

OBSERVATIONS

SUR

L'ASPECT PHYSIQUE DES COMÈTES *b* 1881 ET *c* 1881

PAR

L. NIESTEN, ASTRONOME.

Comme la grande comète de 1858 qui fit l'objet d'une si belle étude de la part de Bond ⁽¹⁾, comme celle de 1862 dont Kayser a pu conserver de si beaux dessins ⁽²⁾, la grande comète (*b* 1881) découverte le 22 mai par M. Tebbutt de l'Observatoire de Windsor (Nouvelle-Galles du Sud) a présenté dans son noyau et dans l'enveloppe nébuleuse qui l'entourait une manifestation extraordinaire d'aigrettes et de secteurs lumineux, dont le nombre, la disposition et l'intensité variaient, pour ainsi parler, de jour en jour, d'heure en heure, pourrait-on même dire.

L'étude de ces aigrettes lumineuses et de ces cônes de lumière nous aidera peut-être à étendre les notions que nous possédons sur la nature physique des comètes. En comparant les dessins pris dans les différents observatoires, on sera certainement amené à constater non-seulement les transformations successives des aigrettes des secteurs lumineux qui se développent dans la chevelure de la comète, mais peut-être parviendra-t-on à démêler dans quelles conditions et sous quelles influences se montrent avec le plus d'éclat ces appendices lumineux du noyau cométaire.

Aussi l'Observatoire de Bruxelles ne négligea-t-il pas de suivre avec la plus grande attention les différentes évolutions que subit l'atmosphère de la comète *b* 1881.

Les dessins qui font l'objet de la planche ci-contre sont les plus caractéristiques de ceux

⁽¹⁾ ANNALS OF THE ASTRONOMICAL OBSERVATORY OF HARVARD COLLEGE. Vol. III, *Accounts of the great comet of 1858*.

⁽²⁾ *Annalen der Sternwarte in Leiden*. Vol. III

qui ont été faits à l'aide du grand équatorial dont l'objectif mesure 38 centimètres d'ouverture et 6^m10 de distance focale, en se servant d'un grossissement de 120 fois. M. Stuyvaert, astronome adjoint, en a pris un grand nombre; j'y ai ajouté ceux des 2, 7, 9, 13, 17 juillet ainsi que deux dessins de la comète *c* de 1881 qui, elle aussi, dans les premiers jours de son apparition, a présenté des différences notables dans son aspect physique.

Les quelques notes qui suivent aideront à donner une notion exacte des changements survenus dans l'aspect de ces deux astres, et compléteront nos dessins dans lesquels nous n'avons pu que bien imparfaitement marquer la gradation des tons lumineux des enveloppes cométaires. On comprendra que, malgré tous les soins que nous avons mis à donner une reproduction fidèle de ce que nous avons sous les yeux, nous n'avons pu éviter la dureté des tons que tout dessin au crayon peut difficilement éviter. Nous ajoutons également quelques notes sur l'aspect que présentait la comète *b* 1881 à l'œil nu et dans la lunette équatoriale de 15 centimètres.

COMÈTE *b* 1881.

23 juin.

(10 h. t. m. Bruxelles. — A l'œil nu.)

L'éclat de la tête de la comète qui se montre dans la constellation du Cocher est un peu plus faible que celui d'une étoile de première grandeur (α du Cocher). Sa queue, dirigée vers le pôle, atteint jusque huit degrés de longueur et se développe en éventail.

(10 h. 50 m. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 15 cm.)

Dans la tête cométaire, dont la luminosité est bien marquée, on voit, à peu près dans l'axe de la queue de la comète, deux gerbes lumineuses s'échappant du noyau et se repliant ensuite vers l'Est. Le noyau n'est pas au centre de la nébulosité de la tête, mais un peu excentrique vers la droite. Cette nébulosité se prolonge surtout vers la droite par un trait

(¹) Cet instrument dont la partie optique est de Merz, de Munich, et la monture de Cook, de York, venait d'être monté d'une façon provisoire dans la propriété de M. Gisler, aux environs de Bruxelles.

de lumière bien accusé qui longe le bord droit de la queue. Elle est entourée d'une seconde enveloppe lumineuse qui forme l'enveloppe extérieure de la queue. La forme en éventail de la queue est bien apparente; ce sont les bords de la queue qui présentent le maximum d'intensité lumineuse; dans l'axe on perçoit à peine quelques traces de lueur.

(Fig. 1. — 15 h. 55 m. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 58 cm.)

La comète présente un petit noyau très brillant et de forme ovale. Une bande lumineuse le contourne à l'Ouest et se termine à hauteur de l'axe de la queue par deux cornes dirigées vers l'Est. Du noyau s'élancent vers l'Est deux gerbes lumineuses. Ces différents détails excessivement apparents de la tête de la comète brillent, un peu à l'Est de l'axe, dans une enveloppe lumineuse à bords bien dessinés. A l'Ouest, trace d'une seconde enveloppe.

(Fig. 2. — 14 h. 40 m. t. m. Bruxelles.)

Une troisième gerbe de lumière s'est échappée du noyau central; les cornes de la bande lumineuse sont quelque peu déformées.

24 juin.

(10 h. 50 m. t. m. Bruxelles. — A-l'œil nu.)

Le noyau est bien apparent, la queue se développe en éventail vers le Nord, on la suit facilement sur une longueur d'environ 9°.

(11 h. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 15 cm. — Gross. 180.)

Une masse de lumière nébuleuse entoure le noyau qui paraît plus épanoui et qui se prolonge vers l'Est en accentuant le bord oriental de la queue. Elle se trouve au centre d'une seconde enveloppe lumineuse plus faible qui forme ensuite la queue.

(Fig. 3. — 15 h. 50 m. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 58 cm.)

La comète présente une forme qui ne rappelle en rien celle de la veille. Le noyau, terminé en pointe et fortement excentrique dans la masse nébuleuse de la tête, est surmonté, du côté du Soleil, par deux masses ovalaires de lumière; la plus petite est la plus lumineuse, tandis qu'une bande lumineuse s'en échappe, se dirige en ligne droite à l'opposé du Soleil, et termine de ce côté la nébulosité de la tête cométaire.

26 juin.

(Fig. 4. — 11 h. 55 m. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 38 cm.)

Du noyau terminé en pointe s'étend vers le Soleil un secteur lumineux en forme d'éventail; du côté opposé s'élancent trois jets brillants.

(11 h. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 15 cm. — Gross. 90)

Le noyau paraît allongé; la masse nébuleuse qui forme la tête de la comète est fortement marquée, paraît sphérique et entourée d'une seconde enveloppe de lumière plus faible qui forme la queue. Le côté oriental de celle-ci est mieux délimité et plus brillant que le côté occidental dont la lumière est très faible.

28 juin.

(Fig. 5. — 12 h. 45 m. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 38 cm.)

Le noyau, de forme allongée, brille dans une bande lumineuse inclinée de 45° sur l'axe de la queue. Celle-ci s'élargit en se dirigeant du côté du Soleil, puis paraît violemment refoulée en arrière et vers la gauche. Une tache de forme triangulaire et très brillante est contiguë vers l'Est à ce panache de lumière.

29 juin.

(Fig. 6. — 13 h. 40 m. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 38 cm.)

Le dessin rappelle celui de la veille. Le noyau se trouve dans une bande très lumineuse qui s'étend au delà du noyau.

(10 h. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 15 cm.).

Du noyau s'élance du côté du Soleil en se recourbant vers la gauche un jet lumineux fortement marqué; du côté droit, on en remarque un second, mais moins étendu et plus faible. Le noyau et ces deux jets sont noyés dans une masse lumineuse, de forme trian-

gulaire qui surmonte le noyau (du côté solaire) et tranche vivement sur la partie faiblement lumineuse qui se trouve derrière le noyau.

Le côté oriental de la queue est rectiligne; le côté occidental, au contraire, paraît convexe par rapport à l'axe de la queue.

30 juin.

(Fig. 7. — 13 h. 20 m. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 38 cm.)

Un secteur lumineux à bords contournés se dirige du côté du Soleil; un arc moins lumineux, convexe vers l'axe de la queue, se dessine à l'Ouest du noyau. A l'Est, une aigrette fortement recourbée.

(13 h. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 13 cm.)

Un secteur très brillant se dirige du côté du Soleil; du côté opposé deux jets lumineux s'élancent du noyau et limitent en arrière de celui-ci un espace sombre dans la queue. Le jet lumineux de l'Est est mieux marqué.

On suit la luminosité de la queue, fortement marquée sur ses bords, sur une longueur de 9° environ.

1^{er} juillet.

(Fig. 8. — 12 h. 50 m. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 38 cm.)

Du noyau, qui se présente de nouveau en pointe, s'échappent deux panaches lumineuses fortement accusés dirigés l'un vers la queue, l'autre du côté de la tête; celui-ci est plus diffus; tous deux, ils sont concaves à l'axe de la queue.

2 juillet.

(Fig. 9. — 13 h. 20 m. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 38 cm.)

Du noyau s'élancent du côté du Soleil différents jets lumineux qui, en s'infléchissant, paraissent déterminer différentes enveloppes dans la tête de la comète. En arrière du noyau on remarque un espace sombre limité près du noyau par deux jets très lumineux.

4 juillet.

(10 h. t. m. Bruxelles. — A l'œil nu.)

Éclat de la tête : 5^{me} grandeur. Longueur de la queue : 8°.

(10 h. 50 m. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 15 cm.)

Un secteur lumineux est bien visible du côté solaire et à droite du noyau dans la nébulosité de la tête; celle-ci se prolonge du côté gauche en marquant fortement le bord correspondant de la queue. Le bord droit de celle-ci paraît appartenir à une seconde enveloppe moins lumineuse.

(Fig. 10. — 11 h. 50 m. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 58 cm.)

Trois aigrettes ondulées sortent du noyau qui n'est, pour ainsi dire, qu'un point. L'aigrette de droite est dans l'axe d'un secteur lumineux dont l'intensité diminue du côté du Soleil.

7 juillet.

(11 h. t. m. Bruxelles. — A l'œil nu.)

Éclat du noyau : 5^{me} grandeur. Longueur de la queue : 5°. La Lune est sur l'horizon.

(Fig. 11. — 12 h. 15 m. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 58 cm.)

La lumière étalée en éventail du côté de la tête s'est accentuée dans l'axe de la parabole cométaire et plusieurs jets lumineux s'y distinguent. Dans la tête et la queue deux enveloppes sont bien apparentes. La région de la queue suivant l'axe est beaucoup moins lumineuse que les bords.

9 juillet.

(Fig. 12. — 13 h. 10 m. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 58 cm.)

Du noyau se dégagent quatre aigrettes lumineuses, dont les deux du côté du Soleil sont bien étalées et très accentuées. Celle du côté de l'Ouest se prolonge en délimitant par un trait de lumière la branche occidentale de la queue, qui est mieux marquée que celle de l'Est.

OBSERVATIONS DES COMÈTES *b* 1881 ET *c* 1881.

A23

13 juillet.

(11 h. t. m. Bruxelles. — A l'œil nu.)

La comète à l'éclat d'une étoile de 3,5^{me} grandeur. Longueur de la queue : 4°.

(Fig. 13. — 13 h. 20 m. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 58 cm. — Gross. 260.)

La partie la plus lumineuse de la comète se trouve à droite dans la tête, et en se prolongeant dans la queue elle rend la branche droite de celle-ci beaucoup plus lumineuse que celle de gauche. Deux enveloppes sont bien marquées; on en compte jusque quatre à droite. Un espace beaucoup moins lumineux s'étend en arrière du noyau, et dans l'axe de la queue.

17 juillet.

(Fig. 14. — 13 h. 45 m. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 58 cm.)

Un secteur, dont les rayons sont formés par des aigrettes lumineuses, occupe le côté droit de la tête. Deux jets de lumière se dirigent du côté de la queue. Deux enveloppes sont fortement accusées.

COMÈTE *c* 1881.**4 août.**

(Fig. 15. — 14 h. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 58 cm. — Gross. 120.)

La comète montre dans sa chevelure une condensation de lumière bien marquée qui entoure le noyau proprement dit. Cette masse lumineuse de forme ovoïdale se prolonge dans la queue par un trait lumineux fortement accusé. On peut suivre ce trait de lumière sur une longueur égale à douze fois au moins le diamètre de la tête de la comète.

Trace d'aigrette vers le Nord dans le noyau qui est excentrique dans la masse lumineuse de la tête. Au Nord-Est du noyau se dessine un arc lumineux.

Du côté du Soleil l'enveloppe cométaire est mieux marquée dans sa partie gauche.

6 août.

(Fig. 16. — 15 h. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 58 cm. — Gross. 120.)

Le noyau est toujours au centre d'une masse lumineuse et celle-ci se dessine toujours d'une façon très apparente sur le fond lumineux d'une première enveloppe ; mais on ne la voit plus prolongée dans la queue par le trait de lumière si caractéristique du 4 août.

Dans la seconde enveloppe, du côté du Soleil, un peu vers la droite, on remarque une solution de continuité dans la luminosité, un creux fortement marqué se dessine dans le contour extérieur de la comète ; en cet endroit la substance cométaire se trouve, pour ainsi dire, refoulée vers le noyau.

19 août.

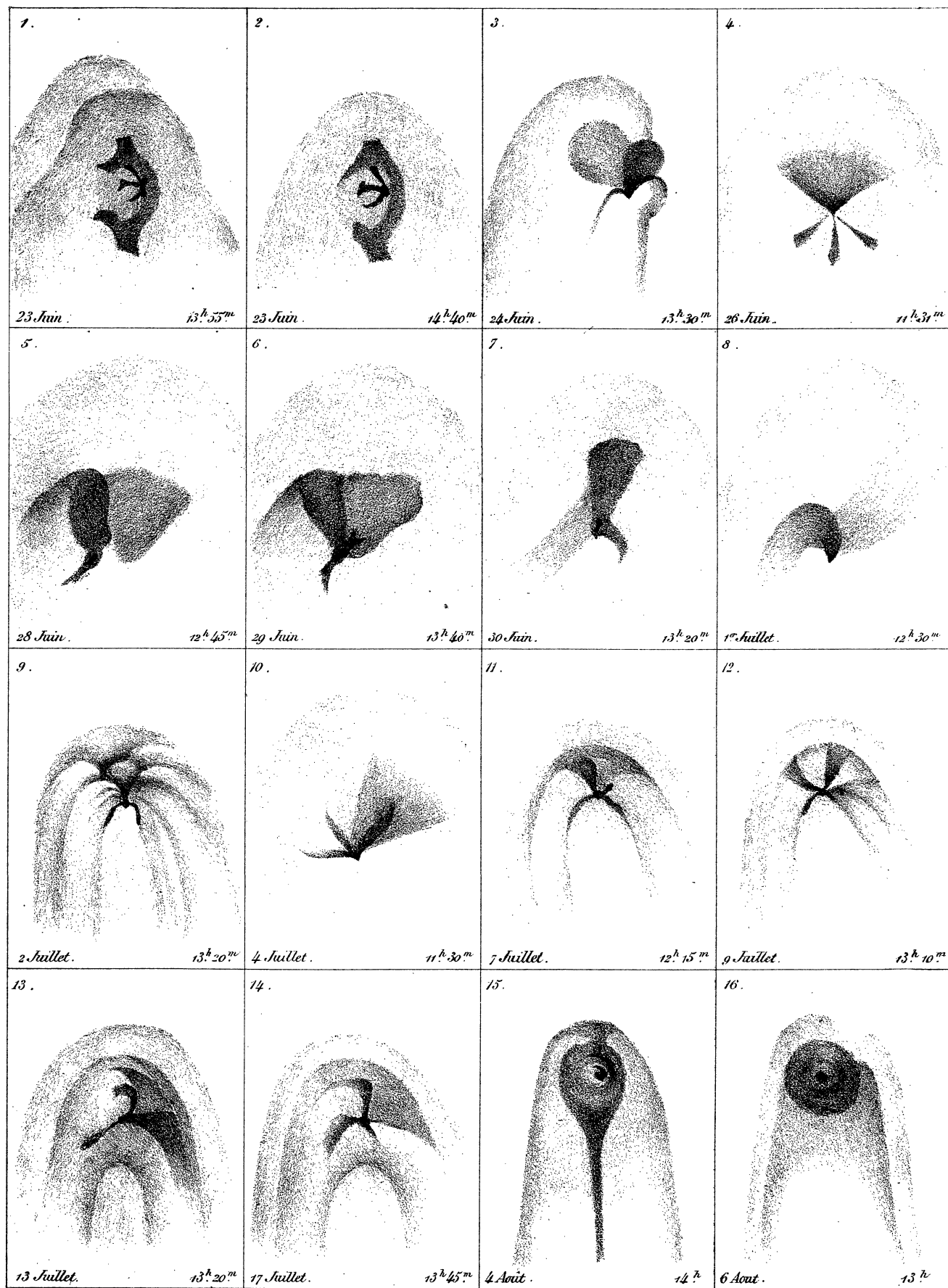
(11 h. t. m. Bruxelles. — Équatorial de 15 cm. — Gross. 90.)

La luminosité de la tête est fortement accusée. Il en est de même de celle de la branche gauche ou occidentale de la queue de la comète. La branche droite, au contraire, est peu lumineuse, mais plus large et plus étalée.

On suit la luminosité de la queue jusqu'à 6°. La forme en éventail est bien accusée. L'éclat du noyau est celui d'une étoile de 4^e grandeur.



Comète b 1881 et Comète c 1881.

Lith. de G. Severeys, Brux^s

Ann. Astr. Obs. Bruxelles. IV.

L. Niesten, del. Louis Cockelaere sculp.

