

+32°3524¹+33°1613 +34° 649 +34°2963 +35°2345.
 +38 344¹+38 2227 +39 877 +39 1963 +39 2567
 +40 2302 +40 2522 +40 2707 +40 3183
¹ 9^m.4. ² 9^m.1. ³ 9^m.3. Alle übrigen Sterne 9^m.5.

Dritter Band (Bonner Beob. Bd. V).

Seite
 7 +41°1939 9^m.5 9^h 6^m51^s.5 +41° 33'9 streichen
 11 +41 3166 9.5 18 47 23.6 +41 54.5 streichen
 12 +41 3348 statt 4^s9 34'0, lies 0^s4 33'2, var. ? anm.
 32 +42 4228 Dekl. statt 35'9 lies 39'4
 73 +45 1858 9^m.5 10^h 35^m19^s.3 +45° 37'1 streichen
 111 +47 4317 9.4 23 47 51.3 +47 46.1 streichen
 144 +50 677 var. ? anmerken
 144 +50 678 2 schwache Sterne, Distanz 1/2'
 164 +51 2275 R tilgen, a hinzufügen
 225 +56 2612 ? in 2. Auflage tilgen
 225 +56 2616^a 9^m.5 21^h 34^m11^s.3 +56° 34'6 nachtragen
 229 +57 540 var. ? anmerken
 229 +57 558 var. ? anmerken
 240 +58 1096^a 9^m.5 7^h 56^m55^s +58° 13'9 var. nachtrag.
 331 +71 148 RA. statt 23^s lies 7^s
 365 +80 193 Die Dekl. ist 21'7; in einigen Exemplaren der 2. Auflage ist die 2 nur teilweise ausgedruckt, sodaß fälschlich 11'7 gelesen wird
 380 +88 117 statt var. lies 8^m.7

Bei den folgenden Sternen ist var. anzumerken:

+41° 376 +41°1265 +44°788 +44° 994 +44°3668
 +44 3889 +46 30 +46 715 +46 1117 +46 2753

+46°3267 +46°4128 +49°2999 +50°1698 +51°2742
 +53 3033 +54 444 +55 275 +56 673 +56 1125
 +59 2810 +60 219 +60 246 +60 375 +60 1743
 +62 161 +65 323 +65 1069 +66 717 +85 372
 in AN 4929 statt +49°3325 lies +49°3225.

Bei den folgenden Sternen ist ? anzumerken:

+41°1894 +41°2083 +41°2862 +41°3230 +42°1656
 +42 1776 +42 1966 +42 2036 +42 2404 +42 2460
 +42 2861 +42 3742 +42 3891 +42 3991 +43 632
 +43 1105 +43 1850 +43 1939 +43 1946 +43 2010
 +43 2120 +43 2268 +43 2305 +43 2745 +43 3218
 +43 3493 +44 542 +44 1216 +44 3333 +45 3251
 +45 3707¹ +45 4202 +45 4266 +46 3811 +46 4067
 +47 178 +47 3044 +47 3606 +47 4332² +48 869
 +48 3072 +49 327 +49 1052 +50 968 +50 1344
 +52 600 +69 979 ¹ 9^m.3. ² 9^m.4. Alle übrigen 9^m.5.

Bonner Beobachtungen Bd. VIII.

Seite
 102 - 6°5412 Dekl. statt 28'8 lies 28'3
 276 - 14 5658 Dekl. statt 46.1 lies 45.1
 407 - 20 4293 9^m.8 15^h 31^m38^s.5 -20° 54'0 streichen.
 Bei den folgenden Sternen ist var. anzumerken:
 - 2°2331 - 4°3155 - 6°4638 - 7°5271 - 10° 993
 - 10 2171 - 11 1760 - 11 4288 - 16 3627 - 18 3528
 - 20 1314

Bei den folgenden Sternen ist ? anzumerken:

-2°5842 10^m -3°370 9^m.8 -5°4556 9^m.5 -7°3887 9^m.5.
 Sternwarte Bonn, 1924 Nov. 19. F. Küstner.

Pianeta 1924 TD (Baade).

| 1924 | T.m.Milano | Δα | Δδ | Cfr. | α app. | log p · Δ | δ app. | log p · Δ | Red. ad l. app. | * |
|--------|-----------------------------------------------|------------------------------------|-----------|------|----------------------------------------------------|--------------------|---------------|-----------|----------------------------|---|
| Dic. 9 | 8 ^h 0 ^m 56 ^s | +1 ^m 13 ^s 50 | -2' 31".6 | 28,5 | 0 ^h 19 ^m 55 ^s .85 | 9.984 | -4° 13' 39".4 | 0.824 | +2 ^s .46 +13".5 | 1 |
| 17 | 6 21 36 | +0 42.11 | -1 41.2 | 28,5 | 0 43 33.06 | 8.829 _n | -4 51 38.8 | 0.828 | +2.49 +13.8 | 2 |
| 19 | 6 12 31 | -0 41.76 | -0 21.5 | 28,5 | 0 49 9.64 | 8.902 _n | -4 56 27.2 | 0.829 | +2.51 +11.2 | 3 |
| 21 | 6 9 57 | -1 11.49 | -7 36.2 | 28,5 | 0 54 40.51 | 8.904 _n | -4 59 27.4 | 0.829 | +2.52 +10.8 | 4 |
| 24 | 8 17 55 | +0 2.07 | +1 59.1 | 28,5 | 1 0 2 58.82 | 9.185 | -5 1 11.7 | 0.827 | +2.52 +10.2 | 5 |
| 26 | 6 10 44 | -0 19.89 | -6 58.4 | 28,5 | 1 8 0.34 | 8.828 _n | -5 0 35.2 | 0.829 | +2.53 + 9.9 | 6 |

Stelle di confronto.

| * | α 1924.0 | δ 1924.0 | Autorità | * | α 1924.0 | δ 1924.0 | Autorità |
|---|----------------------------------------------------|---------------|-----------|---|----------------------------------------------------|--------------|----------|
| 1 | 0 ^h 18 ^m 30 ^s .89 | -4° 11' 21".3 | Strb 73 | 4 | 0 ^h 55 ^m 40 ^s .48 | -4° 52' 2".0 | Strb 215 |
| 2 | 0 42 48.46 | -4 50 11.4 | Ci 18.102 | 5 | 1 2 54.23 | -5 3 21.0 | » 244 |
| 3 | 0 49 48.89 | -4 56 16.9 | Strb 194 | 6 | 1 8 17.70 | -4 53 46.7 | » 271 |

Equatoriale Merz-Repsold (49 cm).

R. Osservatorio di Brera, Milano.

L. Volta.

Anzeige. Von den Astronomischen Abhandlungen, Ergänzungshefte zu den Astronom. Nachr., sind erschienen:

Bd. 4 Nr. 8. A. D. Doubiago. Die Bahn des periodischen Kometen 1909 IV (Daniel). Preis 2 RM.

Nr. 9. St. Asklof. Bestimmung der Bahn des Kometen 1917 I. Preis 0.50 RM.

Der vierte Band ist hiermit abgeschlossen. Für die Bände 1-4 können auf Wunsch Titelblätter mit Inhaltsverzeichnis, sowie Umschlagblätter abgegeben werden.

Die Bände 1-4 können von der Redaktion in broschiierten Exemplaren zu folgenden Preisen bezogen werden: Band 1 RM. 35, Band 2 RM. 22.50, Band 3 RM. 42.50, Band 4 RM. 25.

Von der Mehrzahl der einzelnen Hefte aller Bände können gleichfalls noch Exemplare geliefert werden.

Inhalt zu Nr. 5347. E. Grossmann. Anzeige des Todes von Hugo von Seeliger. 297. — Fr. Becker. Das Problem der dunklen kosmischen Wolken. 303. — F. Küstner. Zusammenstellung von Berichtigungen und Zusätzen zur Bonner Durchmusterung und zur zweiten Auflage der B. D. 309. — L. Volta. Pianeta 1924 TD (Baade). 311. — Anzeige. 311.

Geschlossen 1925 Jan. 26. Herausgeber: H. Kobold. Expedition: Kiel, Moltkestr. 80. Postscheck-Konto Nr. 6238 Hamburg. 11.
 Druck von C. Schaidt, Inhaber Georg Oheim, Kiel.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

Band 223.

Nr. 5348.

20.

Durchmesserbestimmung des Planeten Venus. Von G. Struve.

Durchmesserbestimmungen des Planeten Venus sind wiederholt an den verschiedensten Instrumenten angestellt worden, ohne daß es bisher gelungen ist, zu einwandfreien Zahlenwerten dieser wichtigen Konstante unseres Planetensystems zu gelangen. Je nachdem, ob sich der Beobachter bei den Messungen eines Heliometers, eines Fadenmikrometers oder Doppelbild-

mikrometers bedient hat, haben sich im Endergebnis erhebliche Unterschiede herausgestellt, die sich durch rein zufällige Beobachtungsfehler allein nicht erklären lassen.

Zum Vergleich stelle ich hier einige frühere Beobachtungsergebnisse für den Planetendurchmesser D von Venus zusammen:

Tabelle I.

| Epoche | Beob. | Ort | D | w. F. | Instrument | Öffnung |
|-----------|------------------|------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------|---------|
| 1861-63 | <i>Main</i> | Oxford | 17 ^o .582 | ± 0 ^o .055 | Heliometer | 190 mm |
| 1876-77 | <i>Hartwig</i> | Straßburg | 17.666 | ± 0.026 | » | 76 » |
| 1890-1910 | <i>Hartwig</i> | Bamberg | 17.60 ¹⁾ | ± 0.05 | » | 184 » |
| 1892 | <i>Ambrohn</i> | Göttingen | 17.71 | ± 0.047 | » | 160 » |
| 1912-13 | <i>Rabe</i> | Breslau | 17.307 | ± 0.012 | Fadenmikrometer, Refr. | 203 » |
| 1913 | <i>Rabe</i> | Breslau | 17.286 | ± 0.026 | » | 203 » |
| 1921 | <i>G. Struve</i> | Babelsberg | 17.696 | ± 0.032 | Fadenmikr., Pass.-Instr. ²⁾ | 190 » |
| 1862-65 | <i>Kaiser</i> | Leiden | 17.409 | ± 0.029 | Doppelbildmikrometer | 189 » |
| 1912-13 | <i>Ernst</i> | Königstuhl | 17.632 | ± 0.022 | » | 300 » |

Nach den wahrscheinlichen Fehlern zu schließen, ist die Genauigkeit der einzelnen Reihen eine wesentlich größere, als man sie nach der äußeren Übereinstimmung der Ergebnisse dieser Reihen annehmen darf. Hier liegen systematische Messungsunterschiede vor, die weniger durch die persönliche Disposition und Auffassung der einzelnen Beobachter verursacht sind, als in der Verschiedenartigkeit der angewandten Instrumente und Beobachtungsmethoden ihren Grund haben. Beobachtungsreihen zur Bestimmung des Venusdurchmessers sind meist an Refraktoren und Heliometern von verhältnismäßig kleiner Öffnung angestellt worden. Je kleiner aber die Öffnung des Fernrohrs ist, desto stärker wird sich die Beugungswirkung auf das Aussehen des Randes bemerkbar machen. Größere Fernrohre werden also zuverlässigere Werte bei Messungen von Planetendurchmessern erhalten lassen als kleinere. Diese Ansicht, die *Hartwig*³⁾ in einer seiner Arbeiten äußerte, erschien mir einer Nachprüfung wert und veranlaßte mich, die günstige Erscheinung der Venus im Frühjahr d. J. zu einer Durchmesserbestimmung des Planeten am Fadenmikrometer des 65 cm-Refraktors der Babelsberger Sternwarte zu benutzen. Auf meine Anregung hin hat sich Herr *J. Dick* an diesen Beobachtungen beteiligt und eine korrespondierende Reihe erhalten, über deren Ergebnis er anschließend berichten wird.

Meine Beobachtungen erstrecken sich über die Zeit vom 29. Januar bis 17. Juni d. J. und umfassen 77 Messungen, die sich durchschnittlich aus je 24 Einstellungen am Fadenmikrometer zusammensetzen. Sie sind durchgängig unter den

gleichen Bedingungen bei voller Objektivöffnung ohne jede Ablendung des Gesichtsfeldes durch ein Blendglas und bei 420-facher Okularvergrößerung ausgeführt, und zwar in der Regel in zwei Stellungen des Auges zur Verbindungslinie der Hörnerspitzen (senkrecht : und parallel ··). Die Reduktion ergab als Unterschied zwischen den Messungen im Sinne Augenstellung senkrecht—parallel + 0^o.06, also nur einen kleinen Betrag, der bei der weiteren Verarbeitung vernachlässigt werden konnte. Die Beobachtungen begannen am 29. Januar, als der Planet noch eine sehr tiefe Stellung ($\delta = -8^\circ$) am Himmel hatte, und dementsprechend die Ungunst der Bilder und starke Unruhe der Luft die Sicherheit der mikrometrischen Einstellungen beeinträchtigten. Die ersten 10 Beobachtungen können daher gegenüber den späteren nur ein geringes Gewicht beanspruchen und wurden, da sie offenbar systematisch verfälscht sind, bei der endgültigen Bearbeitung ausgeschlossen. Eine längere Unterbrechung von fast einem Monat erfuhren die Beobachtungen in der Zeit zwischen dem 18. April und 15. Mai infolge einer Reinigung, die die Firma Zeiss am Objektiv des Refraktors vornahm. In der Folge konnten noch 30 Messungen des Durchmessers der Venus erlangt werden, die sich auf Stellungen des Planeten in der Erdnähe verteilen. Beim Beginn der Beobachtungsreihe betrug die Entfernung der Venus von der Erde 1.3 Astronomische Einheiten, zum Schluß 0.32 A. E., während ihre Entfernung am Tage der unteren Konjunktion (1. Juli) 0.29 A. E. betrug, sodaß sich die Beobachtungen über den Hauptteil der Bahn ziemlich gleichmäßig verteilen.

¹⁾ *Hartwig* hat einem Teilresultat $D = 17^{\circ}.24$ den Vorzug gegeben.

²⁾ Indirekte Durchmesserbestimmung AN 215.425.

³⁾ *Hartwig*. »Über die Durchmesser der Planeten Merkur, Venus usw.«. Bericht XXI der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg 1910.