

C A P I T U L O    V I  
\*\*\*\*\*

IV.-    O P E R A C I O N    A N T A R T I C A  
\*\*\*\*\*

1 9 4 9 - 1 9 5 0  
\*\*\*\*\*

#### IV.- OPERACIONES FINANCIERAS 1950.-

##### I.- Introducción.-

La Campaña cumplió como actividades primarias: relevo, reabastecimiento y reparación de las instalaciones de las bases Rest y O'Higgins, así como estudios hidrográficos en las áreas en que era de inmediata importancia completar los levantamientos, dentro del tiempo disponible para su ejecución.

También se realizaron estudios y registros estadísticos de meteorología y glaciología.

En conformidad a disposiciones superiores, la Fuerza regresó al norte, definitivamente, el día 10 de febrero, disponiendo por lo tanto de escasas reservas para el cumplimiento de algunas tareas, si se considera las limitaciones impuestas por la servidumbre del reabastecimiento de las bases, donde el factor meteorológico siempre juega un papel adverso, dilatando notablemente el tiempo que tomaría en condiciones normales.

La Fuerza activa compuesta de la Fragata "Iguaque", Capitán de Fragata Jorge Belarmino Duchonon.

Transporte Petrolero "Maipo", Capitán de Fragata Mario Espinosa Gaitán.

Patrullero "Llanes", Capitán de Corbeta Tomás Uruin Lantín.

Comodoro con mando en jefe fue designado el Capitán de Navío Alfredo Natho Davidson, cuando su insignia

en la fragata "Iquique".

La "Iquique" y el "Blanco" cumplieron la tarea de relevo de base O'Higgins y de exploración e hidrografía en la zona del sector antártico en que navegaron.

El "Talpa" tuvo a su cargo el relevo de base "Prat" y exploración e hidrografía en el área bahía Yendo - estrecho Inglis, además del sustituirlo periódico de las otras dos navas.

En el transporte "Talpa" se embarcaron como dotación los hidroaviones Vought Sikorsky No. 311 y 314, de la Fuerza Aérea, con sus respectivas tripulaciones.

En la fuerza viajaron delegaciones del Ejército y Fuerza Aérea, siendo jefes de ellas, embarcados en la fragata "Iquique", el Mayor de Ejército Fernando Pineda y el Comandante de Escuadrilla Alfredo Lavín R., respectivamente.

También viajaron los señores doctor Francisco Bohm, profesor de la Universidad de Concepción y el profesor de nacionalidad noruega Celstian Loken.

## II.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CAMPAÑA.-

1) Esta campaña se desarrolló entre los meses de enero y febrero.

2) El día 21 de diciembre de 1949, la fuerza zarpó de Valparaíso, recalando a Punta Arenas el día 30.- El día 9 de enero continuó rumbo al sur para fondear el día siguiente, 10 de enero, en puerto Ferrari - bahía Yendegala - de donde prosiguió viaje el día 11 hacia el paso Drake, el que tomó en la

tarde dejando el Cabo de Hornos por estribor.- Las condiciones de mar y viento orientadas así como el pronóstico eran favorable para su cruce, como efectivamente sucedió y sólo se avistaron aisladamente algunos témpanos de gran tamaño.

Entró al Bransfield por el estrecho Nelson, fondeando los buques en puerto Robinson a mediodía del día 11.

La base Frost estaba en perfectas condiciones, tanto de material como personal.- El calatón Iquique estaba aún completamente helado en una extensión de 400 metros, por lo que hubo alguna dificultad en el desembarque de los abastecimientos al ser necesario recurrirlos sobre el pack.

3) El día 6 de enero la fragata "Iquique" surgió en demanda de puerto Covadonga, a fin de reabastecer la base O'Higgins.- La travesía se realizó sin dificultades quedando el mismo día completada toda la descarga de materiales y víveres, favorecida por la calma y mar mullidos, aunque navegando con regular intensidad.

La base se encontraba aún novedad, necesitando las reparaciones propias que son consecuencia del clima ambiente que debiera soportar durante un año, iniciándose de inmediato su corrección.

El día 10 también fondeó en puerto Covadonga el petrolero "Limbur", transportando el resto de los abastecimientos y materiales para la base.

Con las primeras horas del día 10 empezó a levantarse un mal tiempo del SW, haciendo necesario que los buques buscaran mejor fondeadero al sur este de Isla Vera.- Durante la noche del 10 al 11, tras haber ido aumentando el viento, se lle-

gó a vivir una delicada situación náutica para la fragata, al continuarse cerca del ancla su cadena de bobor y enredarse en la de estribor, dejándola sin poder maniobrar con ellas y con viento de fuerza superior a 135 kilómetros por hora (sobre fuerza 12 de la escala Beaufort).— El buque, atravesado al viento no respondía a los esfuerzos que se hacían con las máquinas para ponerlo a fl.— Dentro de toda esta emergencia, se debía guardar continuamente una distancia de 2.000 metros con sólo el ancla de estribor que estaba 300 metros de cadena.— No lográndose conjurar la situación mediante las máquinas, no pudiendo levantar el ancla de estribor por estar enredada con la cadena de la de bobor y concibiendo al buque peligrosamente hacia la costa (400 metros), con disminución notoria de la profundidad bajo su quilla; además de ser de noche y mala visibilidad, se optó por la única solución posible: largar en bog de el ancla de estribor con toda la cadena que tenía arriada, tratándose las medidas marítimas del caso para su recuperación posterior, asegurada sufló a capear el temporal fuera del puerto, en el estrecho Bransfield, donde se mantuvo hasta la tarde del día 20 en que gobernó hacia puerto Soberanía; consultándose le al Lientur el rescate del material de fondos abandonado, lo que realizó una vez anclado el mal tiempo.

El día 22 el "Lientur" y la "Iquique" zarparon nuevamente hacia puerto Covadonga para continuar sus tareas, pero el pack-ice que se formara en el Bransfield oriental a causa del temporal, les impidió llegar a base O'Higgins debiendo regresar al puerto de origen.

El día 24 el Lientur puso pros de nuevo a puerto Covadonga, con ayuda de exploración aérea mediante el hidroavión Nº 314 a fin de ubicarlo algún poco en el pack, logrando sobre pasarlo no sin cierta dificultad; fondeando en el puerto de

destino y terminando de descargar todos los elementos para la base O'Higgins; además de prestar colaboración múltiple en su preparación para recibir el próximo invierno. Por supuesto que experimentaron en el fondeadero otra familia de ng los tiempos; que también abrieron el "Talpa" o "Iquique" en el fondeadero de puerto Soberanía.

El día 26 de enero zarpó la "Iquique" a puerto Soberanía, con tiempo calmo y neblina que abrió en el viaje, pero, teniendo que atravesar densa pack.- También fondeadero en fondeadero Gándara del que pronto debió zarpar por aproximarse desde el N. grandes témpanos.

En las primeras horas del día 27 se observa que la totalidad de las bahías, pueros y estrechos están con pack compacto.- La fragata y el patrullero son empujados por el pack hacia los glaciares del N. de encañada Unwin, teniendo que abandonar rápidamente sus fondeaderos, con neblina cerrada y haciendo difícilmente abrir el pack mediante sus proas con la intención de dirigirse hacia puerto Soberanía, cruzando con mucha dificultad el pack-ice por las partes que gracias al calor se aproximaban como más frangibles, por su menor densidad y angostura.- En toda la navegación se mantuvo la neblina cerrada.

Lo compacto del pack-ice, el volumen de algunos trozos de hielo, las precauciones que debían tomarse con las hélices, separando del costado los hielos mediante la ayuda de bicheros y muchas veces parando las máquinas; sumado a todo esto el navegar en neblina y en zonas de profundidades inexplicadas ya que los buques, por impedimento del pack, no pudieron dejar el puerto por la ruta ya conocida; fuera del constante cuidado para no averiar los cascos, resultó, como

consecuencia, que el avance en la ruta fué muy lento, de sólo 1/4 a 1/2 milla por hora.

Seis horas después lograron salir del denso pack, tomando el estrecho Bransfield, que se presentó con témpanos y brush dispersos.- Durante la travesía, el ecoonda de la fragata registró profundidades menores de 6 brazas.

En la tarde fundaron en Soberania, habiendo levantado la neblina.

Del 28 al 30 de enero inclusive, se recibió un temporal del NNE, de fuerza media 10 y que llegó hasta 12 de la escala, que imposibilitó todo movimiento de los buques o vuelo de los aviones que tenían pendiente comunicaciones a puerto Comodoro.- Los primeros se mantuvieron muy bien en sus fondeaderos, comprobándose una vez más sus buenas cualidades.- Es de hacer notar que no hubo oscilación barométrica cuando se aproximaba la depresión y en 20 horas sólo bajó 3 milímetros.

Tan pronto cesó, el día 31 el petrolero se dirigió a puerto Comodoro para continuar las reparaciones de las dependencias de base O'Higgins y trabajar en hidrografía en el área.- En mañana de este día los dos aviones reconocieron el Bransfield, encontrándolo libre de hielo.

A su vez, el mismo día, la fragata "Iquique" se dirigió al estrecho Nelson, para estudios hidrográficos, el que suspendió en la tarde por levantarse neblina persistente, debiendo regresar a Soberania.

El día primero de febrero el "Lientur" regresó a Soberania, terminando el reconocimiento, reparaciones y relevo de la estación de la base O'Higgins.

La "Iquique" continuó el trabajo hidrográfico en el Nelson y el "Lientur" se dirigió al Faro Prat y a actividades relacionadas con la terminación del detalle de la carta náutica del estrecho Inglés.- Al anochecer ambos buques volvieron a Soberanía.

El día 2 el "Lientur" prosigue los trabajos en el estrecho Inglés y paso Lautaro y los aviones realizaron vuelos de reconocimiento y para fines aerofotográficos.- Este día quedó reparada y combustible la base Prat.

4) El día 3 de febrero la "Iquique" y el "Lientur" zarparon desde Soberanía en viaje de exploración hacia el sur.- Desde el estrecho Inglés siguen al oeste pasando por el norte de Isla Concepción, toman el estrecho de Gerlache, canal Schollart, para fondear en la tarde en bahía Mackpiche, pero la existencia de gran cantidad de hielos que hacen inseguro el tránsito, hace decidir cambiar de fondeadero a puerto Melchior.

Este mismo día el transporte "Maipo" zarpó de Soberanía y efectuó un reconocimiento de bahía Yankos situada en la costa N. de Isla Greenwich, regresando posteriormente a su base.

El día 4 el patrullero "Lientur" efectuó un reconocimiento hacia el sur, para fondear al atardecer en puerto Anjanos.- La "Iquique" navega el Schollart, Gerlache y canal Neumayer, reuniéndose con el "Lientur" en puerto Anjanos donde sólo fondea en su boca por estar el puerto ocupado por grandes témpanos.

Teniendo informaciones de encontrarse cercada por pack-ice la ruta hacia bahía Margarita y estando cerca del día de sarpe al norte, se continuó completando el reconocimiento de las bahías al este del estrecho de Gerlache y del Bransfield.

Los buques reconocieron la zona de costa y bahía en el Gerlache entre isla Prichard por el sur y la boca norte del estrecho, continuando la "Iquique" por el canal Orleans y estrecho Dufresne Gilbert, para fondear en caleta Balleneros - Isla Desapición - poco antes de terminar el día 4.- El patrullero "Lientur" regresó a Isla Desapición, después de cumplir la exploración en el área que se le asignó, en las primeras horas del día 7 de febrero.

Durante esta campaña los buques experimentaron corrientes a intervalos que dificultaron el reconocimiento de los detalles de la costa explorada.

Una vez en Desapición, en la noche del 5 al 6 y durante el día 6, la fragata "Iquique" experimentó un temporal de viento del NW, fuerza 11 y le sirvió el "Maipo" en Soberanía. El "Lientur" que estaba en el estrecho de Gerlache, tuvo tiempo excelente con brisa solamente.

En las primeras horas del día 8, continuaron la exploración separadamente, pero con la misma ruta general, rumbo desde Isla Desapición a puerto Covadonga.- La Iquique recorrió la costa norte de Tierra de O'Higgins pasando entre isla Antrocolobio y la península para continuar bordeando los islotes Tupinier y manteniéndose a lo largo de este tramo de costa en profundidades entre 10 y 25 brazas.- Continúa por la ruta conocida a puerto Covadonga donde la fragata fondeó por algunas horas para continuar finalmente a puerto Soberanía,

donde llegó al atardecer del día.

Mientras tanto el patrullero siguió desde la salida de Decapción la misma ruta de la "Iquique", pasando entre la Astrolabio y la península y desde aquí hasta Isla Montrevel, donde viró y regresó a Isla Decapción por el mismo track, fondeando en caleta Balleneros al amanecer el día 9.- Este mismo día, en la tarde se dirigió a puerto Taberania.

5) El día 10 de febrero, en la mañana cumplidas las tareas en el sector antártico chileno, la fuerza zarpó al norte, saliendo al paso Drake por el paso Lantaro, con muy buenas condiciones de tiempo que se mantuvieron en todo el cruce del Drake, excepto en el tramo final en que se tuvieron regulares condiciones meteorológicas, primero, el día 11, con vientos del NE. fuerza 6 y ondulada neblina y al amanecer el día 12 viento del N. y N. fuerza 5.- Poco antes de las ocho de la mañana la fuerza se encontraba a la altura del Cabo de Hornos. Continuó por bahía Nassau y Canal Murray, para fondear en Punta Arenas, temprano, el día 14 de febrero.

III.- NOMINACIONES DE LAS BASES "CAPITAN PRAT" Y GENERAL O'NEILL-  
GIBB" PARA EL PERIODO INVERNAL DE 1950.-

a) Base Naval Capitán Prat:

Comandante 10 DC Fernando Dorrón H., Jefe

Comandante 20 Flinio Herrera

Suboficial practicante Carlos Flores S.

Sargento 15 Mecánico-radio José Luis G.

Sargento 20 radiotelegrafista Pedro Monsalves

Sargento 20 DC Jorge Santander

Cabo 2º cocinero Jorge Cajales  
Cabo 2º radioparamador Ricardo Sepúlveda

b) Base Militar General Bernardo O'Higgins:

Mayor Roberto Labra H.  
Teniente Fernando Pino V.  
Brigadier Enrique Araya O.  
Vice Sargento 1º Luis Vilches S.J.  
Cabo 2º Arturo Gómez  
Soldado Oscar Muñoz H.

#### IV.- ACTIVIDADES TÉCNICAS Y CIENTÍFICAS.

##### A.- Hidrografía.-

1) Los faros Prat - Piloto Barco y Rancagua fueron recorridos, quedando en buen estado de trabajo.

2) La aviación embarcada efectuó las siguientes actividades para fines cartográficos y de ayuda a la navegación: 10 vuelos de observación; 4 de fotografía y 3 de conocimiento de la zona.

Durante la permanencia del transporte "Baipo" en la zona, como buque base, sólo hubo ocho días aptos para vuelo, lo que materializó en 17 vuelos, marcando incluso en punto Covadonga.

3) Durante el tiempo que se permaneció en la zona antártica, se aprovechó toda oportunidad para proseguir los trabajos hidrográficos aún sin terminar, iniciados en las comisiones anteriores; se comenzaron otros y se navegó y reconoció las bahías, pasos y estrechos de acuerdo con las tareas

dispuestas.

4) De las exploraciones realizadas y la realidad glaciológica del sector, se llegó a las siguientes conclusiones en relación con la altura y número de hielos de los lagos que deben proteger la región:

a) No es conveniente que sean de dos hielos pues están muy expuestos cuando se navega en un pack, corriéndose el riesgo de dañarlos y hasta de quedar inmovilizados.

b) El cruce de un pack con viento no es recomendable porque debe franquearse con alguna vela y en estas condiciones los lagos largos no gobiernan y se atraviesan al viento y hasta sin viento necesitan arrancada para gobernar debidamente, además de mayor área de manobra, que no siempre se encuentra.

c) Los lagos largos regulares de fondo de resaca de extensión relativamente grande, los que son escasos en la antártica y tienen grandes profundidades con el consiguiente peligro para las anclas y cadenas.

5) Los principales trabajos hidrográficos realizados fueron los que siguen:

a) Puerto Comandante. - Continuó el trabajo de detalle de la costa norte de la zona. - Unió el teniente denominado para almirante Torres Heria. - Estableció los fondos de los fondeaderos. - Se registraron numerosas observaciones referentes a bajos fondos, rocas, etc.

b) Estrecho Inglis.- Se continuó los trabajos de rectificación y ampliación del plano provisoriamente existente, especialmente en la boca norte que da salida al paso Drake.

Se estudió detenidamente y completó las instrucciones de navegación para cruzar el paso Lantaro, entre el estrecho Inglis y el paso Drake, tanto de sur a norte como en sentido inverso.

c) Estudió el relieve submarino y preparó las instrucciones de navegación para seguir la derrota Isla Receptión - puerto Cavallonga, tomando el paso Nutho (entre Isla Astrolabio y la costa de la Tierra de O'Higgins).

d) Realizó un levantamiento a vapor del estrecho Wilson.

e) Realizó bajos fondos demarcados en el área de Isla Receptión.

f) Se efectuó el reconocimiento de bahías Inver, Hughes, Paradise y Guillermo.- Se navegaron los Canales Orleans y estrecho Darwin Gilbert.

g) Continuación del sondeo de bahía Chile y reconocimiento de bahía Yankoo.

## B.- Glaciología.-

1) La campaña antártica 1949 náuticamente fue más dura que la de 1950 debido a las dificultades glaciológicas que opuso a la navegación el estrecho Bransfield.

A continuación se expone cuadro que detalla la ubicación de los hielos, icebergs y pack-ice, en el estrecho Bransfield, con la indicación de los vientos que hubo el día considerado, la vispera y antevíspera, en las navegaciones entre puertos Sabrania y Covadonga e Isla Decapción y puerto Covadonga.

De él se podrá deducir aunque en forma sólo aproximada que la ubicación del pack depende en gran parte del viento existente el día considerado, teniendo influencia aunque en menor escala la corriente que es débil, aumentando algo su intensidad en los estrechos y pasos angostos.

De la experiencia obtenida en esta campaña se debe afirmar que salvo condiciones anormales por exceso de pack en el Bransfield, un buque tipo patrullero "Lientar" puede, con relativa facilidad, navegar el estrecho para alcanzar puerto Covadonga.

Se aprecia que hay dos épocas para efectuar el relevo de la Base O'Higgins, que es la que presenta dificultades para llegar hasta ella debido al pack. - Una en diciembre, en que el mar se encuentra desahogado y aún no ha empezado la perniciosa o desagregamiento de las masas de hielo de los glaciaros o ventisqueros y por lo tanto la superficie del mar se encuentra libre de obstáculos peligrosos.

La segunda época se estima que podría ser cuando la estación se encuentra algo avanzada, o sea, a fines de febrero o durante marzo, en que el pack que se encuentra a la deriva en el Bransfield se ha debilitado mucho debido al aumento de la temperatura, siendo por tanto más fácil atravesarlo.

Estado de los hielos en el estrecho Bransfield:

De - A	Lugar y fecha	Estado del mar (hielos)	Vientos experimentados
Soberanía a Covadonga	Iquique 18-I	Icebergs y brush-ice en las cercanías de Isleta Monttravel y puerto Covadonga	18-I.-NW.-4 19-I.-NW.-4 16-I.-NW.-2
Cov. a Cov. exponiendo a fuera temporal del 20-55-12	Iquique 20-I	Solo icebergs entre Monttravel y grupo Compañías Videla campo de brush y pack hasta el horizonte	19-I.-E.-SW 20-I.-E.-SW 19-I.-E.-SW SW.-E.-12 20-I.-SW.-12 (135 km x h 0220 hrs.)
Covadonga Soberanía	Iquique 20-I	Icebergs. Muchos brush-ice y pack abierto 15 millas antes de recalar al estrecho Inglés	19-I.-E.-SW 20-I.-E.-SW 19-I.-E.-SW SW.-E.-12 20-I.-SW.-12 (135 km x h 0220 hrs.)
Soberanía a Soberanía no se pudo cruzar el Bransfield para ir a Cov. por exceso de pack	Iquique Lientur 22-I	Icebergs y pack con packo que impiden totalmente la navegación, faja de pack a 25° del estrecho Inglés rumbo entre Monttravel, extendido N a S hasta el horizonte	20-I.-SE.-SW.- 12-5 21-I.-Calma.-SW. 1-1.-4
Soberanía a Covadonga	Lientur 24-I	Icebergs y pack muy densos en el Bransfield de 22.-30 a 25° de I. Greenwich de un ancho aprox. de 1 a 17°. Se dificultó bastante la navegación.	22-I.-NE.-SW.- 2-4-6-7 23-I.-NE.-E.- 6-7 24-I.-E.-SW.- 6-7

Día - A	Dique y Fecha	Estado del mar (hielos)	Vientos experimentados
Soberanía a Covadonga	Iquique 26-I	En el Bransfield Ice berg, Swift-Ice y Break-Ice. Entre fog travai y la costa pack denso que difi- cultaba bastante la na- vegación	24-I.-I.-III.- 6-7 25-I.-II.-III.- 7-8-9 26-I.-A las 5 AM empieza a calmar replanteo viento III.-II.-I. Nebliana.
Covadonga a Soberanía	Iquique Llontur 27-I	Pack compacto llanó totalmente la bahía Covadonga y alrede- doras hasta la alti- za de L. Astrolabio, 9 partes de hielo, por 1 de agua nave- gación se efectuó muy difícilmente a una velocidad infe- rior a media milla horaria	26-I.-I.-III.- 6-7 27-I.-II.-III.- 7-8-9 28-I.- a las 5 AM empieza a calmar replanteo viento III.-II.-I. Nebliana cerrada
Soberanía a Covadonga	Llontur 31-I	Arbores en el Brans- field. Pack muy den- so de 7° de ancho a la altura de Isote Montreval que difi- cultó notablemente la navegación	29-I.-I.-III.- 6-7-8-9 30.-10-11 30-I.-II.- 31.-8-9-9-10 31-I.-Calm
Covadonga a Soberanía	Llontur 31-I 12-II	Pack compacto casi cursado, similar al de fecha 27-I. Velo- cidad 2 nudos. El pack se encontraba a lo largo del Brans- field al N. de Montre- val y pagado a él con un ancho de 8° a 10°	29-I.-I.-III.- 6-7-8-9 30.-10-11 30-I.-II.-III.- 6-9-10 31-I.-Calm

De - A	Buque y fecha	Estado del mar (hielos)	Vientos esperados
Defección a Covadonga	Iquique 8-II	Icebergs a la deriva en el Bransfield. El peor se encuentra al N. de Montrosel pasado al extremo N. de la península Palmer.	6-II.-3, 5.-III.- 8-9 7-II.-II.-2 8-II.-III.-5-6-7 -3

C.- Meteorología (Sub-Teniente, meteorólogo, aviación embarcada)

De los estudios meteorológicos efectuados en la antártica chilena durante los meses de enero y febrero, se han obtenido un sin número de consecuencias prácticas:

a) Las teorías existentes con respecto a las presiones tienen un valor relativo.

b) La formación de un sistema frontal es fácilmente localizable en la carta sinóptica.

c) La estación meteorológica de Bay Fjord indica el desplazamiento de masas polares y su desplazamiento hacia el N.- Este desplazamiento se manifiesta en la siguiente forma: Vientos fuertes del SW. y SE., bajada de la tendencia barométrica, descenso de la temperatura.

d) La estación meteorológica de Isla Juan Fernández indica el desplazamiento de masas sub-ecuatoriales hacia el sur. Este desplazamiento se manifiesta en la siguiente forma:

- (1) Llave bajada en la tendencia barométrica
- (2) Aumento de la temperatura

- (3) Nebulosidad Stratiforme
- (4) Viento leve del N. al E.
- (5) Precipitaciones en la noche

e) En Drungoliatas se manifiesta el frente cálido con nieblas y precipitaciones, vientos del N., descenso de la presión atmosférica. - Cuando se produce la occlusión, es decir cuando el frente frío desplaza al cálido hacia la altura, el sistema se intensifica aumentando los vientos fuerza de temporal y la presión atmosférica experimenta un estacionamiento, lo que nos viene a indicar que el frente ha comenzado su desplazamiento hacia el paso Drake.

f) Al producirse este desplazamiento nos indicará que el paso Drake y la Antártica serán afectados dentro de las próximas 10 a 15 horas.

g) Si el "frente principal" se desplaza por el paso Drake quedando un "frente secundario" estacionado en las Shetland del Sur, que tiene una duración aproximada de 20 a 30 horas, provocando violentas tempestades de viento y nieve.

h) Si al pasar un frente por Drungoliatas y esta no reaccionara favorablemente, es decir, vientos del N., presión atmosférica subiendo, indica que está en formación una serie de sistemas frontales (3 a 6). - Estos sistemas frontales se localizan en la siguiente forma en la estación meteorológica de Drungoliatas:

Tendencia estacionaria  
Vientos leves del N. o N.E.  
Lloviznas o lluvias  
Temperaturas elevadas

1) Al pasar la última familia, que es la más interesada, viene una bonanza, haciendo su aparición la "alta presión polar", que se manifiesta por: descenso de temperatura 2 a 4 grados bajo cero, nubosidad cumuloforma, ascenso de la presión atmosférica, vientos de regular fuerza del N., buena visibilidad.

La acción de esta "alta" en la parte norte del Continente, se manifiesta porque desvía las frentes hacia el N.

2) En la zona comprendida entre Melchior e Islas Argentinas se forman zonas depresionarias, observándose vientos de direcciones y fuerzas muy irregulares.

3) La calma antártica después de 2 a 3 días prosiguen grandes perturbaciones.

4) La "baja" del mar de Weddell provoca tiempo inestable con precipitaciones ligeras.

5) Se ha demostrado que existe una zona de "inversión térmica", observándose a mil metros sobre el suelo.

D.- Biología.- (Profesor Sr. Francisco Berni Kuhn - Universidad de Concepción).-

Informe preliminar de los estudios que realizamos en la antártica.

El programa primitivo era el siguiente y se deja constancia que por razones diversas no se pudo cumplir.

1.- Recolectar material de estudio de la fauna ZOOLOGICA que se exploren y que se recoja especialmente para Investigaciones de Anatomía comparada, de gran utilidad para los Institutos de Anatomía, Fisiología y Anatomía Patológica y para el de Biología Marina del Instituto de Biología.

2.- Recolectar algas y líquenes para el Instituto de Botánica.

3.- Estudiar las aves de la región, especialmente en los relacionados con la Biología Marina.- Estudios que se completarán con la preparación de ejemplares embalsamados y recolección de huevos.

4.- Realizar estudios preliminares de aguas termales de la región con el fin de indicar su posible aprovechamiento para calefacción.

5.- Estudiar las condiciones sanitarias y ambientales que ofrecen las regiones.

6.- Recoger una amplia documentación fotográfica y cine matográfica de todo lo observado, a fin de utilizarla para el estudio ulterior del material recolectado y exposición de los resultados con conferencias, publicaciones, charlas, etc.

De este programa se llevó a la práctica todo excepto el punto 5.- Eso sí que se trabajó en forma menos extensa por la falta imprevista de un colaborador técnico.

Con respecto al primer punto, sólo se recolectó material de Biología Marina relativamente escaso, siendo imposible obtener peces, ni órganos de foca y de cetáceos como se había proyectado.- Sin embargo, se trajo varias especies dife-

rentes de asteroides (estrellas de mar), numerosos ejemplares de crustáceos, moluscos, etc., conservados en formalina.

Con respecto al punto segundo, se trajo muestra de todos los líquenes, musgos y algas marinas que se han visto en los puntos de desembarco o que han sido traídas a la superficie del mar, durante las faenas de levantamiento del ancla. Estas muestras incluyen también fango del fondo de las bahías visitadas, con el objeto de estudiar, la microflore. El estudio y clasificación del material se hará en el Instituto de Botánica de la Universidad de Concepción, en cuyo museo quedará archivado.

El 3er. punto del programa se ha cumplido con la recolección y embalsamamiento de 36 aves y la preparación de 26 huevos de Skuas, Stormas y de diferentes especies de pingüinos.- Además la vida y costumbres de estas aves fue captada por estudios fotográficos y cinematográficos.- Cabe dejar constancia que la estadía en Punta Arenas, Yendegia, Muisia, como la visita a Puerto Clarence, fue aprovechada para recolectar material ornitológico de estas regiones.

El punto cuarto, hubo que concretarlo a la existencia de aguas termales, por lo demás ya conocida en diferentes puntos de la Isla de Concepción.- De estas aguas se ha llevado muestras y se estudió brevemente los cambios de temperatura del suelo cerca a diferentes profundidades.

El punto quinto fue pasado por alto en atención que el profesor Balm posee conocimientos especiales sobre la materia.

El punto sexto fue cumplido durante todo el viaje con una máquina fotográfica Leica y una filmadora Cine