Measures of the trail on the negative of 1907 April 13.

Gr. M. T.	*	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	α app.	δ app.
South end of trail.					
13 ^h 42 ^m 18 ^s	a	-2 ^m 47 ^s 3	-10' 11"	6 ^h 27 ^m 40 ^s 3	+0° 47' 29"
	b	+0 52.6	- 5 39	6 27 40.2	+0 47 34
	g	-0 18.2	+17 46	6 27 38.6	+0 47 32
				6 27 39.7	+0 47 32
North end of trail.					
14 ^h 42 ^m 18 ^s	a	-2 ^m 26 ^s 6	+ 1' 45"	6 ^h 28 ^m 1 ^s 0	+0° 59' 26"
	b	+1 13.3	+ 6 18	6 28 0.9	+0 59 31
	g	+0 2.6	+29 48	6 27 59.5	+0 59 35
				6 28 0.5	+0 59 31

The mean of these for the position of the center of the trail is:

Gr. M. T.	α app.	δ app.
1907 April 13 14 ^h 12 ^m 18 ^s	6 ^h 27 ^m 50 ^s 1	+0° 53' 31"

And this, assuming uniform motion during the exposure, is the position of the comet at the above time.

Mean places for 1907.0 of comparison stars.

*	α 1907.0	δ 1907.0	Red. to app.	Authority
a	6 ^h 30 ^m 28 ^s 08	+0° 57' 51".4	-0 ^s 52 -10 ^s 9	AG Nic 1732
b	6 26 48.15	+0 53 24.2	-0.54 -11.0	" 1713
g	6 27 57.26	+0 29 57.8	-0.54 -11.1	" 1718

At the same time, both ends of the trail were measured with respect to five other stars in the same manner as with the Nicolajew stars. I have no accurate places of these stars¹⁾. When they have been observed, four of them e , f and c , d will give much better places for the comet. The measures follow:

South end of trail.			North end of trail.			Mean places of comparison stars for 1855.0.				
*	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	*	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	*	α 1855.0	δ 1855.0	Mag.	Authority
c	-0 ^m 14 ^s 0	- 1' 6"	c	+0 ^m 6 ^s 8	+10' 51"	c	6 ^h 25 ^m 13 ^s 9	+0° 50' 8	9.5	BD. +0° 1467
d	+0 8.4	- 1 36	d	+0 29.2	+10 21	d	6 24 49.9	+0 51.6	9.3	" +0 1465
e	-0 20.6	-13 59	e	+0 0.2	- 2 2	e	6 25 20.2	+1 3.4	9.2	" +1 1389
f	-0 29.5	-16 6	f	-0 8.7	- 4 9	f	6 25 30.0	+1 4.8	9.5	" +1 1390
k	-1 41.6	- 9 1	k	-1 20.9	+ 2 55	k	6 26 41.3	+0 58.5	9.2	" +0 1479

None of the measures have been corrected for refraction.

Yerkes Observatory, 1907 May 23.

E. E. Barnard.

¹⁾ Für vier dieser Sterne sind, wie Herr *Ebell* nachträglich bemerkte, genauere Positionen schon vorhanden; nämlich für e in Kü Bo., k in Kli 1371, c , d , k in Harv. Ann. 6 p. 266. *Kb*.

Observations sur le satellite III de Jupiter.

Par *J. Comas Solá*.

[Avec une planche.]

Dans le no. 4147 des Astr. Nachr. a été publiée une observation faite par moi, avec un dessin, sur l'aspect téléscopique du III. satellite de Jupiter, le 23 novembre 1906.

J'ai continué les observations du même satellite avec le plus grand soin pendant la dernière opposition de la planète, et j'ai eu la chance de pouvoir profiter d'un certain nombre de nuits admirables, dans lesquelles j'ai pu faire usage de toute la puissance de l'équatorial double Mailhat

de 38 cm de l'Observatoire Fabra. Voilà le résumé de mes principales observations.

24 novembre 1906. — Elongation orientale. Le satellite offre sensiblement le même aspect que le 23 novembre, excepté pour les taches obscures, qui sont aujourd'hui plus difficiles. La calotte brillante boréale est aujourd'hui plus visible encore que hier, mais cette différence pourrait être attribuable à la meilleure image d'aujourd'hui.

J'ai déterminé plusieurs fois l'angle de position du diamètre qui passe par la calotte par rapport à la direction de l'axe de rotation de Jupiter. Je fais l'angle positif quand il est plus grand que celui de l'axe, comptant toujours les angles de position dans le sens ordinaire.

Heures	Angles
12 ^h 0 ^m	-3° 40'
12 5	-5 4
12 50	-7 5
13 10	+9 50
Moyennes 12 31	-1 30

Vers 13^h, la calotte est plus difficile, mais l'image est bien moins belle qu'au commencement.

26 novembre. — Image moins parfaite que le 24. Elongation occidentale. La calotte blanche est facilement visible, mais pas autant que le 24. A 12^h, on voit assez bien une tache obscure centrale, comme représente le dessin de 12^h 15^m. Vers 12^h 50^m, je pus m'assurer qu'il y avait en réalité deux calottes blanches très proches, celle de droite étant la principale (voyez le dessin). J'appellerai la petite calotte β et la grande α . Les premières mesures se rapportent évidemment à α , comme on peut voir par les deux tables suivantes.

Heures	Angles	Heures	Angles
11 ^h 15 ^m	+14° 42'	13 ^h 0 ^m	+23° 57'
11 20	+10 27	13 20	+ 0 47
12 0	+17 15	13 45	+ 8 7
12 5	+22 27	Moy. 13 22	+10 57
12 10	+11 27		-5 57
12 15	+ 8 57		
12 40	+ 1 39		
11 58	+12 25	Moyennes	

11 décembre. — Elongation occidentale. Images assez bonnes. Au commencement de l'observation on ne voit pas avec sûreté la calotte blanche, mais, d'ailleurs, une tache ou bande foncée centrale (dessin de 9^h 30^m) est très visible. L'angle de position de cette bande par rapport à celles de Jupiter est égal à +14° 51'. A 10^h 30^m, l'on est sûr de voir une très petite calotte; à 12^h, elle est plus apparente (voyez les dessins). Voilà les angles de position correspondants à cette calotte, en se rappelant toujours les conventions établies au commencement de cet article.

Heures	Angles
11 ^h 20 ^m	-14° 39'
12 10	+ 9 5
Moyennes 11 45	- 2 47

Les écarts, comme on voit, sont très grands, ce qui est dû naturellement à la grande difficulté de prendre des mesures d'un objet si délicat.

28 février 1907. — Elongation occidentale. Image belle comme jamais; mais malgré une si belle image, je n'ai pu apercevoir aucun détail certain vers 9^h 30^m.

Observatoire Fabra, Barcelone, 1907 juin 20.

A 10^h, on soupçonne une faible calotte boréale et une bande centrale foncée, mais surtout une grande tache blanche latérale, à droite. L'image continue toujours d'être tout à fait splendide; ces instants si beaux coïncident avec des coups de vent NW exceptionnellement chauds. Voici les angles de position de la faible bande foncée centrale:

Heures	Angles
10 ^h 0 ^m	+14° 58'
10 5	+10 25
Moyennes 10 2	+12 41

A 10^h 15^m, la bande précédente semble avoir varié d'aspect. Mais il est très difficile de se prononcer à cet égard, parce que ce sont des détails qui se trouvent à la limite de la visibilité.

2 mars. — Elongation orientale, près de la conjonction supérieure. On voit facilement une faible calotte blanche australe; une bande oblique est aussi visible. J'ai pu faire une seule mesure d'angle de position de la calotte à 9^h 0^m, qui m'a donné -6° 52'.

25 mars. — Elongation orientale presque au maximum. Image médiocre. On soupçonne seulement des détails; mais pas de calottes blanches. J'ai eu toute l'impression de phase, marquée par un assombrissement du bord droit.

Jamais je n'ai pu observer dans des conditions suffisamment bonnes le passage du satellite sur la planète.

De la discussion de ces observations on peut conclure, à mon avis, les suivants résultats, évidemment provisoires:

1°. La visibilité de la calotte boréale est indépendante de la position du satellite par rapport à la planète.

2°. La calotte boréale est incomparablement plus brillante et plus constante que l'autre calotte; son éclat est comparable à celui des calottes de la planète Mars.

3°. Comme dans la planète Mars, la calotte boréale du satellite III est toujours bordée d'un ton sombre, devenant plus foncé vers la calotte.

4°. La même calotte est très variable en visibilité, abstraction faite du changement des conditions de notre atmosphère.

5°. La calotte boréale m'a paru penchée vers nous. Si elle est placée dans l'extrémité de l'axe de rotation du satellite, l'inclinaison de son plan équatorial par rapport à l'orbite du satellite serait bien considérable.

6°. Les taches sombres sont très difficiles à préciser et elles paraissent variables dans un temps court.

7°. On ne peut dire rien de sûr quant à la durée de la rotation du satellite.

Les très belles observations de M. Barnard, faites en 1893 et 1894, et auxquelles j'ai fait toute l'attention qu'elles méritent, offrent au fond bien de ressemblances avec les miennes. La position de Jupiter dans son orbite n'étant pas alors très différente de celle qui correspond à mes observations, je crois qu'il faut, pour compléter cette étude, répéter ces observations successivement chaque année, c'est à dire dans toutes les positions de Jupiter dans son orbite.

José Comas Solà.