

die in einzelnen Fällen erst nach 24—36 Stunden vollendet war. War die Ausdehnung vollendet, so trat bei weiterer Abkühlung eine regelmässige Zusammenziehung ein.

Die langsame Ausdehnung bei ungefähr  $70^{\circ}$  zeigt, dass dort die Umwandlung der Modification  $\beta$  in jene  $\alpha$  eintrat.

Noch deutlicher zeigten sich diese verschiedenen Modificationen bei folgendem Versuche. Das Metall wurde rasch von  $20^{\circ}$  auf  $88^{\circ}$  erhitzt; die Ausdehnung war viel grösser als bei langsamem Erhitzen, dann aber zog sich das Metall stark zusammen und hatte nach 50 Minuten seine Contraction beendet. Dann rasch auf  $20^{\circ}$  abgekühlt, zog es sich auf ein weit kleineres Volumen zusammen als es bei langsamem Abkühlen that, dann dehnte es sich schnell aus und erreichte das der Temperatur  $20^{\circ}$  entsprechende normale Volumen.

Ganz analoges Verhalten zeigt das LIPOWITZ'sche Metall, nur sind dort die Volumänderungen nicht so gross.

Liess man das geschmolzene Metall sich abkühlen, so zeigte die nach dem Erstarren eintretende Abkühlung nach einiger Zeit eine beträchtliche Verlangsamung, ja zuweilen machte die Temperaturabnahme für einige Zeit einer neuen Temperaturzunahme Platz, der erst dann wieder eine Abkühlung folgte. Es ist daraus zu schliessen, dass der Uebergang aus der Modification  $\beta$  in jene  $\alpha$  mit Wärmeentwicklung verbunden ist.

Der Herr Verfasser macht darauf aufmerksam, dass durch diesen Umstand die Versuche des Herrn SPRING über die specifische Wärme der Metallegirungen (Berl. Ber. 1876) eine andere Deutung erhalten. A. W.

A. WINKELMANN. Ueber die Abweichung einiger Gase vom BOYLE'schen Gesetze bei  $0^{\circ}$  und  $100^{\circ}$ . Ann. d. Phys. (Neue Folge) V, 92-112†.

Herr WINKELMANN theilt zunächst ausführlich die von ihm bei seiner im Laboratorium des Referenten ausgeführten Untersuchung des Verhaltens der Gase gegen das BOYLE'sche Gesetz in verschiedenen Temperaturen angewandte Methode mit, und giebt dann die für das Aethylen gefundenen Resultate.