

sind, dass es auf die Messung einer stetig vor sich gehenden Wärmeproduction ankommt, bei welcher das wärmebildende Thier stets höher temperirt ist und bleibt, als die calorimetrische Substanz, während die allgemeine Calorimetrie die von einem irgendwie temperirten Körper abgegebene Wärmemenge misst, bis derselbe die Temperatur der Umgebung angenommen hat. Während also bei den gewöhnlichen calorimetrischen Versuchen die Dauer des Experimentes sehr kurz ist, so dass in der Regel die Wärmeabgabe seitens des Calorimeters an die Umgebung während dieser Zeit vernachlässigt werden kann, erfordern in der physiologischen Calorimetrie die Ausstrahlungsverhältnisse ein ganz besonderes Studium, da sich naturgemäss bei der langen Dauer des Versuches zwischen der von der calorimetrischen Substanz aufgenommenen und der von ihr an die Umgebung abgegebenen Wärme ein stationärer Zustand herausbilden muss. Aus diesem Grunde ist als calorimetrische Substanz auch nur ein solcher Körper zulässig, der möglichst schnell den Schwankungen der Wärmequelle Rechnung trägt, d. h. eine geringe specifische Wärme besitzt, eine Bedingung, die wesentlich durch die atmosphärische Luft erfüllt ist. — Das Princip des auf diese Ueberlegungen hin construirten Luftcalorimeters ist bereits in dem oben angeführten Referate besprochen worden. — Aus der in vorliegender Arbeit enthaltenen eingehenden Beschreibung der Versuchsanordnung mag hervorgehoben werden, dass die Bestimmung der Respirationsproducte entweder nach PETTENKOFER oder nach REGNAULT und REISET ausgeführt werden kann. Im ersteren Falle theilt sich der Strom der Ventilationsluft nach dem Austritt aus dem Calorimeter in zwei Zweige, von denen der kleinere erst nach dem Passiren der zur Analyse dienenden Absorptionsflüssigkeiten, der grössere direct ins Freie gelangt. In beiden Zweigen wird die Menge der hindurchgehenden Luft gemessen. — Im zweiten Falle durchfliesst die Luft einen geschlossenen Kreis. Die abgesogene Luft wird nach Abgabe ihres Wasserdampfes und ihrer Kohlensäure wieder ins Calorimeter zurückgeführt, nimmt jedoch vorher die zur Bildung der Kohlensäure verwendete Sauerstoffmenge direct durch einen seitlichen Zufluss wieder auf. Ausserdem ist die Einrichtung getroffen, dass von Zeit zu Zeit aus dem Calorimeter eine Luftprobe entnommen und direct analysirt werden kann. Passend angeordnete Umschaltehähne ermöglichen endlich, die Luft während genau abgegrenzter Zeiträume über die beschriebenen Wege zu leiten und damit die gefundenen Mengen der Respirationsproducte auf die Zeiteinheit zu reduciren.