



Fig. 2.

La courbe de lumière (Fig. 2), déduite de mes estimations, présente un maximum secondaire pour la phase $0^d 24$. Une onde près de la phase $0^d 14$ fait supposer ici un autre maximum secondaire, faiblement marqué. (D'après les clichés No. 3577-3580 il y a, en effet, un maximum pour la phase $0^d 14$.) Le caractère de variation de cette étoile entre $9^m 5$ et $10^m 7$ est très favorable pour la détermination plus exacte de la période et de sa variation.

Je me fais un devoir agréable d'exprimer ma reconnaissance sincère à M. *Blažko*, directeur de l'Observatoire Astronomique de l'Université de Moscou, et à M. *Beljawsky*, directeur de l'Observatoire de Simeïs (Crimée), qui ont laissé bien aimablement à ma disposition les instruments nécessaires.

Moscou, Observatoire Astronomique de l'Université,
1924 Oct. 27.

N. Ivanov.

Beobachtung des Vorübergangs des Merkur vor der Sonne 1924 Mai 7

auf der Universitäts-Sternwarte zu Moskau. Mitgeteilt von *S. Blažko*.

Das Ende des Vorübergangs wurde bei klarem Himmel wie folgt beobachtet. *D, S* bezeichnen den Durchmesser des Merkur und die gemeinsame Sehne der beiden Scheiben.

1. Beob. *S. Blažko*. Apochromat von Zeiss; 180 mm Öffnung, Vergr. 260. Die Bilder nur mäßig gut.

Austritt	M.Z. Greenwich	
Innere Berührung	$17^h 35^m 38^s$	$17^h 37^m 8^s$
$S = 0.4 D$	36 6	37 28
$1/4 D$ außerhalb der Sonne	36 31	37 16
$1/3 D$ » » »	37 6	37 6
$8/4 D$ » » »	38 5	37 20
$S = 1/4 D$	38 21	36 54
Äußere Berührung	38 29:	36 59:
	Mittel $17^h 37^m 10^s$	

Die rechte Spalte gibt die aus den beobachteten Zeiten abgeleiteten Momente der Bisektion der Merkurscheibe durch die Sonnenscheibe.

2. Beob. *J. Kasansky*. 15-Zöller von Henry, abgeblendet auf 15 cm; Vergr. 230.

Moskau, 1924 Nov. 4.

Austritt	M.Z. Greenwich	Gw.
3. Kontakt	$17^h 35^m 36^s$	$17^h 37^m 6^s$ 1
$1/2 D$ außerhalb der Sonne	37 20:	37 20: $1/2$
4. Kontakt	38 12	36 42 1
	Mittel $17^h 36^m 59^s$	

3. Beob. Stud. astr. *S. Wsechswjatsky* und *W. Koslow*. Apochromat von Zeiss, 130 mm Öffnung; die Sonnenscheibe projiziert auf weißen Karton.

<i>Wsechswjatsky</i>		
3. Kontakt	$17^h 35^m 30^s$	$17^h 37^m 0^s$
$1/4 D$ außerhalb der Sonne	36 25	37 10
$1/3 D$ » » »	37 5	37 5
$8/4 D$ » » »	37 50	37 5
4. Kontakt	38 29	36 59
	Mittel $17^h 37^m 4^s$	

Koslow

3. Kontakt	$17^h 35^m 28^s$	$17^h 36^m 58^s$
4. Kontakt	38 18	36 48
	Mittel $17^h 36^m 53^s$	

S. Blažko.

Dopplereffekt und ballistische Theorie des Lichtes. Von *M. La Rosa*.

In Nummer 5336 dieser Zeitschrift vom 27. Nov. 1924 kommt Herr *Gramatzki* auf das Argument des Dopplereffektes zurück, um einen neuen Angriff gegen die ballistische Theorie des Lichtes zu unternehmen.

Er geht aus von der in meiner Mitteilung in Nr. 5319 enthaltenen Bemerkung über die Unveränderlichkeit der »Wellenlänge«, die bei dieser Theorie vorausgesehen würde, und schließt, daß der Dopplereffekt unbedingt bei Licht aus in Bewegung befindlichen Quellen ausbleiben müßte, wenn zur Spektraluntersuchung das Gitter an Stelle des Prismas angewendet wird, und zwar weil beim Gitter »die Lage einer Spektrallinie ausschließlich von der Gitterkonstante (einer Länge) und der Wellenlänge bestimmt wird, da die Inter-

ferenzen nur von geometrischen Bedingungen abhängen«.

Die Schlußfolgerung Herrn *Gramatzki's* stützt sich also auf zwei Behauptungen, die nichts weniger als allgemein anerkannt sind: 1) daß die ballistische Theorie die Unveränderlichkeit der Wellenlänge annähme, 2) daß es einwandfrei feststände, daß das Gitter ein ausschließlicher Messer der Wellenlänge sei.

Die ballistische Theorie führt nicht zu der 1. Behauptung aus dem einfachen Grunde, weil in ihr selbst der Begriff »Wellenlänge« keinen Raum findet und finden kann. Die Gründe will ich hier nicht wiederholen; sie sind in meiner angeführten Mitteilung schon hinreichend angedeutet und etwas eingehender ausgeführt in einer meiner neuesten Schriften ¹⁾.

¹⁾ Atti del Congresso della Soc. Ital. delle Scienze 1924.

Und dieser Umstand genügt, um dem Argument Herrn *Gramatzkis* jeglichen Wert zu nehmen.

Ich halte es aber nicht für überflüssig, noch einige Worte hinzuzufügen, um den Verfasser zu überzeugen, daß seine 2. Behauptung selbst auf dem Boden der klassischen undulatorischen Theorie nicht akzeptiert werden kann. Bei dieser ist die Behandlung der Interferenzerscheinungen (und aller übrigen damit verknüpften Erscheinungen) im wesentlichen auf die »Phasenunterschiede« der sich begegnenden Wellen begründet. Die Wellenlänge ist trotz der ungeheuren Bedeutung, die sie bei dieser Theorie gewinnt, kein notwendiges Element dieser Behandlung; sie wird als ein Mittel

Palermo, 1924 Dez. 16.

Über drei Lösungen bei einer parabolischen Bahnbestimmung.

In dem Aufsatz Herrn *J. Iljinskys* in AN 5339 wird von neuem die Ansicht vertreten, daß drei Lösungen bei einer »theoretisch vollständigen« Bestimmung einer parabolischen Bahn ausgeschlossen seien. In bezug darauf möchte ich auf meinen Aufsatz »Sur un théoreme de *Legendre* relatif à la détermination des orbites cométaires« in Bull. de l'Acad. Pol. des Sciences, Cl. des Sc. Math., 1924, hinweisen, wo die Möglichkeit einer dreifachen ganz bestimmten parabolischen Lösung analytisch bewiesen ist und auf Grund eines fingierten Beispiels auch numerisch dargelegt wird. In dem in Bull. de l'Ac. Pol. behandelten Falle wird die *Lambertsche* Gleichung unbestimmt, da aber dieselbe bei der Bestimmung einer Parabel nicht benutzt wird, so bleibt trotzdem, unter Umständen, eine Bahn-

Krakau, 1925 Jan. 10.

der Vereinfachung, aber unter besonderen Bedingungen eingeführt, und zwar in den Fällen, in denen das Medium, in dem sich die Wellen fortpflanzen, homogen und isotrop ist.

Beseitigt man diese Bedingung, d. h. beseitigt man die sich daraus ergebende Hypothese der Konstanz von c in allen Punkten und in allen Richtungen, dann ist es nicht mehr möglich, die Berechnung der Phasen mittels des Verhältnisses zwischen Weg und Wellenlänge anzustellen, und das wahre Element, von dem die Interferenzerscheinungen abhängen, tritt wieder ins Licht: die Phase oder im letzten Grunde das Verhältnis zwischen zwei Werten der Zeit, das einzige wesentliche Element jeder periodischen Erscheinung.

M. La Rosa.

bestimmung nach *Olbiers* möglich, und es ergibt sich eine wirkliche dreifache Lösung. Der scheinbare Widerspruch gegen den Satz, nach welchem die Bahnbestimmung auch ohne eine bestimmte Voraussetzung über die Exzentrizität nur zwei Lösungen zulassen sollte, wird a. a. O. näher erläutert. Obgleich nun das tatsächliche Zusammentreffen aller Bedingungen für diese vollständige dreifache Lösung wenig wahrscheinlich ist, so kommt der prinzipiellen Möglichkeit des Falles auch eine gewisse praktische Bedeutung zu, nämlich aus dem Standpunkte des von *Gauß* in einem ähnlichen Falle in Betracht gezogenen principium indiscernibilium, weil, bei der Annäherung an den Fall, die Beobachtungen durch falsche Elemente gut dargestellt werden könnten.

T. Banachiewicz.

Julianischer Tag.

Im Anschluß an eine Mitteilung im Bulletin 810 des Harvard College Observatory sei auf folgendes hingewiesen.

Der dort vorgeschlagene Julianische Bürgerliche Tag (abgekürzt J. C. D.), beginnend zur Greenwicher Mitternacht, ist nur in die American Ephemeris (allerdings noch unter der früheren Bezeichnung als Julianischer Tag) und die *Connaissance des Temps* von dem Jahrgang 1925 an eingeführt worden, während der *Nautical Almanac* und das Berliner Astronomische Jahrbuch die bisherige Festsetzung, den Julianischen Tag mit dem mittleren Greenwicher Mittag zu beginnen, beibehalten haben.

Berlin-Dahlem, 1925 Jan. 8.

Bei der ersten Zählart wurde durch die Verlegung des Tagesbeginns von Mittag auf die vorhergehende Mitternacht der für den 31. Dezember 1924 geltende Julianische Tag um 12 Stunden verkürzt. Will man also eine vor dem 1. Januar 1925 gelegene, mit den früheren Hilfstafeln erlangte Angabe in Julianischer Zeit mit einer solchen Zeitangabe nach dem 1. Januar 1925 verbinden, so muß man bei Verwendung des in der *Connaissance des Temps* und der *American Ephemeris* ab 1925 gegebenen Julianischen Tages (J. C. D.) zur Erzielung richtiger Zeitintervalle die vor dem 1. Januar 1925 gelegene Zeitangabe um $+0^d5$ verbessern.

Astronomisches Rechen-Institut.

Beobachtung der Bedeckung des Mars durch den Mond am 5. November 1924.

		Sternz. Bah.	Instrument	Vergr.	Beobachter	Bemerkungen
Eintritt:	Erste Berührung	23 ^h 57 ^m 16 ^s .6	65 cm-Refraktor	260	<i>J. Dick</i>	
	Zweite »	23 58 0.2	»	»	»	gut
	Erste »	23 57 12	Vertikalkreis (19 cm)	250	<i>L. Courvoisier</i>	gute Bilder!
Austritt:	Zweite »	23 57 59.6	Astrograph (Leitrohr 30 cm)	400	<i>J. Stobbe</i>	
	Erste Berührung	0 47 1.9	65 cm-Refraktor	260	<i>G. Struve</i>	sicher
	Zweite »	0 47 45.2	»	»	»	<i>G. Struve.</i>

Anzeige. Bei der Hamburger Sternwarte in Bergedorf ist zum 1. April 1925 die Stelle eines wissenschaftlichen Hilfsarbeiters für die Arbeiten am Lippert-Astrographen auf zwei Jahre zu besetzen. Besoldung nach Tarifvertrag, Gruppe X. Wohnung für einen unverheirateten Hilfsarbeiter ist auf der Sternwarte vorhanden; für Verheiratete ist keine Wohnung in Bergedorf zu beschaffen.

R. Schorr.

Inhalt zu Nr. 5346. *R. Müller.* Untersuchungen über die Veränderlichen Z Ursae maj. und U Bootis. 281. — *N. Ivanov.* Sur l'étoile variable AA (45.1923) Aquilae. 287. — *S. Blaško.* Beobachtung des Vorübergangs des Merkur vor der Sonne 1924 Mai 7. 293. — *M. La Rosa.* Dopplereffekt und ballistische Theorie des Lichtes. 293. — *T. Banachiewicz.* Über drei Lösungen bei einer parabolischen Bahnbestimmung. 295. — Julianischer Tag. 295. — *G. Struve.* Beobachtung der Bedeckung des Mars durch den Mond am 5. Nov. 1924. 295. — *R. Schorr.* Anzeige. 295.