



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Joh. Müller's Lehrbuch der kosmischen Physik

Müller, Johann Heinrich Jacob

Braunschweig, 1894

77. Die nächsten Sonnenfinsternisse

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96939](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96939)

Das Ende der Finsterniss fand statt, als der Mittelpunkt des Mondschattens in *b* angelangt war, was um 21^h 8^m Berliner Zeit stattfand, bis zu welchem Zeitpunkte sich dann die Erde so weit um ihre Axe gedreht hatte, dass nun die Sonne auf dem 56. Längengrade östlich von Greenwich culminirte, also der Eingang des Persischen Meerbusens, das Uralgebirge und Nowaja-Semlja Mittag hatten und die Sonne für den östlichen Theil von Neu-Guinea und Neuholland bereits untergegangen war.

Ohne auf eine genauere Bestimmung des Weges, welchen der Kernschatten des Mondes auf der Erdoberfläche zurücklegte und der Grenzen einzugehen, innerhalb welcher die Finsterniss vom 4. April 1856 sichtbar war, ist aber doch aus dem bisher Gesagten mit Hülfe der Fig. 1 auf Tab. XI klar, dass die fragliche Sonnenfinsterniss überhaupt in Neuholland und den nördlich und östlich davon gelegenen Inseln sichtbar war, dass aber die Linie der centralen Verfinsternung Neuholland durchschneidet.

Da der Mondschatten auf der Erde von Westen nach Osten fortschreitet, so ist es klar, dass wir den Mond auf der Westseite der Sonnenscheibe ein-, auf der Ostseite derselben austreten sehen.

Wo eine Sonnenfinsterniss wirklich total wird, entsteht eine ganz eigenthümliche Dunkelheit, der Himmel erscheint grau und man erblickt einzelne der helleren Sterne. Die schwarze Mondscheibe ist von einer wallenden breiten Lichtung umgeben, von welcher aus sich gelbliche Strahlen verbreiten.

Von der totalen Sonnenfinsterniss, welche im August 1868 im südlichen Asien stattfand und von der eigenthümlichen Erscheinung des Strahlenkranzes, welche man während einer totalen Sonnenfinsterniss wahrnimmt, wird weiter unten noch ausführlicher die Rede sein.

77 **Die nächsten Sonnenfinsternisse.** Eine ringförmige Finsterniss findet am 6. April 1894 statt, die in dem grössten Theile von Asien theils ringförmig, theils partial erscheinen wird; und am 29. September 1894 ereignet sich eine totale Sonnenfinsterniss, welche als solche im Indischen Ocean und einem Theile der Südsee, dagegen als partiale Finsterniss im östlichen Afrika, Madagaskar und dem südlichen Australien wird beobachtet werden können.

Von drei partialen Sonnenfinsternissen im Jahre 1895 wird die erste (März 25.) in Norwegen, Grossbritannien, einem kleinen westlichen Theile von Frankreich und Spanien, sowie einem kleinen Theile des nordöstlichen Nordamerika, ferner in Grönland und Irland, — die zweite (August 20.) im nordwestlichen Asien und einem Theile von Russland, — und die dritte (September 18.) in der Südsee, Neuseeland und dem südöstlichen Australien sichtbar sein.

Am 13. Februar 1896 findet eine ringförmige Sonnenfinsterniss statt, welche in Patagonien und theilweise im südwestlichen Afrika partial gesehen werden wird; ferner eine totale Sonnenfinsterniss am 9. August,

welche in einem grossen Theile des nördlichen Asiens und theilweise im östlichen Europa wird beobachtet werden können.

Perioden der Finsternisse. Die Zeit zwischen zwei auf ein- 78
ander folgenden Vollmonden nennt man, wie schon oben §. 68 erwähnt wurde, einen synodischen Monat. Man erhält die mittlere Länge derselben mit grosser Schärfe, wenn man die Zwischenzeit zwischen zwei sehr weit von einander liegenden Vollmonden durch die Anzahl der Umläufe dividirt, welche der Mond unterdessen gemacht hat. Auf solche Weise hat man die mittlere Länge des synodischen Monats zu 29,53059 mittleren Tagen erhalten. Multipliciren wir diese Zahl mit 235, so erhalten wir 6939,69 mittlere Tage, und diese Zahl von Tagen ist sehr nahe gleich 19 Sonnenjahren ($19 \times 365,25 = 6939,75$). Es sind demnach 235 synodische Monate gleich 19 Sonnenjahren, und es müssen demnach nach je 19 Jahren die Mondviertel an denselben Jahrestagen wiederkehren.

Es wurde schon oben (§. 70) bemerkt, dass die Knotenlinie des Mondes ihre Lage im Laufe der Zeit verändert; die Zeit von einem Durchgange des Mondes durch einen der beiden Knotenpunkte bis zum nächsten Durchgange durch denselben Knoten nennt man einen draconitischen oder Drachenmonat, und die Länge desselben ist gleich 27,21222 Tagen. Nun trifft nach je 242 draconitischen Monaten der Mond mit der Sonne in demselben Knotenpunkte der Mondbahn zusammen, so dass wir für die Finsternisse eine Periode von 242 draconitischen oder $242 \times \frac{27,21222}{29,53059} = 223$ synodischen Monaten erhalten.

Es sind aber 223 synodische Monate gleich $223 \times 29,53059 = 6585\frac{1}{3}$ Tagen oder $= 18$ Jahren $10\frac{5}{6}$ Tagen, das Jahr zu $365\frac{1}{4}$ Tagen gerechnet. Diese Periode der Finsternisse, nach welcher sie sich nach je 223 Voll- oder Neumonden oder alle 18 Jahre 11 Tage wiederholen, war schon den alten Chaldäern, wahrscheinlich auch den Aegyptern und Chinesen bekannt, und mit dieser Kenntniss hängen jedenfalls die Nachrichten aus alten Zeiten über Vorhersagungen von Finsternissen zusammen.

Axendrehung des Mondes. Schon mit blossen Auge unter- 79
scheidet man auf der Mondscheibe Flecken, welche dem Monde eine bestimmte Zeichnung geben. Diese Zeichnung bleibt nun stets unverändert, d. h. die einzelnen Flecken behalten ihre Stellung auf der Mondoberfläche, geringe Schwankungen abgerechnet, unverändert bei; ein Flecken, welcher einmal in der Mitte der Scheibe liegt, wird uns immer an dieser Stelle erscheinen, er rückt nie an den Rand; bestimmte Flecken werden immer am westlichen, andere werden stets am östlichen Rande bleiben: kurz, der Mond wendet uns immer dieselbe Seite zu.