

PIETRO BROTZU

SU UNA FACIES ANORTOCLASICA
NEL MONTIFERRU NORD-ORIENTALE

Riassunto. — L'A. segnala e descrive un affioramento di una particolare lava anortoclasica a Nord di S. Leonardo nel Montiferru nord-orientale (Sardegna). Di questa vengono esposte le caratteristiche geo-petrografiche.

Summary. — The Author reports and describes an outcrop of a peculiar anorthoclastic lava, north of S. Leonardo in the North-Esartern Montiferru (Sardinia). The geopetrological charectistics of this lava are illustrated here.

Oggetto della presente comunicazione è la segnalazione di una facies anortoclasica nel settore nord-orientale del Montiferru. Tale settore è compreso nella tavoletta IV S. E. (Scano Montiferru) del F. 206 della Carta d'Italia dell'Istituto Geografico Militare.

Sulle pendici orientali del M.te S. Antonio, costituite da una serie di formazioni basaltiche, nei pressi della località S'UNGONE, fenomenologie erosive hanno modellato un impluvio poco profondo ed a blandi pendii con andamento all'incirca NW-SE. Sul fondo di questa piccola incisione valliva compare a giorno, al disotto della copertura basaltica, in finestra di erosione, un modesto lembo di vulcaniti mesosiliciche. L'affioramento si estende per circa 800 metri con direzione parallela all'andamento dell'impluvio, mentre nella direzione trasversale al più raggiunge, solo in taluni punti, i 400 metri. Le particolari condizioni di esposizione limitano le osservazioni eseguibili sul terreno e non hanno consentito, sin'ora, un accertamento definitivo delle condizioni di giacitura.

La lava, notevolmente compatta e con frattura irregolare, mostra un colore d'insieme grigio chiaro; nella pasta di fondo spiccano fenocristalli feldspatici jalini, ma talvolta opachi per incipiente alterazione, che, in taluni casi raggiungono anche i 5 mm di diametro massimo.

Frequentemente presenta un sistema di sinclasi con andamento sub-verticale, con buona probabilità da attribuire a contrazioni per raffreddamento.

All'indagine microscopica le rocce dell'affioramento mostrano una notevole omogeneità sia nella composizione mineralogica che nei caratteri relativi alla struttura, marcatamente porfirica, ed alla tessitura, del tutto isotropa. I componenti mineralogici fondamentali, partecipanti come fenocristalli e costantemente presenti sono: anortoclasio, biotite

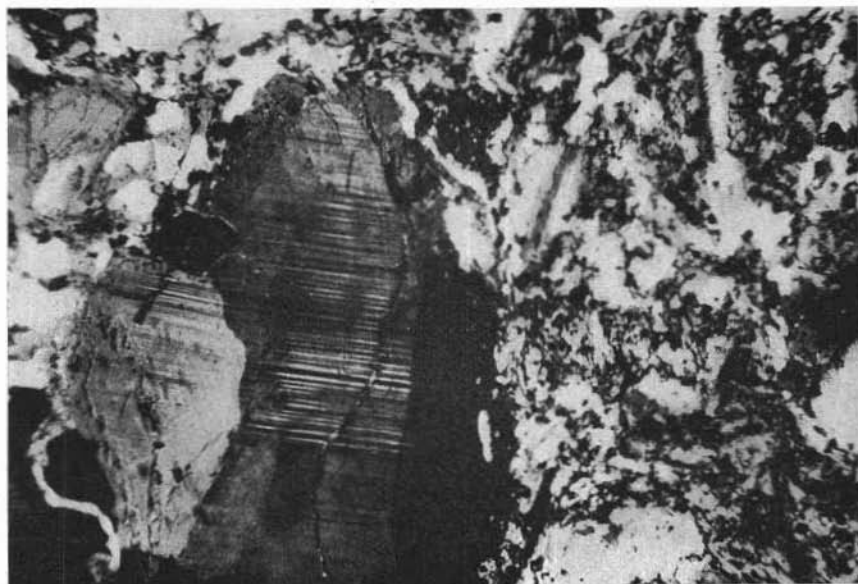


Fig. 1. — Fenocristallo anortoclasico. Nicols X. Ingr. 30 x.

ed un pirosseno (augitico-diopsidico); il primo dei tre partecipa di due generazioni successive. Nella pasta di fondo all'anortoclasio, sempre prevalente, si accompagnano microliti di pirosseno augitico. La magnetite è l'accessorio più frequente.

Il componente caratterizzante, cioè il termine anortoclasico, si presenta in cristalli, talvolta di dimensioni notevoli, con un abito generalmente appiattito circa \perp a $[100]$. Il contorno in sezione sottile è assai variabile ed in particolare le sezioni $\{010\}$ appaiono notevolmente allungate secondo $[001]$. Fittissima ed a limiti poco netti e sfumati la

TABELLA 1

Trachifonolite di S'UNGONE (Montiferru) (Anal. P. Brotzu)

Analisi chimica	Camp. 9	Camp. 12
SiO ₂	60,05	60,10
TiO ₂	1,11	1,09
Al ₂ O ₃	17,97	17,99
Fe ₂ O ₃	4,12	3,64
FeO	1,13	1,70
MgO	0,81	0,82
MnO	0,30	0,29
CaO	2,10	2,15
Na ₂ O	6,20	6,28
K ₂ O	6,03	5,92
H ₂ O ⁻	0,25	0,19
H ₂ O ⁺	0,58	0,45
	100,65	100,62

« Molecole Base »

	Q	Kp	Ne	Ca1	Cs	Fs	Fo	Fa	Ru
Camp. 9	33,7	21,1	33,0	2,0	2,2	4,2	1,6	1,6	0,7
Camp. 12	33,7	20,8	33,2	2,0	2,1	3,7	1,6	2,2	0,7

	Q	L	M	π	γ	μ
Camp. 9	33,7	56,1	9,5	0,03	0,21	0,17
Camp. 12	33,7	56,0	9,6	0,03	0,22	0,17

« Norme molecolari »

	Or	Ab	An	Ne	Ru	Wo	En	Hy	Hm	Mt
Camp. 9	35,2	46,0	3,3	5,4	0,7	2,7	2,2	1,3	2,1	1,1
Camp. 12	34,5	44,7	3,4	6,5	0,7	2,8	2,9	1,9	2,2	0,4

caratteristica geminazione polisintetica per emitropia normale secondo la legge dell'albite cui si unisce spesso anche quella del periclino con conseguente caratterizzazione per la struttura a grata. Questi termini mostrano evidenti e costantemente presenti le sfaldature {001} e {010}. Sono incolori ed hanno indici di rifrazione minori di quello del balsamo, pur risultando γ di poco inferiore. Il loro potere birifrattivo è basso. L'angolo α/α oscilla intorno agli 8° ed il piano degli assi ottici è circa \perp a {010}. L'angolo degli assi ottici, misurato al T. U. risulta:

Prima generazione	$2V_\alpha = 63^\circ \pm 1^\circ$
Seconda generazione	$2V_\alpha = 60^\circ \pm 1^\circ$

All'indagine chimica la lava rileva le caratteristiche riportate nella Tabella 1 unitamente alle « Molecole base » ed alle « Norme molecolari ». I due campioni sottoposti ad analisi, salvo il rapporto $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{FeO}$ (presumibilmente influenzato da fenomeni di ossidazione) risultano del tutto simili anche per la loro composizione chimica ed in armonia con la loro costituzione mineralogica appaiono singolarmente dotati in alcali, ed in potassio in particolare.

Inoltre, come risulta evidenziato dalla Tabella 2, in termini « niggliani » appare « sottosatura », « salica », « povera in calcio » ed infine « ricca in alcali ».

TABELLA 2

Parametri Niggli	Camp. 9	Camp. 12
si	215	212
ti	2,9	2,8
al	38	37
fm	19	20
e	8	8
alk	35	35
k	0,39	0,38
mg	0,22	0,21
si'	240	240
qz	-25	-28
c/fm	0,42	0,40

Il chimismo di questa lava è, secondo la sistematica del Niggli, inquadrabile nel gruppo dei magmi « Foyaitici » e precisamente si avvicina al tipo « umptekitico ».

	si	al	fm	c	alk	k	mg
Camp. 9	215	38	19	8	35	0,39	0,22
Camp. 12	212	37	20	8	35	0,38	0,21
T. umptekitico	220	37	18	9	36	0,3	0,25

Nel diagramma triangolare Q.L.M., rappresentato in fig. 2, i punti rappresentativi della lava sono ubicati in una zona comune sia al campo delle trachiti che a quello delle fonoliti.

Nella sistematica corrente, pertanto, tenute presenti le caratteristiche microscopiche e chimiche, la lava appare classificabile tra le trachifonoliti.

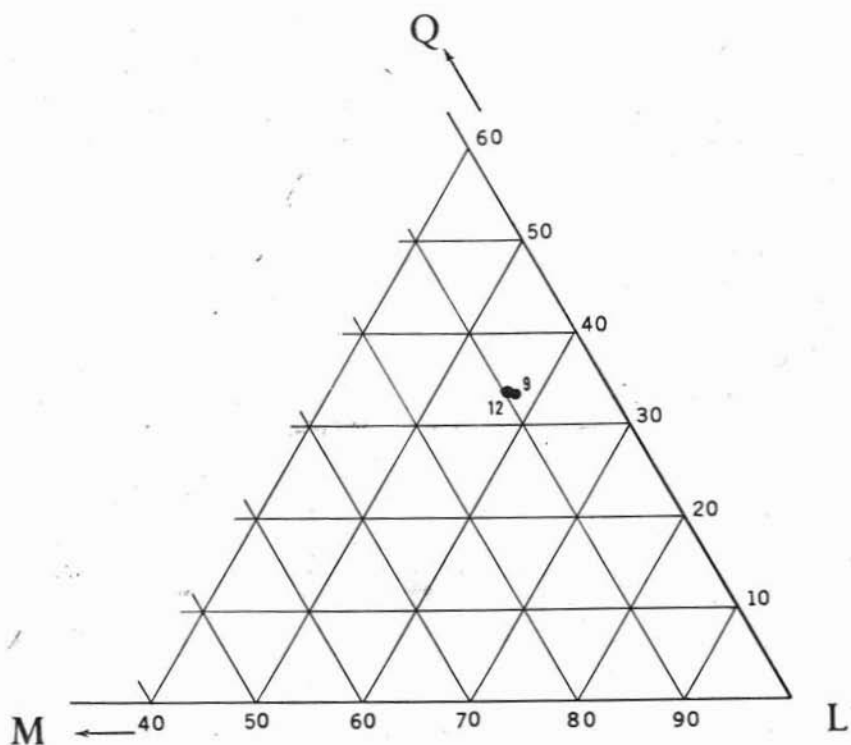


Fig. 2.

Brevi considerazioni

Ogni confronto con eventuali formazioni analoghe del Montiferru è ovviamente subordinato ad un maggiore sviluppo delle ricerche. Tuttavia, pur con le dovute riserve, è possibile avanzare sin da ora le seguenti considerazioni:

a) Termini trachitici con minerali anortoclasici sono stati segnalati (anche se non descritti dettagliatamente e localizzati con precisione) da altri Autori e riferiti al complesso ciclo eruttivo post-elveziano.

b) Il chimismo della vulcanite di S' UNGONE, qui illustrata, trova analogie con quello di alcune trachiti e trachifonoliti post-elveziane rintracciate da diversi Autori (3) (4) (5) (6) (7) (8) (13) in altri settori del Montiferru.

Roma, Istituto di Petrografia dell'Università. Ottobre 1964.

BIBLIOGRAFIA

- (1) BURFORD J. A., *Les formations volcaniques de la Sardaigne*. Schweiz Min. Petr. Mitt. (1933).
- (2) DANNEBERG A., *Der Vulkanberg Monte Ferru in Sardinien*. N. Jahrb. f. Min. Geol. Pal., I (1905).
- (3) DEPRAT J., *Les éruptions post-helvétiques antérieures aux volcans récents dans le NO de la Sardaigne*. C. R. Ac. Sc., 144 (1907).
- (4) DEPRAT J., *Paramètres magmatiques des séries du volcan Monte Ferru*. C. R. Ac. Sc., 146 (1908).
- (5) DEPRAT J., *L'évolution des magmas éruptifs tertiaires et récents dans le NO de la Sardaigne*. Bull. Soc. Geol. Fr., 14 (1914).
- (6) DERIU M., *Le formazioni petrografiche del settore di S. Caterina di Pittinuri nel quadro delle attuali conoscenze geopetrografiche del Montiferru*. Rend. Soc. Min. Ital., 8 (1951).
- (7) DERIU M., *Contributo alla conoscenza delle manifestazioni laviche della Sardegna centro e nord-occidentale. Le lave post-mioceniche. Nota II*. Period. di Min., 21 (1952).
- (8) DERIU M., *Mesolite di Riu Cambone*. Period. di Min., 23 (1954).
- (9) DOELTER, *Die Produkte der Vulkan Monte Ferru*. Deutsche K. A (1879).
- (10) MOUNTAIN E. D., *Potash-oligoclase from Mt. Erebus, Antartic, and anortoclase from Mt. Kenya, East Africa*, Min. Mag. Vol. 20.
- (11) SCHIAVINATO G., *Sull'anortoclasio incluso in una roccia effusiva femica del M. Gemola (Euganei)*. Period. Min. Vol. 20.
- (12) WASHINGTON H. S., *The volcanic cycles in Sardinia*. Cong. Geol. Int. C. R. XII session Canada (1913).
- (13) WASHINGTON H. S., *The rocks of M. te Ferru*. An. Journal of Min. Washington Ac. Sc., 5 (1915).