

oder einer Maschine eine gewisse Form oder Stellung bewahren, wo sie eine bestimmte Gewalt aushalten können, so liegt es am Tage, daß etwas mehr, als der bloße Berechnungswiderstand in Anschlag gebracht werden muß. In Fällen, wo die Theile kurz und dick sind, kann man sehr gut die Regeln für den Berechnungswiderstand anwenden, und die Theile stark genug machen, um viermal mehr Last zu tragen, aber solche Fälle kommen selten vor; und wo lange Stücke mit einem Viertel der Last, die sie eigentlich tragen können, belastet sind, da müssen wir Biegung, Schwanken und Mangel an Festigkeit fürchten.

Wenn ein Material von jeder Art mit mehr, als ein gewisses Gewicht beträgt, belastet wird, so verliert es das Vermögen, seine natürliche Gestalt wieder zu erlangen, wenn die Last weggenommen wird; die Stellung seiner Theilchen erleidet eine bleibende Aenderung; und trägt es die nämliche Last eine beträchtliche Zeitlang, so nimmt die Abweichung immer mehr zu, und dieß um so mehr, als die Last die elastische Kraft des Materials überwiegt. *)

*) Diese wichtige Thatsache scheint zuerst von Coulomb bemerkt worden zu seyn, da er Versuche über die Drehung (torsion) machte. Aber bei einer großen Anzahl von Substanzen scheinen wir von Natur eine Kenntniß dieser Eigenschaft der Materie zu haben; ein gebogener Drath behält seine Krümmung, und er kann zerbrochen werden, wenn man ihn oft biegt, und mit viel weniger Kraftaufwand, als wenn man ihn auf einmal zerreißen wollte: und wirklich, wenn wir einen biegsamen Körper brechen wollen, so geschieht dies gewöhnlich durch einige Mal hin- und herbiegen, und seine Stärke geht nur über die Kraft, welche man anwendet, ihn zu zerbrechen, wenn wir nicht im Stande sind, ihn in eine permanente Stellung bei jeder Biegung zu bringen. Dr. Young hat mit seinem gewöhnlichen Scharfsinne die Wichtigkeit dieser Gränze bei Anwendung wissenschaftlicher Entdeckungen auf nützliche Künste gezeigt und aufgedeckt.

Während ich diese Ausgabe zum Drucke fertig machte, erhielt ich eine Abschrift *Essai théorique et expérimental sur*