

ARTURO DEBENEDETTI

UN NUOVO METODO RAPIDO PER DETERMINARE
I PLAGIOCLASI COL PIATTO DI FEDOROFF

Résumé. — Les stéréogrammes (de Fédorow, Nikitine, Reinhard, etc.), en projection perpendiculaire à β , de la migration des pôles des faces dans la série des plagioclases, montrent que les angles dièdres entre plans principaux de l'indicatrice optique et plans cristallographiques (faces, clivages) sont, presque dans tous les cas, caractéristiques des différents plagioclases.

On lit l'angle d'un de ces dièdres: plan optique-plan cristallographique, sur la graduation de la platine du microscope, après avoir disposé l'arête du dièdre parallèlement à l'axe du microscope. Trois rotations seulement de la platine universelle suffisent à placer le dièdre dans cette position

Des diagrammes: angles-% An, permettent presque toujours la détermination du plagioclase. Les diagrammes, ainsi qu'une description détaillée de la méthode et la discussion de sa validité, seront publiés ailleurs.

Abstract. — The stereograms (by Fedorow, Nikitin, Reinhard, etc.) in the projection perpendicular to β , of migrating crystallographic faces of the plagioclases series, show that the dihedral angles between principal planes of the indicatrix and crystallographic faces, or cleavage planes, are generally different for each term of the series.

The dihedral angle may be read on the microscope graduation, after the edge of the two planes (optical and crystallographic) has been brought parallel to the microscope axis. To do this, only three rotations by means of the universal stage are required.

Diagrams of the angle values (for different optical and crystallographic planes) plotted against An content, enable one, in the majority of cases, to determine the plagioclases. The diagrams will be given later, as well as a full description and discussion of the method.

Dall'andamento delle curve di migrazione delle facce di uguale simbolo dei vari termini della serie dei plagioclasii, in proiezione stereografica normale a β (quali sono state date da Fedoroff, Nikitin, Reinhard, ecc.), si rileva che, tolti alcuni casi, i valori degli angoli diedri tra poli dei piani principali dell'indicatrice ottica e poli dei piani cristallografici sono, in generale, caratteristici dei vari termini della serie.

Nella maggioranza dei casi, perciò, il plagioclasio può essere determinato se si conosce l'angolo tra il polo di un piano principale noto dell'indicatrice ed il polo di una faccia nota.

Alla determinazione si giunge mediante curve, in ciascuna delle quali le ascisse rappresentano le percentuali in An , e le ordinate il corrispondente valore dell'angolo tra il piano ottico ed una faccia di dato simbolo. Per la costruzione delle curve i valori delle ordinate si possono ricavare, per ciascuno dei tre piani principali dell'indicatrice e per i singoli piani morfologici, dagli stereogrammi ricordati, o dalle tabelle numeriche che sono servite a costruirli.

Le curve corrispondenti ai vari piani cristallografici sono tracciate in tre diagrammi, uno per ciascuno dei piani principali dell'indicatrice.

La determinazione avviene molto rapidamente.

Per mezzo del piatto di Fedoroff si dispone parallelo all'asse del microscopio lo spigolo del diedro formato dal piano ottico e da quello cristallografico.

Ciò si ottiene mettendo, in primo luogo, verticale il piano ottico, al che bastano due rotazioni, una secondo l'asse N (notazione di Reinhard), l'altra secondo l'asse H : è la comune operazione che si compie per prima nella determinazione col metodo classico.

Il piano ottico risulta così perpendicolare all'asse K; con una terza rotazione, secondo tale asse (ed, ovviamente, in questo modo il piano ottico si mantiene verticale), si rende verticale anche la faccia od il piano di sfaldatura.

L'angolo fra i due piani si legge sulla graduazione del piatto del microscopio.

Nel diagramma corrispondente al piano ottico considerato (che si riconosce facilmente nel modo usuale, servendosi del gesso rosso di I ordine) il valore misurato dell'angolo diedro permette, nella maggioranza dei casi, di conoscere la percentuale di An e, insieme, il simbolo del piano morfologico esaminato.

In alcuni casi la determinazione richiede invece la conoscenza preventiva del simbolo dell'elemento morfologico, cosa che qualche volta non è difficile avere; in altri, neanche questa conoscenza è sufficiente ad eliminare l'ambiguità. In tali casi, tuttavia, è spesso possibile giungere al risultato cambiando piano ottico.

Diagrammi, descrizione completa del metodo e discussione dei vari casi possibili saranno pubblicati in una prossima nota.

In questa sarà anche mostrato come, ripetendo le operazioni per un altro piano ottico, ma per lo stesso piano morfologico (come indicato per i casi di ambiguità), sia possibile fissare la posizione del polo di tale elemento (faccia o piano di sfaldatura) negli stereogrammi che danno le curve di migrazione in proiezione normale a β .

Si torna così ad applicare il metodo classico, ma con maggiore rapidità e precisione, perchè si evitano le letture sugli archi di Wright, non si deve tracciare la proiezione stereografica dei piani dell'indicatrice del cristallo, non si devono fare i successivi ribaltamenti, e sono

sufficienti due letture, che possono essere compiute con molta esattezza, sulla graduazione del microscopio.

I metodi proposti sono specialmente utili per determinare cristalli non geminati.

Torino, 30 novembre 1958.