

## LA EXPEDICION BRITANICA - SUECA - NORUEGA (1949 - 1952)

### A) LAS CAUSAS Y OBJETIVOS DE LA EXPEDICIÓN

La planeada expedición británica - sueca - noruega, tendrá una duración de dos años y su objetivo será el estudio de la parte O. de Queen Maud Land, 0° long. 69° lat. S. La expedición no tiene finalidades de exploración sino científicas y se utilizará parte del material dejado por la expedición alemana Schwabenland de 1938-1939 (1, p. 257 y 2). La idea principal es estudiar y ensayar métodos físicos para un mejor conocimiento de la atmósfera, del hielo y de las rocas. Para ello los noruegos se harán cargo del aspecto meteorológico, los suecos del aspecto glaciológico y los británicos del geológico.

El objeto principal de esta expedición es estudiar si la fluctuación climática constatada en el Ártico (3, p. 171) también se manifiesta en el Antártico; por ello el glaciólogo sueco Hans W: son Ahlmann ha organizado esta expedición en la que los glaciares serán estudiados con gran detenimiento, pues se sabe que ellos son los más sensibles indicadores naturales de los cambios climáticos (x). Si la fluctuación del clima constatada en el Ártico también se manifiesta en el Antártico, será no sólo de gran importancia científica sino también práctica, pues se ha comprobado que la disminución de los glaciares es causada por: 1) un aumento de las temperaturas del verano, 2) un aumento de la humedad del verano, 3) prolongación de la época de ablación, 4) posible aumento de la intensidad del viento. Estos cambios, a su vez, han hecho que: a) el límite del hielo del mar se haya reducido notablemente en los últimos años; en 20 años dicha superficie ha sido reducida como mínimo en 1.000.000 de Km<sup>2</sup>.; a su vez la época de navegación a Spitsbergen aumentó de 3 a 7 meses en 45 años; b) el límite del suelo helado permanente de Siberia se va retirando hacia el norte; el último retroceso registrado oscila entre 10 y 40 Km. (5, p. 66); c) los

---

(x) Además ha colaborado en los programas de investigaciones el Prof. H. U. Sverdrup, director del Instituto Polar Noruego.

bosques crecen ahora más rápidamente en Escandinavia e Islandia, pues el período de crecimiento es más largo; al mismo tiempo las condiciones para la agricultura son mejores ahora que hace 200 años; d) en Islandia, especies nórdicas de insectos y pájaros están desapareciendo gradualmente y especies del sur ocupan su lugar; la línea de la vegetación está subiendo; así, los abedules de Noruega han subido 100 m. sobre la línea de la vegetación y han avanzado 300 Km. hacia el polo (5, p. 66). Lógicamente, todos estos cambios traen modificaciones de las condiciones económicas de los pueblos bajo su influencia. Con el aumento de temperatura también el bacalao está migrando hacia el norte; en 1913, en el O. de Groenlandia se pescaron 5 toneladas de bacalao; en 1930, 8.000 y en 1916, 13.000. De gran importancia para la economía se consideran los cambios de la línea de la vegetación, que traen consigo una ampliación de las zonas agrícolas, ganaderas y de los bosques.

Un trabajo que deberá encarar la comisión glaciológica es el estudio cristalográfico del hielo, pues dichos estudios dan informes sobre las condiciones físicas del hielo. Existen posibilidades (discutidas) de conocer el clima de tiempos pasados por medio de la investigación de la velocidad de crecimiento de los cristales (6, p. 254).

Si la fluctuación del clima constatada en el Ártico también se manifiesta en el Antártico, ello significaría que dicha fluctuación es de carácter global y sus causas de origen extraterrestre; si no se manifiesta, el problema será diferente (7, p. 80).

De esta manera se ve cómo detallados estudios de glaciólogos hechos en colaboración con climatólogos, meteorólogos, oceanógrafos, geólogos, biólogos y geógrafos, nos dan informaciones utilísimas para la comprensión de las manifestaciones físicas de nuestro planeta y por ende de nuestra evolución social y económica. He aquí un campo de acción para científicos del hemisferio S. que llama a la cooperación científica internacional.

## B) LOS ELEMENTOS DE LA EXPEDICIÓN

La expedición cuenta con tres comisiones: una geológica, una meteorológica y una glaciológica; cada una de dichas comisiones se compone de dos hombres: el principal y el asistente. Componen la expedición el jefe, dos geólogos, dos glaciólogos, dos meteorólogos, un médico, un geodesta, dos radio operadores, un mecánico, un cuidador de perros y un cocinero; de manera que son 14 personas.

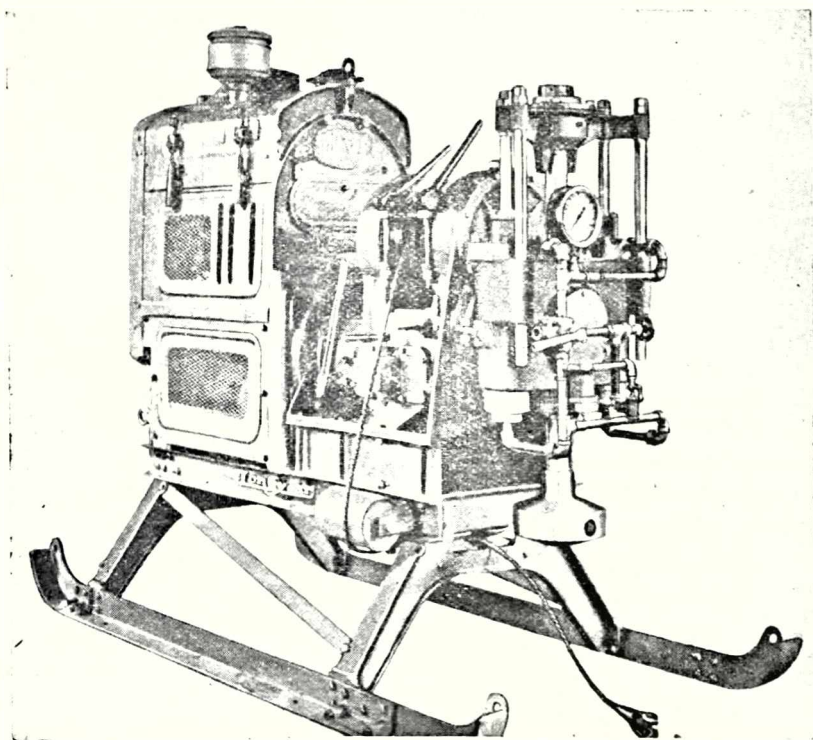
La comisión meteorológica está integrada por dos jóvenes meteorólogos, uno noruego y otro sueco, quienes estudiarán no sólo los elementos atmos-

féricos sino también la influencia de la radiación en la economía del hielo (8, p. 59).

La comisión glaciológica está compuesta por un sueco (glaciólogo principal) y un británico (glaciólogo asistente); estudiarán la economía del hielo, la acumulación, ablación, movimientos diferenciales, sondeos sísmicos, estudios cristalográficos en diferentes partes y profundidades hasta 150 m., además de los estudios generales de los glaciares de las montañas.

La comisión geológica está compuesta por dos geólogos británicos.

Muchos de los instrumentos a utilizarse en la Antártida han sido previamente ensayados en Laponia sueca durante el invierno y verano 1949. Así, la comisión glaciológica ha ensayado *termistors* para medir temperaturas en diferentes profundidades del hielo; se ha ensayado un nuevo equipo sísmico portátil de reflexión y refracción para medir el espesor del hielo; dicho equipo es fabricado por A. B. Elektrisk Malmletning, Kungsgatan 44, Stockholm. Una máquina perforadora U. G. Straitline de la Canadian Loneyear Co (fig. 1), ha sido ensayada a 200 Km. al O. de Oslo, en el



1. - Máquina para perforar en el hielo hasta una profundidad de 150 m., con el objeto de estudiar los cristales.

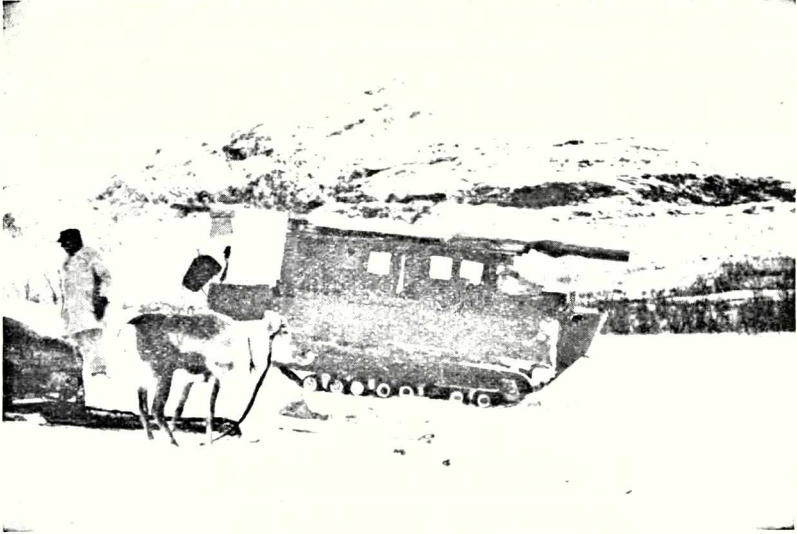
glaciar Hardannjökeln (fig. 2) siendo ésta la primera vez que se perfora con una máquina en un glaciar, extrayéndose testigos de hielo. Con esta máquina en la Antártida se estudiará la estructura del hielo hasta una profundidad de 150 m.



2. - La máquina en el glaciar Hardannjökeln para ser ensayada. (Fot. Valter Schytt).

Un vehículo anfibia fabricado para el ejército de los EE. UU. ha demostrado ser un elemento muy valioso en la nieve (fig. 3). Puede arrastrar un gran trineo con 2 toneladas y tres pasajeros en terreno horizontal y una tonelada en pendientes. El precio de este anfibia es de 2.500 dólares. Aviones pequeños han demostrado ser muy útiles para aprovisionar estaciones en Laponia sueca, especialmente el Storch alemán que aterriza sin viento en menos de 60 m. y tiene una velocidad media de 120 Km. por hora. Los helicópteros *zikorsky* con motores *whitney* son los más recomendados para trabajos antárticos, pudiendo llevar una carga de 500 Kg.

La expedición actual lleva dos aviones pequeños que serán conducidos por un piloto británico.



3. - Vehículo anfibio del ejército de U. S. A., que se usará en la Antártida para transporte de carga y pasajero. Junto al anfibio se encuentra un reno que se utiliza para transporte. (Fot. Valter Schytt).



4. - Avión de bombardeo del ejército sueco, que aprovisiona por medio de paracaídas a la estación de investigaciones glaciológicas, Kebnekejse-Tarfala. (Fot. A. E. Corte - 28. VII. 49).

Aviones de bombardeo del ejército sueco han colaborado con un éxito notable en el aprovisionamiento por medio de paracaídas (figs. 4 y 5). El ejército sueco es un gran colaborador de la ciencia.

La expedición actual tendrá un especial cuidado en los perros para la



5. - Paracaídas arrojado por el avión de la fig. 4, que contiene comestibles con un peso de 60 Kg. El avión arrojó 19 paracaídas en menos de 30 minutos. (Fot. A. E. Corte - 28. VII. 49).

movilidad; por ello hay una persona especialmente encargada de su cuidado y manejo: el *dogdriver*, quien se entenderá con 60 perros comprados en Groenlandia a 100 pesos argentinos cada uno. La jauría se compone de 45 perros y 15 perras para asegurar la existencia de cachorros.

Los zapatos lapones *lappskor* son los mejores calzados para el frío. Estos zapatos son de piel de reno con el pelo hacia afuera; las temperaturas de  $-30^{\circ}$  no son sentidas con ellos. Es necesario tener la precaución de poner una capa de pasto seco debajo del pie; dichos zapatos no son cómodos para usarlos con *skis* pero los lapones los usan con gran maestría.

Debido a las características climáticas de esta parte del continente Antártico, fué necesario construir la casa con especial cuidado, pues soporará vientos superiores a los 200 Km. por hora. La casa es desarmable y mide 8 m. de largo por 8 de ancho; paredes intermedias la separan en dos habitaciones, que están unidas por un corredor intermedio; en una habitación pueden dormir 5 personas y en la otra 9. La fabricación de la vivienda está a cargo de la compañía Mu-Conga Erickberggatan 13, Stockholm, Suecia. La calefacción de esta vivienda es a fulloil y la iluminación a gas de kerosene con lámparas primus. Como la casa estará asentada sobre el hielo fué necesario hacerla con un piso doble por medio del cual circula una corriente de aire frío y seco.

Cuenta esta expedición con transmisor de onda corta, un completo taller mecánico y un completo consultorio médico. Gran parte del equipo ha sido donado por los ejércitos de cada país e importantes fábricas han suministrado sus productos, ya sean maquinarias, alimentos, drogas y medicinas.

El territorio Antártico ocupa un lugar estratégico para los estudios glaciológicos que mueven a esta expedición. La Antártida es el lugar ideal donde se deben estudiar los procesos glaciológicos para saber si la fluctuación del clima que se opera en el Atlántico Norte también se manifiesta en el Atlántico Sud; además, el procedimiento más apropiado para saber cómo se desarrolló la glaciación última (de los últimos 20.000 años), (9, p. 145) es estudiar las manifestaciones físicas de la actual glaciación antártica.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1) AHLMANN, Hans W: son, 1948. Den planerade Norsk-Svensk-Britiska Antarktisexpeditionen; Meddelande från Geografiska Institutet vid Stokholms Högskola, Nr. 74.
- 2) RICHTER, Alfred, 1942. Wissenschaftliche und fliegerische Ergebnisse der Deutschen Antarktische Expedition 1938-1939, Leipzig.
- 3) AHLMANN, Hans W: son, 1949. The present climatic fluctuation; The Geographical Journal, Vol. CXII, Nr. 4-6.
- 4) WALLEN, C. C., 1949. Glacial-Meteorological investigations on the Kersa glacier in Swedish Lappland 1942-1948; Geografiska Annaler 1948-1949.
- 5) ARCTURUS, J. S., 1949. Evolution du climat, consequences humaines; France Illustration. Juillet 19.
- 6) SELIGMAN, G., 1949. The growth of glacier cristal; Journal of Glaciology, Vol. I, Nr. 5.

- 7) AHLMANN, Hans W: son, 1948. Glaciological Research on the north atlantic coasts; Royal Geographical Society Research Series Nr. 1.
- 8) AHLMANN, Hans W: son, 1949. The Norwegian-Swedish-British antarctic expedition; Tellus a quarterly journal of geophysics. Vol I, Nr. 1 Feb.
- 9) ZEUNER, F., 1946. Dating the past; an introduction to geokronology; Methuen & Co. London.

Dr. A. E. CORTE  
Geografiska Institutet  
Stockholm's Högskola