

befindlichen  $i(\lambda_\alpha)$  größer oder kleiner ist, hängt davon ab, ob  $i(\lambda_0) \cdot (1 + d\lambda/\lambda)^{-1} \geq i[\lambda_0 \cdot (1 + d\lambda/\lambda)]$  (3) ist.

Entsprechend den vorkommenden Energieverteilungskurven können beide Fälle tatsächlich eintreten. Uns interessiert aber die Frage, inwieweit sich die für die einzelnen Wellenlängen bei einem bestimmten Stern eintretende Energieänderung in dem Integralwert über alle Wellenlängen und alle Sterne eines vorgegebenen Sternsystems mit der Verteilungsfunktion  $\Phi(L, T)$  auswirkt. Ist die Empfindlichkeitsfunktion des Empfangsapparates  $K(\lambda)$ , so wird die Helligkeit für das betrachtete Sternsystem im ungestörten Zustand, wenn man aus Gründen der Vereinfachung einmal von der Wirkung der Extinktion absieht,

$$m = c - 2.5 \log \left[ \int_0^\infty K(\lambda) \int_0^\infty i(\lambda, T) \int_0^\infty L \Phi(L, T) dL dT d\lambda \right] \quad (4)$$

wo  $c$  die Nullpunktskonstante bezeichnet. Für die Helligkeit bei Vorhandensein der Rotverschiebung erhält man

$$m_r = c - 2.5 \log \left[ \int_0^\infty K(\lambda) \int_0^\infty i_r(\lambda, T) \int_0^\infty L \Phi(L, T) dL dT d\lambda \right] \quad (5)$$

Die Helligkeitsdifferenz  $\Delta m = m_r - m$  ergibt sich also zu

$$\Delta m = -2.5 \log \frac{\int_0^\infty K(\lambda) \int_0^\infty i_r(\lambda, T) \int_0^\infty L \Phi(L, T) dL dT d\lambda}{\int_0^\infty K(\lambda) \int_0^\infty i(\lambda, T) \int_0^\infty L \Phi(L, T) dL dT d\lambda} \quad (6)$$

Städtische Sternwarte, Berlin-Treptow, 1937 Dez. 28.

Die Auswertung von (6) erfolgte unter Verwendung der Sternverteilungsfunktionen von *Hess* und *Van Rhijn*; es wurde ferner für die Temperaturreihe angenommen:  $M = 3000^\circ$ ,  $K = 4500^\circ$ ,  $G = 6000^\circ$ ,  $F = 9000^\circ$ ,  $A = 12000^\circ$  und  $B = 24000^\circ$  und als Empfindlichkeitsfunktion  $K(\lambda)$  die des menschlichen Auges eingesetzt. Damit erhält man:

Die Helligkeitsänderung  $\Delta m(d\lambda/\lambda)$  in Abhängigkeit von der Rotverschiebung für drei verschiedene Verteilungsfunktionen.

Verteilung	$d\lambda/\lambda$					
	0.000	0.050	0.075	0.100	0.125	0.150
<i>Van Rhijn</i>	0 <sup>m</sup> 000	-0 <sup>m</sup> 003	-0 <sup>m</sup> 005	-0 <sup>m</sup> 010	-0 <sup>m</sup> 015	-0 <sup>m</sup> 030
<i>Hess</i>	0.000	-0.002	-0.004	-0.007	-0.012	-0.020
Go	0.00	+0.01	+0.04	+0.06	+0.07	+0.08

Die in der Tabelle angeführten Ergebnisse zeigen, daß die Helligkeitsänderung in jedem Fall anders verläuft, als wenn man für die extragalaktischen Sternsysteme das Spektrum Go annimmt. Es ergibt sich die bemerkenswerte Tatsache, daß der Helligkeitsverlust infolge der Rotverschiebung durch die aus dem kurzwelligen Gebiet nachrückende größere Intensität nicht nur ausgeglichen, sondern sogar überkompensiert wird. An diesem Ergebnis wird — wenigstens bei der Sternverteilung nach *Van Rhijn* — grundsätzlich nichts geändert, wenn, statt der Empfindlichkeitsfunktion der Netzhaut des menschlichen Auges, die der normalen photographischen Platte eingesetzt wird.

J. Hoppe.

### Osservazioni di comete

al refrattore Merz di 22 cm del R. Osservatorio astronomico di Brera in Milano (micrometro filare).

1937	T. U.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Cfr.	$\alpha$ 1937.0	$\log p\Delta$	$\delta$ 1937.0	$\log p\Delta$	Mag.	$\alpha$ 1937.0	$\delta$ 1937.0	Stelle di confronto	Autorità
Cometa 1937 b ( <i>Whipple</i> ).													
Apr. 15	22 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup>	-2 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> 33	-2' 1.6"	19.5	14 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 38	9.592 <sub>n</sub>	+59° 20' 6.7"	0.147 <sub>n</sub>	10 <sup>m</sup> 0	14 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 71	+59° 22' 8.3"	GFH 14 <sup>h</sup> , BD +59° 1580	
29	21 38 22	-1 28.19	-3 35.5	19.4	14 21 16.50	9.534 <sub>n</sub>	+60 28 35.4	0.264 <sub>n</sub>	9.8	14 22 44.69	+60 32 10.9	» » » +60 1536	
Mag. 5	21 40 54	-4 10.89	+2 34.2	15.4	14 22 27.39	9.408 <sub>n</sub>	+60 21 50.3	0.307 <sub>n</sub>	9.5	14 26 38.28	+60 19 16.1	» » » +60 1542	
29	21 10 17	+1 48.58	-7 12.2	18.5	14 32 28.07	8.754 <sub>n</sub>	+56 13 36.4	0.219 <sub>n</sub>	9.2	14 30 39.49	+56 20 48.6	» » » +56 1747	
Giug. 3	0 4 4	-2 5.01	-6 7.9	18.5	14 35 24.65	9.696	+54 56 31.0	0.460 <sub>n</sub>	9.2	14 37 29.66	+55 2 38.9	CC Vat +55° 14 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> , 39577	
8	23 5 22	+1 3.98	-8 11.1	15.5	14 40 21.88	9.562	+52 46 45.5	0.812 <sub>n</sub>	9.0	14 39 17.90	+52 54 56.6	GFH 14 <sup>h</sup> , BD +53° 1728	
14	1 0 12	+0 50.69	+0 37.5	18.6	14 45 15.05	9.590	+50 40 13.5	0.284	9.0	14 44 24.36	+50 39 36.0	» » » +51 1951	
16	22 28 11	-1 22.34	+0 12.2	22.5	14 48 17.16	9.486	+49 21 38.2	0.616 <sub>n</sub>	9.0	14 49 39.50	+49 21 26.0	» » » +49 2327	
26	23 47 56	+3 50.09	+0 21.6	14.5	15 0 5.44	9.679	+44 14 8.6	0.315	9.5	14 56 15.35	+44 13 47.0	CC Hels +45° 14 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> , 61	
30	22 9 33	-0 26.07	-1 25.5	17.5	15 5 10.17	9.490	+42 0 34.9	0.079	9.8	15 5 36.24	+42 2 0.4	GFH 15 <sup>h</sup> , BD +42° 2567	
Lugl. 12	22 17 16	+2 4.04	+5 42.0	12.3	15 22 7.50	9.632	+34 32 49.4	0.522	10.0	15 20 3.46	+34 27 7.4	» » » +34 2637	
Cometa 1937 c ( <i>Wilk</i> ).													
Mar. 3	19 11 3	-5 7.39	-3 8.1	20.5	0 45 46.54	9.657	+25 0 2.3	0.741	8.0	0 50 53.93	+25 3 10.4	GFH 0 <sup>h</sup> , BD +24° 135	
6	19 14 15	+1 38.40	-5 10.9	20.5	0 54 18.66	9.675	+29 21 10.4	0.728	8.0	0 52 40.26	+29 26 21.3	» » » +28 153	
15	19 45 54	+2 9.62	-1 1.1	21.7	1 26 48.21	9.752	+43 34 31.5	0.702	8.0	1 24 38.59	+43 35 32.6	» 1 <sup>h</sup> » +43 304	
Cometa 1937 f ( <i>Finsler</i> ).													
Lugl. 6	2 38 45	+4 54.96	+1 14.8	4.1	3 7 50.99	9.713 <sub>n</sub>	+39 41 18.8	0.573	7.0	3 2 56.03	+39 40 4.0	CC Hels +40° 3 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> , 173	
7	1 43 56	-4 18.22	+2 30.4	19.5	3 8 45.65	9.732 <sub>n</sub>	+40 17 40.7	0.661	7.0	3 13 3.87	+40 15 10.3	GFH 3 <sup>h</sup> , BD +39° 743	
10	2 36 15	-1 26.98	-1 58.5	15.4	3 11 55.98	9.725 <sub>n</sub>	+42 24 43.8	0.522	7.0	3 13 22.96	+42 26 42.3	» » » +42 736	
12	1 53 46	+1 3.29	+0 34.9	20.5	3 14 21.28	9.753 <sub>n</sub>	+43 57 43.1	0.586	6.8	3 13 17.99	+43 57 8.2	» » » +43 673	
15	1 19 21	-0 21.83	-0 35.8	18.5	3 18 47.20	9.778 <sub>n</sub>	+46 38 15.7	0.617	6.8	3 19 9.03	+46 38 51.5	» » » +46 739	
23	23 40 51	+1 45.63	+3 24.0	17.5	3 45 2.39	9.891 <sub>n</sub>	+58 8 57.2	0.580	6.5	3 43 16.76	+58 5 33.2	CC Vat +58° 3 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> , 22067	
Ago. 3	22 52 5	-2 42.99	+2 33.3	9.2	8 38 7.35	9.260	+78 6 23.3	0.722	5.0	8 40 50.34	+78 3 50.0	GFH 8 <sup>h</sup> , BD +78° 292	
10	22 41 41	-3 39.72	-2 34.4	13.3	13 4 55.12	9.844	+56 54 28.6	0.731	4.2	13 8 34.84	+56 57 3.0	» 13 <sup>h</sup> , » +57 1421	
16	21 47 43	+1 21.14	+2 6.8	18.5	13 44 12.82	9.698	+34 39 37.2	0.735	4.5	13 42 51.68	+34 37 30.4	» » » +35 2482	
23	21 2 31	+1 14.48	-3 57.8	14.4	13 59 51.71	9.634	+16 59 40.8	0.768	5.5	13 58 37.23	+17 3 38.6	» » » +17 2691	

Note: Le posizioni delle stelle di confronto, ricavate da GFH, sono medie aritmetiche dei cataloghi riportati, corrette per il moto proprio quale risulta da EBL<sub>2</sub>. — L'osservazione del 6 luglio venne ostacolata dalle nubi e dal successivo crepuscolo mattutino; l'osservazione del 12 luglio (sera) riuscì alquanto difficile per poca luminosità della cometa. D'altra parte la poca luminosità della cometa *Whipple* venne notata in quasi tutte le sere di osservazione l'aumento di grandezza essendo dovuto soltanto ad un aumento di dimensioni della nebulosità diffusa. L'osservazione del 3 agosto venne interrotta dalle nubi.

Milano, R. Osservatorio astronomico di Brera, 1937 Dicembre.

Maria Campa.

### Walter E. Bernheimer.

Am 14. Dezember 1937 verschied der Assistent der Wiener Universitätssternwarte Prof. Dr. *Walter Ernst Bernheimer*. *Bernheimer* wurde am 8. Dezember 1892 in Wien als Sohn des Ordinarius für Augenheilkunde Prof. *Stefan Bernheimer* geboren. Er besuchte die Mittelschule in Innsbruck, maturierte daselbst 1910 und genügte darauf seiner Dienstpflicht als Einjährig-Freiwilliger beim 1. Tiroler Kaiserjäger-Regiment. Die Hochschulstudien begann er 1911 in Innsbruck; doch veranlaßte der Ausbruch des Krieges einen vorläufigen Abbruch der Universitätsausbildung. Als Leutnant d. R. kam *Bernheimer* in den Felddienst, wurde zum Oberleutnant befördert, leistete 2 Jahre hindurch mit mehreren Auszeichnungen Frontdienst und wurde dann Leiter einer Feldwetterstation bei den k. und k. Luftfahrtruppen. Nach dem Kriegsende konnte an den Abschluß des Universitätsstudiums gedacht werden. 1918-19 sehen wir ihn in Wien, 1920-21 in Upsala, 1922 wieder in seiner Vaterstadt, wo er mit der Dissertation: »Bahnverbesserung des Planeten Kovacia« bei *J. Hepperger* und *S. Oppenheim* promovierte. Im gleichen Jahre erhielt er die Stelle eines Assistenten an der Wiener Universitätssternwarte, die er bis zuletzt innehatte. Die bereits in Wege geleitete Ernennung zum Observator hat er leider nicht mehr erlebt. *Bernheimer* war seit 1928 an der Universität habilitiert; 1935 wurde ihm der Titel eines außerordentlichen Professors verliehen.

Die große persönliche Arbeitsfreiheit, die von jeher an der Wiener Sternwarte herrschte, gestattete auch *Bernheimer* eine sehr weitgehende Entwicklung seiner speziellen astronomischen Interessen. Neben kleineren praktischen Arbeiten (Finsternisse, Neue Sterne, Photometrie der Kometen) beschäftigte ihn bald besonders das Problem der Sonnenstrahlung und ihrer periodischen Änderungen, dem er mehrere kritische Arbeiten widmete. In gleicher Richtung zielen seine Untersuchungen über die Photometrie der Nebel und Sternhaufen, wobei er der bekannten Helligkeitsskala von *J. Holetschek* wieder zu ihrem Recht verhalf. Sein 1930 unternommener Versuch, die Selenzelle in einer neuen Form in die Photometrie der Sterne einzuführen, wurde schließlich abgebrochen. Das schlechte Klima, die geringe Handlichkeit des Instruments, später wohl auch die nachlassende Widerstandskraft gegen die Beschwerden der nächtlichen Arbeit haben eine weitere Verfolgung des Planes verhindert.

*Bernheimers* wichtigste wissenschaftliche Leistungen liegen in seiner literarischen Tätigkeit, vor allem in den mit großem Geschick und sehr umfassenden Literaturkenntnissen verfaßten Beiträgen für allgemein bekannte grundlegende Werke. Das Handbuch der Astrophysik verdankt ihm den Abschnitt über »Apparate und Methoden zur Messung der Gesamtstrahlung der Himmelskörper« und über »Strahlung und Temperatur der Sonne«, das Handbuch der Physik den Abschnitt über »Physik des Kosmos«, das Handbuch der wissenschaftlichen und angewandten Photographie eine Übersetzung von *Ch. R. Davidson*: »Astrophotographie«.

Die gründliche Kenntnis der Nebelliteratur und der Arbeiten über die Sonnenstrahlung haben *Bernheimer* die Wahl in die Kommissionen 28 und 12 der I. A. U. eingetragen. 1931-32 arbeitete er als Rötkefeller-Stipendiat ein Jahr lang in Lund, 1935 im Rahmen des österreichisch-italienischen Kulturabkommens 4 Monate in Florenz. Seinem Studien- und Arbeitsgange und den guten Sprachkenntnissen entsprechend verbanden ihn überhaupt mancherlei Freundschaftsbande mit Ländern außerhalb der österreichischen Grenzen. Neben Deutschland, Schweden und Italien sind noch Dänemark und Nordamerika zu nennen, wo er ebenso wie in der Heimat Mitglied zahlreicher Fachvereinigungen war.

Seit der Heimkehr aus Florenz machten sich bei *Bernheimer* Störungen der motorischen Nerven bemerkbar, die ihn wohl an den Schreibtisch fesselten, aber die Hoffnung auf eine Wiederherstellung der Gesundheit nicht ausschlossen. Bei der letzten längeren Besprechung mit dem Unterzeichneten in den letzten Tagen des November war *Bernheimer* noch durchaus zuversichtlich und wie immer für alle wissenschaftlichen Fragen der neueren Zeit lebhaft interessiert. Eine tückische Bronchitis hat dann dem Leben dieses strebsamen und talentvollen Astronomen rasch ein Ziel gesetzt. Neben der Frau und einem Sohn trauern Freunde und Kollegen des Verstorbenen um einen stillen, unserer Wissenschaft aus ganzem Herzen ergebenen Gelehrten.

K. Graff.

**Planet 1937 UB.** Da das von *K. Reinmuth* entdeckte Objekt wegen des ungewöhnlichen Charakters der Bahn dauernd in die Literatur eingehen wird, soll es mit Zustimmung des Entdeckers den Namen »Hermes« erhalten.

Rechen-Institut.

Inhalt zu Nr. 6332. *W. Jaschek*. X Cygni. 329. — *T. P. Bhaskaran*. Stars with large Proper Motion in the Astrogaphic Zones  $+36^{\circ}$  to  $+39^{\circ}$ . III. 333. — *J. Hoppe*. Zur Dynamik der interstellaren Meteoritenwolken. 337. — *J. Hoppe*. Der Einfluß der Rotverschiebung auf die Helligkeit der Spiralnebel. 339. — *Maria Campa*. Osservazioni di comete. 341. — *K. Graff*. Anzeige des Todes von *Walter E. Bernheimer*. 343. — *Rechen-Institut*. Planet 1937 UB. 343.

Geschlossen 1938 Jan. 12. Herausgeber: H. Kobold. Expedition: Kiel, Moltkestr. 80. Postcheck-Konto Nr. 6238 Hamburg 11.  
Druck von C. Schaidt, Inhaber Georg Oheim, Kiel.

**Studienfahrt nach Nordamerika.** Dieser Nummer liegt eine Einladung der Hamburg-Amerika Linie (Hapag) zur Teilnahme an einer im kommenden Sommer stattfindenden Studienfahrt nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika bei. Die Reise wird die Teilnehmer nach mehreren der wichtigsten Pflegestätten wissenschaftlicher Forschung, insbesondere der Astronomie, führen und auch Gelegenheit bieten, einige große technische Werke zu besichtigen, die sich dem Bau wissenschaftlicher Instrumente widmen.

Redaktion.