12 ^h m. Berl. Zeit	(37) A.R.	(37) Decl.	log Δ	Aberr. Zeit
1879 Apr. 28	13 ^h 36 ^m 30 ^s 76	—11° 57' 24" 0	0.299887	16.33
29	35.40.70	53.17.8	0.300714	
30	34.51.30	49.13.7	0.301601	16.37
Mai 1	34. 2.60	45.11.8	0.302545	
2	33.14.64	41.12.5	0.303546	16.41
3	32.27.48	37.16.0	0.304604	
4	31.41.14	33.22.4	0.305716	16.46
5	30.55.65	29.32.2	0.306882	
6	30.11.05	25.45.5	0.308102	16.52
7	29.27.39	22. 2.6	0.309372	
8	28.44.69	18.23.7	0.310694	16.58

(37) $\delta \odot$ April 18 20^h 58^m. Grösse = 11.5 Licht-
stärke = 0.545.

Der Ephemeride für Proserpina liegen die von Herrn Prof. Hoek in No. 1139 der Astr. Nachr. mitgetheilten Elemente zu Grunde. Leider blieb mir nicht genügend Zeit, die Störungen zu berechnen, und habe ich deshalb nur M so variirt, dass die in den letzten Jahren 1874, 1875, 1876 gemachten Beobachtungen sich ziemlich gut darstellen lassen, wodurch man erwarten kann, dass der Fehler in Rectascension 2 oder 3 Zeitsecunden, in Declination 20" bis 30" nicht überschreiten wird. Im Laufe der nächsten Zeit gedenke ich die alten Elemente zu verbessern.

Die Ephemeride für Fides ist nach den im Berliner astr. Jahrbuch mitgetheilten Elementen berechnet mit Berücksichtigung der Störungen durch Jupiter.

Breslau 1877 September 17. Dr. Paul Neugebauer.

Schreiben des Herrn Professor A. Hall an den Herausgeber.

I wish to correct a slight error in the letter announcing the discovery of the satellites of Mars. The last four quantities in the observation of Aug. 20 given as values of s for the inner satellite are not the values of s , but need to be multiplied by the secant of the angle between the line of apsides and the direction from the center of the planet to the satellite. Prof. Newcomb's computer who copied the observations from my hand book did not understand this, and as, together with my assistant, G. Anderson, I had been at work for six consecutive nights, and was obliged to rest during the day, I did not see apro of of the letter. The frequent appearance of the inner satellite on different sides of the planet at first confused me: and I was slow to believe in a period so much less than the time of rotation of the primary. To settle this point I watched the inner satellite throughout the nights of Aug. 20th

and 21st, and saw that the observations all belonged to a single inner satellite, having a period of less than one third of the time in which its primary rotates. The plane of the orbit of the inner satellite appears to coincide with that of the outer satellite. The micrometer was set so as to measure distances parallel to the line of apsides, and during these nights its position was not changed for the inner satellite.

I take this opportunity to state that observing with the large refractor has disturbed my estimates of magnitudes. In my observations of the stars around the Ring Nebula in Lyra I have estimated the magnitude of the star near the following end of the Nebula, and which I have taken as the origin, to be the 10th. It is probably about the 13th: and corresponding changes should be made in my estimates of the other magnitudes.

Naval Observatory 1877. Sept. 8. A. Hall.

Beobachtungen von kleinen Planeten

auf der provisorischen Universitätssternwarte zu Strassburg,
mitgetheilt von Prof. Winnecke.

Die nachstehenden Beobachtungen von kleinen Planeten sind von Herrn Studiosus Küstner aus Görlitz angestellt an einem Fraunhofer'schen Ringmicrometer mit 40 f. Vergrößerung, welches an einem Tubus von Reinfelder und Hertel von 54 Linien Oeffnung angebracht war.

Die benutzten Sterne hat Herr Dr. Schur im Meridiane neu bestimmt, mit Ausnahme des Sternes

für Harmonia, dessen Ort aus dem 6. Bande der Bonner Beobachtungen entnommen ist.

Herr Dr. Schur hat für diese Bestimmungen das Passageninstrument von Cauchoix von 132^{mm} Oeffnung und 2^m Brennweite benutzt, das einzige Instrument, welches ich im Jahre 1872 in sehr verwahrlostem Zustande hier vorfand. Dieses Instrument ist im vergangenen Jahre von den Herren Repsold in Hamburg

mit einem Zonenbogen von 8° Länge versehen, der sich auf einem an dem Ostpfeiler befestigten eisernen Halbkreise verschieben und in jeder Lage festklemmen lässt. Längs dem Fernrohre liegt ein langes, gebrochenes Ablese-Mikroskop, dessen Ocular sich unmittelbar neben dem Oculare des Fernrohres befindet, so dass der Beobachter ohne seinen Sitz zu verlassen, die Declinationen ablesen kann. Die Zapfen des Instrumentes sind nachgeschliffen und es ist ein neuer Ocularkopf mit beweglichem Faden angebracht. Auch wurde die Einrichtung getroffen, dass die Feldbeleuchtung streng central von

einem vor der Mitte des Objectiv's befestigten Convexspiegel ausgeht. Dieselben Prismen, welche das durch die Axe eintretende Licht auf diesen Spiegel senden, werfen dasselbe nach einer Drehung ihrer Haltung von 180° welche man an einem, am Cubus hervorragenden Knopfe, bewirkt, auf reflectirende Flächen zwischen Fäden und Auge, so dass man dann helle Fäden im dunkeln Felde hat. Die Moderirung der Helligkeit geschieht durch Drehen an einem leicht zu erreichenden Knopfe.

Alle getroffenen Einrichtungen haben sich bislang vollkommen bewährt.

Hebe (6)

Strassburg 1877	mittl. Zeit	Planet — Stern		α app.	Parall.	δ app.	Parall.	B—R		☼ Vergl.
		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$					$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
Mai 13	12 ^h 53 ^m 24 ^s 5	— 1 ^m 25 ^s 02	+ 23' 6''3	16 ^h 10 ^m 7 ^s 54	+ 0 ^s 010	+ 2 ^o 10' 50''7	+ 3''60	+ 6 ^s 25—27''1		a 6 N
15	12.46. 2.8	+ 0.22.95	+ 23. 0.8	16. 8.18.23	+ 0.013	+ 2.18. 8.5	+ 3.60	+ 5.85—23.0		c 8 N
31	10.57. 4.2	+ 1. 9.33	— 23.27.2	15 53.18.86	— 0.017	+ 2.47. 0.2	+ 3.59	+ 5.74—24.5		d 8 S
Juni 2	10. 4.25.7	— 0.38.72	— 23.43.6	15.51.30.82	— 0.059	+ 2.46.44.0	+ 3.59	+ 5.51—25.7		d 7 S

Parthenope (11)

Mai 13	13.55.30.3	+ 1. 8.83	— 0.31.4	16.35.22.86	+ 0.061	— 14.55.40.2	+ 5.71	+ 1.31— 5.9	b 2 N 4 S
31	12.43. 2.1	+ 2. 2.56	— 1.48.0	16.18.30.76	+ 0.082	— 14.27.31.6	+ 5.85	+ 1.38— 7.3	e 4 N 4 S
Juni 1	13. 8.54.7	+ 1. 2.79	— 0.47.1	16.17.31.00	+ 0.120	— 14.26.30.7	+ 5.80	+ 1.38— 8.1	e 3 N 1 S
2	11.13.51.9	+ 0. 9.12	+ 0. 6.3	16.16.37.34	— 0.022	— 14.25.37.3	+ 5.89	+ 1.32— 6.1	e 5 N 5 S
3	11.59.56.0	— 0.50.93	+ 0.59.2	16.15.37.30	+ 0.045	— 14.24.44.4	+ 5.87	+ 1.31— 6.4	e 4 N 4 S
8	11. 8. 1.9	— 2. 2.34	— 0.55.8	16.15.56.48	+ 0.009	— 14.21.45.0	+ 5.86	+ 1.23— 7.1	l 3 N 3 S
9	10.37.53.0	+ 1.56.77	— 1.39.7	16.10. 3.20	— 0.024	— 14.21.25.2	+ 5.84	+ 1.31— 7.1	n 4 N 4 S
10	10.38.33.7	+ 1. 3.04	— 1.26.6	16. 9. 9.49	— 0.017	— 14.21.12.0	+ 5.84	+ 1.30— 8.5	n 5 N 4 S
12	10.46.15.0	+ 0.41.72	— 1.15.2	16. 7.24.73	+ 0.006	— 14.21. 0.5	+ 5.81	+ 1.36— 8.3	n 4 N 4 S

Juno (3)

Mai 31	14. 3.52.0	— 2.13.75	+ 5.17.7	16.45.47.14	+ 0.082	— 3.52.33.3	+ 2.98	+ 2.75+ 4.2	f 3 N 3 S
Juni 1	13.48. 9.5	+ 0.51.14	— 25.25.2	16.44.56.25	+ 0.075	— 3.50.20.2	+ 2.98	+ 2.20+ 0.8	g 4 S
2	13.29.31.9	— 1.48.15	— 2.34.0	16.44. 6.09	+ 0.066	— 3.48.16.6	+ 2.98	+ 2.35— 4.2	h 3 N 3 S

Pallas (2)

Juni 2	14.30.28.4	+ 1. 8.09	+ 5.13.8	19.34. 6.93	— 0.012	+ 20.35.32.1	+ 1.54	— 0.37+ 4.3	i 2 N 3 S
8	14.16. 2.8	— 1.33.28	— 1.42.8	19.31. 6.20	— 0.003	+ 21. 3. 8.3	+ 1.51	— 0.52+ 1.9	m 3 N 3 S
9	13.41.51.1	— 2. 6.23	+ 2. 6.1	19.30.33.28	— 0.024	+ 21. 6.57.4	+ 1.52	— 0.49+ 2.8	m 4 N 4 S
10	13.55.42.7	+ 1.27.32	— 4.20.6	19.29.58.15	— 0.011	+ 21.10.35.3	+ 1.51	— 0.51— 2.2	p 3 N 3 S

Elpis (59)

Juni 6	13.45.55.0	+ 0. 5.15	— — —	17.29.44.11	+ 0.073	— — —	—	+ 0.20 —	k — —
10	12. 7.51.0	+ 1.16.18	+ 3.56.0	17.26.17.94	— 0.001	— 9.49.24.1	+ 4.13	+ 0.39+ 3.3	o 4 N 4 S
11	12.11.10.5	+ 0.22.98	+ 4.57.7	17.25.24.76	+ 0.007	— 9.48.22.4	+ 4.14	+ 0.38+ 1.8	o 3 N 3 S
12	11.52. 1.0	— 0.29.33	+ 5.56.6	17.24.32.46	— 0.007	— 9.47.24.4	+ 4.14	+ 0.53+ 4.0	o 3 N 3 S
15	11.48.57.6	+ 0. 5.96	— 21.20.6	17.21.52.92	+ 0.004	— 9.45.15.8	+ 4.14	+ 0.35+ 2.8	r 5 S

Harmonia (40)

Juni 11	13.33.32.4	+ 0.37.32	+ 0. 6.4	17.58.28.62	+ 0.083	— 22.24.50.7	+ 6.59	— — —	q 4 N 4 S
---------	------------	-----------	----------	-------------	---------	--------------	--------	-------	-----------

⑥, ⑪ und ⑤⑨ sind mit den Oppositions-Ephemeriden im Berl. Jahrbuch verglichen, ② und ③ mit den im Nautical Almanac gegebenen; für ④ lag keine genaue Ephemeride vor.

Vergleichsterne.

Mittlere Oerter 1877.0.				Scheinbare Oerter.			
	"	d			"	d	
a	16 ^h 11 ^m 29 ^s .79	+	1°48' 1"1	Mai 13	16 ^h 11 ^m 32 ^s .56	+	1°47' 44"5
b	16.34.11.20	—	14.54.54.1	" 13	16.34.14.04	—	14.55. 8.9
c	16 7 52.49	+	1.50.24.2	" 15	16. 7.55.29	+	1.50. 7.7
d	15.52. 6.58	—	3.10 42 3	" 31	15.52. 9.53	+	3.10.27 4
e	16.16.25.06	—	14.25.23.5	Juni 2	9.54		27.7
f	16.47.57 84	—	3 57.37.4	Mai 31	16.16.28.20	—	14.25.43 7
g	16.44. 2.06	—	3.24.41.4	Juni 1	28.21		43.6
h	16.45.51.18	—	3.45.29.1	" 2	28.22		43.6
i	19.32.56 37	+	20.30.28.1	" 3	28.23		43.6
k	17.29.35.75	—	9.42. —	Mai 31	16.48. 0.89	—	3.57.51.0
l	16 12.55.61	—	14.20.34.1	Juni 1	16.44. 5.11	—	3.24 55.0
m	19 32.36 88	+	21. 4.59.5	" 2	16.45.54.24	—	3.45.42 6
n	16. 8. 3.24	—	14.19.30.1	" 2	19.32 58.84	+	20.30.18 3
o	17.24 58.50	—	9 53 9.3	" 6	17.29.38.96	—	— — —
p	19.28.28.17	+	21.15. 3.9	" 8	16.12 58.81	—	14.20.49.2
q	17.57.47.75	—	22.24.49.1	" 8	19.32 39.49	+	21. 4.51.1
r	17.21 43.65	—	9.23.44.6	" 9	39.51		51.4
				" 9	16. 8. 6.44	—	14 19.45.4
				" 10	6.44		45.4
				" 12	6.46		45.3
				" 10	17.25. 1.76	—	9 53.20.1
				" 11	1 78		20.1
				" 12	1.79		20.0
				" 10	19.28.30.83	+	21.14.55.9
				" 11	17.57.51.30	—	22.24.57.2
				" 15	17.21.46.97	—	9.23.55.2

Strassburg 1877 Aug. 17.

A. Winnecke.

Beobachtungen über veränderliche Sterne. 1877.

(Fortsetzung.)

R Boötis. 1876 und 1877.

In No. 2103 der A. N. habe ich das erste Maximum mitgetheilt, welches 1876 März 6 eintrat. Von 1876 Mai 25 bis Sept. 5 ward R am Sucher nicht erkannt. Am 7. September sah ich ihn = 9^m, und beobachtete ihn nun bis Nov. 12, zuletzt sehr schwierig, nahe am Horizonte in N.W. Nochmals ward er Dec. 23 um 16^h verglichen, um die Curve für das 2. Maximum des

Jahres 1876 herauszubringen. Ich finde nun, dass man mit freilich nur geringer Sicherheit, das grösste Licht auf 1876 Oct. 22 setzen kann. Seit März 6 verflossen 230 Tage.

Mit voller Sicherheit gelang die Beobachtung des grössten Lichtes in 1877. Von Febr. 9 bis April 9 war der Stern am Sucher nicht kenntlich. April 11