

Zur Erklärung der verschiedenen Erscheinungen, welche sich beim Erwärmen und Erkalten der verschiedenen Substanzen, beim Wechsel der Aggregatzustände derselben u. s. w. zeigen, wurde den ponderablen Körpern eine verschiedene Fähigkeit zugeschrieben, grössere oder kleinere Mengen des Caloricums oder Wärmestoffs aufzunehmen und zu binden. Diese Fähigkeit, bestimmte verschiedene Mengen latent zu machen, nannte man die spezifische »Wärmecapacität« der Körper.

Von allen Wärmeerscheinungen bot die thatsächliche Möglichkeit, durch rein mechanische Mittel Wärme zu erzeugen, die grösste Schwierigkeit einer befriedigenden und ungezwungenen Erklärung nach der materiellen Wärmetheorie. Um z. B. zu erklären, warum eine Bleikugel, die wir hämmern, warm wird, musste man annehmen, dass durch das Hämmern die Zwischenräume zwischen den Bleitheilen, in welche sich das Caloricum oder der Wärmestoff versteckt haben und »latent« geworden sein sollte, verkleinert würden und nun nicht mehr dieselbe Wärmemenge beherbergen könnten wie zuvor.

Diese Annahme, welche im ersten Augenblick noch leidlich plausibel erscheint, ist jedoch völlig unstatthaft und ungenügend, und zwar gebührt das Verdienst, dies durch schlagende Versuche nachgewiesen und damit den ersten vernichtenden Stoss gegen die materielle Wärmetheorie geführt zu haben, dem Engländer Grafen RUMFORD, welcher sein Verdienst noch dadurch erhöhte, dass er aus den Resultaten seiner Versuche mit unvergleichlichem Scharfsinn zugleich auch eine andere, weit bessere Vorstellung vom Wesen der Wärme entwickelte, die — andeutungsweise allerdings schon in BACO'S »Novum organon« und in LOCKE'S Schriften erwähnt — thatsächlich die Grundlage unserer modernen, im Gegensatze zur gestürzten materiellen, sogenannten dynamischen oder mechanischen Wärmetheorie bildet.

Graf RUMFORD, in weiteren Kreisen nur als Philanthrop durch die nach ihm benannte Armensuppe bekannt und berühmt, hat schon 1798, als er Vorstand der Münchener Kanonengiesserei war, seinen schönen Versuch über die Umwandlung von mechanischer Arbeit in Wärme angestellt, welcher unter seinen Händen epochemachend werden sollte. Es ist sehr lehrreich und anziehend, RUMFORD'S echt naturwissenschaftlichen Gedankengang zu verfolgen, weshalb ich denselben kurz und zum Theil mit RUMFORD'S eigenen Worten skizziren will.

Ueberrascht von den bedeutenden Wärmemengen, welche sich beim Ausbohren der Kanonen entwickeln, stellt und beantwortet sich RUMFORD im Sinne der damaligen materiellen Wärmetheorie die wichtige Frage: »Woher stammt die Wärme, welche bei der mechanischen Arbeit des Kanonenbohrens factisch entwickelt wird? Geht dieselbe