Elemente und Ephemeride des Planeten (295) Theresia

abgeleitet aus den Beobachtungen 1890 und 1892.

Epoche 1893 April 2.5 M. Z. Berlin.

$$\begin{aligned} M &= 137^\circ 36' 11''.4 \\ \omega &= 143 \ 13 \ 46.5 \\ \Omega &= 277 \ 34 \ 20.2 \\ i &= 2 \ 40 \ 28.0 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} M \\ \omega \\ \Omega \\ i \end{aligned}} \right\} 1890.0 \quad \begin{aligned} \varphi &= 9^\circ 39' 53''.5 \\ \mu &= 758''.0112 \\ \log a &= 0.446887 \end{aligned}$$

Ephemeride für die Opposition 1893. (M. Z. Berlin.)

1893	α	δ	$\log r$	$\log A$	1893	α	δ	$\log r$	$\log A$
April 2.5	14 ^h 12 ^m 49 ^s .2	—17° 6'.4	0.502	0.349	April 14.5	14 ^h 3 ^m 32 ^s .7	—16° 20'.3	0.503	0.342
3.5	12 6.6	17 3.0			15.5	2 43.3	16 15.9		
4.5	11 23.1	16 59.6			16.5	1 53.7	16 11.4		
5.5	10 38.8	16 56.1			17.5	1 3.9	16 6.9		
6.5	9 53.7	16 52.5	0.502	0.346	18.5	14 0 13.9	16 2.3	0.504	0.340
7.5	9 7.9	16 48.8			19.5	13 59 23.8	15 57.7		
8.5	8 21.4	16 45.0			20.5	58 33.7	15 53.0		
9.5	7 34.3	16 41.1			21.5	57 43.6	15 48.3		
10.5	6 46.8	16 37.1	0.503	0.343	22.5	56 53.6	15 43.6	0.504	0.340
11.5	5 58.9	16 33.0			23.5	56 3.8	15 38.8		
12.5	5 10.5	16 28.8			24.5	55 14.2	15 34.0		
13.5	4 21.8	16 24.6			25.5	54 25.1	15 29.2		
14.5	14 3 32.7	—16 20.3	0.503	0.342	26.5	13 53 36.3	—15 24.4	0.505	0.341

Grosse 14^m.

Wien-Ottakring 1893 März 28.

Dr. S. Oppenheim.

Nuovi elementi della Cometa 1892 III (Holmes).

Epoca 1893 Gennaio 31.5 t. m. Berlino.

$$\begin{aligned} M &= 32^\circ 52' 44''.5 \\ \omega &= 14 \ 44 \ 55.2 \\ \Omega &= 331 \ 34 \ 24.6 \\ i &= 20 \ 47 \ 9.0 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} M \\ \omega \\ \Omega \\ i \end{aligned}} \right\} 1892.0 \quad \begin{aligned} \varphi &= 24^\circ 12' 6''.8 \\ \mu &= 511''.420 \\ \log a &= 0.560819 \end{aligned}$$

Perielio = 1892 Giugno 14.057 Rivoluzione = 2534 giorni.

Il calcolo è basato su 4 luoghi normali romani (Millosevich): 1892 Nov. 12.5 (5 oss.), Nov. 21.5 (5 oss.), Dec. 7.271713 (1 oss.) e 1893 Genn. 31.5 (4 oss.). All'osservazione isolata del 7 Dec. si è dato un peso = 1/2.

$$\begin{aligned} \text{Residui (O - C)} &= 0''.0 & -0''.3 & -0''.1 & 0''.0 \\ & 0.0 & +4.2 & -9.8 & 0.0 \end{aligned}$$

Teramo 1893 Marzo 10.

Vincenzo Cerulli.

Ueber die Zweckmässigkeit einer Ableitung der Sonnenparallaxe aus der Mondgleichung der Erde und über die Werthbestimmung der letzteren.

Von Fr. Deichmüller.

Die Bedenken, welche Herr Dr. Laves in seiner Inaugural-Dissertation und in Astr. Nachrichten 3156 gegen die Verwerthung der Mondgleichung der Erde für eine Bestimmung der Sonnenparallaxe entwickelt hat, sind, soweit sie diese betreffen, bereits in dem Bericht über die bisherigen Ergebnisse meiner Bearbeitung der hiesigen Sonnenbeobachtungen, deren zweiter Theil der Behandlung dieses Gegenstandes gewidmet ist, an die Versammlung der Astr.

Gesellschaft in München (vergl. V. J. Schr. Bd. 26 S. 281 ff.) ziffernmässig angegeben worden. Es kann auch keinem Zweifel unterliegen, dass die früheren Bearbeiter des Gegenstandes, Leverrier und Newcomb, sich über die Grenzen Rechenschaft gegeben haben, in welche die Sicherheit der Werthbestimmung der Sonnenparallaxe nach der jeweiligen Kenntniss der Uebergangselemente eingeschlossen ist.

Wenn dennoch Leverrier gerade diese Methode wählte,

um einen Werth der Sonnenparallaxe zu schaffen, den er seiner Planetentheorie zu Grunde legen, und die $\frac{1}{3}$ Secunde übersteigende Unsicherheit, welche die Encke'sche und die Hausen'sche Bestimmung in der Kenntniss der Sonnenparallaxe offen liessen, in enge Grenzen einschliessen konnte, so wird man nicht nur anerkennen müssen, dass für Leverrier sich gar kein anderer Weg darbot, der für seinen Zweck mit gleich grosser Aussicht auf Erfolg einzuschlagen gewesen wäre, sondern man wird seinem Verfahren auch volle Berechtigung zuerkennen müssen.

Aber auch jetzt, nachdem es gelungen ist, die Unsicherheit in der Werthbestimmung der Sonnenparallaxe in so enge Grenzen einzuschliessen, wird man schwerlich darauf verzichten, die Ergebnisse dieser Methode zu berücksichtigen, wenn es sich darum handelt, einen Endwerth für die Sonnenparallaxe abzuleiten, in dem die den einzelnen, auch den vorzüglichsten Methoden anhaftenden kleinen systematischen Fehler möglichst eliminirt erscheinen sollen; denn in der Bestimmung der Mondgleichung lässt sich, die Genauigkeit des Resultats beliebig steigern, auf dem von mir eingeschlagenen Wege sind alle systematisch wirkenden Fehlerquellen eliminirt, und die Grenzen der Unsicherheit, welche die Uebergangselemente stecken, sind zuverlässig anzugeben.

Dem von Dr. Laves gemachten Vorschlage, die Werthbestimmung der Mondgleichung auf die Beobachtung von Planetenoppositionen zu gründen, kann man insofern zustimmen, als damit weiteres Material gewonnen würde. Dass er aber geeignet sein sollte die Sonnenbeobachtungen zu verdrängen, dazu bietet sich keine Aussicht. Für die ausser Mars in Frage kommenden wenigen kleinen Planeten müsste zuerst eine genaue Theorie geschaffen, und sodann für jede Oppositionsbeobachtung ein System von Fixpunkten ersten Ranges hergestellt werden; und auch dann würden dem Vortheile, den die mikrometrische Messung bietet, die Nach-

theile der ihr anhaftenden systematischen Fehlerquellen und der Tafelfehler gegenüberstehen.

Der grosse Vortheil, den die Sonnenbeobachtungen darbieten, liegt erstens darin, dass sie auf dem von mir eingeschlagenen Wege gestatten, alle systematisch wirkenden Fehlerquellen zu eliminiren, indem man immer nur zwei auf einander folgende Lunationen verbindet, und zweitens darin, dass, wie ich ebenfalls a. a. O. gezeigt habe — da sich die Beobachtungen im Durchschnitt gleichmässig über die ganze Sonnenbahn vertheilen — die Fehler der Sonnentafeln ebenfalls eliminirt erscheinen, Vorzüge, welche die Sonnenbeobachtungen dem aus den Planetenoppositionen zu ziehenden Material jedenfalls voraus haben.

Was endlich den wahrscheinlichen Fehler der Werthbestimmung der Mondgleichung aus Sonnenbeobachtungen betrifft, so habe ich a. a. O. gleich Eingangs erwähnt, dass ich die Untersuchung »zunächst nur auf die kleine Bonner Reihe gegründet« habe, welche nur 52 derartig auf einander folgende beobachtete Lunationen enthält. Der Einfluss der zufälligen Beobachtungsfehler wird aber schon in sehr annehmbar enge Grenzen gebracht werden, wenn die Untersuchung auf das anderweitig noch vorliegende Material*) ausgedehnt und beendet sein wird. Den Sternwarten, welche regelmässige Sonnenbeobachtungen in ihr Programm aufgenommen haben, müsste man dankbar sein, wenn sie ein Hauptgewicht auf die Erlangung scharfer Sonnenrectascensionen innerhalb je dreier um die Maxima der Mondgleichung in Länge gruppirter Tage legen wollten. Jedenfalls wird man, wenn auch dem von mir a. a. O. gegen die Leverrier'sche und Newcomb'sche Werthbestimmung der Constante der Mondgleichung erhobenen Einwände genügt sein wird, den Ergebnissen für die Mondgleichung, wie für die Sonnenparallaxe innerhalb der gegebenen Fehlergrenzen volle Beweiskraft zugestehen müssen.

Bonn 1893 März 18.

Fr. Deichmüller.

*) Leverrier hat ausser den von Dr. Laves erwähnten Pariser und Königsberger auch 34jährige Greenwicher Beobachtungen verwandt.

Beobachtungen des Planeten 1893 L

angestellt auf der Sternwarte in Düsseldorf von Dr. W. Luther.

1893	M. Z. Düss.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Gr.	α app.	$\log p.\Delta$	δ app.	$\log p.\Delta$	Red. ad l. app.	*
März 24	9 ^h 20 ^m 0 ^s	+5 ^m 31 ^s 33	-3' 25".4	9.5	9 ^h 57 ^m 9 ^s 59	8.463 _n	-0° 3' 2".2	0.838	+1 ^s 18 -4".6	1
25	9 52 14	+4 53.96	-0 47.5	>	9 56 32.22	8.207	-0 0 24.3	0.838	+1.18 -4.6	1
April 4	8 50 4	+2 7.60	+2 19.6	—	9 51 40.17	8.119 _n	+0 21 39.0	0.836	+1.08 -4.6	2
5	8 53 53	-0 38.24	-0 44.5	—	9 51 18.49	5.034	+0 23 33.5	0.836	+1.08 -4.7	3
6	9 10 17	+6 0.65	+1 39.4	—	9 50 58.41	8.526	+0 25 28.1	0.835	+1.04 -4.5	4

Mittlere Oerter der Vergleichsterne für 1893.0.

*	α	δ	Autorität	*	α	δ	Autorität
1	9 ^h 51 ^m 37 ^s 08	+0° 0' 27".9	BB. VI +0° 25' 89	3	9 ^h 51 ^m 55 ^s 65	+0° 24' 22".7	$\frac{1}{4}$ (2 Gl ₁ + M ₁ + M ₂)
2	9 49 31.49	+0 19 24.0	M ₁ 4695	4	9 44 56.72	+0 23 53.2	BB. VI +0° 25' 67