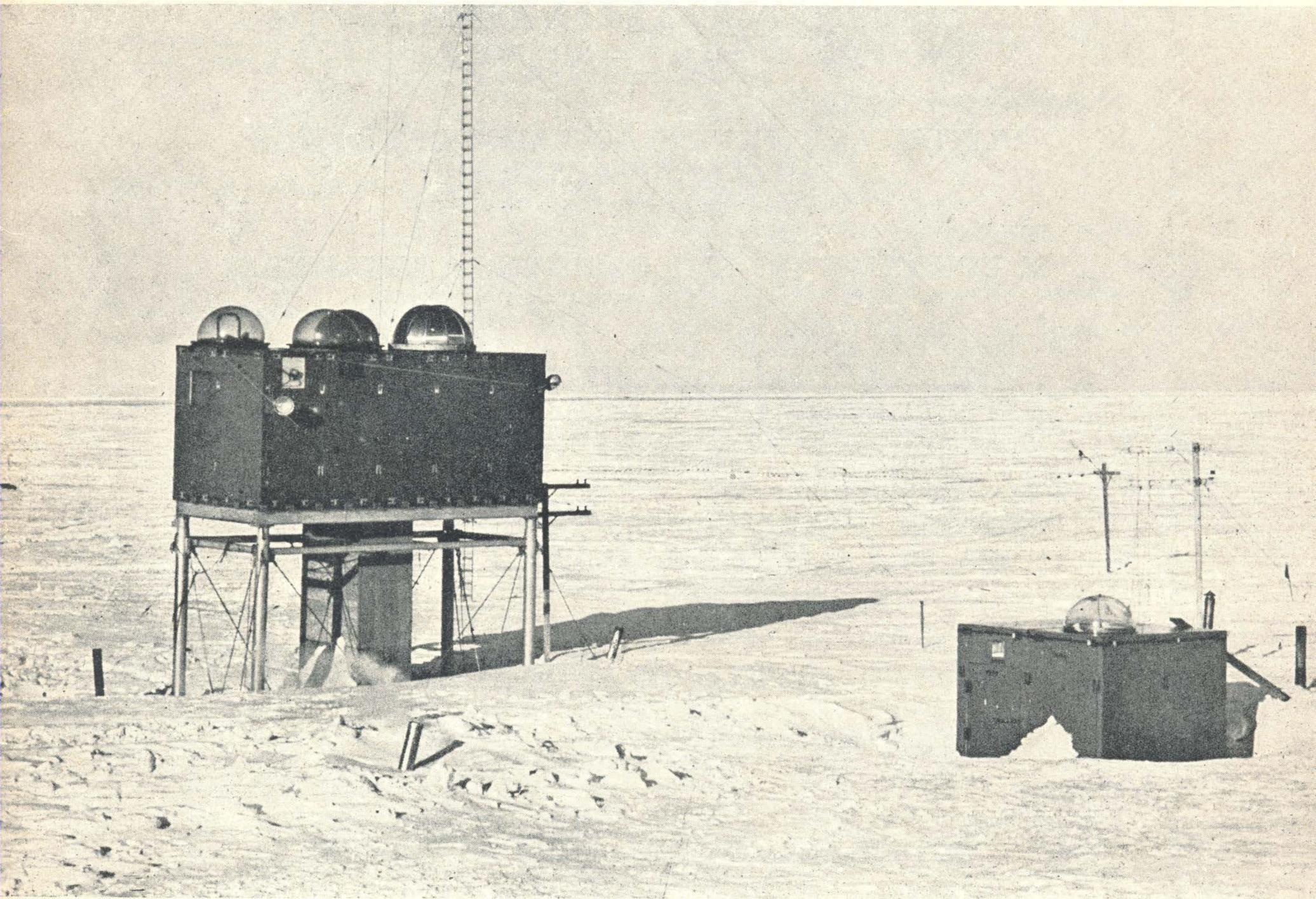


Boletín

del

INSTITUTO ANTARTICO ARGENTINO



Están en venta en el

INSTITUTO ANTARTICO ARGENTINO

CERRITO 1248

T. E. 44-6313

BUENOS AIRES



Publicación N° 1

“CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DEL SECTOR ANTARTICO ARGENTINO”

del Dr. I. Rafael Cordini

Publicación N° 2 (Agotada)

“CONTRIBUCION A LA GEOLOGIA DE LA ANTARTIDA OCCIDENTAL”

de los Dres. Juan Olsacher, Horacio Díaz y Mario Teruggi

Publicación N° 3 (Agotada)

“EL CONOCIMIENTO GEOMAGNETICO DE LA ANTARTIDA SUDAMERICANA”

del Dr. Leónidas Slaucitajs

Publicación N° 4 (Agotada)

“ALGUNAS OBSERVACIONES GEOLOGICAS Y CRIOPEDOLOGICAS EN LA ANTARTIDA”

de los Dres. Horacio H. Camacho, Jorge Villar Fabre y Arturo E. Corte
e ingeniero Arturo L. Somoza

Publicación N° 5 (Agotada)

“DIATOMEAS Y SILICOFLAGELADOS DEL SECTOR ANTARTICO SUDAMERICANO”

de los Dres. Joaquín Frenguelli y Héctor Orlando

Publicación N° 6

“EL CONOCIMIENTO GEOLOGICO DE LA ANTARTIDA”

por el Dr. I. Rafael Cordini

A \$ 50.- EL EJEMPLAR

Publicación N° 7 (Agotada)

“METEOROLOGIA DESCRIPTIVA DEL SECTOR ANTARTICO SUDAMERICANO”

del Dr. Werner Schwerdtfeger, Capitán de Fragata Luis M. de la Canal
y Sr. Jorge Scholten

Publicación N° 8

“ESTUDIO GEOLOGICO-PETROGRAFICO DE CALETA POTTER, ISLA 25 DE MAYO, ISLAS SHETLAND DEL SUR”

del Doctor Néstor Horacio Fourcade

A \$ 50.- EL EJEMPLAR

Publicación N° 9

“SIMPOSIO INTERNACIONAL DE ACLIMATACION AL FRIO”

de R. E. Smith, D. J. Hoijer, R. Brauer, L. Irving, O. Heroux, K. M. Knigge
y R. N. Panzarini (Editores)

A \$ 350.- EL EJEMPLAR

Publicación N° 10

“NOMENCLATURA DEL HIELO EN EL MAR”

por Rodolfo N. Panzarini

A \$ 100.- EL EJEMPLAR



BOLETIN

DEL

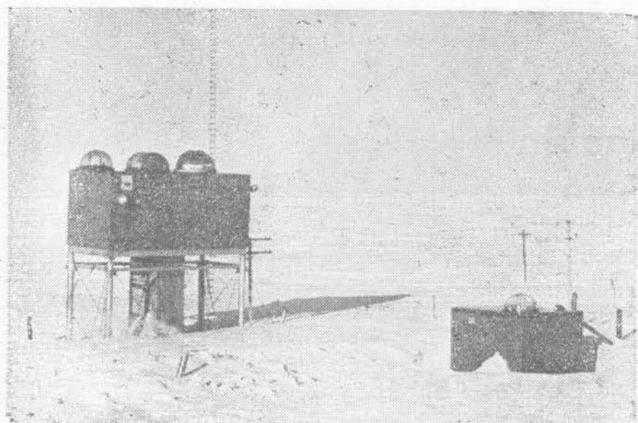
INSTITUTO ANTÁRTICO ARGENTINO

Registro de la Propiedad Intelectual 570.184

Vol. 2 — Nº 18

Buenos Aires, noviembre de 1965

NUESTRA PORTADA



Vista de la torre de Auroras de la Estación Científica Ellsworth mostrando los domos plásticos transparentes para la Observación y Registro de Auroras. (Foto del Instituto Antártico Argentino catalogada VN 110)

Director

Contraalmirante (R.E.) Rodolfo N. Panzarini

Secretario General

Capitán de Navío (R.E.) Carlos A. Perticarari

Jefe del Departamento Científico

Dr. Otto Schneider

Jefe del Departamento Técnico

Capitán de Fragata (R.E.)
Federico W. Müller

Jefe de la División Contaduría

Capitán de Fragata Contador (R.E.)
Juan N. Peri

Secretario de Publicaciones

Capitán de Corbeta (R.E.) Enrique Ortíz

Precio de Venta del Boletín \$ 30.—
Suscripción anual (dos números) \$ 50.—

TIRAJE DE 3.000 EJEMPLARES

INDICE

	<u>Pág.</u>
La Aurora Austral	3
Plan de Actividades Antárticas Argentinas para la Campaña Antártica del Verano 1965-66	8
El Instituto Antártico Británico	11
Fallecimiento del Capitán de Navío (R.E.) Alberto J. Oddera	15
Divulgación Cultural	17
Premio Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires	18
Conferencia dictada en los Estados Unidos de Norteamérica	19
Conferencias dictadas en el País	20
Cursillo de Meteorología	20
Cursos de Instrucción para Personal de Bases Antárticas	20
Premio Anual del Instituto Antártico Argentino	21
Recordación del 50º Aniversario del Regreso de una Comisión Antártica	22
Notas Necrológicas	23
Las Contribuciones del Instituto Antártico Argentino	25
Las Visitas Recibidas	29
Visita de Agregados Navales Extranjeros	29
Visitas de Alumnos	30
Donaciones	30
Bibliografía Polar	32

ESCUELA NAVAL MILITAR

INGRESO Y CURSO PREPARATORIO Y PRIMER AÑO

Continúa abierta la inscripción

Principales condiciones para el ingreso:

- **Ser argentino dentro de los términos de la ley N° 346**
- **No ser infractor a las Leyes de Enrolamiento.**
- **Tener las edades que se indican:**

Curso Preparatorio: Mínima 14. Máxima 18

Primer Año: Mínima 15. Máxima 19

Haber aprobado: para ingreso a preparatorio:

2º año y para ingreso a 1er. año, 3er. año

PEDIDO DE PROGRAMAS E INFORMES a:

Jefe de la Sección Ingreso

Escuela Naval Militar

Río Santiago - F.N.G.R.

LA AURORA AUSTRAL

La aurora es uno de los fenómenos naturales más hermosos e imponentes que se produce en la alta atmósfera, preferentemente en las zonas polares, llegando en casos excepcionales a observarse en el Ecuador.

Durante mucho tiempo un velo de superstición envolvió a la aparición de este fenómeno, el que fue desvaneciéndose a medida que progresaron los conocimientos sobre Física y Astronomía, que permitieron relacionarlo con los disturbios solares, ionosféricos y geomagnéticos, a partir de mediados del siglo pasado.

La luz auroral es producida por la llegada a la alta atmósfera de partículas cargadas eléctricamente, principalmente de protones y electrones procedentes del Sol, las que afectadas en su trayectoria por el campo magnético terrestre se dirigen hacia los polos geomagnéticos, donde se produce el choque de éstas con los átomos de los gases que contiene la atmósfera produciéndose luz visible.

La aurora presenta un borde inferior, cuya altura se halla entre los 90 y 110 km. sobre la superficie de la Tierra, extendiéndose verticalmente hasta los 1.000 km. presentando diferentes formas, estructuras, colores, intensidades, posiciones y aspecto, variando estas características rápida y periódicamente en el transcurso del tiempo.

Un despliegue auroral puede considerarse como compuesto de diferentes auroras y cada una de ellas puede ser de forma difusa, banda o arco, con una estructura homogénea, estriada o rayada en condiciones de quietud, activa o pulsante con intensidades que pueden llegar a una máxima brillantez semejante a la producida por la Luna llena en una noche despejada.

El color de la luz emitida es una característica propia de cada tipo de gas. Así, por ejemplo, el examen espectroscópico muestra que la luz auroral producida por el oxígeno atómico es de color verde, correspondiéndole una longitud de onda de 5577 Å. Por lo tanto el tipo de luz auroral nos permite investigar la composición de la atmósfera en los niveles donde se produce su emisión.

Existen dos regiones en ambos hemisferios centradas aproximadamente en los polos geomagnéticos, en las que se pueden observar auroras casi todas las noches oscuras con cielo despejado, recibiendo el nombre de *región auroral*. la que se halla cercana a cada polo, mientras que la otra zona que limita con ésta

y se extiende hacia las bajas latitudes se denomina *región cisauroral*.

En la región auroral y en una zona anular se producen las auroras con mayor frecuencia disminuyendo ésta a medida que se acerca el observador al Polo o bien hacia el Ecuador.

La región auroral austral, en el sector sudamericano se extiende hacia el Sud aproximadamente desde los 73° de latitud Sud.

En las regiones cisaurorales, la aurora generalmente se observa como una zona iluminada apoyada sobre el horizonte en la dirección de los polos, pero para un observador situado en la región auroral podrá ser visible la mayor parte del despliegue auroral.

En períodos de perturbaciones geomagnéticas, como los que suelen seguir a las grandes fulguraciones o erupciones solares, la aurora llega a ser visible en latitudes menores a las correspondientes a las zonas aurorales.

Las observaciones que se efectúan para el posterior estudio e investigación de las auroras consisten en observaciones visuales, fotográficas y mediciones con instrumental.

En la observación visual el técnico de auroras inscribe en tarjetas especiales el despliegue y las características que observa en los sectores correspondientes a los puntos cardinales, ubicando a las auroras en la tarjeta de acuerdo al ángulo que forma la horizontal con la visual dirigida a la aurora, medido aquél con un instrumento llamado clinómetro..

Mediante una cámara panorámica denominada "cámara todocielo", la cual contiene una filmadora que fotografía automáticamente cada minuto la bóveda celeste en sus 360°, se obtiene fotográficamente el despliegue auroral completo, y por sucesión de fotografías, se observan las transformaciones que sufre un despliegue a través del tiempo.

Otro de los instrumentos que se utiliza es el fotómetro de auroras mediante el cual se efectúa el registro gráfico continuo de la luminosidad en un sector de la aurora al cual se orientan las células fotoeléctricas que contiene, las cuales mediante filtros adecuados captan la radiación correspondiente a longitudes de onda preestablecidos.

Para el análisis del espectro producido por la radiación emitida por la aurora se utiliza el espectrógrafo de auroras, mediante el cual se registran fotográficamente las líneas de irradiación correspondientes a los átomos de los gases que contiene la atmósfera y que son

excitados por los corpúsculos provenientes del Sol, permitiendo conocer por este medio cuáles son los gases que se hallan en excitación.

Durante la última década ha sido introducido el radar como instrumento para la observación de auroras. Si bien su utilización es limitada a bajos ángulos de elevación dirigidos al sector geomagnético norte de la estación de observación, presenta la ventaja de permitir efectuar observaciones diurnas, en condiciones climáticas adversas para la observación visual o fotográfica. Existe una casi perfecta correlación entre la imagen obtenida en la pantalla indicadora del radar y la observada visualmente.

El Instituto Antártico Argentino es el único organismo en Latinoamérica y uno de los tres que hay en el Hemisferio Sur que investigan la aurora austral.

Esta disciplina se inició con motivo del Año Geofísico Internacional con observaciones visuales a partir de 1957 e instrumentales desde el año 1958.

Actualmente se efectúa la observación visual e instrumental con cámara "todo-cielo" en la Base General Belgrano, existiendo además observación visual de auroras en la Base Sobral.

La observación en la Base General Belgrano se realiza desde una casilla denominada torre de auroras, que se halla montada sobre un sistema telescópico que permite mantenerla a una distancia de la superficie del hielo que incrementa año a año y poder así mantener libre la visual al horizonte.

El técnico observador protegido por una cúpula de plástico efectúa desde su interior la observación cada cuarto de hora inscribiendo las características de la aurora en la tarjeta de observación visual. La cámara "todo-cielo", ubicada en la misma torre, capta la imagen panorámica de la aurora en película blanco y negro de 16 mm., a través de la abertura que tiene la casilla en su techo a tal fin. En un futuro próximo, el Instituto Antártico Argentino ampliará el programa de observaciones incrementando el instrumental con otra cámara "todo-cielo" que fotografiará las auroras en película de color, un fotómetro y un espectrógrafo, estos últimos diseñados y construidos especialmente para la observación de auroras.

Las observaciones se efectúan durante el crepúsculo y la noche polar que en la Antártida abarcan el período comprendido entre mediados del mes de marzo y fines del mes de setiembre.

La observación de auroras se realiza también en otras bases y destacamentos antárticos mediante la colaboración del personal de las mismas, el que recibe con antelación conoci-

mientos de esta tarea por medio de cursos de instrucción que se dictan en el Instituto Antártico Argentino.

A continuación se transcribe la descripción de una aurora austral efectuada por el técnico en auroras del Instituto, señor Jorge G. Gómez, durante su actuación como observador en la Estación Científica Ellsworth durante el año 1962:

"En las primeras horas de la noche la aurora comienza a manifestarse como una luminosidad de poca intensidad, de color gris blanquizco, sin forma definida, apoyada sobre el horizonte hacia el SW. de la estación".

"Paulatinamente va elevándose sobre el horizonte y extendiéndose hacia el S. mostrando un borde inferior definido, ligeramente curvado. Aumenta la intensidad de su luz. La estructura de este arco con sus extremos apoyados en el horizonte, es homogénea. Comienza a ser distinguido netamente su color verdoso y un punto de regulares dimensiones de luminosidad más intensa se desplaza a lo largo de la forma. Cercana a la medianoche, la aurora aumenta manifiestamente su actividad. Brusca-mente el arco se eleva, se extiende, se deforma. Rayos luminosos semejantes a los que producirían inmensos proyectores lo recorren y su poco definido extremo superior alcanza a veces el cenit. Su color ahora verde, amarillo y en partes rojizo, se torna intenso".

"Ya su estructura es manifiestamente rayada, se ha elevado su borde inferior unos 45° sobre el horizonte. Los rayos parecen converger hacia el cenit magnético, dando a la aurora la apariencia de una inmensa corona".

"El cielo se ha vuelto caótico; la banda rayada de aspecto coronal comienza a variar la intensidad de su luz tornándose pulsátil".

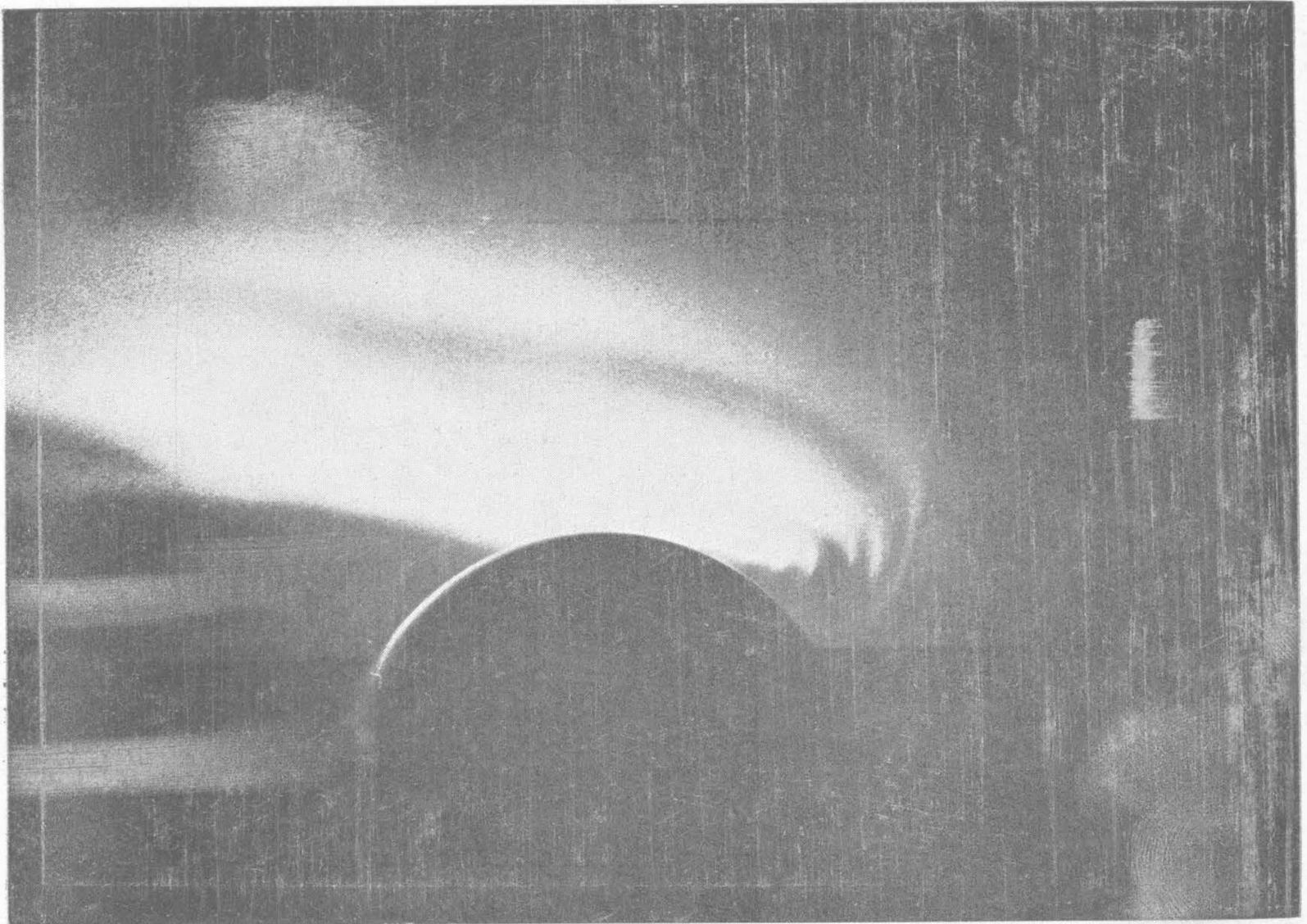
"En otras partes del cielo aparecen simultáneamente otras bandas; arcos; manchas luminosas, unas homogéneas, otras rayadas, de distintos colores, de variada intensidad".

"La aurora ha alcanzado su culminación. Es alrededor de la media noche local.

"Paulatinamente las formas se tornan menos definidas, disminuyen sus alturas sobre el horizonte".

"El cielo hacia el Sur parece encendido por influjo de la luminosidad que lo barre en un movimiento que va del horizonte al cenit magnético, semejante a un flameo, dejando ver a veces formas de bandas o manchas de color gris blanquizco".

"La aurora declina en intensidad y magnitud; sólo se percibe nuevamente una luminosidad difusa, apoyada en el horizonte, que deja de verse paulatinamente".



Aurora tipo banda homogénea múltiple (mB+). (Foto del Instituto Antártico Argentino catalogada BN 2148).



Aurora tipo banda rayada coronal (cBR). (Foto del Instituto Antártico Argentino catalogada BN 2161).



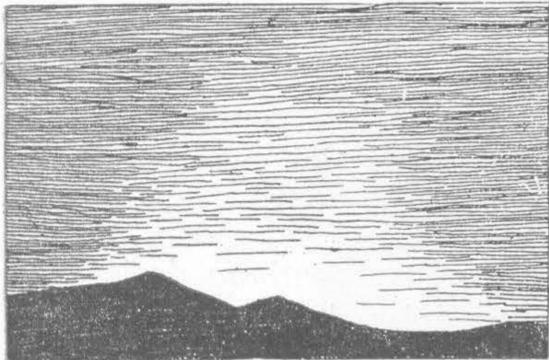
Aurora tipo banda homogénea (BH). (Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada BN 2142).



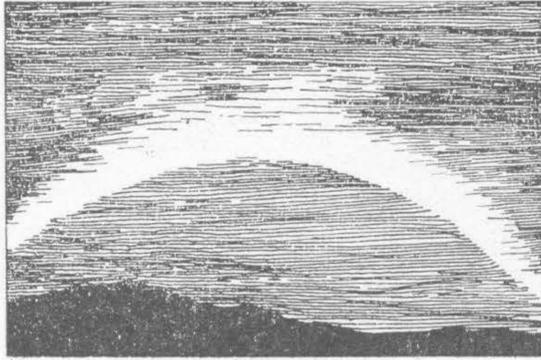
Aurora tipo banda rayada más banda homogénea (BR + BH). (Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada BN 2130).

FORMAS DE AURORAS

Clasificación Internacional



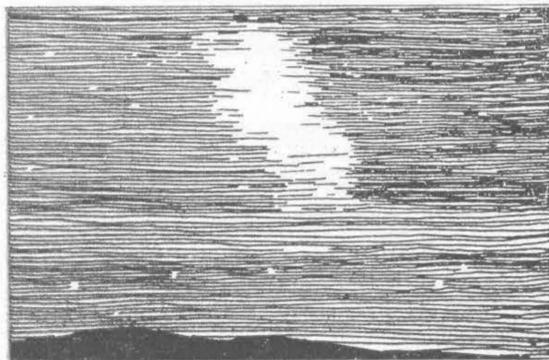
Aurora homogénea no identificada



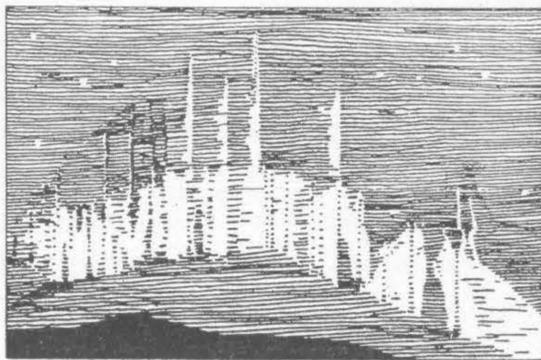
Aurora arco homogéneo



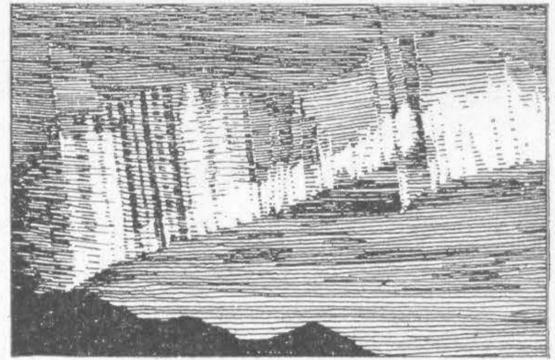
Aurora banda homogénea



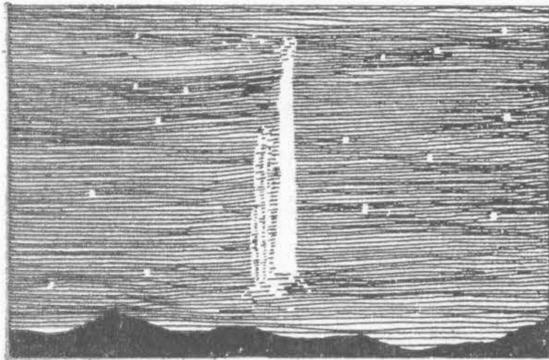
Aurora mancha homogénea



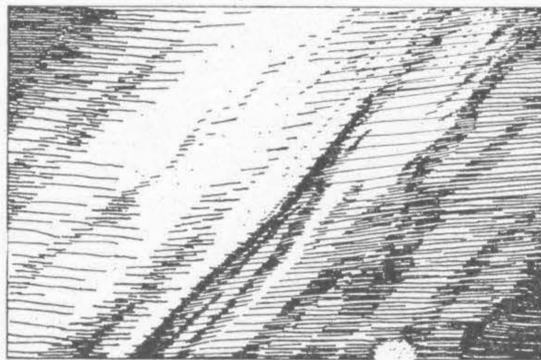
Aurora arco rayado, con rayos cortos y medianos



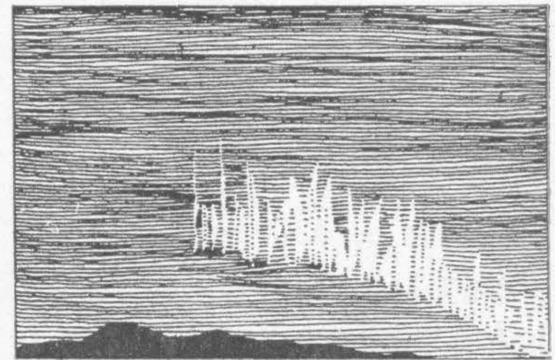
Aurora banda rayada, con rayos de longitud mediana



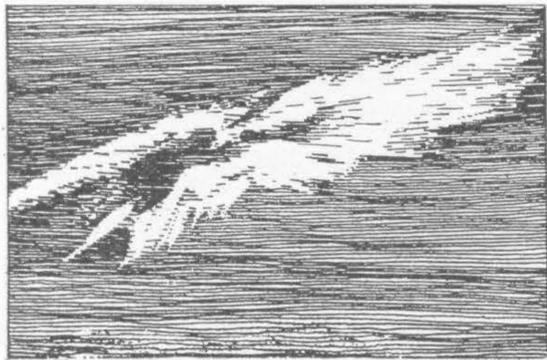
Aurora rayos largos



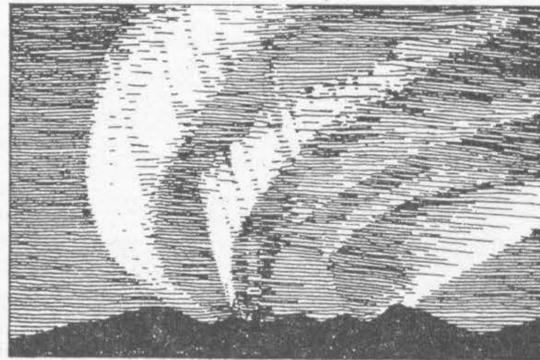
Aurora banda estriada



Aurora arco rayado fragmentado, con rayos cortos



Aurora banda rayada coronal, con rayos de longitud mediana



Aurora compuesta de tres bandas homogéneas múltiples y de dos bandas rayadas múltiples, con rayos cortos

Dibujos de la Publicación "Instrucciones para Observar Visualmente Auroras", del Instituto Antártico Argentino, 1963.

PLAN DE ACTIVIDADES ANTARTICAS ARGENTINAS PARA LA CAMPAÑA ANTARTICA DEL VERANO 1965-66

Instituto Antártico Argentino

El Plan de Actividades comprende lo siguiente:

- a) Efectuar las reparaciones y el reaprovisionamiento de la Estación Científica Almirante Brown, donde el personal científico y técnico continuará la investigación biológica de la región, intensificará la investigación bioquímica y fisiológica del hombre en el ambiente antártico y de animales antárticos, e iniciará la investigación de reacciones bioquímicas y fisiológicas de animales no antárticos en el ambiente antártico. Contribuirá a completar y mantener actualizadas las colecciones del I. A. A., y continuará las observaciones meteorológicas y mareográficas.
- b) Efectuar la instalación y habilitación de una nueva torre de auroras en la base General Belgrano.
- c) Efectuar el sostén logístico de las bases General Belgrano y Sobral para conti-

nuar obteniendo datos relativos a la alta atmósfera en la región auroral. Iniciar observaciones objetivas de los tipos cromáticos de auroras, mediciones de absorción ionosférica en más de una frecuencia, registros fotométricos de la luz auroral y ubicar con mayor precisión la zona auroral austral en la región al Sur del mar de Weddell.

- d) Efectuar el registro continuo de la componente nucleónica de la radiación cósmica en un perfil de Norte a Sur, el registro de la intensidad de las componentes cargada y fotónica de la radiación cósmica con globos estratosféricos hasta alturas de 35 km., estudios ictiológicos, recolección de material biológico, recolección de muestras para análisis de radioactividad y observación de hielo en el mar durante la navegación del rompehielos General San Martín.

Servicio de Hidrografía Naval

Destacamentos

Se realizará el relevo de las dotaciones y reaprovisionamiento de los destacamentos navales Decepción y Orcadas. Además se habilitarán para el verano el destacamento Teniente Cámara y la estación aeronaval Decepción.

Trabajos de balizamiento

Balizamiento, recambio y mantenimiento de todos los faros y balizas instalados en la Antártida.

Trabajos oceanográficos

Las tareas oceanográficas serán las siguientes: Obtención de: registros BT en toda la derrota, cada 15 millas aproximadamente; datos de temperatura de superficie con termógrafo o balde; registros batimétricos continuos en toda la derrota con P. D. R.; registros del valor total del campo magnético terrestre con magnetómetro a precisión nuclear; muestras de 200 litros de agua a diferentes profundidades en una estación del mar de Weddell y otra en el pasaje Drake, para determinar C14.

Realización de: lanzamientos de cargas de profundidad en la zona de las islas Sandwich del Sur; mediciones de corrientes con GEK en cada cruce del Drake; medición de corrien-

tes con correntógrafo en la barrera de Filchner; estaciones oceanográficas, principalmente en el mar de Weddell, y eventualmente en el mar de la Flota y estrecho Gerlache, a efectos de obtener datos de temperatura, salinidad y también datos químicos a las profundidades tipo, y muestras de fondo, de superficie y estratificadas.

Trabajos hidrográficos

Se efectuará una poligonal con telurómetro en isla Elefante.

Tareas náuticas

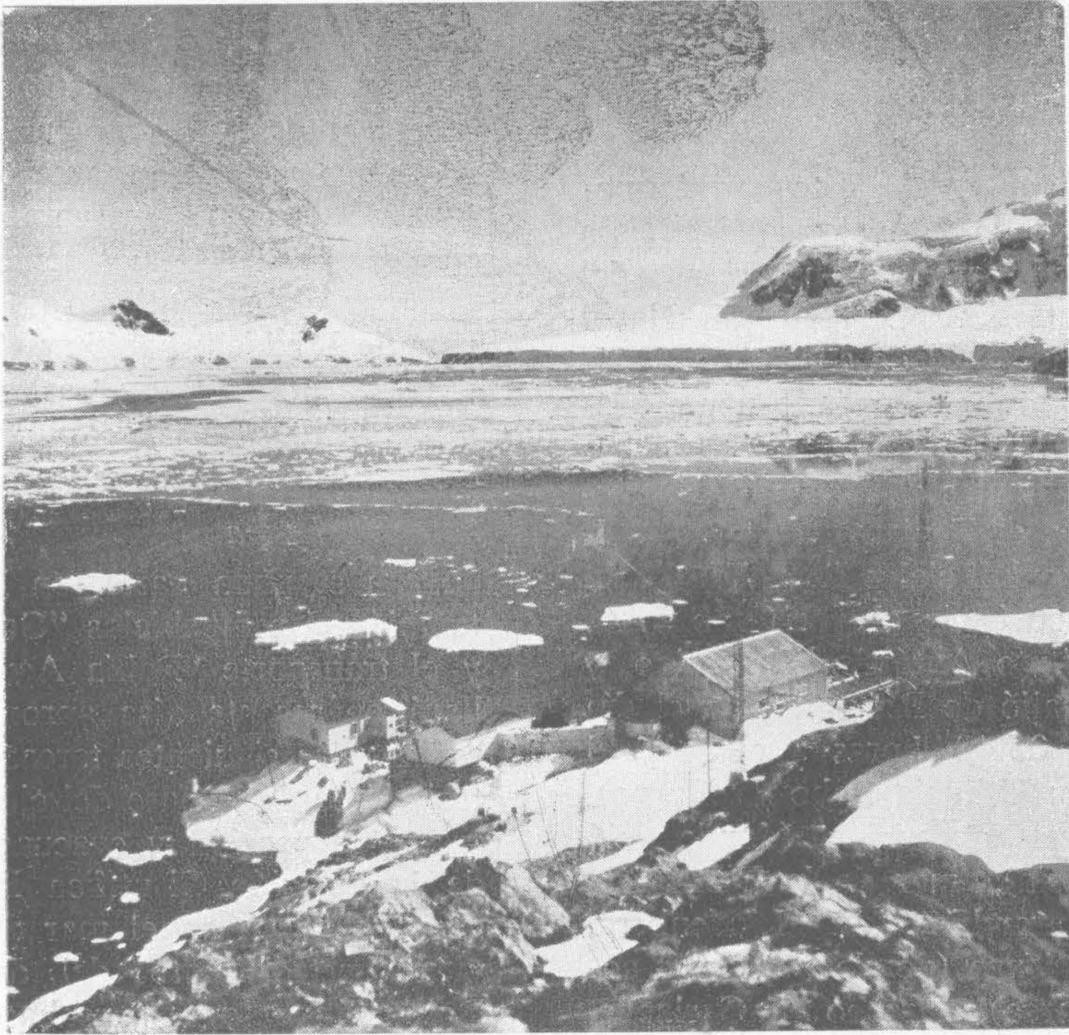
Se realizará la búsqueda y la situación de rocas, rompientes, bajofondos y arrecifes; y la verificación de islotes y lugares de desembarco en diferentes zonas.

Tareas meteorológicas

Se efectuarán observaciones de superficie por los buques que intervengan en la campaña.

Trabajos en el destacamento Teniente Cámara

El programa comprende tareas de ictiología, parasitología, invertebrados marinos, taxidermia, meteorología, hidrografía, oceanografía, mareología, paleomagnetismo y ficología.



Vista panorámica de la Estación Científica Almirante Brown. (Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada AN 1595).



Laboratorio de Biología de la Estación Científica Almirante Brown. Post-fijación para microscopía electrónica. (Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada AN 1740).

Grupo Naval Antártico

Grupo Aeronaval Antártico y Etapa Previa

Como etapa previa a la iniciación de la campaña y con el objeto de obtener información sobre el estado de los hielos, que pudiera resultar de utilidad para las operaciones del Grupo Naval Antártico, la Aviación Naval realizó un vuelo el día 22 de agosto de 1965.

El avión DC-4 2T5 (comandado por el Capitán de Corbeta R. B. Ambrosio y tripulado además por los Tenientes de Navío F. N. Medici y A. L. Rey, el Teniente de Fragata J. R. Fernández; los suboficiales R. J. Fúster, L. A. Monroy y J. Rodríguez, el glaciólogo C. A. Lisignoli del Instituto Antártico Argentino, y dos periodistas), salió de Río Gallegos el día ya señalado a las 05.40 horas y cumplió el siguiente itinerario: Ushuaia, cabo de Hornos, destacamento naval Decepción (donde dejó caer correspondencia), mar de la Flota, isla Vicecomodoro Marambio, isla Lindenberg, base Teniente Matienzo (donde dejó caer correspondencia y carga), estrecho de Gerlache, Estación Científica Almirante Brown, isla Decepción, isla Livingston, y regreso al punto de partida donde aterrizó a las 18.33 del mismo día.

Durante la campaña del verano 1965-66 el Grupo Aeronaval Antártico estará integrado por tres aviones HU-16B Albatros, un avión P2V-5 Neptune y un avión DC-4. Los aviones Albatros se incorporarán en cuanto se habilite como estación aeronaval el destacamento Decepción y las condiciones glaciológicas lo permitan. Una vez que los buques se encuentren en el teatro de operaciones, se efectuarán vuelos de reconocimiento para satisfacer las necesidades y requerimientos del caso. Además, de ser necesario, se evacuarán por aire las bases o destacamentos que se ordenen.

Primera Etapa

En un lapso aproximado de cuarenta y cinco días, el rompehielos "General San Martín" y el transporte "Bahía Aguirre", realizarán esta

primera etapa procediendo a: relevar y reabastecer el destacamento aeronáutico Teniente Matienzo y el destacamento naval Orcadas; realizar trabajos de reparaciones en la rampa y el muelle del destacamento naval Decepción; efectuar el balizamiento de la zona norte del mar de Weddell; habilitar el destacamento naval Teniente Cámara; trasladar personal y carga de la base de ejército Esperanza; e inspección final de Decepción.

Segunda Etapa

Esta segunda parte, en la que intervendrá también el rompehielos "General San Martín" y el transporte "Bahía Aguirre", se desarrollará en sesenta días aproximadamente, para realizar las siguientes tareas: relevo y reabastecimiento de la base del ejército General Belgrano; inspección y evacuación de materiales de la Estación Científica Ellsworth; trabajos oceanográficos en el mar de Weddell; relevo y reabastecimiento del destacamento naval Decepción; relevo y reabastecimiento de la Estación Científica Almirante Brown y de la base del ejército Esperanza; trabajos de balizamiento, náuticos e hidrográficos; e inspección final del destacamento naval Orcadas.

Tercera Etapa

En esta última etapa, que demorará aproximadamente treinta días, también participarán ambos buques, que cumplirán el siguiente plan de trabajos: inspección a los destacamentos navales y reembarco del personal científico, de observadores y de los grupos de reparaciones.

Transporte "Lapataia"

El transporte "Lapataia" realizará un viaje de conocimiento y de divulgación científica a la Antártida durante los meses de enero y febrero de 1966, proponiéndose cumplir el siguiente itinerario: Buenos Aires, Mar del Plata (en el viaje de ida o en el regreso), Ushuaia, isla Smith, Melchior, Decepción, bahía Luna, bahía Laserre, Esperanza, isla Smith, Ushuaia y regreso a Buenos Aires.

Secretaría de Ejército

Los planes para esta campaña comprenden el reabastecimiento y relevo de las bases Esperanza, General Belgrano y Sobral; el reconocimiento de la parte norte de la isla Alejandro

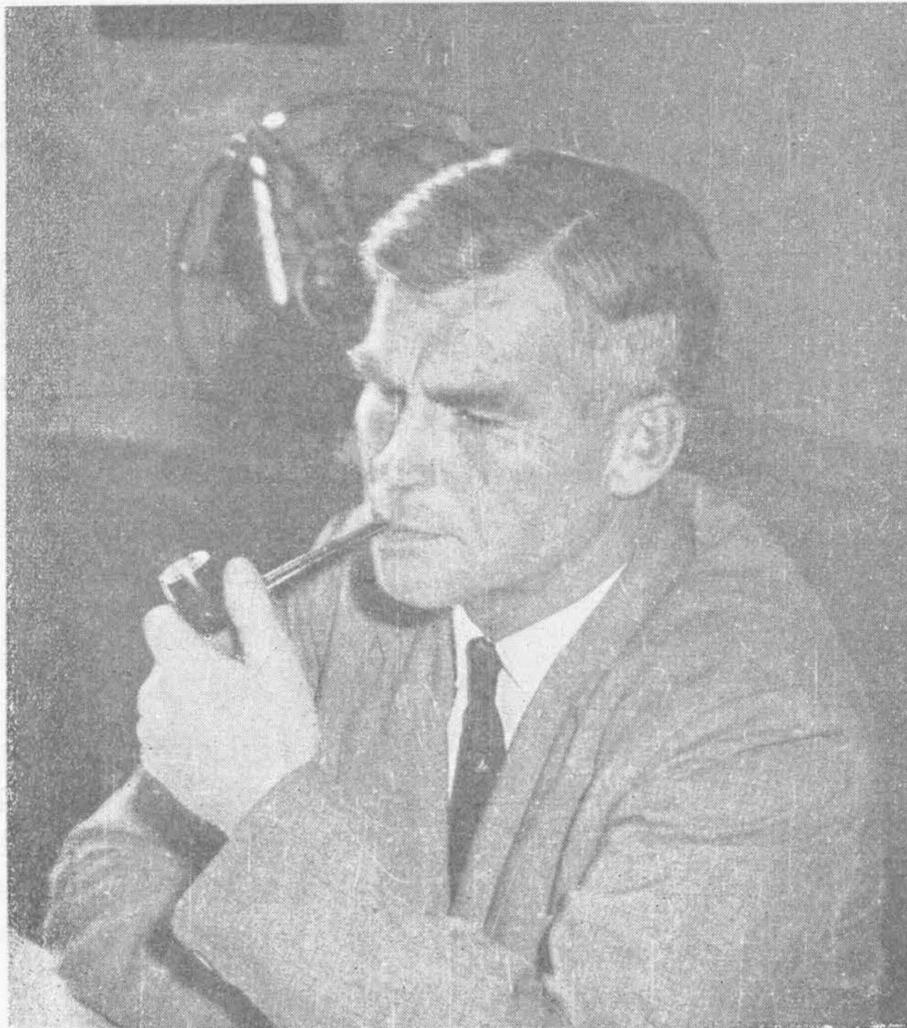
I, el reconocimiento de la costa en las proximidades de la isla Berkner; y la penetración al sur de la base Sobral.

Secretaría de Aeronáutica

La Fuerza Aérea Argentina realizará: relevo y reabastecimiento de la base Teniente Matienzo; relevamientos aerofotográficos; reconocimientos de nuevas zonas de aterrizaje para

aviones Beaver, Otter y de tipo superior; observaciones técnico-científicas de interés aeronáutico y de colaboración con las otras instituciones que operarán en el Antártico.

EL INSTITUTO ANTARTICO BRITANICO



Sir Vivian Fuchs, Director del Instituto Antártico Británico. (Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada BN 761).

El Instituto Antártico Británico está financiado por el Gobierno Británico con el propósito de llevar a cabo la investigación científica en el Antártico de acuerdo con las cláusulas del Tratado Antártico. En los programas científicos se incorporan las recomendaciones del Comité Científico para la Investigación Antártica (S.C.A.R.), que se han preparado con el asesoramiento del Comité Nacional Británico, bajo los auspicios de la Sociedad Real.

En particular, el Instituto está destinado a mantener rutinas de observación en ciertas estaciones terrestres en disciplinas como ser meteorología y física de la alta atmósfera, que se iniciaron en 1944 y 1945 respectivamente. También tiene un largo programa de estudios topográficos y geológicos para la producción de mapas exactos y detallados en escalas de 1:500.000 o mayores. Las técnicas de geofísica de campaña están siendo ahora utilizadas para impulsar los resultados de geología. Este trabajo abarca también el mar por medio de

la geofísica de a bordo junto con reconocimientos hidrográficos detallados en aguas costeras. Aunque en el pasado se realizaron aislados estudios biológicos, en la actualidad es posible realizarlos con el establecimiento de un laboratorio bien equipado y en forma intensiva se realizan estudios de las disciplinas que inevitablemente juegan un rol principal en los programas de todos los años; como ser reconocimiento de geología, paleontología, meteorología y glaciología.

A todo científico, cualquiera sea su trabajo de investigación realizado en campaña, se le concede la oportunidad de elaborar sus resultados con el objeto de que sean publicados.

La sede central del Instituto está en Londres, donde su Director, Sir Vivian Fuchs, tiene un grupo de personal especializado que se ocupa de todo lo relativo a planeos, logística, reclutamiento, equipos y publicaciones. El Instituto mantiene unidades encargadas de los estudios

de geología, glaciología, geofísica y biología en las Universidades de Birmingham, Edinburgo y Londres.

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Ionósfera | Radio Research Station
D.S.I.R.
Slough, Bucks. |
| 2) Fisiología Humana | Medical Research Council
Holly Hill,
Hampstead. |
| 3) Departamento Topográfico | Directorate of Overseas Surveys
Tolworth
Surrey |
| 4) Departamento Hidrográfico | The Hydrographic Department
Oxagate Lane
Cricklewood
London, N. W. 2. |

Hay un centro de comunicaciones en Stanley, islas Malvinas, donde están situadas las oficinas generales del Servicio Meteorológico. Allí, un Jefe meteorológico supervisa los programas en las estaciones y bases antárticas; coteja y compulsa la información a medida que es recibida, y la retransmite en forma de boletines colectivos para uso no solamente del Centro Internacional de Análisis Antártico de Melbourne, sino también en Sudáfrica y en Sudamérica, de acuerdo con los requerimientos de la Organización Meteorológica Mundial. Los pronósticos se emiten diariamente en beneficio de barcos y aviones.

Las seis estaciones antárticas al presente, sostenidas por el Instituto Antártico Británico, son las siguientes:

1) *Isla Adelaida*

Establecimiento: Febrero 1961.
Personal: 11/12 hombres.
Programa: Meteorología sinóptica (superficie); glaciología.

Otras funciones: Estadía en tránsito para trabajadores de campaña, operaciones de aviones (primavera y verano).

Información General: La estación está construida en uno de los pocos afloramientos rocosos del risco de hielo de la costa Sur de la isla Adelaida. Se ha completado y coordinado con la cartografía existente, un reconocimiento geológico, topográfico e hidrográfico detallado de las costas Sur y Sudoeste de la isla en la temporada 1962-63.

La supervisión necesaria en otras disciplinas científicas, está a cargo de especialistas en los siguientes organismos:

2) *Islas Argentinas*

Establecimiento: Enero 1947.
Personal: 14/16 hombres.
Programa: Meteorología sinóptica, observaciones de alta atmósfera (vientos y radiosonda), geomagnetismo, ozono, radiación solar, sismología, ionósfera, oceanografía (mareas) y glaciología.

Información General: Esta estación ha estado continuamente ocupada por más tiempo que ninguna otra. El fondeadero natural, de origen volcánico, proporciona refugio y agua para buques, y es muy usado durante el verano.

3) *Bahía Halley*

Establecimiento: Enero 1956.
Personal: 28/30 hombres.
Programa: Meteorología sinóptica, observaciones de alta atmósfera (vientos y radiosonda), ozono, geomagnetismo, ionósfera, radiación solar, glaciología, fisiología humana y reconocimientos topográficos.

Información General: La estación está situada en la barrera de hielo de Brunt y los edificios deben ser reemplazados a intervalos regulares, pues se hunden por debajo de la superficie original. Fue establecida por la Sociedad Real para el Año Geofísico Internacional y tomada a cargo del Instituto Antártico Británico en 1959. Se ha podido encontrar acceso al interior continental, lo cual ha abierto el camino para reconocimientos en Tottanfjella, Vestfjella y otros grupos montañosos.

4) *Isla Signy*

Establecimiento: Marzo 1947.

Personal: 12/16 hombres.

Programa: Meteorología sinóptica, (superficie), zoología (marina y terrestre), botánica, ciencia del suelo, glaciología.

Información General: El área es particularmente rica en flora y fauna antártica y subantártica. Por esta razón la estación Signy se eligió como el centro principal biológico, y se construyó un gran laboratorio bien equipado en 1963-64.

5) *Isla Stonington*

Establecimiento: Febrero 1946.

Personal: 4/11 hombres.

Programa: No hay programa científico. La estación se usa para apoyo logístico de partidas de campaña que trabajan en el área de la bahía Margarita y más al Sur.

Información General: La estación fue cerrada en 1950 y reocupada en 1958. Una nueva casilla se construyó en 1961. Hay acceso al continente y se han realizado desde aquí en el pasado, extensos reconocimientos topográficos y geológicos. Hay una pista de aterrizaje de nieve sobre un glaciar cercano que puede usarse en primavera.

6) *Isla Deception*

Establecimiento: Febrero 1944.

Personal: 6/10 hombres.

Programa: Meteorología sinóptica (superficie).

Otras funciones: Base invernal para los aviones del Departamento. Tiene un hangar e instalaciones de servicio.

Información General: Esta estación ha estado continuamente ocupada por por más tiempo que ninguna otra. El fondeadero natural, de origen volcánico proporciona refugio y agua a los buques y es muy usado en el verano.

En todas las bases se llevan a cabo, observaciones de auroras y se registra el comportamiento del hielo marino.

Los resultados del trabajo científico se publican en dos series de publicaciones: "The British Antarctic Survey Scientific Reports", que son publicaciones importantes en la forma de monografías, y "The British Antarctic Survey Bulletin", que contiene trabajos más cortos. De tanto en tanto se realiza la publicación de

trabajos en otros órganos periodísticos especializados. Los mapas producidos por el Instituto se publican en varias escalas de 1:10.000 a 1:500.000 por el Directorate of Overseas Surveys, Tolworth, Surrey.

El Instituto Antártico Británico posee dos buques para relevo y reaprovisionamiento de las bases. Estos son:

"John Biscoe" — construido especialmente para trabajos en el hielo; tiene un desplazamiento de carga de 2.250 ton. y desarrolla 1.350 - 1.450 s.h.p. a 175 - r.p.m. Tiene 220 pies de eslora y 40 pies de manga. Su capacidad de carga es de 25.000 pies cúbicos y tiene comodidad para 34 pasajeros.

"Shackleton" — construido en Suecia para el comercio del Báltico; tiene algunos refuerzos para el hielo. Cuando fue adquirido por el Instituto, fue modificado para acomodar 24 pasajeros, lo cual redujo su capacidad de carga a cerca de 27.000 pies cúbicos. Tiene una eslora de 200 pies, y una manga de 36 pies; un tonelaje registrado de 1.102 ton. bruto. Su motor diesel M.A.N. desarrolla 785 b.h.p. a 275 r.p.m.

Debido a la naturaleza montañosa de la península Antártica, el Instituto continúa empleando los equipos de perros para gran parte del trabajo en campaña, pero cuando es posible se usa el transporte motorizado en apoyo del trabajo de campaña. Al presente el principal tipo de tractor en uso es el Bombardier Miskeg, Modelo M6 con una cabina de 3 hombres. Se han probado los trineos a motor, pero hasta ahora sin mucho éxito.

El Instituto tiene dos aviones De Havilland Otter munidos de ruedas/skí. Estos se retiran a la isla Decepción para el invierno, para reparaciones y protección en un hangar. En la primavera se dirigen hacia el Sur de la isla

Adelaida desde donde operan en apoyo de grupos de campaña trabajando dentro de un radio de aproximadamente 300 millas. Es por este medio que se levantó la primera casilla de campaña en Fossil Bluff y que se ha mantenido desde entonces.

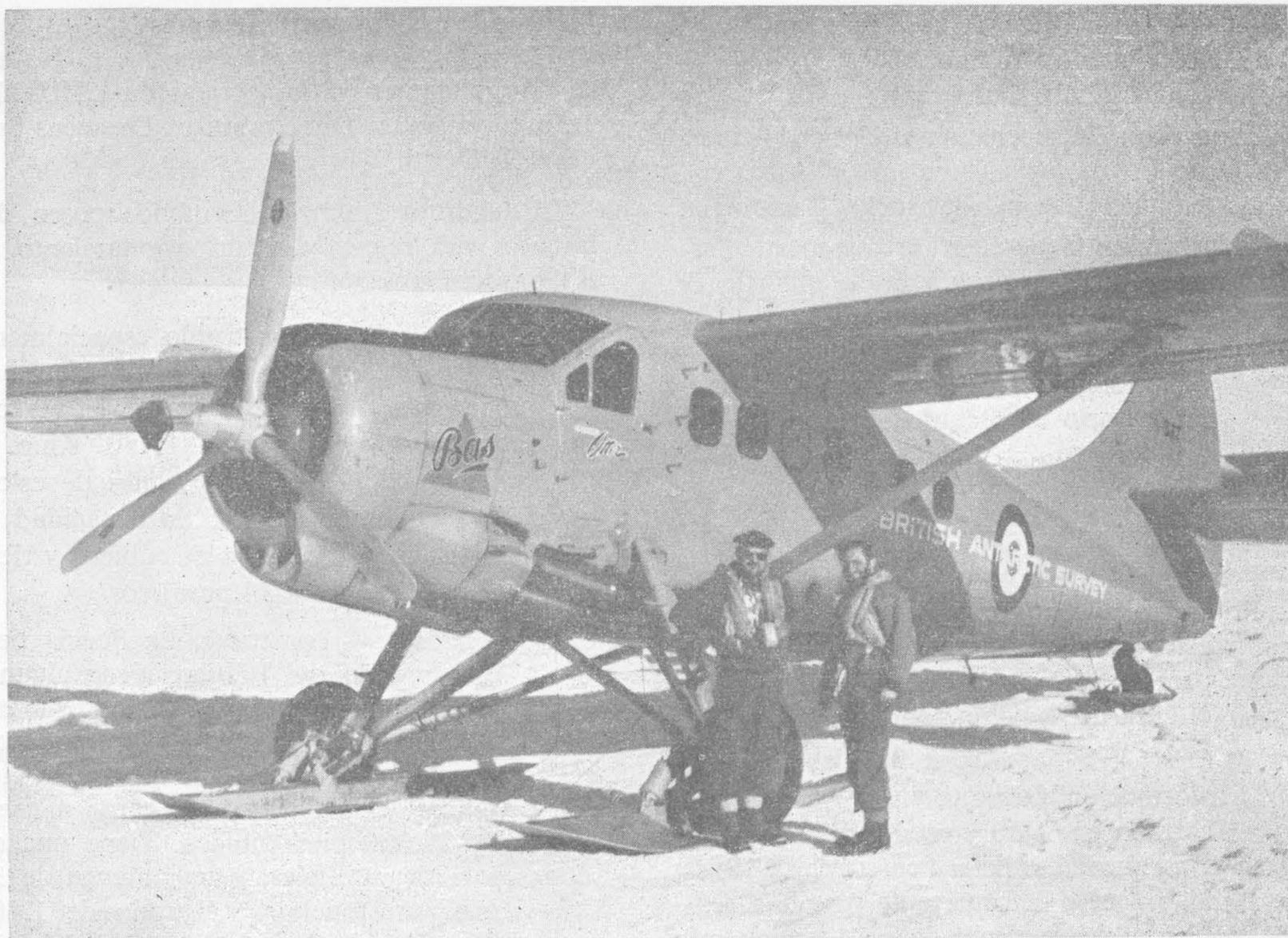
Autoridades del Instituto Antártico Británico

Director: Sir Vivian Fuchs.

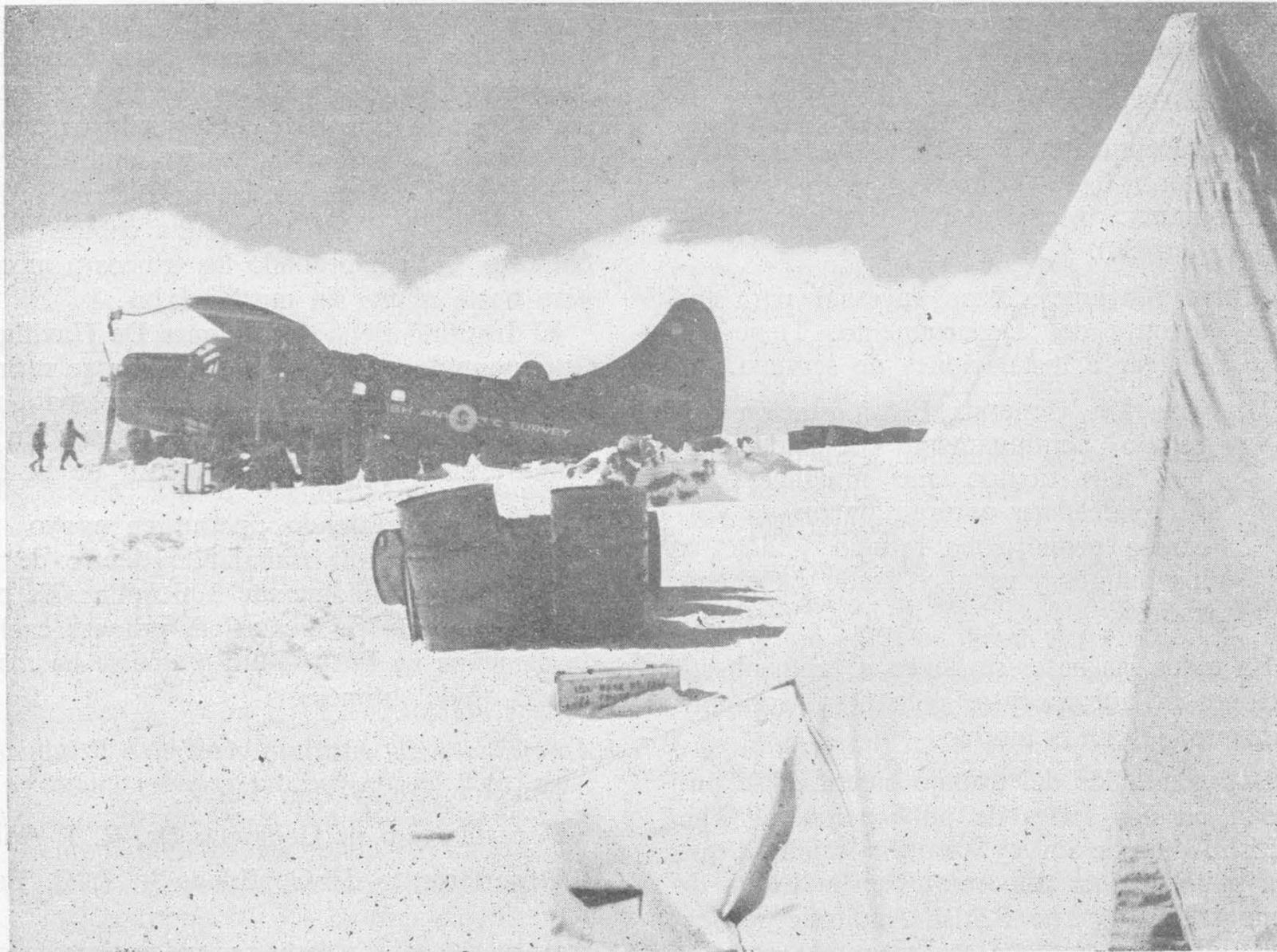
Departamento de Geología: Dr. R. J. Adie.

Departamento de Geofísica: Sr. J. C. Farman.

Departamento de Biología: Dr. M. W. Holdgate.



Avión Otter del Instituto Antártico Británico en Fossil Bluff, bahía de Jorge VI.
(Foto de J. R. Green).



Avión Otter y carpa del Instituto Antártico Británico en un campo de aterrizaje en la isla Adelaida. (Foto de J. R. Green).

FALLECIMIENTO DEL CAPITAN DE NAVIO (R.E.)

ALBERTO J. ODDERA



El Capitán de Navío (R. E.) Alberto J. Oddera nació en la Capital Federal el 14 de noviembre de 1900. Inició sus estudios y luego cursó el Bachillerato ingresando a la Escuela Naval Militar donde se graduó de Guardiamarina en el año 1922. Se desempeñó en diversos buques de guerra y transportes navegando la costa Sur. Cursó la Escuela de Aplicación para Oficiales y la Escuela de Guerra Naval para Jefes. Su especialidad fue radiocomunicaciones.

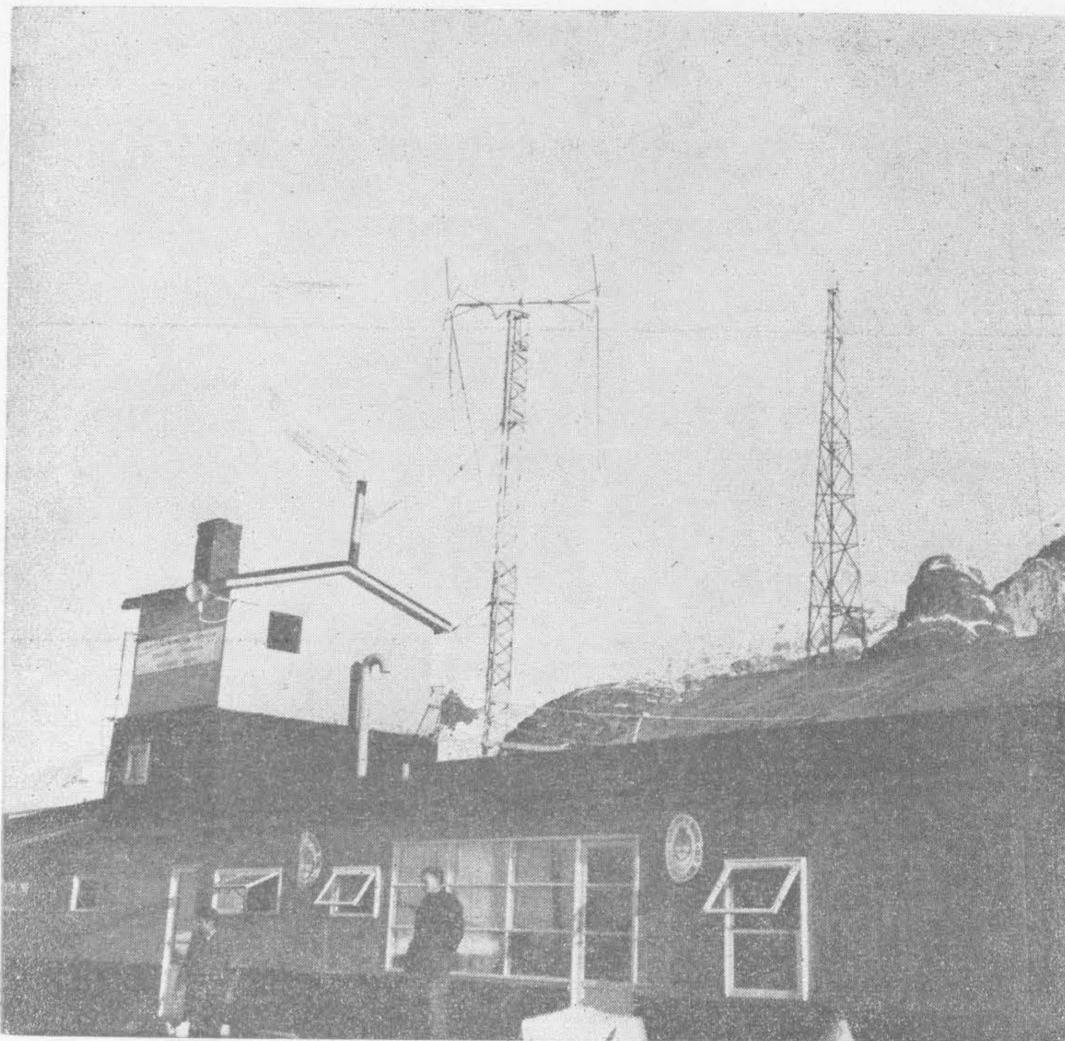
Fue Jefe de la Expedición Argentina a la Antártida comandando el transporte "1º de Mayo" en la Campaña Antártica 1941-42 en cuyo transcurso se realizó el primer vuelo argentino en el Antártico efectuando relevamientos aerofotográficos e instalando faros y balizas en aquellas regiones, y preparando los antecedentes para la instalación de los futuros destacamentos navales en la Antártida.

Fue miembro de la Comisión Nacional del Antártico y Agregado Naval a la Embajada

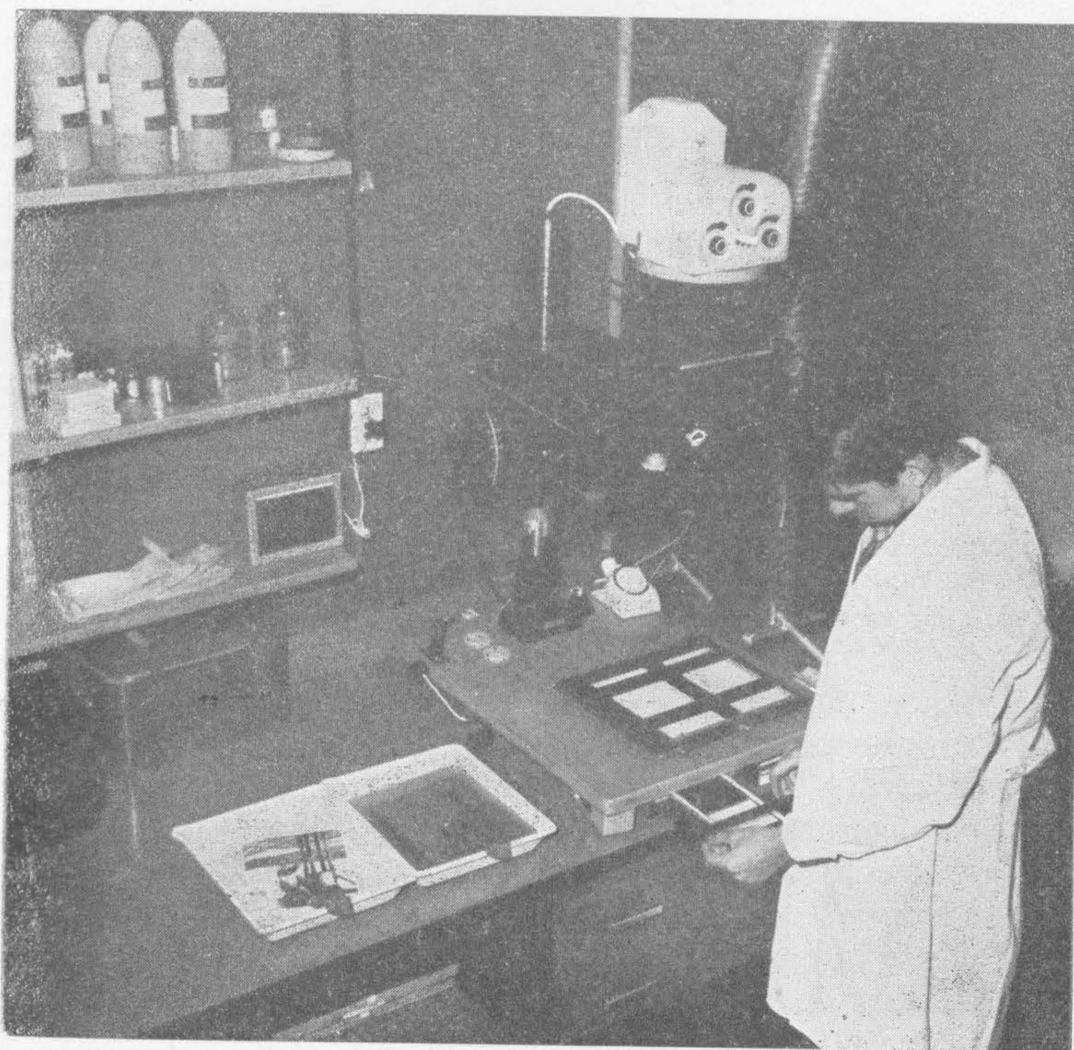
Argentina en Gran Bretaña. Fue presidente de la delegación argentina ante la Conferencia Internacional sobre Seguridad de la Vida en el Mar, en Londres; presidente de la delegación argentina ante la Conferencia Internacional de Radiocomunicaciones Aeronáuticas de Ginebra, delegado ante el Congreso de Geografía de Lisboa y Consejero y Asesor Naval de las Naciones Unidas en París.

Pasó a retiro a su solicitud en abril de 1949 y en julio de 1956 fue distinguido con el nombramiento de Secretario General del Instituto Antártico Argentino.

El día 14 de septiembre de 1965 falleció en el Hospital Naval Buenos Aires, luego de una breve y aguda enfermedad. Sus restos fueron inhumados en el Panteón Naval el día 16 de septiembre, despidiéndolos en nombre del Instituto Antártico Argentino, su Director, el Contraalmirante (R. E.) D. Rodolfo N. Panzarini.



Casa-habitación de la Estación Científica Almirante Brown. Al fondo, península Antártica. (Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada AN 1573).



Laboratorio fotográfico en la Estación. Trabajando con amplificadora Leitz. (Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada AN 1714).

DIVULGACION CULTURAL

El día 18 de agosto se inició el Ciclo de Conferencias Antárticas para el año 1965 que abarcó conferencias sobre los siguientes temas:

“La Campaña Antártica Argentina 1964-65” pronunciada por el Capitán de Fragata D. Gonzalo D. Bustamante, quien se desempeñó como Comandante del Grupo Naval Antártico durante la citada campaña. Contó con la presencia del Mayor D. Raúl M. Toledo, representante de S. E. el Secretario de Guerra y del Comandante en Jefe del Ejército, el Agregado Naval de Chile, Capitán de Navío D. Daniel A. Mac Leod y del Capital de Fragata D. José A. Alvarez, Comandante del Grupo Naval Antártico para la Campaña Antártica 1965-66. La conferencia se realizó en la sala de conferencias del Instituto Antártico Argentino y contó con la presencia de aproximadamente 120 personas.

El 25 de agosto y sobre el tema “Estudios Paleontológicos en el Sector Antártico Argentino”, el Dr. Héctor A. Orlando, científico del Instituto Antártico Argentino, pronunció la segunda conferencia del ciclo, concurriendo en representación del Ejército el Teniente Coronel D. Humberto Bassani Grande.

El 1º de septiembre se dictó “Los Nunataks

al Sudeste del Mar de Weddell”, a cargo del señor César A. Lisignoli, glaciólogo del Instituto Antártico Argentino. Concurrió en representación del Ejército el Mayor D. Raúl H. Toledo y el Capitán de Fragata D. José A. Alvarez en representación de Marina. Asistieron aproximadamente 100 personas entre profesionales, estudiantes universitarios y público en general.

El 8 de septiembre y sobre “Química y Fertilidad del Agua de Mar en el Antártico”, el Dr. Aldo M. Orlando, investigador del Instituto Antártico Argentino pronunció la cuarta conferencia del ciclo 1965, concurriendo como representantes del Ejército el Teniente Coronel D. Humberto Bassani Grande y de la Marina el Capitán de Fragata D. José A. Alvarez.

El 22 de septiembre se clausuró el ciclo de conferencias del año 1965 con la disertación dada por el señor Eduardo O. García, geofísico del Instituto Antártico Argentino sobre el tema “Investigación del Instituto Antártico Argentino en física de la Alta Atmósfera”. Concurrieron el Dr. Erwing J. Chernosky, científico norteamericano del Space Physics Laboratory y en representación de Marina el Capitán de Fragata (IM) D. Augusto E. Pérez Giorno.

Ciclo de coloquios internos del Instituto Antártico Argentino

A los fines informativos y culturales del personal del Instituto Antártico Argentino, el día 2 de septiembre se inició un ciclo de coloquios internos que encabezó el trabajo preparado por los señores Capitán de Navío (RE) Carlos A. Perticarari y el Capitán de Fragata (RS) Federico W. Müller sobre el tema “Habilitación de la Estación Científica Almirante Brown”.

El día 9 del mismo mes se realizó el segundo coloquio siendo tema el trabajo presentado por los señores José Basbous y Alberto Pedroni, Técnicos del Instituto Antártico Argentino, titulado “Observaciones de Auroras e Ionósfera en la Base General Belgrano”.

El tercer coloquio se llevó a cabo el día 23 de septiembre, leyéndose el trabajo “La Vida y Trabajo del Hombre en la Barrera de Filchner” por el señor César A. Lisignoli, glaciólogo del Instituto Antártico Argentino.

El día 30 del mismo mes se realizó el cuarto coloquio interno, siendo tema “Trabajos en Campaña Antártica de Verano del Instituto Antártico Argentino (CAVIAA 1964-65)” por los señores Juan M. Ageitos y Roberto F. Otamendi, técnico e investigador respectivamente del Instituto Antártico Argentino. Durante dicho coloquio se proyectó una película de 16 mm filmada durante la Campaña Antártica del Instituto Antártico Argentino 1964-65 por los señores C.M. Galmarini y R.F. Otamendi.

El día 7 de octubre se cerró el ciclo de coloquios internos con el trabajo “Tareas Geológicas en la Campaña Antártica de Verano del Instituto Antártico Argentino”, del Dr. Néstor H. Fourcade. Se proyectó una película en colores de 8 mm filmada durante dicha campaña por el señor C. A. Lisignoli.

PREMIO ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS DE BUENOS AIRES



Dr. Otto Schneider.

La Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires resolvió adjudicar el premio anual correspondiente al año 1965 al doctor Otto Schneider por su trabajo titulado "La variación geomagnética lunar en Isla Año Nuevo".

El doctor Schneider, quien desempeña el cargo de Jefe del Departamento Científico del Instituto Antártico Argentino, nació en Böhlitz, Alemania, el 20 de enero de 1912. En el año 1935 y en la Facultad de Filosofía de la Universidad de Berlín obtuvo su doctorado, especializándose en geofísica siendo el título de su tesis "Influencias solares en la variación lunar del geomagnetismo". De 1938 a 1959, se desempeñó como asesor técnico contratado por el Servicio Meteorológico Nacional de nuestro país. Fue profesor de geofísica en la Escuela Superior de Meteorología y en la Fa-

cultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.

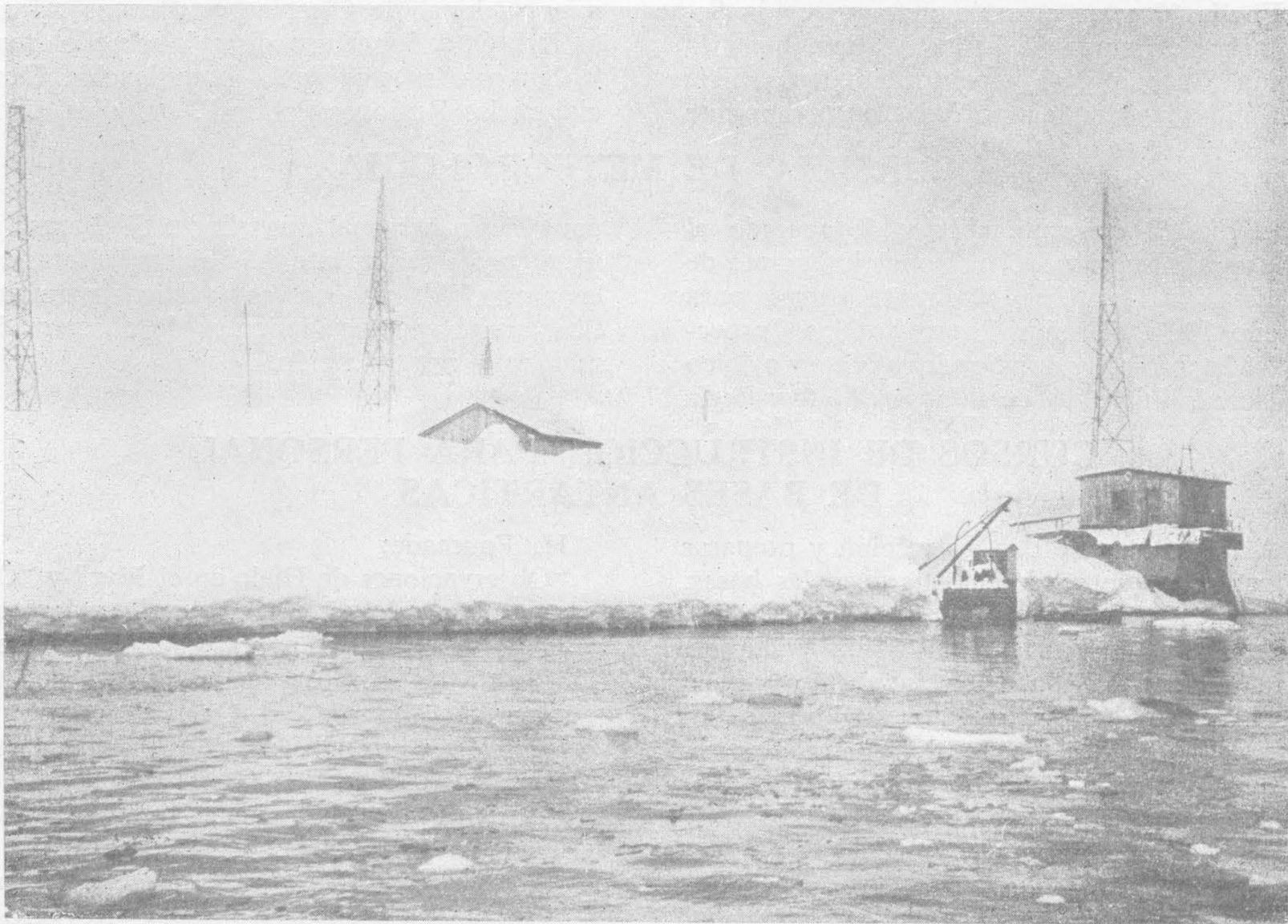
El trabajo por el que ha sido distinguido con la recompensa anual de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires significa un esfuerzo para arribar a ciertas conclusiones, o al menos, aproximaciones generales a la investigación de mareas en la alta atmósfera. El autor se inclina y orienta por realizar un mayor número de análisis lunares locales, de manera especial con la utilización de datos correspondientes a regiones antes descuidadas, con miras a su posterior integración en un cuadro planetario. La obra es así de mérito y fundamento científico y el premio constituye un estímulo tendiente a la continuación del estudio sobre dicho aspecto de la ciencia.

CONFERENCIA DICTADA EN LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA

El día 28 de septiembre de 1965, el Director del Instituto Antártico Argentino, Contraalmirante Rodolfo N. Panzarini en oportunidad de encontrarse en los Estados Unidos de Norteamérica para una Reunión del Comité Científico Internacional, fue invitado por la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos, en Washington D. C., para que dicte una Conferencia. La misma se tituló "El Esfuerzo Científico de la Argentina en el Antár-

tico" y fue dada con el título "Argentina's Scientific Effort in the Antarctic", en la "Noche Internacional" de "The Antarctic Society".

En su conferencia se describe la actividad de la Argentina, según se la ha estado realizando desde los primeros años de este siglo. El texto completo de esta conferencia se publicará en breve como la Contribución del Instituto Antártico Argentino N° 88.



Vista del destacamento naval Melchior inhabilitado en el verano de 1964-65. (Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada BN 1702).

CONFERENCIAS DICTADAS EN EL PAIS

A los fines de divulgación y conocimiento del Antártico y de la labor que allí realiza el personal que se destaca ya sea en las campañas anuales de verano como también de la del que permanece el período de invernada, el Instituto Antártico Argentino envió comisiones de técnicos, científicos e investigadores para que disertaran sobre temas específicos, en distintos lugares y establecimientos, accediendo en muchos de ellos a requerimientos formulados por la actual ansia de conocimientos sobre esta zona, para muchos desconocida. Estas disertaciones estuvieron ilustradas con diapositivas y películas cinematográficas tomadas en la zona.

Las conferencias fueron las siguientes:

El día 3 de mayo en el Establecimiento Industrial "La Oxígena S.A." sobre "Glaciología y Vida en la Antártida" por César A. Lisignoli.

El día 11 y auspiciada por la Asociación Antártica Argentina en el salón de actos de la Compañía La Franco Argentina sobre el tema "18.000 millas y una Tacita de Plata" por el señor César A. Lisignoli.

El mismo día, el señor René E. Dalinger, glaciólogo del Instituto Antártico Argentino disertó sobre un tema de su especialidad en la Escuela Normal "Antonio Mentruyt" en Banfield, Provincia de Buenos Aires.

El día 12 y en el salón de actos de la Secretaría de Estado de Industria tuvo lugar la sesión "Trabajo en Temperatura Externa (Fría y Cálida)" presidida por el Contraalmirante

Rodolfo N. Panzarini y donde el Capitán de Navío (R.E.) Carlos A. Perticarari presentó su trabajo "El Hombre en el Antártico", Contribución del Instituto Antártico Argentino N° 94, próxima a editarse.

El día 23 de septiembre disertó en el transporte ARA "Bahía Aguirre" sobre el tema "Estado del Hielo en el Mar y su Relación con la Navegación" el señor César A. Lisignoli. Concurrió la oficialidad de ese buque y la del rompehielos "General San Martín".

El día 27 del mismo mes y a bordo del mismo buque, el señor Lisignoli volvió a disertar sobre el tema "Confección del Libro de Hielos y Navegación en el Hielo".

El día 19 de noviembre en la sala de conferencias de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, tuvo lugar una breve exposición sobre el trabajo del Dr. Otto Schneider, Jefe del Departamento Científico del Instituto Antártico Argentino, cuyo tema fue "Variación Geomagnética Lunar en la Isla Año Nuevo". Por este trabajo el Dr. Schneider se hizo acreedor al Premio "Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires".

El día 29 de septiembre en la Sociedad Científica Argentina, en el acto desarrollado con motivo de la entrega del premio "Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires", el Dr. Otto Schneider disertó sobre el tema "Algunos Aspectos de la Investigación Espacial en las Regiones Polares".

CURSILLO DE METEOROLOGIA

El día 20 de septiembre y de acuerdo al plan de instrucción del personal integrante de la Estación Científica Almirante Brown para el año 1966, el señor Oscar Authice, Inspector Meteorólogo del Servicio Meteorológico Nacional, inició el cursillo de Meteorología

para dicho personal que abarca 50 horas (un mes aproximadamente) de clases, alternando las clases teóricas con las prácticas para unificar rutina y procedimientos de observación, registro y comunicación.

CURSOS DE INSTRUCCION PARA PERSONAL DE BASES ANTARTICAS

A los efectos de dar instrucción y preparar al personal que se desempeñará en las bases, estaciones y destacamentos antárticos durante la Campaña Antártica 1964-65 y durante el año de invernada 1965, se dictaron en el Instituto Antártico Argentino varios cursillos para el buen desempeño de los trabajos correspondientes a las diversas observaciones que se hacen en la Antártida.

Tales fueron:

"Protección a la Naturaleza del Antártico" por el Dr. Héctor A. Orlando; "Recolección de Muestras Geológicas" por el Dr. Néstor

H. Fourcade;

"Observaciones de Hielo en el Mar" y "Observaciones del Crecimiento y Deterioro del Hielo en el Mar" por César A. Lisignoli; "Teoría de la Observación Visual de Auroras" por Eduardo O. García;

"Práctica de la Observación Visual de Auroras" por Jorge G. Gómez;

"Nociones de Nivología y Topografía Glaciar" por César A. Lisignoli;

"Registro de Aves y Mamíferos Observados" por Juan C. Luna Pérez y "Registro de Aves y Mamíferos Bandados y Anillados" por Roberto F. Otamendi.

PREMIO ANUAL DEL INSTITUTO ANTARTICO ARGENTINO



Susana González Menta.

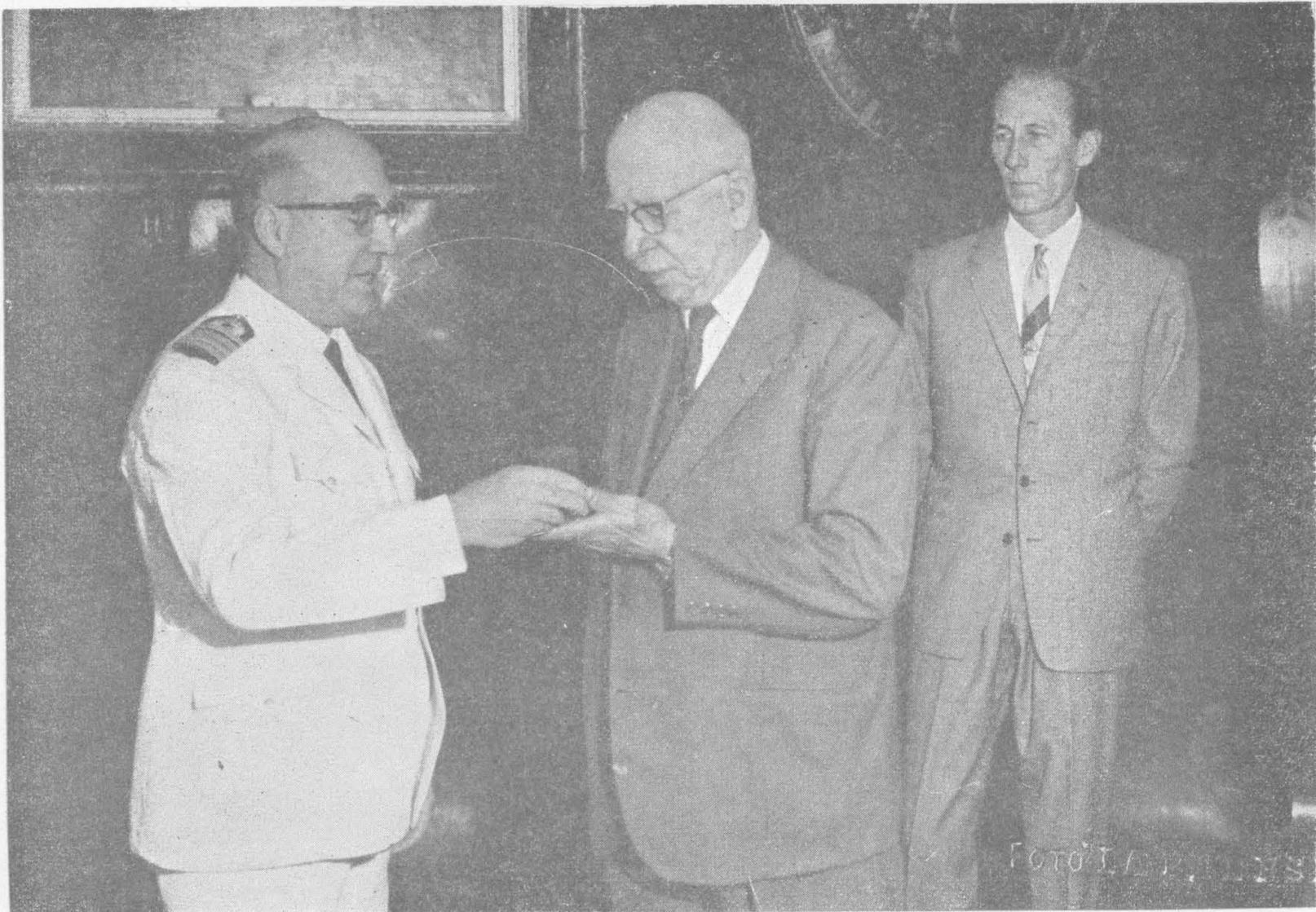


Alicia Beatriz Maggi.

El premio "Instituto Antártico Argentino" que se entrega anualmente a los alumnos egresados del Instituto Superior del Profesorado con las mejores calificaciones en las especialidades de Ciencias Naturales y Geografía, fue otorgado en el salón de actos de la Caja Nacional de Ahorro Postal, el día 10 de septiem-

bre, a las Profesoras señoritas Alicia Beatriz Maggi en Ciencias Naturales y Susana González en Geografía. La entrega la realizó el Capitán de Navío (R.S.) D. Jorge R. M. Rimondi, Segundo Jefe del Departamento Científico, en representación del señor Director del Instituto Antártico Argentino.

RECORDACION DEL 50º ANIVERSARIO DEL REGRESO DE UNA COMISION METEOROLOGICA ANTARTICA



El Subsecretario de Marina entregando la medalla al Señor Ricardo Bluthgen.
(Foto "La Prensa").

La Secretaría de Marina, en un acto realizado en el Salón de Almirantes y presidido por el Subsecretario, Capitán de Navío (R.E.) D. Oscar B. Verzura, entregó una medalla recordatoria al Señor Ricardo Bluthgen, que integró una de las primeras comisiones argentinas destacadas en las islas Orcadas y que regresó a Buenos Aires en marzo de 1915 a bordo de

de la corbeta "Uruguay". Se recordó a otros integrantes de la comisión ya desaparecidos, los señores Guillermo Kapelmann, Federico Fachou, Carlos Berg y Mirs Berg.

El señor Bluthgen agradeció la distinción de la Marina de Guerra y por último relató pasajes de su estadía en las regiones antárticas en el año 1915.

NOTAS NECROLOGICAS

Carl Johan Fredrik Skottsberg

El doctor Carl Johan Fredrik Skottsberg nació el 1º de diciembre de 1880 y falleció el día 14 de junio de 1963. Participó en la expedición sueca al Polo Sur del Dr. Otto Nordenskjöld en el transcurso de la cual realizó estudios sobre botánica antártica y en particular sobre algas marinas, campo de su especialización. Más tarde realizó estudios acerca de la vegetación y plantas fósiles del Mesozoico en las islas Malvinas, Georgias del Sur y Tierra del Fuego.

Obtuvo el grado de Doctor en Filosofía en la Universidad de Uppsala. Como resultado de su expedición a la Tierra del Fuego escribió un libro acerca de la vegetación de esa región. En su patria, Suecia, fundó el Jardín Botánico de Göteborg, siendo encargado del mismo hasta 1948. Durante este largo período de su existencia jugó un papel importante como editor y autor de revistas y libros especializados en botánica. También, y en lo que respecta a los estudios antárticos desarrolló gran actividad asistiendo a simposios y presentando en los mismos y en otras oportunidades disertaciones sobre botánica antártica.

Fue el segundo botánico profesional que visitó la Antártida y entabló un fecundo diálogo con Hooker, amigo de Darwin y primer botánico antártico.

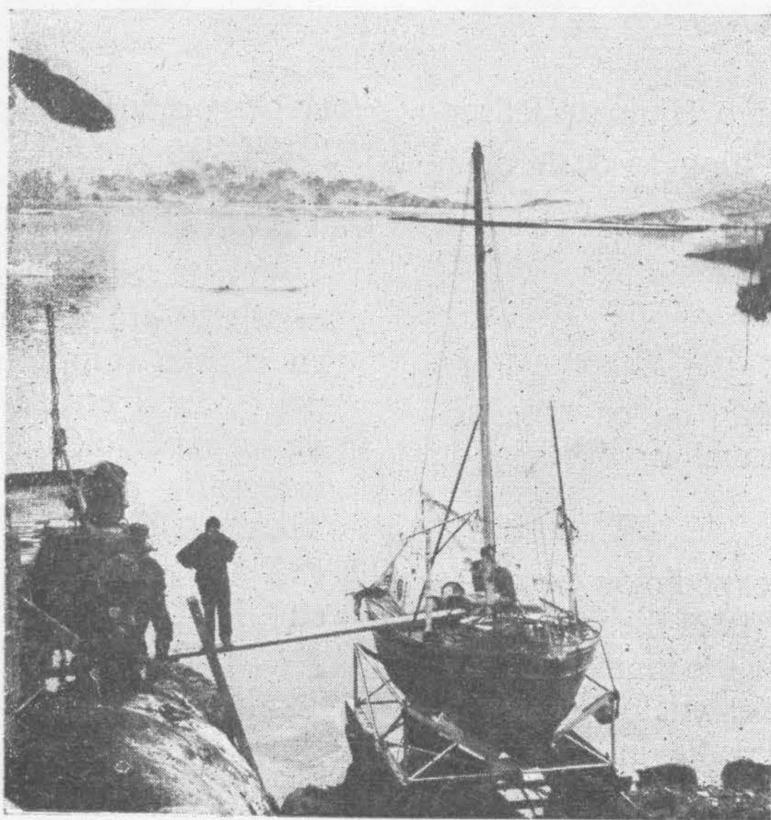
Frank Debenham

Nació el 28 de diciembre de 1883 en Australia; participó como geólogo en la Expedición Antártica Británica de Scott; fue profesor de Geografía en la Universidad de Cambridge y fundó el Scott Polar Research Institute del cual fue su primer Director. Falleció el 23 de noviembre de 1965.

Como miembro de la Expedición del Capitán Scott, el Dr. Debenham realizó trabajos geológicos de importancia en el área occidental de la Bahía de McMurdo. El material cartográfico que obtuvo en esta campaña fue de tal magnitud que sus mapas se usaron hasta el Año Geofísico Internacional, 1957-58.

Escribió algunos libros referentes a la Antártida: "Las Regiones Polares", "En el Antártico", y "Antártida: el Estudio de un Continente".

En el año 1931 inició la edición del "Polar Record", revista que trata lo relacionado con las actividades polares en su faz científica y técnica.



Lancha oceanográfica "Kolenten" en su cama.
(Foto del Instituto Antártico Argentino,, catalogada AN 1701).

HJALMAR RIISER-LARSEN



El Mayor General noruego Hjalmar Riiser-Larsen, explorador polar y pionero de la aviación civil y polar noruega, murió en Copenhague el 3 de junio de 1965 a los 74 años de edad.

En el año 1921 y después de un adiestramiento en Inglaterra, obtuvo la licencia de piloto de dirigibles.

Integró como piloto la expedición aérea de Amundsen y Ellsworth en 1925 llegando hasta los 88° N. En 1926 fue comandante del dirigible "Norge" durante el vuelo Trans-Ártico. En 1928 dirigió la expedición de rescate del dirigible "Italia" comandado por Nobile. A su vez en el mismo año dirigió la expedición que infructuosamente exploró para encontrar a Amundsen, desaparecido en el Océa-

no Ártico en búsqueda de Nobile y su dirigible "Italia".

En el Antártico, en los años 1929-30 y 1930-31 realizó los primeros vuelos inaugurando la era de la aviación en el Antártico, en el área comprendida entre el mar de Weddell y la Tierra de Enderby como miembro de la expedición Noruega. En 1928-30 tomó fotografías aéreas de las costas al oeste de la Tierra de Enderby, costa Príncipe Olav, costa Príncipe Harald y costa Princesa Martha, y en 1930-31 descubrió la costa Príncipe Ragnhild.

Fue co-autor del trabajo: "Great Norwegian Expeditions" (Oslo 1954) y escribió sus experiencias en el Ártico y Antártico y un libro titulado "Mot ukjent land: Norwegian-eksedisjonen, 1929-30" (Oslo, 1930).

LAS CONTRIBUCIONES DEL INSTITUTO ANTARTICO ARGENTINO

Durante el período mayo-noviembre 1965, se editaron en la serie "Contribuciones del Instituto Antártico Argentino" los siguientes trabajos:

Contribución Nº 77 — "Notas sobre el Cruce Aéreo del Pasaje Drake", por el Capitán de Corbeta (Aviador Naval) Edmundo H. Acuña.

Se comenta respecto del pilotaje de aviones a pistón sin cabina altimétrica en el cruce aéreo del pasaje Drake, según la experiencia recogida a través de dieciséis vuelos.

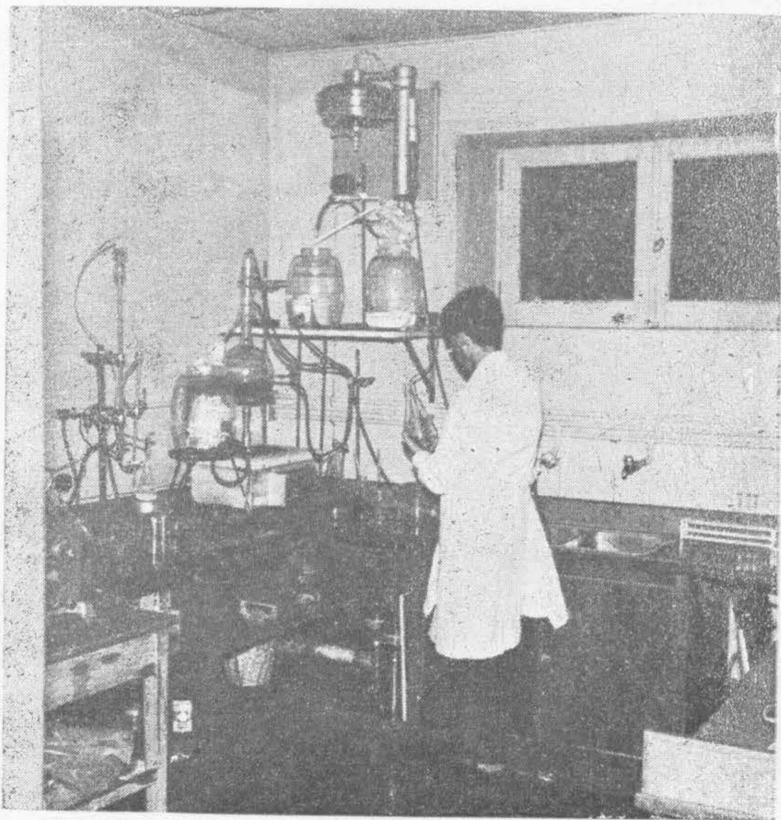
Contribución Nº 81 — "Movimiento de la Barrera de Filchner, Antártida", por César A. Lisignoli.

Se dan a conocer las investigaciones realizadas en el extremo oriental de la barrera de Filchner, durante el período comprendido entre 1957 y 1962 por personal del Instituto Antártico Argentino. Se explica la instalación de una red de triangulación de aproximadamente 150 km. de longitud, desde los nunataks Moltke hasta la estación Ellsworth. Luego se

dan los datos sobre la distensión, contracción y avance hacia el Norte que sufre la barrera en base a la información suministrada por sucesivas mediciones topográficas y astronómicas. La barrera se contrae en la zona de los Moltke y se distiende en las demás zonas. El frente se desplaza hacia el Norte a razón de entre 1.135 m por año en la base Shackleton y 1.500 m por año en Ellsworth. Se discute la dinámica de la barrera causante de esta diferencia de velocidad que aumenta desde el Este hacia el Oeste, siendo al mismo tiempo la razón de ser del fenómeno glaciológico de la Gran Grieta. Se da información sobre el área que drena esta corriente de hielo, estimándose en unos $1,7 \times 10^6$ km² con una descarga anual de 90,6 km³ de hielo al mar de Weddell.

Contribución Nº 93 — "La Campaña Antártica 1963-64" por el Capitán de Fragata Jorge E. Zimmermann.

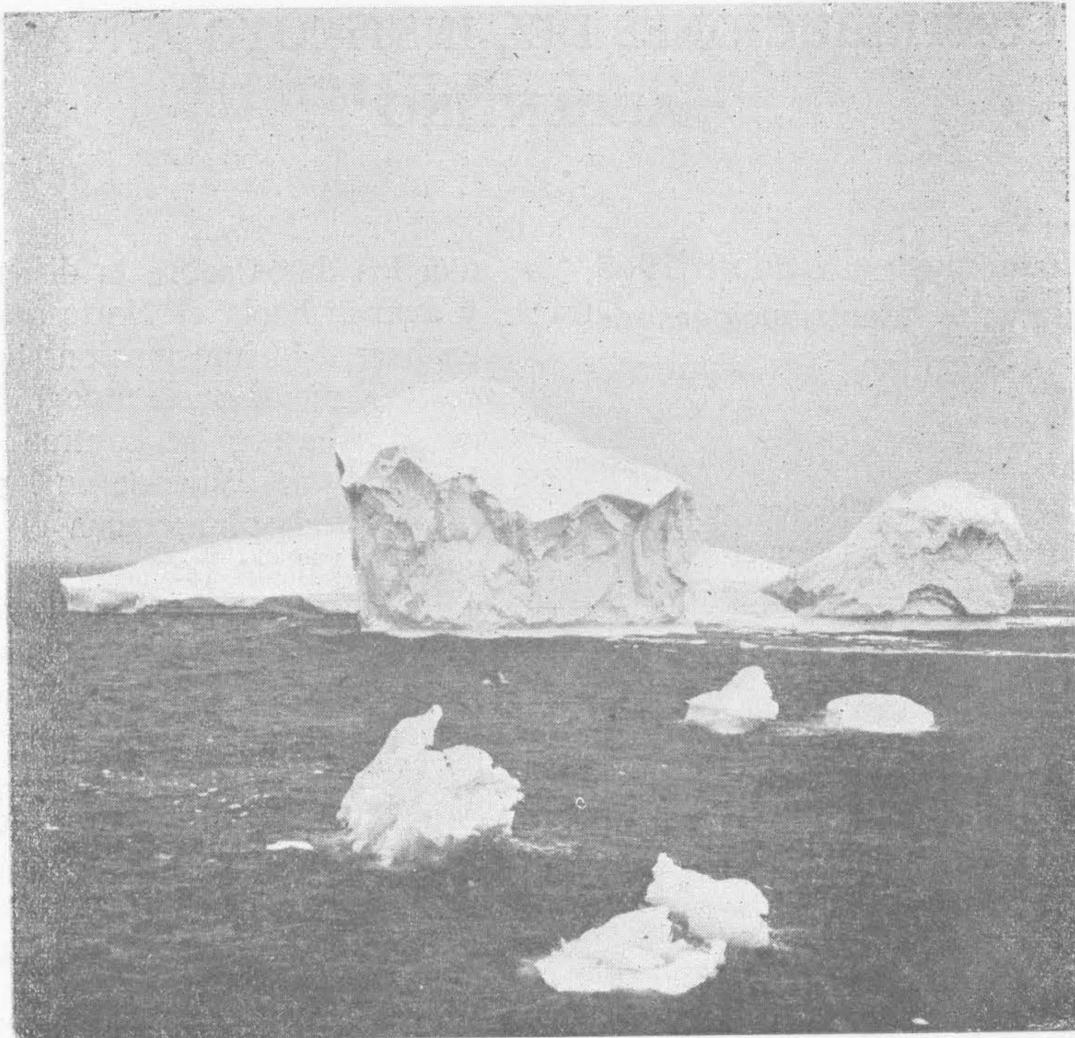
Se describen las actividades de la Campaña Antártica del Verano 1963-64, bajo el comando del autor, indicando la atención puesta por el Grupo Naval Antártico, apoyando las actividades científicas realizadas por diversas instituciones.



Vista parcial del Laboratorio de Química de la Estación Científica Almirante Brown. (Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada AN 1647).



Foca de Weddell en islote Pingüinera de Papúas al Sur de la Estación Científica Almirante Brown. (Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada AN 1792).



Témpano de glaciario o Lurte. (Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada AN 1711).



Buzos autónomos: Sres. Di Paola, Arrondo y Tomo, frente a la rampa de acceso de la Estación. (Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada AN 1759).



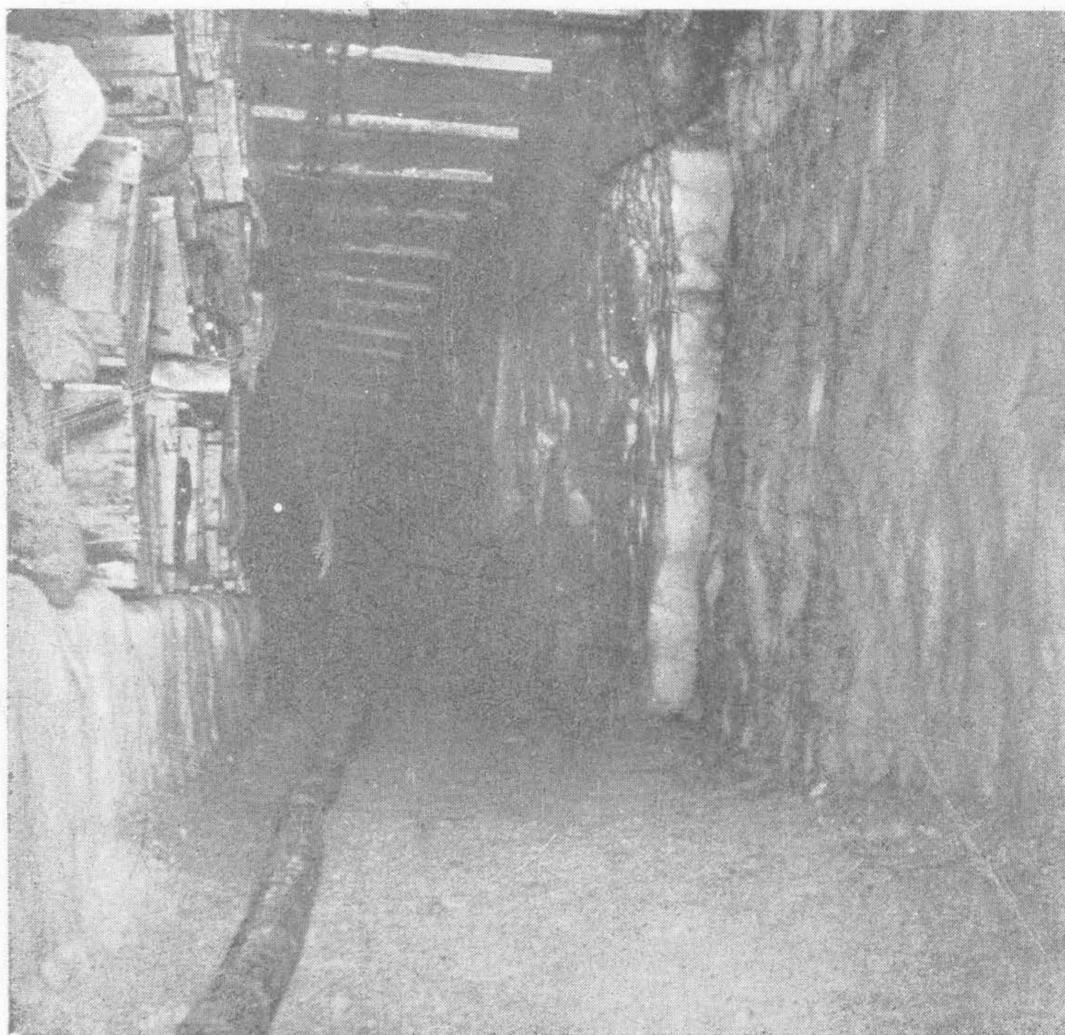
Panorama en las proximidades de la Estación Científica Almirante Brown. (Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada AN 1878).



Lancha "Kolenten" fondeada frente a la Estación Científica Almirante Brown. (Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada AN 1607).



Alacena de la Estación Científica Almirante Brown.
(Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada
AN 1718).



Vista de uno de los túneles de la base del ejército
General Belgrano. (Foto del Grupo Naval Antártico).

LAS VISITAS RECIBIDAS

Durante los meses de mayo a noviembre de 1965, fueron recibidas numerosas visitas de funcionarios y estudiosos que se hallan vinculados con las actividades antárticas.

De las mismas merecen destacarse:

El día 5 de mayo, fue recibido el Sr. Frank T. Davies, Director del Defence Research Telecommunications Establishment of Canada, quien participó como integrante de la Expedición Antártica del Almirante Byrd durante los años 1929-30.

El día 13 de mayo visitó el Instituto el Profesor Joseph Kaplan, Presidente de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional. Luego de la visita, el Profesor Kaplan fue agasajado con un almuerzo en el restaurant del Automóvil Club Argentino concurriendo el Director, Contraalmirante R. N. Panzarini, el geólogo Dr. N. H. Fourcade y el glaciólogo señor C. A. Lisignoli.

El día 21 de mayo y de paso por Buenos Aires en viaje a su país desde Mar del Plata, donde asistió a la reunión del COSPAR, visitó el Instituto el Dr. Hugh Odishaw, Secretario Ejecutivo del Geophysics Research Board de la U.S. National Academy of Sciences.

El día 22 de mayo realizó igual visita el Dr. Ronald C. Rose, físico, Director Adjunto de

la División de Pure Physic del National Research Council de Ottawa, Canadá.

El día 3 de junio se efectuó la visita al Instituto Antártico Argentino de un grupo de doce investigadores del Instituto de Fisiología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires, conducida por su Director el Dr. Virgilio G. Foglia. Los investigadores fueron recibidos por el señor Director y el Jefe del Departamento Científico Dr. Otto Schneider.

El día 22 de septiembre visitaron el Instituto el Dr. Edwin J. Chernosky del Space Physics Laboratory, Air Force Cambridge Research Laboratories, Bedford, Massachusetts y el Mayor de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos de Norteamérica, Oscar A. Berthold, de la Latin American Office of Aerospace Research con asiento en Río de Janeiro.

El día 17 de noviembre visitó el Instituto Antártico Argentino el Contraalmirante retirado de la Marina de los Estados Unidos de Norteamérica Richard Blackburn Black, Coordinador Adjunto de Investigaciones de la Oficina de Investigación Naval acompañado por el Capitán de Fragata (R.E.) Roberto Cabrera, Jefe de Relaciones Públicas del Servicio de Hidrografía Naval. Fue recibido por el Director, Contraalmirante R. N. Panzarini y recorrió todas las instalaciones del Instituto, interiorizándose de su organización y funcionamiento.

VISITA DE AGREGADOS NAVALES EXTRANJEROS

El día 24 de agosto 1965, en horas de la mañana, visitó el Instituto un grupo de Agregados Navales Extranjeros acompañados por el Jefe de la División, Agregados Navales Extranjeros del Servicio de Informaciones Navales, Capitán de Fragata (R.S.) D. Ciro A. Scotti. El grupo estuvo compuesto por el Coronel Néstor A. Groot de Colombia, Capitán de Navío Daniel A. Mac Leod de Chile, Coronel José L. Lemos de Ecuador, Capitán de Cor-

beta Ronald Kucera de Estados Unidos de Norteamérica (Ayudante), Capitán de Navío Ernesto P. Valdivieso de Perú y el Coronel Yuri Tehelpantov de la U.R.S.S.

En la oportunidad fueron recibidos por el Director quien los invitó a conocer las instalaciones explicándoles los trabajos que se realizan y la forma en que se ha encarado la investigación científica y técnica en la Estación Científica "Almirante Brown" en la Antártida.

VISITAS DE ALUMNOS

Como ya es habitual, el Instituto Antártico Argentino recibió entre los meses de mayo a noviembre de 1965 la visita de alumnos de diversos colegios y otras instituciones educativas, quienes recorrieron las instalaciones acompañados por personal idóneo, y presenciaron proyecciones de diapositivas y películas sobre temas antárticos.

En el mes de mayo de 1965 visitaron el Instituto: 30 alumnos de los 5º y 6º grados de la Escuela Nº 28 del Consejo Escolar Nº 9; 22 alumnos del 4º grado de la Escuela Nº 18 del Consejo Escolar Nº 14; 14 alumnos del 4º grado de la Escuela Nº 9 del Consejo Escolar Nº 9; y 18 alumnos de 1º Superior y 3º del Colegio Parroquial "Papa Pío XII".

En junio lo hicieron: 54 alumnos de 4º y 5º grados del Colegio de la Sagrada Eucaristía "Ambrosio A. Tognoni", y 15 alumnos del 4º año normal del Instituto Privado Florida, acompañados por su profesor de geografía Sr. Héctor Pérez.

En el mes de julio: 50 alumnos de 6º grado de la Escuela Provincial Nº 12 de Luján; 45 alumnos de 1º a 6º grados y de los años 1º y 2º del Instituto Educativo "Juan XXIII";

24 alumnos del Jardín de Infantes "Madame Renard", y 50 alumnos del 5º grado del Instituto Martín y Omar de San Isidro con su Directora la Srta. A. Bruno y la profesora de Geografía Sra. Julia de Katzen.

Durante el mes de agosto visitaron la institución: 42 alumnos de 5º grado de la Escuela Nº 1 del Consejo Escolar Nº 11, "Tomasa de la Quintana de Escalada"; 22 alumnos del 4º año de Bachillerato y Magisterio del Instituto "San Pedro"; 71 alumnos de 3º y 4º grados de la Escuela Nº 24 del Consejo Escolar Nº 24, y 18 alumnos del 4º año de Bachillerato del Instituto "Emilio Samana" de Villa Ballester.

En el mes de septiembre lo hicieron: 64 alumnos de 5º y 6º grados de la Escuela Nº 2 "Domingo Faustino Sarmiento" del Consejo Escolar Nº 1; 40 alumnos del 3er. año comercial de la Escuela Profesional Nº 6 "Nicolás Avellaneda" de Lanús.

Y, por último, durante el mes de octubre visitaron el Instituto: 50 alumnos de 5º y 6º grados de la Escuela Nº 2 del Consejo Escolar Nº 4, y 55 alumnos de 3º Nacional del "Instituto Northlands" de Olivos.

DONACIONES

El día 25 de septiembre de 1959 fue donado al Instituto Antártico Argentino por la Asociación Científica Argentina un tapiz de 60 x 40 cm confeccionado a mano por la señora Hasmik Trittau y cuatro grabados coloreados de la pintora J. E. Vigil Monteverde de 45 x 35 cm titulados "Rancho Costero", "Riojana", "Ciudad Fantástica" y "La Fuente". La donación se efectuó con destino a la Estación Científica "Almirante Brown" en la Antártida y será trasladada a su destino en la próxima campaña antártica 1965-66. Con ese motivo se realizó una sencilla ceremonia en la sala de

conferencias a la que concurrió el personal directivo, científico y técnico del Instituto.

El día 25 de noviembre de 1959 tuvo lugar la recepción de la donación de un cuadro pintado al óleo por el Dr. Pedro N. Maggi y que representa la Estación Científica Almirante Brown. El acto se realizó en la sala de conferencias del Instituto y estuvo presente todo el personal. Fue recibida la donación por el señor Director quien en breves palabras se refirió al acto poniendo de manifiesto las virtudes y condiciones intelectuales y personales del Dr. Maggi.



Pingüinos Papúas, en el islote frente a isla Bryde. Al fondo península Antártica. (Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada AN 305).



Transporte A.R.A. Lapataia fondeado frente a la Estación Científica Almirante Brown en Puerto Paraíso. (Foto del Instituto Antártico Argentino, catalogada AN 1782).

BIBLIOGRAFIA POLAR

A) BIBLIOGRAFIA ANTARTICA

- ACADEMIE DES SCIENCES. CONSEIL INTERNATIONAL DES UNIONS SCIENTIFIQUES. *Rapport N° 8 au Comité Scientifique pour la Recherche Antarctique. Sommaire des Activités Scientifiques de l'Année 1965 et des Programmes de Recherches Scientifiques pour l'Année 1967*. París, 1966.
- ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR. SOVIET COMMITTEE ON ANTARCTIC RESEARCH. *USSR. National Report N° 6 to SCAR*. Moscow, 1964.
- ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR. SOVIET COMMITTEE ON ANTARCTIC RESEARCH. *USSR. National Report N° 7 to SCAR*. Moscow, 1965.
- ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR. SOVIET COMMITTEE ON ANTARCTIC RESEARCH. *USSR. National Report N° 8 to SCAR*. Moscow, August, 1966.
- ACUÑA, EDMUNDO H. *Notas sobre el Cruce Aéreo del Pasaje Drake*. (Contribución del Instituto Antártico Argentino N° 77). Buenos Aires, 1963.
- ADIE, RAYMOND J. *Antarctic Geology and Continental Drift*. Science Journal, August, 1965.
- ADIE, R. J. *Antarctic Geology. Proceedings of the First International Symposium on Antarctic Geology, Held in Cape Town 16-21 September 1963*. Amsterdam, North-Holland Publishing Company, 1964.
- ADIE, RAYMOND J. *The Geochemistry of Graham Land*. Antarctic Geology, SCAR Proceedings 1963.
- ADIE, RAYMOND J. *Sea-Level Changes in the Scotia ARC and Graham Land Antarctic Geology*, SCAR Proceedings 1963.
- ADIE, RAYMOND J. *Stratigraphic Correlation in West Antarctica*. Antarctic Geology, SCAR Proceedings 1963.
- ANGINO, ERNEST E. y TURNER, MORT D. *Antarctic Orogenic Belts as Delineated by Absolute Age Dates*. Antarctic Geology, SCAR Proceedings, 1963.
- ANTARCTIC DIVISION. DEPARTMENT OF SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH. (NUEVA ZELANDIA). *Library Accessions List Number 15*. March 1966.
- ARAYA, B. y ARAVENA, WALDO. *Las Aves de Punta Armonía, Isla Nelson, Antártica Chilena. Censo y Distribución*. (Publicación N° 7). Instituto Antártico Chileno, 1965.
- ARGENTINA. INSTITUTO DE INVESTIGACION AERONAUTICA Y ESPACIAL. "Operación Matienzo". *Primer Lanzamiento de Cohetes en la Antártida Argentina*. 1965.
- ARGENTINA. MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO. *Recopilación de Disposiciones Legales y Otros Textos Relativos a la Antártida Argentina*, 1966.
- ARGENTINA. SERVICIO DE HIDROGRAFIA NAVAL. *Resumen de Sondeos Aerológicos Orcadas, Comandante Espora y Ushuaia. (Años 1961-1962)*. Buenos Aires, 1965.
- ARNAUD, PATRICK. *Echinodermes Littoraux de Terre Adélie (Holothurians Exceptées) et Pélécy-podes Commensaux d'Echinides Antarctiques*. París, Expéditions Polaires Françaises, 1964.
- ARNAUD, P. y DELEPINE, R. *Une Nouvelle Rhodophycée Marine de Terre Adélie*. París, Expéditions Polaires Françaises, 1964.
- ARNAUD, P. *Pélécy-podes, Amphineures et Scaphodes Antarctiques des XIe et XIIe Expéditions Françaises en Terre Adélie*. Recueil des Travaux Station Marine d'Endonme, Bull. 36, fasc. 52, 1965.
- AUBERT DE LA RÛE, E. *Observations sur les Caractères et la Répartition de la Végétation des Iles Kerguelen*. CNFRA-Biologie, vol. 1, Nos. 1-11, 1964.
- BARBÉ, G. D.; DUMAS, P. y BALLAY, J. *Caractères Généraux de la Circulation Atmosphérique au-Dessus des Iles Kerguelen*. CNFRA, N° 7, 1963.
- BARTON, C. M. *The Geology of the South Shetland Islands*. (Scientific Reports N° 44). London, British Antarctic Survey, 1965.
- BARTON, C. M. *Significance of the Tertiary Fossil Floras of King George Island, South Shetland Islands*. Antarctic Geology, SCAR Proceedings, 1963.
- BASTIN, F. E. *Esquisse Climatologique de la Base Roi Baudouin en Antarctique*. Expédition Antarctique Belge 1959, Publication, Serie B, N° 1. Bruxelles, Centre National de Recherches Polaires de Belgique.
- BASTIN, FRANK E. *Expedition Antactique Belge 1959 Observations Meteorologiques en Surface*. (Publication Serie A, N° 1). Bruxelles, Centre National de Recherches Polaires de Belgique, 1966.
- BELLAIR, PIERRE; TOURENQ, JOSETTE, y VERNHET, SOLANGE. *Un Echantillon de Moraine Interne du Glacier de l'Astrolabe (Terre Adélie)*. París, Expéditions Polaires Françaises, 1964.
- BELLAIR, P. *Un Exemple de Glaciation Aberrante: Les Iles Kerguelen*. CNFRA, N° 11, 1965.
- BELLISIO, NORBERTO BERNARDO. *Fauna Marina Antártica*. H-907. Buenos Aires, Servicio de Hidrografía Naval, 1966.

- BELLISIO, NORBERTO BERNARDO, *Peces Antárticos del Sector Argentino (Parte I). Taxinomia y Biología de Chaenocephalus Aceratus y Notothenia Neglecta de Orcadas del Sur*. Buenos Aires, Servicio de Hidrografía Naval, 1964.
- BELLISIO, NORBERTO B. *Peces Antárticos del Sector Argentino (Parte II)*. Buenos Aires, Servicio de Hidrografía Naval, 1965.
- BENTLEY, CHARLES R. *The Structure of Antarctica and its Ice Cover*.
- BERTHELIER, J. J. GODARD, R. y GOGLY, G. *Etude des Particularites de l'Ionosphere en Terre Adélie 1 Description de l'Experience. (Groupe de Recherches Ionosphériques. Note Technique GRI/NT/53)*.
- BESSUGES, J. *Essai de Recherche d'un Déterminisme des Comportements Humains dans un Environnement Austral*. CNFRA, N° 6, 1963.
- BRITISH ANTARCTIC METEOROLOGICAL SERVICE. *Annual Report for the Year, 1964*.
- BRITISH NATIONAL COMMITTEE ON ANTARCTIC RESEARCH, *United Kingdom Report N° 7 to SCAR*. London, The Royal Society, 1965.
- BRITTON, G. P. *A note on the Antarctic Oceanography Convergence*.
- CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES POLAIRES DE BELGIQUE. *Expedition Antarctique Belge 1959. Observations Meteorologiques en Surface. Commandant Frank E. Bastin*. Bruxelles, 1966.
- CICCHINI, A. A. y SIMIONETI de Fritz, N. A. *Mediciones de la Componente Nucleónica en el Atlántico Sur y Zona Antártica. Su vinculación con la actividad solar*. Buenos Aires, Escuela Superior Técnica, 1966.
- CLAPP, James L. *Summary and Discussion of Survey Control for Ice Flow Studies on Roosevelt Island. Antarctica (Research Report Series, G5 1 November 1965)*. Madison, The University of Wisconsin.
- COMITE CHILENO DE INVESTIGACIONES ANTARTICAS. *Informe al SCAR. Actividad Científica 1964. Programa para 1966*. Santiago de Chile, 1965.
- COMITE CHILENO DE INVESTIGACIONES ANTARTICAS. *Informe Nacional al SCAR. Año 1966. Actividades 1965. Programas 1967*. Santiago de Chile, 1966.
- COOKE, D. J. *Cosmic-Ray Azimuthal Asymmetry measurements at Mawson, Antarctica*. *Il nuevo Cimento, Serie X, V. 39, setiembre 1965*.
- COUNTRYMAN, K. A. y GSELL, WILLIAM L. *Operations Deep Freeze 63 and 64 Summer Oceanographic Features of the Ross Sea (Technical Report, TR-190)* Washington, U. S. Naval Oceanographic, Office, 1966.
- COUR, P. *Contribution a l'Etude Hydrographique et Hydrologique de quelques cours d'eau de la Peninsule Courbet (Archipel de Kerguelen)*. CNFRA Biologie, V. 1, N° 4, noviembre 1964.
- CRARY, A. P. *The Antarctic*. Scientific American, V. 207, N° 3, september, 1962.
- CUARTA REUNION CONSULTIVA DEL TRATADO ANTARTICO. *Documentos básicos*. Santiago de Chile, 1966.
- CORNER, R. W. M. *Sebaceous gland activity of Young men in the Antarctic*, British Journal of Dermatology, V. 78, N° 8-9, august-september, 1966.
- DATER, HENRY M. *Aviation in the Antarctic*. Washington, U. S. Antarctic Projects Officer 1963.
- DAVIES, F. T. *Observations of the Aurora Australis, Byrd Antarctic Expedition 1929. Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity*. International Quarterly Journal, Cincinnati, V. 36, N° 3, 1931.
- DECLOITRE, LOUIS. *Thécamoebiens de la XIIIe. Expédition Antarctique Française*. París, Expéditions Polaires Françaises, 1964.
- DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCES AND ALLAN HANCOCK FOUNDATION. *Studies in Antarctic Oceanology*. California, 1966.
- DODGE, CARROLL W. *Líquenes de las Islas Shetland del Sur y de la Tierra de O'Higgins (Península Antártica)*. Publicación N° 6. Instituto Antártico Chileno, 1965.
- DOUMANI, GEORGE A. y LONG, WILLIAM E. *The Ancient life the Antarctic Scientific American*, september, 1962.
- EXPEDITION POLAIRES FRANÇAISES. *Terre Adélie 1961-1963. Rapport d'Activités*. París.
- FAFIOTTE, MARC y VOLOT, JEAN. *Observations Visuelles des Aurores. Base Dumont d'Urville*. París, Expéditions Polaires Françaises, 1963.
- FRANCIS, HENRY S. Jr. y MASSON, ROBERT W. *Antarctica why?* American Alpine Journal, 1965.
- FRASER, A. G. *The Petrology of Stonington and Trepassey Islands, Marguerite Bay*. (Scientific Reports N° 52) London, British Antarctic Survey, 1965.
- GIOVINETTO, MARIO B. *Distribution of Diagenetic Snow Facies in Antarctic and in Greenland*. Arctic, V. 17, N° 1, March 1964.
- GIOVINETTO, M., ROBINSON, E. S. y SWITHINBANK, C. W. M. *The Régime of the Western Part of the Ross Ice Shelf Drainage System*. Journal of Glaciology, V. 6, N° 43, february, 1966.
- GIRO TAPPER, GUSTAVO A. *Expedición terrestre invernal antártica entre Bahía Esperanza y Bahía Margarita en 1962*. (Contribución del Instituto Antártico Argentino, N° 83, 1964).
- GRUA, PAUL. *Maturité-Cycle sexuel-Soies ovigères des Langoustes australes femelles*. CNFRA, N° 4, 1963.
- HARTMAN, OLGA. *Polychaeta myzostomidae and Sedimentaria of Antarctica V. 7*. (Antarctic Research Series), Washington, American Geophysical Union, 1966.

- HESSLER, V. P. and JACOBS, JOHN. *A telluric current experiment on the Antarctic Ice cap.* (Contributions A 201) University of Alaska. Geophysical Institute.
- HUREAU, J. C. y ARNAUD, P. *Complément à la Faune de poissons de Terre Adélie.* Paris, Expéditions Polaires Françaises, 1964.
- INSTITUTO ANTARTICO CHILENO. *Publicación N° 3.* Chile, 1965.
- KIZAKI, KOSHIRO. *Geology and Petrography of the Yamato Sanmyaku, East Antarctica.* Japanese Antarctic Research Expedition 1956-1962, Scientific Reports, Geology. Series C. N° 3, Tokyo, The Polar Section-National Science Museum, 1965.
- KO-BAYASHI, TSUYAKO. *Variations on some Pennate Diatoms from Antarctica.* Japanese Antarctic Research Expedition 1956-1962. Scientific Reports, Series E. N° 24. Tokyo, The Polar Section-National Science Museum, 1965.
- KOLTUN, VLADIMIR M. *Spicules of Sponges as an element of Bottom sediments of the Antarctic.* Santiago, Chile, september, 1966.
- KORT, V. G. *The Antarctic Ocean.* Scientific American, september, 1962.
- LA CANAL, LUIS MARIA DE. *Bases para el pronóstico del estado de los Hielos de Mar en algunas regiones del Sector Antártico Argentino.* Buenos Aires, Servicio de Hidrografía Naval, 1963.
- LAMBERT, GERARD, NEZAMI, MEHDI y LABEYRIE, JACQUES. *Corrélations entre le dépôt de plomb 210 dans l'Antarctique et l'activité solaire.* Paris, Expéditions Polaires Françaises, 1965.
- LARZILLIERE, H. y LACHAU, R. *Réoccupation du Cap Denison Terre du Roi George V, 1958.* Paris, Expéditions Polaires Françaises, 1964.
- LAW, PHILLIP. *Probing the mysteries of Antarctica.* Hemisphere, V. 10, N° 6, June 1966.
- LIGHT, RICHARD U. *Antarctica seven years after the IGY, United States Scientific and Support Activities 1964-1965.* The Geographical Review, V. LVI, N° 1, 1966.
- LISIGNOLI, CESAR A. *Movimiento de la Barrera de Filchner.* Antártida. (Contribución del Instituto Antártico Argentino N° 81), Buenos Aires, 1964.
- LOURTEIG, A. *Etude sur Limosella L.* CNFRA-Biologie, V.I, N° 10, novembre, 1964.
- LLANO, GEORGE A. *The terrestrial life of the Antarctic.* Scientific American, September, 1962.
- MATHER, K. B. y MILLER, G. S. *Wind drainage of the High Plateau of Eastern Antarctica.* (Contributions B-122) University of Alaska. Geophysical Institute.
- MICHEL, JEAN-PIERRE. *Contribution a l'étude sédimentologique de l'Antarctique.* CNFRA, N° 5, 1964.
- MOYANO, HUGO I. G. *Bryozoa colectados durante la Expedición Antártica Chilena, 1964-1965.* (Publicación N° 5), Instituto Antártico Chileno, 1965.
- MURAYANA, MASAYOSHI. *Japanese Antarctic Research Expedition VII 1965-66. "Reopening of Syowa Base"* Tokyo, Department of Polar Research, September, 1966.
- MURPHY, ROBERT CUSHMAN. *Logbook for grace, 1965*
- MURPHY, ROBERT CUSHMAN. *The Oceanic life of the Antarctic.* Scientific American, September, 1962.
- NAGATA, TAKESI. *National Report of Japanese Antarctic Research Expeditions 1958-1960.* Japan Antarctic Office, July, 1960.
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. *Committee on Polar Research. Report N° 8 to SCAR.* Washington, September, 1966.
- NATIONAL ANTARCTIC COMMITTEE. Science Council of Japan. *National Report of the Japanese Antarctic Expedition.* July, 1962.
- NEZAMI, M. LAMBERT, G. LORIUS y LABEYRIE, J. *Mesure du Taux d'accumulation de la neige au bord du continent Antarctique par la méthode du plomb 210.* Paris, Expéditions Polaires Françaises, 1964.
- NORSK POLARINSTITUTT. *Report on Norway's Antarctic Research Activities 1963 and 1964. Norway's Antarctic Activities proposed for 1966.* Oslo 1965.
- NORSK POLARINSTITUTT. *Report to SCAR on Norway's Antarctic Research Activities 1965. Norway's Antarctic Activities Proposed for 1967.* Oslo 1966.
- NUDEL'MAN, A. V. *Soviet Antarctic Expeditions 1955-1959.* Washington, National Science Foundation, 1966.
- NUDEL'MAN, A. V. *Soviet Antarctic Expeditions 1959-1961.* Washington, National Science Foundation, 1966.
- O'GORMAN, F. *Observations on Emperor Penguin embryos.* The Royal Society International Geophysical Year Antarctic Expedition, Halley Bay, Coats Land, Falkland Islands Dependencies 1955-59. V.IV, 1964.
- ORLANDO, HECTOR A. *The fossil flora of the surroundings of Ardley Peninsula (Ardley Island), 25 de Mayo Island (King George Island), South Shetland Islands.* Antarctic Geology, SCAR Proceedings 1963, XI. Palaeontology.
- ORR, N. W. M. *The Feeding of Sledge Dogs on Antarctic Expeditions.* British Journal of Nutrition, 20, I, 1966.
- ORR, N. W. M. *Food Requirements and Weight Changes of Men on Antarctic Expeditions.* British Journal of Nutrition, vol. 19, N° 79, 1965.
- PERTICARARI, CARLOS A. *El Hombre en el Antártico.* (Contribución N° 94 del Instituto Antártico Argentino). Buenos Aires, 1965.
- PETRUSHEVSKAYA, MARY G. *Radiolaria in Antarctic Bottom Sediments.* Santiago, Chile, 1966.
- PILLET, G. y MOURETON, M. J. *Mesure de l'Absorption Ionosphérique a Kerguelen Mars 1962 - December 1962. A l'Aide d'un Riometre a 30 MHZ.* N° 13. Paris, Comité National Français des Recherches Antartiques, 1965.

- PIZARRO CALLEJAS, HERNAN, *Investigación Antártica Buque Oceanográfico Norteamericano "Eltanin"*, 1965.
- PRIESTLEY, SIR RAYMOND, ADIE, RAYMOND J. y ROBIN, G. de Q. *Antarctic Research*. London, Butterworths, 1964.
- PUNTOUS, RENE y BESNUS, YVES, *Bulletin de la Station Séismologique des Iles Kerguelen*. CNFRA, N° 9, 1964.
- REPUBLICA DE CHILE. INSTITUTO HIDROGRAFICO DE LA ARMADA. *Actividades Nacionales en el Territorio Antártico Chileno en los años 1947 y 1948*. Valparaíso, 1966.
- ROBERTS, BRIAN, *British Naval Hydrographic Surveys in the Antarctic 1948-64*. Antarctic Survey Bulletin, N° 5, p. 43-6, 1965.
- ROBERTS, BRIAN, *Wildlife Conservation in the Antarctic*. Oryx, Journal of the Fauna Preservation Society, vol. VIII, N° 4, April, 1966.
- ROBIN, GORDON DE Q. *The Ice of the Antarctic*. Scientific American, September 1962.
- THE ROYAL SOCIETY. *United Kingdom Report on Antarctic Research 1965-1967*. London, 1966.
- ROYAL SOCIETY OF NEW ZEALAND. NATIONAL COMMITTEE FOR ANTARCTIC RESEARCH. *Summary of Research Programmes, 1963 and Proposed Research Programmes, 1965*. Report N° 6 to SCAR. 1965.
- RUBIN, MORTON J. *The Antarctic and the Weather*. Scientific American September 1962.
- SATO, TAKAHIRO, IWABUCHI, YOSHIRO, IJIMA, AZUMA, OINUMA, KAORU y KOBAYASHI, KAZUO. *Geological Research on the Bottom Sediments Sampled by the Fifth Japanese Antarctic Research Expedition*. Japanese Antarctic Research Expedition 1956-1962, Scientific Reports, Geology, Series C, N° 4, Tokyo, The Polar Section-National Science Museum, 1965.
- SCAR/SCOR/IAPO/. *IUBS Symposium on Antarctic Oceanography*, Santiago, Chile, 13-16 September, 1966.
- SCHAUER, OSVALDO C. y FOURCADE, NESTOR H. *Geological-Petrographical Study of the western and of 25 de Mayo Island (King George Island), South Shetland Islands*. Antarctic Geology, SCAR Proceeding, 1963.
- SCHLICH, R. NOEL, J. M. y GROSSET, J. C. *Observations magnétiques faites à l'Observatoire de Dumont d'Urville, Terre Adélie, 1959-1960-1961*. París, Expéditions Polaires Françaises, 1964.
- SCIENCE COUNCIL OF JAPAN. TOKYO. *National Report of the Japanese Antarctic Research Expedition*, August 1966.
- SLADEN, W. J. L. *Staphylococci in Noses and Streptococci in Throats of Isolated and Semi-Isolated Antarctic Communities*. Journal of Hygiene, N° 63, p. 105.
- SLAUCITAJIS, L. *On geomagnetic secular variation in the region of Antarctic Peninsula and Weddell Sea*. Journal of Geomagnetism and Geoelectricity, V. 18, N° 1, 1966.
- SOBRAL, J. M. *Dos años entre los hielos; 1901-1903*. Buenos Aires, 1904.
- SOUTH AFRICAN ANTARCTIC SCIENTIFIC RECORDS. *Results of Magnetic observations made at Norway station, 1961*.
- SOUTH AFRICAN ANTARCTIC SCIENTIFIC RECORDS. *Results of Magnetic observations made at Sanae station, 1962-1963*.
- (*) SOUTH AFRICAN COUNCIL FOR SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH. SCIENTIFIC COMMITTEE FOR ANTARCTIC RESEARCH. *8th Report to SCAR. South African Antarctic Research Activities 1965 and Activities planned for 1967*. Pretoria, 1966.
- STEWART, DUNCAN. *Antarctic mineralogy*. Antarctic Geology, SCAR Proceeding, 1963.
- SWAN, R. A. *Australia in the Antarctic*. Melbourne University Press, 1961.
- SZIDAT, LOTHAR. *Estudios sobre la fauna de parásitos de peces antárticos. 1. Los parásitos de Notothenia Neglecta Nybelin*. H910. Buenos Aires, Servicio de Hidrografía Naval, 1965.
- (*) SOUTH AFRICAN COUNCIL FOR SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH. Scientific Committee for Antarctic Research. *7th. Report to SCAR. South African Antarctic Research Activities 1964 and Activities Planned for 1966*.
- TREDOW, J. C. F. *Antarctic soils and soil Forming processes*. V.8 Antarctic Research Series. Washington, American Geophysical Union, 1966.
- TRIOSHNIKOV, A. F. *Apresado en los hielos*. Moscú, 1961.
- TUBAKI, KEISURE y ASANO, ISAMU. *Additional species of fungi isolated from the antarctic materials*. Japanese Antarctic Research Expedition 1956-1962, Biology.
- UCCELLETTI, B., RAMOS, J. y VILLAR, R. *Operación oceanográfica Marchile III. Condiciones Físicas encontradas en el Paso Drake desde noviembre de 1963 a mayo de 1964*. Informe preliminar. Valparaíso, Instituto Hidrográfico de la Armada, 1966.
- UTINOMI, HUZIO. *A giant Antarctic Barnacle Hexelasma Antarcticum Borradaile (Cirripedia, Thoracica)*. Japanese Antarctic Research Expedition 1956-1962. Biology. Scientific Reports, Series E. Nros. 25-26. Tokyo, The Polar Section-National Science Museum, 1965.
- UTINOMI, HUZIO. *Some Octocorals from the Antarctic Waters off Prince Harald coast*. Japanese Antarctic Research Expedition 1956-1962. Biology, Scientific Reports, Serie E, N° 23. Tokyo, The Polar Section-National Science Museum, 1964.
- WAYNICK, A. H. *Geomagnetism and Aeronomy*. Antarctic Research Series, V.4. Washington, American Geophysical Union, 1965.
- WOOLLARD, G. P. *The Land of the Antarctic*. Scientific American, September, 1962.

- WRIGHT, SIR CHARLES. *The Antarctic and the Upper atmosphere*. Scientific American, september, 1962.
- ZIMMERMANN, JORGE E. *La Campaña Antártica 1963-64*. Contribución del Instituto Antártico Argentino N° 93. Buenos Aires, Instituto Antártico Argentino, 1965.

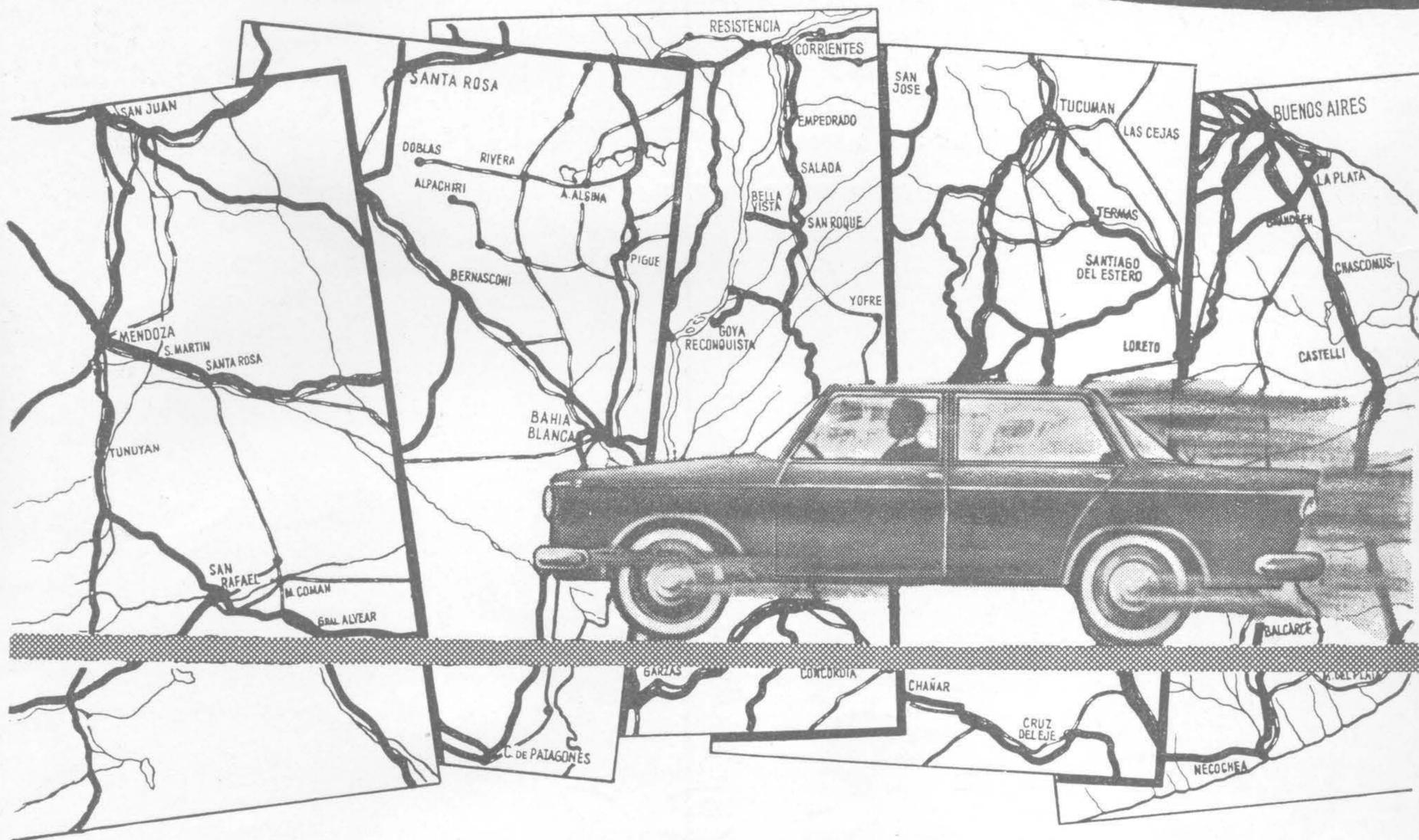
B) BIBLIOGRAFIA ARTICA

- ANDRES, SELVA E. SANTILLAN DE. *La Vida Humana en el Subecumene Artico*. Tucumán, Facultad de Filosofía y Letras, 1962.
- ARCTIC AEROMEDICAL LABORATORY. *Proceedings Symposia on Arctic Medicine and Biology. IV. Frostbite*. Fort Wainwright, 1964.
- ARCTIC INSTITUTE OF NORTH AMERICA. *Arctic Bibliography*. Vol. XII. Washington, 1965.
- HANSON, ARNOLD M. *Studies of the Mass Budget of Arctic Pack-Ice Floes*. Journal of Glaciology, vol. 5, N° 41, June 1965.
- KELLEY, JOHN J. JR. *An Analysis of Carbon Dioxide in the Arctic Atmosphere at Point Barrow, Alaska*. University of Washington, Department of Atmospheric Sciences, May 1964.
- KOGLBAUER, MATTHIAS. *Berge und Packeis ein Grönlandbuch*. Leykam Verlag Graz, 1965.
- MALAUURIE, JEAN. *Histoire et Géographie Arctiques*. L'Annuaire de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, 6e Section (Sorbonne) 1964-1965, París.
- MALAUURIE, JEAN y ROUSSEAU, JACQUES. *Le Nouveau-Québec. Contribution a l'Etude de l'Occupation Humaine*. Ecole Pratique des Hautes Etudes, Sorbonne, Sixième Section: Sciences Economiques et Sociales. 1964.
- OLIVER, D. R. y CORBET, P. S. *Aquatic Habitats in a High Arctic Locality: the Hazen Camp Study Area, Ellesmere Island, M.W.T.* Ottawa, Defense Research Board, 1966.
- TECHNICAL Assistant to Chief of Naval Operations for Polar Projects (OP-O3A3). 1956

C) BIBLIOGRAFIA POLAR

- EXPEDITIONS POLAIRES FRANÇAISES. *Pilote de Terre Adélie*. Publications EPF. N° 232. París, 1966.
- GIOVINETTO, M. B. y SCHWERDTFEGGER. *Analysis of a 200 Year Snow Accumulation Series from the South Pole*. Archiv für Meteorologie, Geophysik und Bioklimatologie, Serie A, Band 15, Heft 2, 1966.
- OONA, HENN. *Aurora and Airglow Program South Pole Station Antarctica 1964*. Washington, Arctic Institute of North America, 1966.
- SCOTT POLAR RESEARCH INSTITUTE. *SCAR Manual*. Cambridge, 1966.
- SCHNEIDER, OTTO. *Algunos Aspectos de la Investigación Espacial en las Regiones Polares*. (Contribución del Instituto Antártico Argentino N° 95). 1965.

SUPER VIAJE



POR TODAS LAS RUTAS...

Con la *plena* confianza, la *total* seguridad y la *mayor* economía que proporcionan productos de calidad difícil de superar

**COMBUSTIBLES
Y LUBRICANTES**

