

Wolkenschild über der Bai wird abgekühlt und treibt nach Westen.

10. Im folgenden sind die Ergebnisse meiner Jupiterbeobachtungen kurz zusammengestellt.

1. Die Durchmesser des Jupiterellipsoides sind $2a = 37''.6$ $2b = 35''.4$, die Abplattung $\frac{1}{17}$.

2. Die sichtbare Oberfläche des Planeten besteht aus einer hellgelben, stark reflektierenden Wolkenschicht. Über dieser Wolkenschicht liegt eine sehr dünne Schicht, deren Höhe einige Zehntel Bogensekunden erreicht.

3. In den oberflächlichen Schichten nimmt der Rotationswinkel von $880''.2$ unter dem Äquator bis $870''.3$ unter den Polen ab. Die stärkste Abnahme findet in $\pm 7^\circ$ Breite statt; die Gegend bildet eine Art Grenze zwischen dem Äquatorstrom und den Polarkalotten.

4. Die Grenzen der Äquatorzone sind die eigentlichen Fleckenzonen des Jupiter. Die Streifen entstehen als dunkle

Flecke, von denen aus das dunkle Material sich teils gegen Osten, teils gegen die Pole hin ausbreitet.

5. Die hellen Flecke sind als Wolken aufzufassen, welche die heißeren Stellen überlagern. Ihre Helligkeit schwankt mit der Sonnenfleckentätigkeit, wodurch ein periodischer Helligkeitswechsel des Planeten hervorgerufen wird.

6. Der Rote Fleck ist eine abnorm heiße Stelle in den tieferen Schichten der Gashülle. Die Bai entsteht durch die Strömungen in den höheren Schichten über dem Roten Fleck, welche das Streifenmaterial zurücktreiben.

7. Die Anziehung, welche der Rote Fleck auf den Schleier auszuüben scheint, entsteht durch die Gasmassen, welche von allen Seiten in den tieferen Schichten gegen den Roten Fleck strömen.

8. Die Störungen der Bai werden durch die Bewegung der Wolkenmassen, welche den Roten Fleck überlagern, hervorgerufen.

Kopenhagen, Januar 1913.

H. E. Lau.

Venus vom 10. Januar bis 30. März 1913. Von Max Valier.

Da es infolge mannigfaltiger Umstände, besonders der schon nahe bevorstehenden unteren Konjunktion des Planeten Venus, nicht möglich erscheint, die am 10. Januar 1913 begonnene Reihe der Beobachtungen fortzusetzen, mögen die innerhalb obengenannter Zeit erhaltenen Resultate im folgenden kurz zusammengefaßt werden.

Als Instrumente dienten mir der *E. Amonnsche* Refraktor von 99 mm Öffnung und 1.60 m Brennweite, in einigen Fällen auch ein dem Herrn Kommerzienrat *J. Zeltner* gehöriges Fernrohr von 75 mm Öffnung und 1.10 m Brennweite, dessen vorzügliche Definition ich schon 1911 anlässlich der Opposition des Mars mit Vorteil konstatieren konnte. Beide Instrumente sind im folgenden entsprechend als $3\frac{3}{4}''$ und $2\frac{1}{2}''$ abgekürzt bezeichnet.

1913 Januar 10. $5^h 20^m - 5^h 40^m$; $2\frac{1}{2}''$; $L = 1$; $V = 120 - 180$. Venus schien nicht allorts gleichhell zu sein, sondern gegen den Rand und die Pole hin heller, gegen den Terminator im allgemeinen dunkler. Ganz matte Flecken schienen ungefähr die Formen des Mare Serenitatis, Tranquillitatis und Nektaris des Mondes nachzuahmen. Die Flecke waren äußerst matt, verwischt und an der Grenze der Sichtbarkeit. Weit aus am hellsten war Venus am Nordpol. — Die angefertigte Zeichnung ist in Figur 1 reproduziert.



Fig. 1.

Die nächste Venusbeobachtung stellte ich erst am 7. Februar an, willens, zur Zeit der Elongation eine möglichst dichte Beobachtungsreihe anzustellen, um den Zeitpunkt des Eintretens der Dichotomie und einen etwaigen Unterschied gegen den Zeitpunkt der Elongation festzustellen.

1913 Febr. 7. $7^h - 7^h 30^m$; $3\frac{3}{4}''$; $L = 1$; $V = 120, 180, 220$. Schon beim ersten Blick auf den Planeten

musste ich zu meinem Erstaunen konstatieren, daß die Dichotomie schon vorüber sei und die Phase jedenfalls weniger als 0.5, etwa 0.492 ± 0.002 , betrage. Die Scheibe zeigte wieder nicht

undeutliche Flecken, der Rand war am Äquator und an den Polen besonders hell und am Terminator nahm ich, wie erwartet, eine Dämmerzone wahr. Auffällig war die ganz abnorme Stumpfheit des Nordhornes im Vergleich zum Südhorn. Auch war das Nordhorn sehr hell, wohl der hellste Teil der ganzen Venusscheibe. Die von mir und unabhängig auch von Herrn *Erich Amonn* entworfenen Zeichnungen zeigten in allen hervorgehobenen Punkten eine überraschende Übereinstimmung. Meine Zeichnung ist in Fig. 2 wiedergegeben.

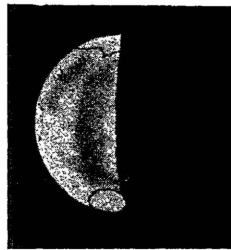


Fig. 2.

Herr *A. Fock* in Kopenhagen teilte mir in Bestätigung meiner Beobachtungen folgendes mit: »Unter dem 6. Februar notierte ich in meinem Observationstagebuche u. a. die folgende Bemerkung betreffend

Venus: Merkwürdig kommt es mir vor, daß die Phase unter 0.5 zu sein scheint, statt, wie im Naut. Almanac angegeben, 0.544.« — Leider hat auch Herr *Fock* Venus am 6. Februar nach mehrwöchentlicher Pause zum ersten Male beobachtet, sodaß auch er den Tag der Dichotomie nicht sicher angeben kann.

Am 9., 10., 11. und 13. Februar waren wesentliche Änderungen nicht festzustellen.

1913 Februar 20. $7^h - 7^h 50^m$; $3\frac{3}{4}''$; $L = 1$; $V = 120, 180, 220$. Das Nordhorn war noch immer stumpfer als das Südhorn, die Sichel zeigte Flecke und die Dämmerzone des Terminators — die zu sehen auch früher nie Schwierigkeiten bereitete — war recht deutlich. Die Aufmerksamkeit war wesentlich darauf gerichtet, ob etwa die Nachtseite der Venus sichtbar sei. Aber obwohl Herr *Amonn* wie auch ich nicht selten, doch nicht eben in den klarsten Momenten, meinten, augenblicksweise die unbeleuchtete Venusscheibe zu sehen, müssen wir es dahingestellt sein lassen.

Bezugnehmend auf diesen Punkt berichtet mir Herr

Fock in einem zweiten Briefe, daß er mit seinem Instrument von 82 mm Öffnung und 126.5 cm Brennweite den unbeleuchteten Teil der Venus sicher gesehen habe. Er schreibt: »1913 Febr. 24. 3^h-3^h30^m M. E. Z.; L = 1; V = 96: Das nördliche Horn kommt mir ungefähr 15° und das südliche ungefähr 60° verlängert vor (nur ein äußerst schwacher Saum); aber dabei zeichnete sich der ganze Planet ... ab. Außerdem habe ich in

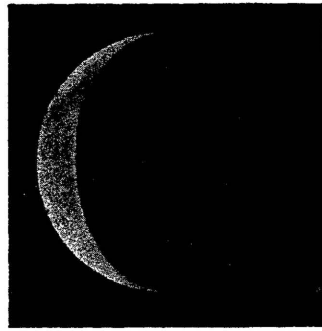


Fig. 3.

Bozen, am 6. April 1913.

diesem Jahre immer mit wechselnder Deutlichkeit einen ganz weiß schimmernden hellen ovalen Fleck am Nordpol gesehen, der mich an Marspole erinnert. Der Fleck bildet eine veritable Polkalotte und macht immer das nördliche Horn sehr abgestumpft. Die beigefügte Zeichnung stimmt mit meiner eigenen gut überein.

Am 1., 3., 11., 14., 18. März wurden besondere Wahrnehmungen positiven Charakters nicht erhalten.

1913 März 30. 6^h-7^h20^m; 3³/₄"; L = 1; V = 120, 180, 220, 250. Bei sonst vorzüglicher Luft und nur durch Wind erschwelter Beobachtung konstatierte ich, daß Venus am Nordhorn am hellsten war. Dieses war zwar spitz, aber geballt, das Südhorn war viel spitzer. Eine breite Dämmerzone schien vorhanden. Die ganze Scheibe aber sah ich nicht. Starkes Übergreifen der Hörner konnte ich nicht sicher nachweisen. Siehe Figur 3.

Max Valier.

Gelegentliche Beobachtungen am großen Meridiankreise der Berliner Sternwarte, 1910—1911.

Von L. Courvoisier.

Auf Wunsch von Prof. Arndt in Neuchâtel habe ich in den Jahren 1910 und 1911 am großen Berliner Meridiankreise bei passender Gelegenheit eine mir übersandte Liste von 19 Polhöhensternen in Deklination wiederholt (im ganzen 4mal) durchbeobachtet. Der Äquatorpunkt wurde dabei aus durchschnittlich 7—8 Fundamentalsternen pro Abend abgeleitet. Jeder Stern ist mittels der Feinbewegung des Rohres in der Nähe des Mittelfadens je einmal auf den festen Horizontalfaden eingestellt und der Kreis an 2 Mikroskopen und je 2 Strichen abgelesen worden. Alle Beobachtungen erfolgten bei voller Öffnung des Objektivs. Über die durchschnittliche Luftbeschaffenheit bei den Beobachtungen gewinnt man ein Urteil aus der Bemerkung, daß nur an 10 von im ganzen 25 Abenden die Bilder mit »ziemlich gut«, sonst mit »blähend und unruhig« bezeichnet sind. Eine Beobachtung des Sterns Nr. 5, 1910 Okt. 17, wurde als wertlos ausgeschlossen, außerdem ist noch in 6 Fällen Einzelbeobachtungen halbes Gewicht erteilt worden. Der m. F. einer Deklination ergibt sich ohne Rücksicht auf die Gewichte und den Wechsel in der Klemmlage des Instrumentes zu ±0".31.

In der folgenden Tabelle sind die einzelnen Beobachtungsdaten sowie die resultierenden Mittel der Deklinationen und der Epochen zusammengestellt. Die Reduktionen auf den Jahresanfang verdanke ich einer gütigen Mitteilung des Herrn Arndt. Bei der Bearbeitung der Beobachtungen hat mich seinerzeit Herr Ingenieur F. Aguilar unterstützt.

Nr.	α 1910.0	δ 1910.0	Epoche	Klemme	Bemerkungen
BD + 55° 738. Gr. 6 ^m 3					
1	2 ^h 58 ^m 57 ^s	+ 55° 43' 7".63	1910 Okt. 14	O	hastig, unsicher, Gewicht 1/2
		7.93	» 15	O	
		7.54	» 17	W	
		(7.26)	Dez. 3	W	
		7.64	1910.81		

Nr.	α 1910.0	δ 1910.0	Epoche	Klemme	Bemerkungen
BD + 53° 657. Gr. 6 ^m 3					
2	3 ^h 19 ^m 4 ^s	+ 53° 36' 16".47	1910 Okt. 14	O	
		16.30	» 15	O	
		16.24	» 17	W	
		16.54	Dez. 3	W	
		16.39	1910.82		
BD + 40° 772. Gr. 6 ^m 5					
3	3 25 32	+ 40 27 12.65	1910 Okt. 14	O	{schwach, Gew. 1/2
		12.43	» 15	O	
		(11.79)	» 17	W	
		12.48	Dez. 3	W	
		12.42	1910.82		
BD + 56° 826. Gr. 6 ^m 5					
4	3 31 14	+ 56 38 13.02	1910 Okt. 14	O	
		11.99	» 15	O	
		12.66	» 17	W	
		12.17	Dez. 3	W	
		12.46	1910.82		
BD + 57° 800. Gr. 6 ^m 9					
5	4 19 32	+ 57 22 48.73	1910 Okt. 14	O	{äußerst schwach u. unsich., Gew. 0
		48.20	» 15	O	
		[53.97]	» 17	W	
		49.03	Dez. 3	W	
		48.65	1910.83		
BD + 31° 1048. Gr. 6 ^m 4					
6	5 34 50	+ 31 18 34.49	1910 Dez. 3	W	
		34.58	» 5	W	
		34.46	1911 Febr. 11	W	
		33.97	März 3	W	
		34.38	1911.03		