Gewifs können diese Thatfachen als anderweitige Stützpunkte meiner Ansicht dienen: dafs auch die Form des *Serpentins von Easton* ¹⁾ nur als *biax-isomorph* mit Amphibol betrachtet werden darf; und es liegt darin zugleich die Aufforderung, bei der Bestimmung — wirklicher und sogenannter — Pseudomorphosen aus Merkmalen ihrer äufseren Gestalt, mit der grössten Sorgfalt zu Werke zu gehen, und sich durch einige annähernde Winkel-Uebereinstimmungen nicht täuschen zu lassen.

VIII. *Ueber eine zellenartige Bildung in einem Diamanten; von Prof. Dr. H. R. Goeppert.*

Schon Lavoisier, Guyton Morveau, Fourcroy, Macquer und Murray bemerkten bei der Verbrennung des Diamanten schwarze oder bleigraue Flecke, welche Gilbert für unkrystallisirten Kohlenstoff hielt. Alexander Petzholdt in seiner interessanten Schrift (*Beiträge zur Naturgeschichte des Diamanten; Dresden und Leipzig, 1842, mit 1 Kupfstaf.*) bestätigte diese Beobachtungen und erklärt dadurch auch noch eine Angabe von F. Parrot, der von uralischen Diamanten anführte, dafs viele rohe Diamanten von Natur aus einen Metall ähnlichen ins Bleigraue übergehenden Glanz besäfsen, oder auch bisweilen schwärzliche Flecke, welche an der Oberfläche haftend durch starkes Glühen des Diamanten oder durch Abschleifen weggeschafft würden. Abgesehen von fleckenähnlichen Rissen und Sprüngen, die im Diamant häufig vorkommen, giebt Petzholdt noch weiter an, fände man auch noch Flecke, Punkte und moosförmige Zeichnungen, von gelb durch braun in schwarz übergehender Farbe von verschiedener Gröfse, selten über 0,17 L., von scharfen wohlbegrenz-

1) Diese Ann. Bd. 92, S. 287.

ten Umrissen, ähnlich Schuppen, Blättern, oder Splittern, jedoch niemals von regelmässiger Gestaltung oder krystal-linischer Structur, so dafs er diese Flecke und Punkte allemal als wohlbegrenzte in sich abgeschlossene und von dem Diamanten nur umhüllte Körper zu unterscheiden vermochte. Was nun endlich die weitere physikalische Beschaffenheit sowie die chemische Zusammensetzung dieser Flecke und Punkte betreffe, so erkannte er in der Asche, welche Erdmann und Marchand beim Verbrennen einer bedeutenden Quantität Diamant (5,6344 Grammes) erhielten und ihm mitgetheilt hatten, und zwar in einem darin enthaltenen Quarzsplitter, ein feines schwarzes oder dunkelbraunes Netzwerk mit sechseitigen Maschen, sowie eine ähnliche Bildung auch in einem kleinen nelkenbraunen Diamant der Königl. Mineraliensammlung in Dresden, wo diese Stelle sich mir als eine leichte Trübung darstellte und von ihm ebenfalls für einen eingeschlossenen Quarzsplitter gehalten wurde. Er meint in diesem von ihm auch abgebildeten Gewebe mehr oder weniger gut erhaltenes parenchymatöses Zellengewebe, dem er allerdings wohl ähnlich sieht, zu erkennen und fühlt sich dadurch noch mehr bewogen an den vegetabilischen Ursprung des Diamanten zu glauben, welche Ansicht schon früher Newton aufstellte und Jamieson und Brewster in neuerer Zeit vertheidigten.

Veranlafst durch diese Untersuchungen benutzte ich in den letzten Jahren jede sich mir darbietende Gelegenheit mit Flecken versehene Diamanten mikroskopisch zu betrachten. In mehreren Fällen sah ich wie Brewster, dafs die schwarze Farbe nicht durch Farbestoff, sondern durch eine grofse Menge darin enthaltener Höhlungen hervorgebracht wurde, und gewahrte in einem kleinen als Brillant geschliffenen Diamanten zwei nelkenbraun gefärbte mit Sprüngen in Verbindung stehende Flecke, parenchymatösen Pflanzenzellen ähnliche Bildungen. Das Gewebe in dem gröfseren etwa $\frac{1}{3}$ L. breiten und $\frac{1}{6}$ L. hohen Flecken ähnelt mehr zersetztem Parenchym, wie auch die sechseckigen Maschen von ungleicher Gröfse erschei-

scheinen; zarte Punkte befinden sich im Innern derselben, während die des kleineren an der entgegengesetzten Stelle mehr im Innern befindlichen Fleckens sich durch große Regelmäßigkeit der Maschen auszeichnet. Einzelne derselben sind mit einer braunen undurchsichtigen Masse erfüllt. Zur Seite des letzteren befinden sich auch eine Reihe von Bildungen, die wie vierseitige Säulen erscheinen. Das Vorkommen des Diamanten in einem ganz versteinungsleeren Gestein, abgesehen von jeder anderen bisher über seinen Ursprung aufgestellten Ansicht, erfordert doch die umsichtigste Erwägung, ehe wir uns für die Zellennatur jener Gewebe aussprechen. Man vermist überall die hinteren Wandungen, die freilich weniger deutlich bei stark zersetzten Zellen sichtbar sind. Sprünge in Copal, Bernstein, Achat insbesondere hier in Verbindung mit Eisenoxyd, die ich früher schon beschrieb und abbildete, so wie namentlich langsam eingetrocknete Lösungen organischer Stoffe wie die pharmaceutischen Extracte, Gummi, Gallert, sehr zierlich Eiweis zeigen verwandte zellenähnliche Bildungen, die durch ihre Regelmäßigkeit oft Verwunderung erregen. Um nun auch Andere in den Stand zu setzen, meine Bedenken oder Ansichten zu theilen oder überhaupt darüber zu urtheilen entschloß ich mich endlich nach langem Zögern die vorstehenden Beobachtungen zu veröffentlichen, die mein Freund und College Hr. Dr. Cohn mit naturgetreuen Abbildungen zu zieren die Güte hatte.

Erläuterung der Abbildungen aus dem in meiner Sammlung
befindlichen Diamant.

Fig. 1 Taf. IV von *a* bis *b*. Breite der Schlifffläche unter der der braungelbe Fleck sich befindet; *c* das gewebeartige Gebilde (in 200ter Vergrößerung) mit bis *d* regelmäßigeren und *e* unregelmäßigeren Maschen, *e* rundliche bräunliche mit einem hellen Fleck in der Mitte, die nur zum Theil innerhalb der Maschen liegen.

f Maschen auf der daran liegenden nicht in gleichem Focus befindlichen Schlißfläche.

Fig. 2. Eine Stelle des vorigen entnommen von Fig. 1, *g* stärker vergrößert von brauner Farbe.

Fig. 3. Abbildung des maschenartigen Gewebes *a* des kleineren Fleckes; *b* einzelne mit brauner Masse erfüllte Maschen, welche mehren Pflanzenzellen am ähnlichsten erscheinen.

Fig. 4. Die vorige Stelle aber mit anderem Focus, *a* die Stelle mit maschenartigem Gewebe; *b* die säulenartigen Gebilde oder Einschlüsse.

IX. *Entwicklung der Phasengleichung bei einaxigen Krystallen; von A. Weifs,*

Prof. d. höh. Math. u. Phys. an d. polytechnischen Schule zu Nürnberg.

Die Bemerkung Ohm's auf Seite 43 seiner lichtvollen »Erklärung der Interferenz-Erscheinungen bei einaxigen Krystallen«¹⁾ dürfte wohl diese aus dem Studium derselben hervorgegangene Entwicklung um so eher einer Veröffentlichung würdig erscheinen lassen, als sie, obwohl nur in Wenigem von der Ohm's abweichend, doch schneller zum Ziele zu führen scheint, und die von ihm erhaltenen Resultate vollkommen bestätigt.

Im Punkt *A* (Fig. 6 Taf. IV) tritt ein Lichtstrahl *AJ* in den Krystall. Die Ein- und Austrittsebenen seyen, wie immer, parallel. *AZ* sey die Normale zu ihnen und stelle gleichzeitig die Axe *Z* des unserer Betrachtung zu Grunde liegenden Coordinatensystemes vor, und *A* seinen Anfangspunkt. Die optische Axe des Krystalls sey *AM*, der Winkel $\angle MAZ = \alpha$, und die Ebene dieses Winkels (Hauptnormalebene genannt), welche die Eintrittsebene längs *AX*, der *X*-Axe, durchschneidet, sey die Tafel *XZ*; und folglich die in der Eintritts-

1) Abhandl. d. K. Bayerisch. Akad. Bd. VII.

Crinand sc.

Taf. IV