

distanzen ist, um die Neigung der Azimutalebene zu fixieren, folgt auch aus der Differentiation der Gl. 17. Sie liefert

$$\frac{dn}{\cos^2 n} = \sin(a_i - a') \frac{dz_i}{\cos^2 z_i} + \cos(a_i - a') \operatorname{tg} z_i da_i$$

und ist ohne Daten nicht bestimmt. Für kleine Winkel $a_i - a'$, wie sie bei Zenitdistanzen von mehr als 5^0 auftreten, folgt jedoch genau, wenn

$da_i = dz_i = 1''$	
$z = 5^0$	$dn = 0,1$
$= 30$	$= 0,6$
$= 45$	$= 1,0$
$= 60$	$= 1,8$
$= 85$	$= 12 \text{ ca.}$

Es drängt sich noch die Frage auf, ob man die Abweichungen nicht künstlich durch Annahme eines wenig wahrscheinlichen a vergrössern soll. Dieselbe ist jedoch zu verneinen. Selbst bei grösserer Genauigkeit der Beobachtungen wird der oben schematisch angedeutete Rechnungsgang nicht schon das erste Mal zum Ziele führen, sondern erst die Wiederholungen der Rechnungen mit neu gewonnenen Werten n , a und a' sowie den entsprechend neu interpolierten Mondazimuten und Zenitdistanzen werden allmählig bewirken, dass alle der Gl. 17 genügen. Setzt man ein unwahrscheinliches a voraus, so sind die ersten Rechnungsstadien vergeblich gewesen.

7. Schluss. Fassen wir das Vorstehende nochmals kurz zusammen. Gegenüber den bisher angegebenen Verfahren, welche alle mehr oder minder der Mondtafeln bedürfen, bietet die Gl. 17 den Vorteil, dass sie frei ist von aller Theorie des Mondes. Dieser Vorteil ist jedoch nur ein scheinbarer. Denn sowie man dieselbe verwerten will, muss konstatiert werden, welches Azimut im einen Ort unter Voraussetzung einer bestimmten Erdgestalt dem abgelesenen des

andern Orts entspricht. Um jenes zu erhalten, bedürfen wir der Parallaxe. Wenn nun auch ein Fehler in der Entfernung des Mondes vom einen Ort auf die lineare Polarkoordinate des wahren (andern) Orts im Horizont des angenommenen ohne jeden Einfluss bleibt, so zeigen die Betrachtungen S. 24, dass das gleiche für das Azimut nicht zutrifft.

Man könnte zwar die Lösung auch in der Weise versuchen, dass man, nachdem die Gleichungen (17) z. B. in *A* nicht dasselbe n_a liefern, in *B* das Azimut a_{ba} etwas variieren lässt und demgemäss in *A* Azimut und Zenitdistanz aus den vorliegenden Beobachtungen neu interpoliert. Wir kennen auch das zu a_{ba} gehörige a'_{ab} , weil sich aus den Gl. 1 und 2 immer n eliminieren lässt. Würden nunmehr alle Gl. 17 befriedigt, so gieng die Lot-Ebene des einen Orts durch den andern und die Lösung wäre erfolgt. Allein wir sehen auch sofort hin, dass Anfangs jeder Anhalt fehlt, wie denn die Azimute abzuändern sind, so dass es fraglich erscheint, ob dieser mod. proc. zum Ziele führt.

Wir dürfen endlich nicht unterlassen, auf die Schwierigkeiten korrespondierender Beobachtungen hinzuweisen, sowie auf die Unmöglichkeit, Unsicherheit in der Erfassung des Mondrandes u. a. wegzuschaffen, da ein Vertauschen der Observatoren wegen räumlicher wie zeitlicher Verhältnisse wohl ausgeschlossen ist.