

# ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

Band 176.

Nr. 4212.

12.

## Benennung von neu entdeckten veränderlichen Sternen.

(Fortsetzung zu Nr. 4127).

Die folgende Benennungsliste enthält solche in den letzten Jahren entdeckte veränderliche Sterne, welche jetzt als vollkommen gesichert angesehen werden können. Bei weitem der größte Teil derselben ist mit Hilfe der Photographie aufgefunden worden, und zwar insbesondere auf dem Harvard Observatorium durch die Prüfung der Draper Memorial- und der Karten-Aufnahmen. Soweit sich aus dem bisher veröffentlichten Material, das in den Erläuterungen am Schluß der Liste zusammengestellt ist, entnehmen läßt, gehören 24 Objekte den langperiodischen, 11 den irregulären, 25 den kurzperiodischen Veränderlichen, 13 dem Algoltypus und 1 dem Antalgoltypus an.

Bezüglich der Namen ist zu erwähnen, daß bei dem Sternbild Cygnus diesmal die bisher übliche Bezeichnung durch die Kombination zweier Buchstaben des Alphabets von R bis Z erschöpft ist, und daß die Kommission daher gezwungen gewesen ist, sich über die Fortführung der Bezeichnungen schlüssig zu machen. Auf der Astronomenversammlung in Lund war in dem Kommissionsbericht über den AG-Katalog der veränderlichen Sterne bereits auf diese

Eventualität hingewiesen und angekündigt worden, daß nach Erschöpfung der Kombinationen zu zwei Buchstaben mit den Kombinationen zu drei Buchstaben begonnen werden sollte. In der an den Kommissionsbericht sich anschließenden Diskussion in Lund hatte Herr Ristenpart dann den Vorschlag gemacht, die Verwendung von drei Buchstaben zunächst zu vermeiden und die bisher von der Benutzung ausgeschlossenen Buchstaben A bis Q (zu zweien kombiniert) heranzuziehen und daher AA Cygni auf ZZ Cygni folgen zu lassen. Auf Anregung von Herrn Hartwig ist dieser Vorschlag jetzt in der Kommission nochmals beraten worden und hat schließlich Zustimmung gefunden. Es ist damit freilich das alte Prinzip, für die Veränderlichen ausschließlich die Buchstaben R bis Z zu verwenden, durchbrochen worden, und der Übergang von ZZ auf AA ist als inkonsequent anzusehen, aber aus praktischen Gründen empfiehlt es sich, die Benutzung von drei Buchstaben so lange wie möglich hinauszuschieben. Die neue Bezeichnungsweise liefert von AA bis QZ 280 Kombinationen, und dies dürfte noch für eine beträchtliche Zeit hinaus ausreichend sein.

Nr.	Prov. Bez. A. N.	Name	Position 1900 0		Präzession 1900		Kartenort *)		Helligkeit		
			RA.	Dekl.	RA.	Dekl.	RA.	Dekl.	Max	Min.	
1	64.1905	SS Cassiopejæ	0 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup>	+51° 0'6"	+3 <sup>s</sup> 10	+0'33	0 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup>	+50° 45'6"	9 <sup>m</sup>	12 <sup>m</sup>	v
2	65.1905	ST Cassiopejæ	0 12 14	+49 43.9	+3.16	+0.33	0 9 53	+49 28.9	7.5	9.0	ph
3	5.1907	SW Andromedæ	0 18 29	+28 50.8	+3.13	+0.33	0 16 8	+28 35.8	8.7	9.9	ph
4	—	U Tucanæ	0 54 9	-75 32.4	+1.86	+0.32	0 53 22	-75 40.5	9.1	13.0	ph
5	156.1906	RZ Persei	1 23 35	+50 20.3	+3.65	+0.31	1 20 51	+50 6.3	8.5	9.7	v
6	51.1907	SX Andromedæ	1 27 34	+46 0.4	+3.59	+0.31	1 24 53	+45 46.4	9.2	< 11.5	ph
7	33.1907	SS Persei	1 49 34	+49 59.6	+3.80	+0.30	1 46 44	+49 46.2	10.7	11.2	ph
8	120.1906	RY Persei	2 38 59	+47 43.3	+4.01	+0.26	2 35 58	+47 31.7	8.0	10.3	v
9	155.1906	SU Cassiopejæ	2 43 3	+68 28.5	+5.28	+0.25	2 39 7	+68 17.0	5.9	6.3	v
10	7.1907	RV Camelopard.	4 22 24	+57 11.5	+4.96	+0.14	4 18 41	+57 5.1	7.8	9.5	ph
11	27.1907	RY Aurigæ	5 11 32	+38 13.1	+4.10	+0.07	5 8 28	+38 9.8	10.7:	11.7:	v
12	—	T Pictoris	5 12 19	-47 1.8	+1.67	+0.07	5 11 37	-47 3.5	8.4	12.4	ph
13	24.1907	RW Monocerotis	6 29 18	+ 8 54.2	+3.28	-0.04	6 26 50	+ 8 56.0	9.0	10.8	v
14	3.1902	RV Monocerotis	6 53 0	+ 6 18.0	+3.22	-0.08	6 50 35	+ 6 21.4	7	8	v
15	2.1907	RU Camelopard.	7 10 54	+69 51.2	+6.54	-0.10	7 5 59	+69 55.6	8.5	9.8	ph
16	66.1907	X Leonis	9 45 40	+12 20.3	+3.23	-0.28	9 43 14	+12 32.8	11.5	13.5	ph
17	158.1906	ST Carinæ	10 12 30	-59 42.9	+2.04	-0.30	10 11 39	-59 35.5	9.2	10.3	ph
18	42.1906	S Sextantis	10 29 49	+ 0 10.5	+3.07	-0.31	10 27 31	+ 0 24.4	8.9	10.5	ph
19	169.1906	ST Centauri	11 5 29	-51 56.8	+2.67	-0.32	11 4 23	-51 48.7	9.8	10.7	ph

\*) Ort 1855 für Sterne nördlich von -23°, Ort 1875 für Sterne südlich von -23°.

Nr.	Prov. Bez. A. N.	Name	Position 1900.0		Präzession 1900		Kartenort		Helligkeit		
			RA.	Dekl.	RA.	Dekl.	RA.	Dekl.	Max.	Min.	
20	170.1906	SU Centauri	11 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>	-47° 18' 0"	+2 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 4	-0 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup>	-47° 9' 9"	8 <sup>m</sup> 7	9 <sup>m</sup> 6	ph
21	177.1906	SV Centauri	11 43 5	-60 0.5	+2.90	-0.33	11 41 53	-59 52.2	8.8	9.8	ph
22	180.1906	W Crucis	12 6 42	-58 13.6	+3.14	-0.33	12 5 24	-58 5.3	8.7	9.3	ph
23	182.1906	SW Centauri	12 12 30	-49 10.6	+3.16	-0.33	12 11 11	-49 2.3	8.8	11.4	ph
24	183.1906	SX Centauri	12 15 52	-48 39.4	+3.18	-0.33	12 14 33	-48 31.1	8.3	10.2	ph
25	54.1906	RV Draconis	12 33 11	+66 8.7	+2.64	-0.33	12 31 12	+66 23.6	9.7	<12.5	ph
26	186.1906	X Crucis	12 40 32	-58 34.6	+3.46	-0.33	12 39 6	-58 26.4	8.5	9.0	ph
27	10.1907	RY Draconis	12 52 30	+66 32.2	+2.37	-0.33	12 50 43	+66 46.8	6.1	7.0	v
28	141.1906	RZ Centauri	12 55 37	-64 5.4	+3.73	-0.32	12 54 5	-63 57.2	8.5	8.9	ph
29	149.1906	SS Centauri	13 7 9	-63 37.1	+3.85	-0.32	13 5 33	-63 29.1	8.8	10.4	ph
30	11.1907	TT Centauri	13 13.2	-60 15	+3.81	-0.32	13 11.6	-60 7	10.5	13.5	ph
31	153.1906	U Muscae	13 18 16	-64 8.4	+4.00	-0.31	13 16 36	-64 0.5	10.5	<14.0	ph
32	190.1906	SY Centauri	13 35 3	-61 15.8	+4.05	-0.31	13 33 22	-61 8.1	9.8	10.8	ph
33	191.1906	SZ Centauri	13 43 51	-58 0.2	+4.01	-0.30	13 42 11	-57 52.7	8.0	8.9	ph
34	12.1907	ST Virginis	14 22 31	- 0 27.1	+3.07	-0.27	14 20 12	- 0 14.9	9.1	<10.5	ph
35	13.1907	TU Centauri	14 28 4	-31 14.9	+3.56	-0.27	14 26 35	-31 8.2	9.0	14 0	ph
36	14.1907	RS Bootis	14 29 16	+32 11.4	+2.56	-0.27	14 27 21	+32 23.4	8.9	10.0	ph
37	86.1906	RR Bootis	14 43 15	+39 43.7	+2.35	-0.25	14 41 29	+39 55.1	8.9	<12	v
38	69.1905	X Lupi	14 46 45	-46 12.4	+4.00	-0.25	14 45 5	-46 6.1	10.4	12.8	ph
39	15.1907	Y Lupi	14 52.3	-54 33	+4.35	-0.24	14 50.5	-54 27	8.5	13.5	ph
40	67.1907	RT Bootis	15 13 22	+36 43.5	+2.33	-0.22	15 11 37	+36 53.5	9	<11	v
41	16.1907	Y Coronae	15 43 4	+38 33.9	+2.19	-0.19	15 41 25	+38 42.4	8.5	10.5	ph
42	17.1907	Z Coronae	15 52.2	+29 32	+2.43	-0.18	15 50.4	+29 40	8.0	<11.0	-
43	87.1906	RW Draconis	16 33 43	+58 2.6	+1.08	-0.12	16 32 55	+58 8.1	9.6	10.8	ph
44	50.1907	SS Ophiuchi	16 52 40	- 2 36	+3.13	-0.10	16 50 19	- 2 32	8.1	12	v
45	3.1907	SW Herculis	16 54 11	+21 42.0	+2.56	-0.09	16 52 16	+21 46.3	12.5	14.5	ph
46	52.1907	ST Ophiuchi	17 28 50	- 1 0.4	+3.09	-0.04	17 26 31	- 0 58.3	10.0	11.1	ph
47	53.1907	SU Ophiuchi	17 34 22	+ 1 39.8	+3.03	-0.04	17 32 6	+ 1 41.5	10.0	11.0	ph
48	54.1907	SV Ophiuchi	17 51 25	+ 3 24.1	+2.99	-0.01	17 49 10	+ 3 24.7	9.7	<12.0	ph
49	55.1907	W Serpentis	18 4 6	-15 34.0	+3.44	+0.01	18 1 31	-15 34.2	8.5	10.0	ph
50	56.1907	W Scuti	18 18 54	-13 42.5	+3.40	+0.03	18 16 21	-13 43.7	9.3	10.4	ph
51	26.1907	RZ Draconis	18 21 49	+58 50.1	+0.87	+0.03	18 21 10	+58 48.6	9.5	10.2	v
52	57.1907	X Scuti	18 25 41	-13 10.8	+3.38	+0.04	18 23 9	-13 12.4	9.5	11.0	ph
53	58.1907	Y Scuti	18 32 36	- 8 27.2	+3.27	+0.05	18 30 9	- 8 29.3	8.9	10.2	ph
54	30.1904	SY Lyrae	18 37 33	+28 43.2	+2.35	+0.05	18 35 47	+28 40.8	10.2	11.0	ph
55	61.1907	Z Scuti	18 37 36	- 5 55.1	+3.21	+0.05	18 35 12	- 5 57.5	9.0	10.3	ph
56	63.1907	SZ Aquilae	18 59 35	+ 1 9.4	+3.05	+0.09	18 57 18	+ 1 5.6	8.8	10.5	ph
57	4.1907	Y Vulpeculae	19 0 8	+24 38.3	+2.48	+0.09	18 58 17	+24 34.5	13.5	14.5	ph
58	121.1906	RX Draconis	19 1 8	+58 35.2	+0.96	+0.09	19 0 25	+58 31.3	9.3	10.2	v
59	64.1907	TT Aquilae	19 3 9	+ 1 8.5	+3.05	+0.09	19 0 52	+ 1 4.5	7.6	9.0	ph
60	-	AA Cygni	20 0 46	+36 32.0	+2.22	+0.17	19 59 6	+36 24.5	8.0	9.2	v
61	193.1906	ZZ Cygni	20 20 40	+46 35.7	+1.92	+0.19	20 19 14	+46 27.1	10.4	11.5	v
62	20.1907	RS Delphini	20 24 33	+15 56.5	+2.76	+0.20	20 22 28	+15 47.6	8.9	9.8	ph
63	33.1904	YZ Cygni	20 58 55	+40 53.5	+2.25	+0.24	20 57 13	+40 42.9	-	-	-
64	48.1907	RV Aquarii	21 0 44	- 0 36.6	+3.08	+0.24	20 58 25	- 0 47.2	8.5	<12	v
65	70.1905	RX Pegasi	21 51 44	+22 23.2	+2.78	+0.28	21 49 39	+22 10.5	8.1	9.4	ph
66	50.1906	RY Pegasi	22 1 27	+33 1.2	+2.64	+0.29	21 59 28	+32 48.1	10.0	10.6	ph
67	51.1906	RZ Pegasi	22 1 29	+33 1.3	+2.64	+0.29	21 59 30	+32 48.2	10.0	12.4	ph
68	23.1907	Y Lacertae	22 5 13	+50 33.3	+2.29	+0.29	22 3 30	+50 20.1	8.5	9.2	v
69	88.1906	X Lacertae	22 44 58	+55 54.0	+2.44	+0.32	22 43 9	+55 39.8	8.2	8.6	v
70	65.1907	SW Cassiopejae	23 2 53	+58 1.0	+2.54	+0.32	23 0 59	+57 46.4	9.2	10.2	ph
71	52.1906	ST Andromedae	23 33 47	+35 12.5	+2.96	+0.33	23 31 33	+34 57.6	8.2	<10.5	ph
72	194.1906	SV Cassiopejae	23 34 12	+51 42.5	+2.88	+0.33	23 32 2	+51 27.6	7	<9.5	v
73	1.1907	SV Andromedae	23 59 14	+39 33.1	+3.07	+0.33	23 56 56	+39 18.1	9	<12.5	ph
74	53.1906	SU Andromedae	23 59 28	+42 59.7	+3.07	+0.33	23 57 10	+42 44.6	8.3	9.8	ph
75	154.1906	Nova Velorum	10 58 20	-53 50.9	+2.59	-0.32	10 57 15	-53 42.9	-	-	-

## Erläuterungen.

1) SS Cassiopejae. Entdeckt von Frau *Fleming* auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 98, A. N. 4027). Bestätigt von *Hartwig* und *Seares*, der den Stern in den Jahren 1905 und 1906 andauernd verfolgt und die genäherten Elemente gefunden hat: Max. =  $2417082 + 141^d E$  (Laws Bull. 10). Die Maxima sind nach *Seares* scharf, und die Lichtkurve scheint um das Maximum herum fast symmetrisch zu sein. Die Position des Veränderlichen ist von *Hartwig* bestimmt, der Maxima (8<sup>m</sup>8) 1906 Okt. 20, 1907 März 5 und Juli 20 beobachtet und daraus die Periode 139<sup>d</sup>6 abgeleitet hat.

2) ST Cassiopejae. Entdeckt von Frau *Fleming* auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 98, A. N. 4027) = BD + 49°41 (9<sup>m</sup>0) = AG Bo 184 (8<sup>m</sup>9). Bestätigt durch *Seares*, der auf dem Laws Observatorium im Herbst 1905 ein allmähliches Anwachsen des Sterns beobachtet hat. Da eine größere Beobachtungsreihe von Juni 1906 bis Februar 1907 auf dem Laws Observatorium keine sichere Veränderlichkeit gezeigt hat, so ist anzunehmen, daß der Lichtwechsel irregulär ist. Spektrum IIIb. Veränderlichkeit auch durch *Hartwig* und *Pračka* bestätigt; letzterer hat von 1906 November bis 1907 April eine langsame Veränderung beobachtet mit einem Minimum 1907 Januar 24 (8<sup>m</sup>8) (Naturf. Ges. Bamb. Bericht 1907, A. N. 4196).

3) SW Andromedae. Entdeckt von Miss *Cannon* auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 124, A. N. 4159) = BD + 28°54 (9<sup>m</sup>0) = AG Cbr E. 182 (9<sup>m</sup>0). Die Helligkeitsgrenzen (8<sup>m</sup>7 und 9<sup>m</sup>9) ergeben sich aus der Prüfung von 461 Platten, aufgenommen zwischen 1889 Nov. 14 und 1906 Nov. 16. Die Periode ist = 0<sup>d</sup>49932.

4) U Tucanae. Entdeckt 1898 von Frau *Fleming* (Harv. Circ. 32, A. N. 3519). Spektrum IIIa mit hellen Wasserstofflinien. Als Elemente sind von *Pickering* in seinen provisorischen Katalogen (Harv. Ann. 48 und 55) angegeben: Max. =  $2411650 + 258^d E$ .

5) RZ Persei. Entdeckt von *Millosevich* (A. N. 4148). Die Beobachtungen des Entdeckers zeigen in der Zeit von 1906 Nov. 6 bis Dez. 14 eine gleichmäßige Abnahme von 8<sup>m</sup>5 bis 9<sup>m</sup>7. Auf einer photographischen Aufnahme in Catania 1904 Sept. 27 ist der Stern an der Grenze der Sichtbarkeit, etwa = 12<sup>m</sup>5, auf einer zweiten Platte 1904 Okt. 4 ist er ganz unsichtbar. Farbe gelbrot. Ein Stern 9<sup>m</sup>2 (vermutlich BD + 50°287) geht voraus 2<sup>s</sup>, 1'8 südl., ein anderer Stern (9<sup>m</sup>7) folgt 2<sup>s</sup>, 0'9 südlich. *Hartwig* schließt aus seinen Beobachtungen im März und August bis Oktober 1907 auf eine Periode von etwa 338 Tagen mit Maximum 1907 Sept. 30.

6) SX Andromedae. Entdeckt von Miss *Cannon* auf photographischen Aufnahmen (A. N. 4186). Der Stern zeigt auf 50 zwischen 1892 und 1907 aufgenommenen Platten Größen zwischen 9<sup>m</sup>2 und < 11<sup>m</sup>5, der visuelle Unterschied scheint größer zu sein. Die Elemente sind:

$$\text{Maximum} = 2412486 + 337^d E.$$

7) SS Persei. Entdeckt von *Bemporad* in Catania (A. N. 4177). Der Stern ist BD + 49°499 und fehlt in den beiden Sucherzonen 1856 Okt. 31 und Nov. 5.

8) RY Persei. Entdeckt von Frau *Ceraski* auf den Moskauer Himmelsaufnahmen (A. N. 4126) = BD + 47°692

(8<sup>m</sup>3) = AG Bo 2345. Bestätigt von *Nijland*, *Hartwig*, *Luiset* und *Ichinohe*. Algoltypus. Nach den neuesten Untersuchungen von *Nijland* sind die Elemente anzunehmen: Minimum =  $2417523.475 + 6^d8640 E$ . Der absteigende Zweig der Lichtkurve nimmt nach *Ichinohe* etwa  $\frac{2}{3}$  Tage in Anspruch, der aufsteigende Zweig ist etwas steiler und umfaßt etwa 11 Stunden. *Hartwig* gibt A. N. 4156 die Periode zu 6<sup>d</sup>862 an, auf Grund der Minimumbestimmung 1907 Febr. 5.

9) SU Cassiopejae. Entdeckt von *Müller* und *Kempf* (A. N. 4148), bestätigt von *Graff* und *J. A. Parkhurst* (A. J. 592) = BD + 68°200 (6<sup>m</sup>5) = AG Chri 500. Die Potsdamer photometrischen Messungen geben die Elemente: Max. = 1906 März 17.30 + 1<sup>d</sup>9498 E. Die Lichtkurve ist nahezu symmetrisch.

10) RV Camelopardalis. Entdeckt von Frau *Fleming* auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 124, A. N. 4159) = BD + 57°806 (8<sup>m</sup>5) = AG Hels 3576 (8<sup>m</sup>2). Schätzungen auf 23 Platten, aufgenommen zwischen 1890 Jan. 3 und 1905 Okt. 9, zeigen eine Helligkeitsänderung von 1.7 Größenklassen. Die Veränderlichkeit ist bereits von *Espin* vermutet worden (A. N. 3200 und 3477), der die Farbe mit RR bezeichnet. Bestätigt von *Pračka*, der den Stern 1907 März 4 = 8<sup>m</sup>6 und April 3 = 8<sup>m</sup>2 fand. Farbe nach *Pračka* hellrot.

11) RY Aurigae. Entdeckt von Frau *Ceraski* auf den Moskauer Himmelsaufnahmen (A. N. 4170). Da der Stern auf 17 Platten nahezu die gleiche Helligkeit zeigt und nur auf zwei Platten merklich schwächer erscheint, so ist es möglich, daß er zum Algoltypus gehört. Bestätigt durch visuelle Beobachtungen von *Blažko*.

12) T Pictoris. Bei der Prüfung der Draper Memorial Photographien 1898 von Frau *Fleming* entdeckt (Harv. Circ. 32, A. N. 3519). *Pickering* gibt in seinen Katalogen der Veränderlichen die genäherten Elemente an:

$$\text{Maximum} = 2410004 + 200^d \pm E.$$

13) RW Monocerotis. Entdeckt von Frau *Ceraski* auf den Moskauer Himmelsaufnahmen (A. N. 4161) = BD + 8°1402 (9<sup>m</sup>0) = AG Lpz II 3033 (8<sup>m</sup>8). Die Prüfung von 22 Platten aus den Jahren 1896–1907 ließ vermuten, daß der Stern dem Algoltypus angehört. Dies wurde bestätigt durch *Esch* und *Ichinohe* (A. N. 4174), welcher die provisorischen Elemente bestimmte: Min. =  $2417680.653 M. Z. Gr. + 1^d90686 E$ . Die Dauer der eigentlichen Lichtänderung beträgt etwa 6 bis 7 Stunden.

14) RV Monocerotis. Entdeckt von Frau *Ceraski* (A. N. 3775) = BD + 6°1462 (8<sup>m</sup>0) = AG Lpz II 3390 = Birm. Esp. 208. Nach den visuellen Beobachtungen *Blažkos* scheinen die Lichtschwankungen unregelmäßig zu sein. Der Stern ist rot, und sein Spektrum gehört zum Typus IIIb.

15) RU Camelopardalis. Entdeckt von Frau *Ceraski* auf den Moskauer Aufnahmen (A. N. 4157) = BD + 69°417 (8<sup>m</sup>5) = AG Chri 1161 (9<sup>m</sup>1). Aus den Schätzungen auf 22 Platten aus den Jahren 1899–1906 schließt *Blažko*, daß die Helligkeit zwischen 8<sup>m</sup>5 und 9<sup>m</sup>8 schwankt, und daß die Periode möglicherweise kurz ist. In der Harv. Phot. Revision ist der Stern 1887 Febr. 24 und 25 = 8<sup>m</sup>49 gemessen, und in dem Greenwicher Astrographic Catalogue ergeben sich aus

den Durchmesser-Messungen die Größen  $9^m6$  (1894 Febr. 8) und  $9^m9$  (1896 Febr. 11). Nach *Pracka* ist die visuelle Amplitude sehr gering, falls nicht kurze Periode vorliegt. Farbe orange. Nach *Blazko* ist die Periode  $22^d27$ , nach *Luiset*  $21^d8$  (A. N. 4196).

16) X Leonis. Entdeckt von *Metcalf* (A. N. 4191). Photogr. Änderung von  $11^m5$  bis  $13^m5$  mit kurzer Periode, bestätigt durch Harvard Aufnahmen.

17) ST Carinae. Entdeckt von Miss *Leavitt* auf photographischen Aufnahmen (Harv. Circ. 122, A. N. 4152) = CPD  $-59^{\circ}2007$  ( $9^m2$ ). Der Stern findet sich auf 453 Platten und ist auf 58 derselben schwach, er gehört also vermutlich zum Algoltypus.

18) S Sextantis. Entdeckt von Miss *Leland* auf photographischen Aufnahmen (Harv. Circ. 111, A. N. 4089) und bestätigt von Frau *Fleming*. Auch von *Graff* bestätigt, welcher den Ort bestimmt hat und die Amplitude des Lichtwechsels zu mindestens zwei Größenklassen mit Maximum  $9^m$  angibt. Von *Pracka* wurde der Stern 1907 April 1 nicht gesehen ( $<10^m5$ ).

19) ST Centauri. Entdeckt von Miss *Leavitt* auf photographischen Aufnahmen (Harv. Circ. 122, A. N. 4152) = Co D  $-51^{\circ}5387$  ( $9^m9$ ) = CPD  $-51^{\circ}3909$  ( $9^m8$ ). Die Prüfung von 168 Platten zeigte, daß die Periode kurz sein muß.

20) SU Centauri. Entdeckt von Miss *Leavitt* auf photographischen Aufnahmen (Harv. Circ. 122, A. N. 4152) = Co D  $-47^{\circ}6583$  ( $9^m2$ ) = CPD  $-47^{\circ}4810$  ( $9^m1$ ) = GZ  $11^h392$  ( $9^m$ ). Der Stern ist auf 22 unter 276 durchgesehenen Platten schwach und gehört vermutlich zum Algoltypus.

21) SV Centauri. Entdeckt von Miss *Leavitt* auf photographischen Aufnahmen (Harv. Circ. 122, A. N. 4152) = CPD  $-59^{\circ}3809$  ( $8^m2$ ). Der Stern findet sich auf 351 Platten; auf 49 derselben ist er schwach. Er gehört wahrscheinlich zum Algoltypus.

22) W Crucis. Entdeckt von Miss *Leavitt* auf photographischen Aufnahmen (Harv. Circ. 122, A. N. 4152) = CPD  $-58^{\circ}4151$  ( $8^m8$ ). Bestätigt von Frau *Fleming*. Die Prüfung von 340 Platten zeigte, daß die Periode kurz ist.

23) SW Centauri. Entdeckt von Miss *Leavitt* auf photographischen Aufnahmen (Harv. Circ. 122, A. N. 4152) = Co D  $-49^{\circ}6972$  ( $9^m6$ ) = CPD  $-49^{\circ}5046$  ( $8^m9$ ). Der Stern erscheint schwach auf 30 unter 286 durchgesehenen Platten. Algoltypus. Von *Pickering* sind die genäherten Elemente angegeben: Min. =  $2410002.90 + 5^d21943 E$ .

24) SX Centauri. Entdeckt von Miss *Leavitt* auf photographischen Aufnahmen (Harv. Circ. 122, A. N. 4152) = Co D  $-48^{\circ}7357$  ( $9^m5$ ) = CPD  $-48^{\circ}4730$  ( $8^m9$ ). Die Schätzungen auf 248 Platten zeigen, daß die Periode kurz sein muß.

25) RV Draconis. Entdeckt von Frau *Ceraski* auf den Moskauer Himmelsaufnahmen (A. N. 4097). Bestätigt von *Hartwig* (V. J. S. 41.310), der eine Periode von etwa 147 Tagen vermutete, und von *Pracka* (Ber. Naturf. Ges. Bamberg 1907, A. N. 4196), der zwei Maxima 1906 Okt. 31 ( $8^m8$ ) und 1907 Mai 27 ( $8^m5$ ) bestimmte und eine Periode von 203 Tagen ableitete.

26) X Crucis. Entdeckt von Miss *Leavitt* auf photographischen Aufnahmen (Harv. Circ. 122, A. N. 4152) = CPD

$-58^{\circ}4490$  ( $8^m8$ ). Bestätigt von Frau *Fleming*. Die Prüfung der Platten zeigt, daß die Periode wahrscheinlich kurz ist.

27) RY Draconis. Entdeckt von *Müller* und *Kempf* bei Gelegenheit der Potsdamer Photometrischen Durchmusterung (A. N. 4159) = BD  $+66^{\circ}780$  ( $7^m3$ ) = AG Chri 1950 ( $5^m8$ ). Die Potsdamer Messungen scheinen anzudeuten, daß der Stern zu den irregulären gehört. Farbe GR—. Der Stern ist auch unabhängig von Frau *Fleming* auf den Draper Memorial Photographien aufgefunden worden (Harv. Circ. 124, A. N. 4159). Die photographische Helligkeitsamplitude ist  $8^m5$  bis  $10^m5$ , scheint also größer zu sein als die optische.

28) RZ Centauri. Entdeckt von Miss *Leavitt* auf photographischen Aufnahmen (Harv. Circ. 120, A. N. 4145) = CPD  $-63^{\circ}2485$  ( $8^m6$ ). Der Stern wurde zuerst dem Algoltypus zugerechnet, scheint aber zu den kurzperiodischen zu gehören. *Pickering* gibt die Elemente: Max. =  $2410000.15 + 0^d93796 E$  und teilt eine Helligkeitstabelle mit.

29) SS Centauri. Entdeckt von Miss *Leavitt* auf photographischen Aufnahmen (Harv. Circ. 120, A. N. 4145) = CPD  $-63^{\circ}2632$  ( $9^m2$ ). Algoltypus. Der Stern ist auf 256 Platten geschätzt und auf 27 derselben nahe dem Minimum gefunden worden. *Pickering* gibt die provisorischen Elemente: Minimum =  $2410000.35 + 2^d47871 E$ .

30) TT Centauri. Entdeckt von Frau *Fleming* auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 124, A. N. 4159). Schätzungen auf neun Platten, aufgenommen zwischen 1893 Juni 22 und 1904 Juni 21, zeigen eine Helligkeitsänderung von  $10^m5$  bis  $13^m5$ . Unabhängig ist die Veränderlichkeit auch von Miss *Leavitt* entdeckt worden.

31) U Muscae. Entdeckt von Miss *Leavitt* auf photographischen Aufnahmen (Harv. Circ. 120, A. N. 4145). Unabhängig vier Tage später von Frau *Fleming* am Spektrum als veränderlich erkannt. Die Periode ist wahrscheinlich lang.

32) SY Centauri. Entdeckt von Miss *Leavitt* auf photographischen Aufnahmen (Harv. Circ. 122, A. N. 4152) = CPD  $-61^{\circ}3912$  ( $9^m6$ ). Auf 30 unter 233 nachgesehenen Platten erscheint der Stern schwach; er gehört also wahrscheinlich zum Algoltypus.

33) SZ Centauri. Entdeckt von Miss *Leavitt* auf photographischen Aufnahmen (Harv. Circ. 122, A. N. 4152) = CPD  $-57^{\circ}6324$  ( $8^m2$ ). Der Stern erscheint schwach auf 58 unter 304 durchgesehenen Platten; er gehört also vielleicht zum Algoltypus.

34) ST Virginis. Entdeckt von Frau *Fleming* auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 124, A. N. 4159). Schätzungen auf 16 Platten, aufgenommen zwischen 1897 März 11 und 1906 Mai 24, zeigen eine Helligkeitsänderung von 1.4 Größenklassen. Die Periode ist kurz und wird von *Pickering* zu  $0^d41224$  angegeben. Ort von *Hartwig* bestimmt, der auch die kurze Periode bestätigt.

35) TU Centauri. Entdeckt von Frau *Fleming* auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 124, A. N. 4159) = Co D  $-31^{\circ}11294$  ( $9^m1$ ). Die Schätzungen auf 13 Platten, aufgenommen zwischen 1894 Juli 16 und 1904 Mai 13, zeigen eine Veränderlichkeit von  $9^m0$  bis  $14^m0$ .

36) RS Bootis. Entdeckt von Frau *Fleming* auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 124, A. N. 4159)

1907AN 176. 181  
 = BD +32°2489 (9<sup>m</sup>3). Der Stern findet sich auf 274 Platten aus dem Zeitraum von 1890 Juli 8 bis 1906 Juli 9, und die Schätzungen ergeben eine kurze Periode von 0<sup>d</sup>49931. Bestätigt von *Hartwig* und von *Pračka* verfolgt, der auch die kurze Periode richtig fand.

37) RR Bootis. Entdeckt von Frau *Ceraski* auf den Moskauer Himmelsaufnahmen (A. N. 4110). Bestätigt von *Hartwig*, der den Stern 1906 Sept. 25 nahe dem Minimum (12<sup>m</sup>), 1907 Juni 6 im Maximum (8<sup>m</sup>0) beobachtete, und von *Pračka*, der zwei Maxima 1906 Nov. 25 und 1907 Juni 6, ferner ein Minimum 1907 April 6 bestimmte. Nach letzterem ist die Lichtkurve unsymmetrisch, die Farbe orange und die Periode nahe 200 Tage,  $M - m = 61$  Tage. (Ber. Naturf. Ges. Bamberg 1907).

38) X Lupi. Entdeckt von Frau *Fleming* auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 98, A. N. 4027). Die Prüfung von 140 Karten-Aufnahmen aus dem Zeitraum von 1889 Juni 13 bis 1901 Sept. 4 zeigte eine Helligkeitsänderung von 2<sup>m</sup>4. Die Periode ist wahrscheinlich irregulär, doch sind die Beobachtungen schwierig, weil der ganz nahe dabei stehende Veränderliche S Lupi (derselbe geht 0<sup>d</sup>4 voran und ist 12" nördl.) stört.

39) Y Lupi. Entdeckt von Frau *Fleming* auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 124, A. N. 4159). Schätzungen auf 11 Platten, aufgenommen zwischen 1891 Mai 25 und 1905 Aug. 19, zeigen eine sehr starke Helligkeitsänderung im Betrage von etwa 5 Größenklassen.

40) RT Bootis. Entdeckt von *Anderson* (A. N. 4192). Visuell von 9<sup>m</sup>3 bis <11<sup>m</sup>0 veränderlich. Bestätigt von *Hartwig* und *Pračka*, die den Stern 1907 Aug. 4 bis Aug. 25 im zunehmenden Lichte von 9<sup>m</sup>5 bis 8<sup>m</sup>8 beobachteten. Ort nach *Hartwigs* Heliometer-Messung. Elemente nach *Hartwig*: Max. = 2417811 + 262<sup>d</sup>E.

41) Y Coronae. Entdeckt von Frau *Fleming* auf den Draper Memorial Photographien (A. N. 4159) = BD +38°2698. Der Stern zeigt eine photographische Lichtänderung von 8<sup>m</sup>0 bis 11<sup>m</sup>0. Bestätigt von *Hartwig* und *Pračka*, die von 1907 März 4 bis Aug. 13 den Stern von 9<sup>m</sup>3 bis 11<sup>m</sup>0 abnehmend beobachteten.

42) Z Coronae. Entdeckt von Frau *Fleming* auf den Draper Memorial Photographien (A. N. 4159). Veränderlichkeit von 8<sup>m</sup>0 bis <11<sup>m</sup>0. Bestätigt von *Hartwig*, der den Stern 1907 Mai 7 als 9<sup>m</sup>1 und Aug. 4 als 11<sup>m</sup>6 beobachtete.

43) RW Draconis. Entdeckt von Frau *Ceraski* auf den Moskauer Himmelsaufnahmen (A. N. 4110). Bestätigt von *Blažko*, der die Periode für kurz hält, und von *Hartwig*, der den Stern zum Antalgoltypus zählt. Letzterer hat (Ber. Naturf. Ges. Bamberg 1907) die Elemente mitgeteilt: Max. = 2417392.21983 + 0<sup>d</sup>442965 E mit einer Karte und einer bis Ende 1908 reichenden Ephemeride. — *Ichinohe* (A. N. 4194) teilt ebenfalls Elemente mit. *Blažko* endlich findet (A. N. 4196), daß die Maximaepochen nicht durch eine konstante Periode dargestellt werden können, sondern daß vielmehr eine periodische Veränderung der Periodenlänge anzunehmen ist.

44) SS Ophiuchi. Entdeckt von *Anderson* (A. N. 4184), der den Stern von 1907 April 21 bis Juni 13 von 8<sup>m</sup>8 bis <10<sup>m</sup> (A. N. 4188) beobachtete. *Hartwig* schätzte ihn 1907

Juni 20 <10<sup>m</sup> und beobachtete ein Maximum (8<sup>m</sup>1) 1907 Nov. 1. Elemente nach *Hartwig*: Maximum = 2417881 + 230<sup>d</sup>E.

45) SW Herculis. Entdeckt von *Baillaud* auf den Toulouse Platten für die photographische Himmelskarte. (C. R. 144.251, A. N. 4159). Auf einer Platte vom 20. Juni 1906 zeigten die drei unmittelbar nebeneinander liegenden Bildchen des Sterns, die in Zwischenzeiten von etwa einer halben Stunde aufgenommen waren, Helligkeitsunterschiede bis zu etwa 2 Größenklassen. Die Veränderlichkeit ist also wahrscheinlich von ganz kurzer Dauer. Bestätigt von Frau *Fleming* auf dem Harv. Observatorium, welche fotogr. Helligkeiten zwischen 12<sup>m</sup>9 und 14<sup>m</sup>8 gefunden hat (Harv. Circ. 126, A. N. 4168).

46) ST Ophiuchi. Entdeckt von Miss *Cannon* (A. N. 4186). Die Veränderlichkeit ergibt sich aus 31 Platten zwischen 10<sup>m</sup>0 und 11<sup>m</sup>1. Sehr kurze Periode von einem Tage oder Bruchteil desselben mit raschem Aufstieg von der Minimalgröße zum Maximum.

47) SU Ophiuchi. Entdeckt von Miss *Cannon* (A. N. 4186). 30 Platten zeigen bei kurzer Periode eine photographische Veränderung von 10<sup>m</sup>0 bis 11<sup>m</sup>0.

48) SV Ophiuchi. Entdeckt von Miss *Cannon* (A. N. 4186). Photographische Änderung von 9<sup>m</sup>7 bis <12<sup>m</sup>0. Elemente: Max. = 2414862 + 216<sup>d</sup>E.

49) W Serpentis. Entdeckt von Miss *Cannon* (A. N. 4186) = BD -15°4842 (9<sup>m</sup>0) = AW 14034. Aus 366 Platten ergibt sich eine Veränderung von 8<sup>m</sup>5 bis 10<sup>m</sup>0 mit Algolcharakter. Periode = 14.15 Tage, keine Ausgangsepoche angegeben.

50) W Scuti. Entdeckt von Miss *Cannon* (A. N. 4186) = BD -13°4965 (9<sup>m</sup>3). Auf 106 von 120 Platten ist der Stern konstant = 9<sup>m</sup>3 und auf 8 Platten nahe beim Minimum 10<sup>m</sup>4. Wahrscheinlich Algoltypus.

51) RZ Draconis. Entdeckt von Frau *Ceraski* auf den Moskauer Himmelsaufnahmen (A. N. 4170). Die Schätzungen auf den Platten zeigen nur eine geringe Helligkeitsschwankung (etwa 0<sup>m</sup>5). Bestätigt durch visuelle Beobachtungen von *Blažko*, welcher die Elemente angibt: Min. = 1907 April 8, 8<sup>h</sup> 21<sup>m</sup> M. Z. Gr. + 13<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> 16<sup>s</sup> E. Nach ihm ist die Helligkeit im Maximum 9<sup>m</sup>7, im Minimum 10<sup>m</sup>4, die Lichtkurve symmetrisch (A. N. 4196).

52) X Scuti. Entdeckt von Miss *Cannon* (A. N. 4186) = BD -13°5014 (9<sup>m</sup>5). Auf 35 Platten zeigt sich eine Veränderung von 9<sup>m</sup>5 bis 11<sup>m</sup>0 bei kurzer Periode.

53) Y Scuti. Entdeckt von Miss *Cannon* (A. N. 4186) = BD -8°4663 (9<sup>m</sup>1). Auf 23 Platten zeigt sich eine Veränderung von 8<sup>m</sup>9 bis 10<sup>m</sup>2. Die Periode ist nicht größer als 10 Tage und kann viel kleiner sein.

54) SY Lyrae. Entdeckt von Frau *Fleming* (Harv. Circ. 76, A. N. 3948) = BD +28°3055 (9<sup>m</sup>3) = AG Cbr E. 9147. Pickering gibt in seinem zweiten Katalog der Veränderlichen an, daß die Harvard-Schätzungen, die sich über den Zeitraum von 1890 Aug. 2 bis 1904 Juli 29 erstrecken, keine regelmäßige Periode ergeben. Bestätigt von *Hartwig*, der im August 1907 den Stern im abnehmenden Licht beobachtet hat.

55) Z Scuti. Entdeckt von Miss *Cannon* (A. N. 4186) = BD -5°4734 (9<sup>m</sup>3) = AG Str 6280 (9<sup>m</sup>3). Aus 20 Platten

findet sich eine Veränderung von  $9^m 0$  bis  $10^m 3$ . Die Periode ist kürzer als 7 Tage!

56) SZ Aquilae. Entdeckt von Miss Cannon (A. N. 4186) = BD  $+1^{\circ}38'7''$  ( $8^m 7$ ) = AG Alb 6507 ( $8^m 5$ ). Aus 512 Platten ergibt sich die Amplitude  $8^m 8$  bis  $10^m 5$  und folgen die Elemente: Max. =  $2412683.63 + 17^d 132 E$ . Im Maximum ist die Änderung langsam und wahrscheinlich bleibt der Stern wenigstens zwei Tage hell.

57)  $\gamma$  Vulpeculae. Entdeckt von Baillaud auf den Toulouser Platten für die photographische Himmelskarte (C. R. 144251, A. N. 4159). Aus den Aufnahmen läßt sich schließen, daß die Periode nicht lang sein kann, daß der Lichtanstieg in weniger als 30 Minuten vor sich geht und daß das Verweilen im Minimum länger als die Zunahme und Abnahme dauert.

58) RX Draconis. Entdeckt von Frau Ceraski auf den Moskauer Himmelsaufnahmen und bestätigt durch direkte Beobachtungen von Blažko, der Algoltypus vermutete (A. N. 4128). Der Algolcharakter ist durch Seares bestätigt (Laws Bull. 9), welcher die Periode zu 1894 bestimmte. Nach ihm scheint die Dauer der Lichtänderungen ungefähr 5 Stunden zu betragen.

59) TT Aquilae. Entdeckt von Miss Cannon (A. N. 4186) = BD  $+1^{\circ}38'99''$  ( $7^m 5$ ) = AG Alb 6546 ( $7^m 4$ ). 506 Platten zeigen die Veränderung von  $7^m 6$  bis  $9^m 0$ . Eine vorläufige Untersuchung ergab die Elemente: Max. =  $2411873.865 + 13^d 75 E$ . Das Spektrum scheint ebenfalls veränderlich zu sein.

60) AA Cygni. Der Stern ist BD  $+36^{\circ}38'52''$  = AG Lu 8084. Von Espin verdächtigt mit Veränderung von  $8^m 0$  bis  $9^m 2$  (A. N. 3061). Hartwig fand den orangefarbenen Stern von 1895 bis 1907 in 11 Beobachtungen von  $8^m 0$  bis  $9^m 0$  veränderlich (1898 Dez. 7 =  $8^m 0$ , 1905 Okt. 25 =  $9^m 0$ ).

61) ZZ Cygni. Entdeckt von A. St. Williams auf photographischen Aufnahmen (A. N. 4153). Algoltypus. Aus einer großen Zahl von visuellen Beobachtungen hat Williams die Elemente abgeleitet: Min. = 1899. Dez. 31,  $8^h 54^m 22$  M. Z. Gr. +  $0^d 15^h 5^m 12^s 2 E$ .

62) RS Delphini. Entdeckt von Frau Fleming auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 124, A. N. 4159) = BD  $+15^{\circ}41'72''$  ( $8^m 3$ ) = AG Berl A 8201 ( $8^m 1$ ). Die Schätzungen auf 221 Platten, aufgenommen zwischen 1890 Juli 31 und 1905 Nov. 9, zeigen eine Helligkeitsschwankung von nahe einer Größenklasse. Der Stern findet sich bereits in einer von Espin aufgestellten Liste verdächtiger Sterne (A. N. 3477); er ist Birm. Esp. Nr. 672 = Krüger 1751.

63) YZ Cygni. Entdeckt von Dunne bei Beobachtungen am Meridiankreis und bestätigt von Frau Fleming durch Prüfung von 19 Platten, aufgenommen zwischen 1889 Nov. 6 und 1900 Juli 12. Die beobachtete Helligkeitsänderung beträgt eine Größenklasse (Harv. Circ. 76, A. N. 3948). Der Stern ist BD  $+40^{\circ}43'93''$  ( $8^m 4$ ) = AG Bo 15000 ( $8^m 8$ ).

64) RV Aquarii. Entdeckt von Anderson (A. N. 4177), der den Stern 1906 Nov. 18  $< 11^m 2$  und 1907 April 17 =  $10^m 7$ , Mai 13 =  $9^m 9$  schätzte und Juni 19 etwa eine Größenklasse heller geworden sah (A. N. 4188). Bestätigt von Hartwig, der den Stern 1907 Juni 11 =  $8^m 7$ , Juli 16 noch fast ebenso hell und Aug. 4 =  $9^m 0$  schätzte. Das

Maximum fand wahrscheinlich 1907 Juli 7 statt. Ort nach Heliometermessung von Hartwig.

65) RX Pegasi. Entdeckt von Frau Fleming auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 98, A. N. 4027) = BD  $+22^{\circ}45'08''$  ( $8^m 1$ ) = AG Berl B 8461 ( $8^m 2$ ). Bestätigt von Hartwig und Seares. Aus den Beobachtungen auf dem Laws Observatorium (Laws Bull. 10) ergeben sich die genäherten Elemente: Min. =  $2417400 + 175^d E$ . Lichtkurve um das Maximum flach. Spektrum IIIb. Visuell findet Hartwig eine Schwankung von nur  $0^m 5$  und ein Maximum 1906 Okt. 22, sowie zwei Minima 1906 Anfang August und 1907 Ende Juli.

66) RY Pegasi. Entdeckt von Frau Fleming auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 111, A. N. 4089). Der Stern ist die südlich vorangehende Komponente eines Doppelsterns, dessen andere Komponente ebenfalls variabel ist. Beide Komponenten bilden den Stern BD  $+32^{\circ}43'35''$ . Bestätigt durch Hartwig (V. J. S. 41.310). Ort nach Hartwig, der eine Periode von 25 Tagen ableitet mit einer Schwankung von  $0^m 5$ .

67) RZ Pegasi. Entdeckt von Frau Fleming auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 111, A. N. 4089). Der Stern bildet mit dem vorangehenden Var. RY Pegasi einen Doppelstern (BD  $+32^{\circ}43'35''$ ). Bestätigt von Hartwig (V. J. S. 41.310), der den Ort bestimmte und aus den beiden Maximumbeobachtungen 1906 Nov. 5 ( $9^m 0$ ), 1907 Juli 13 ( $9^m 0$ ) und der Minimumbestimmung 1906 Sept. 6 ( $11^m 0$ ) eine Periode von 125 Tagen ableitet.

68)  $\gamma$  Lacertae. Entdeckt von Frau Ceraski auf den Moskauer Himmelsaufnahmen (A. N. 4159) = BD  $+50^{\circ}35'81''$  ( $9^m 0$ ) = AG Cbr M. 7486 ( $8^m 8$ ). 31 Platten aus den Jahren 1899–1906 zeigten photographische Größen zwischen  $8^m 8$  und  $9^m 2$ . Bestätigt durch visuelle Schätzungen von Blažko, der eine Variation von  $8^m 5$  bis  $9^m 2$  fand und feststellte, daß die Periode kurz ist, wahrscheinlich nur einige Tage beträgt.

69) X Lacertae. Entdeckt von Seares durch photometrische Messungen (A. N. 4118) = BD  $+55^{\circ}28'17''$  ( $8^m 7$ ) = AG Hels 13458. Durch ausführliche Messungen auf dem Laws Observatorium (Laws Bull. 8 und 10) ist die geringe Amplitude der Helligkeitsschwankung gut verbürgt. Als vorläufige Elemente gibt Seares an: Minimum =  $2417421.8 + 5^d 44 E$ . Bestätigt von Hartwig.

70) SW Cassiopejae. Entdeckt von Miss Cannon (A. N. 4186). Nach 24 Platten scheint die Periode ungefähr fünf Tage zu sein mit Schwankung von  $9^m 2$  bis  $10^m 2$ .

71) ST Andromedae. Entdeckt von Frau Fleming auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 111, A. N. 4089) = BD  $+34^{\circ}49'74''$  ( $9^m 1$ ). Bestätigt von Seares durch Beobachtungen auf dem Laws Observatorium. Nach Seares ist die Periode vermutlich länger als 250 Tage (Laws Bull. 10). Spektrum nach Pickering IIIb. Bestätigt auch von Hartwig, der von 1906 August bis Oktober Abnahme fand, sowie von Pračka, der ein Minimum bestimmte 1906 Dez. 3 ( $10^m 0$ ) und für die Periode den genäherten Wert  $297^d$  fand.

72) SV Cassiopejae. Entdeckt von Aitken und bestätigt von Madrill (Publ. Pac. 18.312) = BD  $+51^{\circ}36'76''$  ( $7^m 8$ ) = AG Cbr M. 8397 ( $7^m 5$ ). Die Veränderlichkeit ist schon von Espin vermutet worden, der den Stern in einer Liste von Sternen mit bemerkenswerten Spektren (III III) anführt. Farbe rot.

73) SV Andromedae. Entdeckt von Frau *Ceraski* auf den Moskauer Himmelsaufnahmen (A. N. 4157). Nach den Schätzungen *Blažkos* war der Stern von 1906 Sept. 15-22 unsichtbar ( $< 12^m$  oder  $12^m.5$ ), hatte aber Anfang Dezember die 9. Größe erreicht. Bestätigt von *Pracka*, der den Stern im Oktober 1907 nahe am Maximum ( $8^m.8$ ) beobachtete und ihn auf der Harvard Platte Nr. 10 (1902 Jan. 4) gleich  $10^m$  findet. Elemente: Max. =  $2417573 + 298^d E$ ; Min.  $< 13^m$ .

74) SU Andromedae. Entdeckt von Frau *Fleming* auf den Draper Memorial Photographien (Harv. Circ. 111, A. N. 4089) = BD  $+42^{\circ}48'27''$  ( $8^m.4$ ) = AG Bo 18432 ( $8^m.2$ ). Die Veränderlichkeit ist schon früher von *Espin* vermutet worden. Bestätigt von *Seares* durch Beobachtungen auf dem Laws

Observatorium (Laws Bull. 10), die ein Minimum ungefähr für 1907 Jan. 20 ergeben. Spektrum nach *Pickering* IIIb. *Hartwig* hat ein Maximum 1906 Sept. 6 ( $7^m.8$ ) beobachtet, *Pracka* hat ein Minimum gefunden 1907 Jan. 10 ( $8^m.8$ ) und für die Periode den provisorischen Wert  $280^d$  abgeleitet.

75) Nova Velorum. Entdeckt von Miss *Leavitt*. Auf 128 Aufnahmen aus den Jahren 1889-1905 ist der Stern nicht sichtbar; dagegen erscheint er als  $9^m.7$  auf einer Platte von 1905 Dez. 5 und ist dann mit mehrfachen Fluktuationen bis Juni 1906 beobachtet worden. Auf einer Platte von 1906 Juli 2 ist der Stern nicht mehr zu erkennen und muß  $< 11^m.2$  gewesen sein. *Pickering* hält den Nova-Typus für sicher.

Die Kommission für den AG-Katalog der veränderlichen Sterne.

*Dunér, Hartwig, Müller.*

Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten.

Objekt	M.Z.Kgst.	$\alpha$	$\delta$	Gr.	Bb.
1907 November 1.					
(43) Ariadne	12 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 8	22 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 6	+21 <sup>o</sup> 31'	10.5	K
1907 AK	»	3 56	+17 52	13.8	»
1907 AO (neu)	»	3 16.1	+22 31	13.4	»
1907 AN	»	3 11.5	+20 10	13.6	»
(222) Lucia	»	3 15.1	+16 18	13.3	»
(441) Bathilde	13 8.1	1 15.1	+17 36	12.6	S
(376) Geometria	»	1 20.6	+18 0	12.3	»
(409) Aspasia	»	1 35.1	+19 21	10.5	»

Objekt	M.Z.Kgst.	$\alpha$	$\delta$	Gr.	Bb.
1907 November 2.					
1907 AP (neu)	11 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 9	1 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 0	+ 8 <sup>o</sup> 52'	12.9	K
1907 AQ (neu?)	»	2 1.6	+ 6 9	12.7	»
1907 AS (neu)	»	2 2.6	+12 3	13.2	»
(276) Adelheid	»	2 3.5	+10 38	11.8	»
1907 AR (neu?)	»	2 4.9	+ 6 36	12.9	»
(67) Asia	»	2 8.2	+10 29	11.0	»
1907 AT (neu)	»	2 11.1	+ 8 5	13.6	»
(526) Jena	»	2 13.1	+10 8	13.1	»

Der Planet 1907 AN ist schon 1907 Okt. 4 von Köpff photographiert (A. N. 4205) aber irrtümlich mit (320) Katharina identifiziert.

Tägl. Bewegungen: AK  $-0^m.9 -4'$ , AO  $-0^m.8 -7'$ , AN  $-1^m.0 0'$ , (222)  $-0^m.8 -4'$ , (376)  $-1^m.0 -6'$ , (409)  $-0^m.9 -8'$ .

K = A. Köpff, S = A. Scheifele.

Astrophys. Institut, Königstuhl-Heidelberg, 1907 Nov. 4.

Einer der Planeten 1907 AQ oder 1907 AR ist jedenfalls mit (528) Rezia identisch. Erst weitere Beobachtungen können die Entscheidung bringen.

Tägl. Bewegungen: AP  $-0^m.9 +1'$ , AQ  $-0^m.8 -1'$ , AS  $-0^m.8 -1'$ , (276)  $-0^m.7 -11'$ , AR  $-0^m.8 -2'$ , AT  $-1^m.0 +3'$ .

*Max Wolf.*

Elemente und Ephemeride des Planeten (617) Patroklos.

Vermittels der Methode der Variation der Konstanten wurde aus den A. N. 175 p. 291 und 339 mitgeteilten Elementen das folgende System oskulierender Elemente für die bevorstehende Opposition gewonnen.

Epoche und Osk. 1907 Dez. 14.0 M. Z. Berlin.

$M = 73^{\circ} 1' 24.7$	} 1910.0
$\omega = 302 25 48.2$	
$\Omega = 43 28 35.9$	
$i = 22 3 15.1$	
$\varphi = 8 14 37.9$	
$\mu = 300^{\circ} 53.2$	
$\log a = 0.714644$	

Pribram, 1907 Nov. 2.

Heliozentrische Äquatorkoordinaten 1910.0.

$x = [9.984999] r \cdot \sin(\varphi + 73^{\circ} 44' 21.8)$
$y = [9.895168] r \cdot \sin(\varphi + 355^{\circ} 54' 3.9)$
$z = [9.826449] r \cdot \sin(\varphi + 326^{\circ} 31' 50.2)$

Ephemeride für 12<sup>h</sup> M. Z. Berlin.

1907	$\alpha$ app.	$\delta$ app.	$\log A$
Okt. 31	4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 45.17	+34 <sup>o</sup> 50' 8.3	0.626669
Nov. 4	4 56 9.02	+35 2 28.2	0.623342
8	4 54 0.88	+35 13 54.5	0.620399
12	4 51 41.04	+35 24 21.7	0.617876
16	4 49 11.05	+35 38 44.8	0.615799

Die Opposition findet Nov. 30 statt. Gr.  $14^m.5$ .

*Vladimir Heinrich.*