

OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNE

im. Jana Jędrzejewicza w Warszawie.

Sprawozdanie za rok 1903.

Prace w Obserwatorium w pierwszej połowie roku sprawozdawczego prowadzone były w zakresie nader ograniczonym, częścią z przyczyny złej pogody, lecz głównie w braku najważniejszego naszego narzędzia—mikrometru nitkowego, który zmuszeni byliśmy wysłać do gruntownej przeróbki, jak to zaznaczone było w ostatnim sprawozdaniu. Mikrometr zwrócony został w połowie lipca r. z. z nową śrubą, która, według dołączonego świadectwa Steinheila w Monachium, była poddana na całej długości ścisłym pomiarom. Okazało się, że błąd okresowy, przy kroku śruby równym 0.300 mm., wynosi 0.00006 mm., jest zatem znacznie mniejszy niż możliwe błędy pomiarów; błędy nieokresowe są również nieodczuwalne. Przy środkowym położeniu nitki stałej można brać pomiary od 5.0 obrotów do 20.0; przesuwając nitkę, można korzystać z całej śruby od 1.0 do 24.0 obrotów.

Natychmiast po otrzymaniu mikrometru, zająłem się wyznaczeniem kroku śruby przy pomocy przejść δ Urs. min., aby mieć równocześnie materiał do sprawdzenia nieokresowych błędów śruby. Dogodnej do tego samego celu, a także do wykrycia okresowych błędów, gwiazdy α Urs. min. użyć nie mogłem, gdyż długotrwała obserwacja wymaga zupełnej ciszy i spokoju, i wobec silnie rozwiniętego ruchu ulicznego, nawet w późniejszych godzinach po północy przeprowadzić się nie daje.

Z przejść otrzymany prowizoryczny krok śruby przyjmąłem;

$$r = 26''.48,$$

i służył mi do obliczenia miejsc komety 1903 c.

Równolegle przeprowadziłem, nieukończoną jeszcze, seryę pomiarów różnic w deklinacji gwiazd dokładnie znanych w celu wyznaczenia kroku śruby i współczynnika zmian wraz z temperaturą.

Dotychczas narzędzia do obserwacji słońca, jak spektroskopy i helioskopy, miały połączenie wyłącznie z refraktorem Steinheila, co zmuszało każdorazowo do znacznej straty czasu przy ponownem zakładaniu i regulowaniu mikrometru nitkowego, stale używanego przy refraktorze. Z tego względu w r. ub. wszystkie narzędzia, nadające się do obserwacji słonecznych, zostały zastosowane do refraktora Cooke'a, który w ogóle do tego celu lepiej się nadaje, posiadając przyrząd zegarowy.

W pierwszej połowie roku zajęcia ograniczyły się na wyznaczaniu czasu w celu kontrolowania zegarów Gugenmusa i Wiatrowskiego i chronometru Denta, a także na dość częstych, chociaż nie systematycznych, obserwacjach powierzchni słońca przy pomocy spektroskopu uniwersalnego Browninga i helioskopu. W drugiej połowie roku przybyły zajęcia z mikrometrem i w dalszym ciągu mogłem prowadzić pomiary mgławic. Kilka obserwacji okolicznościowych w końcu niniejszego podają.

Zajęcie się obserwacjami powierzchni Słońca pozostaje w związku z silnie uwydatnionem zainteresowaniem się pośród astronomów i geofizyków, zwłaszcza w ciągu ostatnich dwóch lat, niektórymi zagadnieniami z dziedziny Fizyki kosmicznej. Przez zasób swych narzędzi Obserwatorium nasze jest w zupełności przygotowane do podjęcia systematycznych badań Słońca, te jednak prowadzone być powinny równolegle z badaniami magnetyzmu ziemskiego, elektryczności atmosferycznej, obok systematycznych spostrzeżeń meteorologicznych i seismograficznych.

W związku z tego rodzaju zagadnieniami podałem w r. z. prace: Wpływ zmiennej działalności słońca na nieokresowe ruchy atmosfery ziemskiej (Prace matem.-fiz. tom XIV); Cykl słoneczny Newcomba (Wiad. mat. t. VII, str. 293); Die Sonnentätigkeit und die unperiodischen Luftdruckänderungen (Meteorologische Zeitschrift № 1 r. 1904) i krótką wiadomość o plamach słonecznych w d. 30 października r. z. (Wiad. matem t. VII, str. 324). W przygotowaniu dalszy ciąg badań o „Wpływie zmiennej działalności i t. d.“

Biblioteka Obserwatorium od 1 stycznia 1902 r. wzrosła o tytułów 29, lecz w tymże czasie zmniejszyła się o tytułów 27, dzieł i broszur treści wyłącznie meteorologicznej, oddanych na własność Stacji Centralnej meteorologicznej, wzamian za znajdujące się tamże cenne dzieła, jak: „Handwörterbuch der Astronomie“ Valentiner a tomów 4; „Handbuch der physikalischen Maasbestimmungen“ Weinstein a i dwa inne w ogólnej liczbie tytułów 4, tomów 8. Na przeprowadzenie zamiany wyrazili zgodę przedstawiciele współwłaścicieli Obserwatorium, pp. Deike i Dickstein. Z zakupu przybyło tytułów 7, pozostałe otrzymało Obserwatorium w darze od instytucyj naukowych zagranicznych i osób prywatnych; m. in. wydawnictwa Obserwat. w Pułkowie ofiarował prof. A. W. Krasnow, dyrektor tu-tejszego Obserwat. uniwersyt.; od St. Ciszewskiego otrzymaliśmy egzemplarz wydanego w Kopenhadze w roku 1780 dzieła p. t „Tractatus historico-meteorologicus“, zawierającego każdodziennie spostrzeżenia meteorologiczne P. Horrebova od roku 1751 do 1775 Ogółem d. 1 stycznia 1904 r. biblioteka liczyła tytułów 340.

OBSERWACYE.

Komety 1902 III (1902 b). Refraktor Steinheila; mikrometr nitkowy, powiększenie 100.

1902	Czas sr. Warszaw.	$\Delta \alpha$	$\Delta \delta$	liczba porów.	α app.	log p. Δ	δ app.	log p. Δ	Red ad l. app.	* po- rowń.
4. IX	12 ^g 15 ^m 55 ^s	—	+5' 11" .9	4	—	—	+36° 3' 20" .2	0.611	— +1" .3	1
4. IX	12 45 36	+1 ^m 9 ^s .25	—	6	3 ^g 14 ^m 26 ^s .74	9.557 ⁿ	—	—	+4 ^s .05 —	1
5. IX	11 26 17	-0 ^s .38	—	4	3 ^g 13 ^m 16 ^s .07	9.631 ⁿ	—	—	+4 ^s .11 —	2
5. IX	11 48 31	—	-39" .5	5	—	—	+36° 30' 32" .9	0.635	— +1" .4	2
5. IX	12 11 51	-3 ^s .43	—	7	3 ^g 13 ^m 13 ^s .02	9.594 ⁿ	—	—	+4 ^s .11 —	2
5. IX	12 23 40	—	-1" .5	4	—	—	+36° 31' 10" .9	0.588	— +1" .4	2
5. IX	12 52 26	-5 ^s .30	—	10	3 ^g 13 ^m 11 ^s .15	9.543 ⁿ	—	—	+4 ^s .11 —	2
13. IX	10 56 28	+41 ^s .00	—	7	2 ^g 56 ^m 40 ^s .45	9.647 ⁿ	—	—	+4 ^s .64 —	3
13. IX	11 4 17	—	+3' 11" .4	2	—	—	+41° 3' 33" .8	0.581	— +3" .0	3
14. IX	11 38 23	-43 ^s .84	—	8	2 ^g 53 ^m 16 ^s .50	9.602 ⁿ	—	—	+4 ^s .70 —	4
14. IX	12 2 14	—	+3' 5" .0	6	—	—	+41° 48' 14" .2	0.454	— +3" .0	4
20. IX	9 56 20	+9 ^s .87	—	6	2 ^g 22 ^m 12 ^s .52	9.688 ⁿ	—	—	+5 ^s .30 —	5
20. IX	10 10 56	—	-31" .4	7	—	—	+46° 58' 17" .8	0.476	— +7" .1	5
23. IX	8 45 17	—	-32" .2	5	—	—	+50° 10' 04" .9	0.537	— +9" .5	6

23. IX	8 ^s 54 ^m 43 ^s	-2 ^m 21 ^s .88	—	4	1 ^s 56 ^m 48 ^s .94	9.732 ⁿ	—	—	+5 ^s .64	6
23. IX	10 58 33	—	-1' 12". 9	5	—	—	—	—	—	7
23. IX	11 3 37	-1 ^m 14 ^s .89	—	10	—	—	—	—	—	7
24. IX	8 29 34	—	+14". 2	6	—	—	+51° 19' 17". 6	0.522	+11". 2	8
24. IX	8 38 46	-9 ^s .80	—	5	1 ^s 45 ^m 15 ^s .24	9.744 ⁿ	—	—	+5 ^s .75	8
24. IX	9 39 47	—	-4' 00". 3	6	—	—	+51° 23' 15". 5	0.330	+11". 4	9
24. IX	10 2 17	-15 ^s .02	—	8	1 ^s 44 ^m 30 ^s .96	9.665 ⁿ	—	—	+5 ^s .76	9
26. IX	9 58 32	—	+1' 30". 6	7	—	—	+53° 45' 34". 6	9.989	+15". 0	10
26. IX	10 27 01	-3 ^m 10 ^s .86	—	7	1 ^s 14 ^m 40 ^s .33	9.566 ⁿ	—	—	+5 ^s .95	10
29. IX	8 7 57	—	+4' 36". 6	6	—	—	+56° 27' 00". 4	0.057	+28". 1	11
29. IX	9 8 43	+2 ^s .01	—	6	0 ^s 11 ^m 59 ^s .26	9.604 ⁿ	—	—	+5 ^s .69	11
29. IX	9 44 6	+31 ^s .57	—	6	0 ^s 11 ^m 21 ^s .92	9.501 ⁿ	—	—	+5 ^s .69	12
5. X	13 5 59	-1 ^m 04 ^s .58	—	10	21 ^s 3 ^m 26 ^s .55	9.743 ⁿ	—	—	+3 ^s .33	13
5. X	13 28 09	—	-46". 7	5	—	—	+51° 11' 05". 5	0.557	+35". 5	13
5. X	13 42 29	-1 ^m 35 ^s .84	—	8	21 ^s 2 ^m 43 ^s .14	9.756 ⁿ	—	—	+3 ^s .30	14
5. X	13 57 18	—	+46". 5	5	—	—	+51° 7' 59". 3	0.618	+35". 5	14
20. X	6 47 6	—	-3' 49" 0	4	—	—	+8° 21' 28". 9	0.797	+17". 2	15
20. X	6 56 4	-3 ^m 44 ^s .50	—	5	17 ^s 54 ^m 56 ^s .77	9.399	—	—	+2 ^s .02	15
20. X	8 15 29	-6 ^s .29	—	7	17 ^s 54 ^m 39 ^s .81	9.513	—	—	+2 ^s .02	16
22. X	6 26 13	—	+4' 48" 0	6	—	—	+5° 20' 33". 1	0.815	+15". 5	17
22. X	6 48 33	-5 ^s .51	—	4	17 ^s 46 ^m 23 ^s .24	9.413	—	—	+2 ^s .02	17

Gwiazdy porównywane.

№	α 1902.0	δ 1902.0	
1	3 ^h 11 ^m 8 ^s .18	+ 35° 59' 40". 8	AG. Lund 1695.
2	3 ^h 13 ^m 12 ^s .34	+ 36° 31' 11". 0	AG. Lund 1712.
3	2 ^h 55 ^m 54 ^s .81	+ 41° 0' 19". 4	AG. Bonn 2562.
4	2 ^h 53 ^m 55 ^s .64	+ 41° 45' 06". 2	AG. Bonn 2540.
5	2 ^h 21 ^m 57 ^s .35	+ 46° 58' 42". 1	} A. Nach. * №9 Hei- delberg.
6	1 ^h 59 ^m 5 ^s .18	+ 50° 10' 27". 6	
7	—	—	DM. 50°429.
8	1 ^h 45 ^m 19 ^s .29	+ 51° 18' 52". 2	AG. Cam. U. S. 852.
9	1 ^h 44 ^m 40 ^s .23	+ 51° 27' 04". 4	AG. Cam. U. S. 846.
10	1 ^h 17 ^m 45 ^s .24	+ 53° 43' 49". 1	AG. Cam. U. S. 618.
11	0 ^h 11 ^m 51 ^s .56	+ 56° 21' 55". 7	AG. Hels. 173.
12	0 ^h 10 ^m 44 ^s .66	+ 56° 34' 7". 9	AG. Hels. 158.
13	21 ^h 4 ^m 27 ^s .80	+ 51° 11' 16". 7	AG. Cam. 6911.
14	21 ^h 4 ^m 15 ^s .68	+ 51° 6' 37". 3	AG. Cam. 6909.
15	17 ^h 58 ^m 39 ^s .25	+ 8° 25' 0". 7	AG. Leip. II 8251.
16	17 ^h 54 ^m 44 ^s .08	+ 8° 13' 49". 7	AG. Leip. II 8210.
17	17 ^h 46 ^m 15 ^s .71	+ 5° 15' 19". 6	AG. Leip. II 8103.

Dnia 4.IX powietrze dobre. Jasna kometa z zaczątkiem warkocza, bez jądra, lecz z silną koncentracją materii około głowy.

Dnia 5.IX powietrze początkowo przymglone stało się dobrem ku końcowi obserwacji. Znaczna zmiana od wczoraj: warkocz silniej rozwinięty, utworzyło się jądro w postaci gwiazdy $11^m, 5$, lecz blask komety znacznie osłabł, ponieważ skupiona materia około głowy zniknęła.

Dnia 14.IX. Chmury, powietrze bardzo złe, księżyc. Jądro gwiazdziste chwilami przebłyskuje. Pomiar nie pewny.

Dnia 22.IX. Okrągła, jasna, silnie zgęszczona w głowie, gdzie przebłyskuje jądro $10^m, 5$; warkocz bardzo słaby w postaci słabej smugi.

Dnia 24.IX. Jądro 10^m , otoczone okrągłą smugą bardzo słabo świecąca, warkocz słaby. Powietrze dobre.

Dnia 26.IX. Kierunek warkocza 170^0 (4 nastawienia) o 11^e czasu sr. war. Powietrze bardzo dobre. Znak przy $\Delta\delta$ niepewny.

Dnia 5.X. Bardzo jasna, jądro wyraźne.

Dnia 22.X. Kierunek warkocza $75^040'$ (4 nast.) 0.8 g. cz. sr. warsz.

Komety 1903. IV (1903. c.)

1903	Czas. sr. Warszaw	$\Delta \alpha$	$\Delta \delta$	Hezj. porów.	α app.	log. p. Δ	δ app.	log. p. Δ	Red. ad l. app.	* po- równ.
28. VIII	11 ^e 0 ^m 55 ^s	-1 ^m 34 ^s .70	—	9	12 ^e 18 ^m 49 ^s .95	9.708	—	—	-0 ^s 22	1
	11 ^e 23 ^m 3 ^s	—	+4'57".6	8	—	—	+57° 23' 56" 5	0.315	+3".2	1
6. VIII	10 ^e 20 ^m 10 ^s	—	-3'46".4	3	—	—	+45° 48' 1" 8	0.463	-2".2	2
	10 ^e 52 ^m 44 ^s	+2 ^m 43 ^s .12	—	6	11 ^e 19 ^m 13 ^s .29	9.612	—	—	+0 ^s 17	2
7. VIII	9 ^e 43 ^m 26 ^s	—	+1".6	3	—	—	+44° 51' 3" 8	0.542	-2".8	3
	10 ^e 6 ^m 0 ^s	-2 ^m 2 ^s .71	—	6	11 ^e 15 ^m 24 ^s .10	9.642	—	—	+0 ^s .19	3
9. VIII	9 ^e 28 ^m 11 ^s	—	+2' 6".3	6	—	—	+43° 0' 59" 3	0.565	-3".8	4
	9 ^e 58 ^m 19 ^s	-2 ^m 22 ^s .71	—	5	11 ^e 8 ^m 6 ^s .23	9.631	—	—	+0 ^s .25	4

Gwiazdy porównywane.

N ^o	α 1903.0	δ 1903.0	
1	12 ^h 20 ^m 24 ^s . 87	+ 57° 18' 55". 7	AG. Hels. 7156.
2	11 ^h 16 ^m 30 ^s . 00	+ 45° 51' 50". 4	AG. Bonn 8000.
3	11 ^h 17 ^m 26 ^s . 63	+ 44° 51' 5". 0	AG. Bonn 8007.
4	11 ^h 10 ^m 28 ^s . 69	+ 42° 58' 43". 0	AG. Bonn 7956.

Dnia 28.VII. Jądro silnie rozwinięte; najsilniejsze skupienie materii w głowie o sred. 23" (3 nastawienia). Warkocz pojedynczy słaby. Całość świeci jako * 3^m.

Dnia 6.VIII. Księżyc. Powietrze przymglone. Pomiar bardzo niepewny. Łoskot uliczny przeszkadza.

Dnia 7.VIII. Pomiar niepewny. Łoskot uliczny.

Dnia 9.VIII. Pomiar na tle jasnym początkowo.

Pokrycie gwiazdy DM—6° 6191 przez tarczę Jowisza.

Możliwość pokrycia DM.—6°6191 w dniu 19 IX.03 przez tarczę Jowisza przewidział T. B a n a c h e w i c z i rzadkie niezmiernie zjawisko, dzięki przesłanej w przeddzień wiadomości do Biura centralnego w Kielu, mogło być w kilku miejscowościach zaobserwowane.

Z przyczyny niskiego położenia Jowisza, niespokojnych obrazów chwili pokrycia dokładnie zauważyć nie mogłem. Gwiazda przy wyjściu ukazała się o 9^h 26^m 14^s. 6 cz. sr. War. (równocześnie B a n a c h e w i c z z refr. Cooke'a pow. 120 i M e r e c k i z ref. Steinheila pow. 100). Gwiazda pojawiła się na brzegu Jowisza w postaci pęcherzyka nieco jaśniejszej barwy niż tarcza Jowisza, w kilkanaście sekund potem gwiazda od tarczy oddzieliła się. (Patrz art. F. B a n a c h e w i c z a w niniejszym zeszycie „Wiadomości matematycznych“).

Warszawa d. 18. II. 04.

R. Merecki.