Die Gleichung (1a) gilt für die Bewegung eines Körpertheilchens von der Masse m; sie ist identisch mit der obigen Gleichung (1), nur dass hier $x - x_0$ an Stelle von x steht, und dass die mit Potenzen von ε multiplicirten Glieder fortgeblieben sind; x_0 bestimmt dabei die gemeinsame feste Gleichgewichtslage, nach der Körper- und Aethertheilchen hingezogen werden. Gleichung (2), durch welche die Verschiebung $(x_0-\xi)$ eines Aethertheilchens von der Masse μ aus der Gleichgewichtslage bestimmt wird, ist die gewöhnliche Elasticitätsgleichung für ebene transversale Wellen von der Fortpflanzungsrichtung y, nur mit Hinzufügung des zweiten Gliedes rechts. Diese Hinzufügung wird dadurch motivirt, dass, da das bewegte Mittel dem Körpertheilchen den periodischen Impuls $-mf\sin(qt-\varphi)$ ertheile (φ ist die noch von y abhängige Phase), nach dem Principe der Gleichheit von Action und Reaction auf die Aethermasse μ die gleiche Kraft in entgegengesetzter Richtung einwirken müsse. Die Wechselwirkung zwischen Körper- und Aethertheilchen, durch welche jener periodische Impuls entsteht, wird als eine Art Reibungswirkung angenommen, so dass

$$(3) \qquad 2mr\left(\frac{\partial\xi}{\partial t}-\frac{\partial x}{\partial t}\right) = mf.\sin(qt-\varphi)$$

ist. Diese Gleichungen werden so behandelt, dass durch Integration von (3) $\xi-x$, dann aus (1a) $x-x_0$ bestimmt wird. Diese Ausdrücke genügen auch der Gleichung (2), falls

$$f = f'.e^{-K.y}, \quad \varphi = \frac{q}{c}\cdot y$$

gesetzt wird, und falls der Absorptionscoefficient K und die Fortpflanzungsgeschwindigkeit c des periodischen Impulses gewissen zwei Gleichungen genügen. Durch Discussion der Abhängigkeit der Grössen c und K von den Coefficienten der Differentialgleichungen ergeben sich die Gesetze der normalen und anomalen Dispersion.

Referent bemerkt zu dieser Darstellung Folgendes: In ganz ähnlicher Art, wie hier, ist die anomale Dispersion schon von Helmholtz erklärt. Denkt man in (3) $\xi-x$ an Stelle von