

## 18. Optische Apparate.

E. ABBE. Ueber die Verwendung des Fluorits für optische Zwecke.  
ZS. f. Instrk. 10, 1—6.

Die Verwendung des Flusspaths als Bestandtheil eines Linsensystems, wie das Mikroskopobjectiv, hat dreierlei Vortheile.

In Folge des abnorm niedrigen Brechungsvermögens (1,4338 für Natriumlicht) kann schon mit gewöhnlichen Flintgläsern an der Kittfläche eine grosse Differenz der Brechungsexponenten erzielt werden, von welcher *ceteris paribus* die compensatorische Wirkung hinsichtlich der sphärischen Aberration abhängt. Der Fluorit erlaubt also freiere Wahl der Glassorten, die behufs Erzielung ausgiebiger Compensationswirkungen zur Aufhebung der sphärischen Aberration in Linsensystemen gebraucht werden müssen.

In Folge der abnorm niedrigen Farbenzerstreuung erhält man bei achromatischen Combinationen ein viel geringeres Krümmungsmaass als bei Verwendung von Kronglas bei gleichem Flintglase.

In Folge des Ganges der Dispersion (Verhältniss der partiellen Dispersionen) bietet der Fluorit günstige Bedingungen dar für die gleichzeitige Vereinigung von drei Strahlen des Spectrums durch zwei Linsen, d. h. für Aufhebung der secundären Farbenabweichung oder für Herstellung von Achromaten.

Die Eigenschaften des Fluors sind seit STEFAN'S Publication 1871 bekannt und 1880 in Jena bestätigt worden; dieselben sind dem Gehalte an Fluor zuzuschreiben, der 57 Proc. des Fluorcalciums ausmacht. Es wurden von Dr. SCHOLL auch schon 1881 auf Veranlassung ABBE'S Versuche gemacht, Gläser mit hohem Gehalte an Fluoriden künstlich herzustellen. Gelangen diese Versuche im Kleinen, so stellten sich der Bereitung genügend homogener Glasflüsse unüberwindliche Schwierigkeiten in den Weg. Darum ging ABBE an die Verwendung des natürlichen Mineralen, obgleich die Bearbeitung wegen der geringen Härte Schwierigkeiten bietet, und zwar für Mikroskopobjective. In den Achromaten (seit 1884) kommen eine bis drei Linsen aus Fluorit statt der Kronglaslinsen vor.

Alle brauchbaren Krystalle ohne Doppelbrechung waren zurückzuführen auf ein und denselben Fundort (Schwarzhornstock im Berner