

NOTA  
SOBRE EL  
**METEORITO EL MOCOVÍ**

POR EL  
DR. ENRIQUE HERRERO DUCLOUX

---

Con este estudio cumplo el deseo insinuado por el erudito doctor Antenor Alvarez, en su notable trabajo <sup>(1)</sup> dedicado al Campo del Cielo como región privilegiada de nuestro territorio en cuanto a riqueza en meteoritos, y, al mismo tiempo, puedo confirmar sin duda alguna la presunción que en sus páginas enunciaba al considerar a « El Mocoví » como hermano de « El Toba » <sup>(2)</sup> y de los numerosos fragmentos analizados por mí con o sin nombres particulares de acuerdo con el lugar de su hallazgo, dentro del grupo meteórico cuyo principal representante sería el ya famoso « Mesón de Hierro » o « Hierro de Otumpa », en cuya búsqueda se han malogrado tantos esfuerzos.

« El Mocoví » fué hallado por el hachero Artuto Medina el 17 de agosto de 1925, en Los Guanacos, perteneciente a la colonización Zuberbühler, a 15 Km al SE. de la estación Gancedo dentro de la región antecitada del Campo del Cielo y en jurisdicción de la Gobernación del Chaco.

El doctor Antenor Alvarez lo describe, diciendo: « esta masa férrica sideral, fragmento del gran meteorito del Chaco, de forma esferoidal irregular, mide **0<sup>m</sup>,73** de largo, por **0,53** de ancho y **0,61** de alto, pesa 732 kilogramos, de superficie rugosa, con pequeñas cavidades y prominencias, se halla revestida de una capa o costra de color obscuro opaco, delgadísima y extendida a modo de barniz y se consi-

(1) ANTENOR ALVAREZ, *El Meteorito del Chaco*. Buenos Aires, 1926.

(2) ENRIQUE HERRERO DUCLOUX, *Datos Químicos sobre el meteorito El Toba como perteneciente al grupo meteórico del Campo del Cielo*, en *Anales del Museo Nacional de Historia Natural*, XXXIII, 311 - 318. Buenos Aires, 1925.

dera como el resultado de altas temperaturas a que estuvo sometido el meteorito durante su paso por la atmósfera; debiéndose a esta corteza preservativa contra la acción destructora de los elementos telúricos, el estado de conservación en que fué hallado, no obstante de haber pasado siglos a la intemperie en las condiciones más desfavorables ».

Para mis investigaciones he utilizado un fragmento obtenido por corte en el Arsenal de Guerra, donde se practicaron perforaciones en direcciones distintas y se arrancaron pequeños trozos, proporcionándose material variado que reuní en cuatro muestras para análisis separados, a fin de tener resultados de mayor valor aunque se multiplicase la tarea del laboratorio. Sobre la masa a mi disposición, de un peso aproximado de 2200 gramos, preparé superficies pulimentadas para realizar las observaciones microscópicas mediante ataques apropiados.

« El Mocoví » adquiere fácilmente un pulimento perfecto, pero se aparta algo de « El Toba » cuando se ataca con reactivos como el cloruro mercúrico, el ácido hidrocloreáurico, el sulfato cúprico, el trinitrofenol y los ácidos de concentraciones diversas: la superficie desigual, rugosa y granular que el segundo proporcionaba, adquiere en el primero caracteres nuevos, pues las líneas de Neumann se distinguen casi a simple vista y llegan a dar por su frecuencia la ilusión de verdaderas figuras de Widmanstätten, que el microscopio destruye, alejando la posibilidad de suponer la existencia de *tenita* y *plessita*. Además, la complejidad de la masa es más evidente, pudiendo apreciarse por luz incidente oblicua, que está constituida como agregado de numerosos individuos de forma irregular y de diferentes tamaños, con *hierro metálico* como elemento de soldadura y compuestos de *kamacita* casi totalmente, con inclusiones desigualmente repartidas de *troilita* dominante, de *schreibersita* escasa y de *grafito* también en pequeña cantidad, sin que deba considerarse contradictoria esta afirmación con los datos numéricos del análisis mineralógico que propongo, donde el sulfuro figura en menor proporción que el fosfuro fierro níquelífero, porque me refiero a la masa observada y no a las muestras analizadas, hallándose en la primera una inclusión de troilita de forma elipsoidal que por sí sola ya es considerable con un eje mayor de 21 mm y un eje menor de 16 mm.

La densidad misma confirmaría plenamente esta abundancia de troilita en la masa principal, pues determinada con especial cuidado me ha proporcionado estas cifras:

Densidad 7.716 — 7.672 — 7.632

operando con fragmentos diferentes no menores de 700 gramos cada uno.

Los resultados analíticos pueden resumirse así:

	Fragmentos	Fragmentos	Taladros	Taladros
Materia silícea	3.073	0.466	0.210	0.060
Fe	—	93.144	93.135	92.680
Ni	5.046	5.421	5.680	6.185
Co	0.248	0.296	0.304	0.312
C (grafítico)	v	—	0.239	0.202
S	0.123	0,128	0.141	0.149
P	0.160	0.166	0.166	0.161
Cr	v	v	v	v
Mn	v	v	0.010	0.018
Metales nobles (Ir, Ru, Os) 0.035 — 0.087				

lo que podría traducirse en una composición mineralógica probable, tomando la tercera muestra analizada como tipo, así:

Kamacita	$\text{Fe}_{14}\text{Ni}$	77.178
Troilita	$\text{Fe}_7\text{S}_8$	0.357
Schreibersita	$(\text{FeNiCo})_3\text{P}$	1.089
Cromita	$\text{Cr}_2\text{O}_3, \text{FeO}$	v
Hierro	Fe	20.810
Grafito	C	0.239
Parte silícea		0.215

No se puede afirmar que exista cohenita o campbellita por la distribución irregular del grafito y la inseguridad inevitable que habría al querer aplicar los métodos clásicos a fracciones diferentes, aunque puede suponerse que de existir, se trataría de cantidades muy pequeñas.

Los metales nobles fueron también señalados aquí como en « El Toba », lo que constituirá por sí solo argumento valioso del parentesco estrecho de ambas sideritas.

En cuanto a la clasificación que le corresponde, me reafirmo en mis conclusiones al estudiar « El Toba »; no puede admitirse que estas dos sideritas entren en el grupo I. *Siratik* de las ataxitas, que en el sistema Rose-Tschermak-Brezina-Cohen corresponde a las ataxitas pobres en níquel (grupo A), constituyendo un tipo especial del grupo D, es decir, de las ataxitas con trazos cúbicos, aunque sean muy escasas las proporciones de níquel en relación con las cantidades que ofrecen las sideritas que Farrington (1) coloca en ese lugar.

La Plata, Instituto de Investigaciones Químicas, 1928.

---

(1) A. CUMMINGS FARRINGTON, *Catalogue of the collection of meteorites*, Publ. 188, *Geological Series III*, nº 10, *Field Museum of Natural History*, Chicago, 1926.

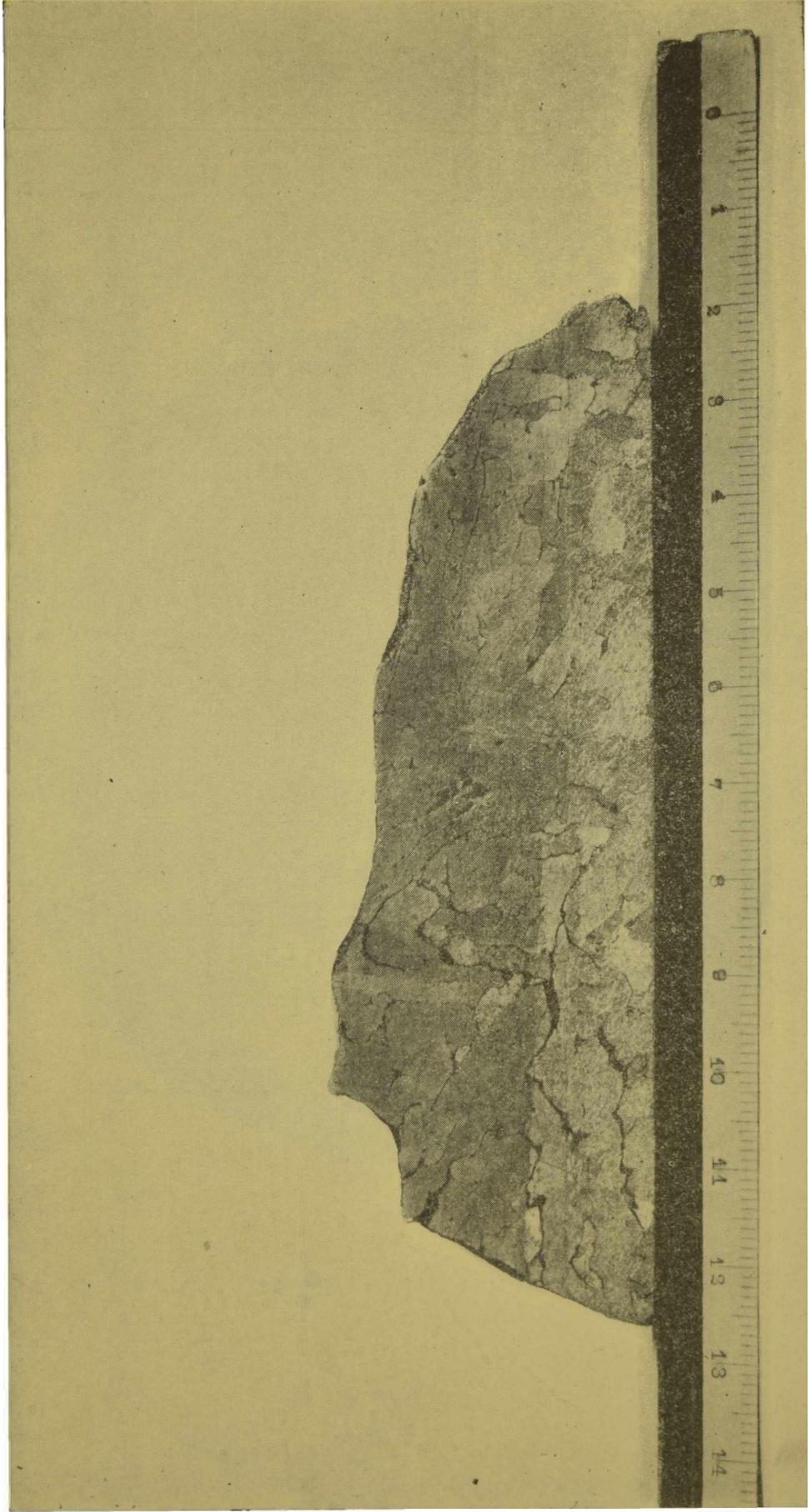


Fig. 1. — Fotografía directa de superficie pulida y atacada.





FIG. 2. — Inclusión compleja de troilita y silicatos.





FIG. 3. — Figuras de corrosión vistas con escaso aumento (10 diám.).

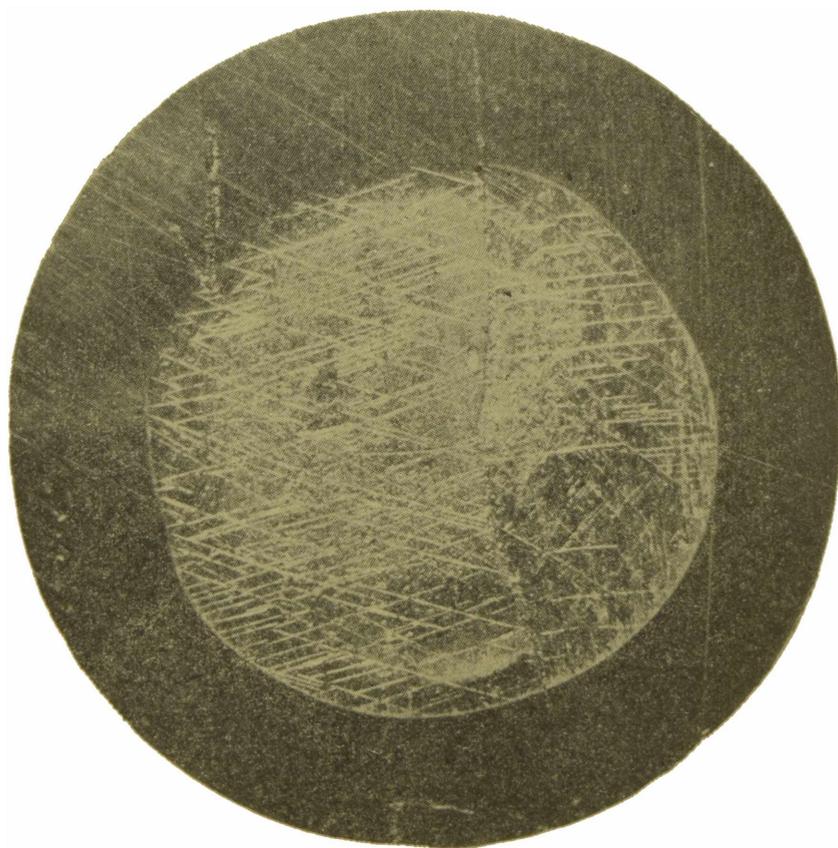


FIG. 4. — Ataque sobre diferentes individuos, demostrando su orientación distinta.





**FIG. 5.**—Individuos diferentes atacados simultáneamente, para comprobar su diferente orientación.



**FIG. 6.** — La región de la figura anterior en ataque más profundo y diferente iluminación.

