

## NUEVAS INTERROGANTES SOBRE EL BOSQUE FRAY JORGE

por la Dra. ALICIA HOFFMANN

Los bosques de la zona costera central del país, obtienen la humedad necesaria para subsistir de las nieblas que con frecuencia cubren la región. El problema de su origen y mantenimiento ha preocupado desde hace tiempo a numerosos autores. Ya Philippi, a mediados del siglo pasado, expuso una teoría acerca de la edad del más septentrional de estos bosques, el de Fray Jorge, situado a la altura de la bahía de Tongoy, a 30° 25' (ver Boletín de la Universidad de Chile, mayo de 1960: "El Parque Nacional de Fray Jorge"). También se ha descrito en diversas ocasiones las formaciones boscosas de Zapallar y La Campana. En cambio, no había información sobre un pequeño bosque ubicado en la ladera sur del cerro La Silla del Gobernador (660 metros de altura), cerca de la bahía de Pichidangui, a 20 km. al sur de Los Vilos. El bosque queda, por lo tanto, entre el de Zapallar y Fray Jorge.

La zona propiamente boscosa abarca alrededor de 20 hectáreas, cuidadosamente cercadas. No se siembran ni explotan en ninguna forma, lo que garantiza, en cierto modo, la composición original de la flora. Los datos acerca de las condiciones climáticas son escasos. En forma aproximada se puede calcular una precipitación anual de 200 a 250 mm. Las nieblas que, como en Fray Jorge, cubren con cierta frecuencia la cumbre del cerro, aminoran el carácter árido de la región (foto N° 1).

Una excursión realizada en febrero de 1961 por profesionales del Laboratorio de Fisiología Vegetal de la Escuela de Agronomía, permitió obtener una impresión de la vegetación siguiendo los métodos convencionales (KUMMEROW, MATTE y SCHLEGEL, 1961). La ascensión al cerro se hizo desde la ladera oeste, a través del "matorral" típico del Norte Chico, en el que predominan los arbustos de hoja coriácea, como el litre (*Lithrea caustica*), siete camisas (*Escallonia pulverulenta*), el corcolén (*Azara celastrina*) y otros; y frondosos lúcumos (*Lucuma valparadisea*) cubiertos de frutos amarillo-rojizos. Abundan también los grupos de chagual (*Puya chilensis*). Hacia arriba, a unos 400 metros de altura, los árboles se hacen más frecuentes: molles (*Schinus latifolius*), boldos (*Peumus boldus*), peumos (*Cryptocarya alba*), etc. Alrededor de los 550 metros se entra al bosque, constituido casi exclusivamente por olivillo (*Aextoxicum punctatum*), cuyo espesor se puede apreciar en la fotografía N° 2. Los árboles en su mayoría son relativamente jóvenes

y no pasan de 20 años —¿tal vez un incendio?—, pero también se encuentran ejemplares que, con un tronco de 70 cm. de diámetro, no tienen menos de 120 años (fotografía N° 3). El suelo está literalmente tapizado por una alfombra de helechos (*Adiantum chilensis*), especialmente notable en los claros. En las copas más altas de los olivillos, algunos de los cuales alcanzan a 20 metros, se divisan lianas de pasionaria (*Passiflora pinnatistipula*) en plena floración en la época de la visita.

Sin insistir en detalles técnicos de tablas e inventarios, diremos solamente que el análisis de la vegetación de Zapallar, Pichidangui y Fray Jorge permite demostrar las siguientes relaciones:

Gotas de niebla condensadas sobre un líquen (*Usnea ceratina*), en las márgenes del bosque (Foto: Follman, 1960)





Alfombra de helechos (*Adiantum chilensis*), en un claro del bosque (Fotos 2-4: Matte)

1. Un grupo de especies se encuentra representado en los 3 bosques examinados: Olivillo (*Aextoxicum punctatum*), Petrillo (*Myrceugenia correaefolia*), Espino negro (*Raphitamnus spinosus*) y otros árboles de hoja coriácea frecuentes también en los bosques valdivianos.

2. Otro grupo, en cambio, no se halla en Zapallar ni en Pichidangui. Forma parte de la zona propiamente boscosa de Fray Jorge. Son arbustos y hierbas típicas del bosque valdiviano, que se encuentran también mucho más al norte, en los bosques tropicales cordilleranos de Perú y Ecuador.

3. El tercer grupo está tomado por especies provenientes del sur del país, que alcanzan en su distribución hasta Zapallar y Pichidangui. No han sido descritas en Fray Jorge.

4. Finalmente, algunos representantes de la vegetación de hoja coriácea propia del clima árido del centro de Chile; consecuencia, tal vez, de explotaciones del bosque autóctono, que habrían variado las condiciones y permitido la adaptación de especies diferentes de las originales.

El estudio realizado por Kummerow y sus colaboradores es un aporte más a la solución del problema del origen y edad de estos bosques, y sobre todo del de Fray Jorge, cuya mezcla única de especies sureñas y tropicales hace muy interesante la tarea.

Hermoso ejemplar de olivillo (*Aextoxicum punctatum*). El tronco mide más de 70 cm. de diámetro



Puede apreciarse el espesor del bosque



En el estado actual de las investigaciones las opiniones sobre el origen de Fray Jorge se resumen en dos corrientes:

a) Que es un vestigio de grandes migraciones vegetales ocurridas en los períodos glaciales o después de la última glaciación. Durante esas migraciones los bosques sureños habrían alcanzado hasta la bahía de Tongoy. A consecuencia de modificaciones climáticas posteriores, esta flora de tipo valdiviano, habría retrocedido manteniéndose sólo en zonas que, por las frecuentes nieblas costeras, son especialmente húmedas, como ocurre en las zonas de los bosques en estudio.

b) Que los bosques costeros tienen un origen muy anterior, remontándose posiblemente al período terciario. La vegetación neotropical que durante ese período cubrió el continente hasta la Antártica, posteriormente sólo se mantuvo en la zona de Valdivia y en algunos lugares de condiciones climáticas adecuadas: Zapallar, Pichidangui y especialmente Fray Jorge.

El hecho de que existan en este bosque fanerógamas y líquenes de origen neotropical que desaparecen hacia el sur y sólo vuelven a encontrarse en Valdivia (no los hay en Pichidangui a menos de 170 km. de distancia), apoya la teoría del origen terciario de Fray Jorge. De haberse producido migraciones vegetales en la época glacial, deberían encontrarse vestigios de estas plantas en los puntos intermedios, Zapallar y Pichidangui.

(De la pág. 37)

trabajo que están realizando los investigadores británicos en nuevos países miembros de la Comunidad Británica de Naciones, como Málaga, Ghana y Nigeria. Las investigaciones versan principalmente sobre paludismo, lepra, tuberculosis, hemintiasis, filariasis, enfermedades causadas por virus y moluscos y problemas fisiológicos y dietéticos.

#### INDIA

##### *Seminario sobre bibliotecas científicas y generales*

Con el patrocinio de la UNESCO se celebró recientemente un seminario en Delhi, para promover el desarrollo de las bibliotecas científicas y generales en los países de Asia Meridional. El seminario aprobó numerosas recomendaciones para la modernización de las bibliotecas universitarias, el incremento de las colecciones de los diversos tipos de bibliotecas, el establecimiento de sistemas unificados de clasificación bi-

Existe, sin embargo, la posibilidad de que se encuentre más adelante, en la zona central, especies cuya presencia sirva de testigo a las migraciones mencionadas. Tampoco se puede excluir que éstas se hubiesen realmente producido y que, alcanzando hasta Fray Jorge, hubiesen añadido a la flora terciaria elementos de la reciente flora valdiviana. Vale la pena mencionar también que con mucha probabilidad se encuentren, ya en la época terciaria, comienzos de una diferenciación de la flora de sur a norte. Esta teoría permite explicar —tal vez— la independencia florística del bosque de Fray Jorge en comparación con los relictos de más al sur.

#### Publicaciones acerca del tema:

1. PHILIPPI, F., 1930: Una visita al bosque más boreal de Chile. (Traducción de F. Fuentes, Bol. Mus. Nac. XIII, 96-109, Santiago de Chile). Original: The Journal Bot. London, July 1884, XXII, 202-211.
2. MUSOZ, C. y E. PISANO, 1947: Estudio de la vegetación y flora de los parques nacionales de Fray Jorge y Talinay. Agricultura Técnica VII, Nº 2, Santiago de Chile.
3. —, 1959: Síntesis de la Flora Chilena. Ediciones de la Universidad de Chile, 1959.
4. SKOTTSBERG, C., 1950: Apuntes sobre la flora y vegetación de Fray-Jorge (Coquimbo-Chile). Meddel. från Goeteborgs Botaniska Trædgård, XVIII, Goeteborg.
5. SCHMITHUESEN, J., 1956: Die räumliche Ordnung der chilenischen Vegetation. Bonner geographische Abhandlungen 17, 1-86.
6. KUMMEROW, J., MATTE, V., y SCHLEGEL, F., 1961: Zum Problem der Nebelwälder an der zentralchilenischen Küste. Ber. dtsh. bot. Ges. (en prensa).

## breves científicas

bliográfica, la preparación de personal especializado para la atención de los lectores, cuyo acceso amplio a las fuentes de información debe ser especialmente fomentado.

#### MEXICO

##### *Premios de la Academia de Investigación Científica*

La Academia de Investigación Científica acaba de establecer dos premios anuales para estimular a los jóvenes que sobresalgan en cualquiera de los varios ramos de la ciencia. Los premios ascienden a la suma de 12.000 pesos mexicanos y se concederán a investigadores jóvenes que hayan realizado trabajos que signifiquen un avance en los campos de sus respectivas especialidades. Mediante esta iniciativa y otras medidas actualmente en estudio, se espera fomentar el interés por la investigación científica entre los jóvenes universitarios mexicanos.