

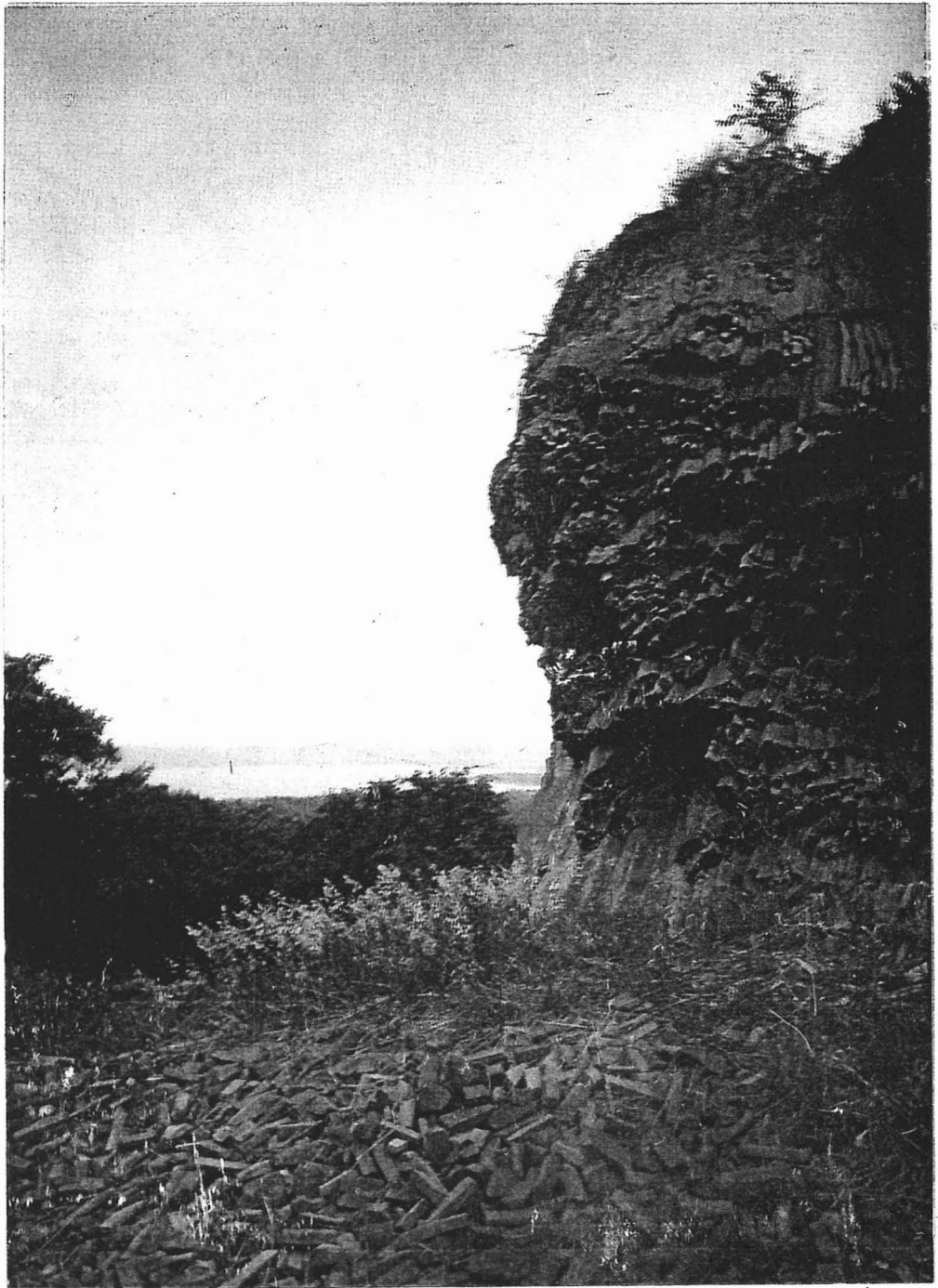


REVISTA GEOLOGICA

ASOCIACION DE GEOLOGOS DEL PARAGUAY

Número 1

Diciembre 1991



PALEOMAGNETISMO DE LOS DIQUES ASOCIADOS AL COMPLEJO ALCALINO DE SAPUKAI, PARAGUAY ORIENTAL

M. Ernesto¹, C.R.S. Rodas², P. Comin-Chiaramonti³, C.B. Gomes⁴, E.M. Piccirillo⁵, G. Bellieni⁶,
A.M.C. Castillo⁷, J.C. Velázquez⁷, & A. Cundari⁸

1. Instituto Astronômico e Geofísico, Universidade de São Paulo - Caixa Postal 9638, 01065 São Paulo, Brasil. 2. Pós-Graduação em Geofísica- IAG/USP (atualmente IG/USP). 3. Università di Palermo, Italia. 4. Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo. 5. Università di Trieste, Italia. 6. Università di Padova, Italia. 7. FACEN-Universidad de Asunción, Paraguay. 8. University of Melbourne, Australia.

INTRODUCCION

Los numerosos diques asociados al Complejo Alcalino de Sapukai (Paraguay Oriental), constituyen una expresiva facción geológica, donde más de 130 cuerpos pueden ser reconocidos y que representan, por lo menos, cuatro fases distintas de formación. En general son verticales o subverticales y de espesores decimétricos a métricos, con valor medio del orden de 4-5 metros. Cortan indistintamente las demás rocas alcalinas, también los sedimentos encajantes, se presentan con la dirección principal NW-SE; subordinadamente, se identifican dos otras direcciones preferenciales, N-S y NE-SW. Los diques exhiben gran variedad mineralógica y textural, posibilitando la distinción (Gomes *et al.* 1990) de numerosos tipos litológicos y que pueden ser agrupados en: tipos basálticos (basaltos alcalinos, traquibasaltos, traquiandesitas), tipos tefríticos (tefritos, fonotefritos) y tipos fonolíticos (traquifonolitas, traquitas, fonolitas y fonolitas peralcalinas).

Apesar de existir edades radiométricas K/Ar (Comte & Hasui, 1971; Palmieri & Arribas, 1975) para las rocas de Sapukai que cubren un amplio intervalo (109-179 M.a.), edades más confiables se restringen al intervalo 98-136 M.a. (Velázquez *et al.* 1990).

El Complejo Alcalino de Sapukai está limitado al norte con rocas sedimentarias silíceas, predominantemente areniscas de coloración clara, pertenecientes al Grupo Caacupé. Al sur y al norte está cubierto por sedimentos cuaternarios, en tanto que al este se encuentra parcialmente en contacto con las areniscas jurásicas de origen continental y coloración roja de la Formación Misiones, asentados

localmente en discordancia angular sobre sedimentos silíceos (Palmieri & Arribas, 1975).

El elemento tectónico más importante que afecta a la región es el sistema de fracturas escalonadas, de dirección NW-SE y WNW-ESE, que se extiende de Asunción a Villarrica y cuya falla principal, que alcanza más de 100 Km de extensión y con un desplazamiento superior a los 200 metros, forma el conocido Valle de Ypacarai. La influencia de este elemento tectónico en el posicionamiento de los numerosos focos intrusivos y volcánicos existentes en el área es admitida de forma inequívoca por los diferentes autores que se ocuparon de su geología.

RESULTADOS PALEOMAGNETICOS

Se tomaron muestras de 98 diques para el trabajo paleomagnético, que fueron sometidos en el laboratorio de Paleomagnetismo del IAG/USP, a los procesos de desmagnetización por campos magnéticos alternados y desmagnetización térmica. Para cada dique se identificó la magnetización característica de origen primario. Las direcciones de magnetización remanente están representadas en la Fig. 1, donde aparecen agrupadas de acuerdo con la clasificación litológica.

Se observa en la Fig. 1 que los datos cubren por lo menos dos intervalos de polaridad geomagnética, siendo que las direcciones de magnetización corresponden predominantemente a la polaridad reversa. Variaciones de la magnetización remanente, encontradas en varios diques de tipo litológicos distintos (Fig. 2), sugieren que el intervalo de polaridad reversa es anterior al de polaridad

analizadas en este trabajo, que se presentan casi que exclusivamente con polaridad normal.

Las direcciones de magnetización media para cada conjunto de diques no difieren significativamente y, cuando se presentan combinadas, suministran un polo paleomagnético (Fig. 3) que coincide con los polos paleomagnéticos determinados para la Formación Serra Geral de la Cuenca del Paraná (*Ernesto et al., 1990*). A partir de las edades atribuidas por esos autores a los polos de la Formación Serra Geral, los diques del Complejo Sapukai tendrían aproximadamente 130 M.a., concordando así con las determinaciones de *Velázquez et al. (1990)*. En la Fig. 3, el polo de Sapukai se aproxima de los polos de la región central de la Cuenca del Paraná. Se considera que el magmatismo de la Cuenca del Paraná fue avanzando de sur para norte. De forma general se concluye que la actividad magmática toleítica de la cuenca ya se encontraba en pleno progreso cuando se inició la actividad alcalina que dió origen al Complejo de Sapukai.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Comte, D. & Hasui, Y.* (1971). Geochronology of Eastern Paraguay by the Potassium-argon Method. *Rev. Bras. Geoc.* 1: 33-43.
- Gomes, C.B., P. Comun-Chiaramonti, P. Alin, A. Meli, A.J., Bellieni, G., Ernesto, M., Castillo, A.M.C., Velázquez, J.C., Velázquez, V.F. & Piccirillo E.M.* (1990) Atividade Filoniana Associada ao Complexo Alcalino de Sapukai, Paraguai Oriental. *Geoch. Brasil*, in press.
- Ernesto, M., Pacca, I.G., Hiedo, F.H. & Nardy, A.J.R.* (1990). Paleomagnetism of the Mesozoic Serra Geral Formation, Southern Brazil. *PEPI* 64: 153-175.
- Palmieri, J.H. & Arriba, A.* (1975). El complejo Alcalino-potásico de Sapukai (Paraguay Oriental). In: Congreso Ibero-Americano de Geología Económica, Buenos Aires. *Anais*, vol. 2: 267-300.
- Velázquez, V.F., Kawashita, K., Gomes, C.B., Comun-Chiaramonti, P.* (1990). Provincia Alcalina Central, Paraguai: Datos Geocronológicos Preliminares. 1er. Coloquio de Rocas Magmáticas de Para-