

V. Über Zonarstruktur des Muscovits.

Von Dr. R. Schreiter.

Mit Tafel II.

Eine Anzahl dünner, beschnittener Muscovitplatten von hellbrauner Farbe von Mrogoro aus dem Ulugurugebirge des Bezirkes Ukami (Deutsch-Ostafrika), die mir vom Direktor des min.-geol. Instituts der Technischen Hochschule in Dresden, Herrn Geh. Hofrat Prof. Dr. Kalkowsky zur Untersuchung freundlichst zur Verfügung gestellt wurden, weisen, schon makroskopisch gut sichtbar, dunklere Streifen in Abwechslung mit helleren auf, die zueinander parallel verlaufen und mit einem anderen Zonensystem unter einem Winkel von 120 Grad an einer mehr oder minder geraden Berührungslinie zusammentreffen. (Vgl. Taf. II, Fig. 1 u. 2.) Die Untersuchung im konvergenten polarisierten Licht zeigte das Lemniskatensystem an allen Stellen jeder Glimmerplatte ohne Lagenveränderung, was beweist, daß nicht Zwillingsbildungen, sondern einheitliche Kristalle mit zonarer Struktur oder sogenannter isomorpher Schichtung vorliegen.

Nach dem Befund an fünf Platten bildet die Verbindungslinie des Austritts der beiden optischen Achsen mit den dichter gescharten Streifen der einen Richtung einen rechten Winkel (vgl. den ganzen linken unteren Teil der Fig. 1), würde also in ihrer Richtung durch die auf diesen Streifen *b* senkrecht stehenden Lamellen *c*, die nur auf der einen, abgebildeten Glimmerplatte in untergeordneter Weise auftreten, bestimmt sein. Da die optische Achsenebene beim Muscovit stets senkrecht auf dem Klinopinakoid steht, so sind demgemäß die Lamellen *b* zonar nach dem Klinopinakoid, die Lamellen *c* parallel dem Orthopinakoid angeordnet, während die Streifen *a* parallel den Prismenflächen orientiert sind. Über die Natur der örtlich ganz verwischt auftretenden Streifen *d* läßt sich nichts Bestimmtes aussagen, da weder an dem mittelst des Diapositivs entworfenen Bild, noch auch unter dem Mikroskop bei starker Vergrößerung etwas zu erkennen war.

Zwei Glimmerplatten weisen demgegenüber nur den Befund der Fig. 2 auf. Die Untersuchung im konvergenten polarisierten Lichte ergibt allein zwei Streifensysteme parallel den Prismenflächen (*a* und *a'*), deren Berührungslinie annähernd gerade verläuft, während die Berührungslinie der kristallographisch verschiedenwertigen Zonen *b* (parallel dem Klinopinakoid) und der Zonen *a* (parallel den Prismenflächen) in Fig. 1 stark gekrümmt erscheint. Mehrfach wiederholte Zählung der Streifen *a* (vgl. Fig. 2) hatte das annähernd gleiche Ergebnis wie die Zählung der Streifen *a'*, was auch nicht überraschen kann, da kristallographisch gleichwertige Zonen vor-

liegen. Man könnte denn auch erwarten, daß die Streifen a (oder a') nicht an der Berührungslinie aufhören, sondern in den Streifen a' (oder a) ihre natürliche Fortsetzung finden. Nach der mikroskopischen Untersuchung entlang der Berührungslinie trifft dies auch im allgemeinen häufig zu, wenn auch einzelne dunkle Streifen plötzlich an der Anwachsline abstoßen oder beim Übergang über diese sich in mehrere, dünnere Lamellen auflösen.

Ganz anders liegt der Fall bei der Zählung kristallographisch verschiedenartiger Zonen (vgl. Fig. 1). Die Anzahl der Lamellen b (parallel dem Klinopinakoid) ist größer als die der Streifen a (parallel den Prismenflächen), deren weiterer Abstand schon makroskopisch im Vergleich zu der dichteren Scharung der Lamellen nach den Klinopinakoidflächen auffällt, sodafs nach Untersuchung einer Glimmerplatte schon auf Grund dieses Merkmals der kristallographische Charakter der auf den übrigen Glimmerplatten auftretenden Zonen vor der optischen Untersuchung bestimmt werden konnte. In Verbindung mit dem häufigeren Wechsel der dunklen und hellen Streifen b gegenüber denen nach den Prismenflächen steht dann die Tatsache in engem Zusammenhang, daß die zuerst genannten Streifen viel häufiger an der gekrümmten Berührungslinie aufhören, und sich nur ganz selten an die Lamellen parallel den Prismenflächen anzuschließen scheinen. Diese Fortsetzung der Lamellen über die Berührungslinie hinaus ist aber eben nur scheinbar, und überdies besitzen die Streifen parallel den Pinakoidflächen eine geringere Breite als die anderen, was z. B. an der in Fig. 1 photographierten Glimmerplatte 3 auch zu erkennen ist.

Die folgende Tabelle soll das Gesagte in übersichtlicher Weise zusammenfassen:

Glimmerplatte	Mittlere Dicke der Platte in mm	Anzahl der dunklen Streifen pro cm bei 20facher Vergrößerung		Berührungslinie
		nach	Anzahl	
1 (Fig. 2)	0,50	a	42	} fast völlig gerade
		a'	44	
2	0,37	a	40	} gekrümmt
		b	48	
3 (Fig. 1)	0,60	a	45	} stark gekrümmt
		b	50	
4	0,40	a	38	} stark gekrümmt
		b	46	
5	0,60	a	40	} gekrümmt
		b	52	
6	0,64	a	44	} stark gekrümmt
		b	50	
7	0,53	a	40	} fast gerade
		a'	43	

Um zu einer Beurteilung der Anordnung der Kristallmolekeln dieser durch ihre charakteristischen, chemisch differenzierten Zonen ausgezeichneten Glimmer zu gelangen, sei es gestattet, eine im Kgl. Mineralogischen Museum in Dresden ausgestellte Turmalinplatte zum Vergleich heranzuziehen. Solche Querschnitte von Kristallen aus Madagaskar sind bis zu einem Durchmesser von 20 cm mehrfach in den Handel gebracht, aber soweit mir bekannt ist, noch nicht beschrieben worden.

Das Wesentliche an der genannten Turmalinplatte besteht in dem Auftreten dreier, im Innern vorhandener Lamellensysteme von durchaus trigonalem Charakter, während die äußere Begrenzung des Sechsecks den hexagonalen Bau zeigt. Die Zonen besitzen außen, untereinander ungleichmäÙsig, einen stärkeren olivengrünen Farbenton, der nach Innen in ein Moosgrün übergeht, wobei einzelne Lamellen von Rosafarbe eingeschaltet sind, die schließlic in der Mitte der Platte vorherrscht.

Ohne daß hier auf die Bildung solcher Turmaline eingegangen werden soll, darf doch ihr zonarer Aufbau mit dem der besprochenen Glimmerplatten verglichen werden, der hier wie dort als keine nachträgliche Bildung, sondern als ein bei der Herausbildung des starren Zustandes primär Vorhandenes zu deuten ist. Die Ansicht, daß ein nachträgliches Eindringen eines Pigments in den Glimmer stattgefunden hat, die vielleicht verfochten werden möchte, erscheint nicht haltbar.

Freiberg, Januar 1914.

Geol. Inst. der Bergakademie.

Fig. 1.

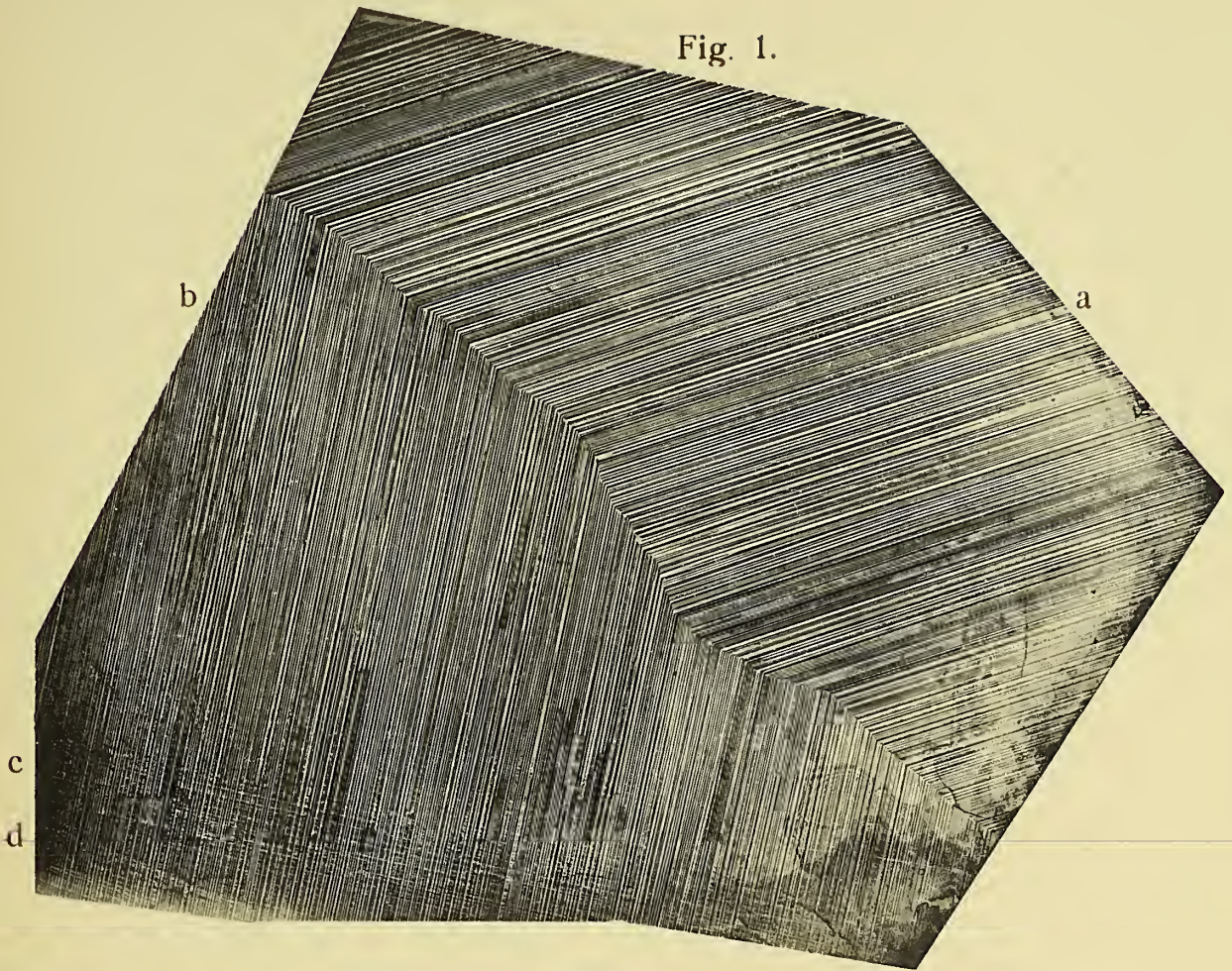
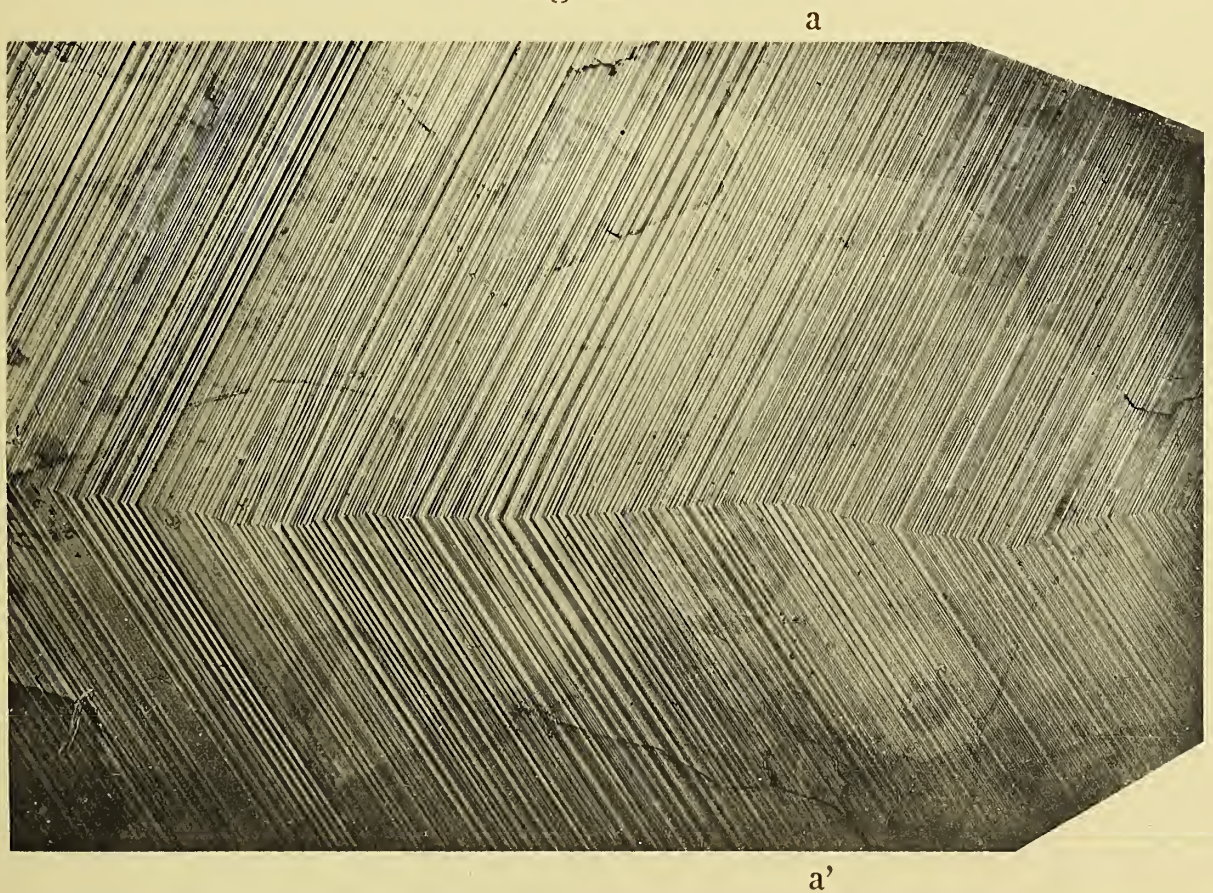


Fig. 2.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [1913](#)

Autor(en)/Author(s): Schreiter Rudolf

Artikel/Article: [V. Über Zonarstruktur des Muscovits 1047-1049](#)