4. Ein Gitterversuch.

Ein den Unterschied der Wellenlängen für die verschiedenen Farben besonders klar darstellender Versuch ist folgender. Man beleuchtet den Glassatz im Dichrooskop durch verschieden farbige Gläser, setzt, nachdem man bei *he* eine kleine Oeffnung angebracht hat, in *a* ein doppelt brechendes Prisma ein, und blickt in dasselbe durch ein einfaches unmittelbar vor das Auge gehaltenes Gitter, dessen Linien der Verbindungslinie der beiden Bilder parallel sind. Man erblickt nun statt der Seitenspectra die Wiederholungen der beiden verschieden farbigen Oeffnungen in den den Wellenlängen der Farben entsprechenden Abständen in zwei einander parallelen geraden Linien. Durch dieses Gitter oder ein gleichseitiges Flintglasprisma enthält man zugleich die Analyse der Farbenantheile, welche in beiden Bildern zusammen treten, wenn man das doppeltbrechende Prisma allmählich dreht und dadurch die Erläuterung der entsprechenden Farbenveränderungen in der dichroitischen Lupe.

VIII. *Eine Bemerkung über die Flüssigkeiten,
welche die Polarisationsebene des Lichtes drehen;
von H. W. Dove.*

Nachdem es gelungen ist, die Erscheinungen, welche der Bergkrystall in der Richtung der Axe zeigt, darauf zurückzuführen, daß derselbe mit ungleicher Geschwindigkeit von einem rechts und links circular polarisirten Strahle durchlaufen werde, erscheint die Annahme gerechtfertigt, daß dasselbe in Flüssigkeiten erfolge, welche die Eigenschaft zeigen, die Polarisationsebene linear polarisirt einfallenden Lichtes proportional der Länge des von diesem in ihnen durchlaufenen Weges nach der Rechten oder Linken hin abzulenken, mag diese Eigenschaft ihnen ursprünglich in-

wohnen, oder durch sie umfließende elektrische Ströme erst in ihnen hervorgerufen oder die bereits vorhandene modificirt werden. Die Annahme einer doppelbrechenden Kraft in Flüssigkeiten hat, da jene sich in allen festen Körpern so innig an die krystallinische Structur derselben anschließt, daß sie diese voraussetzen scheint, etwas so wenig wahrscheinliches, daß es auffallend erscheint, daß das von Fresnel angewendete Verfahren, die circulare Doppelbrechung in der Richtung der Axe des Bergkrystalls nachzuweisen, nicht auf eine Combination von Flüssigkeitsprismen ausgedehnt worden ist, von denen die eine rechts, die andere links dreht. Solche Versuche sind vielleicht mit negativem Erfolge angestellt, aber so viel mir bekannt ist, nicht veröffentlicht worden.

Der von mir am Amethyst in der Richtung der Axe nachgewiesene Dichroismus und die aus demselben hervorgehende polarisirende Wirkung desselben, schien mir ein Mittel anzudeuten, die hier angeregte Frage einer Prüfung zu unterwerfen. Ich habe eine concentrirte Zuckerlösung durch übermangausaures Kali und durch Indigo gefärbt, ebenso Terpentin durch Bernsteinlack, und diese unmittelbar und dann auch unter dem Einfluß eines Rumkorrff'schen Apparates, welcher die Polarisationssebene des in die Flüssigkeit eintretenden Lichtes sehr deutlich drehte, darauf untersucht, ob sie als polarisirende oder analysirende Vorrichtung angewendet irgend wirksam sich zeigten aber dieß nicht gefunden. Die Farbstoffe waren so angewendet, daß eben noch die Intensität des Lichtes ausreichte, um durch die Flüssigkeitssäule hindurch sich von dem Nichtvorhandenseyn der polarisirenden Wirkung zu überzeugen, und wenn man bedenkt, wie gering die Menge des Farbstoffs im Amethyst ist, wird dieß als ausreichend betrachtet werden dürfen. Aber negative Ergebnisse entscheiden nie darüber, ob kräftigere Apparate oder eine andere Wahl der Farbstoffe und Flüssigkeiten nicht ein positives Resultat geben würden. Meine Absicht bei Veröffentlichung dieser Versuche ist daher nur, die Aufmerksamkeit auf eine

Frage zu lenken, deren Beantwortung, in welchem Sinne sie auch erfolgt, gleiches Interesse darbietet.

IX. *Chemisch-analytische Beiträge;*
von Heinr. Rose.

Trennung der Thonerde von der Kalkerde.

Bei dem gewöhnlichen Gange der Untersuchung, den man bis jetzt allgemein befolgt hat, pflegte man diese Basen durch Ammoniak zu trennen. Obgleich die Kalkerde durch eine Ammoniakflüssigkeit, welche vollkommen frei von kohlensaurem Ammoniak ist, nicht gefällt wird, so ist diese Art der Trennung unangenehm, da man sorgfältig bei der Operation den Zutritt der atmosphärischen Luft abhalten muß, durch welche sich kohlensaure Kalkerde erzeugt, welche die Thonerde verunreinigen kann. Man hat dieselbe Schwierigkeit, wenn man die Lösung der Basen mit Ammoniak der Sättigung nahe bringt, und die Thonerde dann durch Schwefelammonium fällt. Es ist bei diesen Fällungen durchaus nöthig, die Thonerde, wenn man nicht zu kleine Mengen erhalten hat, noch einmal in Chlorwasserstoffsäure oder in einer anderen Säure aufzulösen, und von Neuem mit Ammoniak zu fällen, um sich zu überzeugen, ob in der abfiltrirten Flüssigkeit noch Kalkerde enthalten ist, oder nicht.

Durch eine sehr einfache Vorsichtsmaßregel kann man indessen alle Ungenauigkeiten und alle Unannehmlichkeiten bei der Fällung der Thonerde vermeiden, und ein sehr genaues Resultat erzielen. Nachdem man nämlich die Thonerde durch Uebersättigung mit Ammoniak gefällt hat, bringt man das Ganze bis zum leisen Kochen und unterhält dasselbe so lange, bis kein Geruch nach freiem Ammoniak mehr zu bemerken ist. Es wird dadurch die Thonerde