

Es sei z. B. von den beiden um einen vollen Erddurchmesser voneinander entfernten Punkten  $A$  und  $B$  (Fig. 28) die parallaktische Verschiebung  $DE$  der Venusmitte  $C$  bestimmt.

Die Figur ergibt

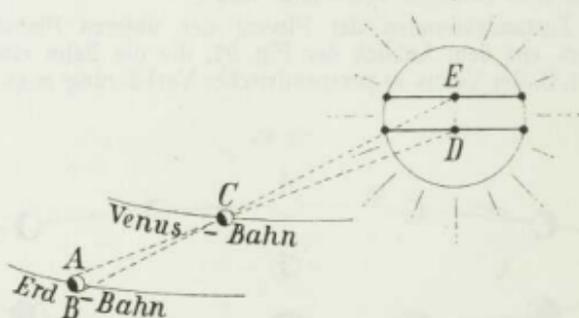
$$DE : AB = CD : CA.$$

Setzt man für  $CD$  seinen obigen Wert 0,723, also für  $CA$  den Wert  $1 - 0,723 = 0,277$ , so folgt

$$DE : AB = 0,723 : 0,277 = 2,6.$$

Das Verhältnis der Strecken  $DE$  und  $AB$  stimmt aber mit dem Verhältnis der beiden Winkel überein, unter denen die Strecke  $DE$  von der Erde aus, bzw. der Erddurchmesser  $AB$  von der Sonne aus erscheinen. Für den ersteren Winkel ergibt die Beobachtung  $46''$ . Folglich ist der letztere Winkel  $46'' : 2,6 = 17,6''$ . Die gesuchte Horizontalparallaxe ist gleich der Hälfte dieses Wertes, also  $= 8,8''$  (§ 17).

Fig. 28.



Durchgang der Venus vor der Sonnenscheibe.

Der letzte Venusdurchgang hat am 6. Dezember 1882 stattgefunden und der nächste ist erst am 8. Juni 2004 zu erwarten. Die Durchgänge des Merkur sind wegen seiner geringen Entfernung von der Sonne zur Bestimmung der Sonnenparallaxe von wesentlich geringerer Bedeutung. Die nächsten Merkurdurchgänge ereignen sich am 7. Nov. 1914, am 7. Mai 1924 und am 10. Nov. 1927.

Die Größe der Sonnenparallaxe kann gegenwärtig auch auf Grund anderer Methoden, z. B. aus Parallaxenbestimmungen des Mars und einzelner kleiner Planeten zur Zeit ihrer Opposition, aus bestimmten Unregelmäßigkeiten der Mondbewegung, aus der Geschwindigkeit des Lichtes (nämlich durch einen Vergleich der astronomischen und terrestrischen Methoden, Gr. § 103) u. a. m. mit nahezu derselben Schärfe ermittelt werden, wie aus Venusdurchgängen. Als wahrscheinlichster Wert dieser wichtigen Größe gilt gegenwärtig der in § 17 mitgeteilte Winkel von  $8,80''$ .

**§ 24. Die oberen Planeten.** Die oberen Planeten, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun umschließen bei ihrer Bewegung um die Sonne die Erdbahn (Fig. 29), können somit weder in einer Elongation noch in unterer Konjunktion mit der Sonne stehen. Sie können auch niemals so ausgesprochene Phasen zeigen, wie die unteren Planeten, ja, von Jupiter an ist bei ihnen fast gar keine Phase mehr bemerkbar. Ihre günstigste Lage gegenüber der Erde erreichen sie dann, wenn sie in Opposition zur Sonne stehen, d. h. bei Sonnenuntergang aufgehen und um Mitternacht kulminieren; diese Stellung nehmen sie ein, wenn sich die Erde gerade zwischen