

Man kann demnach die Wirkung der atmosphärischen Dispersion im allgemeinen in der Weise erklären, daß das photographische Bild eines Sterns sich während der Belichtung nicht gleichförmig in allen Richtungen um den hauptsächlich durch kurzwelliges Licht erzeugten Kern ausdehnt. Vielmehr breiten sich die den Kern umgebenden aus lang-

welligerem Licht bestehenden Ringe infolge der atmosphärischen Dispersion exzentrisch nach dem Horizont zu aus. Diese allmähliche exzentrische Ausbreitung hat bei einer bestimmten Expositionszeit das Gesamtbild des Sterns um so mehr verschoben, je heller der Stern und je rötlicher seine Farbe ist.

Upsala, Sternwarte, 1908 Febr. 12.

Östen Bergstrand.

Parallaxenbestimmungen.

Von Karl Bohlin.

1. GC 1532 und Lal 14512.

Das erste dieser Objekte ist ein Nebelstern (Gaspektrum) mit einer ziemlich dichten Nebelhülle, die einen starken seitlichen Auswurf von nebliger Materie aufweist. Auf den Parallaxenplatten ist jedoch die Nebelhülle nicht störend. Die eigene Bewegung ergab sich nach Mönnichmeyer zu $\Delta\alpha = +0^s.0013$, $\Delta\delta = +0^s.009$. Das andere Objekt ist, wie es scheint, ein gewöhnlicher Stern (Spektrum nicht bestimmt) mit der eigenen Bewegung $\Delta\alpha = -0^s.004$, $\Delta\delta = -0^s.04$. Die Koordinaten der beiden Objekte, die gleichzeitig auf den Platten gemessen wurden, sind:

$$\begin{array}{l} \text{GC 1532 } 1875.0 \quad \alpha = 7^h 21^m 46^s.80 \quad \delta = +21^\circ 9' 55''.7 \\ \text{Lal 14512} \quad \quad \quad = 7 \ 21 \ 47.21 \quad \quad = +21 \ 11 \ 35.2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Präzession:} \quad \Delta\alpha = +3^s.5580 - 0^s.0079 \frac{t}{100} \\ \quad \quad \quad \Delta\delta = -7^s.006 - 0^s.483 \frac{t}{100} \end{array}$$

Nach der Ausmessung von 17 Platten mit 8 Vergleichsternen fand sich:

$$\begin{array}{l} \text{GC 1532} \quad \pi = -0^s.036 \quad x = +0^s.186 \\ \text{Lal 14512} \quad \quad = -0.058 \quad \quad = +0.149 \end{array}$$

wobei π die Parallaxe und x die zuerst von Brünnow in betracht gezogene relative Korrektur der Aberrationskonstante bedeutet, deren Berücksichtigung bei Parallaxenbestimmungen von größtem Interesse ist. Auffallend ist hier der außergewöhnlich große Wert dieser Korrektur.

2. Bossert 947 pr.

Das Objekt Bossert 947 = Lal 18115 ist ein aus zwei nahezu gleich hellen gelblichen Komponenten bestehender Doppelstern. Die Gesamthelligkeit wird zu $7^m.5$ angegeben. Die eigene Bewegung ist beträchtlich, nämlich $\Delta\alpha = -0^s.175$, $\Delta\delta = -0^s.62$. Die Koordinaten sind:

$$\begin{array}{l} \text{Bossert 947 med.} \\ 1900.0 \quad \alpha = 9^h 7^m 34^s.75 \quad \delta = +53^\circ 6' 58''.2 \\ \text{Präzession:} \quad \Delta\alpha = +4^s.2901 - 0^s.0565 \frac{t}{100} \\ \quad \quad \quad \Delta\delta = -14^s.641 - 0^s.413 \frac{t}{100} \end{array}$$

Die Platten wurden im Positionswinkel 67° exponiert, damit die Réseaulinien der Verbindungslinie der Komponenten parallel sein sollten. Die Ausmessung von 24 Platten mit 4 Vergleichsternen ergab:

$$\pi = +0^s.085 \quad x = +0^s.102.$$

Anderweitig bestimmte Werte der Parallaxe dieses Objektes sind:

$$\begin{array}{ll} \pi = +0^s.180 & \text{Peter, Heliometerbeob.} \\ \pi = +0.074 & \text{Kapteyn, Registrierbeob. am} \\ & \text{Meridiankreise} \end{array}$$

$$\text{Mittel } \pi = +0^s.127.$$

Die Einzelheiten unserer Ausmessungen werden in Astronom. iakt. och undersökn. å Stockholms Observatorium Bd. 9 zur Veröffentlichung gelangen.

3. 61 Cygni.

In den A. N. Nr. 3999 hat Herr Bergstrand, Observator der Sternwarte in Upsala, von diesem Doppelstern eine durch große Genauigkeit sich auszeichnende Beobachtungsreihe veröffentlicht. Zur Verwertung dieser Beobachtungen schien es mir nun sehr empfehlenswert, die Größe x auch zu berücksichtigen. Ich habe deshalb die Bedingungengleichungen durch diese Größe ergänzt und die Koeffizienten der Aberrationskorrektur nach den folgenden Formeln berechnet:

$$\begin{array}{l} \cos D' \cos A' = -\sin \odot \\ \cos D' \sin A' = \cos \odot \cos \varepsilon \\ \sin D' = \cos \odot \sin \varepsilon \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \sin \gamma' \cos \Gamma' = \sin D' \\ \sin \gamma' \sin \Gamma' = \cos D' \cos (A' - \alpha) \end{array}$$

$$m' = -\cos D' \sin (A' - \alpha)$$

$$n' = -\sin \gamma' \cos (\Gamma' + \delta)$$

wobei m' und n' der Wirkung der Aberration auf $\Delta\alpha \cos \delta$ bez. $\Delta\delta$ entsprechen, ε die Schiefe der Ekliptik bedeutet und α und δ Rektaszension und Deklination des Sterns sind. Zur Kontrolle kann man die Formeln des Berliner Jahrbuchs

$$\begin{array}{l} \Delta\alpha = h \sin (H + \alpha) \sec \delta \\ \Delta\delta = h \cos (H + \alpha) \sin \delta + i \cos \delta \end{array}$$

benutzen. Ich bekam in dieser Weise die folgenden Werte der Koeffizienten von x für die aufgenommenen Platten:

Platte	m'	n'	Platte	m'	n'
1	+0.88	+0.48	5	-0.01	+0.81
2	+0.83	+0.53	6	-0.27	+0.74
3	+0.16	+0.83	7	-0.68	+0.46
4	0.00	+0.82	8	-0.94	-0.02

Platte	m'	n'
9	-0.55	-0.77
10	+0.29	-0.76
11	+0.29	-0.76
12	+0.31	-0.74
13	+1.00	+0.20
14	+0.95	+0.35
15	+0.40	+0.81
16	+0.06	+0.82
17	-0.11	+0.79
18	-0.54	+0.58
19	-0.94	-0.02
20	-0.75	-0.63
21	-0.17	-0.83
22	-0.17	-0.83
23	+0.16	-0.79
24	+0.16	-0.79
25	+0.50	+0.45
26	+0.82	+0.56
27	+0.43	+0.81
28	+0.13	+0.83
29	+0.03	+0.82
30	-0.19	+0.77
31	-0.93	+0.02

Platte	m'	n'
32	-0.41	-0.81
33	-0.24	-0.83
34	-0.24	-0.83
35	+0.16	-0.79
36	+0.16	-0.79
37	+0.35	-0.74
38	+0.35	-0.74
39	+0.95	+0.35
40	+0.79	+0.60
41	+0.19	+0.83
42	+0.19	+0.83
43	+0.03	+0.82
44	-0.09	+0.80
45	-0.49	+0.62
46	-0.93	+0.03
47	-0.96	-0.18
48	-0.02	-0.82
49	+0.08	-0.80
50	+0.08	-0.80
51	+0.41	-0.72
52	+0.85	+0.52
53	+0.62	+0.70

Bei der Revision der übrigen Koeffizienten fand sich (vergl. A. N. 167.244) für Platte 9 Kol. P' ein kleiner Druckfehler, +0.33 statt -0.33.

Bei näherer Prüfung der Koeffizienten der Bedingungs-
gleichungen findet sich zwischen π und ρ (oder $\Delta\beta$) ein
ausgeprägter Parallelismus, weshalb die Gleichungen zur
Trennung dieser Größen nicht zweckmäßig sind. Dies findet
auch darin seinen Ausdruck, daß die Abweichungen von 61_1
und 61_2 Cygni ebensoviel auf eine Korrektur der Paral-
laxe als auf eine Korrektur der Refraktionskonstante zurück-
geführt werden können.

Ich habe die Bedingungs-
gleichungen der Einfachheit
halber in Monatsmittel folgendermaßen zusammengezogen:

Normalgleichungen.

$\Delta\alpha \cos \delta$

Aug.	+1.00	σ_1	-0.27	π	+0.94	x	-0.03	ρ	=	-0".14
Sept.	+1.00		-0.53		+0.78		-0.10			-0.09
Okt.	+1.00		-0.91		+0.25		-0.11			-0.27
Nov.	+1.00		-0.94		-0.06		-0.20			-0.32

Stockholm, 1908 Febr. 11.

Dez.	+1.00	σ_1	-0.75	π	-0.57	x	-0.39	ρ	=	-0".34
Jan.	+1.00		-0.15		-0.94		-0.77			-0.11
März	+1.00		+0.19		-0.65		+0.65			+0.22
April	+1.00		+0.93		-0.25		+0.64			+0.39
Mai	+1.00		+0.95		+0.21		+0.64			+0.37

$\Delta\delta$

Aug.	+1.00	σ_2	+0.75	π	+0.37	x	-0.42	ρ	=	+0".23
Sept.	+1.00		+0.59		+0.58		-0.42			+0.20
Okt.	+1.00		+0.06		+0.82		-0.42			+0.06
Nov.	+1.00		-0.22		+0.79		-0.43			-0.07
Dez.	+1.00		-0.61		+0.55		-0.53			-0.20
Jan.	+1.00		-0.82		-0.03		-0.96			-0.32
März	+1.00		-0.42		-0.70		-0.78			-0.20
April	+1.00		-0.05		-0.82		-0.79			-0.09
Mai	+1.00		+0.31		-0.77		-0.78			+0.07

Bei der Auflösung fand sich, daß die Größe ρ sich
nicht mit Sicherheit bestimmen ließ. Ich habe daher in
diesem, wie auch in mehreren anderen Fällen, wo dieselbe
Sachlage vorhanden war, die Annahme $\rho = 0$ gemacht, um
so eher als wohl ein anderes Verhalten der Größe ρ bis
jetzt nicht mit Sicherheit nachgewiesen worden ist.

Bei der Auflösung der Gleichungen unter dieser An-
nahme ergab sich für 61_1 Cygni:

aus $\Delta\alpha \cos \delta$

$$\pi = +0".375 \quad x = +0".048$$

aus $\Delta\delta$

$$\pi = +0".337 \quad x = +0".049$$

aus $\Delta\alpha \cos \delta$ und $\Delta\delta$

$$\pi = +0".363 \quad x = +0".048$$

mit den wahrscheinlichen Fehlern

$$\pm 0".010 \quad \pm 0".010.$$

Der Wert $\pi = +0".363$

hält nahezu das Mittel zwischen den von Dr. Bergstrand an-
gegebenen Bestimmungen p. 248, wenn man die beiden
ersten Werte ausschließt. Das Mittel aus den Bestimmungen
von Pritchard, Wilsing, Davis, Kapteyn und de Sitter, Peter
ergibt nämlich:

$$\pi = +0".349$$

und weicht vom Besselschen Werte nicht so sehr ab, als
wenn man die Korrektur ρ mit zu berücksichtigen versucht.

Karl Böhlin.

Note on AG Cbr E. 2992.

In the »Berichtigungen zum Katalog der Astronomischen
Gesellschaft. Erste Abteilung, Kataloge für 1875«, p. 372
occurs the following note with regard to three missing stars
of the Cambridge Catalogue:

»Drei von diesen: Nr. 2992, 11952, 12100 wurden
bei den Revisionsbeobachtungen nicht wiedergefunden und
kommen auch auf den Oxforder Platten nicht vor; 2992
erscheint sonst gesichert durch die Bemerkung des Orig.:
a star precedes about 9^s slightly N (d. i. 2990). (Nach einer

gefälligen Mitteilung von Prof. Pickering finden sich alle drei
auf zahlreichen Harvard-Platten und zwar unveränderlich als
9^m9, 10^m5, 11^m5).«

On seeing this note with regard to the Harvard plates
it was natural to re-examine the Oxford plates, more espe-
cially in the case of No. 2992, reported as of magnitude
9.9 on numerous plates. There is no star on any of the
Oxford plates within limits of reasonable error from the
AG Cbr E. place. There is a very faint object in a position