

wenn auch nur partiale Mondfinsternisse in zwei aufeinander folgenden Monaten stattfinden. Es liegen vielmehr zwei Mondfinsternisse meist ein halbes Jahr auseinander, und wenn die erste im aufsteigenden Knoten sich ereignet, so erfolgt die zweite im absteigenden Knoten. Im allgemeinen finden in 19 Jahren 29mal die Bedingungen zu einer Mondfinsternis statt.

8. **Dauer der Mondfinsternisse.** Die Dauer der Mondfinsternisse ist natürlich sehr verschieden. Eine partiale kann von Anfang bis zu Ende höchstens 2 Std. 18 Min. währen; die Dauer einer totalen mit Hinzurechnung der partialen zu Anfang und am Ende kann höchstens 4 Std. 38 Min. betragen. Diese Dauer kann natürlich nur bei zentralen Finsternissen eintreten.

9. **Wiederkehr der Mondfinsternisse.** Da das Mondjahr nur eine Dauer von 354 Tg. 6 Std. 48 Min. hat, also das Datum des 13. Vollmondes jährlich um etwa 11 Tage, in Schaltjahren um 10 Tage vorrückt, so verfrüht sich in einem folgenden Jahre das Datum einer entsprechenden Mondfinsternis um etwa 10 oder 11 Tage, wie aus den Kalendern ersehen werden kann. Da ferner 223 synodische Monate = 242 drakonitischen Monaten = 6585 Tg. = 18 Jahren 11 Tagen sind (chaldäische Periode, von den Griechen *Saros* genannt), nach dieser Zeit aber Sonne, Mond und die Knoten wieder nahezu dieselbe Lage zueinander haben, so verspätet sich nach 18 Jahren das Datum einer entsprechenden Mondfinsternis um etwa 11 Tage. Erst nach 19 Jahren treffen die Finsternisse wieder ziemlich genau auf dasselbe Datum.

10. **Farbe des verfinsterten Mondes.** Der vollständig verfinsterte Mond kann in sehr verschiedener Farbe erscheinen. Es gibt beglaubigte Fälle, in denen der Mond vollständig unsichtbar geworden war, so daß seine Stelle am Himmel selbst nicht mit dem Fernrohre gefunden werden konnte. Am häufigsten erscheint er bei totaler Verfinsternis in rötlichem Lichte, das bald ein schönes Rosenrot, bald ein glühendes Hochrot, bald trübes Kupferrot, oder aber ein schmutziges Graurot ist. Diese Erscheinung wird durch die Atmosphäre der Erde veranlaßt. Diese wirkt auf die Lichtstrahlen wie eine Sammellinse, und die durch sie hindurchfallenden Sonnenstrahlen werden nach der Achse des Schattenkegels gebrochen. Ist die Luft reich an Wasserdampf, so werden die meisten Strahlen des weißen Sonnenlichts bis auf die roten ausgelöscht, wie beim Auf- und Untergehen der Sonne oft bemerkt werden kann. Die roten Strahlen, welche durch die wasserdampfhaltige Lufthülle der Erde gedrungen sind, verleihen dem Monde im Schattenkegel der Erde die kupferrote Färbung.

11. **Die Höhenbestimmung der Mondberge.** Die Mondoberfläche ist von Ringgebirgen, von Ebenen, die wallartig umrandet sind (Wallebenen)

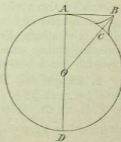
und von einer Unzahl von Kratern bedeckt. Die Höhe der Mondberge kann mit großer Sicherheit bestimmt werden. Fig. 78 sei ein größter Kugelkreis des Mondes während des letzten Viertels. Die links von  $AD$  liegende Hälfte der Mondscheibe sei beleuchtet. Die in der Richtung von  $A$  nach  $B$  fallenden Lichtstrahlen treffen bei  $B$  die Spitze eines Mondberges. Die beleuchteten Spitzen sind neben der hohlen Seite der Mondichel im Fernrohr deutlich

Fig. 78.



Mondlandschaft.

Fig. 79.



zu erkennen. Angenommen,  $AB$  sei  $\frac{1}{20}$  des Monddurchmessers, also  $\frac{1}{10} AO$ .  $BO$  ist