Parkhurst mitgeteilte Kurve entstellt worden ist, so habe ich alle photographischen Größenangaben desselben noch einmal mit dem neuen Periodenwert $3^h 14^m 16^s$ nach ihren Abständen von dem vorangehenden Maximum geordnet und dann je vier Werte zu den folgenden 12 Normalhelligkeiten vereinigt:

Phase	Größe	Phase	Größe
+0 ^h 7 ^m	10 ^m 35	+1 ^h 53 ^m	10 ^m 72
+0 23	10.47	+2 8	10.72
+0 40	10.65	+2 24	10.78
+0 54	10.78	+2 39	10.85
+1 11	10.84	+2 51	10.63
+1 28	10.82	+3 4	10.27

phot. Max. = 10^m 25, phot. Min. = 10^m 85, $M - m = 0^h 35^m$.

Das deutliche sekundäre Maximum bei 10^m 7, 2^h nach dem Hauptmaximum, ist höchst merkwürdig und es wäre interessant, wenn weitere photographische Aufnahmen es bestätigten. Die Lichtkurve würde dann eine Umkehrung des β Lyrae-Typus, also gewissermaßen eine Analogie zu den sogen. »Antalgolsternen« darstellen. Wenn die sekundäre Anschwellung reell ist, wird man sie vielleicht auch visuell konstatieren können, da der Veränderliche von einer Anzahl günstiger Vergleichsterne umgeben ist, die sehr sichere Schätzungen zulassen.

Die vier Parkhurstschen Maxima geben bereits einen Anhaltspunkt, in welchem Sinne voraussichtlich mein Periodenwert $3^h 14^m 10^s$ 68 zu ändern sein wird. Die Beträge $B - R$, die mein Elementensystem in diesen Maxima übrig läßt, lauten nämlich wie folgt:

Maxima	M. Z. Greenw.	J. P.	p	Ep.	$B - R$
1905 Nov. 22	14 ^h 19 ^m ph.	2417172	1	-429	-17 ^m 6
» 25	13 36 ph.	2417175	1	-407	-12.6
» 26	12 10 ph.	2417176	1	-400	-17.8
» 28	12 48 vis.	2417178	1	-385	-12.5

Danach dürfte die Periode etwas größer sein, als ich angenommen habe und etwa $3^h 14^m 13^s$ betragen.

K. Gr.

Mitteilung über Var. 29.1906 Persei.

Der von Herrn Sigurd Enebo in Dombaas, Norwegen, entdeckte Algolstern 29.1906 Persei hat südlich und nördlich einen nahen Nachbar, deren um eine halbe Größenklasse verschiedene Helligkeiten die Minimalhelligkeit des Veränderlichen einschließen. Der Durchgang durch die Helligkeit 10^m 75 des südlichen helleren Nachbarn sowohl bei Abnahme als bei Zunahme läßt sich bei dem Orte des Veränderlichen in genügender Höhe über dem Horizont nur in den Wintermonaten beobachten, da diese beiden Zeitpunkte mehr als 6 Stunden auseinander liegen. Nachdem ich am 29. März in Wolkenlücken den Veränderlichen von 9^h 42^m bis 10^h 31^m M. Z. Gr. im zunehmenden Lichte beobachtet hatte, konnte ich ihn am 11. April von 7^h 7^m M. Z. Gr. an im letzten Teile des abnehmenden Lichtes und 4¹/₂ Stunden lang bis 11^h 49^m M. Z. Gr. in seiner Minimalhelligkeit beobachten, zu welcher Zeit die bei seiner geringen Höhe über dem Horizont und den sehr schlechten Luftverhältnissen zu groß gewordene Abnahme der Durchsichtigkeit die Beobachtungen abbrechen zwang. Nach der am 29. März beobachteten Helligkeit muß die Minimalhelligkeit noch etwa 1¹/₂ Stunden länger gedauert haben. Seine Periode von 13.201 Tagen ist nämlich schon ziemlich sicher ableitbar, da er auf Platte 12 der Harvard-Aufnahmen des ganzen Himmels am 4. Januar 1902 um 16^h 16^m M. Z. Gr. in der Minimalhelligkeit erhalten worden ist. Herr Enebo hat den Stern 1905 Dez. 26 von 7^h 25^m bis 13^h 35^m M. Z. Gr. bis zur Größe <10^m abnehmen sehen, nach meinen Beob-

achtungen vom 11. April kann erst 1¹/₂ Stunden später die Minimalhelligkeit erreicht worden sein. Auf die Abnahme entfallen daher etwa 8 Stunden. Die Größe im Maximum ist 8^m 75, wenn der Stern BD. +41° 856 die Größe 9^m 0 hat, und die Größe im Minimum ist 11^m 0, so daß das Helligkeitsverhältnis des Minimums zu der als Einheit angenommenen Intensität des Maximums 0.126 beträgt. Gegenüber dieser Lichtamplitude besitzt der Stern bei seiner langen Konstanz im Minimum eine ganz merkwürdige, außergewöhnliche Lichtkurve, indem auf die drei Teile, die Äste der Abnahme und Zunahme und das Minimum, nahe die gleiche Zeitdauer kommt. Ob die Minimalhelligkeit in den geraden und ungeraden Epochen die gleiche ist, weiß man bis jetzt noch nicht, da Herr Enebo den Stern im Minimallichte mit seinem kleinen Fernrohr nicht sehen kann und die Abnahme nicht über die 10. Größe hinaus zu verfolgen vermochte. Ist sie stets dieselbe, dann kann die Trabanten-theorie mit der Annahme eines relativ dunklen Begleiters die Erscheinungen nicht erklären. Aus dem Helligkeitsverhältnis im Maximum und Minimum folgt, wenn der Halbmesser des hellen Körpers als Einheit angenommen wird, für den des Trabanten der Wert 0.935 und für die Entfernung der Mittelpunkte beider Körper, den Halbmesser der Kreisbahn, der Wert 9.0. Nimmt man für die Dauer des Minimums nur 5^h 5 an, so entspricht bei der Periode von 316^h 824 dieser Dauer eine Winkelbewegung des Trabanten von 6°. Bei 3° Winkelabstand von

der Minimumsmitte müßte dann das Helligkeitsverhältnis des nicht verfinsterten Teils der Scheibe des hellen Körpers 0.353 betragen, das einem Größenunterschied von 1^m_{13} gegen das Maximum entspricht, so daß der Veränderliche die Größe 9^m_{88} haben, also um 1^m_{12} heller als im Minimum sein sollte, während er tatsächlich in dieser Entfernung von der Minimumsmitte die Minimalhelligkeit noch hat.

Eine vollständige Beobachtung der Abnahme oder Zu-

nahme oder der Dauer des Minimums läßt sich vor dem Herbst nicht mehr erhalten. Am 24. April kann nur ein Teil der Abnahme beobachtet werden, bei der fünften Epoche nach dieser, in der wieder auf gleiche Zeiten dieselben Helligkeiten fallen, befindet sich der Stern in den Nachtstunden in seiner unteren Kulmination, also gerade für die allein in Betracht kommenden nördlicheren Sternwarten an der ungünstigsten Stelle des Himmels.

Bamberg, 1906 April 14.

Ernst Hartwig.

Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten.

Objekt	M.Z.Kgst.	α	δ	Gr.	Bb.
1906 April 11.					
1906 TW	9 ^h 14 ^m 0	11 ^h 48 ^m 9	+35° 25'	13.2	W
1906 TT	9 16.6	12 0.3	+28 3	12.2	K
Tägl. Bewegungen: TW $-0^m_2 +16'$, TT $-1^m_0 -3'$.					
1906 April 12.					
(258) Tyche	9 35.0	8 32.9	+ 3 51	12.2	W
(137) Meliboea	"	8 45.5	+ 4 47	12.0	"
(116) Sirona	9 42.7	12 55.9	- 1 10	11.5	K
(45) Eugenia	"	13 36.7	- 0 35	10.5	"
Tägl. Beweg.: (258) $+0^m_5 +5'$, (137) $+0^m_1 +3'$.					
1906 April 13.					
1906 UC	10 37.0	12 24.2	+15 34	13.2	W
1906 UD	"	12 29.3	+16 57	11.6	"
1906 UE	"	12 44.0	+14 55	11.5	"
1906 UC, UD und UE sind neue Planeten. Tägl. Bew.: UC $-0^m_8 +2'$, UD $-0^m_7 +4'$, UE $-0^m_8 +2'$.					

Objekt	M.Z.Kgst.	α	δ	Gr.	Bb.
1906 April 16.					
1906 UE	9 ^h 0 ^m 7	12 ^h 41 ^m 3	+15° 2'	11.6	K
(137) Meliboea	9 30.0	8 45.8	+ 4 56	12.0	W
(443) Photographica	13 48.8	15 2.6	-11 54	12.2	K
(65) Cybele	"	15 11.0	-13 10	10.5	"
1906 UB	14 37.0	14 42.2	-15 33	13.0	W
(520) Franziska	"	14 53.1	-18 10	12.6	"
UB ist neu. Tägl. Bewegungen: UB $-0^m_9 0'$, (520) $-0^m_7 +1'$.					
1906 April 17.					
1906 UF	12 6.0	12 6.8	+ 7 31	12.8	W
Tägl. Bewegung: $-0^m_7 +2'$. Der zunächst als neu angesehene Planet UF ist möglicherweise identisch mit (394) Arduina, doch ist die Helligkeit von der Jahrbuchgröße 14^m_0 sehr abweichend.					
W = M. Wolf, K = A. Kopff.					

Astrophys. Institut Königstuhl-Heidelberg, 1906 April 18.

M. Wolf.

Oppositionsephemeride von (520) Franziska.

Die nachstehende Ephemeride ist mit dem Elementensystem des B. J. 1908 für 12^h M.Z. Berlin berechnet.

1906	α app.	δ app.	log r	log Δ
April 20	14 ^h 47 ^m 4 ^s	-17° 37' 3	0.5205	0.3680
22	45 24	17 35.4		
24	43 43	17 33.3		
26	42 1	17 31.1		
28	40 17	17 28.7	0.5207	0.3641
30	38 33	17 26.1		
8 Mai	36 48	17 23.5		
4	35 4	17 20.7		
6	33 20	17 17.8	0.5208	0.3638
8	31 37	17 14.8		
10	14 29 55	-17 11.8		

1906	α app.	δ app.	log r	log Δ
Mai 10	14 ^h 29 ^m 55 ^s	-17° 11' 8		
12	28 14	17 8.7		
14	26 34	17 5.7	0.5210	0.3669
16	24 56	17 2.6		
18	23 22	16 59.6		
20	21 51	16 56.7		
22	20 23	16 53.9	0.5211	0.3733
24	18 59	16 51.2		
26	17 38	16 48.6		
28	16 21	16 46.2		
30	14 15 7	-16 44.0	0.5212	0.3828

Korrektion der Ephemeride nach einer Aufnahme Königstuhl April 16: $+2^m_8 -30'$ Gr. 12^m_6 .

Heidelberg, 1906 April.

P. Götz.

Inhalt zu Nr. 4084. H. Ludendorff. Über die Radialbewegung von ϵ Aurigae. 49. — K. Graff. Über Periode und Lichtwechsel des Veränderlichen 14.1904 Cygni. 55. — E. Hartwig. Mitteilung über Var. 29.1906 Persei. 61. — M. Wolf. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. 63. — P. Götz. Oppositionsephemeride von (520) Franziska. 63.