BEILAGE

ZU N^o 807. DER ASTRONOMISCHEN NACHRICHTEN.

Ueber die totale Sonnenfinsterniss 1851 Juli 28, von Herrn *Ad. von Parpart*.

Ich ersuche Sie, die auf astronomische Beobachtungen und Mikrometermessungen basirten Gründe in aller Kürze recapituliren zu dürfen, welche mich veranlassten in meinem Bericht an die Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften, über die totale Sonnenfinsterniss vom 28^{ten} Juli 1851, der Ansicht entgegen zu treten, dass der damals sichtbar gewordene sichelförmige, sich später in verschiedenem Roth abstufende Saum des Mondes, der Sonne als äusseres weniger dichtes photosphärisches Fluidum angehört habe, und bitte um deren baldige Aufnahme in die Astron. Nachrichten.

So viel steht jedenfalls fest, dass, wenn jener Saum der Sonne zugeschrieben wird, er auch wie diese, dem bekannten Verhältniss der Eigenbewegung des Mondes und der rotatorischen Umwälzung der Erde gemäss, successive, kurz nach dem Anfange der totalen Verfinsterung verschwinden, und kurz vor dem Ende derselben wieder vortreten muss; dies ist aber nach den hiesigen, ausschliesslich auf diesen Gegenstand gerichteten Beobachtungen augenscheinlich, und nach den Mikrometermessungen bestimmt nicht der Fall gewesen. Zehn Sekunden vor dem Wiedererscheinen der Sonne (der mittlere Fehler könnte sich nur auf $\pm 0^{\circ}25$ erstrecken) verbreiterte der sichelförmige, intensiv rosenrothe, 3,5 Bogensekunden haltende und sehr scharf begrenzte Saum, sich in kaum zwei Zeitsekunden, bis auf 14 Bogensekunden. Dieser ganze Vorgang war also 8 Zeitsekunden vor dem Wiedererscheinen der Sonne beendigt; in diesen 8 Zeitsekunden wurde aber keine durch eine 216malige Vergrösserung entdeckbare weitere Verbreitung des Saums verspürt, die doch hätte stattfinden müssen, wenn er der Vorläufer der Sonne gewesen wäre.

Zweitens habe ich in diesem 14 Bogensekunden in der Mitte haltenden sichelförmigen Saum, zwar unter einem gewaltigen Gewoge, aber doch mit ausreichender Zuverlässigkeit, Terrain-Verschiedenheiten wahrgenommen, wie sie dem Monde eigenthümlich und mir geläufig sind; also auch aus diesem Grunde kann der rothe Saum nicht der Sonne angehört haben.

Es ist ferner jedem Astronomen bekannt, dass man schon mit einem mittelmässigen Fernrohr bei zweckmässiger Aufstellung die Richtung des Windes in der irdischen Atmosphäre an der wellenartigen Bewegung der Luft selbst sehn und be-

stimmen kann. Während jener 8 Zeitsekunden konnte ich nun in gedachtem Saum die Richtung der lunären Gasfluctuationen ebenmässig ganz deutlich unterscheiden, auch gleichzeitig sehr gut wahrnehmen, dass diese Fluctuationen dicht über dem dämmerungsartig beleuchteten Saume hinwegzogen, weil sie von grösseren Monderhöhungen durchbrochen wurden, die dann auf Augenblicke als fixe Punkte in dem allgemeinen Gewoge erschienen. Die Fluctuationen befanden sich jedenfalls also zwischen dem Beobachter und dem Monde und nicht hinter letzterem. Beiläufig erwähne ich noch, dass der Wind, zufolge Dr. *Schubart's* Beobachtungen, hier vor und nach der totalen Verfinsterung, aus Norden kam, die Fluctuationen im Saum des Mondes sich aber resp. von WSW. nach SSO. und von OSO. nach WSW. bewegten, daher keine dieser Richtungen mit ersterer homolog stand. (Pag. 17 meines Berichts).

Der wichtigste Grund gegen die Annahme eines weniger dichten, die Sonne umgebenden, unter Umständen einer totalen Verfinsterung zur Anschauung kommenden photosphärischen Fluidums ist aber unstreitig der, dass die Sonne in diesem Fall beim Wiedererscheinen in der Schlucht *g* (Taf. II. fig. 3. m. B.) bei *g* hätte hervortreten müssen und nicht bei *h*, wie es doch wirklich geschah; oder mit andern Worten: die Sonne hätte bei ihrem Wiedererscheinen ihrem Vorboten folgen, aber ihm nicht vorangehen müssen.

Es ist nun zuzuförderst wohl zu unterscheiden, zwischen dem intensiv karminrothen 3,5 Bogensekunden breiten Saume (Taf. I. fig. 4) und dem aus ihm plötzlich entstehenden hochkupferrothen, welcher sich 10 Zeitsekunden vor dem Ende zeigte (Taf. II. fig. 2 u. 3); ersterer wird durch die Untersuchungen des Herrn Professors Dr. v. *Feilitzsch* zu Greifswald erklärt; der zweite hingegen ist offenbar der Dämmerungskreis; denn wo sich ein dichteres Medium mit der Deutlichkeit constatirt, wie es zu der Zeit am Mondrande hervortrat, da wird auch Flexion der Lichtstrahlen erfolgen.

Die Mondumhüllung ergiebt sich auch unter diesen besonderen Umständen noch als eine so niedrige, dass Helio-meter-Messungen des Monddurchmessers während der totalen Verfinsterung, allerdings keine grosse Differenz ergeben

können; es ist vorläufig ganz ausreichend, dass eine solche wirklich gefunden worden, sie bürgt für die Genauigkeit der Königsberger Arbeit.

Was die Corona anbetrifft, so war ich immer der Ansicht, dass sie durch die centrale Stellung der drei Körper auf dem Monde selbst erzeugt würde; eine rein optische Erklärung erschien mir aus dem Grunde jedoch nicht ganz ausreichend, weil ich beim Fortschreiten der Corona Einhüllungen von Mondbergen in Licht bis zu ihrem fast gänzlichen Verschwin-

den wahrnahm; Herr Prof. Dr. v. Feilitzsch, mit welchem ich hierüber correspondirte, machte mich jedoch damit bekannt, dass auch bei einer rein optischen Erklärung, Licht-Einhüllungen nachgewiesen werden können, und documentirte diesen speciellen Fall auf eine so interessante und unwiderlegliche Art, dass ich auch in dieser Beziehung mit ihm einverstanden bin.

Sternwarte zu Storlus, Mai 4, 1852.

Ad. v. Parpart.

Effemeride d'Irene per l'opposizione del 1852. (Vedi Astron. Nachr. Nr. 807 p. 236).

Non è computato l'effetto dell' aberrazione.

1852 T. M. di Greenwich.	AR.	Decl.	log. Dist. dalla Terra.
Agost ^o 1,0	354° 48' 6"	—15° 16' 43"	0,32956
2,0	42 53	22 56	
3,0	37 19	29 13	0,32644
4,0	31 26	35 36	
5,0	25 12	42 4	0,32347
6,0	18 38	48 37	
7,0	11 45	55 13	0,32066
8,0	4 32	—16 1 54	
9,0	353 57 0	8 38	0,31800
10,0	49 10	15 26	
11,0	41 0	22 16	0,31552
12,0	32 32	29 10	
13,0	23 46	36 5	0,31323
14,0	14 42	43 2	
15,0	5 21	50 1	0,31112
16,0	352 55 44	57 0	
17,0	45 50	—17 4 0	0,30922
18,0	35 40	11 1	
19,0	25 16	18 1	0,30753
20,0	14 37	25 0	
21,0	3 43	31 59	0,30605
22,0	351 52 37	38 55	
23,0	41 17	45 50	0,30480
24,0	29 46	52 43	
25,0	18 3	59 32	0,30377
26,0	6 9	—18 6 19	
27,0	350 54 5	13 2	0,30298
28,0	41 51	19 41	
29,0	29 29	26 15	0,30242
30,0	16 58	32 45	
31,0	4 21	39 9	0,30211

Padova, 28 Aprile 1852.

1852 T. M. di Greenwich.	AR.	Decl.	log. Dist. dalla Terra.
Settem. 1,0	349° 51' 36"	—18° 45' 28"	
2,0	38 46	51 41	0,30203
3,0	25 50	57 48	
4,0	12 50	—19 3 48	0,30220
5,0	348 59 47	9 41	
6,0	46 40	15 27	0,30261
7,0	33 32	21 5	
8,0	20 23	26 35	0,30326
9,0	7 13	31 56	
10,0	347 54 4	37 9	0,30416
11,0	40 56	42 13	
12,0	27 50	47 7	0,30530
13,0	14 48	51 52	
14,0	1 50	56 27	0,30667
15,0	346 48 56	—20 0 52	
16,0	36 8	5 6	0,30828
17,0	23 27	9 10	
18,0	10 53	13 3	0,31011
19,0	345 58 27	16 45	
20,0	46 10	20 17	0,31217
21,0	34 3	23 37	
22,0	22 6	26 46	0,31443
23,0	10 20	29 43	
24,0	344 58 45	32 29	0,31690
25,0	47 23	35 4	
26,0	36 14	37 27	0,31956
27,0	25 18	39 38	
28,0	14 36	41 38	0,32241
29,0	4 9	43 27	
30,0	343 53 57	—20 45 3	0,32544

Virgilio Trettenero.