sollen zur Zeit $t = 0$ die Schwingungen des Pendels eben sein. In Folge dessen ist, da für $t = 0$

$$\vartheta = \frac{1}{2}\beta + \frac{1}{2}\alpha, \quad u = \pm \frac{1}{2}\pi$$

ist, wegen (β) (Art. 20)

$$C = \mp \zeta \cos \alpha.$$

Infolge der Gleichungen auf S. 158 und 190 der Onnes'schen Abhandlung ist angenähert

$$-\frac{\varrho'}{\sin \psi} = Q \quad \psi'' = \pm \frac{\zeta}{\gamma} \quad D = -Qt.$$

Setzt man nun

$$\frac{1}{2}\alpha = X_0 + \frac{1}{8}\psi''^2 \sin 4X_0,$$

so stimmen die angegebenen Gleichungen in der That bis auf Grössen von der dritten Ordnung überein.

Leipzig 1886 März.

Für endliche Schwingungen zeigt sich insofern eine Uebereinstimmung, als die Lösungen für ϑ in Art. 21 und für u in Art. 23 in der That zeigen, dass man nach der Onnes'schen Methode die mit r^2 multiplicirten Glieder eliminiren kann, soweit sie nicht den Factor N enthalten.

Durch die Versuche, die Herr Onnes mit seinem Pendel angestellt hat, findet seine Theorie ihre vollständige Bestätigung. Für eine gleiche Prüfung der in der vorliegenden Arbeit für endliche Schwingungen abgeleiteten Theorie liefern die Zahlen, die am Schlusse der Onnes'schen Dissertation für den Foucault'schen Pendelversuch gegeben sind, nicht das nöthige Material, da die Amplituden der Schwingungen nicht angegeben sind und auch die Werthe für ζ sehr viel grösser gewesen sind, als hier angenommen wurde.

G. Lorentzen.

Photometric Observations of the New Star near χ^1 Orionis,

made at the Harvard College Observatory.

While the culmination of this star occurred long enough after sunset to allow it to be observed upon the meridian, its magnitude was repeatedly determined with the large meridian photometer of this Observatory. The magnitudes of stars observed with the instrument just mentioned depend upon those found with the original meridian photometer for one hundred circumpolar stars enumerated in the Annals of the Observatory, Vol. XIV, pages 47-49. Several of these stars are observed in each series of observations with the new instrument, and serve as standards of reference for the remaining stars.

Table I contains the results thus obtained for the new star. The successive columns give the date of observation, the observed magnitude, the number of observations, the corresponding average deviation, and the initials of the observers, E. C. Pickering and O. C. Wendell. Each observation consists of four comparisons.

Table I.

1885-86	Magn.	Nr.	Av. Dev.	Obs.
Dec. 16	6.35	3	0.07	P
16	6.12	3	0.03	W
29	6.61	10	0.12	P
30	6.45	1	—	P
30	6.92	6	0.13	W
Jan. 1	6.78	6	0.03	W
10	7.22	3	0.10	P
11	7.18	3	0.10	W
12	7.12	3	0.07	W
13	7.30	2	0.15	W
14	7.25	2	0.00	W
23	7.65	2	0.10	P
26	7.55	2	0.10	P
Feb. 1	8.05	1	—	P
5	7.65	2	0.00	P
9	8.05	2	0.10	P
6	8.20	2	0.05	P

1886	Magn.	Nr.	Av. Dev.	Obs.
Feb. 17	8.10	2	0.05	P
22	8.55	2	0.10	P
24	8.20	2	0.05	P
27	8.40	2	0.05	P
28	8.55	2	0.00	P

Six stars near the new star were also frequently observed, to facilitate the reduction of comparative estimates made here and at other places. The results are given in Table II which contains in successive columns the designation of each star in the DM. and in the Harvard Photometry, when it occurs there; its magnitude according to the Harvard Photometry, and as recently determined by the large meridian photometer; the corresponding number of observations and the average deviation.

Table II.

DM.	H. P.	H. P. Magn.	Magn.	Nr.	Av. Dev.
+19°1110	1081	6.08	6.09	5	0.12
+19.1126	1090	5.85	5.90	5	0.14
+20.1156	—	—	6.57	8	0.08
+20.1162	1089	4.65	4.64	13	0.12
+20.1172	—	—	8.89	11	0.20
+20.1188	—	—	9.03	5	0.26

A photograph taken at this Observatory on Nov. 7, 1885, exhibits the appearance of the region in which the new star was afterwards discovered. It is not shown upon the photograph, and cannot at that time have been brighter than the seventh magnitude.

The new star and various comparison stars have been also observed with the wedge photometer attached to the large equatorial. This work is still in progress.

Harvard College Observ. Cambridge, U.S., 1886 March 16.

Edward C. Pickering.