

hender oder abstossender materieller Punkte, stattfindenden Bewegungen die Gesetze der Fortpflanzung des Lichtes in Bergkrystall und in den die Polarisations-Ebene drehenden Flüssigkeiten nicht in sich enthalten, ja vielmehr mit denselben in offenem Widerspruche stehen, in eben dieser Note gibt Mac Cullagh zu erkennen, dass es ihm, aller Bemühungen ungeachtet, nicht gelungen sei, seine Differential-Gleichungen auf irgend eine Weise mit den Principien der Mechanik in Zusammenhang zu bringen. Da die allgemeinsten Gleichungen Cauchy's die Erscheinungen des Lichtes nicht vollständig nachweisen, so schliesst Mac Cullagh — und zwar mit Recht — dass die Voraussetzung einander anziehender oder abstossender materieller Punkte zur Erklärung der Fortpflanzung des Lichtes nicht hinreicht. Er meint, Cauchy's Rechnungen passen nur auf feste elastische Körper, und würden fälschlich auf das Lichtmedium oder den sogenannten Äther übertragen. Schon Fresnel habe den Äther immer nur als eine Flüssigkeit betrachtet, und Poisson behaupte, dass er als solche betrachtet werden müsse, und schreibe seine scheinbaren Eigenthümlichkeiten der ungeheuren Raschheit der Vibrationen zu, was zur Folge hat, dass das Gesetz der Gleichheit des Druckes während der Bewegung nicht Stich halten könne. Nach Mac Cullagh's Äusserung wäre der Äther als eine Substanz eigener Art zu betrachten, welche sich von allen wägbaren Stoffen, den festen wie den flüssigen, durch die Unfähigkeit die Dichtigkeit zu ändern, unterscheidet, wesshalb sich darin bloss transversale Schwingungen fortzupflanzen vermögen.

Cauchy hat in seinen vielfachen von 1830 bis 1842 über die Undulationstheorie des Lichtes bekannt gemachten Arbeiten nirgends die von ihm gebrauchten Differential-Gleichungen auf die Erscheinungen des Bergkrystalls oder der die Polarisations-Ebene drehenden Flüssigkeiten wirklich angewendet; doch scheint dieser Gelehrte, wie aus Äusserungen desselben, namentlich aus dem Schlusse des ersten im Jahre 1836 geschriebenen und in den *Comptes rendus* abgedruckten Briefes an Ampère erhellet, der Meinung gewesen zu sein, dass die Bewegung des Lichtes in jenen Stoffen ebenfalls unter der Herrschaft der Gesetze stehen müsse, welche aus seinen Gleichungen folgen, wofern nur die Glieder ungerader Ordnung beibehalten werden, die bei der gewöhnlichen symmetrischen Anordnung der Äthertheilchen hinwegfallen. Indessen genügt schon, was Mac Cullagh am Eingange der vorerwähnten