

riden enthob, und setze zum Schlusse noch die Sonnenfleckenliteratur fort, in der ich neben Auszügen aus gedruckten Werken einige grössere manuscriptliche Sonnenflecken-Beobachtungsreihen vorführe.

Über eine schöne Feuerkugel, welche ich am 12^{ten} Nov. Abends um 11^h5^m einigermaßen beobachten konnte, werde ich im nächsten Hefte der Vierteljahrsschrift unserer Naturforschenden Gesellschaft Bericht erstatten. Ich erwähne hier

Zürich 1861 December 10.

vorläufig nur, dass aus Verbindung meiner mit einigen andern Beobachtungen hervorgeht, dass diese Feuerkugel etwa 19½ Meilen über einem Punkte explodirte, der circa 5 Meilen nördlich und 2½ Meilen westlich von Turin liegt. Ob dieselbe auch ausserhalb der Schweiz und namentlich in Oberitalien bemerkt worden ist, habe ich bis jetzt nicht in Erfahrung bringen können.

Rudolf Wolf.

Beobachtung des Mercur-Durchganges am 11. November 1861 zu Elsfleth,
von Herrn *W. von Freeden*, Rector der Grossherzogl. Oldenburg. Navigationsschule.

In Elsfleth (53°14'2" Nord und 8°28'1" Ost von Greenwich) beobachtete ich vermittelst eines 5 füss. Frauenhofer mit 108 f. Vergrösserung.

Austritt innere Berührung Nov. 11 21^h52^m58^s9
" äussere " " 21 55 16,9
mittlere Zeit Elsfleth.

Luft sehr ruhig und ziemlich klar. Bar. red. 28°0''28
Therm. R. tr. 3°3, bef. 2°8.

Diese Beobachtungen ergeben

Austritt, innere Berührung um 9^h83
" äussere " " 6,87 früher als
die Formeln des Herrn Dr. *Schjellerup* (A. N. № 1286.)*)

W. von Freeden.

*) Die Altonaer Beobachtungen stimmen mit der Rechnung des Herrn Dr. *Schjellerup* in № 1286 der A. N., der Herrn *Le Verrier's* Mercur's und Sonnentafeln benutzt hat, wie folgt:

| | | | |
|--|--|---|---|
| Austritt, innere Berührung | 21 ^h 58 ^m 53 ^s 34 | M. Zt. Altona, | Beobachter <i>Peters,</i> |
| | 21 59 0,85 : | " " | " Herr Dr. <i>Pape,</i> |
| | 21 59 2,7 | " " | Berechn. nach Herrn Dr. <i>Schjellerup,</i> |
| " äussere " | 22 1 6,97 | " " | Beobachter <i>Peters,</i> |
| | 22 1 10,05 :: | " " | " Herr Dr. <i>Pape,</i> |
| | 22 1 17,7 | " " | Berechn. nach Herrn Dr. <i>Schjellerup,</i> |
| Nov. 11, 21 ^h 6 ^m 0 ^s M. Zt. Altona AR. | ♀ = AR. ☉ — 6°62 | Beobachter <i>Peters,</i> | |
| | = AR. ☉ — 6,76 | Berechn. nach Herrn Dr. <i>Schjellerup,</i> | |
| Decl. ♀ | = Decl. ☉ +12,41,5 | Beobachter <i>Peters,</i> | |
| | = Decl. ☉ +12,42,3 | Berechn. nach Herrn Dr. <i>Schjellerup.</i> | |

P.

Observations on the transit of Mercury, November 11, 1861, made with the Equatoreal Refractor of the Liverpool Observatory, taken by *J. Hartnup* Esq. Director of the Liverpool Observatory.

The aperture was reduced to 4 inches, and the power used was 288.

With the parallel wire micrometer:

By mean of 6 measures Equatoreal Diameter = 10''09

" " " 6 " Polar Diameter = 9,72

The tremor was great, but the observations were taken with great care.

Egress.

Interior Contact 21^h18^m14^s40 Greenwich Mean Time

Exterior Contact 21 21 25,74 " " "

Liverpool 1861 December 12.

The time was taken from the sidereal clock which was 3^h33 fast. The fine line of light appeared broken at 12^h33^m9^s but it instantly united again, and between 9' und 20' it broke and united several times; after 20' the separation remained permanent. I have taken 14^s5 as the most probable time of interior contact. Contrary to expectation the last contact was observed with less difficulty than the first; the separation of the planet from the sun's limb was instantaneous and may I think be depended on to one second of time.

John Hartnup.