Die Ebene nämlich, welche durch den Mittelpunct der Sonne und des Mondes senkrecht auf dem Aequator steht, schneidet die Oberfläche der Erde in einem Kreise, dessen Halbmesser h seyn soll. In derselben Ebene liegt die Linie R, die daher verlängert gegen die Ebene der Tafel sehr nahe um den Winkel δ geneigt seyn wird.

Die Höhe des Punctes V, in welchem die verlängerte Linie R die Tafel trifft, über dem Halbmesser dieses Kreises, der dem Aequator parallel liegt, hiess oben Z'. Es sey eben so Z'' die Höhe des Punctes v, so ist die Entfernung beyder Höhen von einander, wie man leicht sieht, sowohl

$\sqrt{h^2 - Z''^2}$ als auch $(Z' - Z'') \operatorname{Cos} \delta$.

Setzt man daher beyde Werthe einander gleich, so findet man sofort

$$Z' - Z'' = (h^2 - Z''^2)^{\frac{1}{2}} \operatorname{Tang} \delta$$

oder auch

$$Z'' = Z' \operatorname{Cos}^2 \delta + \operatorname{Sin} \delta . \sqrt{h^2 - Z'^2 \operatorname{Cos}^2 \delta}$$

In diesem Ausdrucke ist nur noch der Halbmesser h des Kreises zu bestimmen. Es ist aber die Entfernung des Mittelpunctes dieses Kreises vom Mittelpuncte der Kugel $= Y'$, also ist $h = \sqrt{1 - Y'^2}$

Da endlich Z'' der Sinus der Polhöhe des Punctes v ist, so hat man, wenn man diese Polhöhe φ nennt,

$$\operatorname{Sin} \varphi = Z' \operatorname{Cos}^2 \delta + \operatorname{Sin} \delta \sqrt{1 - Y'^2 - Z'^2 \operatorname{Cos}^2 \delta} \quad \text{(I)}$$

Denken wir uns nun durch denselben Punct v, eine Ebene parallel mit dem Aequator, so wird diese Ebene die Oberfläche der Erde ebenfalls in einem Kreise schneiden, dessen Halbmesser wir H nennen wollen. Heisst dann G der Winkel, welchen der