Leichte Verzögerung bei 2610. — 23. Leichte Verzögerung bei 2630. — 24. Verzögerung bei 2370. — 25. Der Stern wurde zwischen 2470 und 2570 nicht gesehen. — 26. Der Stern wurde zwischen 2340 und 2450 nicht gesehen. — 27.

Utrecht, 1921 September.

Starke Verzögerung bei 2365. — 28. Sehr unsicher. Der Stern konnte zwischen 2420 und 2480 nicht beobachtet werden. — 29. Die Minima wie immer ziemlich spitz. — 30. Die Maxima wie immer ziemlich flach.

A. A. Nijland.

Mikrometermessungen von Doppelsternen

auf der Urania-Sternwarte, Kopenhagen. Mitgeteilt von C. Luplau-Janssen.

Die vorliegende Reihe von Doppelsternmessungen ist eine Fortsetzung der früher veröffentlichten Reihen. Das Instrument war der 246 mm-Refraktor der Urania-Sternwarte. Die folgenden Beobachter haben Messungen ausgeführt: C. Luplau-Janssen = J, Stefan Nielsen = S, Georg E. H. Haahr = H, Sigurd Fjeltofte = F, Frau Esther Luplau-Janssen = E, Ernek Luplau-Janssen = L. Die mit Jo bezeichneten Paare sind dem *Fonckheereschen* Kataloge entnommen.

71. OΣ (App.) I. $0^h 9^m + 75^\circ 34'$.

1917.676 102.1 76.46 21.4 167 J
.704 102.3 75.88 21.8 167 J

1917.690 102.2 76.17 J

83. Σ 10. $0^h 10^m + 62^\circ 22'$.

1917.676 176.6 17.22 21.0 308 J
.704 175.1 17.14 22.0 469 J

1917.690 175.9 17.18 J

87. Σ 12. 35 Pisc. $0^h 11^m + 8^\circ 20'$.

1917.704 148.9 11.18 22.3 308 J
.707 148.9 11.07 21.5 308 J

1917.706 148.9 11.13 J

116. Σ 22. 38 Pisc. $0^h 13^m + 8^\circ 22'$.

1917.704 237.9 4.43 22.7 303 J
.707 238.1 4.22 22.0 303 J

1917.706 238.0 4.33 J

128. Σ 24. 69 B. Andromedae.

$0^h 14^m + 25^\circ 39'$.

1917.704 245.1 4.96 22.9 303 J
.706 246.8 4.86 22.2 303 J

1917.705 246.0 4.91 J

Eine kleine Änderung ist angedeutet.

363. Σ 47. 125 B. Andromedae.

$0^h 36^m + 23^\circ 34'$.

1917.704 204.2 16.69 23.5 308 J
.707 204.9 16.44 22.7 469 J

1917.706 204.6 16.57 J

415. Σ I, App. I. $0^h 42^m + 30^\circ 27'$.

1917.704 51.3 47.56 23.8 308 J
Änderung in Positionswinkel.

439. Σ 61. 65 Pisc. $0^h 45^m + 27^\circ 14'$.

1917.704 297.7 4.37 24.0 469 J

993. γ Arietis. $1^h 49^m + 18^\circ 50'$.

1917.791 0.4 8.12 24.0 308 J

1002. Σ 183. $1^h 50^m + 28^\circ 21'$.

1917.791 164.5 4.97 0.3 308 J

Vielleicht Änderung in Pos.-Winkel.

2033. Σ 490. $4^h 2^m + 59^\circ 54'$.

1917.679 55.9 4.69 22.5 308 J
.690 55.7 4.19 22.0 308 J

1917.685 55.8 4.44 J

Änderung?

2103. OΣ (App.) 44. $14^h 1^m + 45^\circ 59'$.

1917.674 322.6 58.16 22.8 308 J
.690 322.8 58.14 22.3 308 J

1917.685 322.7 58.15 J

Eine kleine Änderung vorhanden.

2118. Σ 519. $4^h 14^m + 50^\circ 9'$.

1917.679 347.2 18.55 22.9 308 J

2152. Σ 526. $4^h 18^m + 60^\circ 3'$.

1917.679 53.8 5.55 23.5 308 J
.690 53.6 5.61 22.7 308 J

1917.685 53.7 5.58 J

3858. Σ 1025. $7^h 4^m + 55^\circ 55'$.

1918.337 136.6 17.96 13.8 308 J
.337 136.6 18.09 13.9 308 H

3872. Σ 1035. $7^h 7^m + 22^\circ 25'$.

1918.151 39.3 8.01 7.5 167 J
.151 38.0 8.34 7.7 167 S

.271 41.0 8.30 10.4 308 S
.271 40.4 8.64 10.5 308 J

1918.211 39.9 8.33 J

1918.211 39.5 8.32 S

1918.271 41.0 8.41 10.3 308 H

3973. Σ 1062. 19 Lyncis.

$7^h 15^m + 55^\circ 24'$.

1918.274 315.2 14.67 10.8 308 J
.274 316.0 14.57 10.8 308 H

4122. Castor. $7^h 29^m + 32^\circ 0'$.

1918.274 217.2 4.97 11.3 615 J
.274 217.6 5.21 11.5 615 H

.337 217.7 5.04 13.0 308 H
.337 214.3 4.89 13.1 308 J

1918.306 215.8 4.93 J

1918.306 217.7 5.13 H

1921.290 214.7 4.74 11.5 308 J

4763. Σ 1268. 48 i Cancri.

$8^h 42^m + 29^\circ 6'$.

1921.249 308.0 30.38 7.5 308 H
.263 307.5 31.03 2.1 308 H

1921.256 307.8 30.71 H

5014. Σ 1334. 38 Lyncis.

$9^h 14^m + 37^\circ 14'$.

1921.249 235.8 2.95 7.3 308 H
.263 234.9 2.91 7.9 308 H

1921.256 235.4 2.93 H

5058. Σ 1347. $9^h 19^m + 3^\circ 56'$.

1921.249 310.8 20.82 8.0 167 H

5765. Σ 1536. i Leonis.

$11^h 20^m + 10^\circ 58'$.

1921.249 33.7 2.64 8.2 469 H

5779. 83 Leonis. $11^h 23^m + 3^\circ 25'$.

1918.274 151.6 28.63 13.6 308 H
) .274 150.4 — 13.7 308 S

*) Durch Wolken unterbrochen.

6243. γ Virginis. $12^h 35^m - 1^\circ 2'$.

1921.255 318.3 5.89 11.8 308 H
.255 319.7 5.89 11.9 308 J

.273 324.5 5.38 13.0 308 J
.287 324.5 5.69 13.1 308 H

.288 322.2 6.05 11.3 308 H
.320 322.4 5.92 14.5 308 J

1921.283 322.2 5.73 J

1921.276 321.7 5.88 H

Jo 2216. $12^h 49^m + 7^\circ 4'$.

1921.249 70.0 4.46 8.4 308 F
.249 71.5 3.98 8.5 308 J

6723. Σ 1803. $14^h 3^m + 38^\circ 49'$.

1921.712 42.4 17.52 19.2 308 J
.715 43.4 17.90 21.2 308 J

1921.714 42.9 17.71 J

1921.715 43.7 18.04 21.1 308 H

6729	$\Sigma 1804.$	76 B. Bootis.
	$14^h 5^m + 21^\circ 36'.$	
1921.471	17.7	4.34 18.6 308 J
.476	17.8	4.15 17.8 308 J
1921.474	17.8	4.25 J
1921.476	16.0	4.44 17.7 308 H
.476	14.3	4.39 17.9 308 E
6738.	$\Sigma 1806.$	$14^h 6^m + 48^\circ 54'.$
1921.712	174.4	13.18 19.5 308 J
Keine Änderung.		
6746.	$\Sigma 1808.$	$14^h 7^m + 27^\circ 0'.$
1921.493	70.7	2.99 17.0 308 J
6754.	$\Sigma 1814.$	$14^h 9^m + 50^\circ 39'.$
1921.712	260.2	10.90 21.5 308 J
6762.	$\Sigma 1813.$	$14^h 10^m + 5^\circ 48'.$
1921.304	192.1	4.63 12.9 308 J
6770.	$O\Sigma 279.$	$14^h 10^m + 12^\circ 24'.$
1921.304	253.0	1.89 12.7 308 J
.315	251.8	2.29 14.9 308 J
1921.310	252.4	2.09 J
Ungeändert.		
6776.	$\Sigma 1820.$	$14^h 11^m + 55^\circ 43'.$
1921.633	91.3	2.40 21.8 308 J
.638	88.9	2.42 19.9 308 J
1921.636	90.1	2.41 J
1921.633	92.0	2.20 21.7 308 H
.638	83.4	3.04 19.8 308 F
Änderungen sicher vorhanden.		
6778.	$\Sigma 1821.$	α Bootis.
	$14^h 11^m + 52^\circ 11'.$	
1921.504	237.0	13.13 20.1 308 H
.633	237.6	13.18 21.9 308 H
1921.569	237.3	13.16 H
1921.504	237.5	12.98 20.3 308 L
.633	237.0	13.18 21.9 308 J
6789.	$\Sigma 1826.$	$14^h 13^m + 47^\circ 22'.$
1921.633	311.8	4.68 22.3 308 J
.638	314.3	4.40 21.8 308 J
1921.636	313.1	4.54 J
1921.633	313.0	4.73 22.2 308 H
.638	313.3	4.70 21.5 308 F
6795.	$\Sigma 1825.$	121 B. Bootis.
	$14^h 13^m + 20^\circ 31'.$	
1921.471	168.4	4.05 18.3 308 J
.476	165.8	4.45 18.4 308 H
.476	168.7	4.32 18.5 308 J
.504	166.8	4.31 19.6 308 H
1921.473	168.6	4.19 J
1921.490	166.3	4.38 H
1921.504	165.5	4.10 19.8 308 L

6802.	Σ App. 26.	$14^h 14^m + 51^\circ 45'.$
1921.504	33.3	38.53 20.3 308 H
.504	34.4	38.59 20.4 308 L
Jo 2314.	A 1618.	$14^h 19^m + 42^\circ 50'.$
1921.712	160.3	2.99 20.2 308 J
6842.	$\Sigma 1835.$	$14^h 20^m + 8^\circ 50'.$
1921.304	190.8	6.18 13.2 308 J
.315	188.8	6.18 15.0 308 J
1921.310	189.8	6.18 J
6844.	$\Sigma 1840.$	$14^h 20^m + 68^\circ 10'.$
1921.255	221.2	27.51 11.6 308 J
.255	221.7	27.44 11.7 308 H
6852.	$\Sigma 1838.$	$14^h 20^m + 11^\circ 37'.$
1921.304	335.0	9.19 13.4 308 J
.315	333.4	8.74 15.3 308 J
1921.310	334.2	8.96 J
6859.	$\Sigma 1841$ rej.	$14^h 21^m + 68^\circ 16'.$
1921.255	264.8	36.56 11.3 308 H
.255	264.3	36.22 11.4 308 J
Änderung in Distanz: 1905.1 34.82 β .		
6875.	$\Sigma 1842.$	$14^h 23^m + 4^\circ 4'.$
1921.355	12.1	3.18 13.8 308 J
.493	15.6	3.09 17.2 308 J
1921.424	13.9	3.14 J
6887.	$\Sigma 1850.$	$14^h 25^m + 28^\circ 45'.$
1921.504	262.3	25.67 20.6 308 H
.504	264.9	26.23 20.8 308 L
6893.	$\Sigma 1853.$	$14^h 26^m + 6^\circ 39'.$
1921.225	83.4	2.73 13.4 308 J
.326	84.5	2.51 13.7 308 J
1921.276	84.0	2.62 J
6895.	$\Sigma 1854$ rej.	$14^h 27^m + 32^\circ 10'.$
1921.326	255.2	25.68 13.8 308 J
.563	257.1	25.65 12.0 308 J
1921.445	256.2	25.67 J
6914.	$\Sigma 1855.$	$14^h 29^m + 32^\circ 0'.$
1921.326	246.6	15.00 14.0 308 J
Jo 2327.	$14^h 35^m + 48^\circ 4'.$	
1921.712	16.1	4.82 20.6 308 J
.715	15.1	4.70 20.5 308 J
1921.714	15.6	4.76 J
1921.715	12.3	4.90 20.3 308 H
Keine Änderung.		
6922.	H 1255.	$14^h 30^m + 41^\circ 48'.$
1921.471	339.5	40.52 18.4 308 J
.476	339.5	40.47 18.6 308 J
1921.474	339.5	40.50 J
1921.476	339.5	40.42 18.5 308 H

6926.	$\Sigma 1858.$	$14^h 31^m + 35^\circ 57'.$
1921.471	37.6	2.68 18.5 308 J
.493	35.5	2.95 17.6 308 J
1921.482	36.6	2.82 J
1921.493	35.3	3.13 17.4 308 F
Keine wesentliche Änderung.		
6937.	$\Sigma 1861.$	$14^h 33^m + 12^\circ 32'.$
1921.326	174.0	13.53 14.3 308 J
6954.	$\Sigma 1864.$	π Bootis.
	$14^h 37^m + 16^\circ 46'.$	
1921.263	106.3	5.80 12.5 308 J
.288	105.3	6.05 11.5 308 H
.304	105.9	6.09 13.6 308 J
.504	107.9	5.63 20.9 308 H
1921.284	106.1	5.95 J
1921.396	106.6	5.84 H
1921.504	—*)	5.97 21.0 308 L
*) Durch Wolken unterbrochen.		
Jo 2334.	E 311.	$14^h 50^m + 34^\circ 46'.$
1921.712	241.0	3.41 21.1 308 J
.715	238.7	3.21 20.9 308 J
1921.714	239.9	3.31 J
1921.715	234.7	2.89 20.7 308 H
7034.	ξ Bootis.	$\Sigma 1888.$
	$14^h 48^m + 19^\circ 26'.$	
1921.413	58.9	2.54 14.8 308 J
.419	59.1	2.73 14.7 308 J
.430	59.9	2.74 17.0 308 J
.433	60.3	2.68 16.5 308 J
1921.424	59.6	2.67 J
1921.430	60.2	2.81 16.9 308 H
.433	61.3	2.77 16.4 308 H
1921.432	60.8	2.79 H
1921.419	60.8	3.04 14.5 308 P
.430	56.9	3.01 16.3 469 *)
*) Messung von Herrn E. Buch Andersen.		
Voltes Bahn gibt:		
	1921.43	60.4 2.66.
Jo 2356.	J 1029.	$15^h 10^m + 4^\circ 13'.$
1921.326	236.8	4.25 14.9 308 J
Änderung fraglich.		
7717.	ζ Herculis.	$\Sigma 2084.$
	$16^h 39^m + 31^\circ 43'.$	
1921.433	84.0	1.55 16.2 615 J
.433	83.0	1.74 16.3 615 H
Rechnung gibt 83.0 1.56.		
8314.	$O\Sigma$ App. 164.	$18^h 0^m + 7^\circ 55'.$
1921.452	1.5	50.31 17.0 469 H
.452	1.2	50.30 17.1 469 J
.454	2.4	50.42 17.2 308 H
.454	2.1	50.38 17.3 308 J
1921.453	2.0	50.37 H
1921.453	1.7	50.34 J

8320. $\Sigma 2271$. $18^h 0^m + 52^\circ 51'$.									
1921.386	264.0	2.76	14.7	615	H				
.386	263.9	2.68	14.8	615	J				
Änderung vorhanden.									
8321. $\Sigma 2267$. $18^h 0^m + 40^\circ 10'$.									
1921.386	246.2	1.07	15.1	615	J				
.392	245.1	0.98	16.6	615	J				
1921.389	245.7	1.03			J				
1921.386	246.9	1.13	15.0	615	H				
Änderung in Positionswinkel.									
1849.3	240.3	$O\Sigma$							
1895.5	243.4	<i>Glazenapp</i>							
1902.5	244.9	<i>Hussey</i> .							
8324. $\Sigma 2265$. $18^h 1^m + 6^\circ 27'$.									
1921.452	283.9	23.68	17.4	308	H				
.452	283.7	24.30	17.5	308	J				
8340. 70 Ophiuchi. $18^h 2^m + 2^\circ 32'$.									
1917.591	135.7	4.69	20.5	469	J				
.591	135.0	5.09	20.6	469	H				
.597	137.4	4.63	19.7	308	J				
.597	135.2	4.78	20.0	308	H				
1917.594	136.6	4.66			J				
1917.594	135.1	4.94			H				
1921.392	133.2	5.64	16.7	615	J				
.433	132.2	5.64	16.0	308	J				
.433	132.0	5.46	16.1	308	H				
.444	131.9	5.49	16.6	308	H				
.444	132.6	5.44	16.7	308	J				
.408	131.3	5.74	17.5	308	H				
.531	130.0	6.04	18.0	308	J				
.712	130.6	5.74	18.1	615	J				
1921.502	131.7	5.70			J				
1921.458	131.7	5.56			H				
1921.498	133.4	6.05	17.6	308	L				
8348. $\Sigma 2276$. $18^h 2^m + 12^\circ 0'$.									
1917.591	258.6	6.98	20.0	469	J				
.591	255.8	6.73	20.1	469	H				
.597	255.5	6.82	20.2	303	J				
.597	256.1	6.60	20.4	303	H				
1917.594	257.1	6.90			J				
1917.594	256.0	6.67			H				
8360. $\Sigma 2279$. $18^h 5^m + 50^\circ 52'$.									
1921.386	180.2	13.14	16.0	303	J				
.389	180.3	13.14	14.5	303	J				
1921.388	180.3	13.14			J				
1921.386	180.3	13.21	15.8	308	H				
8375. $\Sigma 2282$. $18^h 5^m + 40^\circ 21'$.									
1921.386	86.9	3.10	15.7	308	H				
.386	87.7	2.77	15.8	308	J				
.452	84.3	2.91	16.7	469	H				
.452	85.7	2.79	16.8	469	J				
1921.419	85.6	3.01			H				
1921.419	86.7	2.78			J				

8377. 100 Herculis. $\Sigma 2280$. $18^h 6^m + 26^\circ 5'$.									
1921.444	182.1	14.11	16.8	308	H				
.444	182.2	14.09	16.9	308	J				
.452	181.5	14.15	16.5	308	H				
.452	181.8	14.28	16.6	308	J				
1921.448	181.8	14.13			H				
1921.448	182.0	14.19			J				
8398. $\Sigma 2289$. $18^h 7^m + 18^\circ 27'$.									
1921.444	225.8	1.22	17.0	469	J				
.444	230.2	1.18	17.1	469	H				
.452	229.6	1.29	16.3	469	H				
.452	227.6	1.24	16.4	469	J				
1921.448	226.7	1.23			J				
1921.448	229.9	1.24			H				
Änderung in Positionswinkel.									
1841	239.2	$O\Sigma$							
1865	236.0	A							
1895	233.6	<i>Glazenapp</i>							
1902	228.6	<i>Bowyer</i> .							
8404. $\Sigma 2291$. $18^h 9^m + 34^\circ 0'$.									
1921.444	338.5	28.68	17.5	308	H				
.444	339.0	28.68	17.7	308	J				
.446	339.1	28.65	16.5	308	H				
.446	339.1	28.00	16.6	308	J				
1921.445	338.8	28.67			H				
1921.445	339.1	28.34			J				
Änderung in Distanz.									
1868	25.90	A							
1901	26.80	β .							
8783. ϵ_1 (4) Lyrae. $18^h 43^m + 39^\circ 35'$.									
1917.731	13.5	3.08	22.8	615	J				
.734	13.5	3.31	22.8	615	J				
1917.733	13.5	3.20			J				
8785. ϵ_2 (5) Lyrae. $18^h 43^m + 39^\circ 31'$.									
1917.731	121.2	2.08	22.5	615	J				
8860. $\Sigma 2404$. $18^h 48^m + 10^\circ 50'$.									
1921.504	186.9	3.94	17.7	308	H				
.504	182.9	3.88	17.8	308	F				
8905. $\Sigma 2415$. 490 B. Herculis. $18^h 52^m + 20^\circ 28'$.									
1921.452	293.2	2.09	17.9	308	J				
.493	293.3	2.17	17.9	308	J				
1921.473	293.3	2.13			J				
1921.452	292.0	2.09	17.8	308	H				
.493	294.5	2.48	17.7	308	F				
8906. α Draconis. $18^h 52^m + 59^\circ 14'$.									
1921.359	329.6	33.00	14.6	308	H				
.359	330.8	32.78	14.7	308	J				
Eigenbewegung.									

8914. γ Serpentis. $\Sigma 2417$.
18^h 53^m + 4° 3'.
1921.504 103.4 21.41 17.5 109 H
.504 103.7 21.58 17.6 109 F

8916. γ B. Lyrae. $O\Sigma 525$.
18^h 52^m + 33° 51'.
1921.359 349.9 45.32 13.9 308 H
.359 350.4 45.65 14.3 308 J

8925. $\Sigma 2421$. 18^h 55^m + 33° 38'.
1921.359 62.6 22.82 13.7 308 H

8947. $\Sigma 2425$. 18^h 57^m - 8° 17'.
1921.504 181.1 30.67 17.9 308 H
Die Distanz scheint kleiner zu werden.
1867 31.73 *A*
1902 31.18 *Hu.*

9149. $O\Sigma$ (App.) 178. 19^h 12^m + 15° 0'.
1917.616 268.1 89.36 19.8 167 J

9171. $O\Sigma 370$. 19^h 14^m + 9° 15'.
1917.616 14.1 18.70 20.0 308 J

9211. $\Sigma 2498$. 19^h 17^m + 3° 56'.
1921.504 66.3 12.12 18.2 308 H

9213. $\beta 360$. 19^h 17^m + 35° 7'.
1921.339 68.6 5.89 13.5 308 J
.375 68.0 5.22 14.7 308 J
1921.357 68.3 5.56 J

9225. $O\Sigma$ (App.) 181. 19^h 18^m + 26° 33'.
1921.359 3.2 57.18 15.0 308 H
.504 3.6 57.10 18.3 308 H
1921.431 3.4 57.14 H
1921.359 2.5 57.20 15.1 308 J
Distanz nimmt zu.
1893 55.57 *Franz*
1905 56.28 β .

9230. $\Sigma 2505$. 19^h 18^m + 35° 36'.
1921.334 315.7 9.83 19.7 308 J
.355 314.2 9.66 14.0 308 J
1921.345 315.0 9.75 J

9232. $\Sigma 2501$. 19^h 19^m - 4° 51'.
1921.504 21.7 19.90 18.7 308 H

9233. $\Sigma 2504$. 19^h 19^m + 19° 2'.
1921.452 284.1 9.52 18.0 308 H
.452 284.7 9.05 18.1 308 J
.454 283.4 8.91 17.5 308 H
.454 283.7 8.99 17.6 308 J
.504 284.8 8.80 18.5 308 H
1921.470 284.1 9.08 H
1921.453 284.2 9.02 J
Abnahme in Positionswinkel.

9242. A. G. 229. 19^h 19^m + 9° 5'.
1921.504 166.1 34.7 18.9 308 H

9267. $\Sigma 2512$. $19^h 21^m + 31^\circ 38'$.
 1921.334 308.8 21.90 19.9 308 J
 .512 310.1 22.03 18.3 308 J
 1921.423 309.5 21.97 J
 1921.512 309.8 22.27 18.4 308 H

9318. $\Sigma 2524$. $19^h 25^m + 25^\circ 19'$.
 1921.454 93.7 6.43 17.8 308 H
 .454 93.6 6.26 17.9 308 J
 .512 93.1 6.39 18.5 308 H
 .512 92.8 6.20 18.6 308 J
 1921.483 93.4 6.41 H
 1921.483 93.2 6.23 J

Der Positionswinkel ist in Abnahme.

9507. $\Sigma 2557$. $19^h 38^m + 29^\circ 38'$.
 1921.600 105.2 11.01 19.4 308 F
 .600 104.2 11.05 19.5 308 J
 .638 103.5 11.21 21.9 308 F
 .638 105.5 11.34 22.1 308 J
 1921.619 104.4 11.11 F
 1921.619 104.9 11.20 J
 1921.638 105.7 11.34 22.0 308 H

9556. $\Sigma 2567$. $19^h 41^m + 12^\circ 10'$.
 1921.600 314.4 18.48 19.9 308 F
 .600 314.3 18.48 20.0 308 J
 .630 311.5 18.32 21.2 308 F
 .630 314.8 18.20 21.8 308 J
 1921.615 313.0 18.40 F
 1921.615 314.6 18.34 J
 1921.630 313.9 18.40 21.4 308 H

9568. A.G. 236. $19^h 41^m + 34^\circ 38'$.
 1921.641 158.9 4.77 22.7 308 J
 .644 156.6 4.88 22.6 308 J
 1921.643 157.8 4.83 J

9602. $\Sigma 2576$. $19^h 43^m + 33^\circ 25'$.
 1921.476 274.1 2.15 17.1 308 H
 .476 279.1 2.15 17.2 308 J
 .512 276.1 2.11 18.8 308 H
 .512 272.0 2.09 19.0 308 J

1921.494 275.1 2.13 H
 1921.494 275.6 2.12 J
 1921.476 273.6 2.37 17.4 308 E

9607. $\Sigma 2578$. $19^h 44^m + 35^\circ 53'$.
 1921.465 124.2 15.19 16.3 308 E
 .476 125.1 15.07 16.4 308 E
 1921.471 124.7 15.13 E
 1921.465 123.8 14.99 16.6 308 J
 1921.476 124.4 14.93 16.8 308 H

9634. $\Sigma 2583$. π Aquilae.
 $19^h 45^m + 11^\circ 36'$.
 1921.512 113.2 1.55 19.1 615 H
 .512 112.2 1.60 19.2 615 J
 Abnahme in Positionswinkel.
 1848 122.3 O Σ
 1898 117.2 *Hussey*.

9664. $\Sigma 2587$. 180 B. Aquilae.
 $19^h 48^m + 3^\circ 52'$.
 1921.630 101.7 4.43 22.0 308 H
 .630 102.7 4.20 22.1 308 F
 .630 101.0 4.01 22.2 308 J

9693. O Σ 388. $19^h 50^m + 25^\circ 39'$.
 1921.512 138.0 3.78 19.3 615 H
 .512 139.6 3.63 19.4 615 J

9712. $\Sigma 2596$. $19^h 51^m + 15^\circ 4'$.
 1921.512 321.8 2.15 19.8 615 H
 .512 322.5 2.31 19.6 615 J
 .638 326.0 2.15 22.0 615 H
 .638 323.9 2.25 22.2 615 J

1921.575 323.9 2.15 H
 1921.575 323.2 2.28 J
 1921.638 323.8 2.57 21.9 615 F

9865. $\Sigma 2621$. $20^h 1^m + 9^\circ 2'$.
 1921.709 221.8 5.70 21.3 308 H
 .709 222.1 5.74 21.5 308 J
 .715 223.1 5.47 22.0 308 H
 .715 223.1 5.61 22.1 308 J
 1921.712 222.5 5.59 H
 1921.712 222.6 5.68 J

9925. $\Sigma 2631$. $20^h 4^m + 20^\circ 53'$.
 1921.709 339.5 4.43 22.5 308 H
 .709 339.0 4.37 22.6 308 J
 .715 338.1 4.70 22.2 308 H
 .715 338.7 4.60 22.3 308 J
 1921.712 338.8 4.57 H
 1921.712 338.9 4.49 J

9926. $\Sigma 2628$. 227 B. Aquilae.
 $20^h 4^m + 9^\circ 11'$.
 1921.706 347.4 —*) 22.5 308 F
 .709 347.4 3.67 21.0 308 J
 .709 345.3 4.11 21.2 308 H
 *) Durch Wolken unterbrochen.

9955. η Sagittae. $\Sigma 2637$.
 $20^h 7^m + 20^\circ 41'$.
 1921.709 327.1 11.61 22.1 308 J
 .709 327.7 11.63 22.2 308 H
 .715 328.8 11.41 22.4 308 H
 .715 328.4 11.61 22.5 308 J
 1921.712 328.3 11.52 H
 1921.712 328.8 11.61 J
 1921.709 330.9 11.32 22.0 308 E

Urania-Sternwarte, Kopenhagen F.,
 1921 Okt. 23.

C. Luplau-Janssen.

Erwiderung auf Herrn *Andersons* Einwände gegen die allgemeine Relativitätstheorie.

Von H. Reichenbach.

In Nr. 5114 des Bandes 214 dieser Zeitschrift hat Herr *Anderson* meiner Erwiderung auf Herrn *Wulf* einige Einwände entgegengehalten, die mir leider erst jetzt bekannt werden, sodaß meine Entgegnung verspätet erscheint. Ich möchte trotzdem auf diese Entgegnung nicht verzichten, weil mir die Klärung der fortwährenden Mißverständnisse, denen die Relativitätstheorie ausgesetzt ist, wichtig erscheint.

Herr *Anderson* gibt zu, daß die Relativitätstheorie für die »relativierte« Auffassung, in der das Karussell ruht und die Sterne sich mit großer Winkelgeschwindigkeit drehen, eine widerspruchsfreie Erklärung hat. Er glaubt jedoch, daß eine Unzulänglichkeit der Theorie entsteht, wenn eine Umkehr der Bewegungsrichtung stattfindet; er meint, es sei für die relativierte Auffassung ein Zufall, daß alle Sterne zur

gleichen Zeit ihre Bewegung umkehren. Hierzu ist zunächst zu sagen, daß selbstverständlich auch die Änderung der Bewegungsrichtung in den Differential-Bedingungen des $g_{\mu\nu}$ -Feldes enthalten ist. Auch daß die Sternbewegungen die Himmelsachse als ausgezeichnete Gerade definieren, ist kein Zufall, sondern in der Verteilung der Sternbewegungen begründet; dieselben Bedingungen, die in den nichtrelativierten Auffassungen die Welt stationär erhalten, bestimmen auch in der relativierten Auffassung, nur entsprechend transformiert, ihre Verteilung. Von einem Zufall kann hier also keine Rede sein. Daß aber Herr *Anderson* auf diesen Einwand verfällt, liegt daran, daß er das Gravitationsfeld mit Begriffen darzustellen sucht, die aus der *Newtonschen* Theorie stammen und daher für die *Einsteinsche* notwendig zu Widersprüchen