ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

Nr. 3964.

Band 166.

Photographische Helligkeiten und mittlere Örter von 350 Sternen der Plejadengruppe.

Von R. S. Dugan.

[Mit einer Karte].

Im folgenden wird ein Verzeichnis der Koordinaten und Sternhelligkeiten von Plejadensternen veröffentlicht, die einer an anderer Stelle zu publizierenden Arbeit entnommen sind. Darin habe ich die Herleitung der Sternörter und der Helligkeiten aus den Messungen auf unseren Platten eingehend behandelt, und ich verweise deshalb hier auf diese Arbeit. Der Zweck der Arbeit, die ich auf Wunsch von Prof. M. Wolf unternommen habe, war der, die Helligkeiten schwächerer Sterne, als solche seither zugänglich waren, aus Aufnahmen mit dem Bruce-Teleskop zu bestimmen; also zu

versuchen, einen ersten Maßstab für schwächere Sterngrößen am Himmel, der bis jetzt bei allen photographischen Arbeiten so sehr fehlte, zu schaffen.

Die eingeklammerten Zahlen der helleren Sterne auf der beigefügten Sternkarte beziehen sich auf die Numerierung von C. Wolf, während die zum Einzeichnen erforderlichen Örter dieser Sterne, teils den Elkinschen Messungen, teils dem Katalog der Photographischen Himmelskarte entnommen sind. Die anderen Sterne sind nach meiner Liste mit wachsender Rektaszension numeriert.

Nr.	Nr. nach Wolf	Größe	α (1900.0)	δ (1900.0)
1	—	13.40	3 ^h 41 ^m 31 ^s .61	+23° 34' 19".0
2	—	14.78	41 33.19	24 3 40.9
3	—	14.19	41 33.19	23 35 27.4
4	228	12.27	41 33.31	23 38 40.4
5	—	14.23	41 33.40	23 54 23.8
6	—	14.57	41 34.22	24 5 21.1
7	—	14.06	41 34.29	23 15 16.7
8	—	15.09	41 34.99	23 55 35.8
9	—	15.27	41 35.61	23 52 11.6
10	—	13.77	41 35.94	23 25 23.0
11	231	12.48	41 36.19	23 39 23.3
12	—	13.17	41 36.86	23 8 30.0
13	232	12.24	41 37.01	23 22 9.5
14	—	14.86	41 37.21	23 34 26.7
15	—	13.91	41 37.76	23 57 6.5
16	—	14.38	41 37.89	23 52 12.5
17	—	13.46	41 38.34	23 33 32.7
18	234	12.06	41 38.64	23 54 19.5
19	—	14.73	41 38.71	23 58 53.5
20	—	14.66	41 38.77	23 25 0.7
21	—	14.85	41 39.00	24 2 10.4
22	—	14.33	41 39.11	23 35 46.1
23	—	14.89	41 39.55	23 40 59.3
24	—	13.91	41 39.59	24 4 24.6
25	—	14.96	41 39.81	23 15 5.7
26	—	14.48	41 40.08	23 38 31.9
27	—	13.90	41 40.29	23 16 58.1
28	—	14.40	41 40.56	23 23 49.0
29	—	13.99	41 41.18	23 28 28.4
30	—	14.89	41 41.82	23 14 5.9
31	—	14.85	41 41.94	23 39 50.2
32	—	14.42	3 41 42.34	+23 39 3.0

Nr.	Nr. nach Wolf	Größe	α (1900.0)	δ (1900.0)
33	—	14.00	3 ^h 41 ^m 42 ^s .51	+23° 50' 10".0
34	238	12.72	41 42.60	23 9 33.6
35	—	13.34	41 43.08	23 59 35.9
36	—	15.24	41 43.88	23 58 52.5
37	—	15.02	41 44.23	23 35 16.0
38	—	14.98	41 44.57	23 45 7.2
39	243	12.48	41 44.93	23 39 48.1
40	—	13.38	41 45.21	23 25 54.1
41	—	14.00	41 45.36	23 43 53.7
42	—	14.49	41 45.56	23 24 13.8
43	—	14.96	41 45.75	23 13 30.5
44	—	13.56	41 45.79	23 37 26.7
45	—	14.48	41 45.91	23 57 28.3
46	—	13.24	41 46.18	24 0 30.2
47	—	14.57	41 46.21	23 49 40.4
48	—	14.78	41 46.27	23 19 45.0
49	—	13.56	41 46.33	23 23 15.9
50	—	14.20	41 46.71	23 27 34.7
51	—	13.99	41 47.03	23 34 57.8
52	—	13.85	41 47.11	23 50 17.0
53	—	13.99	41 47.29	23 38 21.7
54	—	13.42	41 48.08	23 54 37.0
55	—	13.92	41 48.48	23 15 53.3
56	—	15.13	41 48.73	23 34 16.0
57	—	13.73	41 48.92	23 33 45.0
58	—	15.05	41 49.28	23 53 30.7
59	—	14.48	41 49.57	23 36 13.9
60	—	13.40	41 49.68	23 24 45.2
61	—	13.55	41 49.76	24 6 55.1
62	—	14.11	41 50.60	23 38 3.2
63	—	14.85	41 50.86	23 26 17.4
64	—	12.89	3 41 51.16	+23 35 54.2

Nr.	Nr.nach Wolf	Größe	α (1900.0)	δ (1900.0)
65	—	13.99	3 ^h 41 ^m 51 ^s 31	+23° 21' 36".8
66	—	14.54	41 51.53	23 17 52.9
67	—	13.54	41 51.56	23 56 33.0
68	—	14.76	41 52.02	23 38 9.8
69	—	13.76	41 52.09	23 25 9.7
70	—	14.12	41 52.70	24 8 5.1
71	—	13.07	41 53.15	23 11 15.3
72	—	14.79	41 53.50	24 5 39.5
73	—	15.23	41 53.67	23 33 34.6
74	—	13.84	41 53.68	23 51 32.8
75	—	13.25	41 54.04	24 7 33.3
76	—	13.40	41 54.30	23 35 29.1
77	—	13.40	41 54.74	23 35 54.4
78	—	14.88	41 55.25	23 47 12.6
79	—	13.78	41 55.72	23 58 48.9
80	—	13.13	41 55.88	23 7 31.7
81	—	12.81	41 56.98	23 41 24.9
82	252	12.22	41 57.35	23 29 1.0
83	—	14.76	41 57.49	23 30 32.3
84	259	12.37	41 57.97	23 30 51.9
85	250	12.69	41 58.24	23 59 33.5
86	—	13.40	41 59.16	23 53 49.8
87	255	12.04	41 59.23	23 22 48.3
88	—	14.71	41 59.62	23 18 36.4
89	251	12.51	42 0.05	24 1 14.3
90	—	14.62	42 0.08	23 21 26.2
91	262	12.60	42 0.09	23 26 4.2
92	261	12.06	42 0.68	23 16 58.6
93	—	14.96	42 0.83	23 20 36.6
94	—	15.18	42 1.11	23 35 0.8
95	—	14.18	42 1.43	23 53 11.5
96	—	14.45	42 1.51	23 40 51.9
97	266	12.43	42 1.75	23 16 41.9
98	—	14.57	42 1.76	23 56 33.6
99	—	13.60	42 2.18	23 40 11.1
100	—	13.76	42 2.85	23 41 7.1
101	—	14.92	42 3.17	23 54 5.1
102	—	12.93	42 3.66	23 25 5.8
103	—	15.23	42 4.26	23 57 16.1
104	—	13.99	42 4.77	23 34 45.0
105	267	11.97	42 5.04	23 46 43.7
106	—	14.21	42 5.04	23 45 21.3
107	—	13.63	42 5.66	23 52 4.9
108	—	15.09	42 5.78	24 2 26.3
109	—	13.43	42 6.07	23 40 51.3
110	—	15.35	42 6.89	23 33 40.1
111	—	13.64	42 6.90	23 32 44.1
112	—	14.97	42 7.31	23 45 27.8
113	—	13.38	42 7.33	23 25 57.8
114	—	14.82	42 7.37	24 3 2.5
115	—	14.08	42 7.59	23 20 10.5
116	—	14.49	42 7.77	24 5 4.6
117	—	13.84	42 8.03	23 18 37.5
118	—	13.32	42 8.08	23 40 39.0
119	—	14.47	42 8.30	23 31 32.6
120	272	11.97	3 42 8.34	+23 45 46.1

Nr.	Nr.nach Wolf	Größe	α (1900.0)	δ (1900.0)
121	—	13.62	3 ^h 42 ^m 8 ^s 95	+23° 22' 47".4
122	—	13.48	42 9.30	23 58 46.8
123	—	13.98	42 9.83	24 5 16.1
124	—	14.96	42 10.51	23 46 51.5
125	—	15.19	42 10.69	24 3 15.1
126	—	14.48	42 11.04	23 41 28.9
127	276	12.66	42 11.23	23 25 42.5
128	—	14.46	42 11.25	23 25 15.6
129	277	11.82	42 12.05	23 56 17.5
130	—	14.73	42 12.25	23 29 25.3
131	—	15.25	42 12.62	23 33 38.1
132	—	14.31	42 12.69	24 1 9.2
133	—	15.17	42 12.78	24 4 31.9
134	—	15.27	42 12.79	23 43 34.3
135	—	12.66	42 14.14	23 8 6.3
136	—	14.06	42 14.44	23 50 13.2
137	—	14.73	42 15.09	24 2 6.5
138	—	13.28	42 15.44	23 11 57.9
139	—	14.79	42 15.55	23 36 16.3
140	281	12.06	42 16.03	23 41 25.6
141	—	14.42	42 16.06	23 24 16.1
142	—	14.10	42 16.15	23 15 32.2
143	—	13.84	42 16.20	23 13 24.0
144	—	14.30	42 16.55	24 3 1.6
145	—	14.12	42 16.73	23 33 34.4
146	—	15.18	42 17.06	23 45 44.8
147	—	13.97	42 17.51	23 22 57.9
148	—	14.82	42 17.57	23 58 17.2
149	—	13.17	42 17.94	23 16 7.3
150	—	14.94	42 17.95	23 29 25.0
151	—	13.80	42 18.43	23 58 33.4
152	—	14.57	42 18.52	23 17 45.6
153	—	14.29	42 18.71	23 32 35.6
154	—	14.45	42 19.03	23 35 36.8
155	283	11.78	42 19.14	23 20 35.4
156	—	13.86	42 19.17	23 33 47.8
157	—	14.95	42 19.44	23 58 45.2
158	282	11.97	42 19.49	23 59 5.0
159	—	15.09	42 19.68	23 45 33.4
160	—	13.06	42 19.74	23 52 9.9
161	—	12.94	42 19.81	23 20 52.9
162	—	13.93	42 20.02	24 6 15.7
163	—	14.65	42 20.32	23 37 29.6
164	—	14.47	42 20.65	23 50 26.3
165	—	13.91	42 20.86	23 31 16.4
166	—	14.39	42 21.15	23 30 9.7
167	—	12.94	42 21.26	23 47 17.9
168	—	14.70	42 21.92	23 39 52.9
169	—	12.99	42 22.07	23 32 52.9
170	—	14.98	42 22.16	23 58 18.6
171	—	15.18	42 22.21	23 55 16.7
172	289	11.71	42 22.41	23 45 10.5
173	—	15.10	42 23.44	24 3 13.2
174	290	12.01	42 23.54	23 24 51.1
175	—	15.10	42 23.91	23 48 2.0
176	—	13.96	3 42 24.82	+23 45 30.0

Nr.	Nr.nach Wolf	Größe	α (1900.0)	δ (1900.0)
177	—	14.74	3 ^h 42 ^m 24 ^s 93	+23° 30' 38".1
178	—	14.26	42 25.03	23 9 40.6
179	—	14.98	42 25.83	23 31 17.1
180	—	14.15	42 26.09	23 39 55.3
181	—	14.39	42 26.57	23 29 11.4
182	—	14.42	42 26.60	23 19 29.4
183	—	14.53	42 26.66	23 45 43.9
184	—	14.85	42 26.75	23 50 13.3
185	294	11.95	42 26.98	23 17 0.4
186	—	14.48	42 27.09	24 7 25.3
187	—	14.33	42 27.11	24 7 9.0
188	—	13.24	42 27.32	23 53 52.6
189	—	14.10	42 27.43	23 37 42.8
190	—	13.30	42 27.44	23 16 10.5
191	—	14.90	42 28.26	23 25 59.3
192	—	14.72	42 28.29	23 55 27.3
193	—	14.29	42 28.44	23 37 56.7
194	—	13.05	42 28.86	23 13 7.6
195	298	12.30	42 29.04	23 27 3.9
196	—	14.68	42 29.16	23 55 48.8
197	—	14.91	42 29.42	23 50 17.8
198	—	14.20	42 29.50	23 36 54.3
199	—	13.68	42 29.77	23 10 8.6
200	—	14.89	42 29.83	23 38 59.1
201	—	15.06	42 30.34	24 0 16.3
202	—	15.17	42 30.62	23 42 22.6
203	—	14.54	42 30.69	24 3 10.0
204	—	14.38	42 31.04	23 44 9.1
205	—	14.80	42 31.26	23 38 6.6
206	302	12.23	42 31.67	23 47 3.8
207	—	14.28	42 32.74	23 57 21.4
208	—	14.09	42 32.87	23 45 26.5
209	—	13.19	42 32.95	23 21 33.9
210	304	12.29	42 33.42	23 36 26.6
211	—	14.40	42 33.52	23 50 27.0
212	—	14.45	42 33.79	23 17 52.3
213	—	13.13	42 33.96	23 38 36.2
214	—	13.55	42 34.66	23 36 9.5
215	—	13.75	42 34.86	23 14 42.7
216	—	14.11	42 35.40	23 33 40.0
217	305	12.51	42 35.67	23 18 32.6
218	—	14.61	42 36.36	23 53 18.2
219	308	11.98	42 36.46	23 36 6.8
220	—	14.92	42 36.61	23 26 51.6
221	310	12.42	42 37.15	23 46 17.8
222	—	15.10	42 37.17	24 1 36.1
223	—	14.84	42 37.68	23 59 26.9
224	—	14.25	42 37.70	23 45 12.1
225	—	14.68	42 37.73	24 4 45.2
226	—	13.68	42 38.13	23 14 5.8
227	—	14.19	42 38.46	23 29 38.9
228	—	13.81	42 38.53	23 36 56.9
229	—	14.91	42 38.62	23 23 8.1
230	—	13.34	42 39.07	23 15 23.9
231	—	13.75	42 39.45	23 27 36.7
232	—	14.28	3 42 39.53	+23 25 31.4

Nr.	Nr.nach Wolf	Größe	α (1900.0)	δ (1900.0)
233	—	15.23	3 ^h 42 ^m 39 ^s 57	+23° 53' 42".7
234	311	12.08	42 39.60	23 54 44.6
235	—	14.61	42 40.21	23 36 24.9
236	—	13.27	42 40.36	23 33 25.4
237	—	14.75	42 40.76	23 50 23.9
238	—	14.00	42 40.88	23 26 42.8
239	—	13.24	42 41.02	23 21 17.5
240	—	13.41	42 41.46	23 15 33.7
241	—	14.36	42 41.64	23 13 56.7
242	—	14.58	42 41.77	23 20 20.7
243	319	11.94	42 43.36	23 28 15.3
244	—	15.03	42 43.38	23 30 23.3
245	—	13.35	42 43.75	24 6 56.3
246	—	14.25	42 43.82	24 1 52.3
247	—	13.95	42 43.89	24 1 29.3
248	—	15.08	42 44.28	23 48 58.4
249	—	14.06	42 44.45	23 16 51.9
250	321	12.20	42 45.14	23 28 26.1
251	—	13.07	42 45.85	23 10 37.4
252	324	12.71	42 45.86	23 31 35.1
253	320	12.56	42 45.92	24 0 54.9
254	—	14.72	42 46.41	24 2 21.1
255	—	14.12	42 46.55	23 47 3.7
256	—	14.95	42 47.03	24 1 29.8
257	—	14.42	42 47.32	23 50 14.0
258	325	11.86	42 47.65	23 34 50.9
259	—	13.93	42 48.05	24 5 37.2
260	322	11.94	42 48.58	24 1 16.8
261	—	12.78	42 49.06	23 50 28.6
262	—	13.06	42 49.19	24 0 51.6
263	—	13.81	42 49.30	23 41 47.2
264	323	12.62	42 49.44	23 19 58.8
265	—	14.71	42 49.53	23 42 47.0
266	—	13.82	42 49.62	23 54 0.4
267	—	14.89	42 50.09	23 21 57.6
268	—	14.72	42 50.17	23 55 45.4
269	—	13.99	42 50.35	23 8 51.9
270	—	13.19	42 50.83	23 38 35.6
271	—	13.58	42 51.44	24 2 4.4
272	—	14.71	42 51.46	23 14 11.6
273	—	15.19	42 51.76	23 52 14.0
274	—	13.76	42 52.09	23 53 38.1
275	—	13.98	42 52.27	23 54 44.0
276	—	14.04	42 52.41	24 2 52.7
277	—	14.67	42 52.47	24 3 39.1
278	330	12.12	42 52.62	23 40 14.7
279	329	12.03	42 52.65	23 7 1.0
280	—	14.85	42 53.11	23 21 40.2
281	—	13.39	42 54.02	23 10 17.2
282	—	13.94	42 54.12	23 9 5.7
283	—	13.99	42 54.14	23 52 35.4
284	331	12.37	42 54.21	23 59 1.4
285	—	12.99	42 54.91	23 11 25.3
286	—	14.98	42 55.12	23 37 20.2
287	—	15.18	42 55.14	23 55 45.4
288	—	13.47	3 42 55.64	+23 32 21.9

Nr.	Nr.nach Wolf	Größe	α (1900.0)	δ (1900.0)
289	—	14.88	3 ^h 42 ^m 55 ^s 84	+23° 34' 21" 0
290	—	13.32	42 57.34	23 29 25.3
291	—	13.07	42 57.34	23 19 27.1
292	—	13.71	42 57.46	24 0 0.7
293	—	14.19	42 57.63	23 34 15.4
294	337	11.74	42 58.21	23 27 40.3
295	334	11.70	42 58.24	23 31 34.6
296	—	13.23	42 58.68	23 29 4.7
297	—	15.01	42 59.32	23 57 39.1
298	—	14.68	42 59.70	23 37 14.7
299	—	14.73	43 0.15	24 4 20.0
300	—	14.97	43 0.76	23 28 38.5
301	339	12.33	43 0.90	23 21 40.9
302	—	13.11	43 1.17	23 8 46.2
303	343	12.74	43 1.59	23 57 39.1
304	—	13.53	43 2.16	23 16 33.5
305	—	14.80	43 2.28	23 58 58.4
306	—	14.73	43 3.00	23 41 10.5
307	341	11.77	43 3.05	23 34 44.7
308	—	14.36	43 3.52	23 55 22.9
309	—	14.00	43 3.83	23 44 2.8
310	—	13.95	43 3.89	23 29 59.1
311	336	12.63	43 3.94	23 39 3.3
312	—	15.28	43 4.62	23 27 45.5
313	—	14.28	43 4.80	23 11 4.1
314	—	14.54	43 4.94	24 2 34.6
315	—	15.23	43 5.20	24 2 13.5
316	—	13.72	43 5.46	23 47 49.3
317	—	13.18	43 5.93	23 35 13.5
318	—	15.20	43 5.95	23 41 10.0
319	—	12.95	3 43 6.03	+23 36 13.2

Nr.	Nr.nach Wolf	Größe	α (1900.0)	δ (1900.0)
320	—	14.36	3 ^h 43 ^m 6 ^s 32	+24° 4' 20" 2
321	—	14.77	43 6.37	23 13 56.4
322	—	15.02	43 6.44	23 28 15.5
323	—	14.60	43 6.60	23 14 9.5
324	—	14.25	43 7.01	24 0 39.1
325	—	14.10	43 7.42	23 19 58.1
326	—	14.39	43 7.42	23 20 21.9
327	—	13.99	43 8.25	23 15 4.0
328	342	12.47	43 8.44	24 5 27.9
329	—	15.06	43 8.53	23 39 4.4
330	—	13.26	43 8.89	23 16 16.6
331	—	13.58	43 9.07	23 34 36.0
332	—	14.74	43 9.69	23 26 2.9
333	345	12.27	43 9.97	23 20 52.4
334	—	14.73	43 10.34	24 3 5.4
335	346	12.16	43 10.35	23 39 36.4
336	—	14.77	43 10.73	23 27 40.7
337	344	12.17	43 10.78	23 42 14.2
338	—	13.69	43 10.93	23 13 16.9
339	—	13.02	43 11.08	24 3 44.6
340	—	14.47	43 11.47	24 4 35.9
341	—	14.70	43 11.79	23 27 58.6
342	—	13.80	43 12.22	23 39 7.2
343	355	13.18	43 12.56	23 19 27.4
344	—	13.77	43 13.13	24 6 27.5
345	—	14.08	43 13.21	23 53 7.2
346	351	12.58	43 13.62	23 16 14.3
347	—	14.22	43 13.71	24 5 53.7
348	—	14.65	43 14.06	23 33 10.4
349	—	14.49	43 14.46	23 22 20.9
350	—	13.46	3 43 14.61	+23 25 17.9

Großh. Astrophys. Observatorium Königstuhl-Heidelberg, 1904 Juni 11.

R. S. Dugan.

Stillstand der Hauptuhr der Remeis-Sternwarte durch Blitzwirkung.

In der Nacht des 27. Mai zog aus Süden kommend ein schweres Gewitter über Bamberg, bei dem in einer Zwischenzeit von 46 Sekunden zweimal der Blitz in den Ableiter des Refraktorturms einschlug. Dieser ist wie der Ableiter des Heliometerturms nicht nur direkt tief in die Erde geführt und endigt in einer amalgamierten Kupferplatte, sondern er hat auch durch seine Verbindung mit dem eisernen Meridiansaal eine sechsfache Ableitung zur Erde.

Von der im Keller unter dem Meridiansaal an einem 7 Meter unter die Bodenoberfläche reichenden Pfeiler aufgehängten Hauptuhr Ort V führen vier gut isolierte Drähte, von denen je zwei zum Schutze gegen die Kellerfeuchtigkeit in Bleiröhren gebettet sind, zum Meridiansaal, zwei für ein die Sekundenschläge im Saale hörbar machendes, auf der oberen Deckplatte der Uhr stehendes Mikrophon und zwei für den elektrischen Kontakt, der bei der 55^{ten}, 0^{ten} und 5^{ten} Sekunde der Hauptuhr Zeichen auf dem im Meridiansaal stehenden Chronograph macht und die im Saale befindliche Beobachtungs- und Registrieruhr Ort VI automatisch mit der Hauptuhr vergleicht. Die beiden Bleikabel sind

durch die Wellblechwand des Meridiansaales geführt, hatten aber keine besondere Isolierung, da sie mit der Uhr in keiner metallischen Verbindung standen. Im Sommer setzt die langsam in den Keller eindringende wärmere Luft an den kühleren Metall- und Glasgegenständen im Keller Feuchtigkeit ab. So war auch der isolierende Mantel der Drähte, soweit diese außerhalb der Bleiröhren vor ihrer Verbindung mit der Uhr freilagen, mit Kondensationsfeuchtigkeit bedeckt. Einen halben Meter unterhalb der unteren Metalldeckplatte des die Uhr luftdicht umschließenden Glaszylinders war über den Spalt zwischen Pfeiler und Kellerboden Pappe gebreitet, die an der dem Pfeiler am nächsten gelegenen Ecke Brandspuren zeigte.

In der erwähnten Nacht beobachtete ich das nahende Gewitter und notierte die Zeit der Blitzschläge und des zugehörigen Donners. Die beiden Blitzschläge, denen der Donner in derselben Sekunde folgte und die sich durch das sie begleitende Geräusch als in nächster Nähe erfolgt anzeigten, fanden um 12^h 57^m 1^s und 12^h 57^m 47^s M. E. Z. statt. Die Hauptuhr Ort V blieb um 12^h 58^m 21^s M. E. Z. stehen,

Photolith. v. E. A. Funke, Leipzig.