<i>T</i>	<i>τ</i>	<i>t</i>	<i>Th.</i>	<i>M</i>	<i>W</i>
49,3	23,07	21,01	α	32,0 ^{gr.}	0,420
48,7	22,20	20,07	α	31,9	0,430
48,3	22,49	20,32	α	31,9	0,457
48,2	22,89	20,87	β	32,0	0,428
48,3	22,70	20,62	β	32,0	0,438
48,3	23,08	21,09	β	31,9	0,420

Die spezifische Wärme des Senföls zwischen 48 und 23° folgt hieraus im Mittel zu 0,432.

VIII. Ueber das Verhalten des abgekühlten Glases zwischen den Magnetpolen; von Plücker.

Nachdem die Abstossung der optischen Axe durch die Pole eines Magneten als eine *allgemeine Eigenschaft* der Krystalle feststand, lag der Gedanke nah, zu untersuchen, ob das rasch abgekühlte Glas, wie in optischer Hinsicht, so auch in magnetischer, ein analoges Verhalten mit den Krystallen zeige.

Da das mir zu Gebote stehende Glas magnetisch war (aber nur so schwach, dafs es in einer concentrirten Lösung von Eiseuvitriol schwingend, sich wie ein diamagnetischer Körper verhielt), wählte ich einen massiven, 7^{mm} dicken Stab dieses Glases, und schnitt aus demselben zwei gleiche Cylinder, beide 15^{mm} hoch. Die Cylinder zeigten beide, im polarisirten Lichte, beim Hindurchsehen nach ihrer Axe, ein schwarzes Kreuz und Ringe. Der *erste* Cylinder wurde in einem Kohlenfeuer erwärmt und dann möglichst rasch abgekühlt, wonach das schwarze Kreuz noch entschiedener hervortrat; der *zweite* wurde erwärmt und langsam abgekühlt, wonach jede Spur des frühern Kreuzes verschwand. Die beiden Cylinder wurden hierauf, horizontal schwingend, an einem Coconfaden aufgehängt, und stellten sich zwischen den Polspitzen, in Folge des Magnetismus ihrer

Masse, in gleicher Weise entschieden axial. Der Magnetismus des großen Elektromagneten wurde hierbei durch zehn Grove'sche Tröge hervorgerufen (die aber bereits so lange gewirkt hatten, daß ihre Kraft im Abnehmen begriffen war). Auf die Pole desselben wurden hierbei die Halbanker B^1) und die Spitzen derselben einander so weit genähert, daß zwischen denselben und den schwingenden Glas-Cylindern noch ein hinlänglicher Spielraum war.

Wenn hiernach der *langsam abgekühlte* Glas-Cylinder, durch Aufwicklung des Coconfadens auf die Rolle der Drehwage, gehoben wurde, so verhielt er sich so lange immer noch als magnetischer Körper, bis die Erhebung so groß war, daß keine Einwirkung der Pole mehr beobachtet werden konnte. Bevor diese Entfernung erreicht war, zeigte sich die erlöschende magnetische Einwirkung dadurch, daß der Glas-Cylinder, wenn die Kette geöffnet war und dann geschlossen wurde, sich zwar nicht mehr axial einstellte, aber mit der wachsenden Erhebung immer kleiner werdende Oscillationen nach der axialen Lage hin machte, beim Wiederöffnen der Kette aber Oscillationen in entgegengesetztem Sinne.

Anders verhielt sich der *rasch abgekühlte* Glas-Cylinder. Bei einer gewissen Erhebung (von etwa 60^{mm}) verlor er das Bestreben sich axial zu richten, und stellte sich, höher gehoben, ganz entschieden, wenn auch mit schwacher Kraft, in die aequatoriale Lage, und die Tendenz diese Lage zu behaupten, liefs sich noch bis zu einer namhaft größern Erhebung (von etwa 80^{mm}) nachweisen, in ähnlicher Art, wie das rein magnetische Verhalten des langsam abgekühlten Glases.

An zwei verschiedenen Tagen wurde dieser Versuch mit immer gleichem Erfolge, mehrmals wiederholt.

Es ist also durch den Versuch nachgewiesen, daß ein *rasch abgekühlter Glas-Cylinder, zwischen den Magnetpolen wie ein einaxiger Krystall, wie eine Turmalinsäule zum Beispiel sich verhält, wobei die Axe des Cylinders die Stelle*

1) Ann. Bd. 73. S. 550.

der optischen Aze einnimmt — und dafs er diese Eigenschaft in Folge der raschen Abkühlung erhalten hat.

Um diese Schlufsweise nach jeder Seite hin zu rechtfertigen, ist noch festzuhalten, dafs ein aus magnetischen und diamagnetischen Substanzen zusammengesetzter Körper, wie das Glas, in Folge dieser Zusammensetzung bei einer Entfernung von den Polen das diamagnetische Verhalten zwar mit dem magnetischen, nicht aber dieses mit jenem vertauschen kann.

Bonn, d. 10. Juli 1848.

IX. *Fragment einer Theorie des sogenannten Diamagnetismus; von W. Hankel.*

Faraday wurde durch den Gang seiner letzten experimentellen Untersuchungen darauf geführt, alle Körper in Bezug auf die Einwirkung der magnetischen Kraft in zwei verschiedene Klassen zu theilen; er scheint dabei der Ansicht zu seyn, dafs diese Scheidung streng zu nehmen sey, (diese Ann. Bd. 70. S. 47), so dafs diejenige Wirkung, welche der Magnetismus auf die eine Klasse ausübt, nicht auch zugleich auf die andere ausgeübt werde, und dafs namentlich die magnetischen Körper nicht der Wirkung des Diamagnetismus unterworfen seyen. (Diese Ann. Bd. 69. S. 290.) Eine sehr wahrscheinliche Erklärung der verschiedenen Erscheinungen des Diamagnetismus bot sich Faraday dar in der Annahme von inducirten elektrischen Strömen, welche den nach Ampère's Theorie in einem magnetischen Eisenstücke vorhandenen in ihrer Richtung grade entgegengesetzt gerichtet wären; er führte jedoch diese Theorie nicht weiter aus, sondern begnügte sich mit der Annahme einer indifferenten Abstofsung, welche die nicht magnetischen Körper unter dem Einflusse der Magnetpole erleiden sollten.