Schillig T.P.:	7° 15' 9".79	log Entf.	3.4556112 in Metern
Wangeroog Alt. Kircht.:	34 20 34.76		3.1057789
» Astr. Pfeiler:	138 24 13.50		4.1764721

Um die Seite Wangeroog Astr. Pfeiler–Schillig Nivellements-Pfeiler zu erhalten, ist die Seite Wangeroog Astr. Pfeiler–Schillig T.P. um $21^m 44^s$ zu vergrössern.

Man erhält alsdann

Wangeroog Astr. Pfeiler–Schillig Nivellements-Pfeiler: $12779^m 34^s$ log Entf. 4.1065085 .

Mit dieser Entfernung, der oben für Wangeroog Astr. Pfeiler angegebenen Polhöhe und dem Azimut Schillig Nivellements-Pfeiler wurden nach den Formeln der Königl. Landes-Aufnahme für Dreiecke II. Ordnung für Schillig Nivellements-Pfeiler gerechnet:

Schillig Nivellements-Pfeiler

Polhöhe: $53^\circ 42' 18''.23$. Länge östlich von Wangeroog Astr. Pfeiler: $31^\circ 77'$.

Azimut Wangeroog Astr. Pfeiler: $316^\circ 56' 49''.39$.

Die Vergleichung dieser durch geodätische Uebertragung von Wangeroog erhaltenen Grössen mit den in Schillig astronomisch beobachteten Werthen ergiebt folgende Lothabweichungen in Bezug auf Wangeroog Astr. Pfeiler und im Sinne astr. minus geod. für Schillig Nivellements-Pfeiler:

Lothabweichung in Breite: $-1''.08$

» » Länge: $-0''.21 = -3''.15$

» » Azimut: $-2''.98$.

Aus der Laplace'schen Controllgleichung:

$$a' - a = (l' - l) \sin \varphi$$

würde man demnach aus der Längenstörung die des Azimuts erhalten: $-2''.54$ und umgekehrt aus der Lothabweichung im Azimut diejenige der Länge: $-3''.77$.

Diesem sehr befriedigendem Ergebniss ein entscheidendes Urtheil beizulegen, bin ich weit entfernt. Ich möchte

dasselbe in Anbetracht der äusserst ungünstigen Verhältnisse, unter welchen sämmtliche Messungen vorgenommen werden mussten, für ein zufällig gutes halten; denn der Längenunterschied selbst hat einen mittleren Fehler von $\pm 0''.04 = 0''.60$ und derjenige der Azimutbestimmung auf Schillig dürfte mit $\pm 1''.00$ nicht zu hoch gegriffen sein. Aber grade deswegen wird man berechtigt sein zu sagen, dass man, unter günstigen Wetterzuständen und mit Hülfe grösserer lichtstarker Instrumente, welche unmittelbar vor und nach dem Signalwechsel gute Zeitbestimmungen erlauben, immer nach dieser Methode ein günstiges Resultat für den Längenunterschied erwarten darf, und dass die Längen-Lothstörungen aus directer Bestimmung des Längenunterschiedes mittelst optischer Heliotropsignale mindestens mit derselben Genauigkeit in kürzerer Zeit und ohne Aufwand besonderer Apparate und Instrumente sich bestimmen lassen, als wie dieselben indirect aus den azimutalen Lothabweichungen erhalten werden.

Berlin, Geodätisches Institut, Januar 1890.

A. Fischer.

Ueber einen Sonnenfleck in grosser Breite am 4. März 1890.

(Aus einem Schreiben an den Herausgeber.)

Ich erlaube mir, Ihnen die Beobachtung eines Sonnenfleckens, dessen nördliche Breite unter Berücksichtigung des Positionswinkels der Rotationsaxe der Sonne 32° bis 35° betrug, mitzutheilen, zumal in solcher Breite sehr selten so ausgedehnte Flecken vorkommen und weil die Thatsache, dass die erste grössere Sonnenfleckengruppe nach einem Minimum so hoch auftritt, die von Spoerer ausgesprochene Theorie so schön bestätigt. Ich sah die Fleckengruppe am 4. März Morgens 10^h M. Z. Berlin im 4 Zöller der Urania und beobachtete sie alsdann mit dem Helioskop bei 200 f. Vergr. von $11^h 18^m$ bis $11^h 21^m$ am 12 zöll. Refractor. Um $11^h 25^m$ sah ich zu den vorher von mir skizzirten 6 Kernflecken noch einen 7. Kern auftreten. Danach habe ich die Sonnenoberfläche zweimal nach weiteren Flecken vergeblich abgesehen.

Am 10. März von 2^h bis $2^h 25^m$ M. Z. fertigte ich eine Zeichnung mit dem Helioskop bei 250 f. Vergr. unter vorüberziehenden Wolken an. Wieder suchte ich die Sonnenoberfläche ab, ohne irgend welche andere Flecken zu finden.

Heute März 18 habe ich mit dem 12 Zöller bei 120 f. Vergr. Nachmittags 4^h M. Z. die Sonne objectiv projicirt und keinen Flecken gesehen, trotzdem die Granulation sehr deutlich zu erkennen war.

Der von mir bemerkte Sonnenfleck ist zweifellos mit demjenigen identisch, über welchen Hr. Dierckx in den Comptes Rendus t. 110 p. 513 berichtet. Die Breite, welche Hr. Diercks angiebt, $+65^\circ$, ist wohl fehlerhaft.

Charlottenburg 1890 März 18.

F. S. Archenhold.