

Danach ist das Zwischen volumen des Quecksilbers gleich 0,0451 oder ungefähr $\frac{1}{22}$ des ganzen Volumens. Da letzteres 0,0735 ccm pro g beträgt, so ist das Zwischen volumen eines Grammes Quecksilber $\frac{0,0735}{22} = 0,00332$ ccm.

Zieht man das Zwischen volumen 0,00332 ccm von dem ganzen Volumen 0,0735 ccm ab, so erhält man für den Werth des einem Gramm Quecksilber entsprechenden Molekühl volumens 0,07018 ccm. Bei 16 827 Atmosphären Druck ist das Zwischen volumen eines Grammes Wasserstoff 0,6675 ccm, bei 11 025 Atmosphären 1,08746 ccm, während das Gesamtvolumen nach Amagat bei 4000 Atmosphären gleich 8,3 ccm ist. Nach dem Zwischen volumengesetz findet man dadurch aus den Proportionen

$$0,6675 : 8,3 - X = 4000 : 16\ 000$$

$$\text{und } 0,7375 : 8,3 - X = 4000 : 11\ 000$$

für X die Werthe 5,63, bezüglich 6,3 ccm. Das Molekül volumen des Kupfers für 1 g Gewicht erhält man, indem man von dem ganzen Volumen 0,1126 ccm das Zwischen volumen 0,001582 ccm subtrahirt, gleich 0,111098 ccm. Nach dem oben aufgestellten Gesetz muss sich verhalten

$$\frac{5,63}{0,07} = \frac{13,5}{0,12} \text{ oder } 80 = 113$$

$$\frac{6,3}{0,07} = \frac{13,5}{0,12} \text{ oder } 90 = 113$$

$$\frac{0,1111}{0,07} = \frac{13,59}{8,88} \text{ oder } 1,58 = 1,53 \text{ sein.}$$

Der für die Berechnung des Molekühl volumens beim Wasserstoff benutzte Beobachtungswerth 8,3 ist von Amagat nur geschätzt worden, kann also nur annähernd richtig sein, wie ja auch aus der Verifikation der vorstehenden Proportionen sich ersehen lässt.

Aus den angeführten Beobachtungen kann man schon jetzt mit Sicherheit den Schluss ziehen, dass der oben erwähnte Satz von Huyghens über die Beziehung des Molekühl volumens zum Gewichte nicht richtig ist, dass vielmehr Huyghens das Gewicht nicht der Molekülgrösse direkt, sondern umgekehrt proportional hätte setzen müssen. Auch vom mechanischen Standpunkte aus führt die Aetherstosstheorie auf diese Schlussfolgerung; denn nicht das von den Molekülen eingenommene Volumen, sondern im Gegentheil der zwischen ihnen befindliche Raum ist infolge der Starrheit der Moleküle die Wirkungssphäre der Atomstösse, sodass also bei wachsender Molekülgrösse wegen der dadurch