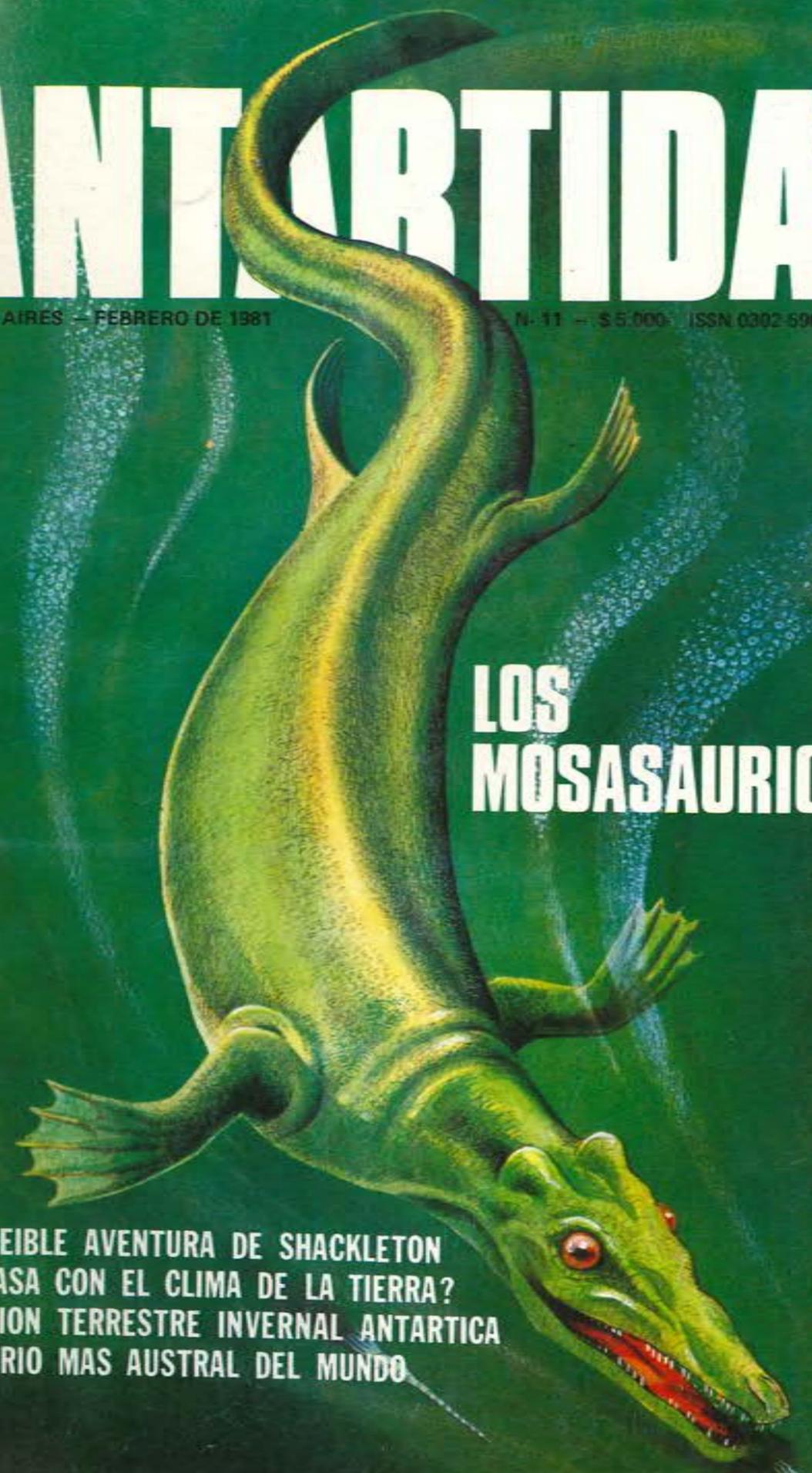


ANTARTIDA

BUENOS AIRES - FEBRERO DE 1981

N. 11 - \$ 5.000 - ISSN 0302-5961



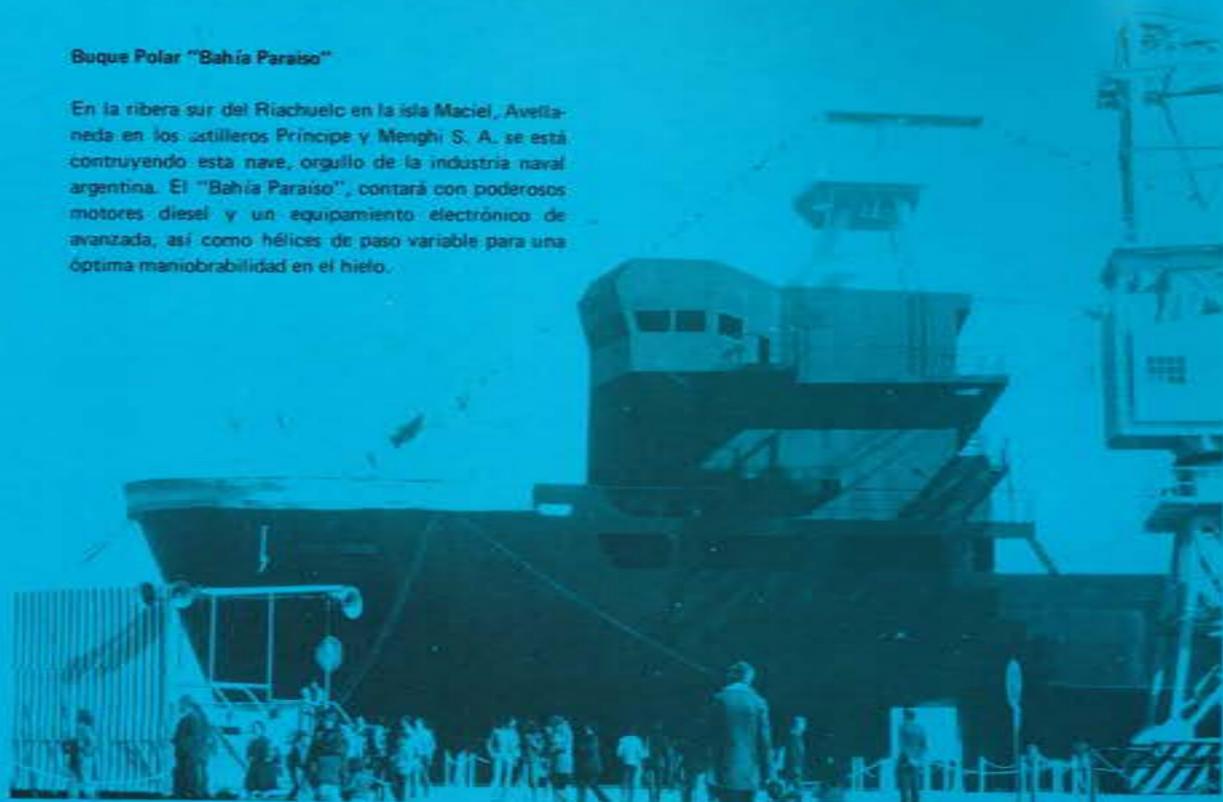
LOS MOSASAURIOS

ADEMAS:

- LA INCREIBLE AVENTURA DE SHACKLETON
- ¿QUE PASA CON EL CLIMA DE LA TIERRA?
- EXPEDICION TERRESTRE INVERNAL ANTARTICA
- EL IMPERIO MAS AUSTRAL DEL MUNDO

Buque Polar "Bahía Paraiso"

En la ribera sur del Riachuelo en la isla Maciel, Avellaneda en los astilleros Príncipe y Menghi S. A. se está contruyendo esta nave, orgullo de la industria naval argentina. El "Bahía Paraiso", contará con poderosos motores diesel y un equipamiento electrónico de avanzada, así como hélices de paso variable para una óptima maniobrabilidad en el hielo.



ORGANO DE DIFUSION DE LA DIRECCION NACIONAL DEL ANTARTICO
Cerrito 1248 — Buenos Aires — Tel. 44-3283/6313/0072/2086

DIRECTOR NACIONAL: Brigadier (R) César Miguel Comes
Director del Instituto Antártico Argentino:
Capitán de Navío (R) Roberto Manuel Martínez Abal

Jefe del Departamento Secretaria: Teniente Coronel (R) Luis Roberto Fontana

Coordinación y arte: Carlos J. Abregú
Redacción: Juan del Río
Fotografías: José Basbous - Marta Cardinali
Armado: Haydée G. de Fraga
Corrección: Delia O. K. de Savón
Impresión: Medardo A. Pereyra - Mario Moncó Rodríguez - José L. Fornaro -
Marcos Blanco - Eduardo Guzmán (h) - Iris Kowal
Dibujo: Eduardo Telli - Eduardo Guzmán - Héctor D. Vecchio - Norberto H. Más

Colaboraron en este número: Oscar A. Campos Pardo - Zulma B. de Gasparini -
Rodolfo del Valle - Ricardo Capdevila - Atilio H. Giménez - Ricardo Novatti -
Salvador Alaimo - Enrique J. Pierrou - Néstor H. Fourcade - Duilio Barbieri - Jo-
sé Robinson Zárate Herrera

ANTARTIDA N° 11 diciembre de 1980 - ISSN 0302-5691
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL N° 14801

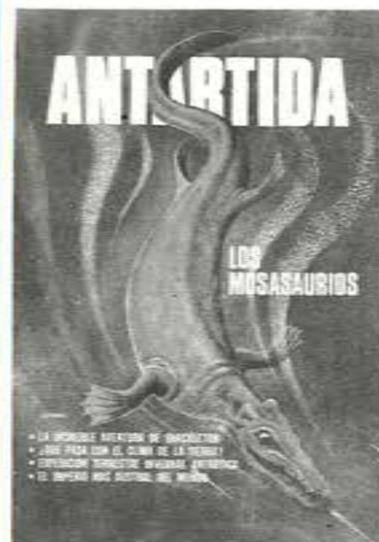
Impreso en los talleres de la D.N.A.

Distribuidora Lasalvia
Entre Ríos 274, 4° C - Tel. 46-4290 Buenos Aires



ANTARTIDA

BUENOS AIRES — FEBRERO DE 1981 N- 11 — \$ 5.000- ISSN 0302-5961



Esta edición corres-
ponde al 2º semes-
tre de 1980.

EN ESTE NUMERO

| | |
|---|----|
| Mensaje del Director Nacional del Antártico / Brigadier (R) César M. Comes | 2 |
| El Tratado Antártico / Oscar A. Campos Pardo | 4 |
| La increíble aventura de Shackleton | 7 |
| Mosasaurios: primer hallazgo en el continente antártico / Zulma B. de Gasparini y Rodolfo A. del Valle | 16 |
| Gregorio Jerez, descubridor de las Georgias del Sur / Ricardo Capdevila | 21 |
| XV Reunión del SCAR en Chamonix, Francia / Atilio H. Giménez | 24 |
| El imperio más austral del mundo / R. Novatti | 27 |
| ¿Qué pasa con el clima de la Tierra? / Salvador Alaimo | 30 |
| ¿Nuestra Señora de los Abismos Antárticos? / Duilio Barbieri | 38 |
| Expedición terrestre invernal antártica (1962) | 39 |
| Rompehielos ARA "Almirante Irizar" | 48 |
| "Antártico" (poesía) / J. R. Zárate Herrera | 53 |
| El primer vuelo con decolaje en el continente sudamericano y descenso en la Antártida lo realizaron aviones de la Armada / Enrique J. Pierrou | 54 |
| Filatelia Antártica, vuelos traspolares / S. Alaimo | 58 |
| Nueva Base de la Armada | 62 |





*El Director Nacional del Antártico
Brigadier (R) César M. Comes*

Mensaje del Director Nacional del Antártico Brigadier (R) César M. Comes

Mi designación al frente de la Dirección Nacional del Antártico coincidió con un momento especial para la Nación que, envuelta en problemas derivados de una compleja situación internacional, debe responder al desafío de vitalizar y vigorizar sus fronteras, argentinizándolas.

Aunque uno de los conflictos esté sometido a mediación, no podemos desconocer la existencia de otras situaciones riesgosas que se ciernen sobre los límites más lejanos del país.

Desde este cargo puedo ver con especial claridad las dimensiones y la profundidad

de un tema que reviste para mí la mayor importancia: el de nuestra presencia en la Antártida Argentina, donde la bandera de la Patria flamea desde hace más de 76 años.

Considero que hoy —con más de veinte años de vigencia del Tratado Antártico— mediante el cual la Argentina puede sostener un diálogo de igual a igual con las grandes potencias interesadas en la Antártida, nos obliga a redoblar con inteligencia nuestro trabajo en esas regiones tan lejanas y tan codiciadas por otros países.

La República Argentina conduce en la Antártida una actividad científica, técnica y logística —organizada y coordinada en esta Dirección—; cuenta en la Cancillería con un grupo de expertos que cubren la faz política internacional de la cuestión antártica, a lo que se suma un largo y empeñoso esfuerzo de las tres Fuerzas Armadas. Todo esto es un estímulo para reafirmarnos en la convicción de que debemos luchar, ahora más que nunca, para defender nuestros derechos, recordando que los argentinos figuramos entre los primeros que visitaron el continente de hielo, pues nuestros fogueros cazaban ya en 1817 en las Islas Shetland del Sur.

Tengamos conciencia de que no somos recién llegados; que tenemos una base en las Islas Orcadas del Sur desde 1904 —un hecho verdaderamente excepcional—, y que en un momento dado, asombramos al mundo cuando la corbeta Uruguay salvó a los hombres de la expedición de Nordenskjöld, condenados a la peor de las suertes...

Esto es sólo una parte de nuestros antecedentes, también tenemos un presente de plena acción y lo continuaremos. La Dirección Nacional del Antártico reforzará su actividad antártica, ampliará sus programas científicos, aumentará la presencia de científicos argentinos en la región. Para ello, necesita la comprensión espiritual de la Nación entera y el apoyo de un país al que debemos informar, con claridad, de la realidad antártica.

Trabajando con serenidad y firmeza, presente siempre el recuerdo de quienes tuvieron antes las preocupaciones propias de velar por la satisfacción temporal de los objetivos de la Dirección Nacional del Antártico, hoy debemos mantenernos con la vista fija en esa finalidad, tan simple en su formulación, como compleja en su realización aun cuando irrenunciable: defender nuestros derechos y lograr que las restantes naciones los reconozcan.

Comprendamos que la Argentina se enfrenta, ahora, a una competencia por la riqueza antártica con otros estados. Del nivel en que podamos participar en esa competencia, de la justicia y la fuerza de nuestras exposiciones en los foros internacionales, de los hechos concretos y del valor de los trabajos científicos que podamos mostrar, del respeto que obtengamos, dependerá mañana el destino político de esta región helada e inclemente. Muchos argentinos —civiles y militares— han explorado, investigado o cumplido modestas tareas de apoyo, aislados del mundo civilizado; en las primeras épocas, lejos de sus hogares, en medio de las soledades silenciosas, rodeados por un océano violento que esconde su potencialidad pesquera, velaron por nuestro territorio antártico.

Este es el mundo que está en juego, y una parte de ese mundo es nuestra. Para afianzar nuestros derechos insistiremos en la reclamación basada en los títulos legales que tenemos, títulos que deben ser reconocidos por el derecho internacional. Ampliaremos nuestra actividad científica, profundizando cada vez más la calidad de nuestros conocimientos, continuaremos nuestro apoyo a la comunidad científica mundial y como siempre, nuestra gente, nuestros buques o aviones estarán presentes y dispuestos para ayudar a quien lo necesite, como lo hemos hecho desde el comienzo de nuestra historia antártica, que se confunde con los albores de nuestra patria en su etapa colonial.

Brigadier (R) CÉSAR M. COMES
Director Nacional del Antártico

EL TRATADO ANTARTICO

por OSCAR A. CAMPOS PARDO

I - SU ORIGEN Y ANTECEDENTES:

En 1959, un 15 de octubre se iniciaba la Conferencia de la Antártida, convocada por el gobierno de los Estados Unidos, con la participación de Argentina, Australia, Bélgica, Chile, Estados Unidos, Francia, Japón, Noruega, Nueva Zelanda, Reino Unido, Rusia y Sudáfrica, que llegaría a adoptar el texto final del que, desde entonces, fuera llamado Tratado Antártico. Su firma tendría lugar el 1º de diciembre de 1959.

Único en su género, marca el umbral de una etapa ejemplar en la cual la humanidad habría de acelerar el proceso de vincularse, a través de la investigación científica que lleva al conocimiento cierto, con el 6º continente: La ANTARTIDA. Para nuestro país, el Tratado Antártico es Ley de la Nación que lleva el N° 15.802 y nuestro gobierno ratificó su vigor con fecha 23 de junio de 1961.

En la historia de las relaciones internacionales los tratados conforman una pieza fundamental, pues su función ha sido tender al desarrollo de relaciones cada día más armónicas y estables entre los pueblos, constituyéndose en fuente del derecho internacional para asegurar prolongados vínculos de cooperación pacífica entre los Estados y afirmar que los principios de la justicia habrán de ser normalmente observados y respetados.

El proceso diplomático que dio origen al Tratado Antártico siguió por semejantes carriles a los que al concluir la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Organización Internacional, dieran nacimiento a la Carta de las Naciones Unidas en San Francisco, Ca., un 26 de junio de 1945.

El Tratado Antártico, en lo general, se basa en idénticos principios que la Carta de las Naciones Unidas y tuvo un antecedente particular que merece ser destacado, puesto que nuestro país fue parte actora del mismo. En efecto, durante el transcurso de la primera mitad del siglo XX las apetencias territoriales de distintos estados, en la Antártida, se habían ido concretando y al tomar forma jurídica ciertas superposiciones no resueltas (nuestra reclamación territorial se encontraba y aún se encuentra totalmente incluida en la pretensión del Reino Unido, y se superpone, parcialmente, con el pretendido Sector Antártico chileno) fueron causa más que suficiente para que se sucedieran roces, actos de agresión y tensiones, que dejaban abierta la puerta a la posibilidad cierta de un conflicto territorial antártico con amenaza constante y creciente para la paz en esta región del Hemisferio Sur.

En medio de tales signos de provocada inestabilidad política, el 18 de enero de 1949 los tres estados (Argentina, Chile y

Reino Unido) dieron a luz una declaración conjunta con la que ponían término a las repetidas demostraciones de fuerza y expresaban la común voluntad de los países de resolver este conflicto antártico por vías pacíficas, afirmando la recíproca y formal abstención de enviar buques de guerra al Sur del Paralelo de 60º de latitud Sur, durante la temporada de verano 1948-1949.

Alentado por el éxito de este acuerdo, al que dio decidido apoyo, el gobierno de los Estados Unidos consideró oportuno crear condiciones político-jurídicas bajo las cuales se pudiera asegurar la convivencia pacífica, en la Antártida, de los distintos estados que hasta ese momento habían demostrado su interés en lo antártico y cuyas actividades en la zona habían alcanzado ya niveles trascendentes. Aparentemente, los Estados Unidos buscaban que Rusia aceptara ciertas obligaciones emanadas de un tratado, de manera tal que se evitara el flagelo de la guerra en las altas latitudes del Hemisferio Sur.

Los doce estados antárticos se comprometieron hace ya veinte años en aunar esfuerzos para tomar medidas eficaces para eliminar amenazas a la paz en la Antártida, suprimiendo todo aquello que pudiera obrar para el quebrantamiento de una coexistencia pacífica, fomentando la cooperación internacional y salvaguardando las condiciones naturales del ecosistema antártico al que se consideró como un laboratorio natural único, excluido de la influencia transformante del ser humano.

El Tratado Antártico reúne tras esos pocos principios dos modos de vida política diametralmente opuestos: occidente y oriente se aglutinan tras él, pese a sus diferentes convicciones en lo filosófico y en lo religioso, en lo político y en lo social, en lo económico y en lo existencial.

Dos sistemas contrarios, dos ideologías encontradas, dos concepciones de la vida, se hacen convergentes para facilitar un compromiso fecundo. No se trata de un nuevo caso de panamericanismo. Se procuró crear el panantartismo a través de un Club Antártico dedicado a atender ciertos problemas regionales, con el objeto de buscar, por medio de la ciencia y de la técnica, resultados productivos, como consecuencia de un trabajo armónico, útil, mancomunado que tendría por principales protagonistas a los Miembros del Club Antártico y cuyos efectos podían despertar la pasión simultánea de juristas, gobernantes, diplomáticos, políticos, científicos y técnicos.

Apreciado desde este punto de vista, el Tratado Antártico fue todo un desafío pues creó un equilibrio sumamente frágil allí donde se sentían los efectos del choque de filosofías e intereses contrapuestos, surgiendo como un destello de paz y de

entendimiento en medio de las últimas manifestaciones de esa etapa de la historia denominada la Guerra Fría, que había sucedido a los breves ecos de distensión tras la finalización de la II Guerra Mundial.

Para ubicarnos completamente, nos faltaba referirnos al hecho que el Tratado Antártico es anterior, casi en un decenio, a la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados que fuera firmada el 23 de mayo de 1969, por ende, teniendo en cuenta que esta Convención no tiene efectos retroactivos en virtud de lo dispuesto por su Artículo 4º, aquél no se ve afectado por ésta en la aplicación de cuestiones generales que pudieran flexibilizarlo o adaptarlo o extenderlo en materia de alcances de aplicación.

II - DE SU CONTENIDO

El Tratado Antártico, como acuerdo internacional, no tiene injerencia en asuntos más allá de aquéllos expresamente contenidos en su propio texto y por lo tanto no rige sobre todo cuanto pueda llegar a hacer el hombre en la Antártida, sino que norma en algunos aspectos que le fueron asignados, particularmente, durante las negociaciones de la convención Antártica. En este sentido podemos afirmar, respecto del Tratado Antártico que el mismo establece:

Por su Artículo I: que la Antártida debe ser utilizada sólo para fines pacíficos, prohibiéndose todo procedimiento con propósitos militares o bélicos.

Por su Artículo II: que continúe la cooperación científica y la libertad de investigación (nacida con el Año Geofísico Internacional).

Por su Artículo III: que se estimule, por todas las vías posibles de intercambio, el mantenimiento de vínculos cooperativos en ciencia y técnica.

Por su Artículo V: que la Antártida no sirva de depósito para desechos radiactivos ni sea lugar para llevar a cabo explosiones nucleares.

Por su Artículo VI: que su jurisdicción se extiende desde el Polo Sur hasta el paralelo de 60º de latitud Sur, sin perjuicio para el derecho internacional de terceros estados en lo relativo a alta mar.

Por su Artículo VII: que todos los estados partes pueden designar observadores para efectuar las inspecciones pertinentes sobre aplicación y respeto del Tratado, para lo cual toda la Antártida es "abierto" a tales prácticas de control y verificación.

Por su Artículo VIII: que se prevé atención a los problemas de jurisdicción, respecto de los nacionales de las partes contratantes y se empleará la vía de la

Reunión de las delegaciones del Tratado Antártico en uno de los encuentros preparatorios celebrados en Washington poco antes de efectuarse la X Reunión Consultiva. Esta reunión coincidió con el 20 aniversario del importante acuerdo internacional.



consulta para resolver controversias en la materia.

Por su Artículo IX: que se pondrá en vigencia un sistema formal periódico de consultas para intercambiar información y formular RECOMENDACIONES; fija además, las condiciones mínimas para acceder a la categoría de Parte Consultiva.

Por su Artículo X: que cada parte se compromete, dentro del espíritu de la Carta de las Naciones Unidas, a impedir actividades contrarias a los propósitos y principios del Tratado Antártico.

Por su Artículo XI: que sean empleados, para la solución de controversias tanto de interpretación como de aplicación, las vías pacíficas comunes a las prácticas diplomáticas: negociación, investigación, conciliación, mediación, etc.

Por su Artículo XII: que el texto original puede ser modificado o enmendado en cualquier momento y fija el procedimiento para que ello ocurra.

Por su Artículo XIII: que el Tratado Antártico quedaba sujeto a ratificación por los Estados Signatarios y abierto a la adhesión de terceros estados.

Hemos dejado expresamente de lado el Artículo IV: al que transcribiremos textualmente, dada la naturaleza político-jurídica del tema que trata y los alcances que el mismo tiene en relación con nuestra protesta territorial.

ARTICULO IV

"1. Ninguna disposición del presente Tratado se interpretará:

"(a) como una renuncia, por cualquiera de las Partes Contratantes, a sus derechos de soberanía territorial o a las reclamaciones territoriales en la Antártida, que hubiere hecho valer precedentemente;

"(b) como una renuncia o menoscabo, por cualquiera de las Partes Contratantes, a cualquier fundamento de reclamación de soberanía territorial en la Antártida que pudiera tener, ya sea como resultado de

"sus actividades o de las de sus nacionales en la Antártida, o por cualquier otro motivo;

"(c) como perjudicial a la posición de cualquiera de las Partes Contratantes, en lo concerniente a su reconocimiento o no reconocimiento del derecho de soberanía territorial, de una reclamación o de un fundamento de reclamación de soberanía territorial de cualquier otro Estado en la Antártida.

"2. Ningún acto o actividad que se lleve a cabo mientras el presente Tratado se halle en vigencia constituirá fundamento para hacer valer, apoyar o negar una reclamación de soberanía territorial en la Antártida, ni se ampliarán las reclamaciones anteriormente hechas valer, mientras el presente Tratado se halle en vigencia".

Aun cuando el texto transcripto es suficientemente claro debe señalarse que su contenido crea un balance entre las dos tendencias predominantes en el Club Antártico. Al analizarlo, desde el punto de vista exclusivamente político, este ARTICULO IV es el que congela los conflictos territoriales antárticos, mientras se mantenga su plena vigencia.

Aquí radica ese frágil equilibrio del que ya hemos hablado. Su equidistancia establece un balance indefinido. No significa que ninguna parte renuncie a ninguno de sus derechos, sea "territorialista" o sea "pro-internacionalista". Asegura la postergación de las soluciones y mantiene el statu quo imperante a la firma del Tratado Antártico.

III - SISTEMA DE ACTUALIZACION (DINAMICA DE SU VIGENCIA)

En materia de soberanías o derechos, o hechos o reclamaciones, o argumentos, sólo sostiene su valor aquello que fue anterior al Tratado Antártico. Mientras dure la vigencia de este Artículo IV la idea fuerza es "no innovar".

Si el Tratado Antártico ha sido la base que consolidó el Sistema Panantártico, su papel político-jurídico bien debe entenderse que alcanza el nivel de ser la "Constitución del Sistema".

Consecuentemente, las periódicas consultas formales que se llevan a cabo, por las materias que abordan [al considerar proyectos de RECOMENDACIONES que, posteriormente, habrán de ser aprobadas por los respectivos gobiernos de las Partes Contratantes que se consulten] asumen la función de Reuniones Legislativas que procuran dar dinamismo, y actualidad, al texto original del Tratado.

¿Qué materias son motivo de consideración y consulta?

Aquí es donde también juega la amplitud interpretativa de Cada Parte Consultiva; en efecto son objeto de estudio y se atienden propuestas de medidas vinculadas con:

a) Uso pacífico de la Antártida (pensemos que usar significa "hacer servir una cosa para algo" o "disfrutar una alguna cosa, sea o no dueño de ella").

b) Facilidades para:
— la cooperación científica
— la investigación científica
— el ejercicio de los derechos de inspección.

c) Cuestiones jurisdiccionales en la Antártida.

d) Protección y conservación de los Recursos Vivos en la Antártida.

Estas consultas han multiplicado las vías de comunicación y entendimiento entre las Partes, puesto que siempre guardan relación con asuntos de interés común relacionados con la Antártida.

Nos queda por considerar un solo aspecto. Se ha generalizado el erróneo concepto de aceptar que el Tratado Antártico expira a los 30 años de su puesta en vigencia, o sea: el 25 de junio de 1991. No es así, en el texto del Tratado no existe cláusula alguna que sostenga tal cosa; por el contrario, en el párrafo 2 (a) del Artículo XII habla sobre "si después de expirados

treinta [30] años, contados desde la fecha de entrada en vigencia del presente Tratado" (sic) ... a pedido de cualquier Parte Contratante que participe en las periódicas "Reuniones Consultivas", podrá convocarse a una conferencia del Club Antártico para "revisar el funcionamiento del presente Tratado" (sic). Es bien claro que del contexto no surgen dudas: no se habla de expiración del Tratado sino de aplicación de un lapso de 30 años de aplicación del Tratado lo que jurídicamente, en el Derecho Internacional, tiene un sentido totalmente distinto.

Como en el orden de las ideas políticas que norma el Tratado Antártico el Artículo IV es el que establece una suerte de garantía de imperturbabilidad equidistante entre "territorialistas" e "internacionalistas" (dentro del Club Antártico) el Artículo XII tal como lo hemos visto, ahora, establece las condiciones para volcar ese equilibrio frágil a favor de los "internacionalistas", puesto que se prolonga indefinidamente en el tiempo la vigencia del Tratado Antártico y en especial de su Artículo IV, prácticamente se obtiene una especie parcial de internacionalización, y decimos "parcial" porque ello ocurriría dentro del Club Antártico.

Argentina, Australia y Chile fueron los países que más resistencia opusieron a la firma del Tratado Antártico y a su ratificación formal, pero, si hubieran optado por no firmar, se habrían automarginado del foro donde se habrían de debatir las cuestiones vinculadas con el futuro de la Antártida. De manera que, aun a sabiendas de estos riesgos que estamos destacando, la firma del Tratado Antártico fue en nuestro caso una "única salida posible": 1959 marca, para las cuestiones antárticas, lo que podríamos calificar por analogía con "el punto de no retorno".

Parece innecesario insistir sobre los alcances del Artículo IV del Tratado Antártico, pero, es bueno resumir que su vigencia evita cualquier forma político-jurídica de apropiación de territorios en la Antártida por parte, exclusivamente, de aquellos estados que sean parte del Tratado. Ello no impide que desde fuera del Club Antártico, se renueven los esfuerzos políticos en favor de una internacionalización total de la Antártida (como "patrimonio común de la humanidad") planteo que se repite con mayor o menor fuerza en el seno de las sucesivas Asambleas Generales de las Naciones Unidas y que quiere ser revitalizado, en las periódicas reuniones de los países no alineados, por algunos estados que son portaestandartes y partidarios declarados de la internacionalización total.

Es frente a este peligro externo al Club Antártico que para las partes signatarias del Tratado Antártico, pese a la dinámica que las Reuniones Consultivas imprimen al Sistema, sigue siendo válida la obligación de no frustrar el objeto y el fin del Tratado, por ser valores trascendentes en los que radica la persistente fortaleza moral de este instrumento político-jurídico tan importante para el futuro político del Hemisferio Sur.

Cabe referirnos, ahora, a la RESERVA formulada por el Representante de la República Argentina sobre el Artículo IV, cuya declaración sostiene que éste no afecta en

nada "nuestros derechos, fundados en títulos jurídicos, actos de posesión, contigüidad y continuidad geológica en la región" en la que hemos proclamado y mantenido nuestra soberanía.

Por otra parte, al firmarse el Tratado, tanto Estados Unidos como Rusia "reservaron sus derechos para efectuar reclamaciones", actitud que los convierte en "reclamantes potenciales", pese a que, en el marco de las Reuniones Consultivas, se identifiquen o se inclinen por la "internacionalización".

Por último, tanto Argentina, como Chile y los Estados Unidos, a la firma del Tratado, aclararon que el Tratado Antártico no modificaba ni afectaba la vigencia plena del Tratado Interamericano de Asistencia Recíproca (firmado por el Sistema Panamericano, en Río de Janeiro, en 1947) cuyo objetivo es atender a la seguridad del Continente Americano e incluye en el ámbito de su jurisdicción a la llamada ANTARTIDA SUDAMERICANA.

IV - LA CUESTION DE LOS RECURSOS ANTARTICOS

Hasta aquí nos hemos referido a aspectos directamente vinculados con el Tratado Antártico, su interpretación y su aplicación; conviene, ahora, detenernos para considerar la marcha de las Reuniones Consultivas, que han tenido lugar en virtud del sistema de consultas previsto por el ARTICULO IX del Tratado Antártico y centrar nuestra atención en algunas cuestiones que están en etapa de estudio y negociación; entre los asuntos de candente actualidad se destacan dos:

- 1 - La Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos.
- 2 - La cuestión de la exploración y explotación de los Recursos Mineros Antárticos.

En función del proceso negociador que se iniciara durante 1972, con la VII Reunión Consultiva del Tratado Antártico, en Wellington, en la VIII Reunión Consultiva (Oslo, 1975) y la IX Reunión Consultiva (Londres, 1977) se han iniciado y acelerado profundos estudios tendientes a encontrar nuevas vías político-jurídicas para complementar, en aspectos económicos particulares, los limitados alcances del Tratado Antártico en tales cuestiones. Debe entenderse que el conocimiento científico más profundo hacia los recursos antárticos ha despertado el interés en la materia. Existe un viejo antecedente jurídico al respecto: La Convención Internacional para la Reglamentación de la Caza de Ballenas (1946).

Este sistema internacional está inspirado en el interés de salvaguardar niveles óptimos de existencias de ballenas para mantener una explotación comercial apropiada.

Contrariamente a este caso, la idea que sustenta la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos del ecosistema y del lábil ciclo biológico de las aguas del Océano Glacial Antártico, frente a la posible explotación irracional de ciertas especies que pudieran alcanzar valor comercial.

Es de esperar que, cuando se ponga en vigencia este nuevo instrumento político-jurídico y económico en el ámbito antár-

tico, tenga más éxito, en la satisfacción de sus metas y propósitos, que la nombrada Convención sobre Caza de Ballenas, pues ésta —tras más de 30 años de vigencia— no ha logrado hasta la fecha detener extralimitaciones en las operaciones de caza por parte de las industrias balleneras de modo que, en la actualidad, ciertas especies de ballenas se hallan casi agotadas.

Un caso completamente diferente es el vinculado con la cuestión de la exploración y explotación de los Recursos Mineros Antárticos (especialmente el petróleo) tema que está en la fase preliminar y que habrá de enfrentarse con problemas políticos sumamente espinosos (la cuestión de la soberanía, las legislaciones nacionales vigentes en determinadas jurisdicciones, el deterioro patrimonial que la extracción provoca para el estado que reivindica la potestad territorial, la extensión de las jurisdicciones nacionales a las plataformas continentales, el desconocimiento de los reclamos territoriales por parte de un número significativo de miembros del Club Antártico, la vigencia de ese frágil equilibrio creado por el Artículo IV del Tratado Antártico cuyos alcances parecen agotarse rápidamente al primer análisis global de estos delicados asuntos, etc...).

Para los argentinos, en definitiva, lo importante es no mantenerse al margen de temas tan trascendentales para el ser nacional y no persistir en concepciones erróneas que en nada ayudan a resolver los problemas a los que la realidad nos enfrenta al perdurar nuestros tradicionales intereses y objetivos nacionales antárticos.

Así, en ocasión de celebrarse el vigésimo aniversario de la negociación del Tratado Antártico, paralelamente, se llevó a cabo en Washington D.C., Estados Unidos, la X Reunión Consultiva del Tratado Antártico en cuyo temario figuraron con primerísima prioridad ambas cuestiones: la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos y el estudio de la cuestión sobre posibilidades o no, que ofrece el ecosistema antártico para desarrollar prácticas extractivas de minerales (principalmente petróleo en zonas reducidas, donde pudieran encontrarse cuencas supergigantes que hagan económicamente atractiva la explotación).

El futuro de nuestro país, a partir de su aspiración territorial bicontinental, se halla íntimamente ligado, por su posición geopolítica y geográfica relativa, a la evolución de estas cuestiones en el ámbito de las relaciones internacionales. Pertenece al Hemisferio Sur y todo cuanto afecta a la ANTARTIDA nos concierne y nos debe preocupar. Debemos tener una dinámica y ágil participación en la mesa de las negociaciones donde habrán de elaborarse esas decisiones político-jurídicas relacionadas con el destino político de la Antártida frente a la comunidad internacional y donde se habrán de resolver, además, estas importantes cuestiones sobre los recursos naturales antárticos; en principio, la Conferencia Diplomática para la negociación y firma de la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos, ha culminado en CANBERRA con la firma el día 20 de mayo de 1980 del texto negociado, instrumento político-jurídico que complementa al Tratado Antártico.

LA INCREIBLE AVENTURA DE ERNEST SHACKLETON

PRIMERA NOTA

"Ahora queda por realizar el mayor y más notable de todos los viajes: el cruce del continente antártico", afirmó Shackleton a los cuarenta años de edad, cuando ya había reunido la máxima experiencia polar que podía tener un hombre de su tiempo. En 1901 había acompañado a Scott en el "Discovery" y en 1907 —expedición del "Nimrod"— con tres hombres había llegado a 97 millas del Polo Sur. Nombrado sir, era para Inglaterra una figura importante, el segundo honroso de Scott, un hombre importante en Europa y un individuo ansioso de servir a su patria y de vivir en la vida privada.

Valiente y honesto alcanzó todas sus metas, sólo quedó lejos su ambicionado bienestar material. La muerte inesperada en las islas Georgias silenció a Shackleton y puso término a una actividad febril y excepcional.

Gran Bretaña había perdido la carrera en la conquista del Polo Norte. Peary había llegado sorpresivamente en 1909. Luego se encontró superada por la veloz marcha de Amundsen y su arribo al Polo Sur el día 14 de diciembre de 1911 postergando a la figura trágica de Scott, vencido por el hambre, el frío y la fatiga.

Era lógico que en una nación pródiga en aventureros y en exploradores se elaborara la idea de cruzar el continente blanco pasando por encima del Polo mismo.

Esa idea audaz —un anhelo heroico en aquella época— se materializó por obra de un hombre especial, un inglés obstinado, valeroso. Una amalgama de patriota y de deportista.

Ernest Shackleton, marino mercante, teniente de la Royal Navy, veterano de los hielos, gestó la Expedición Imperial Transantártica que pretendía cruzar la Antártida uniendo el mar de Weddell y la costa del mar de Ross.

La empresa era muy ambiciosa, equivalía a poner sobre el tapete, en un todo o nada absoluto la vida de muchos hombres a cambio de sostener el prestigio de una nación que de una manera u otra había clavado su bandera en casi todos los rincones de la tierra.

Todo fracasó, pero de aquel sacrificio, de aquellas vicisitudes inenarrables, quedó el ejemplo de esas extrañas fuerzas del espíritu que hacen marchar a los hombres por encima de cualquier obstáculo.

Shackleton en la época de la expedición.



Tenemos un interés marcado por el relato de las hazañas, y la expedición de Shackleton merece que se cuente una vez más.

Apenas conocido el fulminante arribo del noruego Amundsen al Polo Sur y sintiendo Shackleton el fresco recuerdo de su relativamente fracasada expedición a bordo del "Nimrod" comenzó a trabajar en los planes de otro y gran viaje, que sería su viaje más glorioso.

El mismo lo sintió así acerca de sus trabajos y el de su gente en el "Endurance": Pienso que debo registrar la historia de este fracaso, en este libro hay capítulos de audaz aventura, días de extenuación, noches solitarias y experiencias únicas. Por sobre todo hay una determinación inflexible, suprema lealtad y generoso autosacrificio ("South").

La Expedición Imperial Transantártica contaba con dos barcos. En el "Endurance" el mismo Shackleton y 27 hombres se proponían llegar a la barrera de Filchner y el jefe con seis hombres iban a formar una partida que partiría hacia el Polo Sur y seguiría su travesía hasta el Mar de Ross disponiendo de depósitos de víveres escalonados entre el mar y las montañas transantárticas.

Estos depósitos, fundamentales para el pequeño grupo de expedicionarios pues le permitía viajar con un mínimo de impedimento, serían instalados por la denominada partida del mar de Ross, que viajaría en el "Aurora", al mando del capitán Eneas Mackintosh.

La partida del mar de Ross logró instalar depósitos de víveres hasta los 83° 30' de lat. Sur escalonados a partir de cabo Evans, en la isla Ross. Pero



La despedida en el puerto de Buenos Aires. Shackleton saluda a un amigo

los hombres del "Aurora" padecieron lo suyo. El buque fue también apresado por el hielo, los tripulantes padecieron escorbuto y hambre. Por último, en una marcha sobre el pack tres hombres desaparecieron tragados por una grieta, uno de ellos era el capitán Mackintosh.

El viaje transantártico de Shackleton pensado para un recorrido de 1800 millas a lo largo de cinco meses de esfuerzo se materializó recién en el año 1956, cuando Vivian Fuchs unió por sobre el Polo las dos costas más alejadas del continente antártico.

LOS PREPARATIVOS

A mediados de 1913 comenzó el alistamiento de las embarcaciones, la búsqueda de personal para intervenir en el singular viaje, la obtención de equipos y el inevitable peregrinar tras personas ricas o influyentes.

Las expediciones polares precisaron siempre de mecenas, de un apoyo oficial que no siempre se obtuvo con facilidad.

Cuando en enero de 1914 se hizo el anuncio oficial del viaje Shackleton había logrado que el millonario James Caird entregara 24.000 libras, el gobierno británico unas 10.000, y la Sociedad de Geografía, 1.000 libras.

Otras personas figuraron en la lista de donantes. Dudley Docker aseguró la compra del "Endurance", Janet Stan-

comb Wills el equipo de la nave, en especial de tres botes sólidos, casi excepcionales si puede decirse por el cuidado de su construcción y la calidad de sus materiales.

Fueron tres botes que estaban destinados a entrar en la historia al transformarse en la única herramienta de salvación de 27 hombres que no fueron a una expedición antártica sino a superar inauditas adversidades.

A esos tres botes se les debió la vida, en especial al que se denominó "James Caird", que ahora descansa en el puerto de Liverpool, recuerdo glorioso del viaje entre la isla Elefante y las islas Georgias.

Pero todos escaparon al apretón cruento del Antártico, aunque al final muchos fueron a caer en los campos de batalla de Europa ensangrentados por la Primera Guerra Mundial.

HACIA LAS GEORGIAS

A pesar de que había estallado la guerra y de que Shackleton y sus hombres se habían puesto a disposición del gobierno, dos mensajes oficiales autorizaron la partida de los expedicionarios. Uno era del Almirantazgo, un lacónico: "Adelante", que fue seguido dos días más tarde por una nota firmada por Winston Churchill, entonces Ministro de Defensa de Gran Bretaña, en que se reconocía la importancia nacional de la expedición.

Tras pocos días de una estada discreta en Buenos Aires el "Endurance" partió hacia las islas Georgias del Sur, elegidas como punto inicial de la verdadera travesía por encima del Polo. Todos sabían en ese entonces, dada la intensa actividad de los balleneros en los mares australes, que las dificultades para llegar a la Antártida empezaban allí mismo en las aguas de las Georgias, cuando el hielo suele poner una barrera insuperable al desplazamiento de cualquier nave.

Pero la estada de Shackleton en la capital argentina debió estar matizada por alguna actividad diplomática o social de cierto nivel que aún no conocemos del todo. Cuando zarpó de Buenos Aires el día 26 de octubre de 1914, el explorador había obtenido del gobierno argentino la seguridad de que la estación de radio de la isla de los Estados (el observatorio de Año Nuevo mantenido por la Armada desde el año 1903) iba a transmitir especialmente para el "Endurance" señales horarias de precisión los días sábados.

Por primera vez una expedición antártica tenía el valioso apoyo de una señal segura para controlar los cronómetros y, por ello, contar con excelentes determinaciones de posición geográfica. En esa época la radioestación de Año Nuevo era la más austral del mundo, recién a fines de 1915 comenzó a trabajar una transmisora en las islas Malvinas.

El "Endurance" entró en la bahía de Grytviken, centro económico y social de las Georgias con el resultado inmediato, apenas trascendió el motivo de su viaje, de que Shackleton se encontrara rodeado de los más pesimistas pronósticos. Los capitanes de los balleneros ingleses y noruegos que trabajaban desde Grytviken aseguraban que ese año las condiciones de hielo al sur de las Georgias eran muy duras y que no se había visto hielo tan compacto y extenso desde hacía más de diez años. Para los veteranos era imposible llegar hasta el fondo del mar de Weddell y algunos opinaron que la expedición debía postergarse hasta que el pack se abriera —uno o dos meses de espera, tal vez—, y otros que todo debía intentarse el año siguiente.

Para Shackleton que contaba con un programa muy exigente, todo el complejo proyecto montado no admitía fallas humanas ni obstáculos naturales. La Expedición Imperial tenía un itinerario por cumplir...

A pesar de las advertencias, se partió de las Georgias el 5 de diciembre de 1914 con rumbo a las islas Sandwich (Ultima Thule). Según informes el largo rodeo por el Este permitiría salvar la muralla de hielo amonteculado y espeso que se extendía entre las Georgias y el mar de Weddell y a lo mejor entrar en la vía directa hasta la barrera de Filchner, el camino seguido por Bruce con el "Scotia" (1904) y luego por Filchner en el "Deutschland".

Desde algo más allá de las Sandwich el barco descendió directamente hacia el Sur a lo largo del meridiano

17 Oeste hasta que se encontró con el hielo el 11 de diciembre. Los días siguientes fueron trabajosos y llenos de riesgos, marinos hábiles como el capitán Worsley y el primer oficial Greenstreet o Hudson debieron llevar el rumbo errático y la marcha lenta de quien desea moverse en medio de un pack muy dividido, con canales y lagunas pero que obediente ya sea al impulso del viento o de las corrientes suele cerrarse con rapidez.

El 11 de enero, avanzando milagrosamente entre hielos casi impenetrables los expedicionarios avistan la tierra de Coats descubierta por Bruce en marzo de 1904 pero con el permanente temor de que el pack se cierre definitivamente. En realidad el fuerte viento del oeste que predomina en esos días parecía capaz de arrastrarlos y tritularlos contra los altos acantilados de hielo que marcan la costa del continente. Cuatro días después se avista desde el "Endurance" la meta buscada, están frente a la bahía Vahsel, el lugar mejor conocido —en ese entonces— de la barrera de Filchner y al cual se diera el nombre del infortunado capitán del "Deutschland", muerto y sepultado en las profundidades del mar de Weddell.

Ni las guardias permanentes en lo alto de los mástiles, ni los inquietos pilotos pueden avistar un hueco por el cual pasar la nave y tocar el hielo continental. El 20 de enero se confirma por una buena determinación de la posición que el barco está detenido por el hielo y deriva muy lentamente hacia el sur y el este (69° 59' y 17° 31' W).

Diez días más tarde los ánimos están silenciosamente sobresaltados. Cerca y a la vez muy lejos de la meta se intuye que están al borde del fracaso. Por algo Shackleton había ordenado hacer acopio de carne de foca para las jaurías de los trineos y se recuenta el carbón que hay a bordo.

Son sólo 67 toneladas, se resuelve esperar y apagar los fuegos.

El "Endurance" había caído en la trampa del mar de Weddell.

Hasta fines de febrero se especuló sobre todas las posibilidades de una situación que Shackleton —a veces demasiado optimista y dado a menospreciar las fuerzas de la naturaleza—, no esperaba.

Los temporales se sucedieron agrietando el pack, ofreciendo canales de escape que duraban minutos y a veces pocas horas, pero alrededor del casco de gruesas maderas del barco no cedió nunca en su apretón.

Sólo se logró ubicarlo en una pequeña laguna donde el hielo lo tocaba parcialmente sin someterlo a una excesiva presión. Así se llega al punto más al sur de la deriva (77° S), siempre a la vista de la costa que, en la lejanía neblinosa mostraba la lisa llanura de hielo suavemente ascendente por la cual pensaron trazar el camino hasta el mar de Ross.

El "Endurance" se enfrenta con la barrera de los hielos

"Se ha ido el verano", escribió Shackleton en su diario, anotación que debió ocultar las más amargas reflexiones sobre la ya frustrada Expedición Imperial Transantártica.

Con los ojos aún puestos sobre el continente inalcanzable concluyó: "No tengo dudas de que el "Endurance" está confundido ahora por todo el invierno..."

A bordo se especuía y se discute mientras la nave se transforma en una estación de invernada. Todos creen que el verano siguiente les permitirá retornar a bahía Vahsel y de una manera u otra retomar el proyecto de la expedición. Contaban con el antecedente de la larga invernada en el pack que sobrevivió la "Belgica", en 1899, en el mar de Bellingshausen, la deriva más breve pero también peligrosa del "Deutschland" de Filchner y otros inviernos pasados en el Polo Norte por algunos veteranos ahora aislados en el "Endurance".

En general todos son optimistas, aunque Shackleton —llamado a contemplar una cruel evidencia y ante oscura perspectiva—, se pregunta si verdaderamente podrán retornar a la barrera algún día...

La nave está encerrada en una pequeña laguna de agua libre, las guardias se ocupan de los perros —los tumultuosos perros esquimales—, se vigila el hielo vecino, por si se mueve, y se cuida que el agua vecina a la hélice y el timón no se congele.

En el hielo, cerca del barco, se construyen algunos "igloos" para alojar a los perros y se alista el aparato de radio con una prolongación de la antena que se alza a varios metros por sobre el palo más alto.

Pero están muy lejos. Nunca se captó la señal horaria ordenada por el gobierno argentino ni ninguna otra clase de transmisión.

La soledad es completa. Están perdidos en medio de una inmensidad fría, mortal. Como se decía a bordo del "Endurance", están en un lugar del mundo donde nadie quisiera estar y con el problema de salir, de salir de cualquier manera.

EL INVIERNO Y LA DERIVA

Aún no lo sabían, pero los expedicionarios iniciaban una gran epopeya de dolorosos sacrificios y de prodigiosas aventuras.

Sobre los témpanos vecinos descansan focas y su caza en los días apacibles es una buena descarga de tensiones y una fuente de alimentación para los perros. Pero sucesivas tormentas y el sol cada día más cerca del horizonte señalan la proximidad de la noche polar y la penumbra empieza a enmascarar la abrupta superficie helada, sembrada con enormes témpanos apretados también por el pack y condenados a seguir la deriva de la corriente circular del mar de Weddell. Uno de estos témpanos, de unos trein-





A lo largo de la deriva llega para el barco el momento de la ruina

ta kilómetros de longitud está afirmando cerca del barco y por la resistencia que su masa ofrece a la corriente y a los vientos es un centro de perturbación y de lomos de presión que alcanzan al barco.

El 3 de marzo de 1915 la cubierta del "Endurance" está cerrada con lonas y transformada en un gran salón (el Ritz le llaman) en el cual se montaron algunos pequeños cuartos para los científicos y sus equipos. Los perros, muy cómodos, viven sobre el hielo, atados a las maromas. En esos días se hacen las primeras anotaciones meteorológicas, Clark lanza sus redes por algunos agujeros abiertos en el hielo y recoge muestras de plancton. El geólogo Wordie se debe conformar con observar sólo pequeños guijarros que contienen los estómagos de los pingüinos, no sabe que deberá pasar casi dos años antes de que pueda ver una verdadera roca.

Una buena posición observada a mediados de marzo (76° 54' S y 36° 10' W) confirma que están derivando en dirección NW, tal como se esperaba. Seguirán la misma deriva del "Deutschland" y luego, más al norte y muchos meses más tarde, esperan que se pueda escapar.

En esa misma fecha tienen sólo 53 toneladas de carbón, tan poco que para la primavera iban a carecer de combustible, ya racionado desde el principio.

Por prudencia y para entretenerse

los hombres entrenan a los perros para tirar de los trineos, se corren carreras y se trata, en realidad, de llenar de ruido el silencio y la soledad insostenibles del pack.

Un dragado efectuado el 23 de marzo demostró que el mar es cada vez más profundo. Como un acontecimiento se habla de los materiales levantados del fondo, fango de origen glaciar, restos de moluscos, un trozo de arenisca, otro de una caliza de fósiles, etc. Pero el invierno hace sentir su mano helada sobre el barco y sus tripulantes, no hay un centímetro libre de mar, el cordaje está cubierto de hielo y la nave ofrece un aspecto fantasmagórico más propio del barco del Holandés Errante...

Fracasan todos los intentos de captar la radio de Año Nuevo o la más reciente emisora de las islas Malvinas. El silencio es total, en el espacio, pero no en los hielos vecinos, donde aparecen lomos de presión y grietas, el hielo que se apoya contra los costados de duro roble del "Endurance" aprieta cada vez más firmemente y Shackleton piensa que "ese podría ser el principio de los verdaderos problemas". Además, el 14 de abril descubren un gigantesco témpano que, por sus dimensiones no obedece a las fuerzas comunes de la deriva. Los temporales lo arrastran abriéndose paso lentamente en el pack, dos veces más alto que los mástiles de la nave, y moviéndose en dirección a ésta.

Pero escapan a una ruina segura cuando el témpano queda varado en el fondo del mar, en un punto donde la profundidad es de unos doscientos metros. Mientras a lo largo de quince días estudiaban el lento movimiento de este témpano llega el día 8 de mayo de 1915 en que por un fenómeno de refracción ven por última vez el resplandor del sol entre la niebla. Lo vieron sólo unos quince minutos a las once horas y, como se dijo, por un caso de refracción, en realidad no era visible desde el 1° de mayo.

Están a 75° 23' S y 42° 14' W y como se acerca el 24 de mayo, Día del Imperio, todos se preparan para el festejo, y, por sobre todo, comienzan a pensar en la guerra y en el curso de las acciones bélicas. Todos tienen parientes o amigos que pueden estar en el frente, otros tienen hijos y esposas, o madres. Todo saldrá a relucir luego de ese Día del Imperio, después de los brindis por el rey Eduardo —que los despidió— y por la reina Alejandra, que obsequió una Biblia a la nave. La hoja de esa Biblia, autografiada por la reina y con la cita de uno de los Salmos será como una respetada reliquia tiempo después, cuando las cosas comenzaron a empeorar a bordo...

LA DERIVA A BORDO DEL BUQUE APRESADO

Duramente sujeto por el hielo, el "Endurance" se dejaba llevar por el pack a lo largo de la noche polar. La nave hacía honor a su nombre, especialmente construida como ballenero, con un casco reforzado (en algunos puntos tenía maderas de roble de más de cuarenta centímetros de espesor y en la quilla la acumulación de maderas superaba el metro) prometía de verdad que podría zafarse a la larga.

Durante 281 días soportó —como una rutina—, una interminable sucesión de temporales, la apertura y el cierre de grietas en el campo helado, los repentinos golpes de presión, etc. El "Endurance" era una muestra acabada de paciencia, de resistencia y de sufrimiento.

En cuanto a los hombres, las excepcionales condiciones en que vivían a lo largo de la deriva los llevaban a ir mostrando poco a poco las facetas más ocultas de sus temperamentos. El peligro y la incertidumbre sobre su futuro invitaban a caer en negras divagaciones, excitaban los conflictos personales y en medio de la sombría atmósfera que existía a bordo, el jefe Shackleton —tan hábil conocedor de los hombres—, tenía que agudizar sus sentidos para mantener la unidad de los 26 expedicionarios que recién estaban al principio de su larga y heroica lucha.

Shackleton y el capitán Worsley tuvieron que estudiar, apenas terminado el período de oscuridad, el problema de los víveres que escaseaban ya sensiblemente. En medio de aquel desierto no se veía ninguna foca para proveer de carne a los perros y la dieta de los hombres se restringía poco a poco.

El problema era alarmante en vista de que el encierro se prolongaba más allá de lo razonable.

Por otra parte, el buque debía resistir cada día presiones más y más tensas. Las perturbaciones en el campo de hielo mostraban a veces toda su titánica potencia.

A fines de setiembre un centro de disturbios surgió en el pack a poca distancia del barco y el "Endurance" trajo el empuje de los témpanos con sacudidas y crujidos que antes no habían salido nunca de sus costados elásticos y tan fuertes. Ese centro de presiones alarmó a Shackleton por primera vez desde que habían sido atrapados cerca de la barrera de Filchner.

Por ello declaró en su diario de viaje que la nave era una joya de la construcción náutica, pero no pudo menos que preguntarse: ¿Hasta cuándo podrá resistir?

El 8 de octubre de 1915 están en los 69° 14' S, el movimiento del hielo aumenta y mantiene permanentemente el estado de zozobra entre la gente, además llevan una semana de vagar imperceptiblemente entre la niebla y las tormentas de nieve. Así se suceden los días siguientes... hasta que el 23 de octubre la presión sobre la popa del barco logra su primer triunfo, se abre una vía de agua que comienza a inundar las sentinas con gran rapidez.

Mientras casi todos los hombres luchan con las bombas achicando el agua, Macklin y Shackleton contemplan desde la cubierta el mar helado hasta más allá del horizonte. Aspero, lleno de témpanos varados, de hielos rotos y levantados por los golpes de presión. Una superficie intransitable, caótica, sin un canal para el barco ni un sendero apto para la retirada de los hombres.

El pack del mar de Weddell siempre fue una trampa perfecta y activa.

Tan deprimente era el espectáculo que se veía mientras se escuchaba el trabajo de las bombas, que Shackleton supo que había llegado el fin del "Endurance", del buque en el cual "he centrado ambiciones, esperanzas y deseos".

La Expedición Imperial había fracasado.

El "Endurance" se hundió después de derivar más de mil kilómetros y en ese lapso los expedicionarios han estudiado concienzudamente todas las posibilidades de sobrevivir que las circunstancias les ofrecen. Por cierto que no son muchas.

Una de ellas es la de caminar rumbo al Oeste, pues están a unos trescientos kilómetros de la costa de la Península Antártica, pero rechazan esa salida.

En esa época del año la península no es habitada por ningún animal, las aves, los pingüinos y las focas se mantienen siempre sobre el borde de los hielos, donde las aguas libres les permiten capturar su alimento en el mar.

Lo más seguro es seguir sobre el pack, aceptar el rumbo norte que lleva la deriva y acercarse así a Cerro Ne-

vado o la pequeña isla Paulet. A bordo se sabía muy bien que eran los dos únicos puntos que les podrían ofrecer la salvación.

"Ahora estamos a 346 millas de Cerro Nevado —recuerda Shackleton—, el punto más cercano donde hay alguna posibilidad de hallar comida y refugio. Una pequeña cabaña construida allí por la expedición sueca de 1902 está llena de víveres dejados por el buque argentino de rescate."

Y aquí aparece nuestra vieja corbeta "Uruguay" y la búsqueda de la expedición Nordenskjöld. El nombre de la "Uruguay" no figura una sola vez en sus extensas memorias del viaje ("South", 1920), ni el de Irizar, ni siquiera el de Nordenskjöld. Aquel moedizo explorador debe pensar sólo en su salvación, o en cumplir su hazaña, o en hacer triunfar su propia personalidad, y así no se tiene tiempo para citar cosas o personas.

LOS OBJETOS MAS QUERIDOS

Tenían ante sí oscuras perspectivas: llegar de alguna manera hasta la isla Decepción, visitada en los veranos por los balleneros; cruzar la península Antártica y llegar a bahía Guillermina, donde alguien podría auxiliarlos... Pero todo era imposible.

Como dijimos la máxima presión

para la nave se registró el 27 de octubre, cuando a las cinco de la tarde se ordenó alejarse del buque desgarrado y en agonía. Hasta el 21 de noviembre permanecieron acampados en el hielo a la vista de los mástiles ya fracturados del "Endurance", viviendo en carpas y en medio de un descomunal desorden de objetos sacados del barco.

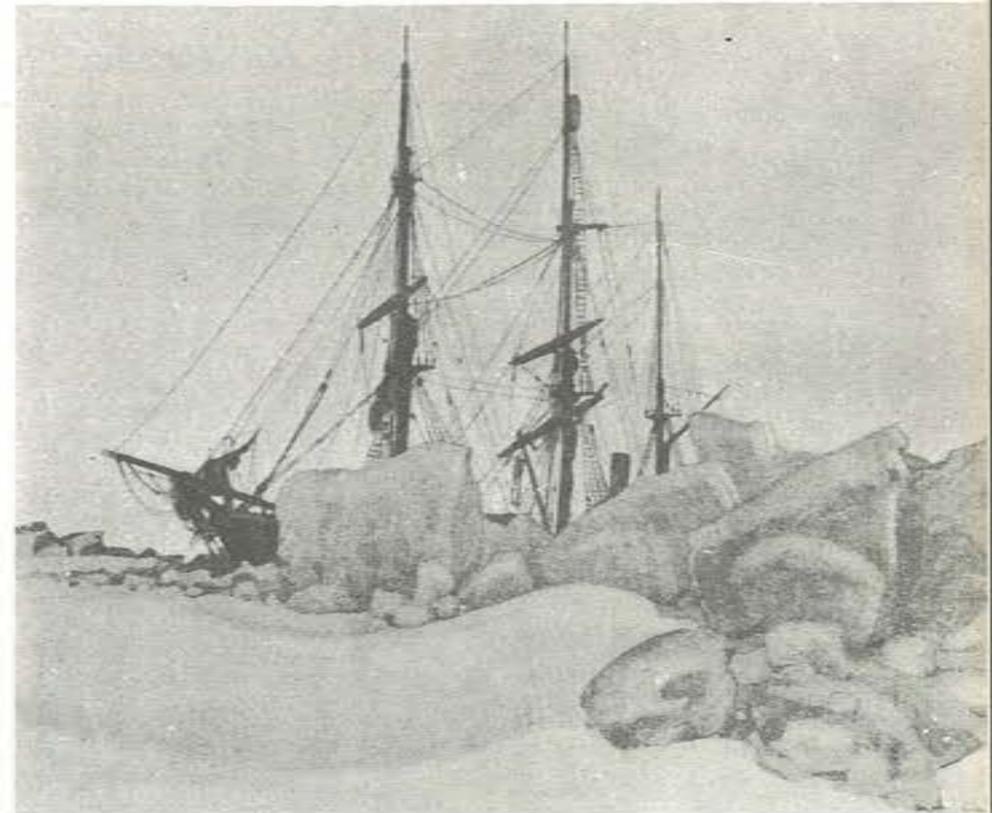
Aquel fue el primer campamento sobre el pack, le llamaron Dump Camp, por el desorden y la heterogeneidad de objetos, herramientas, cajas, cuerdas y maderas desparramadas.

Desde allí se dispuso alejarse del lugar del naufragio e instalar otro campamento en un lugar algo más alejado del punto en que se hundió el "Endurance". Marcha inútil en dirección al Oeste hasta que instalan el campamento Ocean.

El campamento se armó sobre un témpano de apariencia sólida, que podría soportar sin quebrarse el empuje de otros hielos, y en él se pasó la etapa más triste e incierta de la deriva posterior al naufragio. El "Endurance" había sido un hogar fuerte y cálido. Cómodo y alentador. Ahora las circunstancias habían cambiado.

La mente de todos se volvía hacia aquel Dump Camp, lamentablemente desordenado, en el cual habían dejado tantas cosas de hondo valor personal.

Al iniciar la marcha en busca de un lugar más seguro para derivar, Shack-



El implacable y abrupto campo de hielos encerró definitivamente a la nave



Acampados sobre el hielo el capitán Worsley determina la posición de los naufragos

El témpano, con velocidad variable, mantenía su rumbo más o menos constante en dirección al norte, hacia el lugar en que comenzaría también a agrietarse y fracturarse, es decir a deshacerse bajo los pies de los hombres. De nuevo Shackleton debía sostener sus terribles soliloquios o tratar con Wild y Worsley sobre si era o no el momento de hacer un cruce desesperado hacia la costa.

Estaban a la altura de Cerro Nevado, a unas ochenta millas de distancia y el depósito dejado por la "Uruguay" los invitaba a una especulación de gravedad excepcional. Si llegaban por tierra a la vieja casa de los suecos encontrarían allí víveres suficientes como para pasar en la Antártida el verano y el invierno siguientes.

Lo cual era una reflexión sumamente sombría respecto de su futuro.

Algunos hombres habían brindado, en esas pocas reuniones con carácter de "fiesta" que se hicieran en el campamento, por la tranquilidad reinante en el témpano que prometía mantenerlos lejos de las mujeres por otros cuatro años más...

Cuando al principio se trató de avanzar sobre el pack la jauría de 67 perros canadienses participó activamente en el arrastre de víveres y de los tres botes. Cuando los hombres terminaban de excavar escalones en los altos montículos de hielo —en algunos casos se hacían rampas—, los perros tiraban de los pesados bultos entusiasmados por la ocasión de ponerse en movimiento.

Pero su destino estaba sellado cuando se vio que el pack era intransitable y había que armar campamento y confiarse de nuevo a la deriva de los hielos.

Estaban ante una larga espera y los perros gravitaban mucho sobre las reducidas existencias de víveres.

Entonces se presentó un momento duro para los expedicionarios, afectados por grandes parásitos intestinales, quince perros habían muerto y la sobrevivencia de los demás exigía un gran gasto de carne de foca.

Como dice Lansing, en esos momentos se manifestó que había un lazo emocional muy profundo entre los hombres y los perros; los feroces animales eran muy cariñosos con las personas, entre ellos había ocho cachorros que constituían la mayor alegría de los naufragos.

Por ello, la orden del sacrificio fue muy mal recibida.

Por primera vez una disposición de Shackleton encontraba oposición entre sus hombres. Muchos murmuraban que la presente escasez de víveres se debía a una imprevisión, un error o un capricho del explorador. Cuando hubo lobos marinos a la vista, Shackleton se había opuesto a que se hiciera un significativo acupio de carne y grasa de reserva... Tal vez haya sido un

error, pero ahora se trataba de eliminarlos. Los pesados momentos que reinaron en el campamento se reflejan muy bien en los apuntes de Greenstreet, quien nos detalla también los paseos que se hacían con los distraídos perros a los que, lejos de la vista y el oído de los demás, tras un montículo, se eliminaba de un tiro en la cabeza. En cuanto a la muerte de los pequeños y traviosos cachorros recordemos sólo que fue un momento muy duro para sus obligados verdugos.

Pero no podían dominar, tal lo dice Shackleton, ni al tiempo ni al hielo. Debieron esperar hasta que una toma de la posición hecha por Wild fijó que el 17 de febrero se hallaban a la altura de la isla Paulet, ubicada sesenta millas al este.

El 2 de marzo el hielo que los rodeaba presentaba muchas grietas, algunas gaviotas indicaban que las aguas del océano libre estaban más cerca y que se acercaba el final de la deriva. Un final que llegaba con nuevos problemas y, en especial, que se iba a presentar inesperadamente. El 23 de marzo se avistó tierra, era el rugoso perfil de las montañas de la isla Joinville, en cuya desolación podían refugiarse, pero la multitud de pequeños canales que surcaban el hielo impedían abandonar el campamento.

Los tres botes, preparados desde hace tiempo con mástiles y velas, no podían moverse en esos estrechos pasos de agua que se cerraban repentinamente y silenciosamente movidos por la marea o el viento. Ninguna embarcación sobreviviría allí más que unos pocos minutos u horas.

Era indudable que viajaban en dirección a las islas Elefante y Clarence.

Paulet y Cerro Nevado desaparecieron de las especulaciones, el nuevo objetivo quedaba ahora a unas cien millas al norte. Un hecho sencillamente reconocido por Shackleton, que escribió: Si fallamos en alcanzar alguna de ellas podríamos intentar ir a las Georgias, aunque nuestra chance en este caso sería muy pequeña".

EL ESCAPE DEL HIELO

El día 7 de abril fue un día muy claro y se avistaron, muy a lo lejos, los altos picos de la isla Clarence.

Aquel témpano, sin velas y sin timón, los había acercado a la salvación. Las negras puntas de las rocas que dormían bajo la nieve de las cumbres, los altos acantilados inaccesibles eran la más reconfortante de las visiones...

Un día más tarde fueron avistadas también, hacia el oeste, las cumbres de la isla Elefante, estaban sobre el punto final de la deriva. Más allá de estas dos islas venían cientos de kilómetros de mar borrascoso...

Solo una siniestra desolación rodeaba a los supervivientes durante largos meses

Pero tanto Clarence como Elefante no prometían muchas comodidades a los 27 hombres, ya en el límite de sus fuerzas. Hubo que revisar la nueva situación y pensar en la posibilidad de utilizar los tres botes para llegar al cordón de las Shetland del Sur y en la conveniencia de saltar de isla en isla, en breves viajes, hasta arribar a la isla Decepción. En ese entonces los balleneros habían construido en la playa de Puerto Foster una iglesia de madera que podrían desarmar para hacer una embarcación mayor y más segura con la cual regresar a las Georgias.

Nadie pensaba en el paso de algún barco ballenero —frecuentes en el verano—, la soledad en que habían vivido durante más de un año les había hecho menospreciar la idea de que alguien del mundo exterior pudiera rescatarlos.

Pero, estaban en abril y la nueva temporada de la caza de la ballena se reanudaría recién en el mes de noviembre.

Pronto se acercó la hora de volver a la lucha.

El 9 de abril el pack se resquebrajaba rápidamente, el entrecuchar de los grandes trozos de hielo entre sí era cada vez más frecuente. El campamento flotante estaba en peligro de fragmentarse bajo los mismos pies de la gente.

Se dispuso mantener a un hombre permanentemente de guardia para vigilar la aparición de algún peligro, todos estaban preparados para subir rápidamente a los botes con las carpas, los víveres y el pequeño equipo que aún les quedaba.

El témpano, constantemente golpea-

do por otros mayores se había ido reduciendo y ahora se mantenían sobre un trozo de hielo de apenas unos sesenta metros de lado.

El 9 de abril el pack se abrió rápidamente y Shackleton ordenó lanzar los botes al agua. Era muy peligroso, hasta para marinos expertos, intentar navegar en esa zona y en esas condiciones, pero el hecho de estar sobre los botes significaba sentirse más cerca de la salvación que antes.

Todos estaban algo débiles por la escasa comida de los últimos tiempos, tenían dolores musculares, señales de congelación, las caras agrietadas por la nieve y el viento, pero remarón duramente.

Con las manos semiheladas se deslizaron a lo largo de estrechos canales vigilados por las orcas y leopardos de mar.

En su viaje de témpano en témpano los expedicionarios siempre tuvieron recelo de las orcas, cuyo silencioso asomarse inesperado sobre el agua les impresionó intensamente. La orca, la ballena asesina rodeada de leyendas sobre feroces festines y matanzas, pareció curiosarse alrededor de los botes y sus tripulantes.

Shackleton reflexionó en su diario sobre qué podría pasarles si alguna orca confundía el blanco fondo de los botes con un trozo de hielo y se daba a la tarea de volcarlo, como lo hacen a menudo para hacer caer al mar a alguna foca desprevenida...

Cuando era imposible navegar por el cierre de los hielos o llegaba la noche, los pesados botes eran subidos sobre un témpano para esperar el nuevo día y la llegada del buen tiempo.



leton había ordenado que todos debían aligerarse de cargas inútiles. Sólo autorizó a cada hombre llevar un peso de dos libras, todo cuanto no fueran víveres o combustibles debía quedar allí, sobre el hielo.

En una extraña actitud, esos hombres duros, marinos o exploradores, hechos a la incertidumbre del peligro, cavaron pequeñas fosas en el hielo y sepultaron en ellas sus fotos familiares, sus recuerdos más queridos, lápices, cortaplumas, libros y cartas sugerentes y evocativas de un mundo al que querían regresar de cualquier modo y en cualquier fecha...

El mismo Shackleton dio un ejemplo al arrojar, a la vista de todos, su propia cigarrera de oro y unas monedas cuyo brillo sobre el hielo parecía significar la inutilidad que tiene el dinero en determinadas circunstancias fundamentales de la vida.

También arrojó la Biblia obsequiada por la reina Alejandra, sólo que arrancó la hoja firmada y con la copia manuscrita de un Salmo.

De aquel acto casi religioso (el discreto y austero Shackleton lo sintió también muy hondamente) sólo se exceptuaron las herramientas de carpintería, el sextante y los libros de navegación de Worsley, y la guitarra de un marinero, que viajó siempre cuidada con el mayor celo, protegida en la proa de uno de los botes.

Se quedaron con pocos libros, un ejemplar del "Ancient Mariner", unos poemas de Browning y un tomo de la Enciclopedia Británica que iba a justificar los argumentos de unos y otros en las interminables polémicas que se gestaban por la noche. Por último, la Enciclopedia se terminó antes de llegar a la isla Elefante, todas sus hojas se usaron para prender pipas o cigarrillos, pues los fósforos comenzaron pronto a revestir un carácter de objetos vitales.

Salvo algunas libretas en que varios

miembros de la expedición llevaban sus notas diarias, no quedó otro papel en manos de los naufragos. El papel higiénico se había perdido en el naufragio y su reemplazo con nieve iba a provocar infecciones e innumerables problemas a esos hombres, ansiosos y malamente nutridos con carne y grasa de focas y pingüinos.

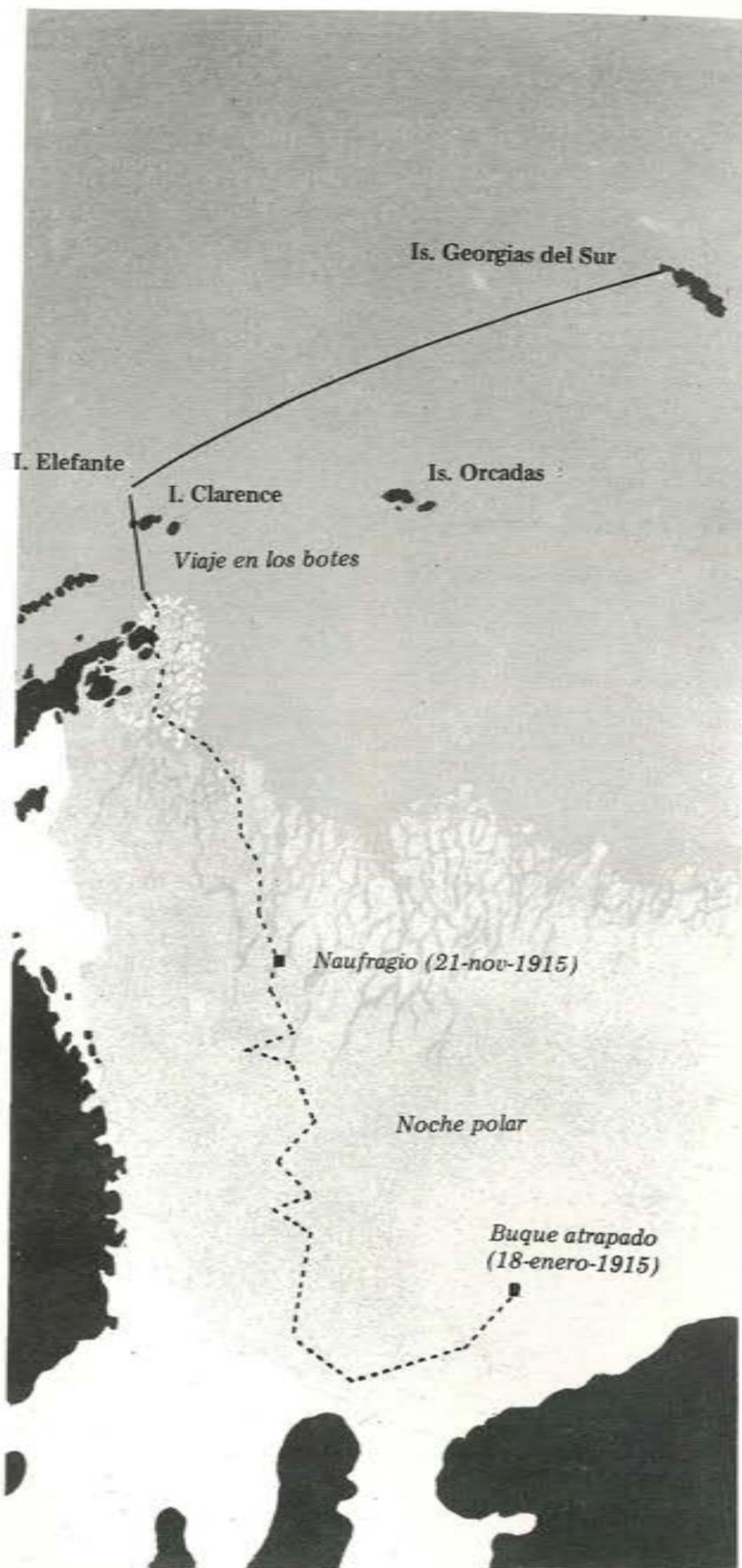
Aquel dramático momento en que se vio desaparecer bajo el hielo la proa del "Endurance", señalado con el inolvidable grito de "Se nos va, muchachos", fue apagándose bajo la rutina depresiva de las nieblas, los fríos y las interminables ocupaciones que impone la supervivencia.

Contaban para emplear en un plazo indefinible —que veían sin término— con harina, azúcar, cebada, lentejas y dulces, todo sumando unas tres toneladas. Temiendo la creciente inestabilidad del témpano que sustentaba a Ocean Camp se pensó en abandonarlo.

Pero era necesario arrastrar los pesados botes, su última esperanza de retornar al mundo civilizado. Tras cinco días de marcha agotadora tienen que asentarse nuevamente sobre otro témpano y fundan una nueva base, el campamento Paciencia, en el que vivirán por tres meses y medio (29 de diciembre al 9 de abril).

Caminar sobre el pack era imposible, sólo quedaba aguardar que la deriva los aproximara a las islas que existen al norte de la Península Antártica y lanzarse por el mar abierto, ya en el verano, rumbo a tierras civilizadas.

Hacia el 20 de febrero de 1916, un mes y medio después de asentarse en Campamento Paciencia, se comía lo poco que se podía cazar en esos lugares, alguna foca que descansaba sobre el hielo, una vez un leopardo de mar agresivo, algún pingüino alejado de su colonia. Los largos viajes sobre los hielos vecinos eran infructuosos, y los hombres y perros consumían los últimos víveres.



Itinerario de la expedición de Shackleton en el mar de Weddell y la ruta desde la isla Elefante a las islas Georgias

En su última peregrinación por el mar de Weddell los naufragos del "Endurance" soportaron una tormenta desatada del NW que les significó un martirio y una preocupación más. El viento los apartaba nuevamente de las costas de la isla Elefante y parecía empujarlos hacia el mar de la Flota.

Si el pack se cerraba de nuevo alrededor de la isla no quedaba otra cosa que hacer, que viajar hacia bahía Esperanza y tratar de refugiarse en el mismo lugar donde tres hombres de la expedición de Nordenskjöld vivieron una de las invernadas más solitarias y lamentables que se registran en los anales antárticos.

El frío, que por lo general se mantenía cerca de los veinte grados bajo cero, hizo recordar que debían sacar a luz una de las partes más importantes de los equipos de subsistencia. Tenían dos calentadores Primus que desde las costas de la isla Elefante hasta el viaje a las Georgias fueron los verdaderos protagonistas de esta odisea.

Al lanzarse a los botes habían dejado de usar la estufa improvisada con tambores de combustible en la cual habían estado cocinando y quemando grasa de focas y pingüinos desde hacía seis meses.

No podían arrastrar los botes hasta el mar abierto porque ya estaban incapacitados para mover los pesados y sólidos botes balleneros. Además tenían miedo de enfrentar las tormentas de la región. Así pasaron seis días, intentando navegar a veces, otras descansando sobre los témpanos, siempre a la espera de que ese extraño mar y sus violentos temporales les dejaran acercarse a las oscuras rocas semicubiertas de hielo en que todos tenían puesto el pensamiento.

Por fin el 15 de abril, con las largas barbas cubiertas de hielo, con varios hombres que presentaban signos de congelamiento en las manos, la cara y los pies, a pesar de las corrientes y los arrecifes que los separaban de la playa tan ansiada, los tres botes pudieron embarrancar en la costa de la isla Elefante.

La isla, que desde la lejanía se vio siempre fría, inhóspita, era de cerca mucho más lúgubre y hostil de lo que esperaban. Inclusive los había obligado a superar una línea de arrecifes bajo el castigo de un oleaje inclemente que terminó por empaparlos. Pero estaban acostumbrados a vivir con las ropas húmedas desde hacía tanto tiempo que sólo pensaban en pisar la tierra firme; que no habían sentido bajo sus pies desde que abandonaron Grytviken el 5 de diciembre de 1914.

Por lo que se sabe se trataba del primer desembarco que se hacía en la isla. Shackleton decidió que el miembro más joven de la expedición, Blackboro, fuera el primero en pisar la playa. Shackleton mismo empujó al joven por

Por primera vez el hombre toca tierra en la isla Elefante. Fue el primer hábito de esperanza para los expedicionarios



encima de la borda, pero Blackboro apenas atinó a sentarse en la arena, tenía los pies gravemente congelados y sus compañeros lo arrastraron más allá de la línea del agua, a un lugar seguro.

Los hombres se dieron a un extraño ensimismamiento en aquella estrecha playa de guijarros y arena. Silenciosos tomaban entre sus dedos pequeñas piedritas observándolas como si fueran curiosas muestras de un mundo desconocido.

Cambiaban frases inconclusas, exclamaciones admirativas que fueron desapareciendo poco a poco cuando unos y otros se miraron y vieron la miseria de los rotosos abrigos que usaban, los cuerpos escuálidos, los labios partidos por el frío que impedían toda sonrisa, las caras llagadas por la escarcha.

Poco a poco cumplían su lamentable odisea, pero, ¡a qué costo!

En un último esfuerzo los botes quedaron en un lugar alto, lejos de las olas, se bajaron las provisiones, tan pocas ahora que debían lanzarse inmediatamente a capturar algunas de las focas que se veían sobre las rocas cercanas y se encendió otra vez la estufacocina que los alimentó y los calentó desde el naufragio.

Muchos durmieron en las carpas, otros mantuvieron la vigilia, entre ellos Shackleton, Worsley y Wild. Había ciertas señales en las rocas que cerraban la estrecha faja de arena.

Y se trataba de algo alarmante, eran las marcas que a lo largo de los siglos dejan las olas en las más duras rocas, no había duda que se hallaban en una playa que era cubierta por las mareas más altas y estaba al alcance de las tempestades del Este, tan comunes e imprevistas en la zona. En cualquier momento podían sentirse batidos por

el mar, sin posibilidad de huir o de trepar los acantilados verticales y altísimos.

Además, el terreno estaba cubierto de angulosos trozos de rocas, como si allí los desprendimientos de la alta pared de piedra fueran frecuentes.

Era preciso cambiar de lugar cuanto antes. De nuevo se sentía que en la Antártida hay muy pocos lugares donde el hombre se pueda sentir cómodo o seguro.

A la mañana siguiente todos trataron de secar sus ropas y bolsas de dormir: "la playa pareció un campo de gitanos", recordaron algunos de los expedicionarios, nuevamente abrumados por la novedad de que uno de los botes debía partir a reconocer las vecindades de la costa en busca de otro lugar para instalarse. Dura prueba para quienes hacía 497 días que estaban a la deriva en las manos ciegas de la naturaleza.

Por fortuna hallaron el lugar seguro buscado, al abrigo de altas rocas y sobre una pingüinera desocupada. Nada pareció más seguro que imitar a las aves que nunca harán sus nidos en lugares peligrosos. A la llegada de los naufragos los últimos residentes pingüinos iniciaron su organizada migración y no los vieron más.

Para comer, siempre se sentían como viajeros hambrientos, tuvieron que conformarse con los miembros rezagados de una pequeña comunidad de pingüinos papúa que hallaron entre unas rocas cercanas.

Ahora estaban seguros, instalados por encima de las marcas más altas que podía alcanzar el oleaje, pero seguían solos, ignorados por el mundo y con la amenaza de un nuevo invierno que se acercaba rápidamente.

Otra vez llegaba la hora de planear,

de considerar situaciones, de hacer algo.

Todos se sentían animosos a pesar de sus enfermedades y sus fatigas, pero la isla solitaria no cumplía con los requisitos de ese mundo que ansiaban volver a ver desde el hundimiento del "Endurance".

La soledad del océano Antártico se parecía mucho a la muerte. Comenzó a nevar pesadamente, el viento lo helaba todo y únicamente se oía el sordo golpear de las olas contra las rocas de la playa.

EXPEDICION IMPERIAL TRANSANTARTICA

BUQUE "ENDURANCE"
Años 1914 a 1916

- Ernest Shackleton, jefe.
- Frank Wild, segundo jefe.
- Frank Worsley, capitán.
- Lionel Greenstreet, primer oficial.
- Hubert T. Hudson, piloto.
- Thomas Crean, Alfred Cheetham, Louis Rickenson, A. J. Kerr, oficiales de cubierta y máquinas.
- Alexander H. Macklin, cirujano, y James A. McIlroy, cirujano.
- James M. Wordie, geólogo; Leonard D. A. Hussey, meteorólogo.
- Reginald W. James, médico.
- Robert S. Clark, biólogo.
- James Francis Hurley, fotógrafo.
- George E. Marston, pintor.
- Thomas Orde-Lees, Harry MacNeish, Charles J. Green, Walter How, William Bakwell, Timothy McCarthy, Thomas McLeod, John Vincent, Ernest Holness, William Stevenson, Perce Blackboro, marinos, carpinteros, foguistas, etc.

MOSASAURIOS

Primer Hallazgo en el Continente Antártico

por ZULMA B. DE GASPARINI
y RODOLFO A. DEL VALLE



Durante la campaña GEOANTAR 1978-79 realizada por el Instituto Antártico Argentino uno de los autores, geólogo Rodolfo Del Valle, juntamente con personal de la Fuerza Aérea Argentina destacado en la Base Aérea Vicecomodoro Marambio, 1er. teniente Gustavo Talamoni, suboficial ayudante Domingo Salame y soldado Gustavo Marotta tuvieron la fortuna de hallar, por primera vez en el continente Antártico, restos de mosasaurios.

Los mosasaurios fueron legatos que habitaron todos los mares cálidos del mundo a fines de la Era Mesozoica, hace aproximadamente 70 millones de años. Sus restos habían sido hallados en rocas sedimentarias marinas de esa antigüedad en todos los continentes con excepción del antártico. Los re-

cientes descubrimientos en la isla Vicecomodoro Marambio llenan ese vacío de información.

Los restos encontrados en la isla Vicecomodoro Marambio son vértebras aisladas, probablemente de varios ejemplares, y provienen de dos localidades del centro-norte de la isla, ubicadas a 500 metros al sur y 1.500 metros al sudeste de la Quebrada de la Foca Muerta. Los niveles portadores corresponden a la Formación López de Bertodano (Grupo Marambio) cuya antigüedad es de aproximadamente 70 millones de años (Campaniano Superior).

La Formación López de Bertodano forma parte de una unidad estratigráfica (1) de mayor rango denominada Grupo Marambio que abarca, además

de ésta, a otras formaciones rocosas originadas a través de procesos geológicos similares y asociados en el tiempo dentro del mismo Ciclo Sedimentario del Cretácico Superior.

El Grupo Marambio comprende cuerpos de rocas sedimentarias que integrados poseen un espesor total máximo superior a los 5.000 m., de los cuales aproximadamente 4.600 m. corresponden a la Formación López de Bertodano.

Las características litológicas y el contenido paleontológico y las relaciones espaciales de las diferentes formaciones rocosas que componen el Grupo Marambio permiten establecer correlaciones entre los procesos geológicos que las generaron, de esta manera es posible ordenar temporalmente los eventos y asignar a cada formación

una antigüedad relativa que se corresponde, más o menos ajustadamente, con las subdivisiones de la geocronología mundial (estratigrafía histórica).

Se ha establecido que la asociación de restos fósiles contenidos por la Formación López de Bertodano representa los eventos paleobiológicos asignados al pico Campaniano que, según J. Dercourt y J. Paquet (1978, GEOLOGIA; pág. 262), tienen una duración aproximada de 6 millones de años y que dichos eventos habrían tenido lugar hace unos 70 m. a.

La enorme acumulación de sedimentos marinos (4,6 km. de espesor) se habría producido en el lapso relativamente breve de aproximadamente 6 m. a., a una velocidad de acumulación promedio de alrededor de 0,8 mm.

por año que representan un valor bajo de la velocidad de sedimentación comparado con el rango medio actualmente en ambientes marinos semejantes (20/50 cm. por año de acumulación en el Mar del Norte, 30 cm. por año en el golfo de México, etc.).

En las rocas de esta antigua formación sedimentaria marina el medio ambiente reinante durante la deposición ha dejado huellas con las cuales es posible reconstruir las condiciones físico-químicas y biológicas de aquella época. Resulta del más variado interés saber cuáles eran aquellas condiciones ambientales que caracterizaron a la lejana época de hace unos 70 m. a. en el pasado y es mucha la información que en estos aspectos nos brinda la investigación del contenido paleonto-

lógico de los estratos sedimentarios de la isla Vicecomodoro Marambio.

La gran diversidad de organismos marinos allí conservados nos indica que existieron condiciones apropiadas para la fosilización y la preservación de los mismos, pero también, lo que es más importante nos informa sobre las condiciones excelentes para el buen desarrollo de la vida que se manifestó con una gran variedad de especies de **invertebrados** (se han reconocido más de 50 especies de invertebrados marinos en la isla Vicecomodoro Marambio) y algunos **vertebrados** (peces: **Ptychodus**, reptiles: mosasaurios y pliosaurios).

Entre los reptiles, los mosasaurios desarrollaron una interesante variedad de tipos morfológicos a lo largo de los

aproximadamente 20 millones de años que mediaron entre su aparición y extinción. Así, algunos medían 1,50 metros de longitud cuando adultos, mientras que otros sobrepasaron los 15 metros. En general poseían una cabeza robusta y ligeramente cónica y el cuerpo, que era alargado, alcanzaba su ancho máximo a la altura de la cintura pectoral. Los miembros, adaptados para la natación, tenían forma de paletas y una larga y potente cola comprimida los ayudaba a propulsarse. Estos lagartos marinos eran predadores y se alimentaban de peces, tortugas, moluscos e incluso practicaban el canibalismo. La mayoría de ellos poseía fuertes mandíbulas con dientes poderosos que los convertía en feroces carnívoros. Otros mosasaurios, en cambio, poseían dientes romos y globosos aptos para romper las caparazones de los moluscos y crustáceos, base fundamental de su alimentación. Desde un punto de vista zoológico los mosasaurios (*Mosasauridae*) están vinculados con un grupo de lagartos actuales conocidos bajo el nombre de varánidos (*Varanidae*).

Un aspecto que debe ser destacado por su importancia para los estudios geológicos es el que se relaciona con el hábitat ocupado por estos reptiles. El estudio de las diferentes especies de *Mosasauridae* del resto del mundo indica que las formas adultas vivían en mares poco profundos, tropicales o subtropicales, de salinidad variable y cercanos a la costa. Las formas juveniles se supone que vivían en los ríos próximos al mar. Estos nuevos hallazgos refuerzan entonces la hipótesis que sugiere la existencia de un mar templado-cálido, durante el Campaniano, en ese sector de la Antártida.

La hipótesis, sobre la existencia durante el Campaniano de un mar templado-cálido y de poca profundidad en esta parte de la Antártida, se completa



Vista ventral del cuerpo de una de las vértebras de mosasaurio de la isla Marambio

con la probable existencia de una paleografía integrada por costas recortadas con numerosos golfos y bahías y tal vez salpicadas por abundantes islas. También suponemos la existencia de numerosos ríos, algunos muy caudalosos y extensos, que descendían a través del flanco oriental del territorio que actualmente es la Península Antártica y que por entonces se hallaba emergida y orlada por un arco volcánico, en aquellos momentos inactivo, originado durante la apertura del primitivo mar de Weddell acaecida hacia el Jurásico superior.

La apertura de esta primitiva cuenca sedimentaria marina se produjo hace unos 150 m. a. como consecuencia del comienzo de la separación de las ma-

Aspecto dorsal del cuerpo de una de las vértebras de mosasaurio recientemente halladas



sas continentales que componían el Supercontinente de Gondwana, hecho que aconteció alrededor de 80 m. a. antes de la existencia de los reptiles que se fosilizaron en la isla Vicecomodoro Marambio.

En los mismos estratos sedimentarios que contienen los restos de los reptiles, existe además una numerosa asociación faunística fósil de invertebrados marinos, que cuenta con amonites, bivalvos, gastrópodos y equinodermos, entre las principales clases de moluscos.

Estos invertebrados fósiles suman un importante doble aporte a la determinación de las condiciones ambientales en las que se desarrolló la vida en aquellos remotos tiempos mesozoicos y también sobre la época geológica en que vivieron los reptiles.

Es decir que permiten conocer con un alto grado de certeza el ámbito biológico y fechar relativamente el momento en el cual vivieron los reptiles.

Los amonites fueron cefalópodos típicamente marinos, actualmente extinguidos, que vivieron protegidos por un caparazón calcáreo que estaba bien adaptado para la natación con movimientos rápidos propios de estos organismos cazadores.

La mayoría de los amonites presentes en la asociación faunística que acompaña a los reptiles, poseen conchillas enroscadas en un plano y muy comprimidas lateralmente que indican, según el estado actual del conocimiento del probable comportamiento hidrodinámico de las conchillas y de la paleoecología de los cefalópodos, que las condiciones de depositación de las conchillas una vez que los organismos murieron se produjo en zonas alejadas de la costa.

Al morir el animal las conchillas debieron quedar boyando a merced de las corrientes marinas y flotando pu-



Esquema de la isla Vicecomodoro Marambio. Se señala el lugar de procedencia de los restos

dieron ser llevadas lejos del hábitat de los amonites. Este factor introduce un alto grado de incertidumbre en la determinación del sector exacto del ambiente marino en el cual vivían, pero las conchillas lateralmente comprimidas debieron haberse hundido rápidamente y tuvieron menor transporte. Reflejan de esta manera con mayor grado de certeza el ambiente de aguas marinas de relativa profundidad en el cual vivían los organismos con conchillas comprimidas.

En cambio se interpreta que si las conchillas fueran globosas tendrían más transporte y por eso se habrían acumulado preferentemente en las cercanías de la costa.

En el caso de los bivalvos, gastrópodos y equinodermos, algunas especies de estos moluscos vivieron sobre o semienterrados en el fondo marino, fosilizándose en el mismo lugar y en la posición en la cual vivieron. Su muerte se produjo por sepultamiento en medio de una rápida sedimentación.

La observación de dichos invertebrados, en algunos casos dentro de sus respectivas "cuevas", permite extraer valiosas conclusiones. En el caso del bivalvo denominado *Pinna anderssoni* se sabe, por analogía con especies actuales estrechamente emparentadas con él, que vivía semienterrado en los fondos marinos a los cuales se suje-

ta mediante bridas que proyectaba el animal, denominadas "bisó", sobre pequeños fragmentos de roca u otros objetos que le sirvieran de anclas. La finalidad de fijarse a un punto del lecho era impedir que las corrientes de fondo lo arrastraran alejándolo de la región donde obtenía su alimento, de tal modo se relacionaba con algas que para desarrollarse necesitaban la radiación solar y por lo tanto debían vivir bajo una profundidad de agua escasa que permitiera la penetración de la luz. Adicionalmente las aguas no debían ser muy turbias a unos pocos metros del fondo para que la luz tuviera buena penetración.

Los bivalvos vivieron y actualmente viven en diversos medios, bajo condiciones ambientales que varían ampliamente, son cosmopolitas, pero su distribución está limitada grandemente por la temperatura del agua, el contenido en sales disueltas, la naturaleza del fondo y la profundidad de las aguas.

Los bivalvos hallados en asociación con los reptiles fueron marinos, habitaron en los fondos fangosos de las zonas no muy alejadas de la costa, a profundidades menores de los 100 m., en medio de corrientes de fondo, en aguas de baja turbidez y templado-cálidas. La muerte de los organismos se produjo por sepultamiento en medio de una rápida sedimentación.

La muerte de muchos organismos se produjo por sepultamiento en medio de una sedimentación relativamente rápida de materiales clásticos⁽³⁾ finos, lo cual favoreció la fosilización.

La acumulación, en un mismo tipo de ambiente marino de poca profundidad, de un gran espesor de sedimentos se produjo como consecuencia del equilibrio que existía entre el aporte detrítico hecho por los ríos al mar, la distribución de los mismos por la acción de las corrientes marinas, y la lenta pero sostenida subsidencia del fondo de la cuenca.

La subsidencia de una cuenca es un fenómeno tectónico que consiste en el hundimiento del fondo de la misma, este hundimiento no es compensado en profundidad sino que lo es en superficie por el aporte de grandes espesores de sedimentos.

Durante el Terciario inferior (Paleógeno) se produjo un desajuste entre las variables del sistema "aporte de sedimentos-subsidencia" y los depósitos superaron temporalmente a la velocidad de hundimiento originándose, en la desembocadura de los ríos, acumulaciones de tipo deltaico que no podían ser redistribuidos por las corrientes marinas.

Estos depósitos deltaicos afloran también en la isla Vicecomodoro Marambio, en adyacencias de los depósi-



Zulma B. de Gasparini

tos marinos mesozoicos, constituyendo el Grupo Seymour (4) de edad terciaria, Paleoceno-Eoceno.

Asociados con los bivalvos se hallan grandes equinodermos fósiles, marinos, que vivieron adheridos al fondo mediante gruesas espinas, con lo cual impedían ser arrastrados por las corrientes de fondo.

Algunos gastrópodos tenían caparazones ornamentados, como *Amberleya spinigera* que poseían delicadas proyecciones en forma de espinas largas, por lo cual el agua debía ser poco agitada.

También existen colonias fósiles de ostras, "bancos de ostras", con gruesos caparazones que les permitieron resistir la alta energía desarrollada en

las zonas próximas a la rompiente de las olas.

Estas colonias de ostras, se hallan en niveles estratigráficos próximos también asociados con los restos de los reptiles. Se interpreta que representan las partes internas de las antiguas barras paralelas a la costa donde existieron condiciones de alta energía.

En cuanto a la antigüedad de la asociación faunística se pudo establecer, en base a los amonites, una edad cretácica alta, Campaniano superior, que concuerda perfectamente con el biocron de los reptiles (2).

Desde el punto de vista del conocimiento de los reptiles marinos que habitaron el continente Antártico hacia fines de la Era Mesozoica, el aporte de las campañas realizadas recientemente por el Instituto Antártico Argentino ha sido espectacular. A estos lagartos mosasaurios que aquí se mencionan por primera vez se suman los *Plesiosauria*, otro grupo de reptiles marinos de amplia distribución geográfica y temporal durante el Mesozoico (ANTARTIDA, Sept. 1976, N° 7).

En consecuencia, el valor de los mismos no sólo reside en el hecho de haber sido descubiertos por primera vez en ese continente sino además que contribuyen a complementar el conocimiento paleobiogeográfico de dos grupos de reptiles de historias evolutivas diferentes, que convergieron en el área de Marambio hace aproximadamente 70 millones de años.

La integración de los conocimientos aportados por el estudio de los reptiles con aquellos brindados por la fauna de invertebrados y provenientes del estudio de distintas unidades geológicas, abren una nueva perspectiva



Rodolfo A. del Valle

para la reconstrucción del pasado geológico de la Antártida.

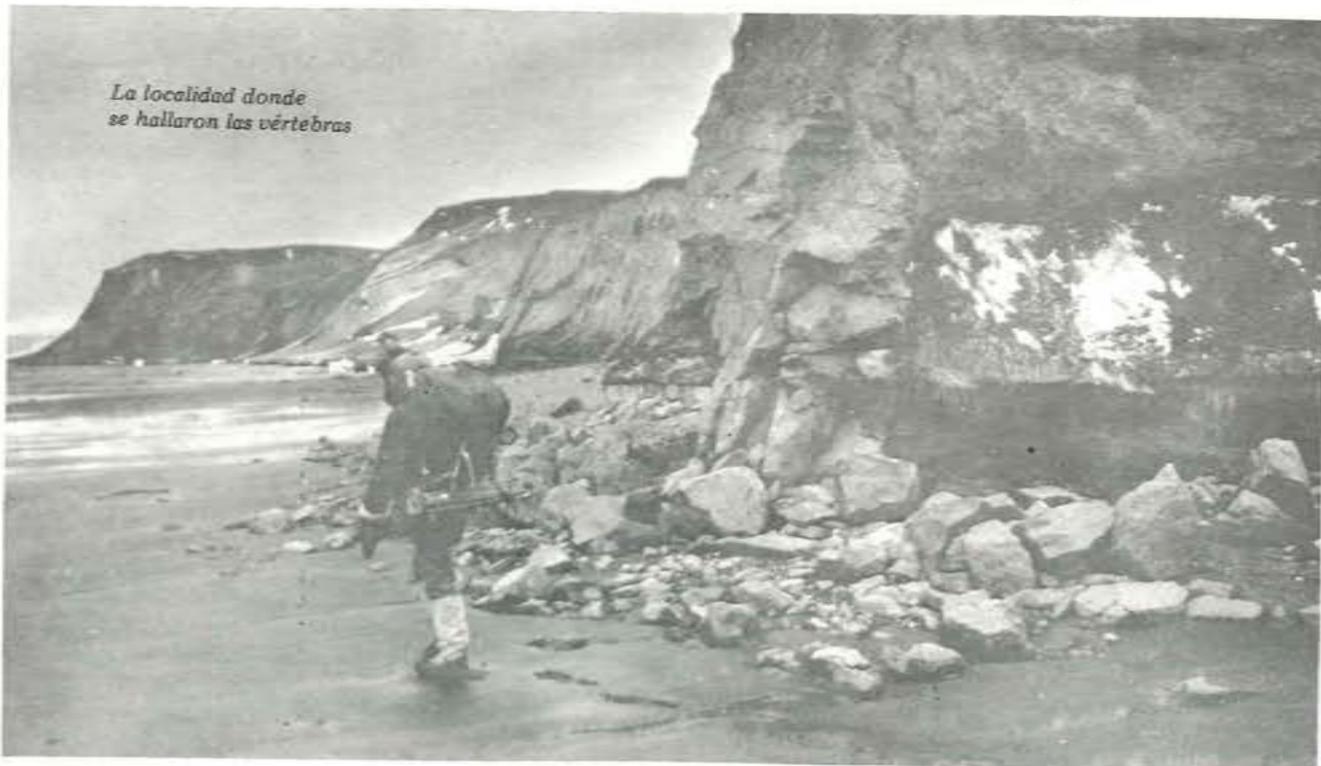
Los autores de esta nota agradecen al personal de la Fuerza Aérea Argentina destacado en la Base Vicecomodoro Marambio el apoyo recibido.

(1) Estratigrafía: Es la ciencia que estudia la forma, las dimensiones y las relaciones espaciales de los cuerpos de rocas de la corteza terrestre. Además estudia las relaciones temporales de los acontecimientos litogénicos representados por estos cuerpos de rocas. (Código Estratigráfico Argentino: proyecto de los Doctores TURNER J. C. M. y HARRINGTON H. J. 1972).

(2) Biocron: Lazo vital documentado de un animal o de un vegetal fósil.

(3) Clasto: Parte de una roca sedimentaria, consistente en un fragmento hordado y mecánicamente depositado.

(4) Seymour: Nombre original de la isla Vicecomodoro Marambio.



La localidad donde se hallaron las vértebras

GREGORIO JEREZ

Por RICARDO CAPDEVILA

"...más como no distinguíamos tierra ni señales de ella cada vez dudaba más de su existencia y abrigaba el temor de que conservando mi ruta al sur dejase de ver la tierra que dice haber sido descubierta por La Roche en 1675 y por el navío LEON en 1756..."

Así describe el ilustre marino británico James Cook en su diario de viaje la búsqueda de las islas de San Pedro, cuando luego de tres años de desencuentros con las tierras polares completaba por primera vez en la historia del hombre la circunnavegación del casquete polar austral. Pese a haber sobrepasado en varias oportunidades el Círculo Polar Antártico (66° 33' S) en distintas longitudes, James Cook no había tenido la suerte de avistar el continente, por lo que tomó rumbo a tierras ya conocidas, siguiendo la relación de viajes de su connacional Alejandro Darlymple. Y quizás fue fruto de ese desencuentro el cambio del nombre original de las islas por el topónimo que ha prevalecido en la cartografía: mutó isla o islas de San Pedro por el Georgias del Sur, en honor de su monarca.

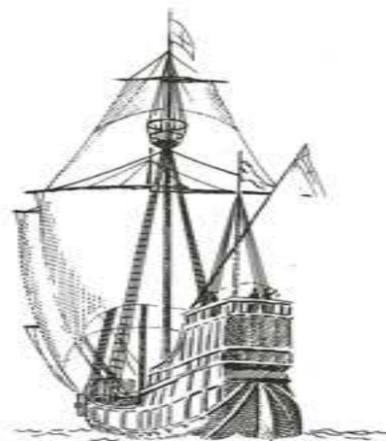
El franco-británico La Roche, de quien se dice navegó próximo a las islas en 1675, no avistó en ningún momento de su tránsito de Lima al hemisferio norte la isla de San Pedro. Conforme su propio relato, no pudo embocar el estrecho de Lemaire por los vientos contrarios, que le obligaron a buscar más favorables hacia el Oeste, siendo arrastrado por un temporal hacia unas tierras de puertos abrigados, donde permaneció al ancla durante algún tiempo para luego remontar un ancho canal entre dos islas y largarse hacia el Norte, itinerario en el que encontró, a los 45° S una tierra paradisíaca, que luego nunca fue hallada. Apartando sus fabulaciones, la descripción de La Roche se ajusta en la arribada a la descripción de las islas Malvinas, y el canal navegado puede haber sido el de San Carlos, que se-

para a las dos islas principales del archipiélago. No hay ningún canal semejante en la isla de San Pedro. Esta es una sola isla de gran extensión, que despide algunos islotes y restingas a distintos rumbos.

Descalificado La Roche, queda un solo descubridor para la isla de San Pedro: el navío español LEON que realizó el descubrimiento el 28 ó 29 de junio de 1756.

El primer aporte de fuente española fue el documento denunciado por el almirante Laurio H. Destefani en el año 1974, que se encuentra en el Museo Naval de Madrid y que hemos tenido a la vista. Dicho documento es una copia del relato elevado por Henry Cormiere, piloto del LEON a los pilotos de Cádiz, con la denuncia de la derrota del descubrimiento y todas las circunstancias náuticas e hidrográficas del mismo. Tal documento hizo nacer la inquietud en la Dirección Nacional del Antártico por recorrer los repositorios españoles investigando en las fuentes genuinas la historia y los hombres que realizaron los primeros descubrimientos de las islas australes. En enero de 1978 fuimos comisionados con el licenciado Santiago M. Comerci para iniciar la labor. Primero en Madrid, y luego en Sevilla, en el Archivo General de Indias procedimos a cumplir el cometido. Y el resultado ha sido alentador.

Hasta hace relativamente poco tiempo, la única forma de conocimiento del hecho tan trascendental en la historia de las tierras australes, la habíamos



recibido de la fuente británica citada más arriba, exhumada por el doctor Ernesto J. Fitte en su obra "El descubrimiento de la Antártida" editado en 1962. Esa fuente cita sólo dos nombres del pasaje que viajaba a bordo del LEON en la histórica derrota: un marino y armador francés Duclou Guyot, y un funcionario español, teniente general don Domingo de Ortiz, que luego de una larga carrera en colonias regresaba a España para gozar de un bien ganado descanso. No le acompañó la suerte en su empeño, ya que falleció a bordo del LEON en el día que precedió al descubrimiento de la isla San Pedro.

Inveterada tradición asigna a los jefes de expedición la titularidad de los descubrimientos. Y ello es justo, pues el comandante del buque es responsable de vidas y cargas, y llevar a buen puerto todo aquello que le ha sido confiado. Con los aportes de Fitte y Destefani teníamos asegurada la prioridad española en el descubrimiento de la isla San Pedro, pero ignorábamos el nombre de su descubridor.

Varios legajos que se encuentran en el Archivo General de Indias, han permitido rescatar para la historia de los descubrimientos, el nombre de don Gregorio Jerez, marino andaluz que al mando del navío de registro SANTO CRISTO DEL AUXILIO (a) EL LEON, levó anclas en el surgidero del Callao, próximo a Lima el 8 de febrero de 1756 y el 28 ó 29 de junio descubrió en medio de un duro temporal, la isla San Pedro. Merced a la generosa documentación que se encuentra en dicho repositorio, sabemos hoy tam-

bién los nombres de casi toda la tripulación del LEON, y las características principales del navío: de construcción francesa, había sido adquirido por don Ignacio Joseph Blacaler y Aguilar a la firma francesa "Bouteillier Glemeau" y desplazaba 468 1/2 toneladas, incluso 42 de entrepuente. Estaba armado con 20 cañones de a ocho y armamento menor. El 6 de diciembre de 1753, don Gregorio Jerez daba fianza de maestraje ante el Tribunal de la Casa de Contratación de Sevilla, sucediendo en el mando al maestro (capitán) francés Felipe Juan Dagouest Dumenne, y el 14 de diciembre de 1753 dejaba el puerto de Cádiz, iniciando la derrota que en el retorno, le habría de dar la gloria del descubrimiento de la isla de San Pedro.

La información de este artículo forma parte de la "Contribución al conocimiento de la historia de las islas de San Pedro" presentado por el autor en representación de la Dirección Nacional del Antártico en el II Congreso de Ciencias Históricas Fueguinas, realizado en Río Grande en octubre de 1978.

Las islas Georgias, avistadas por Gregorio Jerez. En el recuadro, ubicación general de las Georgias

RATIFICACION EN EL ARCHIVO GENERAL DE LA NACION DE LA REPUBLICA DEL PERU DE HALLAZGOS DOCUMENTALES REALIZADOS EN EL ARCHIVO GENERAL DE INDIAS

Comisionados por la Dirección Nacional del Antártico, viajaron a Lima, República del Perú los investigadores doctor Ricardo Capdevila y licenciado Santiago Mauro Comerci. En el principal repositorio de aquel país hermano, el Archivo General de la Nación, los investigadores se abocaron a la búsqueda de documentación complementaria de los trabajos iniciados en enero de 1978 en el Archivo General de Indias de Sevilla, España, con señalado éxito. Si bien es cierto que el archivo peruano se encuentra en etapa de organización en relación con la documentación hispánica del tiempo del Virreynato, merced a los aportes particulares que permiten reestructurar sistemáticamente y en la forma más coherente posible dicho repositorio, debido a la pérdida documental sufrida por Perú en la llamada "Guerra de América", la buena disposición del director y subdirector de dicho repositorio, doctor Durand Flores y señor Cárdenas, permitieron el acceso a do-

documentación sin clasificar, y consecuentemente los hallazgos a que se hace referencia más arriba. Debe señalarse además la excelente disposición de destacadas personalidades peruanas, como el almirante Mario Castro Mendoza y el capitán José Carlos Cosío Samayoa, director del Museo Naval, este último, quienes posibilitaron el desarrollo de la labor sin contratiempos.

Como resultados, y en forma esquemática, podemos afirmar que el equipo de la Dirección Nacional del Antártico, confirmó la noticia traída de España, sobre el nombre del comandante del navío SANTO CRISTO DEL AUXILIO (a) EL LEON, descubridor de las islas o isla de San Pedro (islas Georgias del Sur) y además se encontraron documentos indicativos que pueden conducir al hallazgo, en los repositorios españoles de quien fuera el descubridor de las islas "Aurora", hoy mal llamadas Rocas Negras y Cormoran.



LIMA.

Son 1000 p.



DIGO yo Don Gregorio Jerez, Vezino de Cadiz, Maestro que soy del Navio nombrado el Santo Christo del Auxilio (Alias) el Leon, que se halla furto, y anclado en el Puerto del Callao, para seguir su torna-viaje, con Registro de Plata, Oro, y Frutos a los Reynos de España. Otorgo y conozco, que es verdad haver recibido, y cargado dentro dicho Navio, debaxo de Cubierta de él, *de la S. D. Xovael Carrillo de Albrang, e sus Peros en sesenta y dos Doblones y medio de diez y seis pesos de curso nuevo e esta de la casa de moneda los que sumo se quenta y cinco de D. Diego Carrillo de Albrang Conde de Montemar Residente en la villa y Corte de Madrid, ya entregados a dicho Conde ausente a D. Christoval Mevia, y por la Real cedula de D. Pedro de Leon, y Escandon del Consejo de S. M. en el Real de Indias, heci. penta en dha. villa y Corte de Madrid.* Y de ello me doy por contento, y entregado a toda mi satisfaccion, y llevandome Dios a salvamento, en dicho Navio, a donde se tiene por cumplido el Registro, me obligo a entregar, segun, y como he recibido, a D. Vicente Raymundo de Guia ausente a D. Juan Clemente de Olave la referida cantidad en la especie dha para que en su Lugar tenga a la discrecion su dha. dicho S. D. Diego Carrillo, y por su ausencia a los nominados arriba.

X hecha que sea fielmente dicha entrega, se me ha de pagar *tres y medio por ciento del Flete y costado*

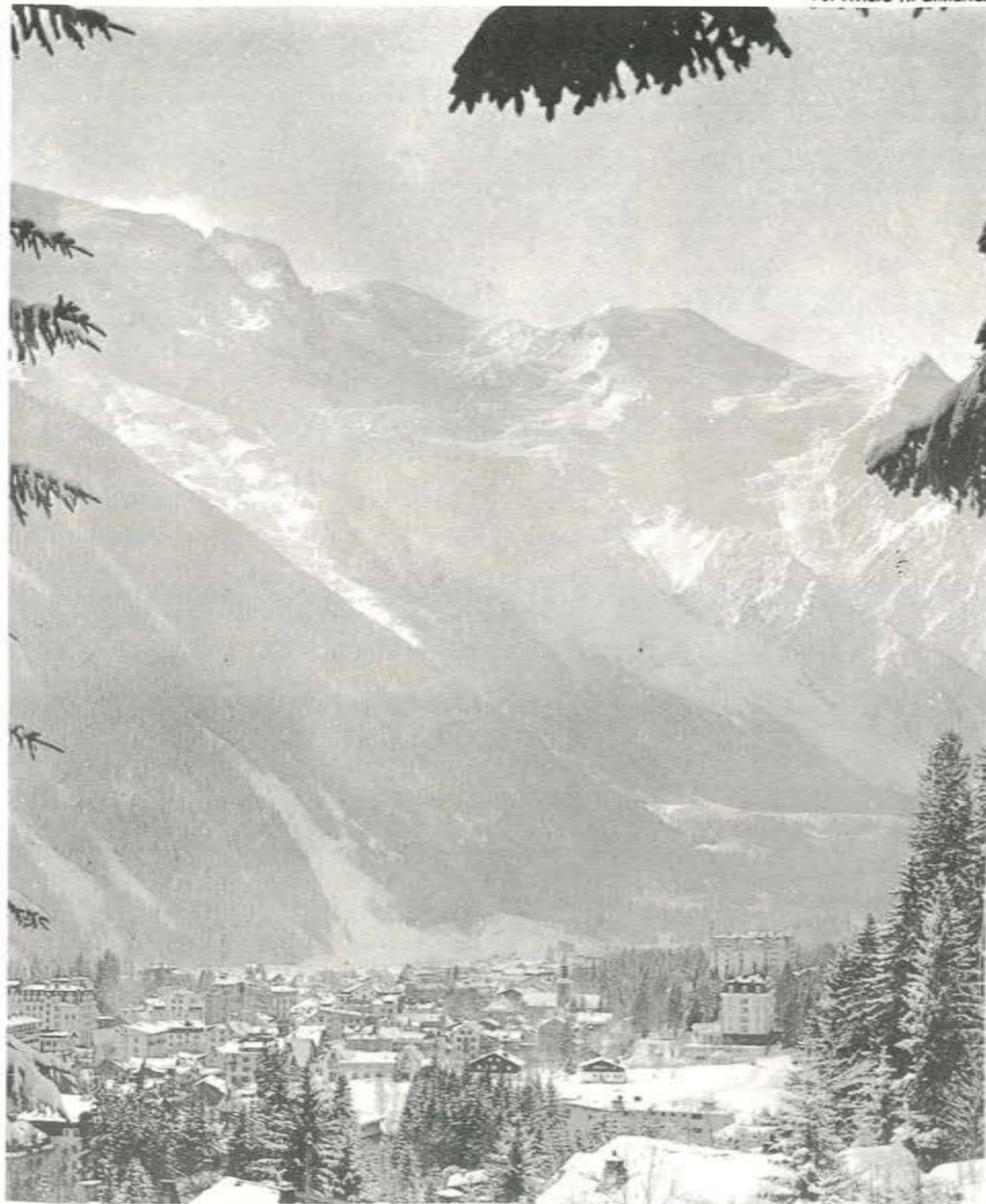
Y al cumplimiento de todo lo referido me obligo en toda forma de derecho, con mi persona, y bienes havidos y por haver, en la forma acostumbrada, y con especialidad, los aprovechamientos de dicho Navio. Y para que conste, firmé *tres* de un tenor, el uno cumplido, y los demás son de ningun valor, que es fecho en esta Ciudad de Lima a *tres* dias del mes de *Febrero* de 1756

Gregorio Jerez

Acta de partida del puerto del callao del navio "Santo Cristo del Auxilio", nave comandada por Jerez

XV REUNION DEL SCAR EN CHAMONIX, FRANCIA

Por ATILIO H. GIMENEZ



El Comité Científico de Investigaciones Antárticas (SCAR) efectuó su XVª Reunión en Chamonix, Francia, entre los días 16 y 27 de mayo de 1978.

Un aspecto sobresaliente de esta reunión ha sido que, por primera vez desde la creación del SCAR en 1958, la comunidad antártica se ha visto acrecentada con la incorporación de dos nuevos miembros: Polonia y la República Federal de Alemania.

Otro hecho sin precedentes, que demuestra el creciente interés por la Antártida y su futuro desarrollo, ha sido que por primera vez una de estas reuniones del SCAR haya congregado a más de cien personas entre delegados, asesores, observadores y auxiliares.

Como es habitual ahora en estas reuniones bienales, la primera semana fue dedicada a la reunión de los Grupos de Trabajo de Biología (incluidas las de sus subcomités de Biología de Aves, Conservación y Monitoreo Biológico), Meteorología y Logística. Hubo además durante esta semana inicial una reunión parcial del Grupo de Trabajo de Biología Humana y Medicina y, en días posteriores, conversaciones sobre el programa BIOMASS, preparatorias de la reunión del Grupo de Especialistas SCAR/SCOR (ahora SCAR/SCOR/IABO/ACMRR) sobre Recursos Vivos de los Océanos Australes, realizada con posterioridad en Kiel, Alemania Occidental.

Durante la segunda semana hubo una sesión plenaria de apertura, el día lu-

nes 22 de mayo, sesiones diarias de los jefes de delegaciones y de los miembros de los Grupos de Trabajo ya mencionados y, finalmente, una sesión plenaria de clausura en la tarde del viernes 26.

El banquete de despedida, ofrecido por el Comité Nacional Francés de Investigaciones Antárticas, fue servido el jueves 25 de mayo. La coincidencia con la fecha patria argentina sirvió de motivo para que nuestra delegación distribuyera banderines y distintivos entre todos los presentes y para que el jefe de la delegación francesa, en su carácter de anfitrión, dedicara amables conceptos a nuestro país, inclusive nuestra actividad antártica.

PARTICIPANTES

Con la incorporación de Polonia y Alemania Federal, por primera vez participaron en una reunión general del SCAR delegados de catorce países, discriminados de la siguiente manera:

Argentina, 7; Australia, 5; Bélgica, 1; Chile, 5; Estados Unidos, 23; Francia, 26; Gran Bretaña, 8; Japón, 5; Noruega, 4; Nueva Zelanda, 2; Sudáfrica, 8; Unión Soviética, 5; Polonia, 3; República Federal de Alemania, 4. Total: 106.

Hubo además dos observadores, uno de Brasil y otro de Alemania Oriental y representantes de ocho organismos científicos internacionales.

PROGRAMA Y SINTESIS DE RESULTADOS

El programa se cumplió en su totalidad, aun cuando quedaron pendientes de decisión dos puntos sobre los cuales deberán producir informe sendos grupos ad hoc creados con tal propósito.

Los principales logros y/o decisiones de la reunión fueron los siguientes:

1. Incorporación de Polonia y Alemania Federal como nuevos miembros del SCAR.

2. Decisión de proceder a una completa revisión de la estructura del SCAR de manera de actualizar su esfera de acción y competencia. Esta decisión establece, prima facie, la firme determinación de mantener apartado al SCAR de toda actividad no específicamente científica o tecnológica, como podrían serlo la evaluación o administración de los recursos naturales antárticos, vale decir, apartando al SCAR de todo aspecto con connotaciones políticas o económicas.

3. Consideración de una solicitud de FAO para auspiciar junto con el SCAR/SCOR el programa de investigación biológica BIOMASS. Se resolvió que esa intervención sea a través de la Comisión Asesora sobre Investigación de Recursos Marinos (ACMRR), organismo científico y no político dependiente de FAO, y que su participación deberá concretarse principalmente en los aspectos estadísticos del programa.

De derecha a izquierda: Profesor George A. Knox, de Nueva Zelanda, nuevo Presidente del SCAR; el jefe de la delegación argentina, Capitán de Navío (RE) Roberto M. Martínez Abal; y el Sr. George E. Hemmen, Secretario Ejecutivo del SCAR.



Chamonix, pequeña localidad del sur de Francia, situada al pie del Monte Blanco, donde se realizó la XVª Reunión del SCAR en mayo de 1978. Chamonix es un renombrado centro de deportes de invierno.

quedando la coordinación científica a cargo del SCAR/SCOR. El programa BIOMASS pasa ahora a ser auspiciado por SCAR/SCOR/IABO/ACMRR. La delegación argentina fue una de las que promovieron y sostuvieron esta solución.

4. Decisión de clarificar el alcance de las relaciones con otros organismos internacionales, principalmente con el Tratado Antártico y la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (IOC) dependiente de UNESCO.

5. Incremento substancial de las cuotas anuales de los países miembros, en atención al mayor costo de impresión de las publicaciones y a la necesidad de efectuar más reuniones y apoyar más programas de investigación.

6. Reconsideración, por iniciativa argentina, del establecimiento de zonas marinas de interés científico especial propuestas por Chile en Puerto Foster (isla Decepción) y en bahía Discovery (isla Greenwich).

7. Elección de nuevo presidente y de nuevo secretario, Prof. George Knox y Dr. Grigori Avsiuk, respectivamente.

8. Elección de Nueva Zelandia como sede para la XVIª Reunión en 1980.

OTROS TEMAS CONSIDERADOS

— Fue aprobado en su totalidad el informe de la XIVª Reunión (Mendoza, octubre de 1976) y el de la reunión del Ejecutivo (Cambridge, Gran Bretaña, julio de 1977).

— No hubo decisión sobre la exposición que hizo un observador de Alemania Oriental, quien intentó justificar el derecho de su país a ser miembro del SCAR.

Brasil, que envió un observador, sigue estudiando su posible pedido de afiliación.

— El Grupo EAMREA (Evaluación del Impacto Ambiental de la Exploración y Explotación de los Recursos Minerales en el Antártico) fue elogiado por haber producido su informe en el tiempo previsto.

El coordinador de este grupo dijo que el informe contenía errores y omisiones debido a la premura con que había sido preparado, los que serían salvados en una versión posterior, la que ya ha sido publicada.

— Referente a la publicación de información climatológica básica, se señaló que nuestro país publica esa información en los informes anuales al SCAR.

— Aparte de las objeciones al establecimiento de dos áreas marinas de interés científico especial, el Grupo de Biología produjo recomendaciones sobre la observación de aves en el mar y sobre la coordinación de programas de anillado y normalización de medición de aves, aparte de la aplicación de satélites en la ornitología antártica.

— Se recomendó establecer la máxima colaboración para la realización de relevamientos aeromagnéticos y otros estudios destinados a evaluar las potencialidades económicas de la Antártida.



El Edificio de la Alcaldía engalanado con las banderas de los catorce países que integran ahora el Comité Científico de Investigaciones Antárticas (SCAR) durante las dos semanas que duró la reunión.

— Se comentó el programa conjunto británico-norteamericano-argentino en vías de ejecución para la extracción de los primeros testigos de hielo de 100 m de profundidad.

— El Grupo de Biología Humana y Medicina informó sobre los progresos logrados en la planificación de la proyectada Expedición Biomédica Internacional, a la cual han prometido ya su apoyo nuestro país, Australia, Francia, Noruega y Gran Bretaña.

Otra actividad de este grupo ha sido la de estudiar las respuestas recibidas sobre los accidentes ocurridos en la Antártida. Se señaló que los informes eran incompletos y diferían en sus detalles, razón por la cual se insistió en la necesidad de establecer un formulario normalizado para la presentación de esos informes.

También se insistió en la importancia de someter a una revisión médica minuciosa a los visitantes a la Antártida.

— El Grupo de Trabajo de Logística trató problemas de permanente interés: construcciones, medios de transporte, vestimenta, equipos de campaña, además del apoyo a los programas internacionales en marcha o en preparación, tales como el Programa Mundial de Investigación de la Atmósfera (GARP), la Expedición Biomédica Internacional (IBEA), el Sistema de Transporte Aéreo Cooperativo (CATSA)

y la revitalización de un panel de expertos en telecomunicaciones antárticas.

— El Grupo de Meteorología señaló su preocupación porque se mejore la disponibilidad de datos meteorológicos antárticos para fines operativos y de investigación.

— El Grupo de Especialistas sobre Focas informó que la Convención para la conservación de estas especies había entrado en vigor dos meses antes al haber sido depositada la séptima ratificación. Argentina comunicó haber ratificado también ese documento, de lo cual tomó nota la secretaria del SCAR.

El Grupo urgió a todos los países activos en la Antártida a enviar sus respectivos informes sobre capturas, aun en los casos en que no hayan efectuado ninguna.

La reunión aquí comentada (la XVª del SCAR) ha señalado el comienzo de una nueva era en las actividades antárticas. Esta nueva era se inicia con una reevaluación y actualización de las funciones del SCAR, y con una reevaluación también de las relaciones del SCAR con el Tratado Antártico y con otros organismos internacionales.

Cabe esperar que SCAR salga fortalecido de esta confrontación pues existe el firme propósito de no apartarlo de sus funciones estrictamente científico-técnicas.

EL IMPERIO MAS AUSTRAL DEL MUNDO

(vida privada del pingüino emperador)

Por RICARDO NOVATTI

... Y por cierto que se trata del Imperio más singular también. En el que su Soberano, encarnado en cada uno de los habitantes del territorio lleva el sello de su antiquísimo, de su noble origen en la arrogancia de su porte, en la belleza de su colorida librea. Es un Imperio sin soldados pero en constante lucha con una Naturaleza rigurosa, muchas veces fatal. La extensión de este Imperio, circumpolar, es casi inimaginable, y muchas de sus poblaciones aguardan todavía ser descubiertas. Sabemos que existen, y cada nuevo hallazgo podría anunciarse como una maravilla más en el mundillo científico antártico.

El pingüino emperador, la especie que por rara excepción traspasa los límites del continente antártico, cría dentro de las fronteras del Círculo Polar, y allí pasa también gran parte de su vida.

Se trata de un bello animal de hasta 1,10 metros de largo total del cuerpo y en posición erguida, bípeda, puede medir entre 0,80 - 0,90 m. Cuando adulto, y en buen estado físico alcanza a pesar 35 - 40 kg. Su plumaje (o librea) es de color gris azulado oscuro en las partes dorsales, y blanco puro satinado, brillante, en la pechuga y la panza. Vistosa coloración en tonos amarillo de limón, anaranjados y dorados resaltan en ambos lados del cuello y la parte superior de la pechuga. El pico es largo, curvado ligeramente, con ambos lados coloreados en un delicado tono de lila.

Los ornitólogos denominan técnicamente a esta especie *Aptenodytes forsteri*. Su "apellido", derivado del griego significa en español "el zambullidor que no vuela" y su "nombre" deriva del apellido de un naturalista, J. R. Forster.

El estudio de la vida del pingüino emperador ha sido durante muchos años objeto de investigaciones penosas, en extremo. Las localidades de

cria se ubican en casi todos los casos sobre el mar congelado y, en ocasiones sobre el continente o sobre algún islote desolado. Se trata a veces de inmensas colonias que pueden llegar a reunir más de cien mil individuos, que en su casi totalidad son los mismos que criaron allí la temporada anterior.

Esta especie es una absoluta excepción entre todos los demás pingüinos, ya que su época de reproducción —puesta e incubación— transcurre durante el invierno, en plena noche polar y a altas latitudes. Las tormentas invernales maltratan a la colonia en forma cruel y a causa de ello no todos los padres llevan a feliz término su propósito. Las temperaturas del aire pueden bajar hasta los 40° - 50° C bajo cero, y el viento sopla en ocasiones a 150 ó más km/hora durante jornadas enteras, lo que aumenta el po-

der refrigerante del aire ya de por sí tan frío.

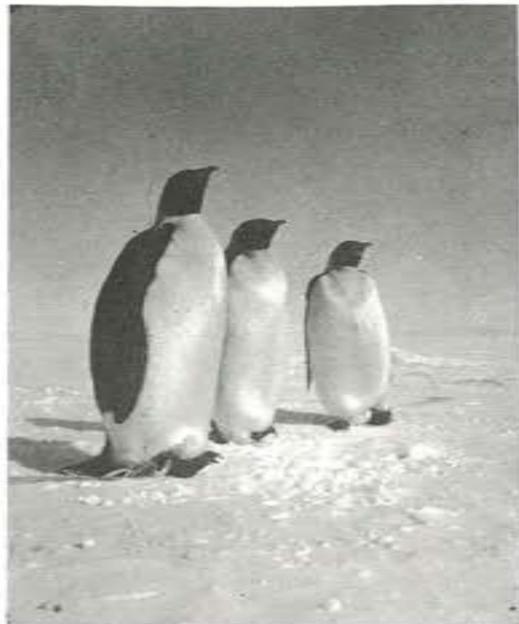
Para esta especie no se registra la existencia de un nido. El único huevo que ponen —bastante mayor que el de una gansa y de unos 500 g de peso— es incubado sobre los pies del macho. Lo cubre con un repliegue de la piel de la parte inferior del vientre formando así como una "bolsa incubatriz", que también puede desarrollar la hembra. Esta, una vez cumplida su función de la puesta abandona la colonia en dirección al mar, para recuperar peso alimentándose en abundancia. Volverá dos meses después para ayudar a su pareja en la crianza de su pichón. A su regreso se perfila entonces un hecho, científicamente controlado, que llega a mostrar rasgos realmente enternecedores. A principios de julio, al tiempo de los primeros nacimientos comienza la llegada de las hembras.



Vida social, con compostura en los gestos por encima de todas las cosas



Erguido, en la soledad absoluta de hielo y niebla, es la imagen perfecta de un emperador de cuento de hadas transformado en ave por algún misterioso hechizo



¿Encuentro accidental de amigos o reunión de jefes de Estado?



Hasta las "nurseries" mantienen un orden y una formalidad que honran el nombre de la especie

"La recién llegada canta, penetra a través de los grupos de aves presentes y repite con frecuencia sus señales sonoras mientras prosigue su lenta marcha. Los machos, en los cuales la libertad de movimientos está limitada por la presencia del huevo o del pichón, permanecen más o menos inmóviles".

Así lo relata J. Prévost, ornitólogo que ha investigado intensamente la biología de estas aves.

El encuentro de la pareja, dueña del tesoro común está acompañado de cantos de final reconocimiento mutuo, reverencias con simultánea elevación

de las "aletas". Cada uno observa atentamente la "bolsa incubadora" del otro y finalmente, el huevo a punto de eclosionar, o el pichón nacido tal vez 24 horas antes, es traspasado a la recién llegada. El macho realiza nuevas manifestaciones reverenciales a manera de últimas recomendaciones, y se dirige al mar. Va a alimentarse y recuperar el peso perdido durante los dos meses de incubación. La hembra, plena de alimento a su vez, dará de comer al infante imperial hasta la vuelta de su compañero, que se producirá 20 ó 30 días más tarde con su bolsa estomacal bien provista asimismo con "krill" y calamares. La hembra

nuevamente entonces se aleja en busca de comida.

Alimentado en esta forma alternada, abrigado por la "bolsa incubatriz" de la "nodriza" de turno, el pichón alcanza sus 30 - 40 días de vida. Pasa entonces a integrar una "inclusa" con sus vecinos de la edad hasta diciembre, cuando se disuelve la colonia. En ese lapso ha perdido el plumón natal y adquirido su "plumaje juvenil". Todo esto ocurre a veces sobre las costas de la colonia de cría, aunque muchas veces se produce sobre los hielos flotantes a la deriva desprendidos del asentamiento del lugar donde nacieron. Pichones, juveniles (1 a 2 años de edad) y adultos permanecen alejados, mudando, creciendo y alimentándose para retornar en marzo en muy buen estado físico, siempre antes de que se congelen las aguas. Los investigadores piensan que para retornar de su extenso viaje, el pingüino emperador usa el sol como punto de referencia, por lo menos para orientarlos en dirección a las costas. Se trataría de una especie de "navegación astronómica". A los 45 días de su arribo, la colonia queda integrada y las hembras fecundadas.

De esta manera, bien transcurridos dos años completos de respectivos retornos, el continente antártico albergará centenares o miles más de emperadores adultos, para sumarse a un pueblo que cuenta sólo soberanos de nacimiento...

En el Sector Antártico Argentino se sabe de tres colonias de esta especie, dos de ellas en el mar de Weddell, y una en el norte del mar de Bellingshausen ésta sobre un minúsculo grupo de desolados islotes.

Antonio Moro



El 26 de mayo de 1979 falleció en la ciudad de Tandil el señor Antonio Moro.

Un veterano trabajador de la Antártida considerado como uno más de nuestros pioneros del continente helado. Recto y trabajador, desde 1948, año en que invernó en las Orcadas, hasta el final de sus días estuvo vinculado al accionar antártico argentino y el fruto de sus esfuerzos, que se materializó en tantos lugares distintos, lo recordará para siempre.

En cierta forma, Antonio Moro, que nació en Italia en 1906, fue un verdadero exponente de los inmigrantes europeos que llegaron a la Argentina en las primeras décadas de este siglo. Ansiosos de dejar atrás guerras, convulsiones sociales y una vida inclusive mísera, hallaron en este país una serie de oportunidades invaluable. Por su parte, estos inmigrantes aportaron un empeño tenaz, una capacidad de trabajo propia de quienes sienten que están viviendo en su propia patria.

Así se comportó Moro. Lo vimos como un argentino más, integrado al país, sintiendo sus problemas. A lo largo de más de treinta años la Antártida Argentina ocupó una parte muy grande de su vida.

En efecto, accidentalmente, en el año 1945 se enteró que se precisaba personal para ir a trabajar a las islas Orcadas donde era necesario levantar una nueva casa en reemplazo de la anterior, ya inapta para el uso.

En esa ocasión las circunstancias le impidieron llegar a las Orcadas en calidad de albañil, pero en 1947 -lleno de interés, por cierto-, Moro inició su primera internada antártica como improvisado cocinero de nuestro viejo observatorio meteorológico.

Moro reveló en las Orcadas los rasgos más notables de su personalidad, trabajador ingenioso, infatigable, intervenía en toda clase de actividad manual. Y en la isla Laurie se conserva algo de él, la diminuta capilla en lo alto de las rocas que alberga una imagen de la Virgen de Luján, fruto de su oficio de albañil y de su profunda devoción.

Después de su estada entre los hielos, Antonio Moro fue recordado por alguien que supo apreciar sus dotes personales, en noviembre de 1950 recibió un mensaje del entonces coronel Hernán Pujato quien lo invitaba a participar en una expedición al continente antártico. Gracias a esta convocatoria es que Moro fue uno de los fundadores de la Base de Ejército San Martín, la primera base argentina que se instaló al sur del Círculo Polar. Aquí, en bahía Margarita volvió a encontrarse con la hostilidad de los elementos, los problemas

(Continúa en pág. 61)

nuestra flota

El cuidado de la carga es la clave del transporte comercial y marítimo.

Nosotros nos responsabilizamos de ella.

Hombres expertos, unidades modernas y una historia que nos enorgullece, integran nuestro aval.

Este capital le asegura el buen puerto que su mercadería necesita.

Nuestra flota le conviene.

Vamos viento en popa.

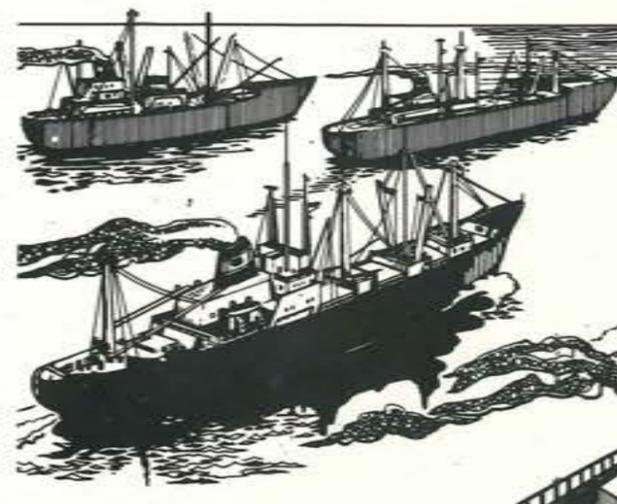
EMPRESA LINEAS MARITIMAS ARGENTINAS S. A.



E.L.M.A.

NUESTRA FLOTA

Telam



¿QUE PASA CON EL CLIMA DE LA TIERRA?

Por SALVADOR ALAIMO

Los climas de la Tierra han estado siempre en continuo cambio y sin lugar a dudas continuarán cambiando en el futuro, pero cuánto tiempo tardará en producirse esos cambios y dónde, con qué rapidez y de qué magnitud serán son interrogantes que los científicos no han podido contestar aún.

Los últimos inviernos soportados en el Hemisferio Norte (especialmente en Europa y los EE. UU.) se caracterizaron por presentar temperaturas bajo cero por varios días e intensas nevadas en zonas donde no es habitual que se registren marcas tan extremas. Estos crudos inviernos, ¿podrían quizás estar señalando los albores de una nueva era glacial o el renacimiento de la última?

La probabilidad de un proceso de enfriamiento del planeta, es hasta ahora sólo una teoría sostenida por evidencias no definitivas, por la cual climatólogos y meteorólogos del mundo no han podido llegar todavía a un acuerdo. En particular sobre este tema, los meteorólogos de los Servicios Meteorológicos Nacionales, quienes están primariamente preocupados con el pronóstico a corto plazo, no se han detenido a pensar mucho en ello, pero algunos de ellos ya han notado ciertos signos de enfriamiento en la Tierra.

Según el doctor Albert Pallmann, profesor de Climatología de la Universidad de Saint Louis, Missouri, EE. UU., se está produciendo un enfriamiento gradual del planeta desde el año 1945; más acentuado en el Hemisferio Norte, ya que en el Hemisferio Sur, al haber

más proporción de océanos que tierra, se hace muy difícil la instalación de estaciones meteorológicas suficientes para verificarlo. Pero de cualquier manera este proceso sería menos pronunciado debido a que el agua demora más tiempo que la tierra en enfriarse (inercia térmica).

El doctor J. Murray Mitchell Jr., de la Administración Oceanográfica y Atmosférica Nacional de los EE. UU. (NOAA), manifiesta que desde 1880 hasta aproximadamente los primeros años de la década del 40, el mundo pasó un período de calentamiento significativo, particularmente en el Hemisferio Norte, alcanzando el máximo pico de calor en el año 1930. Pero desde 1940 hasta la fecha se ha producido un descenso de la temperatura promedio del globo a razón de hasta casi medio grado centígrado y aún más en latitudes altas del Hemisferio Norte.

Pero lo que en cierta manera desconcierta a los climatólogos es que en general el proceso de enfriamiento se ha ido acelerando, más apreciablemente en los últimos 30 años, de manera tal que el enfriamiento ha sido más pronunciado que el calentamiento anterior ocurrido en un período de 90 años. En otras palabras, la Tierra parece ser que se está enfriando más rápido ahora de lo que se calentó previamente.

Se ha notado que la temperatura media ha descendido varios grados centígrados en algunas zonas, en especial en el Artico y en el subártico atlántico, con el consiguiente aumento y avance de los hielos marinos.

Esta tendencia de enfriamiento que se observa en el Hemisferio Norte desde el año 1945 ha provocado algunos efectos que ya empiezan a ser notables en el Artico. De acuerdo con lo manifestado por investigadores soviéticos, el área cubierta por la capa de hielos comprendida entre Groenlandia y el extremo este de la Unión Soviética, se ha extendido en promedio unos 600.000 Km² durante la estación estival.

Nuevamente se observa que el hielo marítimo ha vuelto a aparecer en las costas de Islandia, después de casi 40 años de ausencia total. Algunos glaciares de Alaska y la Península Escandinava han disminuido su retroceso y otros de Suiza ya han empezado a avanzar de nuevo.

La temperatura media anual del aire sobre el Mar de Kara ha disminuido en los últimos años unos 3°C. El hielo ahora comienza a formarse mucho más temprano en el otoño y cada año se rompe más tarde, a fines de la primavera.

La duración del verano a lo largo de las costas del Artico en la URSS se ha reducido a sólo un mes.

En el Boletín de la Organización Meteorológica Mundial correspondiente al mes de octubre de 1979, en un artículo titulado "Fenómenos Meteorológicos significativos en 1978", se puede leer textualmente lo siguiente: "En Canadá las temperaturas generalmente bajas conservaron la gruesa capa de hielo invernal en el ártico canadiense hasta bastante entrado agosto; la rotu-

ra del hielo entre el estrecho de Lancaster y el cabo Barrow se considera como una de las más tardías nunca registradas. La formación del nuevo casquete de hielo en octubre ocurrió, al menos, dos semanas antes de lo normal, entorpeciendo la navegación marítima que cesó por completo a mediados de noviembre en el Artico occidental a lo largo de la costa del Labrador".

Las dos terceras partes del este de los Estados Unidos de América sufrieron su segundo invierno crudo consecutivo. Diecinueve estados registraron la más baja temperatura media para enero-febrero de su archivo y seis estados del este tuvieron el febrero más frío desde que se comenzaron las observaciones. Por ejemplo, en Ohio la temperatura media mensual, -8°C, rebajó la mínima absoluta anterior de -7.1°C registrada en 1885".

En el norte de México las temperaturas dieron un promedio 3°C por debajo de lo normal en los primeros meses del año, con un mínimo absoluto de -14°C medidos en el estado de Chihuahua".

Las razones de esta tendencia todavía no han sido determinadas y probablemente no podrán ser explicadas en su totalidad sin una profunda investigación basada fundamentalmente en un vasto programa de recopilación de datos meteorológicos, tarea que indudablemente demandará una cuantiosa inversión.

TIPOS DE CAMBIOS CLIMATICOS

Para entender las razones de los cambios climáticos que se producen en la Tierra, es necesario analizar las causas que lo originan.

Los climatólogos definen tres tipos de cambios del clima ocurridos en el pasado y que se diferencian fundamentalmente por el tiempo con que se llevan a cabo:

1º) Lento enfriamiento y calentamiento de la Tierra durante períodos medidos en decenas de millones de años.

2º) Avances y retrocesos de las grandes capas de hielo continental (glaciares) medidos en decenas de miles de años.

3º) Variaciones climáticas en períodos que van desde unos cuantos milenios a unos pocos decenios.

El primer tipo de cambio se produjo en nuestro planeta varias veces, siendo la más reciente la que ocurrió hace 50 millones de años. Se cree que la causa fundamental son los cambios de las masas de tierra generados por la deriva continental.

El segundo tipo relacionado con el avance y retroceso de los glaciares, se basa en la relación de la Tierra con el Sol. Las variaciones de la inclinación del eje de la Tierra y la forma de su órbita, modifican un poco la distribución de la radiación que nos llega del Sol y por consiguiente el clima del planeta. Durante el último avance de los glaciares en la Tierra, el hielo llegó a cubrir el 26% de la superficie del globo, a diferencia del 10% que se encuentra cubierto en la actualidad.

En el tercer tipo de variaciones climáticas en relativamente corto plazo, existen varias explicaciones en general aceptables, pero el mayor problema que se presenta para probar o demostrar esas teorías, es que los registros que se cuentan de las condiciones del tiempo, tienen sólo unos cuantos siglos de antigüedad. Entre las teorías enunciadas en este tipo de cambio climático a corto plazo se destacan las siguientes:

1º) La cantidad de energía solar que llega a la Tierra, llamada "constante solar", que varía con el número de manchas solares.

2º) Las erupciones volcánicas que cargan la atmósfera con millones de toneladas de cenizas, las que pueden permanecer allí durante años produciendo un descenso de la temperatura al obstruir el paso de los rayos solares.

3º) La contaminación de la atmósfera con el bióxido de carbono (CO₂) que se produce por la combustión de los combustibles fósiles (carbón, petróleo y sus derivados).

4º) El polvo que se añade a la estratósfera debido a la agricultura mecanizada y los grandes trabajos de construcción.

Al analizar cuales son las causas físicas que producen estas fluctuaciones climáticas tenemos que detenernos un instante para explicar que estas fluctuaciones pueden ser originadas por fuentes internas o externas al sistema climático, entendiéndose por tal el conjunto formado por la atmósfera, los océanos, las masas de nieve y de hielo, los continentes y la vegetación.

Las posibles variaciones de la emisión solar de energía radiante es una de las fuentes externas que contribuyen en forma significativa a esta variabilidad climática. La radiación solar está sujeta a largos ciclos de variación. Podríamos decir que el sol no es una constante esfera de fuego como parece ser en los días de verano. Es más bien una masa cambiante y pulsante, como si tuviera su propio clima.

La interacción entre la capa de nieve en la superficie terrestre, la reflexión de la radiación solar y la temperatura del aire es un ejemplo que ilustra la variabilidad del sistema climático. Al producirse un ligero descenso de la radiación solar podría generarse una pequeña disminución de la temperatura que favorece la formación de una capa de nieve más extensa y duradera. De esta manera aumentaría la reflectividad de la superficie terrestre en esa área y parte de la radiación solar que llega a la Tierra se reflejaría de nuevo al espacio, reduciendo localmente el calentamiento de la superficie y la atmósfera. Este enfriamiento reducirá aún más la temperatura ambiente, manteniendo así la nieve y favorecien-

1972



1973



1974



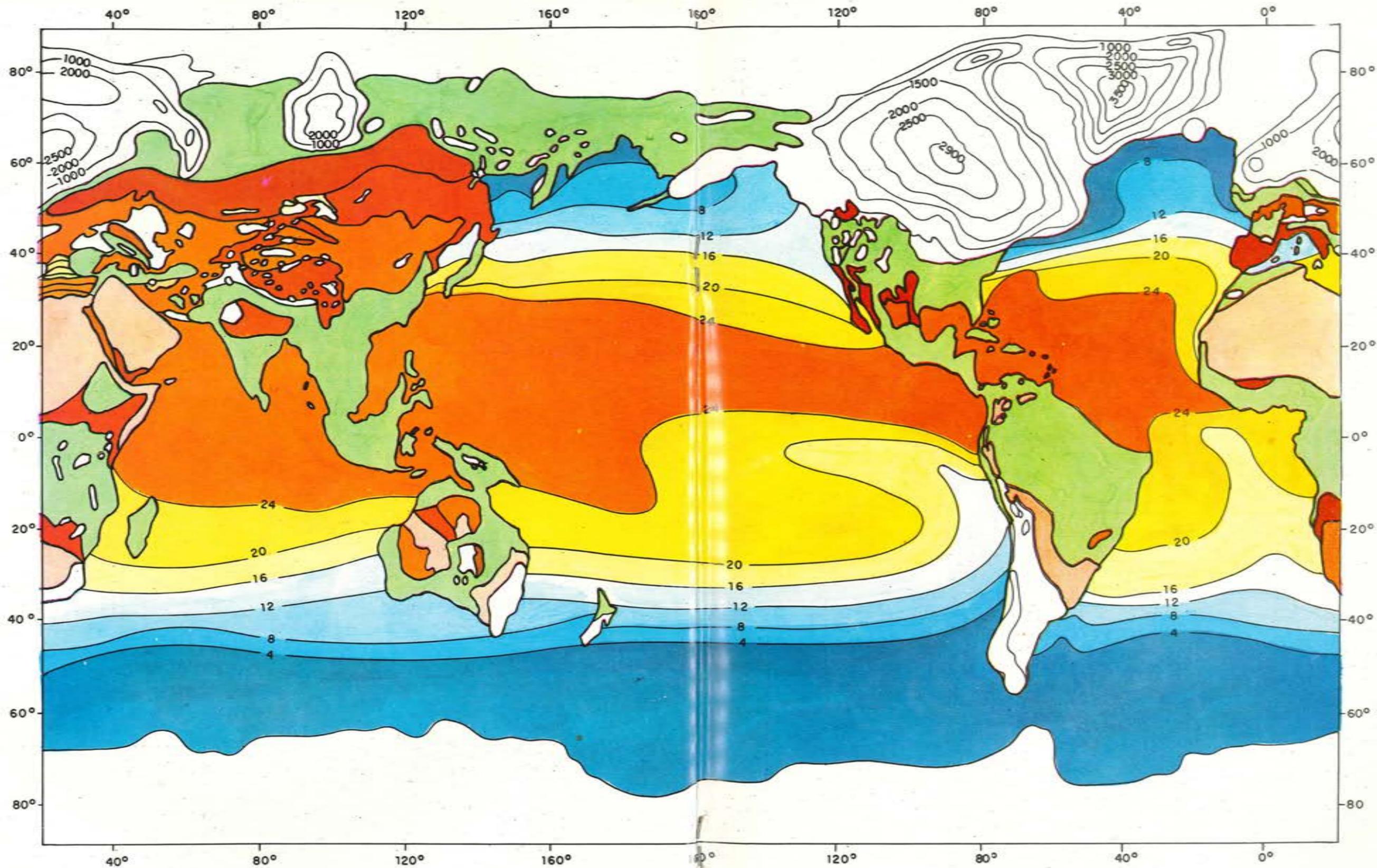
1975



1976



Variación anual de la superficie del mar congelado en el Sector Antártico Argentino registrada entre los años 1972 y 1976. Marcha de la temperatura media anual con relación al calor normal en el período 1904-1950 (registros de las Orcadas del Sur).



CLIMAP (Climate: Long-Range Investigation, Mapping and Prediction). Es uno de los más significativos esfuerzos emprendidos por los Estados Unidos de América para determinar como se encontraba el globo terráqueo en el mes de agosto hace 18.000 años, cuando el manto de hielos cubría parte de la Tierra durante la última era glacial. En este mapa no sólo se observa el avance de

los hielos sino también muestra que el nivel de los océanos se encontraba unos 90 metros por debajo del nivel actual. Ciudades como Nueva York, Londres y Buenos Aires estarían bajo los hielos y la parte sudeste de Asia se extendería hasta las proximidades de Australia. Las corrientes oceánicas frías de origen polar se encontrarían muy cerca del Ecuador y la Corriente del Golfo estaría despla-

zada hacia el Sur bañando las costas de España y el Noroeste de África.

Para la confección de este mapa se analizaron datos geológicos para estimar la temperatura de la superficie del mar, extensión y espesor de la capa de hielos y características de la superficie de la Tierra, incluyendo los diferentes tipos de vegetación existente.

REFERENCIAS

- A - Nieve y hielo (las isoclinas señalan la elevación de la capa de hielos en metros).
- B - Desierto de arena, acumulación irregular de nieve y densos bosques coníferos nevados.
- C - Loess², estepa y tierras semidesérticas.
- D - Sabana y pradera seca.
- E - Bosque y terreno con vegetación espesa.
- F - Océanos y lagos libres de hielos (las isotermas de la superficie del mar están trazadas cada 1° C).

do tal vez más precipitación de nieve sobre una región más extensa y así sucesivamente.

Cabe destacar que una pequeña reducción de la radiación solar que llega a la Tierra del orden del 3 al 4%, podría llevarnos a un completo desastre o a una nueva edad glacial. Por supuesto que ninguno de los que vivimos en este momento en la Tierra estaría vivo para ese tiempo para ver la extensa capa de hielo, de varios metros de espesor, cubriendo la Patagonia y tratando de escurrirse más hacia el Norte del Río Colorado. Este proceso tomaría varios siglos para completar su ciclo y además, durante su transcurso se producirían algunas perturbaciones.

Por el contrario, un pequeño incremento del orden del 3 al 4% en la radiación solar que llega a la Tierra podría generar un desastre de otro orden. Al derretirse el hielo de los casquetes polares por acción de ese aumento de calor, el nivel de los océanos subiría alrededor de 76 metros, cubriendo con las aguas la totalidad de los puertos y regiones costeras de nuestro país y de gran parte del mundo.

También los océanos desempeñan un papel importante en la variabilidad del sistema climático. Ellos poseen una gran capacidad de almacenamiento de energía que pueden luego liberar rápidamente en pocos días o lentamente en el transcurso de algunos cientos de años.

FLUCTUACIONES CLIMATICAS EN LA TIERRA

Durante los últimos dos millones de años el clima de la Tierra ha fluctuado alternadamente entre largos periodos de enfriamiento y calentamiento llamados épocas climáticas glaciales e interglaciales respectivamente. En promedio las épocas glaciales han tenido una tendencia a sucederse cada 100.000 años.

La última edad glacial abarcó desde los 70.000 hasta los 10.000 años A.C. Luego fue seguida por una tendencia de calentamiento cuyo pico máximo ocurrió durante los tiempos de los Faraones, unos 4.000 a 6.000 años atrás.

Posteriormente la atmósfera sufrió un enfriamiento gradual, con ciertas fluctuaciones, siendo más notorios los periodos comprendidos entre los años 1000 al 400 A.C. y los 1300 al 1500 D.C., culminando con un repentino descenso de temperatura que duró alrededor de 300 años, entre 1550 y 1850, periodo que los climatólogos de hoy identifican como la "Pequeña Edad Glacial". Durante el primer y segundo de estos periodos de enfriamiento mencionados se produjo un "periodo climático óptimo" que hizo posible entre los años 800 al 1000 D.C. la colonización de Islandia y Groenlandia por parte de los Vikingos.

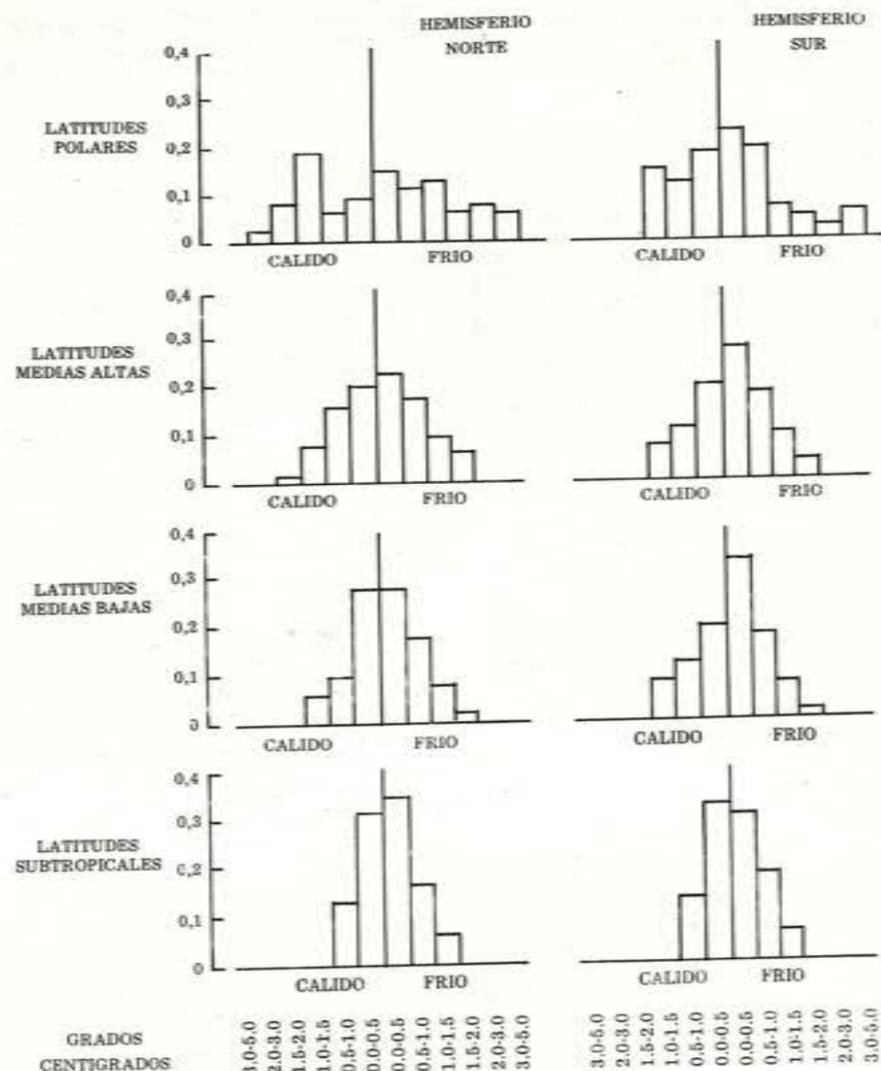
Después de la mencionada Pequeña

Edad Glacial hubo un calentamiento gradual hasta mediados de la década del 40 donde realmente la temperatura de la Tierra aumentó alrededor de 0,5°C. A partir de allí se ha iniciado un nuevo periodo de enfriamiento hasta nuestros días que está perfectamente documentado en el Hemis-

ferio Norte como ya lo expresamos anteriormente.

Pero analizando las fluctuaciones climáticas que se están presentando en la actualidad, parecería ser que esa tendencia de descenso de la temperatura del aire que se observa en el Hemisferio Norte, estaría en opo-

PROBABILIDAD DE CAMBIO EN LA TEMPERATURA



Este gráfico proporciona una visión conjunta más completa de los cambios de temperatura en relación a la latitud.

La amplia y chata distribución de frecuencias para las regiones polares, especialmente en el Hemisferio N., reflejan la disparidad de opiniones y el grado elevado de incertidumbre que se presentó entre los expertos para determinar si existirá un calentamiento o enfriamiento de la atmósfera.

En regiones subtropicales, se estimó que los cambios de temperatura serán menor de 0,5°C en aumento o disminución que en el presente, y en latitudes más elevadas estos cambios de temperatura estarían comprendidos entre $\pm 2,0^\circ\text{C}$.

Varios expertos opinaron que cualquier cambio de temperatura que se produzca será probablemente menor en el H.S. que en H.N. debido a la inercia térmica producida por la mayor proporción de superficie oceánica que se presenta en el H.s.

Las fluctuaciones de la temperatura global de la atmósfera se espera que han de ser más pronunciadas en las regiones polares que en bajas latitudes. Los polos se muestran más sensitivos a los cambios climáticos.

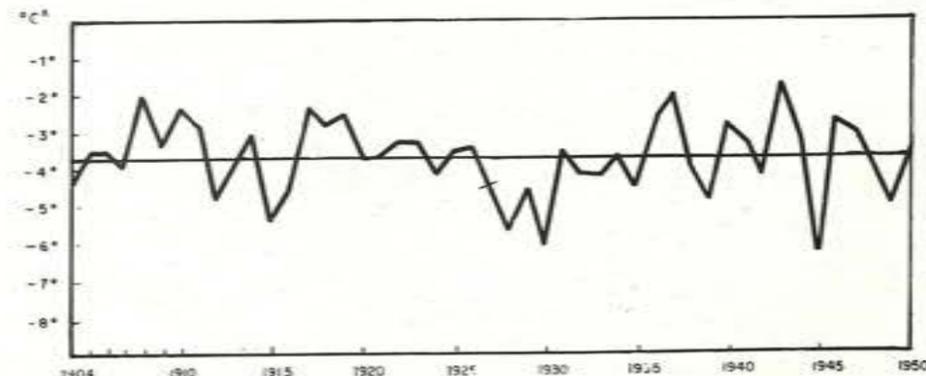
sición con la tendencia de aumento que se observa en el Hemisferio Sur. El profesor Edward N. Lorenz, del Instituto Tecnológico de Massachusetts (EE.UU.) se hizo alguna vez la siguiente pregunta: ¿"Puede el aleteo de una mariposa que vuela en Perú, causar un tornado en Iowa (EE.UU.)"? Indudablemente este interrogante fue formulado por Lorenz con toda seriedad, porque él sostiene que una pequeña y fortuita perturbación de la atmósfera ocurrida en un lado del globo terráqueo, puede ser el iniciador de otra, crecer, multiplicarse y así cambiar por completo el modelo del clima en el otro lado. Podemos decir virtualmente que cualquier componente del sistema climático está íntimamente relacionado con algún otro de ellos, de tal manera que si se ejerce presión a gran escala en un lugar del globo, con seguridad causará un abultamiento en alguna otra parte.

Los doctores Paul E. Damon y Steven M. Kunen de la Universidad de Utah (EE.UU.) sostienen que grandes regiones de los Hemisferios Norte y Sur han evidenciado cambios opuestos en la temperatura del aire en superficie, durante las tres últimas décadas. Por ejemplo, la temperatura media anual del aire más baja obtenida en Nueva Zelanda, se registró durante los años 1900 a 1935, pero después se elevó 1°C en el periodo comprendido en los años 1935 a 1970.

El mismo Boletín de la O.M.M. citado anteriormente, hace mención que durante el año 1978 el tiempo anormalmente cálido afectó el Sudeste de Australia registrándose una temperatura de 31,3°C en Whyalla (Australia del Sur) el 5 de mayo siendo la más alta registrada en esa localidad para dicho mes. También a finales de diciembre de ese año, un periodo cálido en el estado de Western Australia produjo temperaturas que en varias ocasiones se situaron entre las más altas registradas al Sur y Sudeste de ese estado. También detalla que la temperatura media anual de Nueva Zelanda fue de 0,5°C superior al valor normal y análoga a la de los años 1970, 1971 y 1974.

Esta anomalía positiva de la tem-

Marcha de la temperatura media anual con relación al valor normal en el periodo 1904-1950



Extensión de los hielos marinos en la Antártida

peratura se puede apreciar en la República Argentina en registros de la temperatura media anual de las estaciones de las ciudades de Río Gallegos y Ushuaia, donde se observa una tendencia de aumento de la temperatura a partir del año 1960.

Los datos obtenidos de Estaciones Meteorológicas del Antártico son menos concluyentes dado que estos registros son muy escasos y de corta duración, pero sin embargo las pocas evidencias disponibles indican que esta región del planeta también ha experimentado un significativo calentamiento en estos últimos años. Particularmente los registros del periodo 1904 a 1978, obtenidos en el Observatorio Meteorológico y Magnético de las Islas Orcadas del Sur (Antártida Argentina), evidencian un calentamiento a partir del año 1950.

PENSAMIENTO ACTUAL SOBRE LOS CAMBIOS CLIMATICOS

El análisis de los factores mencionados han llevado a un cierto número

de científicos a pensar que una nueva "Mini Edad Glacial" se podría estar presentando en la Tierra, pero por otra parte otros científicos están en desacuerdo con esta teoría, haciendo notar que la creciente influencia de la actividad humana en el medio ambiente y particularmente el uso intensivo de energía por parte del hombre y el consiguiente aporte continuo de bióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera, podría provocar una tendencia a un calentamiento gradual de la temperatura del aire como resultado del llamado "efecto de invernadero", reteniendo de esta manera el calor que debería escapar al espacio.

Desde el año 1850 a la fecha, el nivel de CO₂ contenido en la atmósfera ha aumentado un poco más del 10% y los expertos estiman que para el año 2000 podría producirse un incremento del orden del 20%, lo que sería suficiente para provocar un aumento en la temperatura de la atmósfera del orden de los 0,6°C.

Otros científicos discuten sobre si las partículas que el hombre introdu-

ce en la atmósfera, tales como el humo y los contaminantes industriales, polvo, cenizas y los gases del escape de los motores, también generan un calentamiento de la atmósfera, o por el contrario el efecto es inverso y tiende a provocar un enfriamiento al no dejar pasar a la superficie de la Tierra la energía que nos llega del Sol (reflexión de los rayos solares).

Los expertos en climatología más prominentes del mundo, fueron consultados recientemente por la Dirección de Investigaciones de la Universidad de Defensa Nacional de los EE.UU. en una encuesta realizada conjuntamente con el Departamento de Agricultura, la NOAA y el Instituto del Futuro, para que respondieran a un cuestionario cuidadosamente elaborado con el fin de poder determinar las probabilidades de cambio del clima de la Tierra en los años venideros.

En un volumen llamado "Cambios climáticos para el año 2000", se publicaron los resultados de esta encuesta donde se reflejan las distintas opiniones y teorías de este selecto grupo de expertos. La primera pregunta formulada se refería a cual podría ser la marcha de la temperatura media anual de la atmósfera en el Hemisferio Norte (entre 0 y 80° de lat. Norte), estimada desde el año 1978 hasta el año 2000. Como era de suponer no hubo acuerdo en cual sería la tendencia de la marcha de

la temperatura. Los expertos que se inclinaron a la probabilidad de que la atmósfera tenderá a calentarse, se basan fundamentalmente en el efecto predominante que ejercerá en el futuro el CO2. Por el contrario, los expertos que no comparten esta teoría, se inclinan a aceptar el enfriamiento global de la atmósfera, manifestando que el efecto de calentamiento que ejerce el CO2 no se puede materializar de una manera tan extrema como la sustentada por los otros expertos, o bien que dicho calentamiento podría ser atenuado o aún anulado por una tendencia de enfriamiento cíclico a largo plazo.

En la reciente "Conferencia Mundial Sobre el Clima" llevada a cabo en Ginebra (Suiza), en la sede de la Organización Meteorológica Mundial se discutió ampliamente este tema.

El doctor F. Kenneth Hare del Instituto de Estudios sobre el Medio Ambiente de la Universidad de Toronto, Canadá, manifestó que en el Hemisferio septentrional la temperatura media de la capa superficial de aire aumentó 0,6°C en promedio entre 1880 y alrededor de 1938 y luego esas temperaturas bajaron unos 0,4°C hasta mediados del decenio de 1960. Análisis recientes indican que este descenso aún continúa, habiéndose acentuado aún más en estos últimos años donde el enfriamiento ha afectado la temperatura de toda la atmósfera inferior y la superficie del mar.

También agregó el Dr. Kenneth Hare que quizás en el hemisferio meridional la situación haya sido diferente, aunque la escasez de observaciones dificulta la comparación. Hay indicios de una elevación continua de la temperatura desde 1943, por lo menos en latitudes medias y altas, y a partir de 1960 esta elevación ha sido más pronunciada, sobre todo en el sector austral asiático, pero no en el hemisferio en su conjunto.

Por otra parte, el Académico I. P. Gerasimov, del Comité Estatal de la URSS sobre Hidrometeorología y Control del Medio Ambiente Natural (Moscú), sustentó la hipótesis de que se observa una tendencia general a un enfriamiento progresivo de la atmósfera. Dijo que esta transición no será gradual. Estará perturbada por épocas periódicas de calentamiento y enfriamiento, semejantes a las registradas en la llamada pequeña era glacial.

Como se ha podido apreciar, existen varias hipótesis que tratan de aclarar la razón de los cambios climáticos, pero no hay todavía ninguna teoría física capaz de dar una explicación completa de los fenómenos observados. De todas maneras, el desarrollo de cualquiera de los dos procesos mencionados podría perturbar significativamente el delicado balance térmico existente en la Tierra, y los efectos adversos que se producirían serían catastróficos para el hábitat del hombre en esta centuria.



ADHESION

SOMISA

industria de industrias

SOCIEDAD MIXTA SIDERURGIA ARGENTINA

La perfección en banca. Por eso, tras constituirmos en nuestro país en la mayor institución de crédito, abrimos sucursales y representaciones en los principales centros financieros del mundo. Por medio de ellas, participamos activamente en el financiamiento de múltiples proyectos, tanto nacionales como internacionales. De tal manera, asistimos financieramente la construcción de un aeropuerto o la canalización de ríos subterráneos y otras obras públicas;

también, volcando nuestro apoyo para incrementar el intercambio comercial del continente latinoamericano en la región y con el resto del globo. De esa forma, día tras día, buscamos la perfección. La perfección en banca. En banca internacional.

 **BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA**
en su nación, su banco.

Buscamos la perfección.

Casa Central: Bartolomé Mitre 326 - (1036) Buenos Aires - República Argentina - Tel.: 30-3022 al 3021 / 34-4041 - Tx.: 12-1407/1555/2256/2504/2631/2676.
Filiales y Representaciones en el Exterior: New York - Chicago - San Francisco - London - Panamá - Río de Janeiro - São Paulo - La Paz - Santa Cruz de la Sierra - Tarija - Asunción - Concepción - Encarnación - Villarrica - Presidente Stroessner - Montevideo - Santiago de Chile - México D.F. - Lima - Bogotá - Quito - Caracas - Frankfurt/M. - Madrid - París - Milán - Tokio.

¿Nuestra Señora de los Abismos Antárticos..?

Sucedió en la Campaña Antártica 1958-1959. Al embarcarme en el rompehielos General San Martín, recibí dos imágenes de la Santísima Virgen María: una, de Stella Maris, para entronizar en la estación científica Ellsworth, de Marina; y otra, de Nuestra Señora de las Nieves, para entronizar en la base de Ejército General Belgrano; venía embalada en un pequeño cajón de madera; y fue esta imagen la protagonista, llamémosla así, de una serie de curiosos sucesos que cada uno puede interpretar a su manera.

En el buque, entre el personal de Ejército, encontré al entonces teniente primero Alberto Santiago Maciel que iba a la base General Belgrano de segundo jefe. Tuve una gran alegría pues éramos amigos de la infancia; y durante la travesía planificamos una digna ceremonia de entronización.

Después de atravesar el mar de Weddell, llegamos a Belgrano el 10 de enero. Apenas atracamos quité la cuerda con que había asegurado las imágenes contra el rolido y esperé el momento oportuno para la piadosa ceremonia, autorizada, por supuesto, por los respectivos comandos que deseaban exteriorizar convenientemente la importancia que revestía el acto de dejar en compañía de la Santísima Virgen a esos hombres que por un año vivirían aislados de los demás, pero en estrecho contacto con su propia conciencia: magnífica oportunidad para unos largos ejercicios espirituales.

A pesar de que se fijó horario varias veces, la ceremonia de entronización se pospuso siempre a última hora: cuando el momento adecuado parecía inminente, surgía algún problema imprevisto. La demora ya preocupaba a los comandos; pero eran ellos mismos los que se veían obligados por las circunstancias a ordenar la postergación. Daba la impresión de que alguien más estaba influyendo en los acontecimientos.

Finalmente, se fijó nuevamente fecha y hora que debían ser definitivos porque el tiempo se acababa. Sin embargo, tampoco pudo concretarse: un pronóstico meteorológico obligó a una rápida zarpada. Subió a bordo el perso-



Imagen de Nuestra Señora de las Nieves

nal relevado, y quedaron en el pie de hielo los que permanecerían allí por dos años; entre ellos el teniente Maciel con un trineo cargado de libros enganchado a un tractor; a él de la imagen y algunas indicaciones sobre la manera de entronizarla. Ni bien la colocó en el trineo, sobrevino otro inconveniente: el trineo se atascó en un accidente del hielo. Hubo que trasladar a bordo su carga, e izarlo con la pluma del buque. Hecha la operación se lo volvió a cargar, pero la Virgen no aparecía. Todos se unieron en la búsqueda. Al fin, apareció en el lugar más impensado: sobre unos tambores de combustible en un apartado rincón de la cubierta: estaba húmeda de la llo-

por DUILIO BARBIERI
Capitán de fragata capellán (RE)

vizna que comenzaba. Se la entregué nuevamente al teniente Maciel y aún recuerdo las palabras con que lo hice: "Llévala en tus propias manos porque me parece que no quiere salir de aquí". El la tomó y la llevó consigo en la cabina del tractor.

Al regresar de Ellsworth, pasamos por allí. A cierta distancia estaban los hombres de Belgrano saludándonos por última vez. Yo, con gestos, pregunté por la Virgen, y me contestaron con otros gestos que no pude entender. Era un día de sol. Mientras nos alejábamos los veíamos a través del aire diáfano y seco de la Antártida, como manchas oscuras cada vez más pequeñas sobre la nieve que brillaba contra el azul intenso del cielo: un paisaje bello; pero estático y sin vida.

Al año siguiente, el rompehielos, por primera y única vez en la historia de las campañas antárticas, no pudo llegar a la base General Belgrano, y la dotación que dejamos no pudo ser relevada. Al cabo de dos años, cuando regresaron, supe lo que quisieron decirme con los indescifrados gestos: al partir el San Martín, partió también para su base, el tractor remolcando el trineo. De pronto, los que iban en estos vehículos vieron que sobre el hielo se venía abriendo una grieta en dirección a ellos; aceleraron para pasar antes, pero el tractor se detuvo por falta de combustible; apresuradamente abandonaron la cabina con el tiempo justo para desenganchar el trineo y empujarlo más allá de la dirección de la grieta; esta pasó exactamente bajo el tractor que se hundió con la imagen que llevaba en la cabina.

Los expertos dicen que la profundidad de las aguas en ese lugar es de unos 2.000 metros; y allí abajo está la Virgen de las Nieves embalada aún, en su cajoncito de madera.

La Virgen de Luján manifestó de un modo bastante parecido su voluntad de permanecer en el paraje donde ahora se levanta la Basílica. En nuestro caso nada se puede afirmar: pero tampoco negar que quizá la Virgen María quiso quedarse en esas aguas para ser NUESTRA SEÑORA DE LOS ABISMOS ANTÁRTICOS.

EXPEDICION TERRESTRE INVERNAL ANTARTICA (1962)

PRIMERA NOTA

14 de junio de 1962, invierno polar, el duro silencio de la más inhóspita región de la Tierra es quebrado por un ¡Siga!, op..op..op, es la señal dada a sus perros por un veterano conductor de trineos, Oscar Alfonso; la columna está en marcha, tres tractores y dos trineos traccionados por ocho perros cada uno, con sus pesadas cargas pronto se pierden en el horizonte blanco en marcado contraste con el azul del cielo, una profunda huella como un surco en la nieve queda a espaldas de lo que ya es sólo un punto en la lejanía.

Un puñado de entusiasmo va en pos de un objetivo, ellos, Oscar Sosa, Pablo Elgueta, Raúl Rodríguez, Oscar Alfonso, Silvano Corvalán, Roberto Carrión y Jerónimo Andrada, mis compañeros, veteranos antárticos, conocen la magnitud de la difícil empresa; muchos fracasaron sobre la misma ruta, muchos fueron testigos de anhelos frustrados, y, ahora, ¿qué nos depara el porvenir?; sólo la fe en Dios, la confianza en el compañero y la voluntad de vencer son la llama que mantiene vivo el calor del entusiasmo, llama que logrará permanecer encendida a pesar de la naturaleza despiadada del helado continente que defiende sus secretos con huracanes de viento y nieve, frío y soledad, en las interminables noches del más crudo invierno de la tierra.

En la primera etapa de 250 kilómetros a través de montañas y glaciares majestuosos, sembrados de anchas y profundas grietas, se emplearon treinta días, de los cuales siete fueron útiles para la marcha y los trabajos. Las tareas de observación técnico-científica, continuaban sin interrupción a la par que se luchaba por la subsistencia; los trineos recorrían más y más distancias; en determinadas zonas fue necesario desplazarse por la superficie helada del mar cuyo espesor no sobrepasaba los veinte centímetros. Las dificultades casi insuperables, añadido a las condiciones climáticas tan adversas, no dieron margen para que muchos de nosotros, advirtiésemos,

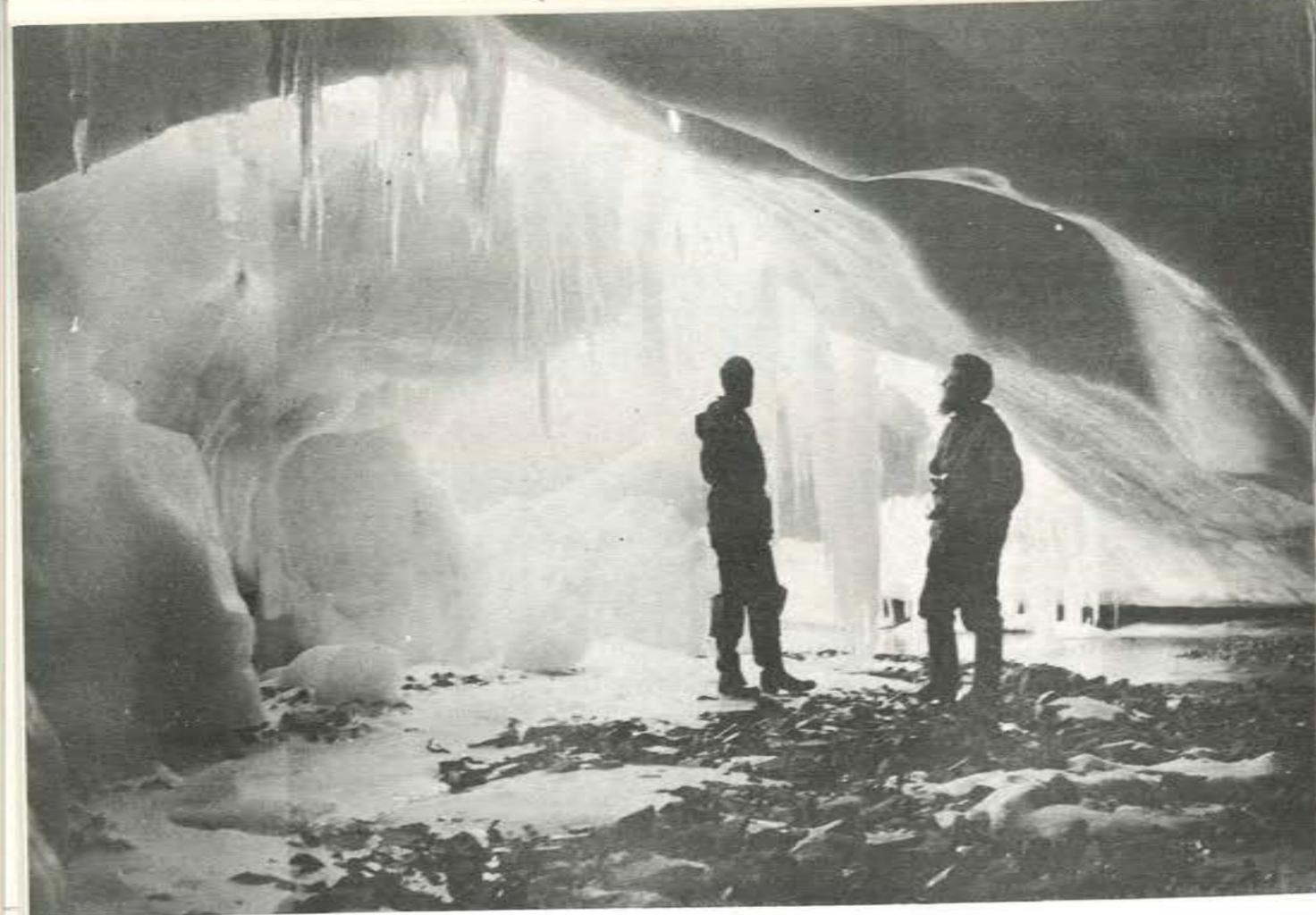
Teniente Primero
Gustavo A. Giro
Tapper



que aquella capa cuya estabilidad no era segura, cubría las aguas de un océano.

En partes se emplearon tabloncitos y pequeños puentes livianos para poder avanzar, botas mojadas, tensión y extenuación física dieron lugar a principios de congelamiento por lo que se resolvió levantar campamento presionados por un fuerte viento que aumentaba su violencia adquiriendo a los pocos minutos una velocidad de 220 km por hora. Ello puso a prueba la pericia de los hombres para armar sus carpas en tiempo mínimo, soportando la inusitada violencia del ciclón. La lona de

la carpa, daba fuertes golpes con inminente riesgo de ser resquebrajada, a la par que el piso crujía. La situación era realmente crítica. Alguien, en un momento dado dijo: "Si esto sigue así, me parece que vamos a navegar" y ya se sabe lo que eso significa, la muerte sin apelación. Lo extraordinario es que el ciclón no amainaba su violencia. El oído alerta, había llegado a una tensión tan agudizada que daba la sensación que el centro vital se había trasladado, como si todo el organismo se hubiese convertido en oído múltiple, capaz de captar los más leves matices del crujido de los hielos marinos



Observando una gruta en el hielo durante un descanso en la marcha

azotados por aquel viento, que con su furor demencial, en busca desesperada de su equilibrio perdido, parecía someter al tiempo a una flexibilidad desconocida. Más que advertir, se siente en tales circunstancias, que el tiempo posee una increíble elasticidad, aquel viento enloquecido arrastra los minutos, los alarga prodigiosamente, indefinidamente y entonces advierte el ser humano, que el tiempo es una ficción; que el tiempo en relación con su cuerpo tan tenso y tan alerta, toma dimensiones intransferibles. Es su tiempo y es un tiempo monstruosamente multiplicado por aquel viento enloquecido.

Calma, recuperadas las fuerzas y templados los espíritus en la dura prueba, comprendemos que el mejor aliado en momentos de riesgos casi insalvables, es la serenidad, la confianza mutua y la fe en Dios.

La expedición continuó su marcha en ese ámbito de la frialdad inconcebible, agobiada de vacío, con veinte horas en tinieblas y total silencio, de donde emana una fuerza penetrante e insidiosa que habla de un desamparo total. Se comprende entonces como puede sobrevenir la locura polar. A los fuertes de espíritu, los prepara, para absorber sin desfallecer las más crueles contingencias. Se mira enton-

ces, con una serenidad lúcida, los afa- nes estériles en que se debate una humanidad que no acierta a hallar el camino luminoso de la concordia; por ello el ex ente antártico, advierte en la gran urbe, que aquella desolada desnudez, bella e inmovible que es la Antártida, ha enriquecido su espíritu y lo ha acercado a las fuentes profundas de la vida. Ansía ahora una trayectoria vital, clara y limpia, sencilla y profunda, advierte que el motor de las discordias humanas en ámbitos reducidos o en ámbitos internacionales, es el egoísmo. Si el ser humano lograra no ser dominado por su egoísmo y practica la tolerancia y la solidaridad, la humanidad vivirá en auténtica y armoniosa paz, en lugar de la actual paz del terror mutuo.

El 14 de julio, a treinta días exactos de la partida, llegábamos a Base Matienzo, donde tres hombres adelantados por la expedición desde hacía varios meses aguardaban el arribo nuestro, cuando ya era opinión general en la Base, de que, sería imposible, dado el estado de los hielos en la faja de mar que forzosamente se debía cruzar.

Esos cuatro hombres adelantados tenían un valioso informe para la expedición; Oscar Sosa, Eduardo Fontaine, Roberto Carrión y Pablo Elgueta, habían reconocido parte del camino

más hacia el Sud, logrando trasponer el Círculo Polar Antártico, el primer cruce por tierra. En aquel audaz viaje, una simple tormenta hubiese sido suficiente para destruirlos ya que arribaron con los víveres exhaustos.

Tras una rápida reorganización en Base Matienzo, comandada por el capitán Jorge Muñoz, de la Fuerza Aérea Argentina, un hombre que dio mucho de sí para nuestras tareas, participando incluso en viajes terrestres de exploración y reconociendo con su pequeño monomotor Beaver zonas agrietadas y lugares de difícil tránsito. El mismo Muñoz que en 1965, encontré en Base Belgrano, rumbo al Polo Sur en su Beaver, concretando junto con sus bravos compañeros, una hazaña sin precedentes al aterrizar en el Polo, una proeza que ha quedado en el olvido como tantos hechos heroicos que se pierden en el tiempo por indiferencia o mezquino egoísmo. Se continuó la marcha hacia el Sud, se traspuso por segunda vez el Círculo Polar en pleno invierno, el 29 de julio; 43 grados centígrados bajo cero, un frío penetrante, una suave brisa que tornaba intolerable aquel frío. Las horas del reposo eran perturbadas por el mismo frío que nos acompañaba continuamente, apenas se apagaba nuestra cocinita, el interior de la carpa se

recubría de una ligera película de hielo, formada por la condensación de la respiración sobre la lona y utensilios. Las bolsas de dormir húmedas por el continuo uso atormentaban nuestros cuerpos y cada inicio de marcha una lucha tenaz para poder encender los motores de los vehículos, cuyo lubricante se congelaba. El frío desgastaba nuestras energías; el cielo totalmente nublado o con niebla, ofrecía un panorama dantesco. Todas las irregularidades del terreno aparecían esfumadas, no existían contornos ni perspectiva ni horizonte; el emblanquecimiento ejercía una influencia indecible sobre nosotros, la visibilidad nula en aquel desierto tan vasto, tal inmovible en su uniformidad glacial de absoluto silencio, imponía una conducta y una disciplina para poder llegar a la meta fijada.

El 8 de agosto la expedición completa llegaba a los 68° de latitud Sud, teniendo que trasponer la meseta polar para poder alcanzar la Base Gral. San Martín, deshabitada desde 1959. Los tractores fracasaron en el intento del cruce y los perros, nuestros inseparables amigos superaron aquí a la técnica moderna, permitiendo el pronto éxito de nuestra empresa.

Durante cuatro días se buscó un paso abordable para ascender a la meseta polar, el 19 de agosto, una copiosa nevada nos dejó semiseppultados; la subida brusca de la temperatura a 0° C significó un colchón de nieve pegadiza que dificultó la marcha al extremo de llegar a un avance de sólo 4 km por día. Pese al esfuerzo físico que demandó a hombres y perros, se avanzó, pero la preocupación mayor radicaba, sin embargo, en que a mayor lentitud mayor consumo de víveres. Pasaron los días y la dificultad subsistía con el consiguiente desaliento nuestro. Se hizo mesa redonda y se habló con claridad y precisión. Resultado, seguir hasta alcanzar la meta fijada, es la voluntad de todos.

El 24 de agosto extenuados por el esfuerzo físico y el racionamiento de víveres se alcanzó la Base San Martín. Lamentablemente en aquella oportunidad no pudimos continuar hacia el Sud, por imperio de una orden que limitaba nuestro avance hasta el lugar alcanzado, es decir San Martín. Casi la mitad de los componentes de este grupo, prestando servicios en la Base mencionada, debió también interrumpir una penetración que alcanzó los 72° de latitud, por una causa idéntica en 1959. En 1965 cuatro de los ocho componentes de la expedición invernal, iniciamos el viaje al Polo Sur, aportando nuestra modesta experiencia, adquirida en largos años de Antártida y en una expedición que cubrió 2.000 km en cuatro meses y medio del invierno polar. Así culminó, en ese año 1965, un esfuerzo sostenido a lo largo de más de 60 años de labor antártica, iniciada en 1901 con la presencia del alférez de navío José María Sobral en el continente antártico.

Mayor (R) Gustavo A. Giró Tapper

Entre el 14 de junio y el 25 de octubre de 1962 una patrulla del Ejército se desplazó —en pleno invierno—, a lo largo de la parte norte de la Península Antártica. Los ocho hombres que la integraban unieron, con tractores y trineos de perros, las bases Esperanza y San Martín en una larga y dura expedición de dos mil kilómetros.

Durante el invierno del año 1962 los diarios de Buenos Aires reproducían espaciadamente comunicados del Ejército que informaban sobre el trascurso de una expedición que se efectuaba a lo largo de la Península Antártica.

Por lo general los partes oficiales no son muy elocuentes y el viaje solitario en medio del invierno polar no impresionó mucho al público pues, por lo común, falta una visión del mundo antártico, de sus extrañas características, de su indescriptible hostilidad.

Empleando automotores y trineos de perros la patrulla cumplió uno de los viajes más importantes hechos por el Ejército en el continente blanco pues se trató, en realidad, de adquirir conocimientos, de probar equipos, de experimentar y también de prepararse para llevar adelante otro gran viaje, el asalto al Polo Sur que se concretaría años más adelante cuando el coronel Leal y sus hombres llevaron nuestra bandera al extremo más austral del país el 10 de diciembre de 1965.

Aquella expedición, ida y vuelta, entre Esperanza y San Martín fue un hermoso trabajo, una completa aplicación de técnica polar aprendida en años de trabajo entre los hielos.

El éxito alcanzado llenó de satisfacción a todos y ahora acentúa esa especie de nostalgia que van sintiendo los antárticos a quienes la vida va alejando poco a poco de aquellos inmensos campos de hielo donde cada vez quedan menos cosas por descubrir...

LOS PREPARATIVOS

Todo fue el resultado de largas reuniones efectuadas el verano anterior entre el teniente primero Giró Tapper y los suboficiales Carrión y Rodríguez. Cada uno de ellos llenaba los principales aspectos a considerar en el trazado de cualquier plan expedicionario que combinara tractores y trineos de perros.

Los tres sabían que sobre todo viaje de esa magnitud se cierne la amenaza de padecer un destino trágico como el que puso fin a la vida de Scott.

Para evitarlo contaban con un jefe de amplios conocimientos y muy experimentado, además de un topógrafo experto capaz de mantener permanentemente la ubicación del grupo sobre el terreno. En cuanto al suboficial Rodríguez, se daba un profesional competente que podía responsabilizarse por el perfecto mantenimiento y funcionamiento de los tractores.

GRUPO DE AVANZADA

Jefe, teniente Oscar Sosa (1)
Topógrafo, sargento 1° Roberto Carrión

Encargado de las jaurías, sargento ayudante Pablo Elgueta (2)

GRUPO PRINCIPAL

Jefe, teniente 1° Gustavo A. Giró Tapper (3)
Radio-técnico, sargento ayudante Silvano Corvalán (4)
Mecánico, sargento 1° Raúl Rodríguez
Mecánico, sargento Jerónimo Andrada
Encargado de las jaurías, cabo 1° Oscar Alfonso

GRUPO AEREO (dependiente de la base Teniente Matienzo)

Jefe, capitán Jorge Raúl Muñoz
Piloto, capitán Héctor René Guidobono
Piloto, teniente Eduardo Fontaine
Mecánicos, suboficiales ayudantes Juan C. Bianchi y Tomás Orrú
Fotógrafo, Jorge Mario Musso.

Medios empleados

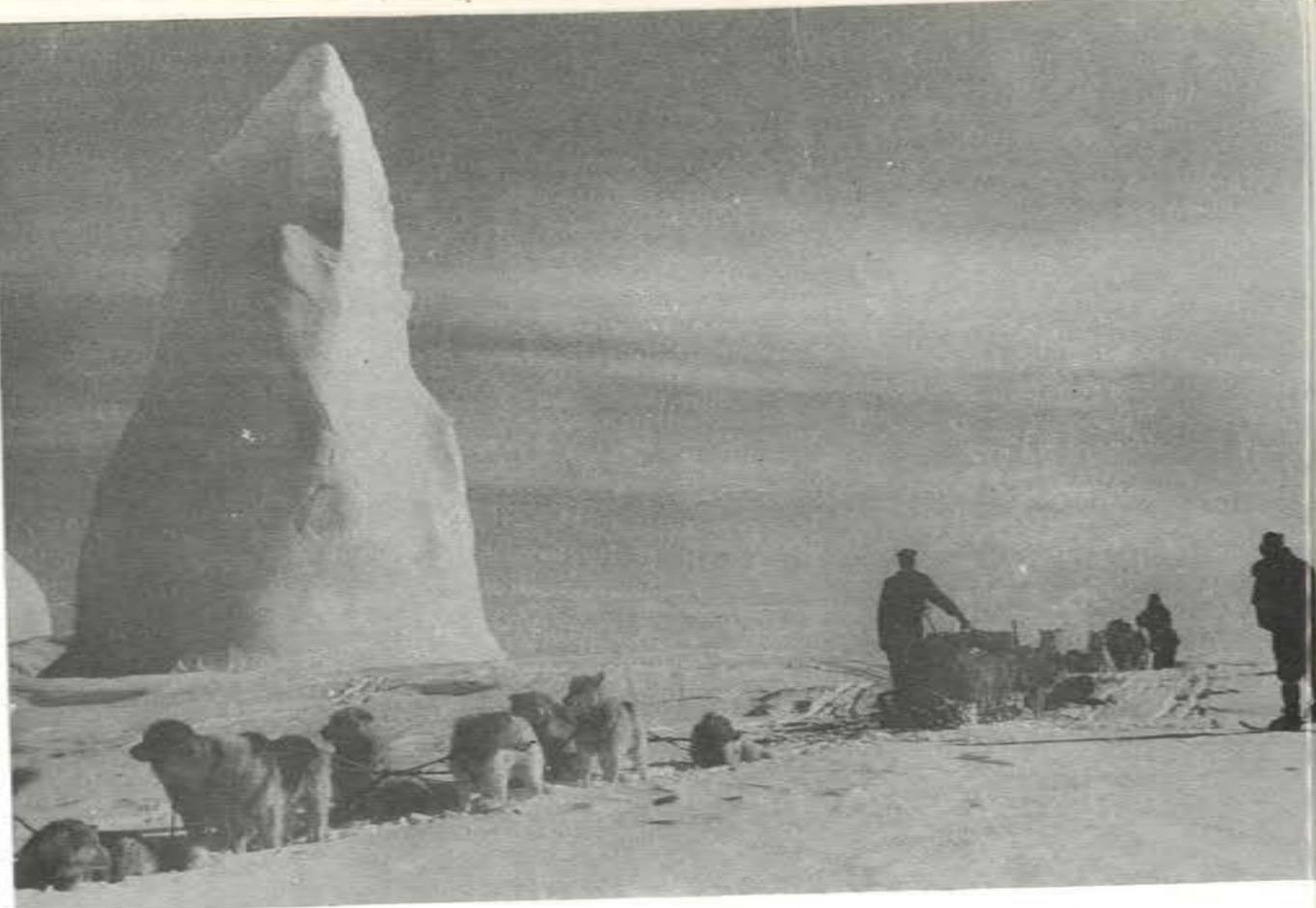
Grupo de Avanzada: 2 trineos de 8 perros cada uno
Grupo Principal: 3 vehículos Snow-cat y 1 trineo de 8 perros
Grupo Aéreo: 2 aviones monomotores Beaver (De Havilland).

Hubo que entregarse a cálculos, a sopesar toda clase de posibilidades a armonizar opiniones. Un error pequeño puede originar un desastre, y si no, recordemos la peligrosa experiencia de Vivian Fuchs en su travesía de la Antártida, esta vez los ingleses fallaron al calcular el consumo real de combustible y se pudo salvar la expedición gracias a la ayuda de aviones estadounidenses que arrojaron nafta desde el aire cuando los ingleses pasaban el momento más crítico de su viaje.

Giró tenía el concepto global del viaje, su importancia logística como vía de salida para las dotaciones de la base San Martín, su valor político como prólogo a la travesía hasta el Polo Sur. Carrión, topógrafo veterano de años de patrullas, a pesar de su juventud, conocía el valor de una buena información cartográfica que asegura el camino, abrevia el viaje y da seguridad a los hombres. En cuanto a Rodríguez, repetimos, su experiencia en el trajinar con motores en el clima polar lo transformaba en un auxiliar indispensable.

En aquellas reuniones faltaba sólo alguien que supiera de perros y de trineos, por eso es que más tarde debió aparecer en escena el suboficial Alfonso, nacido para adiestrar, mandar, poner orden y hacer trabajar a los discolos perros esquimales, esos fuertes y duros auxiliares del hombre en el trajinar antártico.

Pero el estudio de la geografía a recorrer era una verdadera preocupación para Carrión. Conocedor de la Antártida, se interrogaba permanentemente



Breve alto para dar un respiro a los perros de los trineos

sobre la factibilidad de la ruta a elegir. Sabía muy bien que la unión de factores meteorológicos adversos y de una topografía accidentada puede poner en peligro a una expedición y arruinar meses de preparativos. Los mapas mostraban claramente que la ruta de Esperanza a San Martín significaba cruzar fuertes desniveles, dos de ellos en ascenso hasta los 2.000 metros sobre el nivel del mar —cerca de la base San Martín—, o el paso por el monte Taylor —cerca de Esperanza—, un paso que todos miraban con aprensión.

Por otra parte, un tramo del viaje se debía realizar sobre el hielo que en invierno cubre el canal del Príncipe Gustavo y nadie podía estar seguro de su estado de congelación en el momento necesario. Si el espesor del hielo era menor de quince centímetros ni los trineos podrían pasar y en ese caso tanto tractores cuanto trineos deberían seguir sobre la costa a través de grietas, barrancos abruptos, de lugares que jamás habían sido transitados. Y de esta manera iba a ser muy difícil llegar hasta la barrera de hielos de Larsen, que después de todo, parecía prometer el tramo más aceptable de la travesía.

Contar en el grupo con el teniente Oscar Sosa y el suboficial Pablo Elgueta —veteranos montañistas con notables ascensiones en los Andes—, garantizaba a la expedición el éxito en todo lo que fuera superar los accidentes topográficos que presentaba la

ruta, en especial si no se congelaba el canal Príncipe Gustavo y se debía usar en la primera etapa la zona montañosa de la Península.

LA ORGANIZACION DE LOS GRUPOS

En relativamente poco tiempo el teniente primero Gustavo Adolfo Giró Tapper —que en 1958 y 1959 se había desempeñado como jefe de la Base de Ejército General San Martín—, logró seleccionar a un grupo de hombres alguno de los cuales había tenido bajo sus órdenes. Contaba a su lado, como 2º jefe de la expedición, al teniente Oscar Sosa.

Giró organizó dos grupos de trabajo, uno sería el grupo de avanzada que integraban el teniente Sosa, el sargento primero Carrión y el sargento ayudante Pablo Elgueta, este último a cargo de las jaurías y experto en escalamientos.

A este grupo de avanzada le correspondía estudiar el terreno hasta más allá del Círculo Polar y regresar a la base Matienzo, en los nunataks Foca, a esperar el arribo del grupo principal.

Giró Tapper se reservó el comando del grupo principal de la expedición en el que se anotaban el sargento ayudante Silvano Corvalán, el sargento primero Raúl Rodríguez, el sargento Jerónimo Andrada y el cabo primero Oscar Alfonso.

Verdaderamente, en ambos grupos se había logrado reunir a los mejores

operadores de radio, mecánicos y encargados de jaurías que figuraban en el personal antártico del Ejército.

Por último se contó con la ayuda de un grupo aéreo, dependiente de la Base Benjamín Matienzo, que fue instalada poco tiempo antes en un difícil operativo que merece una historia aparte.

Su montaje, dirigido por el capitán Ignacio Carro, significó el traslado en durísimas condiciones de 240 toneladas de elementos en aviones y trineos. Fundada como base conjunta pasó poco después a depender de la Fuerza Aérea.

Dos aviones monomotores Beaver prestarían apoyo aéreo tripulados por tres hombres que ahora forman parte de la historia antártica de nuestra aviación militar, el capitán Jorge Raúl Muñoz, el capitán Héctor René Guidobono y el teniente Eduardo Fontaine.

Hombres hechos en los duros trabajos polares, ayudaron en el reconocimiento del terreno volando con desprecio de las condiciones climáticas, desafiando nieblas, vientos y fríos inmovilizadores.

EL PORQUE DE LOS TRINEOS

Siempre se pensó en los trineos de perros porque son los únicos que pueden superar ciertas situaciones críticas. Sólo el trineo y el hombre sortean dificultades que detendrían a un tractor. El trineo es capaz de cruzar

grietas que alcancen al cincuenta por ciento de su longitud, siendo liviano puede ser movido por su personal y sólo lleva consigo un problema, mantener a los perros en buenas condiciones físicas.

En cuanto a los tractores, si bien pueden acarrear grandes pesos, son de mantenimiento difícil y los afectan mucho las irregularidades del terreno.

Además, contra lo que podría suponerse, es más fácil poner en marcha un trineo que un tractor. Apenas diez minutos después de levantarse un campamento un trineo ya está listo con sus perros para recibir la orden de marcha.

En cambio un tractor precisa más de media hora de precalentamiento, en condiciones normales, si la temperatura es muy baja o se está en medio de un temporal este tiempo mínimo puede triplicarse a veces. El consumo de combustible del snow-cat puede, asimismo, hacerse obsesivo, en especial cuando con marcha mínima se cruzan partes difíciles del terreno, con la situación agravada por la ventisca o la oscuridad nocturna.

Por momentos las condiciones se hacen tan duras que, como ocurrió en cercanías del monte Taylor, se avanza apenas dos o tres kilómetros diarios ocasionando un peligroso derroche de tiempo, víveres y nafta. Un ejemplo extremo de esto se aprecia en que, a quince días de la partida de base Esperanza el grupo principal debió acampar a la espera de que amainara un furioso temporal de nieve que sepultó a los tractores, trineos y equipos. Debieron trabajar más de seis horas para desenterrar los vehículos hasta que el recrudescimiento del huracán obligó al personal a refugiarse en las carpas otra vez.

Así se perdieron jornadas enteras de viaje en la Antártida, sin moverse un solo metro, consumiendo víveres y combustible... porque la naturaleza puede borrar fácilmente todo cuanto haya calculado el hombre.

EL GRUPO DE AVANZADA

El 1º de enero de 1962 el grupo de avanzada fue transportado por los Beaver desde base Esperanza hasta cabo Longing, un solitario promontorio de rocas volcánicas descubierto por Nordenskjöld en 1901 y que marca uno de los puntos extremos de las exploraciones de la expedición sueca. Fue denominado así porque era un excelente punto para observar a grandes distancias, en especial hacia el sur, donde se extiende la barrera de Larsen.

Allí existía un refugio construido por personal del Ejército en el año 1960. Aquella patrulla que comandó el teniente primero Rodgar —en ese entonces segundo jefe de la base Esperanza—, formaba parte de una línea de refugios que obedecía a la idea de apoyar el avance hacia el sur y fue un punto vital en la penetración hasta los nunataks Foca cuando la construcción de la base Matienzo.

Se efectuaron tareas de reconocimiento con el grupo de avanzada operando primero hacia el norte y el grupo principal desde Esperanza hacia el sur. Buscaban completar un posible itinerario sobre la Península, de casi imposible transitabilidad. No hubo tregua ni descanso. Todos trabajaron hasta el límite de sus posibilidades físicas y arriesgando sus vidas a cada paso, en especial cuando se exploraba el glaciar Sjögren.

El glaciar Sjögren era una verdadera rampa de acceso a la meseta de la Tierra de San Martín y su estudio era imperativo. Visto a la distancia, recuerda un miembro de la patrulla, parecía grande, inofensivo, dormido al sol, a veces, y otras cubierto por una capa de apacible neblina.

Pero se hallaban en pleno verano antártico y Sosa, Carrión y Rodríguez van a pasar cinco difíciles jornadas en ese glaciar. Trabajan de noche y descansan de día, las temperaturas de cero grado a cinco grados bajo cero favorecen un pronunciado deshielo y deben moverse sorteando chorrillos anchos y caudalosos, inclusive es difícil salir del refugio, cercado por extensos charcos de agua, hielo y fango que los cubre hasta las rodillas. Pero peor es moverse sobre el glaciar, una vez en él pudieron ver su sorda y peligrosa actividad. Las grietas abiertas, profundas y silenciosas esperando al viajero desprevenido, el crujió sobrecolector del hielo que se fractura. O sea, todo lo necesario para imponer tensión en el espíritu y en los rostros, para llenar a cualquiera de inquietud, y para que hasta los perros se tornen ariscos e indomables.

Avanzaban unidos por cordadas y exploraron lo suficiente como para considerar que era imposible utilizarlo como ruta de la expedición.

A pesar de ello la patrulla realizó un buen trabajo de reconocimiento de los alrededores que Carrión ya había estudiado cuando intervino en los trabajos de construcción de Matienzo. El

11 de abril abandonaron cabo Longing y llegaron a Matienzo, punto al que arribaron el día 14. Recompuestos los equipos, reaprovisionados, el 1º de mayo partieron hacia el sur, sobre la barrera de hielos en lo que iba a ser una pesada marcha para investigar este tramo fundamental de la travesía. El 12 de mayo cruzaron el Círculo Polar (fue la primera vez que los argentinos lo cruzaban por tierra) y el 19 están de nuevo en Matienzo. Habían cubierto una parte de la expedición que aconsejaba la prudencia y ahora debían aguardar la llegada del grupo principal que conducía el teniente primero Giró Tapper. En esos momentos este grupo estaba en plena marcha tratando de unir la base Esperanza con el refugio Ameghino.

Tenían encima 34 días de trabajo agobiador cumplidos en tareas previas a lo largo del futuro camino que seguirían los tractores. Utilizando trineos de perros, o sea aumentando el esfuerzo personal y sacrificando energías que iban a precisar más adelante, Giró y Alfonso en un trineo y Marino y Rodríguez en el otro se fatigan hasta tener una idea exacta de la ruta.

Sólo hay algo que queda librado al azar, el estado del tiempo, nada puede anunciar de qué manera se presentará el invierno.

EL REGRESO A BASE ESPERANZA

Habían llegado el 25 de agosto y el 18 de setiembre emprendieron el viaje a caleta Carretera donde esperaba el otro grupo. Tardaron catorce días en cruzar la cordillera, predominaron los vientos fuertes y la mala visibilidad. La nieve reciente cubría los pasos con una gruesa capa que frenaba la marcha de los trineos y fatigaba a los hombres. Algunos habían perdido más de diez kilos de peso —trabajos y preocupaciones mediante—, pero el regreso era anímicamente más fácil.

PERSONAL DE LA EXPEDICION ESPERANZA-SAN MARTIN AÑO 1962

Grupo de avanzada: teniente Infantería Oscar Sosa (jefe); sargento primero Roberto Carrión (topógrafo); sargento ayudante Infantería Pablo Elgueta (en cargo de las jaurías y técnico en escalamientos).

Grupo principal: teniente primero Infantería Gustavo A. Giró Tapper (jefe y observador meteorológico y glaciológico); sargento ayudante Silvano Corvalán (radiotécnico, mecánico radiotelegrafista); sargento primero Raúl Rodríguez (mecánico motorista); sargento Jerónimo Andrada (mecánico motorista, carpintero); cabo primero Oscar Alfonso (encargado de las jaurías).

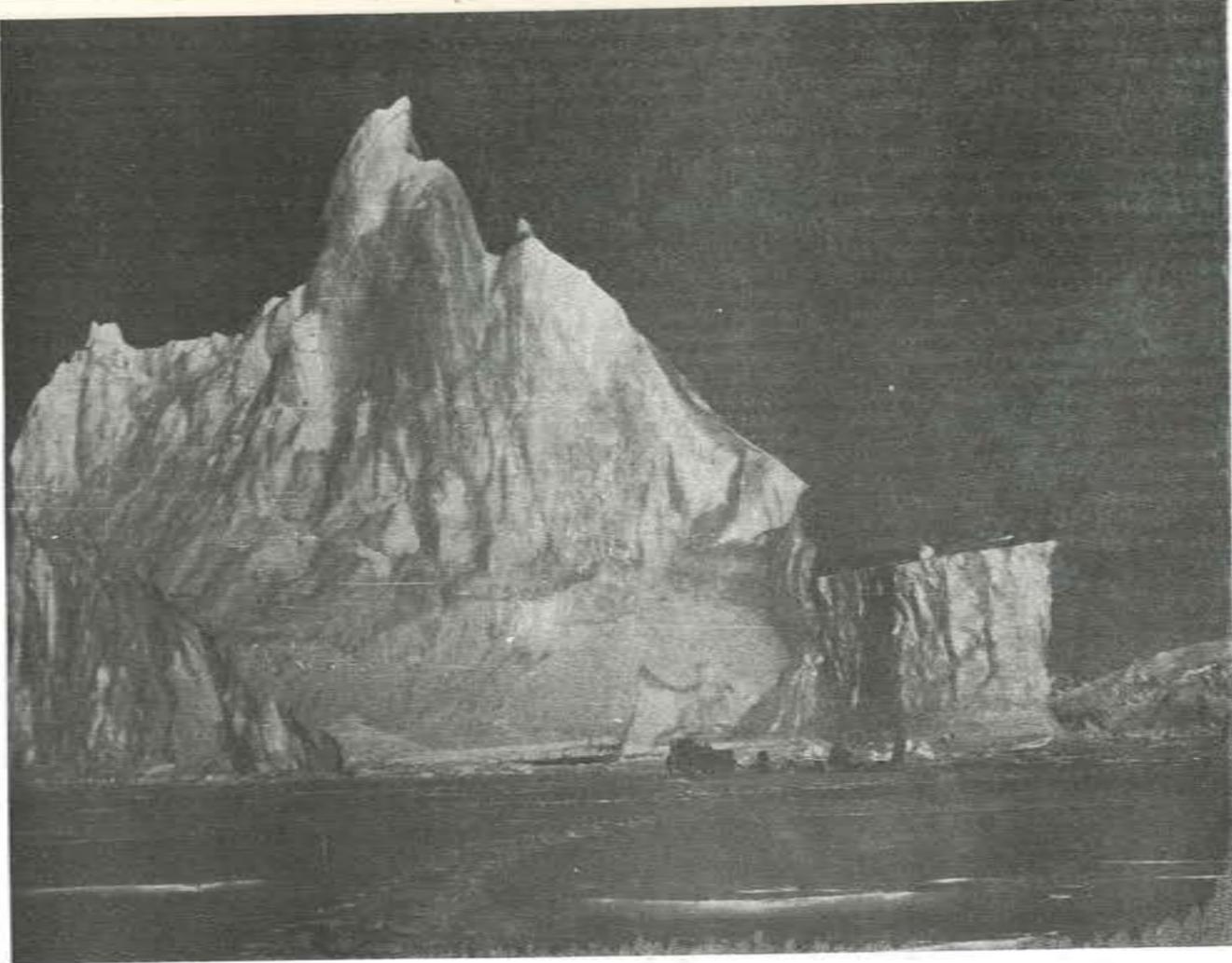
Grupo aéreo (dependiente de la base Teniente Matienzo): capitán Jorge Raúl Muñoz (jefe); capitán Héctor René Guidobono; teniente Eduardo Fontaine; suboficiales ayudantes Juan C. Bianchi y Tomás Orrú; fotógrafo Jorge Mario Musso.

MEDIOS EMPLEADOS

Grupo de avanzada: dos trineos de ocho perros cada uno.

Grupo principal: tres vehículos snow-cat y un trineo de ocho perros.

Grupo aéreo: dos aviones monomotores Beaver.



Gigantesco témpano inmobilizado en el mar helado cerca de bahía Margarita

Sabían qué les esperaba a todo lo largo de la barrera de hielos, sabían que podían confiar en los tractores y se movían sin la pesadilla de las grietas, pues no las volverían a encontrar hasta llegar al norte.

Además, ahora los perros viajaban sobre los trineos, arrastrados por los snow-cat, pues los perros ocupaban el espacio libre que dejó el combustible consumido.

Consigno llevaban valiosa información topográfica, técnico científica y una buena demostración de que era factible llegar por tierra hasta bahía Margarita, tal vez el dato más importante de todos.

Tardaron nueve días en llegar a Matienzo y desde allí, en diez días más estaban en Esperanza, exactamente el día 24 de octubre.

El final de esta travesía de invierno fue una repetición de las mismas penurias del viaje de ida, las mismas fatigas y problemas.

Pero ahora, ya en la parte norte de la barrera de Larsen se encontraron con extensas lagunas que cerraban el paso a los automotores y a los trineos. A veces esperaban durante horas a que se formara sobre las lagunas una fina capa de hielo. En cuanto ésta tenía unos dos centímetros de espesor se arriesgaban a marchar con esquíes pero así fue como caían fre-

cientemente en esas charcas de hasta un metro de profundidad originadas por la fusión superficial de la nieve precipitada sobre el hielo de la barrera. Eran mojaduras incómodas y frecuentes que sumaban su tortura a las incomodidades infinitas que venían sobrellevando desde meses antes.

Además, los esperaba el glaciar Victoria, con sus grietas, los hondos colchones de nieve donde se hundían los perros y los trineos.

Pero los hombres exhaustos estaban satisfechos. Se sentían sobre el final de una jornada exitosa que los había unido a todos en una comunidad pequeña y luchadora, y más aún, un grupo triunfante de hombres.

EL GRUPO PRINCIPAL

El grupo principal salió de Esperanza el 14 de junio y precisó un mes de marcha para llegar a Matienzo.

El cruce de la zona inmediatamente al sur de Esperanza no resultó nada fácil. Fueron necesarios 23 días para superar un tramo de 200 kilómetros. Las pronunciadas pendientes que constantemente cortaban el paso, las acumulaciones de nieve y el terreno muy agrietado reducían al mínimo la velocidad de la marcha. Los hombres, fogueados en ese quehacer polar pu-

dieron comentar más tarde, y casi con indiferencia, que habían sufrido cinco caídas de los vehículos en las grietas, pero siempre sin sufrir desgracias personales y logrando en todos los casos recuperar el material.

En realidad estaban muy avisados sobre los problemas que tendrían en esta parte del viaje. A poca distancia de Esperanza y cerrando el paso hacia el sur se yergue el macizo del monte Taylor, de luctuosa fama entre nuestros antárticos pues en sus laderas halló la muerte el teniente Rodríguez Argumedo mientras cumplía una patrulla.

Existe un solo paso a un costado del Taylor, un paso muy escarpado obstruido, además, por hielo muy agrietado. Los veteranos de las patrullas de Esperanza opinaron lentamente que era un lugar imposible para los tractores y que sólo se lo podía cruzar con trineos... y solamente en casos de emergencia.

"Nosotros —recuerda el suboficial Rodríguez— lo habíamos revisado durante el verano y luego del reconocimiento sabíamos a qué nos exponíamos".

Pero no había otra ruta posible, el invierno antártico del año 1962 se había presentado relativamente moderado en el norte de la Península y el canal Príncipe Gustavo sólo estaba par-

cialmente congelado. Su capa de hielo era frágil y discontinua.

Así como este canal había aislado antes a la expedición de Nordenskjöld de los tres hombres que debieron invernar en la choza de piedras de bahía Esperanza, ahora privaba a Giró Tapper de un camino fácil hacia la barrera de hielos de Larsen.

El paso del monte Taylor fue un desafío para el grupo principal que debió emplear toda su técnica y su capacidad de adaptación. Se marchó penosamente con los vehículos unidos por cables de acero ignorando siempre qué problema estaba esperándolos pocos metros más adelante.

Además ya no contaban con los Beaver de Muñoz y de Fontaine, uno de los acostumbrados huracanes que visitan Esperanza había destruido a los aparatos en sus lugares de amarre.

Ultimamente los aviones eran pilotados por Muñoz y por Guidobono, que estaban acompañados por los suboficiales Muso y Orrú. Este desastre los convirtió automáticamente en miembros de la expedición pues era importante que estos hombres se reintegraran a su base en los nunataks Foca.

Las dificultades del terreno obligaron al grupo a descender del continente en dos oportunidades —a la ida y a la vuelta—, y moverse sobre algunos sectores bien congelados del canal. Para ello debieron salvar abruptos paredones de roca y de hielo en una peligrosísima maniobra que pudo significar la pérdida definitiva de los snow-cat.

En la primera oportunidad se aprovechó para revisar la topografía de la costa de la Península en esa zona, tarea que se hizo en medio de serias dificultades que no eran más que un preanuncio de otras mucho más graves que esperaban a lo largo de la expedición.

Por cierto que vale extractar del diario de uno de los viajeros: "Apenas comienza a aclarar estamos listos para iniciar la marcha. Suaves rachas levantan remolinos de nieve entre las rocas. Arriba se arremolinean fantasmales nubes. Salimos a las nueve iniciando el descenso lentamente hacia la costa. Vamos derrapando, ya que la capa de nieve es delgada y las orugas resbalan sobre el hielo sin traccionar. Los últimos en descender son Corvalán y Alfonso que bajan con su trineo a una velocidad tan pasmosa que provocó la risa de todos. Ya sobre el canal nos acordamos e iniciamos la marcha. Hemos descendido al sur de la isla Larga y una barrera de témpanos nos obliga a marchar despacio sorteándonos. Cuando creíamos pasar una fisura enorme nos obliga a retirarnos hacia el norte y adentrarnos paulatinamente en el torbellino de viento y nieve perdiendo toda noción del suelo. Siendo imposible rodear la isla por falta de luz ya que quedan tres horas escasas decidimos emprender el regreso al continente. Lo hacemos lentamente, tratando de ubicar la subida mientras el viento arrecia. Lle-

gamos y es imposible subir pues ha descendido la marea, apenas queda un débil puente de nieve y un desnivel de dos metros por donde habíamos bajado con toda la carga.

"Es indispensable subir los elementos necesarios para armar el campamento y resulta una verdadera odisea hacerlo sin visibilidad y constantemente empujados por el viento. Una vez instaladas las carpas salen el teniente primero Giró, Corvalán y Alfonso a recuperar víveres para una emergencia envueltos ya en la ventisca y la oscuridad.

"Los dos estaban siempre listos para agregar un esfuerzo más en bien del grupo. Igual que Alfonso, el sargento Corvalán era un veterano en estas lides. Hombre de magníficas condiciones humanas era un hábil operador y técnico en radiocomunicaciones. Gracias a él nos sentíamos enteramente seguros de mantener el contacto radial con Esperanza.

"Tenemos la ropa completamente mojada y el viento sobrepasa los cien kilómetros por hora según viene a informarnos el teniente Giró, pero poco después calculo que las ráfagas sobrepasan los doscientos kilómetros. Son impresionantes los chasquidos de la lona de la carpa y el aullar continuo del viento mientras la llama del calentador bailotea en el mechero".

Como dijimos, el viaje hasta Matienzo del grupo principal se hizo sin disponer del apoyo de observaciones aéreas. El avión es un gran ayudante, en un breve vuelo puede avisar a la patrulla terrestre sobre la existencia de zonas agrietadas o indicar el camino más breve y seguro entre dos puntos.

A treinta días de dejar la base Esperanza arribaron a Matienzo donde se comenzó inmediatamente a reparar trineos y tractores.

Estar en Matienzo significó mucho para el personal, volvieron a sentirse a cubierto del frío y del viento. En la base se dividieron en dos grupos, Giró, Sosa, Elgueta, Carrión y Alfonso se ocuparon de trabajar en los trineos, repararlos, alistar el nuevo cargamento de víveres y combustibles. El otro grupo integrado por Rodríguez y Mazzini, ayudados por Cisterna y Pastrana —que estaban en Matienzo como mecánicos motoristas—, se dedicó a trabajar con los tractores.

En esos días la temperatura bajó de los cuarenta grados bajo cero, pero la estufa que ardía permanentemente en el taller reconfortaba el ánimo y parecía acelerar las reparaciones.

Matienzo estaba lleno de camaradería y de tibieza y la hora de partir de nuevo hacia el sur llegó con rapidez.

SEGUNDA ETAPA: MATIENZO-SAN MARTIN

Para cuando partieron de Matienzo se daban cuenta de que iban a ser exigidos al máximo, que no podían fallar ni los hombres ni los animales ni las máquinas. El invierno se mostraba duro. La ventisca sepultaba —durante los

altos de la marcha—, a los vehículos y a sus cargas. Por ello es que debieron al empezar los descansos, a esparcir los vehículos sobre un área más o menos grande y evitar así que la nieve los sepultara en un montón informe de hielo que al amanecer dificultaba recoger el equipo y demoraba armar el tiro de los trineos.

Además, el creciente frío hizo notar que el interior de los tractores no tenía suficiente calefacción para las temperaturas que descendían diariamente por debajo de los 25 grados bajo cero. Era necesario tener un segundo calefactor en la cabina y, asimismo, revestirla con material aislante, pues las chapas se cubrían rápidamente de una capa de hielo que goteaba fastidiosamente sobre los ocupantes.

En cuanto a la puesta en marcha de los snow-cats siempre usaron el precalentamiento del cárter, el múltiple de admisión y el escape; en cuanto a las baterías, mediante un pequeño generador podían superar su rápido agotamiento.

Otra vez estaban ante una agotadora marcha ignorando cuánto esfuerzo se les iba a exigir. Atrás dejaban los peñascos volcánicos de Matienzo y adelante un horizonte brumoso muy lejano.

De su vida anterior en la Antártida tenían una idea muy exacta de su propia resistencia, de cómo superar dificultades y los peligros que aguardaban día y noche. Verdaderamente no estaban preocupados. Eran camaradas consolidados en la disciplina y la amistad surgida en innumerables campamentos y aventuras.

Ahora hasta llegar a la base San Martín tenían ante sí la rugosa superficie de la barrera de Larsen y no estaban seguros de cuánto tiempo emplearían antes de llegar a los 67 grados de latitud. Luego quedaba el difícil e imprevisible cruce de la Península hasta la costa de bahía Margarita.

Disponían de víveres embalsados en cajones de 25 kilos cada uno. Cada cajón aseguraba la supervivencia de dos hombres durante veinte días y su contenido era de charquicán enlatado, corned-beef, manteca, leche en polvo, etc. Pero no se olvidaban las vitaminas, cajas de fósforos, medicinas... y yerba mate.

Hacían dos comidas durante la marcha, además de consumir pequeñas raciones extras de galleta que parecían acortar el camino y aliviar el estado de tensión permanente.

En lo que hace a los perros, cada uno recibía una dosis de pemican de 550 gramos, una mezcla muy nutritiva de carne en polvo, grasa, avena, sal y aceite de hígado de bacalao.

Los perros tiraron de los trineos a lo largo de 1.050 kilómetros y eran un engranaje de la expedición tan importante como los tractores.

Desplazándose sobre el terreno iban al encuentro de zonas muy agrietadas detectadas anteriormente por otras expediciones. Especialmente en proximidades de la península Ameghino, el cabo Robinson y la isla Py. Esa pro-

Cruz erigida cerca de Base San Martín en recuerdo de un luctuoso accidente

el sonido metálico e inhumano del aparato les traía, sin embargo, las voces del personal de Esperanza que, por su parte, también vivía sus horas de vigilia.

Aquellos compañeros que se movían sobre la barrera de Larsen estaban tan lejos de toda posibilidad de auxilio como si estuvieran caminando sobre la Luna.

EL CRUCE DE LA PENINSULA

El 14 de agosto la expedición llegó a caleta Carretera, un punto que se había tenido muy en cuenta al planearse la expedición. Esta era una amplia superficie lisa y cómoda para instalar un campamento al abrigo del viento, muy distinta de la barrera de Larsen. Rodeada por altas montañas que le dan el aspecto de un anfiteatro allí se hicieron los últimos preparativos para cruzar la cordillera dorsal que corre a lo largo de la Península Antártica.

El paso entre las altas cumbres se consideró imposible durante muchos años. Recién en diciembre de 1952, y algo más al sur de caleta Carretera, una patrulla de trineos al mando del capitán Humberto Bassani Grande —en compañía del teniente Vaca y los suboficiales Urtasun, de la Torre, Osés, González y Burgos—, logró lo que parecía imposible: trepar desde bahía Margarita la alta muralla de montañas.

Por muchos años exploradores de otras naciones debieron esperar condiciones técnicas y meteorológicas especiales para poder trasladar trineos y hombres empleando aviones desde la costa del mar de Bellingshausen hasta el Weddell.

Descansando en caleta Carretera los hombres comenzaron a darse cuenta recién de que habían alcanzado un punto tal del viaje que constituía en sí un verdadero triunfo. Caleta Carretera fue elegida por el teniente primero Giró, el único que la había avistado antes en un viaje de exploración efectuado desde San Martín en 1958 —en compañía de Oscar Alfonso y Carlos Aguirre— y la consideró ideal para instalar allí un campamento. Después de descansar el día 15 se pusieron en marcha hacia el SO esperando que el día 16 los alcanzara la oscuridad ya al pie de la meseta.

Estaba previsto que en la caleta permanecería un grupo encargado de asegurar todo el material y los vehículos que no cruzarían las montañas. Además, el grupo Este mantendría enlace radial con base Esperanza hasta que los miembros del grupo de asalto llegaran a San Martín y lo hicieran con los equipos propios de esta base que en esos momentos estaba inactiva, desde el año 1959. Elgueta y Andrada debieron montar la guardia.

Los otros tendrían el peligroso honor de trepar hasta los 2.000 metros

de altura y tratar luego de descender hasta la costa de bahía Margarita por el único camino existente para el hombre, una sucesión de abismos y un extenso glaciar, muy peligroso, que ofrece todas sus grietas a quien desee llegar a base San Martín.

Los que se aprestaban a salir en esta difícil etapa ofrecían de sí otro sacrificio más, para ahorrar peso llevaban una carpa para cada tres hombres, y recordemos que cada unidad es pequeña, no se puede encender fuego en ella, apenas si entra un hombre, y por ello se proponían ocuparlas por turno. Cuando alguien entraba, otro debía desocuparla.

Incómodo método para resistir el frío antártico, para recuperar energías.

Tras todo ello estaba la posibilidad de comprobar algo muy importante para el Ejército.

Se habían ido instalando con los años muchos refugios con el objeto de elaborar una ruta que fuera desde base Esperanza hacia el sur e interconectar el norte de la Península con la base San Martín.

Esta base, instalada sobre unos pequeños islotes en bahía Margarita dependía de la vía marítima para el relevo anual de sus dotaciones. Y algunos años los buques no podían llegar hasta San Martín pues cuando los veranos son fríos las aguas continúan cubiertas por el hielo impidiendo el paso de los barcos. En esa época la bahía parecía tener un ciclo de descongelamiento de tres años y eso planteaba muy graves alternativas al personal.

Hubo una ocasión en que los helicópteros evacuaron a la gente trabajando en el límite de su autonomía de vuelo, y una ocasión en que se sacrificaron los perros, sólo se podía sacar lo imprescindible.

Ahora la Primera Expedición Terrestre Invernal Argentina iba a demostrar si las dotaciones de San Martín podían ser evacuadas por tierra hacia el norte, hasta bahía Esperanza, que en verano no presenta problemas para el movimiento de buques.

El 17 de agosto se inició la subida, era una marcha lenta y trabajosa. En esas pendientes los tractores eran inútiles y los trineos trabajaban hasta con un número doble de perros, es decir dieciséis, aunque llevaban una carga mínima, sólo las carpas y las bolsas de dormir.

Lo demás, en innumerables viajes, era acarreado por los hombres...

EL TRAMO MAS DIFICIL

Tuvieron que gritar permanentemente azuzando a los perros y hasta empujar los trineos en un esfuerzo enorme hasta que se montó un campamento a cierta altura, entre unas rocas. Luego vino lo peor, descender en busca del equipo restante y transportar a hombro los víveres y el combustible. Habían comenzado a trajar a las siete de la mañana y a las 23 horas recién se prepararon para des-

cansar envueltos en un frío que crecía minuto a minuto.

Ya de madrugada el termómetro marcaba 29 grados bajo cero. La visibilidad era buena, sólo al mirar hacia abajo se veía una densa capa de bruma cubriendo caleta Carretera. Ahora comenzaban a tener una idea del imponente, pesado silencio de esas montañas donde nunca se ve a un ser vivo, donde nunca un ave surca el espacio. Los paredones de piedra rojiza se erguían impenetrables levantándose entre el hielo.

Ahora, sin el estruendo casi regular de los aludes que habían estremecido las carpas durante la larga noche anterior, sabían de esa calma y esa soledad que tan bien conoce el viajero antártico.

Los veteranos de la base San Martín la sentían muy cerca, recordaban el día de la evacuación, la bandera que había quedado solitaria ondeando en su mástil...

Pero el sol resplandecía gloriosamente sobre el paisaje, aunque también iluminaba las bocas oscuras de otras grietas, tan profundas y mortíferas como las que venían sorteando desde la lejana base Esperanza, ahora a 1.030 kilómetros al norte.

Unidos con cuerdas los hombres suben y bajan en un infinito saltar sobre los desniveles del terreno hasta que el viento los detiene y, por último, los inmoviliza. Acurrucados incómodamente en las carpas deben esperar hasta que amainen las ráfagas casi huracanadas.

El 21 de agosto alcanzan la cota 1.500 metros momento en que la tempestad los envuelve nuevamente. Otros dos días sin salir de las carpas y, afuera, los perros soportando estoicamente —tal como lo hacen siempre—, la nieve y el frío de 18 grados bajo cero.

Pocas personas pueden concebir la real capacidad de resistencia del perro polar, su dureza de cuerpo y de ánimo. Enroscados, de espaldas al viento son para el explorador antártico el mayor testimonio de esa misteriosa alianza que une al perro y al hombre desde el comienzo de la historia.

Retoman la marcha bajo el cielo gris y frío, la visibilidad es deficiente y siguen marchando por pasos nunca hallados entre las rocas y el hielo manteniendo el rumbo sólo con la brújula.

El 24 de agosto, nueve días después de iniciado el cruce están a 1.620 metros de altura, envueltos en la niebla, con la barba cubierta de hielo. Pero los ánimos golpeados por tantas fatigas se sienten estimulados de nuevo pues la meta está cerca, ya están por cerrar ese camino que parecía interminable entre Esperanza y la base San Martín.

Ahora observan a lo lejos buscando reconocer algunos de los picos que se alzan en la costa de bahía Margarita. Giró, Rodríguez y Alfonso han invernado en San Martín y conocen muy bien sus alrededores.

Como los trineos no tienen la rueda cuentakilómetros, hace mucho que se

rompieron, estiman que más o menos se hallan a unos treinta kilómetros de su objetivo. Pero la visibilidad es nula y caminan en la niebla completamente a ciegas, así cubren horas y horas de una ruta muy difícil: están en pleno descenso por una casi planicie helada que baja hasta los 600 metros de altura.

El día 24 lo pasan en un campamento forzado, apenas si comen y sólo desean que al día siguiente puedan seguir adelante, cada hora que pasan en esas alturas aumenta la sensación de agobio que reina en esa solitaria cordillera.

Pero el buen tiempo volvió, el teniente Giró y Carrión se calzan los esquíes y salen a explorar el camino. Saben que están cerca y mientras ellos reconocen el descenso, los demás alistan los trineos dejando en este campamento la mayor cantidad de cosas posibles. Deben llegar en el día y con los trineos aligerados al máximo.

Atan a cinco perros por trineo pues algunos animales están muy fatigados, más cansados que los hombres quienes ahora deben moverse con los ojos bien abiertos.

La bajada por las pendientes de hielo son muy peligrosas, al respecto cuentan con la experiencia de otros camaradas que probaron suerte en esos lugares y hablaron de los peligrosos derrapes, de la velocidad de un trineo que se precipita cuesta abajo arrastrando a la jauría en una maraña de cuerdas y de incontrolables tumbos del trineo.

Siguen las huellas de los esquíes de Giró; Alfonso va adelante estimulando a los perros, hablándoles, más atrás, el sargento Rodríguez, extrañando sus snow-cats, sus motores, sus problemas de encendido, pensando en cómo estarán los generadores de la base que él mismo silenció dos años antes.

Pero la suerte los acompaña, por primera vez saben de una marcha rápida, en 25 minutos bajaron cuarenta kilómetros. Se detienen ante un refugio levantado a veinte kilómetros de la base, se reorganizan, se reaniman aunque están casi desfallecientes. Ahora saben que la base aparecerá en cualquier momento. Lo primero que ven es la cruz que se yergue dominando el grupo de islotes en que se asientan los edificios de San Martín, la cruz que todos conocen como la cruz de Moro, quien integró la dotación fundadora en 1951.

Dos años antes Giró, Rodríguez y Alfonso habían cerrado las puertas de esa base y dejado en soledad los edificios, el hangar, las antenas de radio y rodeándolo todo, las aguas congeladas de bahía Margarita, sombrías y cubiertas de témpanos.

EN LA BASE

Por fin están en casa, pues algo de eso era, un regreso a casa. Comen en

Trabajando esforzadamente para rescatar un trineo hundido en una grieta

la vieja cocina de la base la sencilla comida del explorador polar, pero es una mesa de camaradas unidos fuertemente por la alegría del triunfo.

Y también vuelven a dormir en las silenciosas habitaciones. Parece que el silencio reaviva los recuerdos, en la oscuridad de esa noche en que todos pueden dormir en una cama vuelven a oír el rumor de otras voces amigas, regresan a la vida momentos gratos o difíciles que quedaron en el mundo del olvido. Y ¿por qué no decirlo? los nombres de algunos hombres abnegados y silenciosos que han muerto en esas soledades.

Por el momento, más de mil kilómetros de camino hecho han sido olvidados inclusive los últimos increíbles siete días de la travesía.

Estaban en San Martín, sólo restaba descansar y emprender el regreso.

En realidad Giró siempre había proyectado continuar la expedición hacia el sur. Internarse en el canal congelado Presidente Sarmiento descendiendo a lo largo de la isla Alejandro I y cruzar después la península hasta la barrera de Filchner...

Pero no se pudo hacer. La superioridad que autorizó el ya de por sí riesgoso viaje desde Esperanza hasta bahía Margarita impuso que la patrulla estuviera de regreso el 25 de octubre a más tardar.

Aquellos hombres deseaban, en realidad, internarse sobre la barrera y llegar al Polo Sur uniendo base Esperanza con el vértice austral del país.

Y no se abandonó del todo la idea. A fines de 1964, Giró, Carrión y Alfonso, embarcados en el rompehielos "General San Martín" dejaron un depósito de víveres y equipos sobre la barrera de Larsen que permaneció allí como elocuente testigo de uno de los planes polares más ambiciosos pensados en nuestro país y que todavía no se ha realizado.



ximidad les imponía tomar conciencia de que los riesgos eran muy grandes, la existencia de grietas se hace obsesiva para el antártico, a causa de ellas cada paso que se da puede ser el último, y ésta es una sensación que cansa y desgasta a los hombres.

Cada uno con su trabajo específico, la obligación de efectuar observaciones astronómicas, de trazar accidentes geográficos, medir la dureza de la nieve o estar permanentemente —en toda la marcha— observando un teodolito o frente a la columna de un barómetro.

Más aún, entre las observaciones asignadas figuraba la recolección de muestras geológicas. Los científicos del Instituto Antártico Argentino esperaban en Buenos Aires que les trajeran todas muestras de rocas que fuera posible.

De noche, acurrucados en las pequeñas carpas que animaba el destello de la lámpara de querosén los recuerdos llegaban solos, invitados por la soledad, pero se trataba de momentos muy graves, allí sobre la barrera de hielo caminando o durmiendo, siempre estaban listos para luchar contra lo inesperado.

Intimamente no estaban deprimidos. Los días breves más la niebla y las tormentas de nieve que impiden la visibilidad eran sólo parte de una misión cuyo cumplimiento se habían impuesto libremente. El frío que corta la cara y atenaceja las manos, el temor, eran casi ignorados ante otro hecho real, importante: eran pioneros en una región lejana de la Patria, trabajaban para una nación que se habían comprometido a engrandecer de alguna manera y dentro de sus posibilidades y de su suerte.

Cuando el tiempo lo permitía, las jornadas eran interminables. Hacia adelante, la penumbra permanente de la noche polar, hacia atrás una lejana e increíblemente distante base de la cual partieron un día... El sargento ayudante Corvalán cuidaba de su radio y

Rompehielos ARA «Almirante Irizar»



Complejo de antenas de radar y de radio del rompehielos que revela la capacidad de sus medios electrónicos de navegación

Desde el año 1903 la Argentina mantuvo una permanente presencia en los mares antárticos. Una larga presencia que reconoce su origen en el rescate de la expedición sueca de Otto Nordenskjöld realizado por la pequeña y heroica corbeta "Uruguay". En aquel momento, por primera vez saltó a la fama mundial una de nuestras naves, en los anales de las grandes exploraciones el rescate de la expedición de Nordenskjöld es un hecho inolvidable, tanto por su valor científico cuanto por el casi trágico aislamiento vivido en la Antártida durante dos años.

En 1904 nuestro país ocupó el primer observatorio meteorológico de las islas Orcadas que es el establecimiento más antiguo que el hombre ocupó permanentemente en la zona antártica y es también el inicio de nuestra actividad en las regiones más australes de la Patria.

Luego, unidades de la Armada, hombres del Ejército, aviones de la Fuerza Aérea fueron marcando paso a paso las costas de la península Antártida con bases y refugios.

Fue en ese entonces cuando comenzó a sentirse la falta de naves mayores capaces de abrirse paso entre los hielos y los témpanos. Por ello es que se incorporó a nuestra actividad antártica el rompehielos "General San Martín" en el año 1951.

A principios de la década del cincuenta la cantidad y el movimiento en nuestra instalaciones era tan importante que el "San Martín" pronto se transformó en el símbolo visible de nuestra soberanía en el Sector Antártico. El rompehielos facilitó el abastecimiento de las bases y el relevo de su personal civil y militar. Más aún, hizo posible la fundación de la base General Belgrano que fue, en su momento, la más austral del mundo además de estar situada en uno de los puntos más inaccesibles de la Antártida.

Ahora, con 76 años de actividad polar incesante, la Nación adquirió un moderno barco, el "Almirante Irizar", que recuerda al comandante de la "Uruguay" que el 2 de diciembre de 1903 entró al puerto de Buenos Aires trayendo a los hombres de una expedición que muchos creían estaban perdidos para siempre.

LA LLEGADA

El rompehielos "Almirante Irizar" llegó a Buenos Aires el 23 de marzo de 1979. En una ceremonia —que contó con la presencia del comandante en jefe de la Armada, almirante Armando Lambruschini— fue recibido por nuestra Armada Argentina.

Durante los actos el almirante Lambruschini estuvo acompañado por el ministro de Defensa, contraalmirante (R) David R. de la Riva; del ministro de Bienestar Social, contraalmirante (R) Jorge A. Fraga; del jefe del estado mayor naval, vicealmirante Humberto Barbuzzi; del director del Instituto Antártico Argentino, capitán de navío (R) Roberto Martínez Abal, a cargo de la Dirección Nacional del Antártico, y por el contraalmirante Gabriel N. Oliva.

Al llegar a la nave estas autoridades fueron recibidas con los honores de reglamento por tropas de marina, la banda de la Escuela de Mecánica de la Armada mientras que en la cubierta del "Almirante Irizar" formaban sus oficiales y demás tripulantes, al mando del comandante del rompehielos, capitán de navío Guillermo Nicolás Costa.

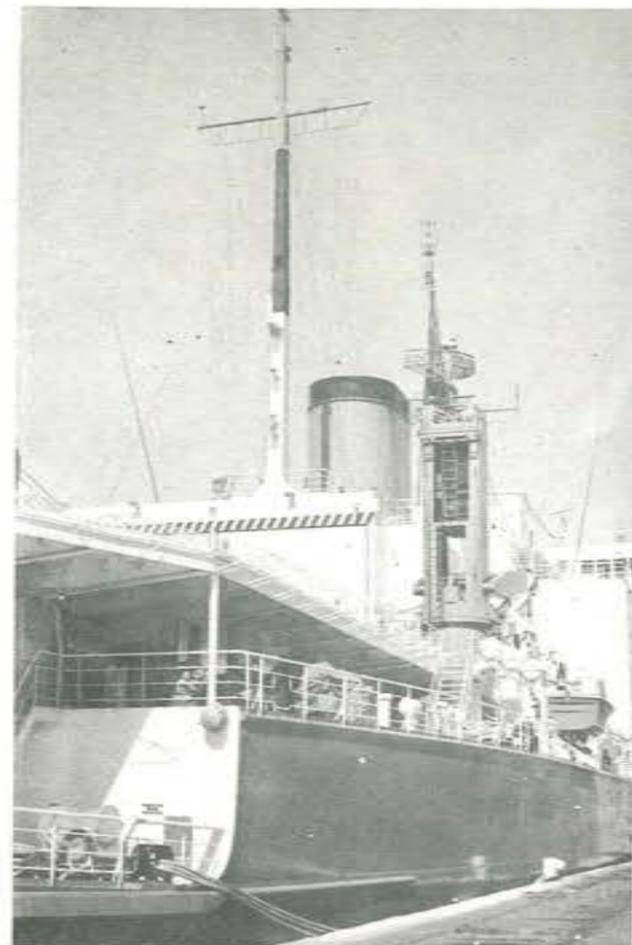
En esencia, el acto consistió en la lectura de los documentos por los cuales la Dirección Nacional del Antártico —gestora de la compra del moderno buque— traspasó el navío a la Armada para que lo utilice "como buque auxiliar rompehielos y de investigación científica con el indicativo permanente de Q-5".

Después de que los presentes escucharan el Himno Nacional usó de la palabra el capitán de navío Roberto Martínez Abal, quien, entre otros conceptos, señaló: "El «Almirante Irizar» inaugura un capítulo nuevo de la trayectoria antártica: presidir el futuro, junto a otros medios de transporte que operan en el espejo antártico, bajo el signo de un valor absoluto, la grandeza y el progreso de la Nación".

Por último airmó: "Ahora y aquí, en aguas argentinas, el «Almirante Irizar» entra decididamente en nuestra historia: levará anclas proa a los hielos para la conquista de la paz, con imaginación y coraje, para cumplir el imperativo categórico de la Argentina en la Antártida: conquistar la soberanía con trabajo y con inteligencia".

A continuación hizo uso de la palabra el contraalmirante Oliva, quien recibió al "Almirante Irizar" en nombre de la Armada. Entre otras cosas, el alto jefe naval dijo: "El país debe conocer la silenciosa y eficiente labor que desarrolla la Dirección Nacional del Antártico, una de cuyas muestras es haber encargado la construcción de este buque, instrumento inestimable para que las tres fuerzas armadas de la Nación continúen, solidariamente, con sus programas de defensa soberana, investigación científica y avanzada civilizadora".

Por último, puntualizó: "La Antártida Argentina espera a sus dotaciones. El «Almirante Irizar» será



En la popa, la parte libre de la cubierta para la maniobra de helicópteros

el vehículo más permanente, cada vez que su proa abra camino en los hielos todo el país estará con él compartiendo la aventura heroica y creadora de sus hombres".

CARACTERÍSTICAS DEL ROMPEHIELOS "ALMIRANTE IRIZAR"

La construcción del rompehielos fue contratada en el año 1975 con los astilleros finlandeses Wartsila, una empresa constructora de barcos que se especializó en el diseño de rompehielos, de los cuales ha provisto a varias naciones del mundo. En la orden de construcción se insistió particularmente en que los astilleros Wartsila atenderían numerosos requerimientos técnicos especiales del Antártico, la necesidad del barco de operar a enorme distancia de todo punto habitado y además la posible situación del buque obligado a invernar apresado por el hielo con toda su dotación a bordo.

Por ello es que el "Almirante Irizar" difiere de otros rompehielos construidos por los finlandeses en su gran capacidad de carga y de alojamiento de personal. El barco es capaz de sostener una tripulación de más de 200 oficiales, suboficiales y tropa, además del personal científico y técnico que cumplirá misiones a bordo o forme parte del relevo de las dotaciones antárticas.



La proa del "Irizar", la poderosa herramienta que le permite abrirse paso en el mar helado

Asimismo, a diferencia de los demás navíos de su tipo, el "Almirante Irizar" cuenta con un complejo adelanto técnico que planteó serios problemas a sus constructores. La nave tiene aletas contra-rolido retráctiles que le conceden una estabilidad pocas veces registrada en un rompehielos. Como se sabe, estas embarcaciones tan especializadas ni siquiera tienen quilla. Cuando un buque es atrapado por el mar congelado el hielo muerde muy fuertemente en toda saliente del casco y traba todo esfuerzo para librarse de la zafadura. El buque de Nordenskjöld, el "Antarctic", fue destrozado por el pack en cuando la quilla quedó sujeta por el hielo. En los días siguientes, cuando por obra del viento o de las corrientes comenzó a fracturarse el hielo, el ir y venir lento e imperceptible de esa gran masa helada el casco comenzó a desgarrarse inevitablemente.

Por lo contrario, el rompehielos moderno tiene un casco sin quilla, de sección circular, muy inestable con mar de fondo pero a salvo de quedar trabado en el hielo. Al contrario, su casco redondo permite que el maniobrar con bombas escorando la nave a una y otra banda se pueda, inclusive, "levantar" el buque entre el hielo apoyando gradualmente en el mismo hielo que pretende aplastarlo.

Pero la presencia de aletas estabilizadoras es sólo una de sus características propias. Lo más importante es la potencia de sus máquinas, cuatro equipos diésel-eléctricos que consisten en cuatro motores no reversibles Wartsila de cuatro tiempos y media velocidad que están conectados directamente a cuatro generadores que alimentan a dos motores propulsores eléctricos. En total, la

potencia de sus cuatro diésel es de 9.400 caballos y los motores eléctricos le posibilitan el rápido cambio de marchas que necesita un rompehielos. Cuando el buque se interna en un campo helado muy duro y debe avanzar embistiendo el pack tiene que cambiar de marcha cada pocos minutos. La penetración se logra mediante un lento y paciente retroceder y avanzar a toda máquina hasta tocar el hielo, y quebrarlo y repetir la operación una y mil veces.

LOS EQUIPOS DE A BORDO

Dado que un rasgo fundamental del rompehielos es el de superar una posible internada en la Antártida, cumplir tareas logísticas y científicas, albergar a una numerosa tripulación y a un variable número de investigadores, el "Almirante Irizar" está dotado del necesario equipo de lanchas de desembarco, helicópteros, grúas hidráulicas para el arriado de las embarcaciones o para operar con redes, sondas y aparatos oceanográficos. También dispone de un equipo electrónico que facilita trabajar con helicópteros en las difíciles condiciones atmosféricas.

El rompehielos tiene una eslora de 119 metros, 25 de manga y 9,5 metros de calado, desplaza 14.900 toneladas y puede alcanzar en aguas libres una velocidad de 16,5 nudos.

Con estas características náuticas, el "Almirante Irizar" está capacitado para navegar en forma continua en medio de un campo de hielo de un metro de espesor. En condiciones excepcionales, su casco puede embestir y quebrar a toda máquina hasta un espesor de hielo de unos seis metros.

De la solidez de su casco habla bien a las claras su doble fondo de acero, el alto número de cuadernas y la presencia de un "cinturón de hierro" que corre a lo largo de sus costados en todos aquellos puntos donde el barco puede sufrir una colisión con el hielo. Las chapas de este "cinturón" tienen cuatro centímetros de espesor.

Asimismo, a lo largo de este cinturón, el barco tiene una serie de orificios por los cuales se expulsa aire a muy alta presión, produciendo un burbujeo capaz de reducir el índice de fricción entre el casco y el hielo. Este sistema es exclusivo de los astilleros finlandeses que construyeron el "Almirante Irizar" y fue instalado en muy pocas naves, por ello no se conoce bien aún su eficacia, pero todo hace suponer que se está ante un adelanto técnico que pronto habrá de incorporarse a los rompehielos del futuro.

Pero algo que llama la atención a todo visitante del rompehielos es la sofisticación de su equipo electrónico que cubre desde el campo de la navegación (tiene el sistema Omega) hasta el de la seguridad del buque, radares modernos, alarmas contra incendio y termina con un sistema de comunicaciones de alta perfección.

LA MISION DEL ROMPEHIELOS

Como es de conocimiento común, las dotaciones de nuestras bases antárticas permanecen aisladas durante el invierno cuando el pack que rodea al continente se espesa y se extiende a centenares de kilómetros de las costas. Solo la radio las mantiene en contacto con nuestro país. A veces razones de fuerza mayor —accidentes, enfermedades, etc.— imponen la necesidad de un rescate. Entonces, si es posible, se echa mano a algún avión. Pero esos vuelos son riesgosos. En general si se tiene suerte puede dejarse caer sobre una base algún paracaídas con medicamentos, repuestos o víveres, por lo general la nieve, la niebla o los fortísimos vientos impiden descender en la Antártida, donde además sólo se pueden habilitar pequeñas pistas de aterrizaje y muy precarias. En la Antártida Argentina sólo la pista de la Fuerza Aérea, en la isla Vicecomodoro Marambio puede trabajar en invierno. Todo esto ayuda a entender lo que significa para el personal, cuando tras el largo invierno se avista en el horizonte la silueta del barco que trae a la dotación de relevo, transporta los víveres, el combustible y los equipos para que un nuevo grupo de hombres siga durante el año siguiente manteniendo la actividad de la base.

Pero hubo inviernos antárticos en que los barcos no pudieron acercarse a la costa y tampoco pudieron relevar a la gente. Varias veces tuvimos

dotaciones, como ocurrió en las bases Belgrano y San Martín, que debieron permanecer dos años consecutivos dependiendo casi solamente de sus víveres de reserva.

Para evitar situaciones tan riesgosas es imprescindible el rompehielos. Una base tan austral como la base del ejército General Belgrano instalada en lo más alejado del mar de Weddell depende exclusivamente de un barco apto para deslizarse hasta allí a pesar de los témpanos.

Pero si siempre implica cierto peligro el relevo de la base Belgrano, existen otras bases en las cuales los veranos excesivamente rigurosos traban el operar normal de otras embarcaciones. El viejo rompehielos "San Martín" pasó a lo largo de su historia por momentos muy difíciles cuando fue atrapado por el hielo aguas afuera de bahía Margarita, recientemente en proximidades de la isla Marambio y mucho antes cuando se arriesgó en tantas peligrosas cuanto humanitarias operaciones de rescate de enfermos o heridos, argentinos o extranjeros.

Y ahora precisamente llegamos a un punto en que, descriptas brevemente las excelencias del "Almirante Irizar" debemos recordar —aunque no despedir— los trabajos del viejo Q-4, el "General San Martín", que fue el primer rompehielos de nuestra Armada y el barco más famoso de los que surcaron nuestras aguas antárticas y que junto al "Bahía Aguirre" y otros escribió una historia de más de veinticinco años de esfuerzos en nuestro Sector Antártico Argentino.

Aspecto de la elevada superestructura de la nave



Roberto Humberto Carrión



La trágica desaparición del suboficial principal (R) Roberto Humberto Carrión ha causado profundo pesar en la Dirección Nacional del Antártico donde ahora se lamenta la ausencia de uno de sus más destacados exploradores y trabajadores antárticos.

Con Carrión el país perdió a un hombre que dejó muchos de los mejores años de su vida trajinando en las frías soledades de la Antártida, que intervino en largas patrullas, participó en la construcción de bases, integró grupos de estudio y supo de pesadas jornadas como topógrafo.

El suboficial principal Carrión nació en San Luis el 24 de noviembre de 1932. Tras cumplir estudios secundarios se incorporó al Ejército en el que aprobó cursos de especialización en topografía que más tarde completó con otros cursos sobre geodesia, gravimetría y magnetismo. Todo ello le permitió cumplir más tarde una valiosa actuación como observador científico y como topógrafo en la Antártida, región en la cual comenzó a moverse desde el año 1956.

Conoció desde muy temprano el paisaje antártico y lo transformó en uno de los motivos fundamentales que lo animaron a lo largo de su vida.

Pasó varias internadas en las regiones polares, en la base de Ejército Esperanza y en la base San Martín. En 1961 formó parte del esforzado grupo que fundó la base Matienzo sobre la barrera de hielo de Larsen, en los nunataks Foca. Fue un pequeño conjunto de hombres que logró, mediante un verdadero sacrificio instalar una estación de apoyo a la navegación aérea en una zona de acceso muy difícil y que debió acarrear en trineos todo lo necesario, materiales y equipos, pasando sobre hielos agrietados y por pasos en las montañas de tránsito muy peligroso.

Desde ese entonces la excelente capacidad de Roberto Carrión para desempeñarse en la Antártida había quedado de manifiesto y se lo consideró un elemento útil para cualquier empresa polar. Carrión estaba capacitado para resolver cualquiera de los problemas que pueden presentarse al hombre que desafía los riesgos del continente blanco.

Pero recién en 1962 participó en una de las expediciones polares más importantes que se realizaron en la Pe-

nínsula Antártica, que se concretó bajo la conducción del entonces teniente primero Gustavo A. Giró Tapper. En aquel viaje se unió, en pleno invierno, la base Esperanza con la base San Martín en un recorrido de más de dos mil kilómetros de ida y vuelta que exigió cuatro meses de trabajo y duro esfuerzo.

Aunque su gran operativo antártico lo efectuó en 1965 cuando se incorporó a la expedición al Polo Sur que comandó el general Jorge E. Leal y logró llegar por tierra hasta el Polo cumpliendo un acto fundamental para la afirmación de nuestros derechos antárticos.

Más tarde, Carrión ya retirado del servicio activo ingresó en la Dirección Nacional del Antártico y efectuó muchas campañas integrando grupos de trabajo de geología y glaciología a los cuales aportaba su gran experiencia técnica.

En setiembre de 1978 regresó a la Antártida por última vez. En febrero de 1979 lo vimos de regreso en Buenos Aires y pocos días después un trágico accidente del tránsito puso término a su vida.

LAS EXEQUIAS

En los actos del sepelio de Carrión estuvieron presentes los generales Hernán Pujato y Jorge E. Leal, el coronel José María T. Vaca, jefe del Departamento Antártida del Ejército, y personal militar y civil de la DNA.

Una compañía de soldados vistiendo ropas antárticas le rindió los honores póstumos y su féretro fue llevado por quienes fueron sus jefes y sus compañeros de tantos años de actividad antártica.

Para despedir sus restos mortales habló en primer lugar el entonces director de la DNA, brigadier Cándido M. Capitán.

De sus palabras podemos destacar algunos párrafos fundamentales: "El suboficial Carrión vivió para concretar su pasión antártica que contagiaba a quienes lo rodeaban, a sus superiores, a sus pares, a sus subordinados, haciendo sentir siempre su cálida presencia de maestro con la humildad que sólo los grandes poseen, sin falsas elocuencias, sin vanidades.

"Fue un virtuoso de la Antártida y

su vida nos dejó una lección de ejemplo, de moral y de acendrado patriotismo.

"El magnetismo de su personalidad tan singular se manifestó en la necesidad que siempre tenían quienes lo rodeaban de frecuentar su compañía, tanto en la sede de nuestro organismo cuanto en la Antártida, donde la amistad se extrema en la experiencia casi mística de hombres y de hielos".

En segundo lugar tomó la palabra el general Jorge E. Leal quien recordó primero los elogiosos conceptos vertidos por el entonces presidente de la Nación cuando recibió a los miembros de la expedición que regresaba triunfante de su viaje al Polo Sur. Aquel primer mandatario manifestó que los hombres de la Operación 90 habían llegado al más alto grado de su esfuerzo por honrar a la República, a lo que agregó el general Leal: "Ese presidente fue justo y honesto en sus palabras, especialmente en lo que tocaba a Carrión. Los nueve hombres que quedamos podemos dar fe de ello.

"Usted, suboficial Carrión era merecedor de esos conceptos por todo lo que había hecho y siguió haciendo por la soberanía argentina en aquellas lejanas latitudes de la Patria. Usted, suboficial Carrión, expuso y siguió exponiendo conscientemente su vida una y mil veces para afirmar —aquí está el verdadero valor de sus acciones—, los colores de nuestra bandera en el continente blanco". . . .

Carrión se ha ido para siempre pero de él subsistirá un ejemplo de hombría de bien, el recuerdo de su figura erguida entre los hielos de la Antártida, los momentos gratos y las penurias que tantos vivieron en su compañía. Por ello la Dirección Nacional del Antártico le dedica estas palabras a manera de un sincero y sentido homenaje.

ANTARTICO

Mezcla de frío, de nieve
y sudores congelados.
Tienes el temple del hielo
y troncos petrificados.
Tu edad se mide en auroras
y en inviernos prolongados,
tu piel se curte con vientos,
con noches y días largos.

El amor que tú conoces,
es un algo desdoblado
de ternuras y caricias
y niveos paisajes blancos;
ambos hieren muy profundo...
la nostalgia por un lado
y por el otro, en los ojos,
horizontes desolados.

¿Qué sientes?... ¿Di cómo vives
en lugar tan distanciado?
Quiero saber qué alegrías
puedes haber encontrado
en un paraje tan yermo,
tan niveo, tan solitario;
para querer como quieres
el poder sentirte antártico.

Disculpa que yo no entienda...
por eso te he preguntado;
¿será que tienes entonces
virtudes que yo no alcanzo?...
...¿De un sentir más argentino,
como hombre y como soldado
de una patria que reclama,
un quehacer sacrificado?

O será que en tu añoranza
la misma ya te ha hermanado
con hielos y con nevadas,
con el frío de marañitos,
que se te han metido adentro
y que te han enajenado;
manifestando derechos
sobre tu vida y tus actos.

No importa... no me respondas
porque ahora veo claro,
a través de los glaciares,
de témpanos navegando;
profesas un heroísmo
que pocos han intentado,
de plantar un estandarte
y mantenerlo bien alto.

Por ello es que te envidio...
Por lo que antes te he admirado,
por haber dejado todo
sin nada haberte importado
que no fuera el sentimiento
por tus ropas coloreado,
de ser héroe sin nombre...
perdón, con tu nombre: ¡ANTARTICO!

A la Redacción de la Revista
ANTARTIDA.

José Robinson Zárate Herrera

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

VIALIDAD NACIONAL

UNE AL PAIS

Y CONTRIBUYE A

AFIANZAR LA

SOBERANIA NACIONAL,

CONECTANDO CON

PUNTES Y CAMINOS

LOS CUATRO

PUNTOS CARDINALES

DE LA PATRIA.





El desembarco en la playa de Puerto Foster, cerca del Destacamento Naval

El Primer Vuelo con Decolaje en el Continente Sudamericano y Descenso en la Antártida lo Realizaron Aviones de la Armada

Por ENRIQUE J. PIERROU

Esta fue una empresa de alcances memorables que llenó de orgullo a la república y despertó enorme expectativa entre los países con pretensiones antárticas.

Un nuevo jalón que la aviación naval plantó, como otros tantos después y que fue obra de la voluntad y del valor más que de los medios disponibles.

Concretóse con esto un viejo proyecto de la Armada que era el de establecer el enlace directo por aire entre el territorio continental y la Antártida Argentina.

Como ya lo hemos explicado, el vuelo del Almirante Portillo en 1947 penetrando hasta más allá del Círculo Polar Antártico, había marcado el rumbo inicial de la experiencia, a la que más tarde se sumarían también aviones de la Fuerza Aérea Argentina.

Quedó así expedita la ruta no trazada del espacio al continente helado, sólo restaba ahora realizar el descenso para unirlo en forma definitiva con el continente americano.

Para este paso trascendental en la historia antártica argentina, la Armada recurrió a sus viejos aviones anfíbios, los Catalina, es decir máquinas que podían aterrizar y acuatizar, dado que en el Sector Antártico Argentino no se conocía en esa fecha ningún lugar para el aterrizaje de ningún tipo de avión apto para cruzar el pasaje de Drake. El propósito inmediato fue el de decolar de Tierra del Fuego y amarar en el puerto Foster de la isla Decepción del grupo de la Shetland del Sur.

Si las condiciones meteorológicas lo permitían seguir luego hasta la bahía Margarita, acuatizando en las cercanías de la base de Ejército General San Martín.

Para apoyar este vuelo sin precedente en la historia aeronaval argentina, el Grupo de Tareas Antártico distribuyó algunas de sus unidades para brindar un completo y racional control de las máquinas voladoras.

Una vez preparado todo, el buque hidrográfico A.R.A. Sanavirón fue destacado a la isla Decepción para colabo-

rar en el apoyo, como también lo harían el destacamento del mismo nombre y el veterano de la Armada ubicado en Melchior.

La fragata Sarandí ocuparía una estación en la zona norte de la derrota proyectada para los aviones, en tanto que la Hércules haría lo propio en la rama sur. Estas unidades de superficie prestarían auxilio en caso de un acuatizaje forzoso en la superficie del mar.

El día 7 de febrero del año 1952, dos aviones Catalina de la Armada, el 2-P-3 y el 3-P-5 decolaron del aeródromo de Río Grande en Tierra del Fuego con buen pronóstico meteorológico, transpusieron las cordilleras fueguinas, pasaron sobre el cabo de Hornos y se internaron en el Drake.

Se voló de salida a instrumental a unos 300 m de altura y diez millas entre máquinas. En la mitad del Drake perforaron las nubes y a 200 metros de cota avistaron la superficie del mar que se mostraba apenas rizada mientras el enlace radiotelefónico con De-

Los dos Catalinas se alejan de Tierra del Fuego internándose sobre las aguas del pasaje Drake

cepción, Melchior, las fragatas, Río Grande y Ushuaia era permanente y sin ningún inconveniente.

Cinco horas y quince minutos después, recalaban en la isla Decepción, donde el personal del destacamento de la Armada del mismo nombre presenció emocionado el histórico momento en que los cascos de los aviones tomaban contacto con las frías aguas del puerto Foster, haciendo gala sus pilotos de una capacidad hasta ese momento no igualada.

El primer vuelo realizado por la Armada desde el continente americano hacia la Antártida con descenso en la misma se había cumplido con toda felicidad como hasta ese momento también había ocurrido con todos los proyectos anteriores.

Ambas máquinas fueron amarradas a los boyones fondeados ex profeso en el puerto Foster de la isla Decepción.

Durante la noche del mismo día del arribo, un fuerte viento desatado en el lugar hizo que el 2-P-3 cortara su amarra y arrastrado en su deriva averió al 3-P-5 produciéndose rumbos al llegar a la costa.

La lancha del Sanavirón logró auxiliarlo, dejándolo en posición favorable para reparar las averías.

Al día siguiente y persistiendo el mal tiempo, también el 3-P-5 rompió el cable que lo sujetaba al boyón derivando hacia la costa, pero esta vez la decidida, peligrosa y arriesgada decisión del personal del Sanavirón y su lancha, lograron amarrarlo nuevamente en su posición original.

Amanado el temporal el día 9 el 3-P-5 fue llevado a la costa para iniciar las reparaciones. Afortunadamente las averías no fueron serias y pudieron ser sometidas a un arreglo completo dejando a los dos Catalina en perfectas condiciones para iniciar el regreso al norte.

El día 10 de febrero los Catalina decolaron de puerto Foster, también esta vez con pronóstico favorable siendo recibidos sobre el continente americano por el 2-P-6 que había volado hasta esa zona para proporcionar el estado meteorológico. Abastecidos de combustible en Río Grande, reiniciaron la etapa a Buenos Aires, uniéndose en el día y por primera vez el continente blanco con la capital de la República Argentina.

En realidad, la operación citada consistió en dos vuelos, el primero de los cuales es el que se ha narrado.

El segundo, con la experiencia del primero, lo concretaron también los dos Catalina el 2-P-3 y el 3-P-5 los cuales con la misma derrota anterior



arribaron a Decepción con toda felicidad, el día 2 de marzo.

Las unidades de superficie que intervinieron en el apoyo fueron las fragatas Santísima Trinidad y Heroína que reemplazaron a sus gemelas. Estos buques también dieron especial ayuda a los vuelos que en la misma temporada concretó la Fuerza Aérea Argentina al mando del vicecomodoro Marambio.

Esta vez los aviones de la Armada en las inmediaciones de Decepción, debieron descender por el estado meteorológico hasta 70 m de la superficie del agua para mantenerse a la vista de ésta. Para colmo de males el 3-P-5 empezó a perder aceite y a despedir humo de uno de sus motores, el cual al intensificarse hizo presumir la posibilidad de un incendio.

El descenso en el mar ante una situación inevitable hubiese sido un riesgo tremendo, teniendo en cuenta la inseguridad respecto al comportamiento del avión frente a las condiciones reinantes del mar, la fría temperatura ambiente de la zona y el hecho de que las unidades de superficie no arribarían de inmediato. Pero "Dios es criollo", y con cielo casi totalmente cubierto y con "plafond" de apenas 300 metros, que es la altura media de los montes de la isla Decepción los aviones entraron al puerto interior por un atajo dando acabadas muestras de capacidad y conocimiento, realizando un perfecto acuatizaje.

Estando los buques del Grupo de Tareas Antártico empeñados en el relevo de la base de Ejército General San Martín en la bahía Margarita, el 2-P-3 con tiempo excepcional decoló del puerto Foster de la isla Decepción

el 3 de marzo con destino a la bahía citada para realizar una observación glaciológica de toda la zona y acuatizar si los hielos se lo permitían frente a la base de Ejército.

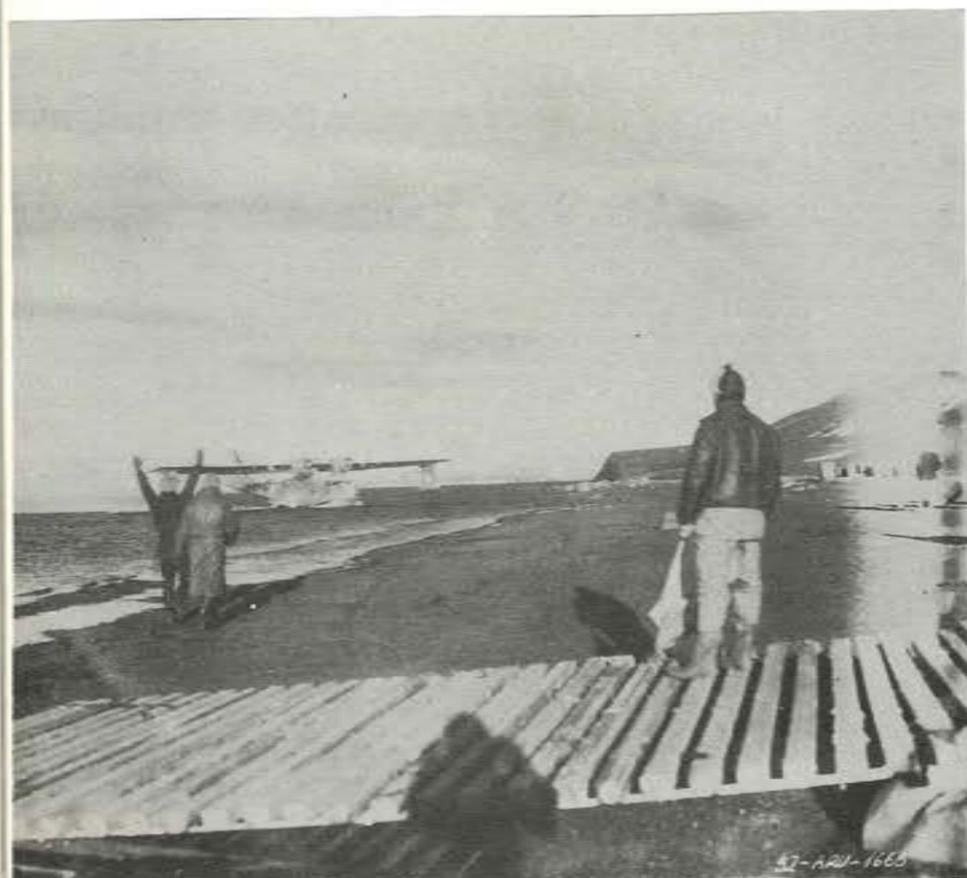
La máquina recaló primero en Melchior y con rumbo sudoeste arribó a la base San Martín buscando en vano un espejo de agua para acuatizar, que al no encontrar por la gran cantidad de escombros de hielo que poblaban la zona decidió el piloto continuar hacia el sur llegando hasta la latitud de 69° S, desde donde inició el regreso.

Después de surcar nuevamente el cielo de la base San Martín y de Melchior donde fue saludado con pañuelos blancos arribó a Decepción a las 19 horas del mismo día.

Los dos días siguientes hasta el 6 fueron aprovechados para reparar y dejar en perfectas condiciones el motor del 3-P-5. Rayando al mediodía los Catalina dejaron Decepción y avistaron ya sobre el medio del Drake a la fragata Heroína que en el regreso le prestó apoyo radioeléctrico y siendo las 16 horas aterrizaron en Río Grande, que al igual que en el vuelo anterior fue la base de operaciones.

Las ventajas que se derivaron de estos vuelos experimentales fueron extraordinarias ya que demostró la factibilidad segura del traslado de personal, correspondencia y elementos, utilizando las rutas no trazadas del espacio, aparte de que los diversos cruces del pasaje Drake permitieron un estudio más completo de las características tan particulares de esa zona de la tierra.

Esta magnífica operación concretada por las alas navales fue llamada Ope-



El acuatizaje en las aguas interiores de Decepción

ración Lobo y estuvo comandada por el capitán de fragata D. Pedro Iraola Góitia, siendo los pilotos del 3-P-5 el capitán de corbeta D. Edgardo S. Andrew y del 2-P-3 el teniente de navío Guillermo Campbell en el primer cruce y el teniente de navío D. Guillermo H. Ferreira en el segundo.

DOTACIONES DE LOS AVIONES CATALINA 2-P-3 y 3-P-5

- I) Avión Catalina 3-P-5
CC.AN. D. Edgardo S. Andrew
TFPA. D. Halfdan Hansen
TCAN. D. Alfredo Martínez Magaña
TCAN. D. Néstor Díaz Quijano
SAAS. D. José Parisi
SAAE. D. Basilio Dignani
- II) Avión Catalina 2-P-3
TNAN. D. Guillermo J. Campbell (1º vuelo)
TFAN. D. Guillermo Ferreyra (2º vuelo)
TCPA. D. Roque Berteau
TCPA. D. Edmundo A. Grimaux
SAAE. D. Wildredo Ciarallo
CMAE. D. Héctor Pugliese
CMAE. D. Guillermo Careglio



Maniobra de amarre de uno de los aparatos

RENÉ E. DALINGER



René Edgar Dalinger nació en el Perú el año 1920, hijo de un matrimonio de pastores adventistas argentinos que eligieron la desolada región de la puna peruana para llevar la palabra de Dios a los indígenas.

Su infancia transcurrió en las altas montañas peruanas, en un ambiente hostil y duro, delineándose allí su temperamento en condiciones rigurosas que dejaron su marca para toda la vida. Su madre le dio la preparación suficiente para cumplir el ciclo de estudios primarios y en 1937 se radicó en la ciudad de Salta donde realizó diversas tareas que le permitieron costearse el bachillerato.

Perfilándose claramente sus inquietudes de investigador tesorero, se trasladó a la ciudad de Córdoba para iniciar la carrera de Geología. Costeó sus estudios trabajando en la administración de la Universidad Nacional de Córdoba, alcanzando a ocupar el cargo de oficial mayor cuando finalizó su ciclo universitario, egresando con el título de geólogo en 1948.

Su primera actuación profesional se desarrolló en la Dirección Provincial de Hidráulica de la Provincia de Córdoba hasta 1952, fecha en que fue llamado a colaborar en el Ministerio de Asuntos Técnicos de la Nación, en la ciudad de Buenos Aires hasta 1954. Al desaparecer ese Ministerio inicia su brillante actividad antártica, ingresando como glaciólogo en el Instituto Antártico Argentino.

Durante su permanencia en este organismo cumplió con más de doce campañas antárticas de verano y permaneció durante el año 1957 en la base de Ejército General San Martín realizando tareas en una disciplina que apenas comenzaba a perfilarse como tal en nuestro país: la Glaciología. Mientras se llevaba a cabo la evacuación de la dotación de la base San Martín en el verano de 1958, sufrió un grave accidente al caer al mar el helicóptero que lo llevaba al buque.

En 1965 ingresa al Banco Nacional de Desarrollo y al mismo tiempo es llamado por la Fuerza Aérea Argentina para que su valioso asesoramiento glaciológico fuese empleado para descubrir una pista de aterrizaje para aviones con ruedas. Luego de varios viajes de estudio por diferentes lugares del norte de la península Antártica, señala a la isla Vicecomodoro Marambio como la más apropiada para los fines perseguidos. Y con su asesoramiento se instala la base de Fuerza Aérea que hoy presta innumerables servicios en el desarrollo del quehacer científico en el Antártico.

En 1971 es designado jefe del Departamento Científico del Instituto Antártico Argentino y este cargo, si bien hubiese podido representar la culminación de su trayectoria como investigador, prefirió resignar el prestigio que le acordaba esa función en aras de la glaciología, y renunció a aquella jefatura en 1974 para dedicarse exclu-

sivamente a impulsar esta disciplina desde todos los ángulos posibles hasta elevarla como tal a un nivel internacional, y formando profesionales en el exterior para que continuasen e incrementasen los escasos estudios glaciológicos realizados en el país hasta la fecha.

Durante su gestión viajó al exterior en innumerables ocasiones para asistir a congresos y concretar programas de investigaciones glaciológicas conjuntas con países muy avanzados en esta disciplina, tales como Francia, Gran Bretaña y Estados Unidos logrando de ese modo colocar a nuestro país en un nivel científico que hoy puede incluirse entre los que cuentan con moderna capacidad para realizar este tipo de tareas.

La muerte lo sorprendió luchando denodadamente, a pesar de su resentida salud, para organizar un Instituto Glaciológico en la ciudad de Mendoza para realizar estudios en las altas cordilleras continentales y proseguir con los ya programados para la zona antártica.

La Dirección de ese Instituto había sido confiada al doctor René Edgar Dalinger, pero el destino lo llamó para asignarle quizás otras tareas más sutiles, que sin duda realizará con la misma solvencia espiritual que las llevó a cabo en este mundo.

Néstor H. Fourcade

PRIMER VUELO TRANSANTARTICO INTERNACIONAL

Por SALVADOR ALAIMO

VUELO BUENOS AIRES - CANBERRA (AUSTRALIA)



UN AVION PERTENECIENTE A LA FUERZA AEREA ARGENTINA, LLEVO A CABO ENTRE LOS DIAS 4 Y 10 DE DICIEMBRE DE 1973, EL PRIMER VUELO TRANSANTARTICO INTERCONTINENTAL, UNIENDO TRES CONTINENTES: AMERICA, ANTARTIDA Y OCEANIA.

En este histórico y trascendental vuelo transantártico realizado por un avión argentino, se transportaron dos tipos de correspondencia con destino a Australia y Nueva Zelanda: la regular vía aérea, remitida por el Correo Central y la de carácter filatélico que preparó especialmente para la ocasión el Departamento Relaciones del Comando General de la Fuerza Aérea.

La correspondencia aérea (impresos y cartas) fue remitida por la oficina de Servicio Aeropostal del Departamento Correos, con motivo de una nota cursada por el Comando de Operaciones Aéreas en la que se informaba al Jefe del Departamento Correos la realización del vuelo y se ofrecía disponibilidad de bodega en el avión para transportar la correspondencia que el Correo Central recibiera hasta el 3 de diciembre con destino a Australia y Nueva Zelanda.

Un avión perteneciente a la Fuerza Aérea Argentina, llevó a cabo entre los días 4 al 10 de diciembre de 1973, el Primer Vuelo Transantártico Intercontinental, uniendo tres continentes: América, Antártida y Oceanía.

El avión, un Hércules C-130 H., matrícula TC-66 partió del Aeroparque de la ciudad de Buenos Aires el día 4 de diciembre a las 21.00 horas y luego de algo más de seis horas de vuelo, aterrizó a las 03.20 horas del día 5 en la base aérea Vicecomodoro Marambio, en la Antártida Argentina.

Después de ser reabastecido por otro C-130 que se encontraba en Marambio, el TC-66 partió desde allí con destino a Australia y luego de sobrevolar el Polo Sur y cruzar todo el continente Antártico, aterrizó en Canberra (capital de Australia) a las 00.45 hora argentina, del día 6 de diciembre luego de 18 horas y 55 minutos de vuelo sin escala.

Después de ser reabastecido por otro C-130 que se encontraba en Marambio, el TC-66 partió desde allí con destino a Australia y luego de sobrevolar el Polo Sur y cruzar todo el continente Antártico, aterrizó en Canberra (capital de Australia) a las 00.45 hora argentina, del día 6 de diciembre luego de 18 horas y 55 minutos de vuelo sin escala.

impresos y las otras dos, contenían 29,600 y 20,600 Kg de impresos.

Las sacas mencionadas fueron entregadas en dependencias de la administración postal australiana el mismo día de arribo a Canberra (6 de diciembre de 1973).

La única saca transportada con destino a Wellington, contenía 1,000 Kg de cartas y 7,300 Kg de impresos y tarjetas y fue entregada el 8 de diciembre en la ciudad de Christchurch (Nueva Zelanda) al cónsul argentino en ese país, quien se encargó de remitirla al correo neocelandés, en Wellington, al día siguiente.

La correspondencia de carácter filatélico que el Departamento Relaciones del Comando General de la Fuerza Aérea preparó para la oportunidad, merece un comentario especial por las diversas alternativas que se presentaron.

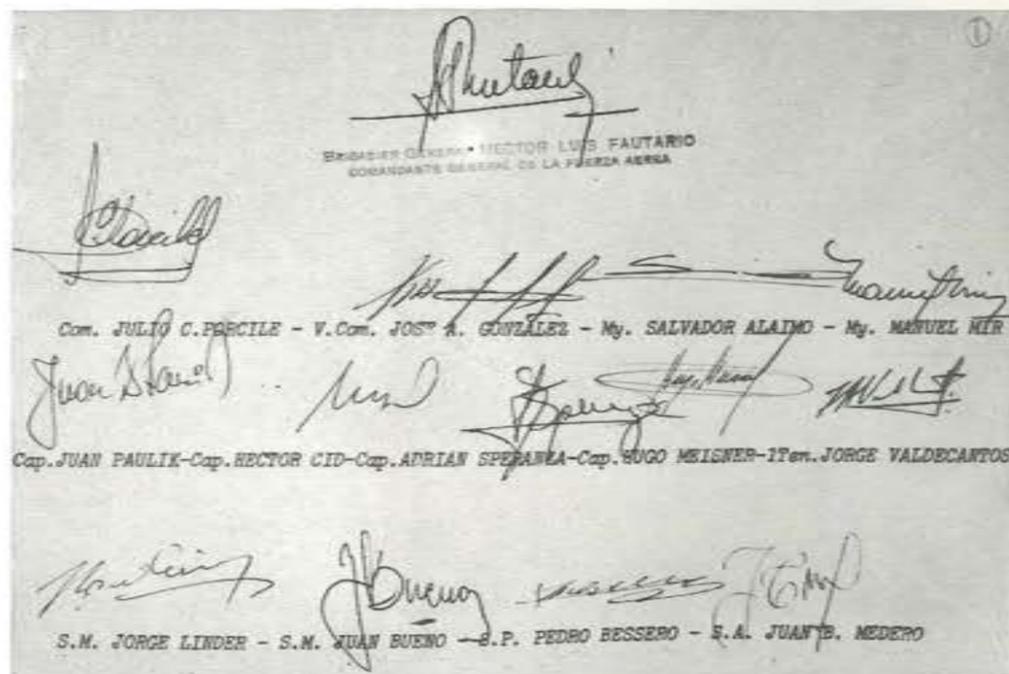
Las 460 piezas que se transportaron en el vuelo Buenos Aires-Canberra, fueron mataselladas con la fecha de partida de Buenos Aires 4 de diciembre de 1973; 410 piezas en la Sección Filatelia del Correo Central y las 50 restantes en la Sucursal "BUENOS AIRES - 60" (Estación Retiro FCGBM).

Además llevan estampado el matasello de la Agencia Radiopostal de la base aérea Vicecomodoro Marambio con fecha 5 de diciembre de 1973 que documenta el paso de esa correspondencia por dicha base aérea de la Antártida Argentina y el matasello de una agencia postal de la ciudad de

Anverso y reverso de un interesante sobre en el cual se pueden observar las firmas de todos los integrantes de la tripulación del Hércules que realizó el primer vuelo transantártico intercontinental



Sobre número 7



Canberra con fecha 7 de diciembre de ese mismo año (CANBERRA CITY - ACT - AUST - 7 DE 73).

A todas estas piezas se les estamparon dos marcas postales ilustradas (sobre N° 7). Una de ellas aplicada en tinta verde, muestra el itinerario seguido por el TC-66 (figura 3). En la otra, aplicada en tinta negra, se observa el perfil de un avión Hércules C-130, similar al utilizado en esta oportunidad. (figura 4). Además, como ya es costumbre, se les estampó en tinta

negra el sello correspondiente a la matrícula del avión que realizó este vuelo (TC-66).

VUELO CHRISTCHURCH (Nueva Zelanda) - BUENOS AIRES

El vuelo de regreso de Nueva Zelanda a la Argentina se llevó a cabo entre los días 9 y 10 de diciembre de 1973.

El avión Hércules C-130 H., matrícula

la TC-66, partió desde la ciudad de Christchurch, en Nueva Zelanda, el 9 de diciembre a las 23.50 hora local, con destino a la base aérea Vicecomodoro Marambio, en la Antártida Argentina.

A medida que el avión se aproximaba a Marambio los informes meteorológicos que se recibían en vuelo indicaban que las condiciones reinantes en esa base aérea serían desfavorables para aterrizar en ella. Se siguió volando siempre con rumbo a Marambio,



Sobre número 8



Sobre número 9

esperando que en algún momento las condiciones meteorológicas mejoraran, pero al llegar a la vertical de la isla General Belgrano, el comandante de aeronave tomó la determinación de cambiar el rumbo hacia la base militar Río Gallegos en la provincia de Santa Cruz.

El TC-66 posó sus ruedas en la pista de Río Gallegos a las 23.00 hora local del 9 de diciembre. Es decir que el avión había recorrido 9.000 kilómetros y después de 14 horas 40 minutos de vuelo había llegado a Río Gallegos, un poco antes de la hora de salida de Christchurch de ese domingo 9 de diciembre de 1973.

Luego de pernoctar en la base aérea militar Río Gallegos, el TC-66 despegó a las 08.00 horas con destino final al Aeroparque de la ciudad de Buenos Aires donde arribó a las 11.23 horas

del 10 de diciembre de 1973, completando así este Primer Vuelo Transantártico Intercontinental. De esta manera quedó abierta una nueva ruta aérea, con posibilidades para la aviación comercial, ruta que aproxima en tiempo y distancia el Continente Americano con Oceanía y el Lejano Oriente, disminuyendo en un 50 por ciento las distancias que actualmente se recorren vía Estados Unidos o Europa.

En esta ocasión no se transportó correspondencia postal regular, como en el vuelo de ida, pero se confeccionaron 200 sobres de carácter filatélico para dejar documentada esta otra etapa del vuelo (sobre N° 8). Estas piezas fueron mataselladas en Christchurch el 9 de diciembre de 1974, fecha de partida del TC-66 con un matasello de forma octogonal, aplicado en tinta azul, que lleva la siguiente

inscripción: NZ - CHRISTCHURCH - 9 DEC 1973 - C.P.O. PARCELS DEPOT. Al arribo a Buenos Aires, se les aplicó el matasello de la Sección Filatelia del Correo Central con fecha 10 de diciembre de 1973.

Todos estos sobres llevan estampados en tinta roja la marca postal ilustrada en la figura 5, que muestra el itinerario seguido por el TC-66 en el vuelo de regreso. Además se les aplicó en tinta negra la marca postal ilustrada en la figura 4 y la correspondiente a la matrícula del avión (TC-66).

Como en otras oportunidades el Departamento Relaciones del Comando General de la Fuerza Aérea obsequió algunas de estas piezas a entidades filatélicas y filatelistas argentinos y extranjeros, de acuerdo a una nómina suministrada por la Sección Filatelia del Departamento Correos.

(Viene de la pág. 29)

prácticos y anímicos del aislamiento. Pero él tenía para enfrentar todo su optimismo innato, su imaginación. A su ingenio se debió el talud de piedras que rodeó y protegió pronto los cimientos de la casa-habitación, el revestimiento de las paredes de madera, por las cuales el huracán solía introducir grandes cantidades de nieve.

La fundación de San Martín fue algo inolvidable y decisivo en la vida de Moro. La sintió siempre como si fuera algo propio.

Su intervención, sus días en aquellos parajes lo ataron para siempre a la Antártida.

En 1954 estuvo en Base Esperanza. Intervino en el montaje de las antenas róbicas, construyó refugios —uno de ellos llegó a llamarse Refugio Antonio Moro, como señal de estima de sus jefes—, ideó y montó el pequeño muelle flotante de la base que tanto facilitaría los trabajos de descarga de víveres y equipos. En las largas patrullas mostró también su temple, soportó el peligro y la adversidad como los mejores. Realmente la zona de influencia de la Base Esperanza está llena de los recuerdos de su paso, de la obra de sus manos y de su sencillo coraje.

También estuvo presente en la campaña 1956-1957, pero esta vez en la Base Belgrano, a las órdenes del en ese entonces mayor Jorge Edgar Leal, que relevaba al fundador de la Base, el general Hernán Pujato.

Muchas veces más regresó a la Antártida, estimado por cuantos lo trataron, parecía ser imprescindible cuando llegaba la hora de emprender ciertos trabajos. Por este motivo es que —siguiendo un proyecto del general Leal— realizó un refugio especial, de fácil transporte y montaje que se habría de usar como punto de apoyo cuando los argentinos realizaran el largo viaje sobre la meseta de hielo que nos llevó al Polo Sur. En el año 1965 un telegrama desde Belgrano informó a Moro que "su" refugio estaba ahora a 420 kilómetros al sur de Belgrano y se lo denominaba Base de Ejército Alférez Sobral, que es hoy día nuestra instalación más austral.

Sus sacrificios tuvieron una recompensa espiritual que debemos recordar ahora, en momentos en que lo despedimos.

En el año 1975 recibió un mensaje del presidente de la Nación, teniente general (R) Jorge Rafael Videla, invitándolo a sumarse al grupo de los fundadores de la Base San Martín que se llegarían hasta bahía Margarita para celebrar el 25 aniversario de la base.

En el sepelio de sus restos habló el general de división (R) Hernán Pujato, quien expresó, entre otras cosas: "Cuando se integró la dotación que debía fundar San Martín tuve la suerte de incorporarlo a la misma. Ahí nació el conocimiento, la amistad y la admiración que he sentido por este hombre tan leal como el mejor, honrado, trabajador, incansable, sencillo, siempre queriendo hacer algo y hacerlo muy bien, sin buscar otra recompensa que la satisfacción del deber cumplido. Siempre estaba contento y su alegría hacía bien a quienes se le acercaban".

Luego, el general Pujato recordó que Moro no se dejó asustar por los pronósticos que aseguraban el fracaso de la expedición y por las voces que vaticinaban la inutilidad de una base tan austral.

"Porque Moro" —prosiguió el orador— "sabía, sin haber estudiado, que la fe en Dios y la energía espiritual que de ella emana es capaz de producir milagros que no puede comprender el mero conocimiento técnico".

Sin duda alguna, lo recordaremos con afecto pues Antonio Moro queda inscripto para siempre en la lista de los primeros que se lanzaron a dominar el Sector Antártico Argentino.

Sólo Knorr® le ofrece la seguridad de lo mejor!

La seguridad de lo mejor en su tradicional variedad de sopas y sopas crema, y la misma seguridad en las nuevas variedades que KNORR elabora constantemente, para satisfacer todas las expectativas.

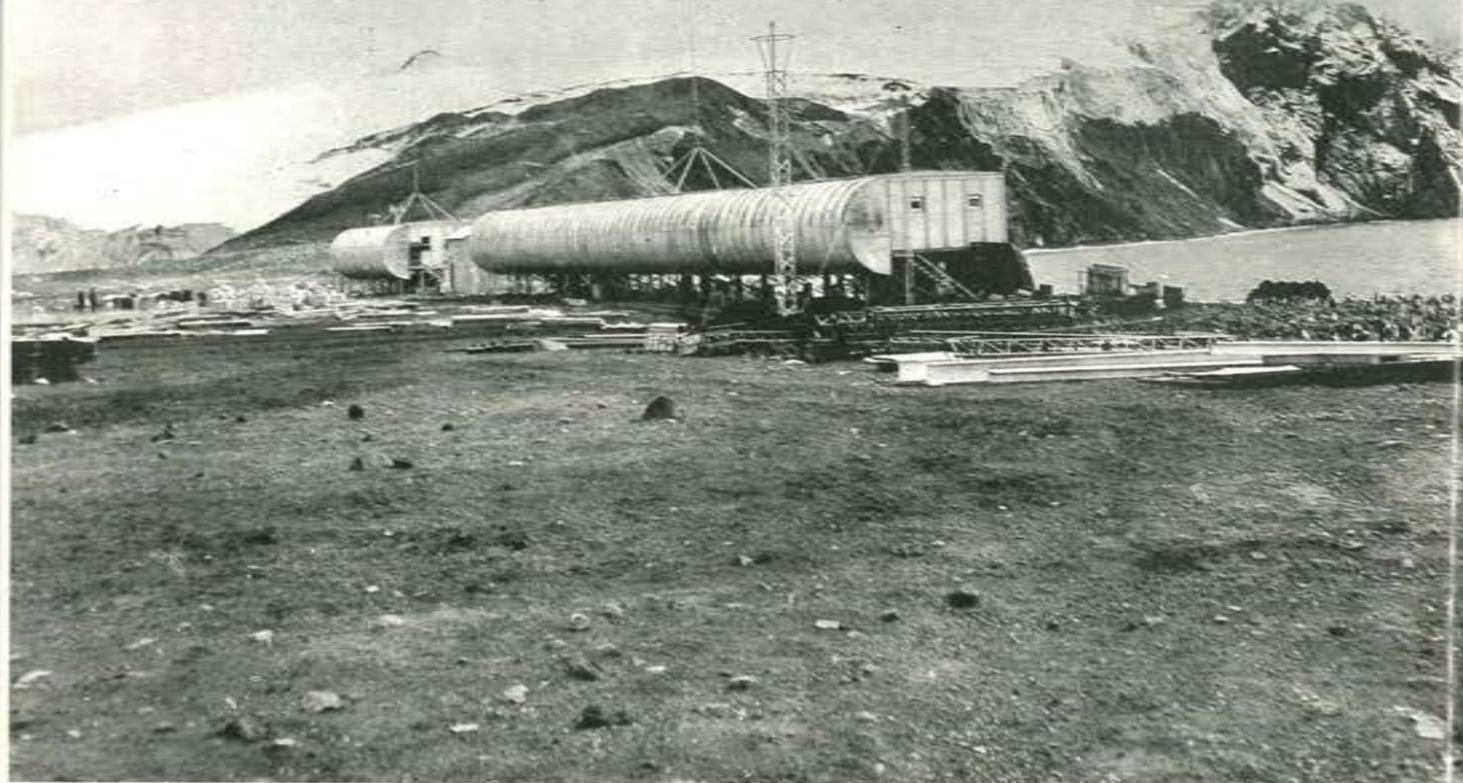
sopas

La marca de calidad
Knorr Suiza®



Precio sugerido \$ 2.695.- al 15/12/80

"CORBETA URUGUAY" NUEVA BASE DE LA ARMADA



La más reciente instalación de la Armada Argentina en las regiones australes de la Nación se efectuó en las islas Sandwich del Sur, en un punto ligeramente al norte del paralelo 60, línea convencional que delimita el área que cubren las cláusulas del Tratado Antártico. Pero, científicamente el archipiélago de las Sandwich del Sur está dentro de la convergencia antártica y para los fines de la ciencia es una parte más del continente helado.

Este aislado grupo de islas se extiende formando una línea casi recta en la parte norte del mar de Weddell desde los 56 hasta los 59 grados de latitud Sur, y siempre a lo largo del meridiano 27 de longitud Oeste. Está constituido por once islas de origen volcánico muy poco frecuentadas por que ofrecen poco o ningún refugio a los barcos y porque la mayoría de sus costas son prácticamente inaccesibles.

Vistas desde lejos muestran el perfil clásico de conos volcánicos que emergen de las aguas.

En algunas islas la actividad eruptiva es visible, se presentan áreas de suelos calientes que a veces despiden abundante vapor. Otras, en cambio están cubiertas enteramente por el hielo y no tienen signos de vulcanismo.

Fueron descubiertas por el capitán James Cook en el año 1775, en su periplo antártico a bordo del "Resolution".

En los inviernos muy duros el mar congelado en-

cierra al archipiélago que llega a presentar el aspecto de la costa de una gran isla de hielo en la cual se levantan aislados manchones rocosos. Por ello es que Cook supuso estar ante una línea costera. A la primera isla que avistó - la actual isla Blanco -, la denominó cabo Bristol; luego bautizó con los nombres de Thule y cabo Montegu a otras tierras. Fue así que la supuesta costa recibió el nombre de costa de Sandwich, en homenaje al primer lord del almirantazgo británico de ese entonces.

Posteriormente avistó las islas Saunders y Candelarias, denominaciones que todavía se conservan.

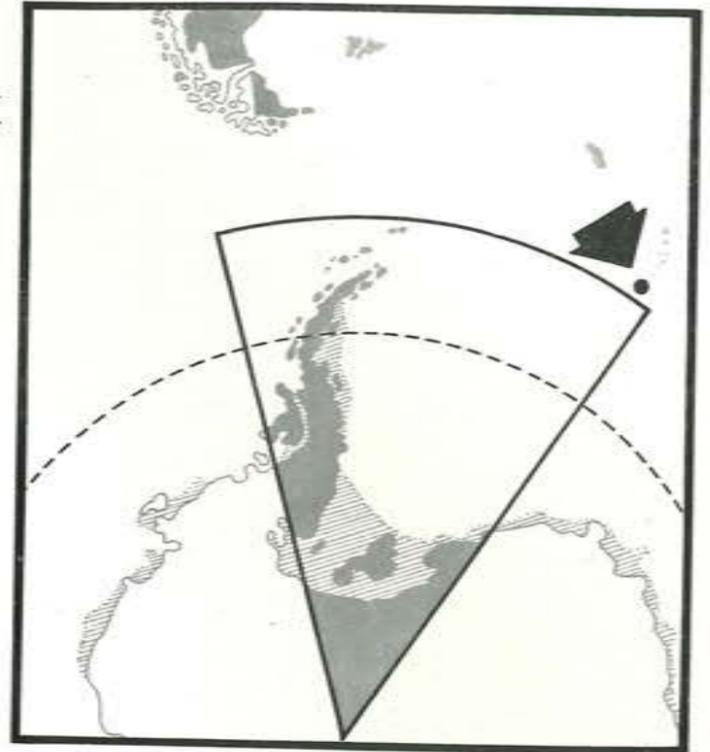
Años más tarde, Bellingshausen - en el viaje de las corbetas "Vostok" y "Mirny", en el año 1819 -, avistó las islas Leskov, Visokoi y Zavodovski, completando el descubrimiento de la cadena de islas.

Posteriormente el capitán Cook al comentar sus descubrimientos geográficos dijo acerca de las Sandwich: "No tengo palabras para describir su aspecto horrible y salvaje. Si tales son las tierras que hemos descubierto, ¿qué podemos esperar de aquellas tierras que yacen más al sur?".

En este apartado rincón del mundo la Marina de Guerra Argentina dejó sentado un precedente escasamente conocido. En el verano de 1955-1956 el rompehielos "General San Martín" instaló un refugio en la isla Morrell.

En este refugio residió el teniente de navío Ricar-

Ubicación de la nueva base de la Armada en las islas Sandwich del Sur



do Hermelo en compañía de dos civiles. Pero solo pudieron permanecer en el lugar durante pocos días, una erupción volcánica impidió proseguir con las actividades programadas. Se los evacuó urgentemente mediante helicópteros pero no sin que antes se constituyeran en los primeros seres humanos que habitaron esas islas.

La Estación Científica Corbeta Uruguay fue montada en la isla Morrell, en punta Hewisen, en el grupo de las Thule del Sur, y sus coordenadas son 59 27 lat Sur y 27 18 long Oeste.

Instalada a 25 metros sobre el nivel del mar el 18 de marzo de 1977 se le destinó a realizar investigaciones científicas principalmente de meteorología, oceanografía y glaciología.

Cuenta con equipos de radiosondeo para medir temperatura, presión atmosférica, dirección y velocidad del viento, además de observaciones sobre radiación solar.

En especial se vigila el estado de los hielos vecinos como ser los de bahía Ferguson y sus alrededores, la formación, crecimiento y fusión de hielo marino.

También de singular importancia son las observaciones que se efectúan con un sismógrafo registrador de los ligeros movimientos sísmicos que se dan en la zona, donde la actividad volcánica es frecuente, como ya se indicó.

Las construcciones son, en su totalidad, metálicas a excepción de la casilla del equipo de radiosondeo; todas las instalaciones están realizadas sobre estructuras sobrelevadas con amplios espacios de luz que permite la circulación del aire.

Por otra parte cuenta - a manera experimental -, de un equipo desalinizador. Este sistema se instaló a causa de la contaminación del hielo y la nieve de

las zonas vecinas debido a la enorme población de pingüinos que habitan en toda la isla.

En cuanto a la casa-habitación se la construyó sobre la base de módulos entre sí y que tienen una cara curva que enfrenta la dirección de los vientos predominantes, que son muy intensos. Para alojar a ocho personas dispone de un salón comedor, camarotes, baño y cocina. Uno de los módulos destinado a los servicios, contiene al sismógrafo, la enfermería y la estación de radio.

A cierta distancia se alza la casa de emergencia, más allá del alcance de un posible incendio en las instalaciones principales.

La estación está completada con depósitos flexibles de almacenamiento de combustible (pillow-tanks) y dos depósitos de techo curvo que se usan como garaje de vehículos polares, hangar de helicópteros y también como obrador para las tareas de mantenimiento. En realidad este obrador puede considerarse como una verdadera casa de emergencia para una veintena de hombres.

El depósito de víveres está integrado por una cámara frigorífica y antecámara para depositar verduras, lácteos, frutas, etcétera.

La provisión de energía eléctrica a la Estación se logra mediante tres generadores, sin contar otros dos montados en la casa de emergencia.

Detrás de las construcciones, en un espacio lejos de las antenas de radio se allanó el terreno para facilitar la operación de helicópteros.

En cuanto a los vehículos de la base, se pueden enumerar varios con tracción de orugas, dos de gran tamaño. Asimismo, se dispone de un bote de goma con motor fuera de borda y con capacidad para diez hombres.

