

MAGNANI M.

**Sulla composizione mineralogica e granulometrica
di alcune sabbie fluviali dell'Etiopia Occidentale.**

NOTA PRELIMINARE

I campioni di sabbie oggetto di questa nota furono raccolti nell'A. O. I. dal prof. A. Desio durante il suo secondo viaggio attraverso l'Uollega ed il Beni-Sciangu, effettuato nei primi mesi del 1939, e da lui mi sono stati cortesemente affidati in studio, cosa di cui vivamente lo ringrazio.

I campioni sono 12 e provengono tutti dai fiumi Dabus e Didessa o dai loro affluenti, eccetto il campione n. 221 che è stato raccolto nel Birbir. Il Dabus ed il Didessa, com'è noto, sono affluenti di sinistra del Nilo Azzurro, mentre il Birbir fa parte del bacino del Nilo Bianco.

Alcuni cenni sulla geologia della regione visitata in questo ed in precedenti viaggi furono pubblicati dal prof. Desio nel Bollettino della Società Geologica Italiana (1) con annessa una cartina geologica, ed a questo lavoro che riassume anche le ricerche di precedenti autori, rimando per tutte le notizie geologiche.

Riassumerò invece qui le caratteristiche principali delle sabbie fluviali — appartenenti alle alluvioni attuali — avute in esame.

All'aspetto generale esse poco differiscono fra loro, avendo tutte la stessa tinta rosso-ruggine, più o meno scura, dovuta all'abbondanza del pigmento limonitico che avvolge i granuli, e che talvolta vi aderisce fortemente. Comune carattere è pure la scarsità del limo e della ghiaia, costituita da ciottolini di diametro non superiore a 2 cm., frammisti alla sabbia, eccettuati i campioni 69 in cui il limo trovasi in quantità più considerevole ma non mescolato alla sabbia, bensì raggruppato in grumi di tinta grigiastra anche di

(1) A. DESIO, *Prime notizie sulla mineralizzazione aurifera dell'Uollega e del Beni Sciangu* (A. O. I.). « Boll. Soc. Geol. It. », vol. LIX, 1940, pag. 95-113. Cfr. pure: STEFANINI G., *Saggio di una carta geologica della Eritrea, Somalia ed Etiopia*. Note illustrative. Firenze, 1936.

3-4 cm. di diametro. Discretamente ghiaiose sono le sabbie dei campioni 94, 100, 121; fra i ciottolini si riconoscono frequentemente individui quarzosi, frammenti arrotondati ed alterati di rocce scistoso-cristalline; nella sabbia del Birbir anche ciottolini appiattiti di basalto.

Maggiori differenze fra i campioni rileva l'analisi granulometrica. Il gruppo dei campioni del torrente Esc mostra di avere una composizione assai più eterogenea dei rimanenti, difatti il massimo dei granuli è compreso fra i diametri di 1 a 2 mm. (35 % in media), ed i rimanenti si scaglionano in quantità regolarmente decrescenti verso i diametri minori; un massimo secondario trovasi fra i granuli di diametro fra $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$ di mm. Più omogenei sono i campioni del Gruppo Dabus-Didessa ove si riscontra un massimo nella frazione fra $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$ di mm. (oltre 60 %) con quantità scarse di granuli di dimensioni superiori o minori. In tutti i campioni però la porzione più fine (diametro fra $\frac{1}{16}$ e $\frac{1}{32}$ di mm.) è sempre assai ridotta. Una spiegazione della divisione in due gruppi principali delle sabbie in esame può trovarsi nella considerazione seguente. La maggiore eterogeneità dei materiali costituenti il primo gruppo può stare in relazione con il fatto che fanno parte di depositi di acque correnti (alvei di torrenti a decorso rapido) mentre le sabbie del Dabus e del Didessa (come pure quelle del Birbir) appartengono invece a depositi di acque calme. Una conferma di ciò potrebbe trovarsi nel fatto che un campione raccolto nel torrente Esc presso un'ansa, ha una composizione granulometrica analoga a quella dei due maggiori fiumi.

Dal punto di vista mineralogico si nota che le sabbie sono tutte prevalentemente quarzose. Nelle varie porzioni granulometriche è assai variabile il rapporto fra minerali femici e sialici; la porzione più ricca di minerali pesanti è sempre il fino della sabbia, ma anche questo contiene ancora rilevanti quantità di quarzo.

La alterazione dei componenti è talvolta abbastanza avanzata, specie per quanto riguarda i feldispati, e la biotite.

Caratteristica è la presenza della biotite sempre più abbondante della muscovite. Pure assai scarsi od addirittura mancanti, sono i carbonati. Fra i minerali pesanti, è sempre

frequente l'epidoto, di un bel giallo citrino, a forte birifrazione, in frammenti più o meno angolosi; e l'orneblenda verde, alcuni esemplari della quale si presentano cuspidati; sempre scarsi gli altri anfiboli ed invece presenti in quantità variabili ma non rilevanti tormalina e zirconio: specialmente nei campioni del torrente Esc ed in quelli di Bomu. Frequenti pure gli ossidi di ferro, con prevalenza della magnetite sulla ilmenite. La limonite si presenta talvolta in quantità rilevanti, sotto forma di noduletti o di sferette (come già ebbe ad osservare l'Artini per certe sabbie della Somalia (1)). Invece i granati si trovano in quantità sempre scarse, benché tra concentrati che ho avuto occasione di esaminare, e provenienti dalle medesime regioni, i granati siano invece presenti con una certa abbondanza.

Fra i minerali più rari sono da menzionare Augite titanifera di una bella tinta viola (campioni 85 e 100), Topazio in granuletti minuti nei campioni 57 e 85, Monazite nei campioni 57, 85, 124 quest'ultimi un po' dubbi per la scarsità e le dimensioni minute dei granuletti sui quali sono state basate le determinazioni.

La composizione mineralogica globale e quella percentuale è in accordo con la geologia della regione quale è stata indicata dal Desio e dai suoi predecessori. Difatti i minerali appartengono in prevalenza alle rocce acide e medio-acide (graniti, dioriti ecc.) ed alle rocce metamorfiche in cui sono comprese, presenti nei bacini idrografici dei due ricordati corsi d'acqua. La scarsità dei rappresentanti della copertura basaltica sembra dovuta essenzialmente sia alla facile alterabilità dei minerali che la costituiscono, sia alla riduzione della copertura stessa nella regione considerata. Il limo e i materiali limonitici presenti sembrano in parte provenire dalla copertura lateritica dei versanti.

M. MAGNANI.

Milano, aprile 1941-XIX.
Istituto di Geologia della R. Università.
Istituto di Mineralogia e Geologia Applicata del R. Politecnico.

(1) E. ARTINI, *Intorno alla composizione mineralogica di alcune sabbie ed arenarie della Somalia italiana*. «Atti Soc. It. Sc. Nat.», Milano, vol. LIV, 1916, pag. 137-168.