ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

N^o 3548.

Band 148.

20.

Totale Mondfinsterniss 1898 Dec. 27.

Beobachtungen auf der Privat-Sternwarte zu Landstuhl.

Instrument: Pauly-Objectiv 178 mm, Vgr. 60, Luft II und III; starker Wind mit Zittern des Rohres, zeitweise Cirrus; Schattengrenze nicht sehr bestimmt. Aus diesen Gründen Zeiten auf 5^s abgerundet, ausser in den aus mehreren Beobachtungen gebildeten Mittelwerthen. Uhr am 27. und 28. mittelst Zeitsignal der Post regulirt; sie stimmte zufällig innerhalb 1 Sec. mit dem Signal nach M. E. Z.

Erste Berührung undefinirbar; Totalität von 11^h 56^m 20^s bis 13^h 25^m 45^s; letzte Berührung im dichten Cirrusdunst verloren. Färbung des Mondes gegen das Schattencentrum hin rothorange bis dunkel rothglühend, gegen den Mond- und Schattenrand hin weissgelb mit Stich ins Grünliche, wohl wegen des Contrastes mit Roth. Erdschatten ausserhalb

unsichtbar; dagegen die Flecken (z. B. bei Hyginus und im Alphonsus) und Streifen (Tycho, Copernicus, Kepler) in der Totalität völlig klar und leichteste Orientirung möglich. Sternbedeckungen konnte ich aus Mangel einer genauen Uhr nicht beobachten. Ein Sternchen, das den S-Rand des Mondes fast nur streifte und nur wenige Minuten bedeckt blieb, zeigte keinerlei Refractionerscheinung, intermittirende Sichtbarkeit, Flimmern oder Verblässen.

Ein Auszug von 166 notirten Krater-Antritten und -Austritten folgt anbei. Die Zeiten, theilweise Mittel aus Antritt, Halbierung und Austritt, oder aus den beiden Berührungen der Kraterländer gelten für die Mitten der Formationen.

Krater	Eintritt	Austritt	Krater	Eintritt	Austritt
Grimaldi †	10 ^h 50 ^m 13 ^s	13 ^h 30 ^m 35 ^s	Cap Heraclides	11 ^h 21 ^m 15 ^s	13 ^h 38 ^m 25 ^s
Billy †	52 55	38 0	Hyginus	24 10	14 3 55
Gassendi †	56 15	42 12	Cap Laplace	26 0	13 40 45
Flamsteed	56 45	38 15	Archimedes †	—	53 40
Ramsden †	10 59 10	48 25	Aristillus †	31 12	13 55 10
Euclides †	11 1 55	45 55	Menelaus	32 10	14 8 10
Encke	2 30	40 10	Plato †	34 0	13 46 45
Kepler	3 10	39 10	Bessel †	35 25	14 7 55
Pitatus †	6 37	56 30	Plinius	35 30	14 13 5
Aristarch †	6 58	33 45	Eudoxus †	40 25	13 59 35
Tycho †	7 45	58 35	Aristoteles †	41 10	13 57 45
Copernicus †	11 25	13 48 17	Posidonius †	42 30	14 10 40
Ptolemaeus †	15 0	14 15 18	Picard	48 35	—
Eratosthenes †	11 17 35	—	Alhazen	11 52 30	—

Die mit † bezeichneten Berührungen dürften am zuverlässigsten sein. Die übrigen (hier nicht veröffentlichten) Notirungen stehen Interessenten zur Verfügung.

Landstuhl, 1898 December 28.

Ph. Fauth.

Beobachtungen auf der k. k. Sternwarte zu Prag.

(Mitgetheilt von dem Director Prof. Dr. L. Weinek).

Bei dieser Finsterniss wurde, da in Prag während der Erscheinung wolkenlose Klarheit herrschte, das Hauptaugenmerk auf die Beobachtung der von der Pulkowaer Sternwarte für die Dauer der Totalität berechneten Sternbedeckungen gerichtet. Die bezüglich, für Prag geltende Liste umfasste 20 Sterne, von denen 16 innerhalb der Totalität, 2 unmittelbar vor und 2 nach ihr lagen. Dieselben entstammen einem von Herrn Kostinsky für diese Finsterniss gebildeten Verzeichnisse (A. N. 3533) von 103 Bedeckungssternen, die aus dessen um-

fangreicherem photographischen Sterncataloge unter Ausschluss von Helligkeitsgrössen unter 9.5 ausgewählt wurden.

Ich selber beobachtete am Steinheil'schen Aequatoreal von 162.6 mm Oeffnung mit einem euryoskopischen Oculare, das 152-fache Vergrösserung ergab. Da der Mond während der Finsterniss sehr hoch stand ($\delta = +23\frac{1}{2}^\circ$) und die Erscheinung sich knapp unter dem oberen Rande der südlichen Thurmthüre abspielte, war die Position des Beobachters in halb liegender, halb knieender Stellung eine ziemlich un-

bequeme. Indem auf solche Weise die Controlle der Lepaute'schen Sternzeituhr bei dem Prager Stadtlärm (Wagenfahren, Anschlägen der vielen Thurmuhr etc.) erschwert wurde, übernahm Herr Assistent v. Hevler für die ganze Dauer der Bedeckungen das laute Nachzählen ihrer Secundenschläge.

Völlig unabhängig von mir beobachtete Herr Assistent Dr. E. v. Oppolzer von der südwestlichen Thurm-gallerie aus

#	Gr.	Ersch.	M. Z. Prag	Instr.	Vergr.	Beob.
34	9.2	Eintritt	11 ^h 58 ^m 35 ^s 33	S	152	W
39	9.2	Eintritt	12 6 37.69	S	152	W
45	9.3	Eintritt	12 15 26.52	S	152	W
46	9.3	Eintritt	12 25 24.46	S	152	W
»	»	»	25 24.38	F	115	O
50	9.4	Eintritt	12 53 43.15	S	152	W
32	9.4	Austritt	12 58 8.41	S	152	W
53	9.0	Eintritt	13 10 48.30	S	152	W
64	9.1	Eintritt	13 14 9.94	S	152	W

Bemerkungen.

Nr. 36 (9.3) unmittelbar vor der Totalität wurde zwar von mir gesehen, war jedoch zu schwach und zu unsicher zu beobachten. Nr. 51 (9.4) wurde trotz schöner Klarheit weder von mir, noch von Herrn Dr. v. Oppolzer gesehen. Der Austritt von Nr. 34 (9.2) wurde von mir verspätet wahrgenommen (und deshalb nicht notirt), da in Ermangelung eines Positionskreises der Austrittsort nur genähert bekannt war und die Aufmerksamkeit sich auf einen grösseren Theil des Mondrandes erstrecken musste. — Bei den Eintritten der helleren Sterne wurden diese 1–2 Secunden auf der, während der Totalität matt beleuchteten, Mondscheibe gesehen und erst hierauf deren plötzliches Verlöschen beobachtet. Dieselbe Wahrnehmung geschah auch von Herrn Dr. v. Oppolzer. Derselbe bemerkt anderseits, dass wegen der geringen Oeffnung des von ihm verwendeten Instrumentes bei den meisten Sternen ein Verschwinden schon vor der geometrischen Berührung stattfand, weshalb die betreffenden Zeiten als zu unsicher hier nicht gegeben wurden; nur für Nr. 46 war dessen Beobachtung sehr sicher, wobei die optische Sterngrösse um einige Zehntel heller, als die angegebene photographische erschien.

Die für diese Beobachtungen nothwendige Zeitbestimmung erfolgte unmittelbar vor der Finsterniss an beiden Passagen-Instrumenten der Sternwarte durch die Herren Oppolzer und Hevler, während sorgfältige Uhrvergleiche vor und nach der Totalität vorgenommen wurden.

Von mir wurde ferner an Steinheil beobachtet:

Beginn der Totalität 11^h 55^m 34^s M. Z. Prag
Ende » » 13 23 52 »

Beide Momente sind wegen der Unbestimmtheit der Schattengrenze ziemlich unsicher.

Uebrigens wurden von Herrn Dr. v. Oppolzer die folgenden Antritte des Kernschattens an einige Mondkrater notirt.

am grösseren Fraunhofer (Objectivöffnung = 97.6 mm) mit 115-facher Vergrößerung und in Benutzung eines Knoblich-schen nach mittl. Zeit gehenden Chronometers.

In der nachstehenden Zusammenstellung bezeichnen S und F die beiden Instrumente, W und O die beiden Beobachter. Die Stern-Nummern sind dem erwähnten Kostinsky'schen Verzeichnisse entnommen. Die angeführten Sterngrößen sind als photographische zu verstehen.

Leidlich, Stern ziemlich schwach und schwer zu beobachten, optisch vielleicht um $\frac{1}{2}$ Grösse kleiner.
Stern hell und gut zu beobachten. Deutliches Auslöschen.
Ziemlich gut, etwas schwächer als 39.
Gut, so hell wie 39, heller als 45.
Sehr sicher.
Sehr schwach, sehr unsicher.
Ziemlich gut, hell, plötzliches Erscheinen.
Unsicher, weil schwach und sehr schräges Schneiden des Mondrandes.
Ziemlich gut. Ziemlich hell.

Tycho 1. Rand	11 ^h 5 ^m 19 ^s	M. Z. Prag
» 2. »	7 0	»
Manilius	26 5	»
Menelaus	29 56	»
Plinius	33 39	»
Calippus	35 34	»
Vitruvius	38 24	»
Posidonius 1. Rand	39 46	»
» 2. »	41 40	»

wobei die Trennungslinie zwischen Schatten und beleuchtetem Monde sehr unscharf erschien.

Endlich beobachtete noch Herr Hevler an dem kleineren Fraunhofer (Objectiv-Oeffnung = 83.7 mm) mit 60-facher Vergrößerung von der Thurm-gallerie aus die nachstehenden An- und Austritte der Kernschattengrenze:

Antritte.

Kepler	11 ^h 0 ^m 47 ^s	M. Z. Prag
Aristarch	5 17	»
Copernicus 1. Rand	8 55	»
• Mitte	10 12	»
Manilius	26 42	»
Delambre	27 32	»
Menelaus	30 2	»
Plinius	34 12	»
Mare Crisium 1. Rand	45 42	»

Austritte.

Copernicus, Mitte	13 ^h 48 ^m 7 ^s	M. Z. Prag
Manilius	14 3 22	»
Menelaus	6 27	»
Plinius und Delambre	11 2	»

Die Nacht blieb bis in den Morgen hinein klar; doch fand im Allgemeinen ein lebhaftes Sternscintilliren statt.

L. Weinek.