

Im monoklinen System hingegen ist eine Dispersion der Mittellinien angängig. Wir betrachten den Fall, daß die Ebene der optischen Achsen in der Symmetrieebene liegt (Fig. 509). Man erkennt, daß sehr wohl unbeschadet der Symmetrie eine Dispersion der Mittellinien für die verschiedenen Farben vorkommen kann. Man nennt sie geneigte Dispersion der Mittellinien. In Fig. 509 findet man z. B. die Mittellinie für Rot (ausgezogen) um einen beträchtlichen Winkel von den für Blau (gestrichelt) abweichend. Im Interferenzbilde macht sich diese geneigte Dispersion dadurch geltend, daß ein Achsenbild lebhaft, das andere blaß gefärbt erscheint (Fig. 510). Es erklärt sich dies daraus, daß, wie Fig. 509 zeigt, im Gesamtbilde der optischen Achsen bei A_1 die Farben stark auseinandergestreut sind, also jede lebhaft zur Geltung kommt (lebhaft gefärbtes Bild), während im Gesamtbilde der optischen Achsen bei A infolge enger Aneinanderlagerung der optischen Achsen für verschiedene Farben diese sich teilweise überdecken und somit ein blasses Bild hervorrufen. Sowohl in Normal- als auch in Diagonalstellung kann man diese Beobachtung machen. Geneigte Dispersion hat man um die erste und um die zweite Mittellinie desselben Kristalls.

46. Dispersion der Ebenen der optischen Achsen.

Die Möglichkeit, daß die Ebenen der optischen Achsen für die verschiedenen Lichtsorten nicht zusammenfallen, ist im rhombischen System gegeben. Die Symmetrie wird nicht gestört, wenn z. B. die Ebene der optischen Achsen für Rot in $\{010\}$, die für Blau in $\{001\}$ liegt (Fig. 511). Für gewisse Farben wird hierbei der Winkel der optischen Achsen gleich 0° sein. Sie bilden den Übergang von einer Achsenlage in die andere. $R \perp B$.

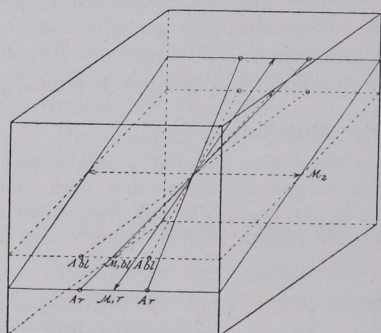


Fig. 512. Horizontale und gekreuzte Dispersion.

(Beispiel: manche Brookite.) Auch im monoklinen System findet man Dispersionen der Ebenen der optischen Achsen. Im Falle der geneigten Dispersion (vgl. oben) handelt es sich nur um eine Dispersion der Mittellinien. Die Ebene der optischen Achsen ist für alle Farben dieselbe, und zwar in der seitlichen Endfläche gelegen (vgl. Fig. 509) Liegen die Ebenen der optischen Achsen jedoch senkrecht zur Symmetrieebene, so können sie unbeschadet der Symmetrie auseinanderfallen (Fig. 512). Von vorn gesehen erscheinen die Achsenebenen für die verschiedenen Lichtsorten dann übereinander, und natürlich fallen auch die in der Symmetrieebene liegenden Mittellinien (es können erste oder zweite Mittellinien sein) auseinander. Man nennt das Verhältnis der Lage der optischen Achsen um diese Mittellinien horizontale Dispersion der Achsenebenen. Im Interferenzbilde kennzeichnet diese sich durch die Farbenverteilung an den optischen Achsen. Liegt z. B. die Ebene der optischen Achsen für Rot, wie in Fig. 512, unter

der für Blau, so findet man in der Normalstellung des Achsenbildes (Fig. 513) das Rot (gestrichelt) im ersten Ringe der optischen Achsen jeweils unten, das Blau (punktiert) oben an der die inneren Ringe durchziehenden Barre. Im umgekehrten Falle ist auch die Farbenverteilung umgekehrt. In ähnlicher Weise kann man in der Diagonalstellung die horizontale Dispersion erschließen.

Bei der Betrachtung der in Rede stehenden Verteilung der Ebenen der optischen Achsen von vorn erscheinen diese Ebenen übereinander gelagert (Fig. 512). Bei einem Blick auf die seitliche Endfläche desselben Kristalls erkennt man, daß die Ebenen sich hier durchkreuzen. Während diejenigen Mittellinien, die in der Symmetrieebene liegen, auseinanderfallen, sind die anderen Mittellinien sämtlich in derselben Linie, nämlich der Senkrechten zur seitlichen Endfläche, also in der Achse b , vereinigt. Wegen der Durchkreuzung der Ebenen der optischen Achsen nennt man die Erscheinung um diese Achse gekreuzte Dispersion der Achsenebenen. Horizontale und gekreuzte Dispersion sind mithin immer vereinigt, und zwar hat man um die Mittellinien, die in der Symmetrieebene liegen, horizontale Dispersion und um die Mittellinien, die für sämtliche Farben mit der Achse b zusammenfallen, gekreuzte Dispersion. Ob b erste oder zweite Mittellinie (für alle Farben) ist, hängt lediglich von der Größe des Winkels der optischen Achsen ab. Die gekreuzte Dispersion erkennt man gleichfalls an der Verteilung der Farben in der Nähe der optischen Achsen. In Fig. 514 (Normalstellung) liegt z. B. Rot an der einen Achse unten, an der anderen oben und Blau umgekehrt. In Diagonalstellung kann man an den Farbenverteilungen die Durchkreuzung der Ebenen der optischen Achsen gleichfalls wahrnehmen.

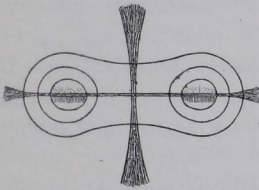


Fig. 513. Horizontale Dispersion.

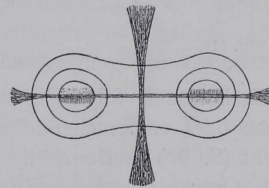


Fig. 514. Gekreuzte Dispersion

Wie im rhombischen System, können auch im monoklinen die Ebenen der optischen Achsen für verschiedene Lichtsorten aufeinander senkrecht stehen, z. B. für Rot senkrecht zur seitlichen Endfläche und für Blau in dieser liegen. $R \perp Bl$. (Beispiel: einige Sanidine.)

Im triklinen System sind die entsprechenden Erscheinungen an keine Symmetrieforderungen mehr gebunden. Hier können die Achsenbilder zugleich geneigte und horizontale oder gekreuzte Dispersion anzeigen.

47. Bestimmung des Charakters der Doppelbrechung im konvergenten polarisierten Lichte.

Man benutzt entweder ein Gipsblättchen von Rot 1. Ordnung, d. i. eine Spaltplatte aus Gips, die für sich zwischen gekreuzten Nicols als Polarisationsfarbe das Rot 1. Ordnung zeigt, oder ein Viertel-