

MÉMOIRES PRÉSENTÉS.

M. V. **POURTALÉ** adresse une Lettre relative à ses diverses Communications sur « la rage et les moyens propres à combattre cette maladie ».

(Renvoi à l'examen de M. Chauveau.)

CORRESPONDANCE.

M. le **MINISTRE DE LA GUERRE** informe l'Académie qu'il a désigné MM. *Hervé Mangon* et le général *Perrier*, pour faire partie du Conseil de perfectionnement de l'École Polytechnique, pendant l'année scolaire 1887-1888, au titre de Membres de l'Académie des Sciences.

M. le **SECRETARE PERPÉTUEL** signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance :

1° Un Volume intitulé : « Souvenirs d'un savant français à travers un siècle, 1780-1865 », par *Léon Dufour*, Correspondant de l'Académie. Cet Ouvrage est présenté à l'Académie par M. A. Milne-Edwards, au nom des fils de M. L. Dufour, qui ont pris soin de réunir et de publier les notes laissées par leur père;

2° Le 1^{er} Fascicule d'un « Traité élémentaire de Spectroscopie; par M. *Georges Salet* ». (Présenté par M. Friedel.)

ASTRONOMIE. — *Nébuleuses nouvelles, découvertes à l'observatoire de Paris.*

Note de M. G. **BIGOURDAN**, présentée par M. Mouchez.

« J'ai découvert ces nébuleuses à l'aide de l'équatorial de la tour de l'Ouest (0^m, 310 d'ouverture), dans les années 1884 à 1887. Elles avoisinent, en général, des groupes de nébuleuses déjà connues, et c'est le plus souvent en étudiant ces groupes aussi complètement que le permet mon instrument que je les ai trouvées. Elles sont presque toutes très faibles; quelques-unes, qui sont indiquées comme plus ou moins stellaires, pourraient, à la rigueur, être de simples étoiles; car, lorsque les images sont

agitées, étalées par l'atmosphère, il est souvent impossible de distinguer sûrement entre une petite nébuleuse et une étoile très faible. D'autres de ces nébuleuses pourraient avoir déjà été découvertes, car il est difficile de se retrouver dans les nombreuses listes de nébuleuses nouvelles publiées depuis le Catalogue général de J. Herschel et depuis son supplément par M. J.-L.-E. Dreyer. Fort heureusement, le même M. Dreyer a refondu les positions de toutes les nébuleuses connues jusqu'ici en un nouveau Catalogue général qui paraîtra bientôt et dont l'impression est même assez avancée.

» J'ai donné les positions de ces nébuleuses pour l'équinoxe moyen de 1860, 0, afin de faciliter la comparaison avec le Catalogue général; ces positions ne sont qu'approchées, quoique toutes ces nébuleuses aient été rapportées à des étoiles voisines avec la précision qu'elles comportent; mais ces étoiles de comparaison n'ont pas encore été observées aux instruments méridiens.

» Pour la notation des grandeurs, j'appelle 13,5 l'éclat des objets qui sont à l'extrême limite de visibilité avec l'équatorial dont je me sers.

» J'ai désigné par l'abréviation G. C. le *General Catalogue of nebulae and clusters of stars*, de J. Herschel et son supplément par M. Dreyer.

Nos.	Ascension droite.		Distance polaire.	Description.
	1860, 0.			
	h	m s	°	
1.....	0.	12. 27	60. 51	Jolie nébuleuse, grandeur : 13,3; 30" de diamètre; plus brillante au centre.
2.....	0.	13. 45	68. 13	Grandeur : 13,4-13,5; 25" de diamètre, sans noyau; un peu plus brillante au centre.
3.....	0.	14. 2	68. 19	Gr. : 13,4-13,5; noyau stellaire. Deux étoiles, 13,5, en sont très voisines. Est distincte de 39 G. C.
4.....	0.	14. 4	68. 10	Grandeur : 13,5; plusieurs objets nébuleux entremêlés d'étoiles.
5.....	0.	14. 11	68. 13	Gr. : 13,4; 20" de diamètre; un peu plus brillante au centre; distincte de 5095 G. C.
6.....	0.	14. 58	68. 17	Grandeur : 13,4-13,5; sans noyau.
7.....	0.	15. 2	68. 13	Grandeur : 13,4; 30" de diamètre; très légèrement plus brillante vers le centre.
8.	1.	0. 12	58. 21	Une ou deux étoiles avec quelques traces de nébulosité.
9.....	1.	0. 13	58. 19	Grandeur : 13,4-13,5; aspect stellaire.
10.....	1.	1. 12	58. 14	Gr. : 13,4; assez petite; aspect un peu stellaire.
11.....	1.	48. 0	85. 4	Grandeur : 13,4, stellaire; probablement étoile accompagnée de nébulosité.
12.....	2.	55. 6	49. 11	Gr. : 13,4-13,5; 20" de diam., avec un noyau stellaire.

Nos.	Ascension	Distance	Description.
	droite.	polaire.	
	1860,0.		
	^h ^m ^s	^o [']	
13.....	2.55.25	49.10	Étoile, 13,2, entourée d'une très faible nébulosité.
14.....	2.55.29	49.15	Étoile, 13,3, entourée probablement d'un peu de nébulosité.
15.....	2.55.37	49.11	Étoile, 13,3, entourée de nébulosité dissymétrique par rapport à l'étoile.
16.....	3. 7.51	48.59	Aspect stellaire.
17.....	3. 8. 5	49. 8	Grandeur : 13,4; ronde; 25" de diamètre; très légèrement plus brillante vers le centre.
18.....	3. 8.16	49. 7	Gr. : 13,3-13,4; 25" de diamètre, sans noyau.
19.....	3. 8.47	49. 0	Grandeur : 13,5; 30" de diamètre; très légèrement plus brillante vers le centre.
20.....	3. 8.56	48.38	Grandeur : 13,3; 15" de diamètre, avec petit noyau un peu plus brillant que le reste.
21.....	3. 9.59	49.10	Grandeur : 13,5; 20" de diamètre, sans noyau.
22.....	3.11. 0	49. 9	Gr. : 13,2-13,3; 20" de diamètre, avec noyau stellaire faible.
23.....	3.11. 2	49. 7	Grandeur : 13,4; 20" de diam., sans noyau; un peu plus brillante vers le centre.
24.....	6.39.13	56.27	Gr. : 13,4; 10" de diam.; aspect stellaire.
25.....	6.58.46	39.34	Gr. : 13,4, très petite; aspect fortement stellaire.
26.....	6.59. 7	39.35	Gr. : 13,5, située entre deux étoiles, de grandeur 12,7, qui gênent pour l'apercevoir.
27.....	7.11.56	102.58	Gr. : 13,4-13,5; 25" de diam.; excessivement faible.
28.....	7.23.28	24. 0	Gr. : 13,3; 15" à 20" de diamètre; diffuse; compagnon de 1541 G. C.
29.....	7.44. 4	32.56	Voisine d'une étoile, 12,5, qui gêne pour l'apercevoir.
30.....	7.45.23	32.58	Étoile, 13,4, qui paraît légèrement nébuleuse.
31.....	7.45.29	32.58	Gr. : 13,4; 20" de diam., avec petit noyau très faible.
32.....	7.45.58	32.58	Amas d'étoiles excessivement faibles, de 1' de diam., avec nébulosité.
33.....	7.46.19	32.53	Étoile accompagnée peut-être d'un peu de nébulosité.
34.....	7.46.52	32.53	Étoile, 13,4, accompagnée peut-être d'un peu de nébulosité.
35.....	7.59.51	71.47	Excessiv. faible, soupçonnée; à 1' de 1625 G. C.
36.....	7.59.57	71.47	Très faible, vue sûrement; <i>id.</i>
37.....	8.24.12	36.49	(La description manque).
38.....	8.38.16	76.53	Gr. : 13,4; 33" de diam.; très diffuse.
39.....	9.16.39	99.51	Gr. : 13,4-13,5; 20" de diamètre.
40.....	10. 5.11	50.40	Gr. : 13,5; 25" de diam., sans noyau.
41.....	10. 5.12	50.41	Gr. : 13,4; 15" à 20" de diam., sans noyau; très légèrement plus brillante vers le centre.
42.....	10. 5.35	50.39	Gr. : 13,3; 20" de diam.; le centre a l'aspect un peu stellaire.
43.....	10. 5.38	50.39	Gr. : 13,4; 20" de diam., sans noyau; très légèrement plus brillante vers le centre.
44.....	10.28. 1	52. 1	Étoile, 13,3, entourée de nébulosité très faible.

Nos.	Ascension droite.		Distance polaire.		Description.
	1860,0.				
	h	m	s	°	
45.....	11.	3.	10	60.32	20" de diamètre; forme une nébuleuse double avec 2320 G. C.
46.....	11.	35.	43	72.45	Gr. : 13,4; 20" de diam.; diffuse, sans noyau.
47.....	11.	36.	44	69.14	Gr. : 13,5; sa faiblesse empêche de saisir aucun détail.
48.....	11.	36.	49	69.14	Gr. : 13,4; 15" de diam.; légèrement plus brillante vers le centre, qui est un peu stellaire.
49.....	11.	46.	7	68.12	Gr. : 13,4; diffuse, sans noyau, un peu plus brillante vers le centre.
50.....	11.	46.	21	68.16	Gr. : 13,4-13,5; aspect stellaire.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'application des substitutions quadratiques crémoniennes à l'intégration de l'équation différentielle du premier ordre.*
 Note de M. LÉON AUTONNE, présentée par M. Jordan.

« Conservons toutes les notations et conventions de notre récente Note :
Sur une représentation géométrique dans l'espace des intégrales de l'équation
 $f\left(\xi, \eta, \frac{d\eta}{d\xi}\right) = 0.$

» Soit H l'équation différentielle de la forme $f\left(\xi, \eta, \frac{d\eta}{d\xi}\right) = 0$ ou, en coordonnées homogènes,

$$F\left(x, u\right) = F(x_1, x_2, x_3; u_1, u_2, u_3) = 0,$$

m et n étant respectivement les dimensions des x_i et des u_i dans F. Effectuons sur H la crémonienne quadratique (Communication du 23 mai 1887)

$$s = \begin{vmatrix} x_1 & 2T_1T_4 \\ x_2 & 2T_4^2 \\ x_3 & -T_1T_2 - T_3T_4 \\ u_1 & 2T_2T_4 \\ u_2 & -T_1T_2 + T_3T_4 \\ u_3 & 2T_4^2 \end{vmatrix},$$

$$T_i = a_{i1}x_1u_3 + a_{i2}x_2u_1 + a_{i3}r_1 + a_{i4}x_2u_3,$$

$$r_1 = x_2u_2 - x_3u_3,$$

$$a_{ij} = \text{const. de déterminant} \neq 0, \quad i, j = 1, 2, 3, 4.$$