

jahrelang in einem Zimmer ihren Duft ausbreiten können, also Molekül für Molekül verlieren, ohne daß auch der geringste Gewichtsverlust merkbar wird. Aber es gelingt sogar, auf Grund sorgfältiger und feinsinniger, theoretischer Betrachtungen, bestimmte Zahlen, wenn auch nur in angenäherter Weise, über die Größe der Moleküle aufzustellen.

Ein Kubitzentimeter Luft — der Raum eines Fingerhutes — mag etwa 10—100 000 000 000 000 000 (10—100 Trillionen) Moleküle enthalten. Wäre der Fingerhut überall verschlossen und würden diese Moleküle nur durch ein winziges Löchlein heraustreten können, so daß immerhin in jeder Sekunde eine Million Moleküle herausstürzen würde, so wären doch viele tausend Jahre erforderlich, bis jene Unzahl von Molekülen das Löchlein durchschritten hätten! — Die Moleküle sind so klein, daß einige hundert Millionen auf einen Zentimeter nebeneinandergelegt werden können; ihr Durchmesser ist viel kleiner als der millionste Teil eines Millimeters! Spurlos leicht ist ihr Gewicht. Das Molekül, das in unserer Luft herumirrt, mag weniger als 0,000 000 000 000 000 01 Milligramm wiegen, kaum das Hundertfache eines Quadrillionstels Gramm!

Wir sind im unendlich Kleinen! Das Stäublein, das im Sonnenstrahle herumwirbelt, die Amöbe, die ungeheuren im Wasser kreist, der Bazillus, der ungeahnt sein zerstörendes Werk in unserm Leibe treibt, sie sind die gewaltigsten Kolosse im Vergleiche zu den Molekülen, aus denen sie aufgebaut sind.

#### Die Bewegung der Atome.

Wie kann denn aus dieser Anhäufung von Atomen toter Elemente das überwältigend großartige Geschehen des Weltalls erzeugt werden?

Zwischen den Molekülen müssen mächtige Anziehungskräfte wirksam sein; denn sonst wäre es nicht verständlich, wie ein Haufen derselben einen harten, starren Körper, wie Diamant oder Eisen bilden könnte. Aber doch liegen die Moleküle auch nicht unmittelbar dicht nebeneinander, sonst wäre bald die ganze Welt zu einem einzigen Klumpen starrer Materie zusammengeschrumpft; es wirken abstoßende Kräfte von Molekül zu Molekül, und diese Kräfte sollen verursacht sein durch die heftigen Bewegungen der Moleküle selber.

Eine großartige Hypothese ist es, wonach die sämtlichen Erscheinungen der Wärme durch solche Molekularbewegungen erklärt werden sollen! Sie ist bis in die feinsten Einzelheiten ausgearbeitet worden und hat sich in bester Weise bewährt. Durch ihre Betrachtungsweise scheint die Welt des unendlich Kleinen wieder ins Ungemessene zu wachsen. Staunend stehen wir oft vor den Errungenschaften der modernen Technik, bewundern die Geschwindigkeiten elektrischer Schnellbahnen oder Krupp'scher Geschosse — nicht ahnend, welch unvergleichlich großartigeres Bombardement beständig um uns herum sich vollzieht.