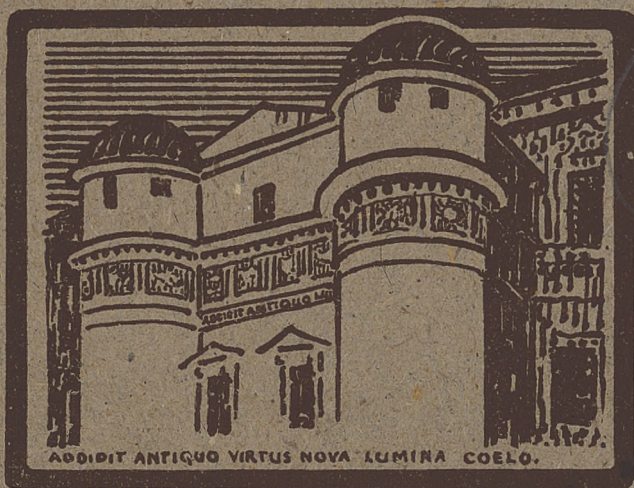


BULLETIN
DE L'OBSERVATOIRE
ASTRONOMIQUE
DE VILNO.

I. ASTRONOMIE.



N^o 1.

BIULETYN
OBSERWATORJUM
ASTRONOMICZNEGO

ROK 1921. W WILNIE.

M. D.

I
1-8
1921/6

LIBLI-THESA
UNIV. IAGELL
CRACOVENSIS.



Bulletin
de
l'Observatoire astronomique
de
Vilno.

Biblioteka Jagiellońska



1003122536

I. ASTRONOMIE

N^o 1.

Biuletyn

Obserwatorium astronomicznego

w Wilnie.

55
1921

1928

Bulletin

de l'Observatoire astronomique

de

Vilna



I. ASTRONOMIE

102685

II

1921-1926

Bulletin

Observatorium astronomického

w Wilnie

1928 a 4729

INTRODUCTION.

The University of Wilno was reopened on the eleventh of October 1919. In 1570 the Jesuits founded in Wilno a college which in 1579 was raised by King *Stefan Batory* to the rank of an Academy. In 1780 the Academy was transformed into the so called Chief School, which in 1803 became a University. In 1832 the Russian Government closed the University, and thus this centre of Polish thought was destroyed.

The Observatory was erected in Wilno in 1753 chiefly through the generosity of *Elisabeth* princess *Puzyna*, daughter of prince *Oginski*. The first eminent astronomer in this Observatory was the Rev. *Marcin Odlanicki Poczobut*, who after scientific travels in France and Italy took charge of the Observatory in 1764. We read about his observations made in *Marseille* in a book by *Aimé Henri Paulian*, published at *Avignon* in 1762 under the title: „*Traité de paix entre Descartes et Newton*“. On April 1st 1764 he observed the eclipse of the sun at *Naples*. In 1770 he imported from *London* new instruments and in 1773 after the necessary alterations of the building he began his observations at Wilno and published them in periodical papers. *Poczobut* was also Rector of the Academy and fulfilled many other duties, but he made many observations and was well known among the astronomers of his time. He determined the positions of more than ten stars which he grouped as one constellation and named *Taurus Poniatovii* in remembrance of *Stanislaw August Poniatowski*, king of Poland and a great promoter of science particularly generous in favour of the work of Rev. *Poczobut*. (In earlier times *Hevelius*, of *Dantzic*, honoured another king of Poland *Jan Sobieski* by naming a constellation *Scutum Sobiescii*). *Poczobut* observed with great interest the first planetoids which were then discovered. He greeted the discovery of *Ceres* approving the name given to her, with the following verse sent to *Zach*:

Quae segetum culmos docuisti falce secare

Falx dentata sacrum sit tibi stemma Ceres.

In a similar way he celebrated the discovery of *Pallas*:

Falx Cereris signum esto; tu ut tueare labores

Sideribus sacros, aegida Pallas habe.

In 1807 *Poczobut* gave up his chair and entrusted his observatory to his eminent successor *Jan Śniadecki*, who began his education at the University of Cracow and then studied in Germany, France and England. After his return to Poland *Śniadecki* was director of the observatory in Cracow and gained fame among the astronomers of his time by many exact observations. Since 1807 he worked indefatigably in Wilno. It would be difficult to enumerate all his observations, which he sent to Paris and St. Petersburg. He observed in Wilno four solar eclipses, two lunar eclipses, as well as occultations of stars by the moon, eclipses of satellites of Jupiter and the positions of various planets, planetoids and comets. The observation of the solar eclipse of May 4, 1818 served the determination of the longitude of Wilno in relation to Königsberg. *Jan Śniadecki* was during many years the Rector of the University and he occupied this post also in 1812, defending the rights of the University, when the French army entered the city and also he remained after the evacuation of Wilno by the French troops, awaiting bravely the arrival of the Russians, when many others left Wilno.

Napoleon took up his quarters in Wilno in a palace*) opposite the University and the Observatory. *Śniadecki* visited *Napoleon* several times and introduced the professors of the University to the Emperor, saying:

„Sire! L'Université de Wilno vient présenter à Votre Majesté Impériale l'hommage du profond respect, de l'admiration et de la confiance. Cette école antique, fondée par Batory, relevée par Stanislas Auguste, et comblée des bienfaits d'Alexandre I, voit son sort remis entre les mains du Héros, qui étonne le monde et son siècle par les prodiges de la valeur et du génie, et balance les destinées des Empires Sire! que Votre Majesté Impériale daignera protéger l'ouvrage de Batory, qui mérita la reconnaissance éternelle des Polonais et par la gloire des armes, et par les progrès des sciences qu'il fit fleurir“.

Śniadecki remained Rector of University until 1815 and director of the Observatory until 1825. He increased the value of this Observatory by importing many new instruments.

After *Śniadecki* his disciple *Piotr Stawiński* took his chair and the direction of the Observatory. He made many observations. Among other things he determined the latitude of the Observatory ($= 54^{\circ} 40' 59''$. 1) and we find this value in contemporary astronomical almanacs. He also took share in geodetical measurements. In 1828 he published a handbook on theoretical and practical Astronomy. In 1832 the Russian Government closed the University, but the Observatory remained and was entrusted to the Academy of Sciences in St. Petersburg. *Stawiński* remained the direc-

*) On the walls of this palace in 1921 was put a memorial tablet to honour *Napoleon*.

tor of the Observatory and continued his scientific work. He endeavoured to remove the Observatory from the centre of the city to its outskirts, but he did not obtain the necessary funds. He succeeded only in purchasing a new refractor from Merz and Mahler. *Ślawiński* retired in 1843. After him came *Hluszniewicz*, then *Fuss* and finally *Sabler*. In 1876 a fire broke out in the Observatory and caused some damage; then the Government closed the Observatory and gave its instruments and valuable library to the Observatory of Pulkowa. The old building of the Observatory contains now part of the University library; some old instruments remain there, remnants of the ancient glory. At present the new Observatory cannot be installed in the old building which is situated in the centre of the city. It has to be erected in another place, on the outskirts of the city. Some new instruments begin to arrive, and also an astronomical library is formed. The difficulties in Poland of organizing anything are very great everywhere particularly in Wilno which has suffered much from the war. Often there is no possibility of getting the publications of other observatories, and we shall gratefully acknowledge every contribution to our library. We send out this periodical bulletin, containing small papers, while more important publications will be published in the journal of the Polish Astronomical Society, which will soon appear.

Wilno, 1921 IX. 30.

Wł. Dziewulski.

(The following table is extremely faint and largely illegible due to bleed-through from the reverse side of the page. It appears to be a list of astronomical observations or data points.)

Date	Object	Mag.	RA	Dec.
1921 IX 30
1921 IX 29
1921 IX 28
1921 IX 27
1921 IX 26
1921 IX 25
1921 IX 24
1921 IX 23
1921 IX 22
1921 IX 21
1921 IX 20
1921 IX 19
1921 IX 18
1921 IX 17
1921 IX 16
1921 IX 15
1921 IX 14
1921 IX 13
1921 IX 12
1921 IX 11
1921 IX 10
1921 IX 9
1921 IX 8
1921 IX 7
1921 IX 6
1921 IX 5
1921 IX 4
1921 IX 3
1921 IX 2
1921 IX 1

Wł. Dziewulski.

O jasności komet: 1913d, 1913e, 1913f, 1914a, 1914b.

Jasność komet wyznaczałem za pomocą metody *Argelander'a* w odniesieniu do najbliższych położonych gwiazd. Obserwowałem przede wszystkim jasność jądra, następnie przechodziłem do obrazów pozaogniskowych i porównywałem jasność powierzchniową krążków, jakie utworzyły gwiazdy i jądro komety wraz z otaczającą atmosferą.

Słabe komety porównywałem z gwiazdami mniejszej 9—10 wielkości. Ponieważ tylko dla części tych stałych gwiazd znalazłem wielkości fotometryczne w wydawnictwie *Harvard Annals*, więc pozostałem przy wielkościach B. D. Są to jednak bardzo niedokładne dane; pozatem nie wszystkie gwiazdy znalazłem w B. D. dlatego podaję same obserwacje. Na podstawie mojej skali jasności wyprowadzałem jasności gwiazd w odniesieniu do skali wielkości, podanych w B. D., i wyznaczałem jasność komety.

KOMETA 1913 d (WESTPHAL'A)

Podaję w tablicy obserwacje jasności tej komety i wyprowadzone wielkości.

Data	Czas Sredni Greenwich'ski	Jasność jądra komety			Wiel- kość
1913					m
30-IX	7h 55m	(+0 ^o .4775) 7 c	(+0 ^o .4773) 3 c	c 1 (+0 ^o .4777)	9.53
1-X	9 40	(+1.4531) 4 c	(+1.4524) 2 c	c 1 (+1.4520)	9.53
3-X	10 15	(+3.4584) 10 c	(+3.4590) 4 c	c=(+3.4596) c 4(+3.4594)	9.48
6 X	10 50	(+5.4789) 10 c	(+5 4791) 5 c	c 4 (+5 4785)	9.34
7-X	7 30	(+6.4822) 12 c	(+6 4831) 7 c	(+6.4819) 4 c	
		c 3 (+6.4825)	c 8 (+6.4824)		9 47
9-X	7 30	(+7.4668) 12 c	(+8.4658) 8. c	(+8.4659) 4 c	
		c=(+7.4667)	c 2 (+7.4666)	c 4 (+8.4654)	9.37
11-X	7 15	(+9.4752) 7 c	(+9.4750) 5 c	(+9.4760) 4 c	
		(+9.4758) 2 c	(+9.4762) 1 c	c 3 (+9.4755)	
		c 5 (+9.4748)			9.46
20-X	7 35	(+16.4408) 9 c	(+16.4403) 3 c	c=(+16.4423)	
		c 2 (+16.4402)			9.49
21-X	7 10	(+17.4473) 7 c	(+17 4465) 5 c	c 3 (anon.) ¹⁾	9.74
22-X	8 35	(+17 4456) 5 c	(+17 4461) 1 c	c 5 (anon.) ²⁾	9.52
25-X	7 10	(+19 4519) 1 c	c 6 (anon.) ³⁾		9.53

¹⁾ № 106 kliszy 533 Catalogue phot. du ciel Bordeaux Tome I.

²⁾ № 7

³⁾ Gwiazda o przybliżonych współrzędnych: wznoszenie proste odpowiada mniej więcej wznoszeniu prostemu gwiazdy +19^o.4519, zboczenie — zboczeniu gwiazdy +19^o4515.

U W A G A: Litera c oznacza w tablicach komety.

Data	Czas średni Greenwich'ski	Jasność obrazu pozaogniskowego			Wiel- kość
1913					m
30-IX	8 ^h 00 ^m	(+0.4775) 3 c	c 4 (+0.4777)		9.29
1-X	9 50	(+1.4529) 6 c	c = (+1.4531)	c 4 (+1.4520)	9.28
3-X	10 25	(+3.4589) 8 c	c = (+3.4587)	c 4 (+3.4584)	8.95
6-X	10 55	(+5.4788) 5 c	c = (+5.4789)	c 5 (+5.4791)	8.69
7-X	7 40	(+6.4820) 6 c	(+6.4822) 4 c	c 3 (+6.4831)	9.26
9-X	7 35	(+7.4670) 10 c	(+7.4668) 2 c	c 3 (+8.4658)	9.10
11-X	7 20	(+9.4747) 5 c	c = (+9.4752)	c 3 (+9.4750)	9.24
20-X	7 40	(+16.4408) 6 c	(+16.4403) 1 c	c 2 (+16.4423) c 5 (+16.4402)	9.45
21-X	7 20	(+17.4471) 5 c	(+17.4473) = c	c 2 (+17.4465)	9.50
22-X	8 40	(+17.4442) 5 c	c = (anon.) ¹⁾	c 2 (+17.4456)	9.47
25-X	7 15	(+19.4520) 2 c	c 2 (+19.4519)		9.48

Wahania w jasności komety, jakie tu widzimy, mogą być wprawdzie rzeczywiste, mogą również pochodzić z błędów obserwacji, najprawdopodobniej jednak pochodzą z redukcji do skali B. D.

KOMETA 1913 e (ZINNER'A)

Mam tylko trzy obserwacje tej komety, mianowicie:

Data	Czas średni Greenwich'ski	Jasność jądra komety			Wiel- kość
1913					m
23-X	6 ^h 30 ^m	(-10 ^o .5005) 3 c	c = (-10 ^o .5006)	c 5 (-10 ^o .5008)	9.35
30-X	7 45	(-11.4947) 5 c	c = (-10.5033)	c 3 (-11.4959)	9.38
1-XI	7 05	(-13.5380) 6 c	c = (-13.5378)	c 4 (-13.5379)	9.60

Data	Czas średni Greenwich'ski	Jasność obrazu pozaogniskowego			Wiel- kość
1913					m
29-X	6 ^h 33 ^m	(-10 ^o .5002) 2 c	c 5 (-10 ^o .5005)		8.84
30-X	7 50	(-11.4947) 1 c	c 4 (-10.5033)		9.08
1-XI	7 10	(-13.5384) 7 c	c = (-13.5380)	c 6 (-13.5378)	9.20

¹⁾ № 105 kliszy 533 Catalogue phot. du ciel Bordeaux Tome I.

KOMETA 1914 a (KRITZINGER'A)

Kometę tę obserwowałem cztery razy.

Data	Czas średni Greenwich'ski	Jasność jądra komety			Wiel- kość
1914 16-IV	10h. 30 ^m	(+2 ^o .3288) 10 c	(+2. ^o 3287) 5 c	c = (anon.) ¹⁾	m 9.68
20-IV	10 40	(+6.3448) 7 c	(+6.3449) 5 c	c = (anon.) ²⁾	9.81
25-IV	10 30	(+11.3280) 9 c	(+11.3282) 4 c.	c. = (anon.) ³⁾	9.67
19-V	11 10	(+33.3578) 7 c	c = (anon.) ⁴⁾		9.75

Data	Czas średni Greenwich'ski	Jasność obrazu pozaogniskowego			Wiel- kość
1914 16-IV	10h 35 ^m	(+2 ^o .3289) 10 c	c 2 (+2 ^o .3288)		m 9.38
20-IV	10 35	(+6.3447) 8 c	c 8 (+6.3449)		9.13
25-IV	10 35	(+11.3288) 9 c	c 1 (+11.3288)	c 6 (+11.3282)	9.32
19-V	11 15	(+33.3684) 2 c	c = (+33.3578)	c 7 (anon.) ⁴⁾	9.40

Te trzy komety obserwowałem refraktorem Merz'a o średnicy obiektywu 11cm. i długości ogniskowej 200cm.

KOMETA 1914 b (ZŁATINSKIEGO)

Kometa ta należała do jaśniejszych. Wszystkie gwiazdy, z którymi porównywałem jasność komety, znajdują się w poczdamskim katalogu fotometrycznym (P.D.). To też za podstawę wziąłem wielkości, podane w tym katalogu, a, korzystając z moich ocen jasności, wyprowadziłem wielkości, odpowiadające mojej skali. Podaję wielkości gwiazd odniesienia:

	P. D.	Przyjęte		P. D.	Przyjęte
	m.	m.		m.	m.
o Aurigae	5.78	5.76	+ 43.1421	6.48	6.46
36 Aurigae	6.00	6.03	51 Aurigae	5.88	5.90
39 Aurigae	6.20	6.19	+37.1567	6.41	6.41
38 Aurigae	6.22	6.26	+36.1482	6.71	6.69
+44.1332	6.41	6.40			

Kometę tę obserwowałem lunetą krótkoogniskową Steinheil'a o średnicy obiektywu 13,5cm i odległości ogniskowej 135cm. przytem obserwowałem zarówno jasność jądra, (I) jak i obraz pozaogniskowy (II), pozatem obserwowałem jasność komety lornetką Zeissa o sześciokrotnem powiększeniu (III w tablicy).

- 1) Gwiazda w pobliżu gwiazdy +2.^o3289, na północ od niej.
- 2) Wznoszenie proste tej gwiazdy odpowiada mniejwięcej wznoszeniu prostemu gwiazdy +6^o.3453, zboczenie—zboczeniu gwiazdy +6^o.3448.
- 3) Gwiazda położona na linii łączącej gwiazdy +11^o.3280 i +11^o.3283, mniejwięcej w połowie tej linii
- 4) № 596 kliszy 292, Photogr. Himmelskarte. Potsdam. Bd. VI.

Data	Czas średni Greenwich'ski	I	Czas średni Greenwich'ski	II	Czas średni Greenwich'ski	III
1914		m		m		m
22-V	9h 15 ^m	6.31	9h 20 ^m	6.24	9h 30 ^h	6.10
23-V	8 50	6.31	8 55	6.21	9 00	6.02
24-V	8 35	6.30	8 40	6.22	8 50	6.00
25-V	8 50	6.29	8 55	6.12	9 00	6.01

KOMETA 1913 f (DELAVAN'A)

Kometa ta była widziana przez dłuższy okres czasu. Obserwowałem ją w styczniu i lutym roku 1914, jako słabą kometa; obserwowałem ją refraktorem Merz'a w odniesieniu do słabych gwiazd (według skali B. D); potem na jesieni r. 1914 była kometa *Delavan'a* już stosunkowo bardzo jasna z ładnym warkoczem.

Podaję osobno obserwacje ze stycznia i lutego.

Data	Czas średni Greenwich'ski	Jasność jądra komety	Wiel- kość
1914			m
26-I	6h 40 ^m	(-2 ^o .482) 10 c (anon.) ¹⁾ 1 c c 2 (-2 ^o .479) c 3 (-2 ^o .481)	9.68
28-I	6 50	(-2.478) 7 c (anon.) ²⁾ 2 c c 2 (-2.481) c 6 (-2.479)	9.71
1-II	6 50	(-1.381) 4 c c 3 (-0.426) c 4 (-0.416)	9.21
12-II	5 40	(+0.446) 5 c (+0.451) 5 c (+0.450) = c c 3 (+0.449)	9.50
13-II	5 35	(+0.446) 5 c (+0.451) 5 c c 1 (+0.450)	9.50
18-II	6 10.	(+1.472) 4 c c = (+1.478) c 1 (+1.476)	9.47
21-II	5 35	(+1.480) 5 c (+1.479) 2 c c 4 (anon.) ³⁾	9.59

Data	Czas średni Greenwich'ski	Jasność obrazu pozaogniskowego	Wiel- kość
1914			m
26-I	6h 45 ^m	(-2 ^o .482) 3 c c 6 (anon.) ¹⁾	9.38
28-I	6 55	(-1.385) 10 c (-1.384) 8 c c 4 (-2.478)	9.18
1-II	6 55	(-0.414) 8 c c 2 (-1.381)	8.91
12-II	5 45	(+0.448) 4 c c 6 (+0.451)	9.69
13-II	5 40	(+0.448) 5 c c 6 (+0.451)	9.21
18-II	6 15	(+1.473) 7 c c 2 (+1.472))	9.25
21-II	5 40	(+2.427) 5 c c 4 (+1.480)	9.22

¹⁾ № 108 Kliszy 1593 Cat. phot. du ciel. Alger. Tom VII.

²⁾ № 35

³⁾ Gwiazda, której wznoszenie proste równa się średniej z wznoszeń prostych gwiazd +1.475 i +1.479; zboczenie tej gwiazdy równa się mniej więcej zboczeniu gwiazdy +1.479.

Dalej obserwowałem tę kometa od 30 sierpnia do 19 października 1914 r., kiedy kometa już była dosyć jasna. Porównywałem z gwiazdami, których wielkości znajdują się w poczdamskim katalogu fotometrycznym (P. D). Opierając się na wielkościach, podanych w tym katalogu, i korzystając z moich ocen jasności, wyprowadziłem wielkości gwiazd, odpowiadające mojej skali. Podaję wielkości tych gwiazd:

	P. D.	Przyjęte		P. D.	Przyjęte
	m	m		m	m
f Ursae maj.	4.67	4.66	chi Ursae maj.	3.85	3.94
27 " "	5.00	5.02	8 Canum Ven.	4.46	4.36
17 " "	5.42	5.44	omega Ursae maj.	4.98	4.88
34 " "	5.52	5.49	56 Ursae maj.	5.07	5.18

Dnia 19 października porównywałem kometa z gwiazdami *rho* i *A Bootis*.

Obserwowałem kometa przeważnie wzmiankowaną już wyżej lornetką Zeiss'a (III w tablicy), parę razy obserwowałem ją również lunetą krótkoogniskową Steinheil'a, wyznaczając zarówno jasności jądra (I), jak i obrazu pozaogniskowego (II). W tablicy następującej podaję te obserwacje:

Data	Czas średni Greenwich'ski	I	Czas średni Greenwich'ski	II	Czas średni Greenwich'ski	III	Wielkości według efemerydy
1914		m		m		m	m
30-VIII	12 ^h 45 ^m	5 26	12 ^h 50 ^m	4.93	12 ^h 40 ^m	5.21	5.3
5-IX					10 30	5.16	5.15
6-IX					10 30	5.16	5.1
7-IX					10 30	5.16	5.05
8-IX	9 45	5.21	9 50	4.93	10 25	5.16	5.0
10-IX					12 35	4.98	4.95
14-IX					9 20	4.93	4.85
25-IX	6 25	4.94	6 30	4.53	6 35	4.65	4.6
26-IX	6 15	4.88	6 20	4.47	6 25	4.53	4.6
2-X					6 40	4.47	4.5
5-X					7 15	4.41	4.5
7-X					5 40	4.36	4.5
15-X					6 25	4.33	4.4
19-X					6 15	4.11	4.5

W ostatniej kolumnie tej tablicy podałem wielkości według efemerydy, obliczanej przez *Van Biesbroeck'a* (Astr. Nachr. T. 199 str. 63), który za podstawę swych obliczeń wielkości komety przyjął wartość 8.^m7 dla 26 marca 1914 r. Zgodność pomiędzy obserwowanymi a wyliczonymi wielkościami jest dość znaczna.

Pozatem starałem się wyznaczać długość i kierunek warkocza komety; kierunek wyznaczałem w ten sposób, że przeprowadzałem sobie linię przez środek warkocza i oznaczałem położenie końca tej linii; mając początek warkocza w jądrze komety, mogłem wyznaczyć kąt pozycyjny. Obserwowałem lornetką Zeiss'a. Tabliczka poniższa podaje te obserwacje; czas obserwacji odpowiada czasowi, w którym wyznaczałem jasność komety.

Data	Długość warkocza	Kąt pozyc. warkocza
1914		
25-IX	3.05	310. ⁰⁴
26-IX	3.1	321.3
2-X	2.8	322.4
15-X	3.1	342.7
19 X	3.7	343.6

Wilno, 1920 I.15.

RÉSUMÉ.

On the brightness of the comets

1913 d, 1913 e, 1913 f, 1914 a, 1914 b,

The brightness of a comet was determined by the *Argelander* method by comparison with near stars. The brightness of the nucleus and the extrafocal image of the comet were compared with the corresponding images of stars, whilst in the latter case the nucleus of the comet with its surrounding coma was taken into account.

The fainter comets were compared with stars of magnitude 9 -10. These stars were taken from the B. D. catalogue, when possible, otherwise from the photographic catalogues. All magnitudes of stars were reduced to the B. D. system and the brightness of the comets expressed in the same units. However the magnitudes of stars in the B. D. catalogue are only approximate, the rough observations are given. The fainter comets 1913d, 1913e, 1914a and also 1913f (in January and February 1914) were observed with the 4-inch Merz refractor. In the polish text the corresponding tables are given.

The comets 1914b and 1913f (since 30 VIII 1914), which are brighter than the others mentioned, were reduced to the Potsdam scale. These 2 comets were observed with the Steinheil short focus refractor. In the corresponding tables are given the magnitudes of the nucleus (I), that of the extrafocal images (II) and (III) contains the results obtained with the Zeiss binocular using 6-fold magnification.

For comet 1913f the length and angle of position of the tail is given in the last table.

Wł. Dziewulski.

O jasności komety 1921 a.

Jasność komety wyznaczałem za pomocą metody *Argelander'a*, obserwowałem za pomocą lornetki Zeiss'a o sześciokrotnym powiększeniu, przytem obserwowałem z jednej strony jasność jądra, z drugiej strony przechodziłem do obrazów pozaogniskowych i porównywałem jasność powierzchniową krążków, jakie utworzyły gwiazdy i jądro komety wraz z otaczającą atmosferą.

Porównywałem jasność komety z jasnością gwiazd, najbliższych położonych, a których jasność nieznacznie różniła się od jasności komety; przytem brałem zawsze dwie gwiazdy porównawcze, z których jedna była jaśniejszą, druga—słabszą od komety. Ponieważ kometa szybko zmieniała swe położenie między gwiazdami, przeto trzeba było uwzględniać coraz to nowe gwiazdy, jako porównawcze. Miało to tę słabą stronę, że różnica pomiędzy wielkościami gwiazd porównawczych ulegała znacznym wahaniom, co odbiło się ujemnie na dokładności ocen. Wielkości gwiazd zapożyczyłem z poczdamskiego katalogu fotometrycznego i w tych jednostkach wyraziłem wielkości obserwowane komety. Ograniczam się do podania wyłącznie rezultatów.

1921	Czas średni Greenwich'ski M. T. Greenw.	Wielkość jądra komety Magn. of the nucleus	Czas średni Greenwich'ski M. T. Greenw.	Wielkość obrazu poza- ognisk. Magn. of the extra- focal image
		m		m.
25 IV	8 ^h . 30 ^m .	6.2	—	—
26 IV	8 25	6.3	8 ^h . 20 ^m .	6.0
27 IV	9 30	6.6	9 40	6.2
28 IV	9 20	6.6	9 25	6.2
29 IV	9 40	5.7	9 45	5.5
30 IV	8 10	5.6	8 20	5.5
1 V	9 00	6.1	9 10	5.8
2 V	10 10	6.1	9 20	5.8
4 V	8 50	5.9	9 00	5.7

1921	Czas średni Greenwich'ski M. T. Greenw.	Wielkość jądry Komety Magn. of the nucleus	Czas średni Greenwich'ski M. T. Greenw.	Wielkość obrazu poza ognisk. Magn. of the extra- focal image
5 V	8 ^h 45 ^m	^m 5.9	8 ^h 55 ^m	^m 5.7
7 V	8 45	6.2	8 55	6.1
8 V	9 20	6.2	9 30	6.1
9 V	10 15	6.2	10 25	6.1
10 V	9 10	5.9	9 20	5.9
11 V	9 20	5.9	9 30	5.9
13 V	10 40	7.0	10 50	6.8
14 V	9 40	7.0	9 50	6.6
15 V	10 30	7.2	10 40	7.1
19 V	10 50	7.5	—	—
24 V	9 50	7.5	10 00	7.3
25 V	9 40	7.5	9 50	7.3
26 V	—	—	10 40	7.0

Wilno, 1921 VIII 7.

RÉSUMÉ

On the brightness of the comet 1921 a.

The brightness of this comet was determined by the *Arglander* method by comparison with near stars. The brightness of the nucleus and the extrafocal image of the comet were compared with the corresponding images of the stars, whilst in the latter case the nucleus of the comet with its surrounding coma was taken into account.

The comet was observed with the Zeiss binocular of 6-fold magnification.

In the corresponding table of the polish text are given the magnitudes of the nucleus and that of the extrafocal images reduced to the Potsdam scale.

Wł. Dziewulski.

O zmiennej „S Sagittae“.

Obserwacje tej zmiennej rozpocząłem w Krakowie 28 maja 1911 r. Obserwowałem lunetą krótkoogniskową o otworze obiektywu, równym 4 calom. Porównywałem gwiazdy za pomocą metody *Argelander'a*, przytem używałem jako gwiazd porównawczych następujące (podaję wielkości ich według katalogów poczdamskiego i harwardzkiego):

	P. D	H.Ph.
<i>dzeta Sagittae</i>	m 5.23	m 4.95
<i>eta</i> „	5.04	5.26
13 „	5.54	5.56
11 „	5.67	5.38
15 „	5.72	5.89
9 „	6.40	6.29

Nadmienić muszę, że gwiazdę *eta Sagittae* uwzględniałem jako porównawczą tylko w początkowych obserwacjach. Obserwacje zmiennej S Sagittae prowadziłem systematycznie w latach 1911, 1912, 1913, 1914. Po wybuchu wojny obserwowałem już mniej systematycznie, a mianowicie w roku 1916, a potem w roku 1919 do 25 września. Ponieważ na jesieni roku 1919 przejechałem do Wilna, przeto już w przewidywaniu, że nie będę mógł w dalszym ciągu obserwować wymienioną lunetą krótkoogniskową, w lecie r. 1919 obserwowałem jednocześnie za pomocą tej lunety, jak i za pomocą lornetki Zeissa o sześciokrotnem powiększeniu. Wogóle w Krakowie do 25 września 1919 r. wykonałem 151 obserwacyj.

19 listopada 1919 r. obserwowałem po raz pierwszy w Wilnie za pomocą lornetki Zeiss'a. Obserwacje w Wilnie objęły przede wszystkim rok 1920. Zamykam obserwacje, które tu uwzględniam, na dniu 21 listopada 1920 r., przytem końcowe obserwacje w r. 1920 wykonałem w Warszawie. Obserwacje z tego okresu, głównie z r. 1920, obejmują 56 obserwacyj. W sumie więc materiału obserwacyjnego obejmuje 207 obserwacyj.

Przed paru laty opracowałem materiał obserwacyjny, złożony z 130 obserwacyj. W opracowaniu tem wielką pomoc okazał mi Pan *L. Orkisz*, student Uniwersytetu Jagiellońskiego. Opracowanie to zużytkowałem częściowo obecnie i wyrażam Panu *Orkiszowi* przy tej sposobności me serdeczne podziękowanie. Ponieważ okazało się, że od roku 1919 moja skala porównawcza zmieniła się cokolwiek, przeto opracowałem początkowo niezależnie pierwszą serję obserwacyj, złożoną z 130 obserwacyj, a oddzielnie z 77 pozostałych. W tej drugiej serji zaczęły się już obserwacje, wykonywane za pomocą lornetki. Porównanie obserwacyj, wykonanych za pomocą lunety krótkoniskowej i za pomocą lornetki, dały różnicę:

$$\text{luneta} - \text{lornetka} = 0.6$$

w jednostkach mojej skali. Zredukowałem więc obserwacje, wykonane za pomocą lornetki, do pierwszej serji obserwacyj a potem zredukowałem wszystkie obserwacje do średniej skali gwiazd porównawczych. Otrzymaawszy obserwacje w jednostkach mojej skali, przeszedłem do wyznaczenia krzywej jasności gwiazdy *S Sagittae*. Za punkt wyjścia wziąłem epokę i okres zmienności *Nijlanda* (Astr. Nachr. Tom 196), a mianowicie:

$$\text{Max } 2409863.324 \text{ cz. } \text{śr. Greenwich.} + 8.381613 \text{ E}$$

Na podstawie okresu *Nijlanda* obliczyłem krzywe jasności dla dwóch seryj, które uwzględniałem, tworząc szereg grup dla okresu zmienności. Specjalnie zaś badałem krzywe w pobliżu minimum, tworząc grupy w ten sposób, iż w grupie, obejmującej obserwacje dookoła minimum, na miejsce odrzuconej obserwacji, poprzedzającej minimum, dodawałem jedną z następnych poza minimum; podobnie szedłem i w kierunku przeciwnym. Porównanie momentów odpowiednich minimów dla dwóch epok wykazało, że okres *Nijlanda* jest zbyt wielki.

Otrzymałem jako przybliżoną wartość długości okresu 8.38 i z tą wartością opracowałem ponownie wszystkie obserwacje, łącząc je już w jedną całość. Według tego okresu rozbiłem obserwacje moje na 14 grup i otrzymałem w jednostkach mojej skali następujące wartości:

TABLICA I.

d.		d.	
0.006	5.6	3.483	13.1
0.415	7.1	3.985	12.8
0.980	9.3	4.806	12.7
1.524	10.8	5.721	10.6
2.027	12.6	6.537	8.7
2.578	13.5	7.267	7.6
3.072	13.0	7.865	5.9

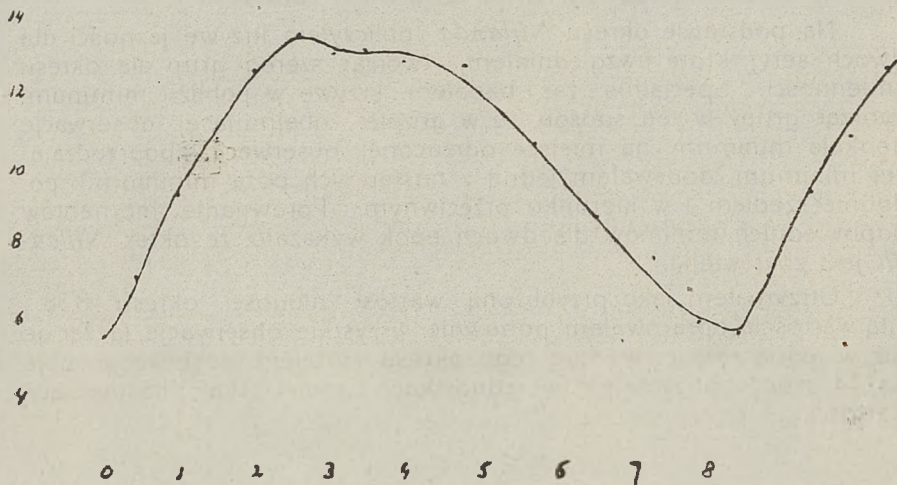
Błąd średni jednej obserwacji wynosi ± 2.1 , co w wielkościach skali poczdamskiej wynosi $0.^m12$.

Ponownie zbadalem minimum, postępując w tworzeniu grup podobnie, jak w przypadku poprzednio omówionym, i otrzymałem nieznaczna poprawkę dla minimum. Jako ostateczny wynik otrzymałem następujące wartości epoki i okresu zmienności:

Min. 2420832.629 cz. śr. Greenwich. $+ 8.3799$ E

Nadmienić tu należy, że wyniki p. *Luizet* (Bull. de la Soc. Astr. de France. T. 21) dają znaczną niezgodność.

Załączona krzywa przedstawia przebieg jasności w jednostkach naszej skali. Wzrost jasności jest znacznie szybszy, niż zmniejszanie się jasności ($M-m=2.^d 6$), pozatem bezpośrednio po maximum występuje pewne zniekształcenie krzywej jasności (może wtórne minimum). W skali naszej jasności *S Sagittae* waha się od 5.6 do 13.5, co odpowiada w skali poczdamskiej od $6.^m00$ do $5.^m54$, a w harwardzkiej od $5.^m91$ do $5.^m40$.



Wilno, 1921.VII.30.

RÉSUMÉ.

On the variable star „S Sagittae“.

I observed the variable star S Sagittae following the method of *Argelander* since May 28, 1911 until November 21, 1920. On the whole I made 207 observations. I began in Cracow with a four inches short focus refractor and since the end of 1919 in Wilno by means of the Zeiss binocular using 6-fold magnification. In order to connect these two series of observations I made some parallel observations with both instruments and compared them, so that I could reduce all observations to those of the first series.

For reference I used the stars: *dzeta*, 13, 11, 15 and 9 Sagittae and at the beginning also *eta* Sagittae. As starting point I took the period of *Nijland*, namely

Max J. D. 2409863,324 M. G. T. + 8.381613 E

I calculated then according to my own observations an approximate period of 838 days. My observations expressed in units of my scale are given in table I, in which the mean values of groups of observations are given. As final result I obtained the following value of the period of variability:

Min. J. D. 2420832,629 M. G. T. + 8.3799 E

The curve represents the alterations of brightness of the star. In my scale the brightness of S Sagittae oscillates between 5.6 and 13.5, which corresponds to 6.^m00—5.^m54 of the Potsdam scale and 5.^m91—5.^m40 of the Harvard scale.



Biuletyn

Obserwatorium astronomicznego

Wilna.

