

tionspunkt zu liegen scheint, bezeichnet man die Schwärme. Die bekanntesten sind folgende: Der Perseidenschwarm aus dem Sternbilde des Perseus, der alljährlich in den Nächten des 10. und 11. August eine mäßige Anzahl Sternschnuppen bringt. Viel prächtiger ist der Leonidenschwarm (Löwenschwarm), seit 1799, wo ihn Alexander von Humboldt zum ersten Male beobachtete, bekannt. Er ist alle 33—34 Jahre um den 12. bis 14. November wiedergekehrt; seine Bahn ist als zusammenfallend mit der eines bekannten Kometen nachgewiesen, 1866 erschien er zu einer genau vorausgesagten Zeit, aber 1899 blieb er wider Erwarten aus oder brachte wenigstens keinen nennenswerten Meteorfall. Alle sechs bis sieben Jahre endlich kehrt, seit 1841 beobachtet, in der Bahn des Bielaschen Kometen der Andromedenschwarm Ende November oder Anfang Dezember wieder, ist aber seit dem letzten stärkeren Auftreten im Jahre 1892 wenig mehr hervorgetreten.

4. Arten der Meteorite. Die Meteorite enthalten entweder vorwiegend Eisen (ca. 90 %), oder sie sind Steine, die hauptsächlich aus Kieselerde, Magnesin, Tonerde und Schwefel bestehen. Das Meteorereisen zeigt, mit verdünnter Salpetersäure geätzt, eigentümliches kristallinisches Gefüge, die Widmannstätten'schen Figuren.

5. Erklärung. Alle diese Erscheinungen werden angesehen als kosmische (im Weltraum sich bewegende) Massen, die in den Bereich unserer Sonne geraten und so bleibend oder vorübergehend ihrer Anziehung unterliegen. Die periodischen Sternschnuppen Schwärme sind jedenfalls vielfach aufgelöste Kometen. Damit wird nicht nur das Ausbleiben des Bielaschen Kometen seit 1856 verständlich, sondern auch das Ausbleiben von Sternschnuppen Schwärmen, die sich wahrscheinlich immer mehr auseinanderziehen und gleichmäßig auf die Bahn verteilen.

Das Leuchten erklärt sich aus der Geschwindigkeit, mit der diese Körper in unsere Atmosphäre eindringen, und dem dadurch veranlaßten Widerstand der Atmosphäre, der ihre Bewegung verlangsamt und an ihrer Rinde in Licht und Wärme umsetzt, wobei die erhitzte Luft mit glühenden, vom Meteor losgerissenen Teilchen als Schweiß folgt. Je nachdem die Meteore den Widerstand der Luft überwinden können oder nicht, treten sie wieder heraus aus der Atmosphäre oder verlieren ihre ganze Geschwindigkeit und fallen zur Erde, wobei häufig wegen des starken Gegensatzes zwischen der erhitzten Rinde und dem kalten Kerne die Explosion erfolgt.

Siebentes Kapitel.

Die Sonne und das Sonnensystem.

§ 32.

Physikalische Beschaffenheit der Sonne.

1. Größenverhältnisse. Der Durchmesser der Sonne ist $108\frac{1}{2}$ mal so groß als der der Erde, also etwa 1 383 000 km lang. Ihren Umfang würde ein Schnellzug mit einer Geschwindigkeit von 25 m in der Sekunde erst in