20 de abril, salimos desde el río Limones en dirección al sur con 14 compañeros; utilizando un nuevo camino que nos recomendaron los forestales; al cabo de cuatro horas de un difícil viaje, el camino terminó bruscamente y retornamos a la Breña utilizando el viejo camino que conduce por la falda sur de la Sierra de Moa hacia el valle del río Jaraguá. Atravesamos el bosque pluvial montano sin dificultades hasta llegar al comienzo de los bosques de pinos sobre los 800 m.s.n.m. que van haciéndose con la altura cada vez más ralos, pasando transicionalmente a matorrales xeromorfos sub-espinosos (charrascales). Aquí encontramos de nuevo aunque no con tanta abundancia como en 1981 la *Pinguicula lignicola* Barnh. Ya cerca de la cima la expedición pareció llegar a su fin, pues encontramos en medio del camino, un lugar muy enlodado y destruido, presentándose desniveles de hasta dos metros que nos impedían continuar. Después de horas de intenso trabajo "reconstruimos" el camino y salvamos esta enorme dificultad. Pasamos por el lado oeste del Alto de Calinga e hicimos nuestro campamento provisional en la base del Toldo.

Esa noche herborizamos a la luz de una fogata. Los matorrales xeromorfos sub-espinosos cubren prácticamente toda la cima a excepción de una pequeña área al noroeste cubierta por un bosque pluvial montano. El *Pinus cubensis* Griseb. se presenta muy espaciado en todo el matorral, pero hacia el sur y a menor altura sobre la laterita el bosque de pinos se hace más denso.

En los matorrales xeromorfos sub-espinosos encontramos además de los géneros *Rondeletia*, *Guettarda*, *Croton*, *Schoepfia*, *Gochnatia*, *Spathelia*, *Oplonia*, *Malpighia*, *Clusia* y diferentes Ericáceas, otros también numerosos endémicos locales como: *Shafera platyphylla* Greenm; *Purdiaea microphylla* Britt. et Wils., *Podocarpus ekmanii* Urb., así como dos especies probablemente nuevas de los géneros *Drosera* y *Pinguicola* y una especie no conocida de *Lepanthes*.

Al siguiente día y con buen tiempo comenzamos el ascenso a la cima, deseosos de conocer esta nueva localidad para los botánicos. Al atravesar una pequeña franja de bosque pluvial montano encontramos *Magnolia* y una nueva *Tillandsia*. Los matorrales xeromorfos sub-espinosos los encontramos en su mejor momento; *Guettarda*, *Rondeletia*, *Coccoloba*, *Phyllanthus*, *Lyonia*, *Purdiaea* y una *Clusia* entre otros estaban en plena floración. En el punto más alto, 1175 m, disminuye el tamaño de las plantas; los pinos alcanzaban sólo alturas de 2-3 m. Dignas de mencionar son las especies colectadas *Buxus rotundifolia* (Britt.) Mathou, *B. crassifolia* (Britt.) Urban (especie microfila), una *Rapanea* de hojas pequeñas y una *Jacquinia* del grupo obovata.

En la cima encontramos una nueva especie de *Hedyosmum* de pequeño porte y nuevamente la *Pinguicola*. Con gran cantidad de material, regresamos al campamento de río Limones. Constituyó esta una exitosa jornada de colecta.

3ra. ETAPA. El Halcón, Sierra Cristal (23.4.-4.5. 1985)

Nuestro tercer campamento se instaló en la Sierra Cristal a unos 700 m. s.n.m. en la meseta del Halcón al sur del Pico Cristal en las barracas abandonadas de un vivero forestal.

En comparación con la región de Moa, la Sierra Cristal está menos estudiada. Esto se debe en primer lugar, casi seguro, al difícil acceso a este sistema montañoso por la falta de caminos; así tenemos que los principales valles que en forma de estrella rodean la máxima altura de 1231 m están aislados entre sí.

Hasta el momento tenemos algo más de 1000 números en esta zona. El primer botánico que colectó en esta región fue nuevamente Ekman, del 1-11 de marzo de 1916 y más tarde el 7 de sept. de 1922.

El 8 de marzo de 1916, Ekman ascendió el Pico Cristal. Otras colectas fueron de Alain y López-Figueiras del 26-31 dic. 1955; Acuna, Alain, López-Figueiras del 4-7 de abril de 1956; López-Figueiras en agosto de 1959; Bisse y Köhler en abril de 1968; Bisse en abril de 1970 y Bisse y Lippold el 10

de agosto de 1970. En el marco del Proyecto Flora de Cuba se realizó una gran expedición del 18 al 28 de febrero de 1976 y dos pequeñas del 1-2 de mayo de 1981 y el 18 de febrero de 1983 a esta misma región.

Desde nuestro campamento hicimos excursiones a los siguientes lugares:

- Curso superior del río Levisa.
- Bosques de pinos de Mícará.
- Matorrales xeromorfos sub-espinosos en la zona de Saca la Lengua.
- Matorrales xeromorfos sub-espinosos entre El Oro y Los Güiros cerca del río Miguel.
- Bosque de pinos cerca de El Oro.
- Bosques pluviales montano entre El Halcón y Batista.
- Ladera sur de la loma El Gallego.
- Entre Batista y La Zanja.
- Cafetales y orillas de arroyos cerca de la Zanja.
- Río Grande al norte de La Zanja.
- Firme del Pico Cristal, ascenso por la ladera suroeste, cerca del Canadá
- Cima del Pico Cristal, ascenso por la ladera sur.
- Matorrales xeromorfos sub-espinoso sobre serpentina al norte de los Jagüeyes.
- Potreros cerca del río Miguel, al sur de Sagua de Tánamo.
- Matorrales xeromorfos sub-espinosos sobre serpentina en La Alcarraza, al sur de Sagua de Tánamo.

En la Sierra Cristal se ve claramente, en la distribución de las precipitaciones y de las formaciones vegetales, el efecto de los vientos alisios del noreste. La ladera sur que se encuentra en la sombra de lluvia de las montañas presenta los bosques pluviales montanos limitados a las partes húmedas de las principales alturas y en valles estrechos en las cercanías de ríos y arroyos como en las cabezadas del río Levisa. Hacia lo alto se siguen bosques de pinos ralos que ceden su lugar a los matorrales xeromorfos sub-espinosos sobre serpentina y donde pueden aparecer pequeños cayos de monte nublado.

En esta misma ladera, donde las condiciones han permitido la formación de lateritas encontramos bosques de pinos por ejemplo en la zona de El Oro y Pinares de Mícará y allí donde encontramos un suelo esquelético y pedregoso, observamos matorrales xeromorfos sub-espinosos sobre serpentina como Saca La Lengua, Los Güiros y El Oro.

En la ladera norte predominan los bosques pluviales montanos que podemos encontrar más o menos conservados y en algunas zonas de tipo secundario pero siempre interesantes desde el punto de vista florístico.

Nuestro campamento se encontraba en una zona de matorrales xeromorfos sub-espinosos sobre serpentina y bosques de pinos en la transición hacia los

bosques pluviales montanos más ricos florísticamente del río Levisa y nos ofrecía las mejores posibilidades para la subida al Pico Cristal y también la observación del desarrollo diario del tiempo. Una situación dominante en el ritmo diario del tiempo se manifestaba en que en los días despejados, durante la mañana las nubes provenientes del norte cubrían la cima del Cristal y parte de la ladera sur.

Esta zona de niebla coincide con los matorrales xeromorfos sub-espinosos (charrascos de altura).

En las primeras horas de la tarde, en nuestra ladera sur se producía un gran calentamiento; el aire caliente al ascender provocaba el despeje de las nubes lo que permitía observar desde nuestro campamento la cima del Cristal.

En la noche se producía una inversión y durante la madrugada los vientos que bajan de las montañas provocan un enfriamiento marcado para esa latitud.

La primera subida al Cristal se intentó después de varias expediciones en matorrales xeromorfos sub-espinosos y bosques de pinos en zonas aledañas, el 27 de abril por la ladera suroeste en la zona cercana al Canadá. A pesar de que llegamos al firme, no pudimos alcanzar la cima del Cristal. El 30 de abril, subimos directamente por la ladera sur. Atravesamos el bosque pluvial montano de la parte superior del río Levisa donde encontramos los endémicos locales *Denatropanax nervosus* (Urb. et Ekm.) A.C.Sm. y *Solanum cristalense* Amsh. y en la zona de transición hacia los bosques de pinos *Weinmannia pinnata* L. que se distribuye en América del Sur y Central.

A continuación del bosque de pinos tomamos un estribo que nos llevó directamente a la cima atravesando los matorrales xeromorfos sub-espinosos que se extienden en todas direcciones y culminando en la cima con un bosque nublado.

Dentro del material colectado observamos una serie de especies que habían sido colectadas en pocas ocasiones; entre estos, los endémicos locales *Jacquinia sessiliflora* Alain y *Rapanea cristalensis* Borhidi, así como por primera vez ejemplares florecidos de *Buxus imbricata* Urban. El descenso fue tan trabajoso como la subida. en primer lugar por la presencia de *Arthrostylidium* que cubría completamente el camino, no obstante, regresamos satisfechos de haber cumplido la tercera meta de nuestra expedición.

Los días en la Sierra Cristal no fueron menos exitosos que en la primera etapa. Entre los hallazgos más sobresalientes se destacan el redescubrimiento de *Ionopsis satyrioides* (Sw.) Rchb.f., el primer reporte para Cuba de *Campylocentrum fasciola* Cogn., algunos nuevos representantes del género *Epidendrum*, la colecta de *Rauwolfia linearifolia* Britt. et Wilson y *Mimosa ekmanii* Urban, dos endémicos de Cuba oriental, el reporte de *Zanthoxylon pseudodumosum* Beurton para el territorio, la colecta de ejemplares flo-

recidos y fructificados de *Casearia pseuaopniticola* Gutiérrez y un nuevo representante del grupo *Jacquinia aculeata-roigii*.

El 5 de mayo después de 25 días de expedición y desde Mayarí Arriba regresamos a La Habana.

RESULTADOS

Esta expedición permitió descubrir nuevas especies, reportar especies no conocidas para Cuba o para esta zona y reunir una valiosa información sobre la distribución y variabilidad de especies cubanas ya conocidas; no obstante, una valoración definitiva solamente será posible después que se concluyan las investigaciones de los diferentes grupos taxonómicos.

En 21 días efectivos de trabajo se colectaron 2,145 números de herbario en su gran mayoría con tres o cuatro duplicados. Esto implica la colecta promediac de más de cien números diarios.

Los resultados parciales de las tres etapas fueron los siguientes:

1ra. Etapa. Santa María (9 de abril-17 abril)

550 números (55526-56075). De estos en la Mina Iberia 237 números (55562-55598)
(55876-56075)

2da. Etapa. Río Limones, El Toldo (18 abril-22 abril)

399 números (56076-56474). De estos en la subida a El Toldo, 182 números.

3ra. Etapa. El Halcón, Sierra Cristal (23 abril- 4 mayo)

1196 números (56 475- 57 670). De estos en la subida al Pico Cristal, 220 números.

En la parte más alta de la Meseta de la Iberia, del arroyo Iberia hasta la laguna, se colectaron 88 números y de la cima del Toldo, 113 números lo que constituye una colección botánica de territorios no explorados hasta el momento.

La totalidad del material colectado en la Sierra Cristal en esta oportunidad es igual al número de ejemplares que se tenía de colectas anteriores en la zona.

Podemos decir finalmente que 22 botánicos colectaron 21 días en 23 localidades diferentes, alrededor del poblado de Santa María, en la Sierra de Moa y en la Sierra Cristal. Además del material herborizado, pertenecen a los resultados generales.

- Cien ejemplares de setenta especies de plantas vivas principalmente orquídeas y bromeliáceas para su cultivo en los Jardines Botánicos de Cuba y la RDA.

- Materiales fijados para estudios morfológicos, anatómicos, citológicos y palinológicos.
- Semillas.
- Muestras de Madera.
- Muestras de plantas para investigaciones fitoquímicas.
- Numerosas fotos.

La expedición de 1985 será considerada por sus resultados y por la atmósfera camaraderil que primó como muy fructífera y parte permanente de la historia de las investigaciones de la Flora de Cuba.

La ausencia del Prof. Dr.J.Bisse fue sentida por todos los participantes, pero el deseo y la confianza de continuar nuestro trabajo conjunto conllevó al éxito de esta expedición.

BIBLIOGRAFÍA

Alaín, Hno. (1946)

Moa, paraíso de los botánicos. Rev. Soc. Cub. Bot. Vol.3. No.1.

Alaín, Hno. (1953)

Excursión botánica por el alto valle del Toa y la Sierra de Moa.
Rev. Soc. Cub. Bot. Vol.10, No.4.

Alaín, Hno. (1964)

Flora de Cuba 5. Asoc. Est. C.Biol. La Habana.

Alaín, Hno. (1974)

Flora de Cuba. Suplemento. Instituto Cubano del Libro. La Habana

Atlas de Cuba (1978)

Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía. La Habana.

Bisse, J. (1976)

El altiplano de la Mina Iberia. Rev. Ciencias, Serie 10.
Botánica. No.9.

Bisse, J. (1980)

La Subdivisión florística de la región Nororiental de Cuba.
Rev. Jard. Bot. Nac. Vol.1. No.1.

Capote, R.P. y R.Berazaín (1984)

Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba.
Rev. Jard. Bot. Nac. Vol.5, No.2.

Günther, K.F. (1986)

Amoreuxia wrightii A.Gray (Cochlospermaceae) neu für Cuba.
Feddes Rep. B.97. H.1-2.

Leiva, A. y J.Bisse (1983)

Un nuevo género de *Loranthaceae* para la flora de Cuba: *Arceuthobium*
M.Bieb. Rev. Jard. Bot. Nac. Vol.4. No.1.

León, Hno. (1946)
Flora de Cuba. 1. Cont. Ocas. Museo Hist. Nat. Colegio "De La Salle"
8.

León, Hno. y Alain, Hno. (1951)
Flora de Cuba. 2. Cont. Ocas. Museo Hist. Nat. Colegio "De La Salle"
10.

León, Hno. y Alain, Hno. (1953)
Flora de Cuba. 3. Cont. Ocas. Museo Hist. Nat. Colegio "De La Salle"
13.

León, Hno. y Alain, Hno. (1957)
Flora de Cuba 4. Cont. Ocas. Museo Hist. Nat. Colegio "De La Salle"
16.

Recibido: 6 de mayo de 1987.



Figura 1. Campamento en la Mina Iberia. Herborización de la colecta. 14.4.1985.
Foto. I. Lepper.



Figura 2. Llegada a la
Laguna de la Mina
Iberia. 15.4.1985.
Foto. L. Lepper.



Figura 3. Charrascos cerca
de la costa, al
oeste de Yamani-
güey. 13.4.1985.
Foto. L. Lepper

Figura 4. *Pinguicola lignicola*
en la subida al
Pico El Toldo.
20.4.1985. Foto.
L. Lepper.



Figura 5. Un grupo de los
participantes en la
cima de El Toldo.
21.4.1985. Foto.
H. Dietrich.





Figura 6. Camino a la Sierra
Cristal. 29.4.1985
Foto. L. Lepper.



Figura 7. *Didymopanax morototoni*
(Aubl.) Dec. et Planch.
en la Sierra Cristal.
29.4.1987.
Foto. L. Lepper.



Figura 8. En el ascenso a la cumbre de El Cristal. 30.4.1985. Foto. H. Dietrich.



Figura 9. Charrascos de altura en el Pico Cristal. 30.4.1985. Foto. H. Dietrich.



Figura 10. *Jacquinia sessiliflora* Alain, un
endémico del Pico Cristal,
Foto. L. Lepper.

V CONGRESO LATINOAMERICANO DE BOTANICA



**JUNIO 25-1990
PALACIO DE LAS CONVENCIONES
LA HABANA, CUBA**

V CONGRESO LATINOAMERICANO DE BOTANICA

La Habana, Cuba
25 de junio de 1990

Información General

Estimado colega:

El V Congreso Latinoamericano de Botánica tendrá lugar en La Habana, capital de la República de Cuba, entre el 25 y el 30 de junio de 1990. Este evento ofrecerá una nueva oportunidad para que los botánicos latinoamericanos, así como de otros países interesados se reúnan y discutan acerca de las diferentes ramas de la Botánica Neotropical.

Idiomas

Los idiomas oficiales del Congreso serán el español y el portugués. Solamente se prevé traducción simultánea inglés-español en las sesiones plenarias y conferencias magistrales. Los resúmenes de los trabajos y los textos de las conferencias podrán presentarse en español, portugués o inglés, para su publicación.

Programa científico

Durante este evento habrá sesiones de trabajo libre y de carteles (posters). Las temáticas de las contribuciones serán:

1. Botánica Estructural
2. Botánica Sistemática y Evolutiva
3. Quimiotaxonomía y Fitoquímica
4. Taxonomía Numérica
5. Fitogeografía
6. Paleobotánica y Palinología
7. Florística
8. Botánica Económica
9. Ecología
10. Fisiología
11. Ecofisiología
12. Genética
13. Protección de la Naturaleza
14. Informática e Ilustración Científica.

PARA MAS INFORMACION DIRIJASE A:

- Miguel A. Vales
V Congreso Latinoamericano de Botánica
Palacio de las Convenciones
Apartado 16046, La Habana, CUBA
- Agencias de viajes representantes del
Palacio de las Convenciones de Cuba.