

MAGMENTEKTONIK UND VULKANISMUS

DER INTRUSIONSMECHANISMUS DER GROSSEN KARROO-PLUTONE IN SÜDWESTAFRIKA

Von H. KORN † und H. MARTIN, *Windhoek*¹⁾

Mit 7 Abbildungen und Tafel 2

Inhalt

I.	Einleitung	41
II.	Übersicht über die bisherige Erforschung der Karroo-Plutone Südwest-Afrikas	42
III.	Erongo	42
IV.	Brandberg	44
	a) Der Außenkontakt	45
	b) Das Dach des Plutons	46
V.	Vergleich von Brandberg und Erongo	46
VI.	Der Messum-Pluton	46
	a) Das Kartenbild	48
	b) Die Lagerung der Gabbro-Intrusionen	48
	c) Das Alter der Gabbro-Intrusionen	49
	d) Die Intrusion der äußeren Granite	50
	e) Die Anorthosite. Die Asymmetrie der Pluton-Hälften	50
	f) Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse	51
	g) Das Zentrum	52
	h) Raumproblem und Ursache des Granitaufstieges	52
VII.	Deutung der Intrusionsverhältnisse am Brandberg und Erongo	55
VIII.	Die Stellung der Vulkano-Plutone im Bau Südwest-Afrikas	57
IX.	Zusammenfassung	57

I. Einleitung

Brandberg und Erongo überragen als gewaltige Landmarken die weiten Penepleins des mittleren Südwest-Afrika um 1000—2000 m. Ihre jungen Granite durchbrechen Sedimente und Laven von Stormberg-Alter (Unterjura). Diese Schichten umgeben den Brandberg als niederer Kranz; an den Wänden des Erongo kleben sie als schmale Simse und bilden das Dach des Gebirges.

Die gute Fernsicht in der trockenen, vegetationsarmen Landschaft gestattet schon von weitem einen Überblick über die scharf herauspräparierten Massive trotz deren Durchmesser von 23 bzw. 35 km, einen Überblick, der sofort zur Frage nach dem Intrusionsmechanismus und der Raumbildung dieser großen Granitmassen führt. Ist doch am Brandberg der Granit bis zu 2000 m über die Karroo-Basis emporgedrungen, so daß er

¹⁾ Dr. CHARLOTTE KORN war dankenswerterweise bei der Herstellung des Manuskriptes und der Zeichnungen behilflich.

vielleicht nur ein paar hundert Meter unter der damaligen Landoberfläche zur Erstarrung kam.

Wurde der Granit hier gewaltsam in die Sedimente und Laven hineingepreßt? Hat er sich durch magmatische Aufstimmung langsam Raum geschaffen? Sind die Sandsteine, Konglomerate und Laven an Ort und Stelle granitisiert? Alles Fragen, die sich aufdrängen, lange bevor der Bergfuß erreicht ist, und der Blick sich zwischen hausgroßen Granitblöcken verirrt.

II. Übersicht über die bisherige Erforschung der Karroo-Plutone Südwest-Afrikas

Ehe wir die drei großen Plutone Erongo, Brandberg und Messum besprechen, soll eine kurze Übersicht über die bisherige Erforschung der Karroo-Plutone Südwest-Afrikas gegeben werden.

Das relativ junge Alter des Erongo und der Granitstöcke von Groß- und Klein-Spitzkoppe wurde zuerst von HANS CLOOS (1911) erkannt, ein gleiches Alter für den Brandberg vermutet. Die Kartierung der Blätter Karibib und Omaruru durch die Geol. Survey der Union von Süd-Afrika bestätigte die Auffassung von H. CLOOS völlig. 1926 gelang es GÜRICH, das Alter des Etjosandsteins als Oberkarroo zu bestimmen. Diese Bestimmung führte T. W. GEVERS und H. F. FROMMURZE (1929) dazu, ein Stormberg-Alter für die ähnlichen Sedimente des Erongo zu vermuten. Die Bearbeitung des Brandberges durch H. CLOOS erfolgte 1929, nachdem E. REUNING schon 1925 das Karroo-Alter des Doros-Vulkans und der Kaoko-Schichten durch Fossilfunde bewiesen hatte. 1938 kam die Entdeckung des Messum-Plutons durch die Verfasser, und anschließend die Erkenntnis, daß die von T. W. GEVERS beschriebenen Alkaligesteine von Cape Cross einem entsprechenden Komplex angehören, und daß der hohe Syenitkegel des Okonjeje ebenfalls ein Karroo-Pluton ist. Auf der Fortsetzung dieser großen Plutonlinie Cape Cross, Messum, Brandberg, Okonjeje nach ONO liegen die in der Hauptsache extrusiven vulkanischen Gesteine der Paresisberge (P. RANGE 1909; E. REUNING 1922) und das Flußspat-Vorkommen von Okorusu mit seinen Nephelingesteinen (STAHL). Ein weiterer Granit ist östlich vom Erongo, südlich der Omatakoberge, in fossilführende Karroo-Schichten eingedrungen.

Die Übersichtskarte (Abb. 1) zeigt zwei ONO-gerichtete Pluton-Linien, deren Richtung ungefähr dem mittleren Streichen des Grundgebirges entspricht. Ein gewaltiges Volumen Magma ist hier in ein sehr hohes Stockwerk der Kruste gelangt.

Die Vielzahl der Plutone vergrößert noch das Interesse an dem Raumproblem. Gleichzeitig wird die Analyse des Intrusionsgeschehens erleichtert durch die Möglichkeit, die Beobachtungen an den verschiedenen Plutonen zu kombinieren.

III. Der Erongo

Von den Vulkano-Plutonen ist der Erongo der größte. Im Vergleich zu den symmetrischen Formen des Brandberges und des Messum-Komplexes