

*Comunicaciones, N° 21, Noviembre 1977*

OBSERVACIONES ESTRUCTURALES EN LA CORDILLERA DARWIN, PROVINCIAS ANTARCTICA Y DE TIERRA DEL FUEGO: CRUCERO 77-4 del R/V HERO.

por

E. Nelson<sup>\*</sup>, R. Forsythe<sup>\*</sup>, F. Hervé<sup>\*\*</sup>,  
M. Suárez<sup>\*\*\*</sup>, E. Valenzuela<sup>\*\*</sup>, T. Wilson<sup>\*</sup>.

Durante Julio de 1977, los autores realizaron estudios estructurales detallados en afloramientos costaneros de la parte Sur y Oeste de la Cordillera Darwin en Tierra del Fuego. Si bien se han realizado muchos estudios de reconocimiento en esta región, durante el crucero 77-4 del HERO se comenzó la primera investigación geológica detallada desde los tiempos de la expedición finlandesa de 1928 - 1929 (KRANCK, 1932).

Esta región es de fundamental importancia para la comprensión de la evolución de los Andes australes, y probablemente también de la evolución del Arco de Escocia, ya que en ella afloran rocas metamórficas de alto grado con una historia deformacional compleja, única en los Andes Mesozoicos-Cenozoicos de Chile. La geometría y la datación de la deformación y el metamorfismo, así como la naturaleza y extensión del supuesto basamento pre-andino del área, aspectos repetidamente señalados (KRANCK, 1932; KATZ, 1964) pero nunca resueltos, fueron los principales problemas abordados durante este crucero.

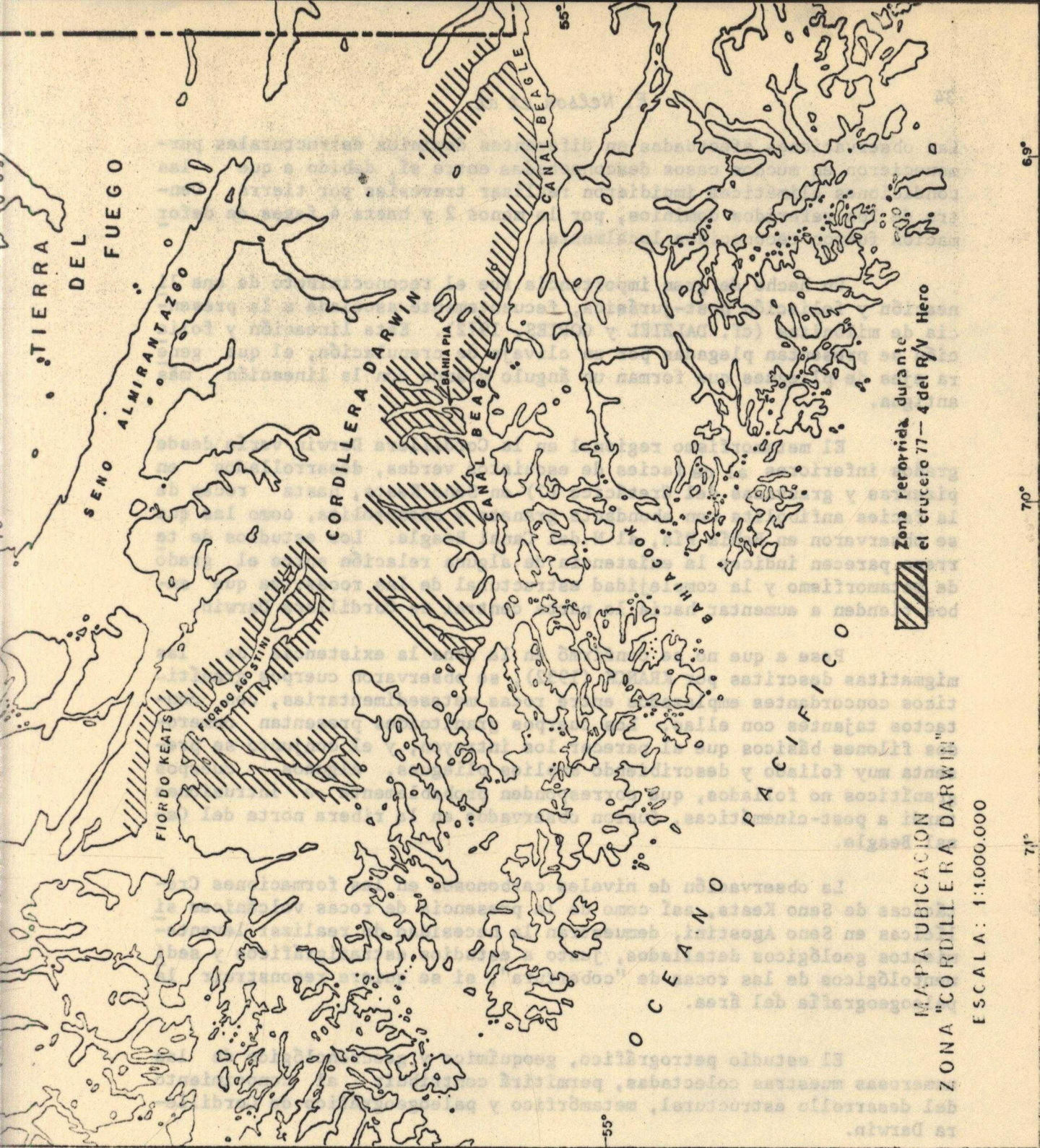
Observaciones estructurales bastante detalladas en el área recorrida, mostraron una compleja distribución de direcciones estructurales, así como una extrema variabilidad en los estilos de plegamientos.

---

\* Lamont-Doherty Geological Observatory, Palisades, New York.

\*\* Departamento de Geología, Universidad de Chile, Santiago.

\*\*\* Instituto de Investigaciones Geológicas, Santiago.

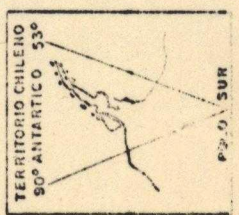
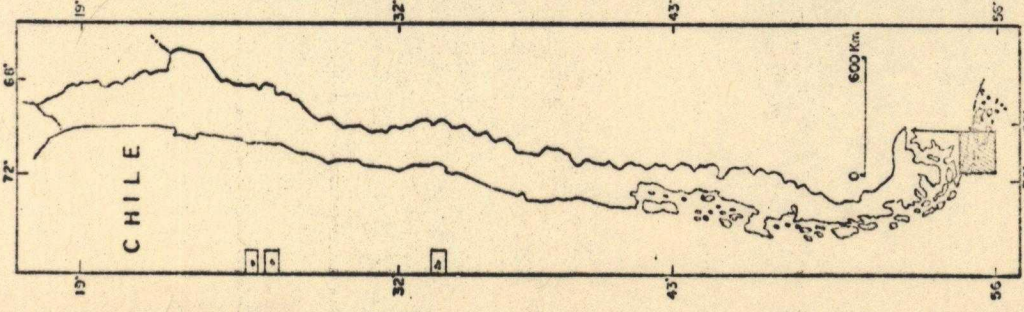


Zona recorrida durante el crucero 77 - 4 del R/V Héro



MAPA UBICACION ZONA "CORDILLERA DARWIN"

ESCALA: 1:1.000.000



69°

70°

71°

55°

55°

66°

65°

19°

32°

43°

56°

CHILE

TERRITORIO CHILENO 53° S

P. O. SUR

Las observaciones efectuadas en diferentes dominios estructurales permanecieron en muchos casos desconectadas entre sí, debido a que las condiciones climáticas impidieron realizar travesías por tierra. Dentro de los referidos dominios, por lo menos 2 y hasta 4 fases de deformación fueron reconocidos localmente.

Un hecho de gran importancia fue el reconocimiento de una lineación y foliación post-jurásica, frecuentemente asociada a la presencia de milonitas (cf. DALZIEL y CORTES, 1972). Esta lineación y foliación se presentan plegadas por un clivaje de crenulación, el que genera ejes de pliegues que forman un ángulo grande con la lineación más antigua.

El metamorfismo regional en la Cordillera Darwin varía desde grados inferiores al de facies de esquistos verdes, desarrollados en pizarras y grauwacas del Cretácico (?) en Seno Keats, hasta rocas de la facies anfibolita con abundante granate y estauroлита, como las que se observaron en Bahía Pía, al N del Canal Beagle. Los estudios de terreno parecen indicar la existencia de alguna relación entre el grado de metamorfismo y la complejidad estructural de las rocas, ya que ambos tienden a aumentar hacia la parte central de Cordillera Darwin.

Pese a que no se confirmó en la zona la existencia de las migmatitas descritas por KRANCK (1932), se observaron cuerpos graníticos concordantes emplazados entre rocas metasedimentarias, con contactos tajantes con ellas. Los cuerpos granitoides presentan numerosos filones básicos que al parecer los intruyen, y el conjunto se presenta muy foliado y describiendo amplios pliegues. Algunos cuerpos graníticos no foliados, que corresponden probablemente a intrusiones tardías a post-cinemáticas, fueron observados en la ribera norte del Canal Beagle.

La observación de niveles carbonosos en las formaciones Cretácicas de Seno Keats, así como de la presencia de rocas volcánicas silícicas en Seno Agostini, demuestran la necesidad de realizar levantamientos geológicos detallados, junto a estudios estratigráficos y sedimentológicos de las rocas de "cobertura", si se quiere reconstruir la paleogeografía del área.

El estudio petrográfico, geoquímico y geocronológico de las numerosas muestras colectadas, permitirá contribuir al conocimiento del desarrollo estructural, metamórfico y paleogeográfico de Cordillera Darwin.

REFERENCIAS

- KRANCK, E. H. (1932) Geological investigations in the Cordillera of Tierra del Fuego. *Acta geogr.*, Helsingf, 4 (2), 231 p.
- KATZ, H. R. (1964) Some new concepts in geosynclinal development and mountain building in the Southern end of South America. 22<sup>nd</sup> Int. Geol. Congress, New Delhi, pt. 4, 241-55.
- DALZIEL, I & CORTES, (1972) Tectonic style of the Southernmost Andes and the Antarctandes. 24<sup>th</sup> Int. Geol. Congress, Montreal, Sect. 3, 316-327.