

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES

Revue des publications périodiques

Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques, tome 9
(1875), p. 267-281

<http://www.numdam.org/item?id=BSMA_1875__9__267_0>

© Gauthier-Villars, 1875, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY OF LONDON.

T. XXXIV; 1874.

RAPPORTS ANNUELS

ADRESSÉS AU CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ ROYALE ASTRONOMIQUE, PAR LES DIRECTEURS
DES DIFFÉRENTS OBSERVATOIRES DE LA GRANDE-BRETAGNE ⁽¹⁾.

I. — Observatoire Royal de Greenwich.

Les travaux réguliers au cercle méridien et à l'altazimut ont été conduits comme par le passé, et le Catalogue des étoiles circompolaires avance maintenant très-vite, depuis que l'on s'est borné à trois observations de culmination supérieure et à trois de culmination inférieure.

Dans les autres branches de l'Astronomie d'observation les résultats sont également fort satisfaisants : avec le grand équatorial on a fait, pendant l'éclipse du 10 octobre 1873, une série considérable de mesures des cornes du croissant, mesures d'où l'on a pu déduire l'erreur de la position tabulaire de la Lune, les corrections des diamètres du Soleil et de la Lune ayant été données par l'éclipse de 1870.

Au spectroscopie, outre les observations de la comète de Coggia, qui ont montré l'analogie complète de son spectre avec celui des composés carburés ⁽²⁾, et la détermination des mouvements propres de sept étoiles dont les résultats concordent avec ceux qu'a obtenus autrefois M. Huggins, M. Maunder a profité de toutes les occasions que lui a offertes le ciel, si peu élément, de Greenwich pour étudier les protubérances solaires et les taches de la surface du Soleil.

En outre, une grande attention a été donnée aux études photographiques, que M. Airy place au premier rang d'importance parmi

(1) Voir *Bulletin*, t. IX, p. 107.

(2) On a constaté aussi une polarisation certaine dans la tête.

les observations d'Astronomie physique. On a pu prendre, avec le photohéliographe de Kew, l'épreuve du Soleil pendant 181 jours, et des nombreux clichés ainsi obtenus on en a conservé 337. De plus, le grand équatorial a servi à donner des épreuves de la Lune, de Saturne et de différents groupes d'étoiles, comme le beau groupe des Pléiades.

La publication des observations passées est complètement à jour; le volume de 1872 a paru, l'impression de celui de 1873 avance rapidement. Enfin on a continué, quoique lentement, l'œuvre de mesure des séries de taches solaires que montrent les photographies prises en 1873 et 1874.

Malheureusement la division magnétique a perdu son chef, M. Glaisher, qui a donné sa démission à la fin de 1874. Il a été remplacé par M. Ellis, qui était déjà à l'Observatoire de Greenwich, mais dans la Division astronomique.

II. — Observatoire de Radcliffe, à Oxford.

L'Observatoire de Radcliffe a, cette année encore, suivi sans modification notable le plan qui lui a été tracé, il y a quelques années, par son Directeur, M. Robert Main. Au cercle méridien on a observé, outre le Soleil, la Lune, Mercure et Jupiter, quinze cents étoiles en ascension droite et en déclinaison ⁽¹⁾. La révision des positions des étoiles du Catalogue de l'*Association Britannique* (B. A. C.), visibles à la latitude de l'Observatoire, est maintenant complète, et la conclusion à tirer de ce grand travail est que, pour les étoiles de grandeur inférieure à la sixième, les positions données par le B. A. C. ne sont point suffisamment exactes, et que la *Société Astronomique* doit se préparer à publier, à bref délai, une nouvelle édition de ce Catalogue.

L'Observatoire d'Oxford a également achevé la réobservation des étoiles de Weisse-Bessel, Lalande, etc., qu'il avait choisies dans la zone de $+60^{\circ}$ à $+70^{\circ}$ D. P. N. pour la recherche des comètes et leur observation ultérieure. Les listes pour la zone de $+50^{\circ}$ à $+60^{\circ}$ D. P. N. sont prêtes actuellement, et le tra-

(1) En 1872, on en avait observé 1323, et 1427 en 1873.

vail qu'exige la réobservation de cette zone a commencé avec l'année 1875.

L'héliomètre a servi à de nombreuses observations d'étoiles doubles ⁽¹⁾, d'occultations d'étoiles par la Lune, des phénomènes des satellites de Jupiter et à l'observation des comètes; en particulier la comète de Coggia a pu être suivie à une époque où elle était devenue invisible dans les hautes latitudes de l'hémisphère nord.

Nous ajouterons que l'Observatoire a inauguré cette année la formation d'une série continue d'observations des taches solaires avec l'oculaire prismatique de M. Simms, série que M. Main se propose de poursuivre d'une façon régulière.

III. — Observatoire universitaire d'Oxford.

La période d'installation de l'Observatoire Savilien d'Oxford a été plus longue que ne le pensait M. Pritchard; elle n'est pas encore terminée actuellement. Cependant le savant professeur de l'Université d'Oxford espère que les travaux pourront commencer vers le mois d'avril ou de mai de 1875.

Le trente et unième volume des *Radcliffe Observations* (1871) a paru, et le volume des observations de 1872 ne tardera point à voir le jour.

IV. — Observatoire de Cambridge.

La partie importante des travaux de l'Observatoire de Cambridge, pendant l'année 1874, a encore été l'observation des étoiles de la zone comprise entre 25 et 30 degrés de déclinaison nord, que cet établissement a entreprise de concert avec la Société astronomique allemande. 5000 observations de ces petites étoiles ont été faites pendant l'année qui vient de s'écouler (il y a eu juste cent nuits d'observations). L'Observatoire a pris, en outre, une série de mesures des cornes du croissant lors de l'éclipse partielle de Soleil du 10 octobre 1874, et il a continué avec une grande régularité la série de ses observations météorologiques.

(1) Celles du Catalogue de Struve sont, à partir de cette année, observées aussi au cercle méridien.

V. — Observatoire Royal d'Édimbourg.

La situation que nous signalions dans notre dernier compte rendu ⁽¹⁾ ne paraît point avoir été modifiée. M. Alex. Wallace est encore resté presque toujours seul à l'Observatoire, de sorte que, en dehors de la transmission de l'heure et des observations météorologiques, l'Observatoire Royal pour l'Écosse semble n'avoir rien fait.

Le grand équatorial n'est point encore sorti des ateliers du constructeur.

VI. — Observatoire Royal de Dunsink (Dublin).

Au printemps de 1874, M. Brünnow, usé par les fatigues et les agitations de sa longue carrière, a donné sa démission du poste d'Astronome Royal pour l'Irlande. M. R.-S. Ball lui a succédé, et M. Ralph Copeland a été nommé assistant. Ces modifications dans le personnel ont rendu tout travail impossible.

VII. — Observatoire de Durham.

M. J.-I. Plummer quitta cet établissement en juin 1874 : ce fut une cause d'interruption pour les travaux. La même difficulté existe d'ailleurs toujours à l'Observatoire : quelle est la voie la meilleure à suivre pour utiliser les maigres ressources de l'Observatoire en matériel et en personnel ? On semble être revenu maintenant à l'observation équatoriale des petites planètes, en y ajoutant celle des phénomènes des satellites de Jupiter et de quelques autres observations accidentelles.

On a d'ailleurs continué avec assiduité les observations météorologiques.

VIII. — Observatoire de Glasgow.

A part les observations nécessaires à la transmission de l'heure au port et à la ville de Glasgow, et les observations météorologiques régulières prescrites par le Comité météorologique central de

(¹) Voir *Bulletin*, t. IX, p. 110.

Londres, les travaux de l'Observatoire ont été surtout des travaux de cabinet. M. Grant a continué la réduction des observations faites antérieurement dans le but de construire un Catalogue des étoiles boréales de la 6^e à la 9^e grandeur. Ce travail est aujourd'hui terminé pour les ascensions droites et donne les positions d'environ 6000 étoiles ramenées à l'équinoxe moyen de 1870, 0; pour les déclinaisons il est commencé et est en bonne voie d'exécution.

IX. — Observatoire de Liverpool (Bidston, Birkenhead).

Le nombre des chronomètres envoyés à l'Observatoire de Liverpool va en augmentant chaque année, et M. Hartnup se félicite des résultats obtenus avec ceux de ces instruments qui, après une première étude, ont été retournés aux fabricants pour l'amélioration de leur système de compensation.

X. — Observatoire de l'École de Rugby.

Comme l'année précédente, l'équatorial de 8,25 pouces (0^m, 21) d'Alvan Clark, de l'Observatoire de Rugby, a été employé par MM. Wilson et Seabroke à des observations spectroscopiques des protubérances solaires, dont le nombre et la grandeur ont été bien moindres que précédemment, ainsi qu'aux mesures d'étoiles doubles qui sont la portion importante des travaux de l'établissement : 412 de ces systèmes binaires ont été étudiés.

En outre, quelques membres de l'École se sont consacrés à des études de Photographie céleste. Ils ont pu obtenir de belles épreuves de la Lune [agrandie jusqu'à 6 pouces (0^m, 14) de diamètre] et de Jupiter, mais n'ont point réussi dans leurs essais sur les étoiles.

XI. — Observatoire de Stonyhurst.

En l'absence du R. P. Perry, en mission à l'île de Kerguelen pour l'observation du passage de Vénus, l'équatorial de 8 pouces (0^m, 20) de l'Observatoire a été confié au R. P. W. Sidgreaves, qui l'a surtout fait servir à l'observation spectroscopique de la chromosphère solaire et à celle des phénomènes des satellites de Jupiter.

L'enregistrement photographique des indications données par les

instruments magnétiques et météorologiques a d'ailleurs été continué sans interruption.

XII. — Observatoire de M. Barclay (Leyton, Essex).

L'astronome de M. Barclay a continué ses études de prédilection : observations de comètes, d'occultations, des phénomènes des satellites de Jupiter, et surtout mesures d'étoiles doubles. En raison du petit nombre d'observatoires qui s'occupent de ces dernières mesures, œuvre importante de l'Observatoire de Leyton, les nombreux résultats obtenus avec l'équatorial de 10 pouces ($0^m, 25$) de cet établissement acquièrent une valeur considérable.

XIII. — Observatoire de M. Huggins (Upper-Tulse-Hill).

Les seules observations que contienne le Rapport de M. Huggins sont celles de la belle comète de Coggia.

Lorsque la fente du spectroscopie traverse le noyau et la tête on obtient un large spectre formé des trois bandes brillantes de la comète II, 1868, et des autres petites comètes, traversé par le spectre linéaire continu du noyau; entre ces bandes brillantes et au delà, on aperçoit aussi un spectre continu large et de faible intensité.

Étudions séparément ces différents éléments :

1° *Spectre des lignes brillantes.* — Ces bandes brillantes qui, parfois, et surtout à la base de la tête, se résolvent partiellement en lignes, ont été comparées au spectre de la partie inférieure bleue d'une lampe à huile ou à celui que donne l'étincelle produite dans le gaz oléfiant. Elles ont paru vers la partie la plus réfrangible du spectre d'environ le quart de la distance des lignes b^2 et b^3 , ce qui correspondrait à un mouvement de la comète vers la terre d'environ 40 milles ($64^{km}, 4$) par seconde; or à cette époque la comète s'approchait de la Terre avec une vitesse d'environ 24 milles (38 kilomètres).

Le spectroscopie seul ne peut dire sous quelle forme le carbone existe dans les comètes; mais la relation qui existe entre leurs orbites et celles des étoiles filantes et la présence d'hydrocarbures constatés dans certaines météorites tendraient à faire croire que le carbone y est combiné avec l'hydrogène.

2° *Spectre continu du noyau*. — Le noyau paraissait comme un petit point, orangé, très-brillant, avec une sorte d'intermittence dans sa lumière. Il a été impossible d'y distinguer d'autres lignes, soit brillantes, soit obscures, autres que les trois bandes brillantes dont nous venons de parler.

3° *Spectre continu accompagnant le spectre gazeux*. — Ce spectre devenait très-faible aux limites de la tête et dans l'espace obscur situé à l'arrière du noyau.

Le grand éclat relatif de certaines parties de l'enveloppe et de la tête était dû à de grandes quantités de matière qui donnaient lieu à un spectre continu.

Les portions les plus éloignées de la chevelure ne produisaient probablement qu'un spectre continu.

Dans toute l'étendue de la comète la lumière donnait des preuves évidentes de polarisation; mais la quantité de lumière polarisée n'excédait probablement pas un cinquième de la lumière totale.

XIV. — Observatoire de lord Lindsay (Dun-Echt, Aberdeenshire).

M. Carpenter, qui a été chargé de la direction de l'Observatoire pendant l'absence de lord Lindsay, s'est surtout occupé de l'observation des circompolaires au cercle méridien. En même temps, et à la grande joie des habitants du voisinage, il installait un *time gun* destiné à leur donner chaque jour l'instant du midi moyen.

XV. — Observatoire du comte de Rosse (Parson's Town, Birr Castle).

L'absence de l'astronome du comte de Rosse, M. Ralph Copeland, qui accompagna lord Lindsay à Maurice, et, plus tard, son départ de l'Observatoire pour aller prendre la direction de l'Observatoire de Durham, ont beaucoup nui aux travaux de l'Observatoire de Parson's Town. A ces obstacles, il faut en ajouter un autre, les retards apportés par les constructeurs à fournir la nouvelle monture du télescope de 3 pieds (0^m,91), qui est resté démonté toute l'année dernière.

L'Observatoire a fait néanmoins, avec le télescope de 6 pieds (1^m,82), quelques observations des satellites d'Uranus.

En outre, un service météorologique régulier a été installé à l'Observatoire de Parson's Town. On y fait chaque jour, depuis le

1^{er} janvier 1874, trois lectures des instruments, les unes à 9 heures du matin et à 9 heures du soir, et, conformément au plan « *synchrone* » arrêté par le Congrès météorologique de Vienne en 1873, la troisième à 0^h45^m, temps moyen de Greenwich.

XVI. — Observatoire de M. Edward Crossley (Skircoat, Halifax).

C'est la première fois que M. E. Crossley adresse au Conseil de la Société un compte rendu des travaux de son Observatoire, dont la direction est confiée à M. Joseph Gledhill.

Nous donnerons donc une courte description de cet établissement. C'est un beau bâtiment en pierre divisé en quatre pièces.

La salle équatoriale a 18 pieds carrés : elle est surmontée par un dôme en bois recouvert de feuilles de cuivre et renferme un bel équatorial de Cooke, dont l'objectif a 9,75 pouces (0^m,25) d'ouverture; à cet instrument sont d'ailleurs joints tous les accessoires nécessaires, mouvement d'horlogerie, micromètres à fils et micromètre à double image, pendule sidérale, etc.

La salle méridienne a 12 pieds carrés et le cercle méridien qu'elle abrite a 3,5 pieds (1^m,07) de foyer, avec des cercles de déclinaison de 18 pouces (0^m,45) de diamètre; viennent ensuite une chambre pour les calculs et une autre servant de bibliothèque.

M. Crossley destine son Observatoire surtout à l'étude des étoiles doubles et à celle des phénomènes des satellites de Jupiter. Pendant l'année qui vient de s'écouler M. Gledhill a observé environ 400 systèmes binaires et 100 phénomènes de satellites de Jupiter.

XVII. — Observatoire du colonel Tomline (Orwell Park, Ipswich).

Voici encore un Observatoire de fondation toute récente et dont le Rapport arrive pour la première fois au Conseil. L'instrument principal de cet établissement est un grand équatorial dont l'objectif, dû à MM. Merz, de Munich, a 10 pouces (0^m,25) d'ouverture et est très-remarquable par son pouvoir de définition et la régularité des anneaux de diffraction qu'il donne autour de l'image focale des belles étoiles.

M. J.-I. Plummer, qui a pris la direction de cet Observatoire dans le courant de juin 1874, se propose surtout l'observation de toutes les comètes à mesure de leur découverte ou de leur réappari-

tion. Il a déjà publié deux belles séries d'observations des comètes III et V, 1874 (première et seconde comète de Coggia).

L'Observatoire d'Orwell Park possède, en outre, une bonne horloge de Dent et un petit instrument des passages : sa position approchée est donnée par

Longitude..... $0^h 4^m 55^s.8$ à l'est de Greenwich.

Latitude..... $52^{\circ} 0' 33''$ au nord.

XVIII. — Observatoire du Cap de Bonne-Espérance.

La révision des étoiles de la zone de 155 à 165 degrés D. P. N., qui faisait le but constant des efforts de l'Observatoire, est maintenant complètement terminée, et le Catalogue auquel elle doit servir de base en bonne voie d'exécution. Les listes préparatoires pour la zone de 165 à 175 degrés D. P. N. sont prêtes, et les observations de cette zone ont commencé le 1^{er} janvier 1875 ; elles se font, comme dans la plupart des autres Observatoires anglais et même du monde entier, au moyen du chronographe et par l'enregistrement électrique : c'est là une heureuse innovation.

D'un autre côté, la Lune et les étoiles ont été observées constamment depuis le 12 octobre, afin d'aider à la détermination des longitudes des différentes stations adoptées pour l'observation du passage de Vénus. M. Stone complétait ainsi les observations qu'il a faites lui-même de ce passage par un temps exceptionnellement beau. Il avait aussi la joie d'apprendre que les observations de la planète Flora, faites au Cap l'année précédente, conduisaient, par leur combinaison avec celles des Observatoires de l'hémisphère boréal, à des résultats concordants, donnant, pour la parallaxe solaire, des valeurs comprises entre $8'',86$ et $8'',92$.

XIX. — Observatoire de Melbourne.

Au cercle méridien on a observé surtout les étoiles circompolaires et celles qui sont voisines de l'horizon nord, afin d'obtenir une valeur de la réfraction, les étoiles de comparaison de la comète de Coggia, la planète Flora, et, à partir du 1^{er} octobre 1874, la Lune et les étoiles, et les occultations pour servir aux déterminations des longitudes des stations australes du passage de Vénus.

Le grand télescope de 1^m, 20 de diamètre a été employé à des buts divers. Outre des essais de Photographie lunaire qui ont parfaitement réussi, il a été consacré à une révision systématique de toutes les petites nébuleuses du ciel austral; l'étude de celles que contient le grand Ouvrage de sir John Herschel a permis de constater les changements notables qui se sont produits dans beaucoup d'entre elles depuis qu'elles ont été dessinées par l'illustre astronome. Enfin le grand télescope a servi encore à de nombreuses observations de la planète Flora lors de son opposition de la fin de 1873, et de la belle comète de Coggia (comète III, 1874) qui a pu être observée jusque vers la fin d'octobre.

Nous devons ajouter à ces travaux la continuation de la série régulière des observations météorologiques et magnétiques, et la publication du premier Catalogue de Melbourne : « *First Melbourne general Catalogue of 1227 stars for the epoch 1870, deduced from observations extending from 1863 to 1870* ».

NACHRICHTEN VON DER K. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN UND DER GEORG-AUGUSTS-UNIVERSITÄT ZU GÖTTINGEN.

Année 1871 (suite) (1).

KLEIN (F.). — *Sur la Géométrie nommée non euclidienne.* (15 p.)

Travail traduit dans le *Bulletin*, t. II, p. 341.

CHRISTOFFEL (E.-B.). — *Sur l'intégration de deux équations aux dérivées partielles.* (19 p.)

Étude se rattachant aux problèmes posés par Riemann, et dans lesquels il s'agit de trouver une fonction satisfaisant à l'équation

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$$

et à des conditions aux limites.

(1) Voir *Bulletin*, t. IX, p. 186.

LISTING (J.-B.). — *Sur le prisme de réflexion*. (52 p., 1 pl.)

BRILL (A.). — *De la correspondance de systèmes de points sur une courbe*. (12 p.)

Travail développé dans les *Mathematische Annalen*, t. VI, p. 33.

LIE (S.). — *Sur la théorie d'un espace à n dimensions*. (22 p.)

Développement de l'article signalé plus haut. Extension du théorème de Dupin à un nombre quelconque de dimensions; transformations et systèmes orthogonaux dans cette Géométrie idéale.

ENNEPER (A.). — *Remarques sur l'équation différentielle d'une classe de courbes et de surfaces*. (7 p.)

Il s'agit des courbes introduites par M. Darboux, qui sont tracées sur une surface et pour lesquelles la sphère osculatrice est en chaque point tangente à la surface. L'auteur en donne l'équation différentielle, et il remarque qu'elles comprennent, comme cas particuliers, les courbes étudiées par M. Transon (*Journal de Liouville*, t. VI, p. 191) et par M. de la Gournerie (même *Journal*, t. XX, p. 145), qui ont cette propriété, que la section normale menée par une de leurs tangentes a un contact d'ordre supérieur avec son cercle de courbure ⁽¹⁾.

Année 1872.

ENNEPER (A.). — *Sur les surfaces admettant un système de lignes de courbure sphérique*. (2 art., 34 p.)

(¹) Voici quels ont été les cours de Mathématiques dans le semestre d'hiver 1871, à l'Université de Göttingue :

STERN. — Analyse algébrique (5 leçons).

CLEBSCH. — Géométrie analytique à trois dimensions (4 leçons).

KLEIN. — Des transformations en Géométrie (1 leçon).

CLEBSCH. — Courbes planes de degré supérieur (2 leçons).

ENNEPER. — Courbes à double courbure et surfaces, surfaces du second degré (5 leçons).

SCHERING. — Théorie des nombres réels, imaginaires et idéaux (4 leçons).

ENNEPER. — Calcul différentiel et intégral (5 leçons).

STERN. — Intégrales définies (4 leçons).

MINNIGERODE. — Théorie des fonctions d'une variable complexe (4 leçons).

SCHERING. — Méthode des moindres carrés (1 leçon de deux heures).

KLINKERFUES. — Astronomie théorique (4 leçons).

ULRICH. — Mécanique analytique (5 leçons).

SCHERING. — Exercices sur le magnétisme (1 leçon).

Conférences au séminaire, par MM. STERN, CLEBSCH et KLINKERFUES.

L'auteur reprend d'une manière simple l'étude de cette question et la détermination de toutes les surfaces ayant les propriétés énoncées.

CLEBSCH (A.). — *Sur la surface complexe et la surface des singularités des complexes.* (12 p.)

Détermination de l'ordre et de la classe des deux surfaces mentionnées et généralisation des résultats à l'aide de la théorie des invariants.

KÖNIG (J.). — *Sur une représentation réelle de la Géométrie non euclidienne.* (7 p.)

KLEIN (F.). — *Sur un théorème relatif à la géométrie de la ligne droite.* (11 p.)

ENNEPER (A.). — *Remarques sur la théorie des surfaces orthogonales.* (14 p.)

Recherche de l'équation du troisième ordre dont dépend cette théorie; indication de plusieurs exemples nouveaux.

RIECKE (E.). — *Remarques sur les pôles d'un barreau aimanté.* (9 p.)

KLEIN (F.). — *Sur un théorème de l'Analyse de situation.* (8 p.)
Travail développé dans les *Mathematische Annalen*.

MAYER (A.). — *Sur l'intégration simultanée des équations linéaires aux dérivées partielles.* (5 p.)

LIE (S.). — *Sur une méthode nouvelle d'intégration des équations linéaires aux dérivées partielles.* (6 p.)

KLEIN (F.). — *De l'interprétation des éléments complexes en Géométrie.* (6 p.)

L'auteur fait remarquer qu'on peut notablement simplifier la représentation due à v. Staudt des points imaginaires en Géométrie. Il suffit, au lieu de définir le point imaginaire d'une droite par deux segments pris sur cette droite, de le définir par trois points réels auxquels le point imaginaire sera équi-anharmonique.

RIECKE (E.). — *Sur la loi proposée par Helmholtz pour les actions mutuelles électrodynamiques.* (8 p.)

MAYER (A.). — *Sur la théorie des solutions complètes et la transformation des équations aux dérivées partielles du premier ordre.* (16 p.)

L'auteur se propose d'indiquer des règles nouvelles pour déduire d'une solution complète toute autre solution du même genre; mais cette Note ne contient pas de démonstration. Elle a été développée dans un Mémoire de l'auteur.

CLEBSCH. — *Sur un nouvel élément fondamental de la Géométrie du plan.* (21 p.)

Publié *in extenso* dans le *Bulletin*, t. VIII, p. 234.

KOHLRAUSCH (F.). — *Sur la fonction électromotrice de couches gazeuses très-minces sur des plaques de métal.* (13 p.)

MAYER (A.). — *Sur la méthode de M. Lie, pour l'intégration des équations aux dérivées partielles du premier ordre.* (6 p.)

LIE (S.). — *Sur les équations aux dérivées partielles du premier ordre, et en particulier sur leur classification.* (17 p.)

NÖTHER (M.). — *Sur la théorie des fonctions algébriques.* (9 p.)

GRASSMANN (H.). — *Sur la théorie des courbes du troisième ordre.* (4 p.)

GRASSMANN (H.). — *Sur les pôles associés et leur représentation par des produits.* (9 p.)

ENNEPER (A.). — *Sur les surfaces qui admettent une surface donnée pour lieu de leurs centres de courbure.* (23 p.)

CLAUSIUS (R.). — *Sur les rapports entre les grandeurs caractéristiques intervenant dans la théorie du mouvement autour d'un centre.* (47 p.)

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK, herausgegeben von D^r O. SCHLOMILCH, D^r E. KAHL und D^r M. CANTOR ⁽¹⁾.

T. XX, fasc. 1, 2, 3; 1875 (suite).

MEES (A.-R.). — *Sur le calcul de l'erreur probable d'un nombre fini d'observations.* (8 p.)

Étude de la méthode des moindres carrés, et critique de quelques points faibles de la démonstration de Gauss, reconnus par l'auteur et signalés par lui à ses auditeurs dans ses Leçons sur la méthode des moindres carrés.

GUNDELFINGER (S.). — *Sur la théorie du faisceau de coniques.* (6 p.)

Étude des invariants relatifs à ce faisceau. Détermination des six coniques pour lesquelles les quatre points communs à toutes les coniques du faisceau forment un rapport anharmonique donné. Recherche spéciale des coniques équi-anharmoniques.

BACHMANN. — *Remarques arithmétiques.* (4 p.)

ECKARDT (F.-E.). — *Sur une classe de surfaces, et en particulier sur les surfaces du troisième ordre.* (9 p.)

Il s'agit des surfaces représentées par l'équation

$$(A m \alpha^r + B n \beta^r + C p \gamma^r + D q \delta^r)(m_1 \alpha + n_1 \beta + p_1 \gamma + q_1 \delta) \\ = (A m_1 \alpha^r + B n_1 \beta^r + C p_1 \gamma^r + D q_1 \delta^r)(m \alpha + n \beta + p \gamma + q \delta),$$

où $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ désignent des coordonnées homogènes.

SIMONY (O.). — *Sur le rapport de l'intensité moyenne du mouvement d'un atome faisant partie d'un ensemble solide quelconque à sa température moyenne.* (4 p.)

STEINSCHNEIDER (M.). — *Le Pseudo-Trithème et Cam. Leonardi.* (2 p.)

SIMONY (O.). — *Bases d'une nouvelle théorie moléculaire dans la supposition d'une matière et d'un principe de force.* (35 p.)

Suite d'un article précédent.

⁽¹⁾ Voir *Bulletin*, t. IX, p. 236.

LOMMEL (E.). — *Solution élémentaire de quelques problèmes d'Optique.* (9 p.)

La plus petite déviation dans le prisme. — Le prisme achromatique. — Théorie élémentaire de l'arc-en-ciel.

CURTZE (M.). — *Reliquiæ Copernicanæ.*

Suite d'un article du tome XIX.

MERTENS. — *Du théorème de Legendre en Trigonométrie sphérique.* (3 p.)

Démonstration nouvelle de la célèbre proposition sur les triangles sphériques de côtés très-petits par rapport au rayon de la sphère.

MISCHER (R.). — *Note sur les nombres dont la somme des chiffres est égale à leur racine $\mu^{\text{ième}}$.*

CURTZE (M.). — *Remarques sur le Mémoire de M. Günther : « De l'Histoire des Mathématiques en Allemagne au xv^{e} siècle. »*