

# Leipziger Tageblatt

und

## Anzeiger.

N<sup>o</sup> 174.

Donnerstag, den 23. Juni.

1842.

### Die am achten Juli d. Jahres stattfindende große Sonnenfinsterniß.\*)

Blos für die weniger Unterrichteten mögen hier einige Erklärungen über die Ursache der Entstehung aller Sonnen- und Mondfinsternisse und den großen Umfang der uns bevorstehenden Sonnenfinsterniß am 8. Juli d. J. folgen.

Un're Erde ist ein an und für sich dunkler undurchdringlicher Körper, folglich ein Planet, der wie jeder andere Planet, überhaupt wie der ganze Weltraum, nur von der Sonne sein Licht empfängt, d. h. beleuchtet wird. Da die Erde ferner kugelförmiger Gestalt ist, so kann nur die der Sonne zugewendete Hälfte dieser Kugel von ihr beleuchtet werden. Stände nun diese Kugel unbeweglich fest, so hätte die eine, der Sonne zugewendete Hälfte derselben immerwährend Licht, (Tag) während sie auf der entgegengesetzten, der Sonne abgewendeten Hälfte stets dunkel (Nacht) bliebe; so aber dreht sie sich aller 24 Stunden einmal um ihre eigene Axe, oder um sich selbst herum, wodurch jeder Theil dieser Kugel, während dieses Zeitraumes regelmäßig einmal der Sonne zugewendet wird und woraus für die ganze Erdoberfläche die regelmäßigen Tag- und Nachtzeiten entstehen. Außer dieser Umdrehung aber hat die Erde noch eine zweite Bewegung. Sie durchläuft nämlich, bei steter Umdrehung um sich selbst, eine schiefe, fast kreisförmige Bahn von 129 Millionen deutscher Meilen um die Sonne herum. Diesen Umlauf vollzieht sie in 365 Tagen 6 Stunden, oder in einem Jahre, wodurch wieder die 4 Jahreszeiten und die längern oder kürzern Tage auf der Erde entstehen, je nachdem sie in dieser Bahn der Sonne entfernter oder näher steht. Auf dieser alljährlichen Reise um die Sonne, wozu ein mit der Schnelligkeit einer Kanonenkugel fliegender Körper Millionen Jahre brauchen würde, hat die Erde einen unzertrennlichen Begleiter an dem Monde, welcher mit ihr zugleich in einem Jahre die Sonne umkreist und eben so wie die Erde, ein an und für sich dunkler undurchsichtiger Körper ist und gleich ihr von der Sonne nach denselben Gesetzen allmählig beleuchtet wird. Der Mond hat aber außerdem noch zwei andere Bewegungen. Erstens dreht er sich je binnen 29 Tagen 12 Stunden einmal um sich selbst herum, was die Erde binnen 24 Stunden vollzieht und zweitens läuft er zugleich binnen dieses Zeitraums einmal um die Erde herum. Dieser 29 1/2 tägige Umlauf des Mondes um unsere Erde

bedingt und erzeugt für uns Erdbewohner die 4 Lichtwechselungen des Mondes, (Mondphasen) den Neumond, das erste Viertel, den Vollmond und das letzte Viertel, je nachdem wir von unserer Erde aus den von der Sonne erleuchteten Theil des Mondes zu sehen vermögen; endlich entstehen auch durch diesen Umlauf des Mondes um unsere Erde die Monden- und Sonnenfinsternisse. Diese Lichtwechselungen des Mondes, welche regelmäßig aller 7 Tage 9 Stunden nach der gegebenen Ordnung aufeinander folgen, bedingt der jedesmalige Stand des Mondes; befindet sich nämlich der Mond zwischen der Sonne und der Erde, so ist dieser Stand für uns die Zeit des Neumondes, weil alsdann die dunkle, der Sonne abgewendete Hälfte des Mondes uns zugewendet ist; befindet sich aber die Erde zwischen der Sonne und dem Monde, so ist dies für uns die Zeit des Vollmondes, weil alsdann die von der Sonne erleuchtete Hälfte des Mondes der Erde zugewendet ist. Behält man nun diesen Umlauf und die Undurchdringlichkeit beider Körper, des Mondes und der Erde, fest im Sinne, so ergiebt es sich, daß sie durch ihr Dazwischentreten geeignet sind, Einer dem Andern das Sonnenlicht zu entziehen, und hiermit ist die Erklärung der Ursache der Sonnen- und Mondfinsternisse schon gegeben; zugleich geht aber auch daraus hervor, daß eine Sonnenfinsterniß nur zur Zeit des Neumondes, d. h. wenn sich der Mond zwischen der Sonne und der Erde, eine Mondfinsterniß hingegen nur zur Zeit des Vollmondes, d. h. wenn sich die Erde zwischen der Sonne und dem Monde befindet, eintreten vermag. Aus dem Gesagten könnte man aber leicht folgern, daß mit jedem Neumond eine Sonnenfinsterniß und mit jedem Vollmond eine Mondfinsterniß eintreten müßte; dem ist aber nicht also! — Und zwar aus folgenden Gründen: 1.) Erwäge man nur den unermesslichen Raum, der beide Körper von der Sonne und sie selbst von einander scheidet; der mittlere Abstand der Erde von der Sonne beträgt 21 Millionen deutsche Meilen, oft aber weit mehr. 2.) Die kugelförmige Gestalt beider Körper und die schiefe kreisförmige Bahn um die Sonne, die sie zu durchlaufen haben, und endlich 3) die unermessliche Größe der Sonne selbst,\*) was, alles zusammen genommen, verursacht, daß durch das Dazwischentreten des einen Körpers die von der Sonne ausströmenden Lichtstrahlen dem andern Körper nur selten gänzlich entzogen werden können. Alles kommt hierbei auf den Stand aller 3 Körper gegen: und zu

\*) Eigentlich Erdfinsterniß, denn die Sonne ist ein leuchtender Körper und kann keiner Verfinsternung unterworfen sein; blos der scheinbare Umstand, als ob sie verfinstert würde, hat dieses Naturereigniß so benannt.

\*) 192,081 geographische Meilen im Durchmesser, während unsere Erde deren nur 1719 im Durchmesser hat und der Mond noch 50 Mal kleiner als die Erde ist.