

Anisotrope Flüssigkeiten. (Flüssige Kristalle, Fastkristalle.)

optischen Achsen hindurchgehenden Hyperbeln im monochromatischen Lichte nicht ganz dunkel sind, es vielmehr erst nach einer bestimmten Drehung des Analysators werden (Fig. 526). Bei ungleichwertigen optischen Achsen (z. B. bei Rohrzucker, bei dem die Ebene dieser Achsen parallel der seitlichen Endfläche geht) ist das Drehungsvermögen der einen Achse ungleich dem der anderen.



Fig. 525. Airysche Spirale.
Nach Hauswaldt.

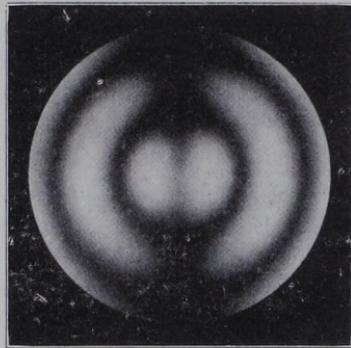


Fig. 526. Zirkulationspolarisation bei Rohrzucker.
Nach Hauswaldt.

Bemerkung. Preßt man Quarz in Richtung senkrecht zur Hauptachse, so wandelt sich sein konoskopisches Bild (Fig. 524) in das eines optisch zweiachsigen zirkularpolarisierenden Kristalls um. Die Ebene der optischen Achsen stellt sich in die Druckrichtung.

51. Anisotrope Flüssigkeiten. (Flüssige Kristalle, Fastkristalle.)

Die Erscheinungen der Doppelbrechung sind nicht auf optisch anisotrope Kristalle beschränkt, sondern wahrscheinlich auch eine Eigenschaft der freien Molekel von Gasen und Flüssigkeiten. Wegen wirrer Lagerung der Teilchen kommt sie hier aber nicht zur Geltung. Flüssige Kristalle haben nach Vorländer sehr langgestreckte Molekel-form. Das begünstigt eine gegenseitige mehr oder minder vollkommene Parallelstellung. In dieser Gruppierung wirken die Molekel-schwärme optisch wie einachsige Kristalle. Besonders unter dem Einfluß von Glasunterlagen stellen sie sich zuweilen in ihren kleinsten Teilchen auf größere Strecken parallel, und zwar richtet sich die Wirtelachse der Molekeln senkrecht zur Unterlage, so daß man z. B. im konvergenten polarisierten Lichte Interferenzfiguren wie auf der Endfläche wirteliger Kristalle erblickt. Andererseits gibt es Übergänge von starren zu milden und schließlich fließenden Kristallen (Blei,