



## Eine naturwissenschaftliche Plauderei

von Prof. Dr. R. Geoffrey, Oxford

Ist es nicht eine Tatsache, daß wir über die Dinge, die uns dauernd umgeben, am allerwenigsten nachdenken, von Erscheinungen, die wir tagtäglich beobachten, am allerwenigsten wissen? Hier sind ein paar Fragen, auf die man nur in den seltensten Fällen eine richtige Antwort hört.

Hätte man vom griechischen Philosophen Thales zu wissen begehrt, warum sich uns der wolkenlose Himmel in strahlendem Blau zeigt, er hätte seine Erklärung gleich bei der Hand gehabt. Denn wenn ihm die Welt als eine riesige Scheibe erschien, über die sich, einer Käseglocke ähnlich, das Himmelszelt wölbe, durch Sonne, Mond und Sterne wie mit goldenen Nägeln ausgeputzt, warum sollte sie dann nicht zur weiteren Verschönerung auch noch blau angestrichen sein? Heute dagegen wissen wir von der schützenden Luftschicht, die unsere Mutter Erde vom Weltraum trennt, die, je höher wir steigen, immer dünner wird, um schließlich ganz aufzuhören. Und ein einfaches Experiment wird zeigen, daß diese Luftschicht, obgleich selbst farblos und unsichtbar, uns das Blau des Himmels hervorzaubert.

Wir gehen aus von der Feststellung, daß das weiße Licht der Sonne aus kurzwelligen blauen und violetten sowie aus langwelligen roten, gelben und grünen Strahlen zusammengesetzt ist, deren Gemisch auf der Netzhaut unseres Auges die Empfindung Weiß hervorruft; diese verschiedenen Farben können wir leicht in einem Kristall oder im Regenbogen beobachten, in dem sich das weiße Licht bricht und in seine Bestandteile zerlegt wird. Betrachten wir nun am Fenster einen schräg hereinfallenden Sonnenstrahl, so sehen wir unzählige winzige Teilchen darin herumtanzen, die Sonnenstäubchen, die das weiße Licht der Sonne unverändert widerspiegeln. Blasen wir jetzt jedoch den grauen Rauch einer Zigarette durch den Strahl, so leuchtet dieser in blauer, fast violetter Farbe auf. Die feinen Sonnenstäubchen müssen sich also in der Bestrahlung anders verhalten als die winzigen festen Teile, aus denen der Zigarettenrauch besteht.

Eine ultramikroskopische Untersuchung zeigt nun, daß die festen Teilchen des Rauches unendlich viel kleiner sind als die Sonnenstäubchen, erreichen sie doch nur einen Durchmesser von etwa einem Zehntausendstel Millimeter. Und der englische Physiker Lord Rayleigh erkannte schon im vorigen Jahrhundert als einer der ersten Gelehrten, daß, je kleiner die Teilchen sind, sie desto stärker von allen auffallenden Strahlen die kurzwelligen blauen und violetten widerspiegeln, ja, daß ein gedachtes