

Stelle di confronto.

*	α 1905.0	δ 1905.0	Autorità	*	α 1905.0	δ 1905.0	Autorità
1	18 ^h 42 ^m 40 ^s 57	+50° 54' 30".3	AG. Harv. 5716	11	19 ^h 28 ^m 48 ^s 90	+55° 23' 9".8	AG. Hels. 10546
2	18 48 6.98	+51 13 37.8	» » 5743	12	19 38 58.96	+56 5 48.5	» » 10701
3	18 56 18.44	+52 2 54.4	» » 5807 m. pr.	13	19 39 17.50	+56 20 28.0	» » 10705
4	19 8 37.97	+53 36 46.1	» » 5905	14	19 42 30.67	+56 30 6.3	» » 10762
5	19 8 55.17	+53 28 48.9	» » 5909	15	19 42 52.65	+56 32 49.7	» » 10768
6	19 15 12.44	+54 7 20.1	» » 5953	16	19 45 53.78	+56 59 27.2	» » 10812
7	19 15 30.17	+53 58 33.6	» » 5955	17	19 46 43.67	+56 48 32.6	» » 10826
8	19 21 25.30	+54 32 43.4	» » 5998	18	19 57 1.60	+57 41 41.4	» » 10978
9	19 23 59.19	+54 41 37.1	» » 6018 m. pr.	19	19 57 4.22	+57 32 55.5	» » 10979
10	19 28 9.80	+55 13 5.3	» » 6048 m. pr.				

Arcetri-Firenze, 1905 Febbrajo 17.

A. Abetti.

Beobachtungen von kleinen Planeten.

Planet	1905	M. Z. Wien	Gr.	α app.	$\log p.\Delta$	δ app.	$\log p.\Delta$
1905 QB	Mai 10	9 ^h 27 ^m 18 ^s	—	9 ^h 37 ^m 34 ^s 88	9.465	+17° 4' 15".8	0.702
1905 QD	» 8	9 38 42	12.2	12 28 23.15	8.396	+11 39 7.7	0.717
1905 QF	» 5	10 18 7	14-15	10 51 27.62	9.371	+18 30 45.1	0.669
1905 QH	» 6	11 37 46	13.8	13 24 58.05	9.066	+ 3 6 17.3	0.794
»	» 10	11 32 4	—	13 22 22.47	9.137	+ 3 5 19.7	0.794
1905 QK	» 6	12 44 39	12.5	14 28 3.93	9.090	— 3 20 49.7	0.835
(348) May	» 10	12 54 16	12.8	15 12 23.84	9.067	— 7 44 53.3	0.860
1905 QJ *)	» 10	12 15 26	11.5	14 53 8.17	8.805	— 22 19 32.8	0.916
(276) Adelheid	» 10	14 44 35	12.0	16 53 41.30	9.031	— 4 52 52.5	0.844

Wien, k. k. Sternwarte, 1905 Mai. 13.

J. Palisa.

*) Die aus den Wash. Z. entnommene Position des Vergleichsterns bedarf dringend einer Neubestimmung.

Elemente des Kometen 1905 II (1904 e). *)

Aus den Normalörter:

M. Z. Berlin	λ 1905.0	β 1905.0
1905 Jan. 0.5	14° 21' 5".6	— 15° 7' 11".4
» 10.5	20 53 56.1	— 8 59 37.7
» 26.5	31 56 14.8	— 0 12 56.6

habe ich die folgenden Elemente abgeleitet:

Die Beobachtung Wien April 25 (A. N. 4012) wird dargestellt (B—R): $\Delta\alpha = +29^{\circ}91$, $\Delta\delta = +3^{\circ}7$.

Schlachtensee, 1905 Mai 7.

A. Wedemeyer.

*) Eine Mitteilung vom 28. Februar, die diese Elemente enthielt, ist nicht in meine Hände gelangt. K7.

Zur Frage der Veränderlichkeit der Jupitersatelliten.

Nachdem Herr Guthnick durch die Mitteilung seiner photometrischen Helligkeitsmessungen in A. N. 4000 die Frage der Veränderlichkeit der Jupitermonde wieder angeregt, möchte ich als weiteren Beitrag noch eine kleine Reihe von Helligkeitsschätzungen nach der Argelanderschen Methode hinzufügen, die ich in den Jahren 1894 und 1895 vorgenommen habe. Die ganze Ungewißheit über das Verhalten der Jupitertrabanten geht wohl aufs klarste aus der Übersicht hervor, die sich in G. Müllers Photometrie, p. 387–391 findet; der eine Beobachter schreibt den Satelliten Unveränderlichkeit

zu, der andere läßt den IV. Mond gar auf die 10. Größe herabsinken. Unter diesen Umständen können vielleicht auch die hier angeführten Schätzungen bei dem ohnehin nicht allzu reichen Beobachtungsmaterial von Nutzen sein, zumal ja die Veränderlichkeit zu verschiedenen Zeiten verschieden zu sein scheint.

Zu den Beobachtungen, die in Crefeld ($\varphi = +51^{\circ}19'9$, $\lambda = 26^{\text{m}}16^{\text{s}}$ östl. v. Gr.) angestellt sind, diente meistens ein Refraktor von 9.5 cm Öffnung bei 72 oder 108facher Vergrößerung (in der Tabelle mit R bezeichnet), einige Male

auch ein Fernrohr von 4.1 cm Öffnung und 31facher Vergrößerung (Bezeichnung F).

Da Anschlüsse an einen Stern nur an vier Abenden vorkommen, so liegt der Reduktion die Annahme der Konstanz der Mittel der Helligkeiten der vier Monde zugrunde. Demnach war der Weg der Berechnung kurz der, daß zunächst für jeden Abend die Helligkeiten der anderen Monde in Stufen gegen Mond II gebildet wurden, mit beiläufiger

Ausgleichung, falls überschüssige Verbindungen vorhanden. Dann wurde das Abendmittel aus den so gewonnenen Helligkeiten aller beobachteten Monde genommen und die Differenz jeder Beobachtung gegen das Mittel als Helligkeit des betreffenden Mondes betrachtet. Die Tabelle enthält diese Werte unter der Rubrik »Helligkeit«, zugleich auch die Anomalie ν der Trabanten, gezählt von der oberen geozentrischen Konjunktion an.

Datum	M. Z. Berlin	Schätzungen	Instr.	Bemerk.	I		II		III		IV		
					<i>v</i>	Helligk.	<i>v</i>	Helligk.	<i>v</i>	Helligk.	<i>v</i>	Helligk.	
1894													
Nov. 6	9 ^h 36 ^m	I = II, III 1.5 IV, III 2.5 II, IV 1 I	R	Wolkig	33°	st -0.9	151°	st -0.9	122°	st +1.6	249°	st +0.1	
11	9 50	II 1.5 I, III 2 II, III 3 I	F		332	-1.4	299	-0.2	14	+1.7	—	—	
12	9 32	III 2.5 II, II 2 IV, III 4 IV	F		—	—	39	-0.4	64	+2.3	20	-1.8	
13	9 32	II 1 I, III 3 II, III 4 IV, II 1.5 IV, I 1 IV	R		17	-0.6	140	-0.4	114	+2.5	42	-1.6	
18	9 12	II 1.5 I, II 1 IV, III 1 IV, I = III	R		312	-0.1	286	+1.0	5	-0.1	149	-0.8	
22	10 6	III 2 IV, IV 1 II, III 0.5 I, III 3 II	F	54	+0.6	336	-1.9	209	+1.1	236	-0.9		
Dez. 9	8 37	IV = II, I 1.5 II, III 1 I, III 2 II	R	262	+0.4	255	-0.8	342	+1.3	243	-0.8		
1895													
Jan. 25	6 44	IV 2 III, IV 1 I, III = I, I 5 II	R	Sehr unr. Luft 1)	96	+0.9	338	-4.1	190	+0.7	182	+2.4	
27	9 19	III 1.5 IV, I 0.5 II, IV 2.5 II, III 3 II	R		165	-0.9	191	-1.4	296	+1.9	226	+0.6	
28	9 24	III 1 IV, IV 1 II, III 2 II	R		1)	—	—	293	-1.0	346	+1.0	249	0.0
Febr. 3	9 34	III 1 I, I 2 ³ / ₄ IV, III 4 IV, IV 1 ³ / ₄ * 2)	R		152	+1.5	—	—	288	+2.5	19	-1.4	
3	10 35	II = * 2)	R		3)	—	—	187	-2.8	—	—	—	—
5	7 41	II 2.5 * 2), III 3 IV, IV 0.5 II	R	—	—	18	-1.3	26	+2.2	61	-0.8		
6	6 46	I 2.5 * 2), III 3 II, II 2 IV, I 1 IV, I = II	R	Streifig 4)	19	-0.7	115	-0.2	74	+3.0	83	-2.0	
März 3	7 34	III 2 IV, I 1.5 II, III 2 I, II 3 * 2)	R	Cirrus- schleier	72	-0.1	133	-1.6	254	+1.9	262	-0.1	
18	8 6	I 1 II, II 2 IV, III 4 I	R	248	0.0	216	-1.0	289	+4.0	227	-3.0		
						-0.1		-1.1		+1.9		-0.7	

1) An beiden Tagen zeigte Jupiter einen störenden, sehr hellen, scharf begrenzten Hof, den andere Sterne nicht besaßen. Am Ringmikrometer des 9.5 cm Refraktors bestimmte ich den Radius des Jupiterhofes am 27. Januar zu 10' 46", am 28. Januar zu 10' 16".

2) Der Vergleichstern ist BD. +23° 1087, nach P.D.M. = 6^m 97.

3) 10^h 2^m war Trabant II nach einem Vorübergang aus der Jupiterscheibe ausgetreten.

4) Erst 6^h 40^m hatte eine Verfinsterung des I. Mondes ihr Ende gefunden.

Eine graphische Aufzeichnung nach der Anomalie als Abszisse läßt erkennen, daß von einer regelmäßigen periodischen Änderung während eines Umlaufs bei den Satelliten I, II und IV wohl kaum die Rede sein kann. Im allgemeinen sehen die Schwankungen hier, wo die Beobachtungen aus mehreren Umläufen vereinigt sind, vorwiegend zufällig aus. Die Schwankungen des III. Mondes kehren aber in ganz ähnlicher Weise in den Schätzungen von A. Auwers aus den Jahren 1858 bis 1860 wieder (vgl. Tafel 3 in R. Engelmann, Helligkeitsverhältnisse der Jupiterstrabanten, Leipzig 1871); danach treffen Maxima auf 90° und 280° Anomalie, Minima auf 0° und 180°, nicht anders, wie eine graphische Ausgleichung unserer Beobachtungen angibt. Bei den andern drei Trabanten verraten auch Auwers' Schätzungen wohl schwerlich eine Periodizität. Während die Monde nach ihrer absoluten Helligkeit unseren Beobachtungen gemäß in der Reihe III, I,

IV, II stehen, folgen sie nach der Größe ihrer Lichtschwankungen mit IV, II, III, I aufeinander.

Meine Stufe hatte zur Zeit der vorliegenden Schätzungen eine Größe von ungefähr 0^m 2 und damit ergeben sich die Schwankungsamplituden in Größenklassen für Mond IV zu 1^m 1, für II zu 1^m 0, für III zu 0^m 8 und für I zu 0^m 6. Die Vergleichen mit dem Stern BD. +23° 1087 an vier Abenden liefern für II die mittlere Größe 6^m 57 und hieraus erhält man endlich die mittleren Größen der Trabanten wie folgt:

$$I \ 6^m 4 \quad II \ 6^m 6 \quad III \ 6^m 0 \quad IV \ 6^m 5.$$

Schließlich sei nochmals daran erinnert, daß unseren Resultaten nur relative Bedeutung zukommt, einmal weil das Mittel der Helligkeiten aller vier Monde unveränderlich vorausgesetzt wurde und sodann wegen der nur beiläufigen Kenntnis des Stufenwertes.

Straßburg i. E., 1905 März 20.

C. W. Wirtz.

Planet 1905 PS. Der Planet hat mit Erlaubnis des Entdeckers von Dr. *Giorgio Abetti* in Padua den Namen Peraga erhalten.