BIBLIOGRAPHIE

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **17 (1915)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Equazioni differenziali, integro-differenziali e alle derivate funzionali della meccanica, 3. — N. N. : Funzioni di variabile complessa. Funzioni ellittiche 3.

Torino ; *Università*. — Boggio : Forme d'equilibrio delle masse fluide rotanti, 3. — Fubini : I progressi moderni del calcolo infinitesimale. Applicazione agli sviluppi in serie, al calcolo delle variazioni, alle equazioni integrali, 3. — Segre : Capitoli di geometria differenziale, 3. — Somigliana : Ottica meccanica ed elettromagnetica, 3.

BIBLIOGRAPHIE

H. Berliner. — **Involutionssysteme in der Ebene des Dreieckes**. — 1 vol. in-8°, XII-212 p. ; 8 M.; F. Vieweg u. Sohn, Braunschweig.

Si, dans le plan du triangle, on admet un point P quelconque comme pôle, la polaire trilinéaire de ce point est la polaire de P par rapport au triangle. Les points de rencontre de la polaire avec les côtés du triangle sont les premiers éléments d'une involution du 3me degré. Comme il existe encore trois autres points analogues, on obtient trois paires d'une même involution elliptique du 2me degré. Le lieu des pôles d'un faisceau P de droites est une section conique passant par les sommets du triangle. C'est de ces considérations fondamentales que sont déduites toutes les conclusions de l'ouvrage de M. Berliner.

L'idée dominante du second chapitre est la formation du représentant. Nous partons d'un rayon quelconque du faisceau P ; il coupe la conique en deux points dont les polaires passent par P. On trouve alors quatre nouveaux points de la courbe. En continuant on arrive à n groupes de 2^1, 2^2, ... 2^n. éléments et l'élément initial de chaque groupe s'appelle le *représentant* de ce groupe. Inversement, le même élément fait partie des n divers groupes et puisque chaque groupe a un représentant, chaque élément en a n. Nous avons donc deux interprétations :

1° Chaque élément est représentant de n groupes ;

2° Chaque élément a n représentants.

C'est la dernière interprétation qui joue le principal rôle dans les recherches ultérieures, et diverses questions s'y rattachent de suite, sans modifications. Existe-t-il des éléments qui coïncident soit avec le n^e représentant, soit avec tous, soit avec celui d'un indice déterminé ? Y a-t-il en outre des coïncidences périodiques ? La solution de ces questions qui dépend des propriétés élémentaires de la théorie des nombres est donnée dans le second chapitre.

La partie principale du livre est consacrée à la recherche des propriétés des courbes de 3me ordre avec points doubles isolés et de 3me classe avec tangentes doubles isolées. L'identité des deux genres de courbes est démontrée plus loin.

La génération de ces courbes est la suivante : Sur les rayons d'un faisceau on détermine les involutions elliptiques du 2me degré, c'est-à-dire sur tout rayon, le point conjugué du centre P. Le lieu de ces points est la courbe cherchée. Le centre P est le point double isolé, les points de coupe de la polaire de P avec les côtés du triangle sont les seuls points d'inflexions possibles. L'auteur discute la réalité des points de rencontre d'une droite avec la courbe, et la réalité des tangentes par un point, puis les relations avec les sections coniques ; pour que six points de la courbe se trouvent sur une conique ils doivent satisfaire le critère suivant : On forme le quadrilatère complet avec quatre des six points, il faut alors et il suffit que les deux autres points soient deux points conjugués de l'involution formée sur la polaire de P par les eléments du quadrilatère.

Tous les théorèmes sont suivis d'un grand nombre de problèmes avec diverses solutions.

L'idée de la polarité du plan d'un triangle amène donc à un principe fécond pour la construction et les propriétés des courbes supérieures.

Dans une seconde édition nous aimerions trouver des notices bibliographiques plus complètes afin de pouvoir comparer les recherches et les résultats de l'auteur avec les points déjà fixés de la théorie des courbes de 3me ordre et de 3me classe, par les travaux de MM. Reye, Wiener, Thomae, Schrœter et Crelier[1].

KISTLER (Bienne).

E. BLUTEL. — **Leçons de mathématiques spéciales**. *Tome 1 :* Algèbre. Ligne droite et plan. Trigonométrie. Analyse. Applications géométriques. 1 vol. in-8°, VII-635 p. ; 15 fr. — *Tome 2 :* Géométrie analytique. Courbes et surfaces. 1 vol. in-8°, 430 p. ; 15 fr. — Hachette & Cie, Paris.

Ces leçons de mathématiques spéciales sont destinées à la fois aux candidats à l'Ecole Polytechnique et à l'Ecole Normale supérieure de Paris et aux étudiants des Facultés des Sciences. Elles traitent des matières contenues dans les programmes français de Mathématiques spéciales relativement à l'Algèbre, la Géométrie analytique et l'Analyse et ses applications. Par sa longue expérience dans l'enseignement dans les classes spéciales au Lycée Saint-Louis, M. Blutel, qui est aujourd'hui inspecteur général de l'Instruction Publique, était bien qualifié pour rédiger un traité répondant aux besoins actuels de l'enseignement scientifique. Ayant suivi de près les travaux de la commission qui a élaboré les programmes de 1904, il a pu tenir compte des idées que les discussions ont mises en lumière.

D'après l'arrêté qui accompagne les nouveaux programmes, le professeur a le droit d'exposer les matières dans l'ordre qui lui paraît le plus profitable aux élèves ; toute liberté est laissée au maître pour le choix des méthodes. Usant de ce droit, l'auteur a fondu le plus possible les divers enseignements en groupant les matières de manière à éveiller l'intérêt des élèves par une association convenable des objets. Ainsi les théories algébriques sont suivies immédiatement des applications géométriques qui s'y rattachent. Toute étude géométrique du plan est accompagnée de l'étude correspondante de l'espace et, lorsque cela est possible, une seule étude traite des deux à la fois. Cette fusion de la géométrie plane et de l'espace offre de grands avantages, ainsi que nous avons pu expérimenter personnel-

[1] Ces derniers ont paru dans l'*Ens. math.*, tomes X et XV.

lement depuis de nombreuses années. Elle permet de faire ressortir la généralité de l'idée directrice et supprime des répétitions dans les calculs et les raisonnements. Son application à la géométrie élémentaire a été examinée à plusieurs reprises dans cette revue ; notamment par *Ch. Méray* qui a préconisé cette méthode il y a près de quarante ans.

Le Tome premier de ces leçons comprend l'Algèbre, la Géométrie analytique de la droite et du plan, la construction des courbes, et les éléments d'Analyse. *Le Tome II* est entièrement consacré à la Géométrie analytique. Il contient, en supplément, les sujets proposés au concours d'admission à l'Ecole Polytechnique et à l'Ecole Normale Supérieure (1905 à 1913), ainsi que les sujets proposés au concours d'agrégation des sciences mathématiques pour la même période. Quant aux exercices et problèmes, on en trouvera de nombreux à la fin de chaque leçon.

L'auteur a apporté beaucoup de soins aux démonstrations en cherchant à allier la rigueur à la simplicité. Son ouvrage rendra de grands services aux étudiants qui désirent acquérir tout ce qui est indispensable à une bonne préparation à l'étude des mathématiques supérieures. H. F.

J.-G. Coffin. — **Calcul vectoriel.** Avec applications aux mathématiques et à la physique. Traduction et notation française par Alex. Veronnet. Avec une lettre au traducteur par P. Appell. — 1 vol. in-8°, xviii-212 p., 70 fig., 7 fr. 50 ; Gauthier-Villars & Cie, Paris.

L'ouvrage de M. Coffin, professeur au Collège de New-York, peut servir d'initiation à la fois au Calcul vectoriel et à la Physique mathématique. Dans la première partie l'auteur donne les principes fondamentaux de ce calcul, puis, dans la seconde, il les applique à la Géométrie, à la Mécanique et à la Physique mathématique. La notation adoptée dans l'édition anglaise est celle de Gibbs ; dans l'édition française le traducteur a introduit quelques modifications en se rattachant à la notation de Massau. La notation du traducteur, dit M. Appell, dans sa lettre-préface, « paraît conserver toute la clarté des formules algébriques sous une forme plus condensée, plus maniable, plus réelle aussi, en rendant la Mécanique plus géométrique et la Géométrie moins exclusivement algébrique. Je souhaite que votre traduction apporte à nos étudiants en mathématiques et en physique une aide nouvelle, qui leur permette d'atteindre plus vite et plus aisément aux plus hauts sommets de la Science. »

D'ailleurs le calcul vectoriel, tel que l'envisage le physicien, n'est pas une méthode particulière, avec ses formules propres, distinctes des formules cartésiennes. Comme le remarque le traducteur : « C'est bien d'ailleurs ce que font déjà en France les professeurs, de plus en plus nombreux, qui utilisent dans leurs cours le calcul vectoriel. Le professeur Coffin a donc considéré ce calcul surtout comme une *méthode auxiliaire,* qui permet d'établir plus rapidement et plus clairement les formules cartésiennes, de les condenser aussi sous une forme plus intuitive et plus géométrique. Ceci est précieux pour les calculs un peu complexes où chaque auteur est obligé de recourir à des notations auxiliaires simplificatrices pour essayer de découvrir, ou ensuite pour faire voir aux autres les relations simples entre les éléments des formules. Cette notation très générale s'applique avec avantage à la plupart des domaines mathématiques, et si elle n'est pas à proprement parler une méthode d'invention, ce qu'elle ne prétend pas être ici, elle

peut en somme préparer et faciliter étrangement les recherches et les découvertes futures en étant une excellente *méthode d'enseignement.* »

La première édition de la « Vector Analysis »[1] parut en 1909, et la seconde déjà deux ans plus tard. C'est sur cette dernière que M. Véronnet a fait sa traduction, qui elle aussi ne manquera pas d'avoir en pays de langue française le succès remporté par l'ouvrage original en pays de langue anglaise.

GREENHILL, Sir George. — **Report on Gyroscopic Theory**. (Advisory Committee for Aeronautics, Reports and Memoranda N° 146). — 1 vol. in-4°, IV-277 p. ; 10 sh. ; Wyman & Sons, Londres.

Dans sa préface l'auteur rappelle qu'un aperçu élémentaire de la théorie du gyroscope est fournie par l'ouvrage « Spinning Tops » de M. PERRY et un exposé un peu plus développé de la partie mathématique par « Spinning Top and Gyroscopic Motion » de M. CRABTREE ; il ajoute que pour le développement analytique complet de la question il faut se référer à l'ouvrage de MM. Klein et Sommerfeld « Theorie des Kreisels », dans lequel aucune difficulté mathématique n'est passée sous silence.

Le présent rapport embrasse le même champ que la « Kreisel Theorie ». Il a pour but de servir de référence pour les formules mathématiques nécessaires à la résolution immédiate d'un problème donné par ses valeurs numériques, cela même dans les cas où il n'existe pas de théorie rigoureuse et où on doit la remplacer par une méthode approximative.

Ces problèmes pratiques sont importants pour la discussion de la stabilité des aéroplanes et du mouvement des accessoires, tel que l'influence gyroscopique du moteur et de l'hélice.

Dans les diagrammes et planches qui terminent le volume, l'auteur a cherché à donner, sans cependant entrer dans les détails mécaniques, une représentation schématique, susceptible d'être reproduite aisément au tableau noir et propre à expliquer les faits qui se rencontreront au dehors sur une plus grande échelle.

Cette importante monographie est appelée à rendre de grands services à tous les techniciens qui ont à appliquer la théorie du gyroscope.

MM. Ch. JORDAN et R. FIEDLER. — **Contribution à l'étude des courbes convexes fermées** et de certaines courbes qui s'y rattachent. — 1 vol. in-8°, 73 p. ; 3 fr. Librairie Hermann, Paris.

Ce mémoire est entièrement basé sur l'emploi des coordonnées polaires tangentielles ; ce système de coordonnées, équivalent au fond au système des coordonnées naturelles (rayon de courbure et angle polaire), est certainement le plus convenable quand il s'agit d'étudier des courbes fermées définies par leurs propriétés géométriques. Dans le cas particulier, où les auteurs se proposent l'étude des courbes fermées convexes, ces coordonnées polaires tangentielles conduisent à des formules remarquablement simples, mettant en évidence les propriétés fondamentales des dites courbes. Ces dernières, que les auteurs appellent *courbes du type* II, apparaissent donc comme les enveloppes d'une famille de droites fixées par leur distance p à l'origine et l'angle α qu'elles forment avec l'axe polaire ; p étant une fonction continue et périodique de α, de période 2π.

A l'étude de ces courbes II, les auteurs joignent celle d'autres courbes, fermées et convexes également sous certaines conditions, et qui se ratta-

[1] John Wiley & Sons, New-York ; Chapman & Hall, Londres ; 2 Doll. 50 (10/6).

chent aux primitives : *podaires* et *contre-podaires relatives au pôle, développoïdes, radiales* et *antiradiales tangentielles,* courbes *parallèles, centriques,* courbes *diamétrales, médiales.* Le mémoire consacre quelques pages aux courbes *orbiformes,* considérées comme cas particuliers des courbes convexes fermées qui font l'objet du travail.

Un détail, important dans l'étude de MM. Jordan et Fiedler, et sur lequel il convient d'attirer l'attention du lecteur, est la distinction établie entre la *longueur algébrique* et la *longueur absolue* d'une courbe. Il ressort d'ailleurs clairement des formules trouvées que, pour les courbes convexes, la longueur algébrique est égale, au signe près, à la longueur absolue.

Notons que la figure 1 n'est pas correcte ni complète ; le lecteur rectifiera et complétera de lui-même, en se servant du texte.

Il faut savoir gré à MM. Jordan et Fiedler d'avoir réuni, dans ce petit livre, un certain nombre de notions, connues évidemment, mais qu'on n'avait pas l'habitude de présenter comme un ensemble de propriétés apparentées les unes aux autres. G. Tiercy (Genève).

G. Kerschensteiner. — **Wesen und Wert des naturwissenschaftlichen Unterrichts.** Neue Untersuchungen einer alten Frage. — 1 vol., p. in-8°, 141 p., 3 M. (cartonné 3 M. 60), B. G. Teubner, Leipzig.

Cet opuscule traite *de l'objet et de la valeur de l'enseignement scientifique.* Il a été rédigé par M. G. Kerschensteiner à la suite de la conférence qu'il fit, en 1913, à la réunion de l'Association allemande pour l'avancement de l'enseignement des sciences mathématiques et naturelles. L'auteur est bien connu de tous ceux qui ont suivi les récents progrès de l'instruction publique en Bavière et tout spécialement dans les écoles municipales de la ville de Munich. Il s'élève avec raison contre le caractère encyclopédique — et par cela même superficiel — que tend à prendre l'enseignement scientifique. Il signale les lacunes et les dangers que présente un exposé purement descriptif ne faisant pas suffisamment appel au raisonnement. L'enseignement des sciences, comme celui des langues, doit constamment tenir en éveil les facultés de raisonnement et tendre à les développer. C'est dans cet esprit que l'éminent pédagogue municois examine les conditions que doit remplir l'enseignement scientifique. Son étude sera lue et méditée avec profit par tous ceux qui s'intéressent aux problèmes si complexes que présente cet enseignement dans ses rapports avec le but général que poursuit l'instruction publique dans les écoles élémentaires, secondaires et supérieures.

Dans un appendice l'auteur reproduit, à titre d'exemple, le plan d'études de la Physique dans les écoles réales supérieures en Bavière, et le plan d'études de la Physique dans les écoles primaires de la ville de Munich. Ce dernier est précisément dû à l'initiative de M. Kerschensteiner. H. F.

Ern. Lebon. — **Savants du Jour : Emile Picard.** Biographie. Bibliographie analytique des Ecrits. 2e édition entièrement refondue, avec un portrait en héliogravure. — 1 vol. gr. in-8°, IV, 96 p.; 7 fr.; Gauthier-Villars & Cie, Paris.

Nous avons signalé, au fur et à mesure de leur publication, les différents volumes de cette belle collection qui forme une contribution très précieuse à l'histoire de la science française. En moins de cinq ans le volume consacré à M. E. Picard s'est trouvé épuisé. Cette nouvelle édition a été complétée et mise au courant par l'auteur ; ainsi refondue avec soin, elle est appelée au même succès qui a accueilli la première.

En présentant le nouveau fascicule à l'Académie des Sciences, dans la séance du 15 juillet 1914, M. Gaston Darboux, Secrétaire perpétuel, s'est exprimé en ces termes :

« Il y a près de quatre ans, le 20 juin 1910, en présentant à l'Académie le troisième Volume de la Collection des *Savants du Jour*, je faisais ressortir toutes les qualités qui recommandaient à l'attention du monde savant ce volume consacré à notre confrère M. Emile Picard. Je faisais remarquer que, comme tous ceux de cette belle Collection, il se recommandait par une abondance dans les informations, une sûreté dans les renseignements qui devait faire de la Collection de M. Lebon le guide le plus précieux pour les futurs historiens de la science.

« L'accueil qui a été fait aux différentes notices de M. Lebon a confirmé mes prévisions : plusieurs d'entre elles ont été rapidement épuisées. Il était devenu nécessaire de réimprimer en particulier celle qui était consacrée à M. Emile Picard.

« Cette nouvelle édition se recommande par les mêmes mérites que l'ancienne, et l'auteur l'a scrupuleusement tenue au courant en rappelant tous les travaux d'Analyse mathématique, de Physique mathématique, de Philosophie que M. Emile Picard a publiés depuis 1910. M. Lebon n'a eu garde d'oublier les Articles sur les recherches relatives aux Problèmes des trois corps et la Notice sur Henri Poincaré, où les travaux de notre regretté confrère sont appréciés avec tant d'autorité. »

Gino Loria. — **Vorlesungen über darstellende Geometrie.** Nach dem italienischen Manuskript bearbeitete deutsche Ausgabe von Fr. Schütte. II : Anwendungen auf ebenflächige Gebilde, Kurven u. Flächen. Mit 146 Fig. — 1 vol. in-8°, XII-294 p., 11 M. (broché 12 M.); B. G. Teubner, Leipzig.

Tandis que le premier volume de ce traité de Géométrie descriptive est principalement consacré aux méthodes de représentation utilisées en Géométrie descriptive, le présent volume montre comment elles interviennent dans l'étude des formes géométriques. Dans une première partie, l'auteur examine le trièdre, les polyèdres, les polyèdres réguliers et les problèmes fondamentaux concernant les polyèdres. Puis vient, dans une seconde partie, l'étude des courbes planes et des courbes gauches. La troisième et dernière partie, qui embrasse la moitié du volume, est consacrée aux surfaces : généralités sur les surfaces ; quadriques ; surfaces coniques et surfaces cylindriques ; surfaces réglées ; surfaces de révolution ; surfaces hélicoïdales.

M. Loria ne se borne pas à l'emploi exclusif des méthodes de la Géométrie descriptive, mais il fait aussi intervenir les procédés de la Géométrie analytique. Cette étude simultanée des formes géométriques à l'aide de ces différentes méthodes offre un intérêt tout particulier.

Ce nouveau traité sera bien accueilli de tous ceux qui s'intéressent à la Géométrie descriptive, et tout spécialement de ceux qui sont chargés de l'enseigner.

R. Mehmke. — **Vorlesungen über Punkt- und Vektorenrechnung.** In zwei Bänden. Erster Band : *Punktrechnung*. Erster Teilband : *Das Rechnen mit Punkten, Geraden und Ebenen* (erste Hälfte). Grundzüge der projektiven Geometrie. Anwendungen und Uebungen. — 1 vol. in-8°, 394 p., 14 M., B. G. Teubner, Leipzig.

Dans l'enseignement de la géométrie on se borne en général à faire res-

sortir la distinction entre la *méthode synthétique* basée sur la considération directe des éléments géométriques, et la *méthode analytique* qui utilise la notion de coordonnées. Il y aurait pourtant lieu de montrer aussi le rôle de la *méthode vectorielle* et d'une manière générale, du *calcul géométrique* préconisé par Leibniz et établi par Mobius, Hamilton et Grassmann. Le calcul géométrique réunit comme on sait, les avantages des méthodes synthétiques et analytiques. Son emploi donne une grande simplicité aux démonstrations.

La branche la plus importante du calcul géométrique — et en même temps la plus répandue — est le calcul vectoriel d'un usage de plus en plus répandu en physique et en mécanique. Elle n'est qu'un cas particulier du calcul ponctuel qui fait l'objet de la publication entreprise par M. Mehmke.

L'auteur est bien connu de tous ceux qui s'intéressent au calcul géométrique. Par ses travaux fondamentaux dans ce domaine il est l'un des principaux disciples et continuateurs des théories nouvelles que l'on doit au génie de Mobius, de Grassmann et de Hamilton. Le présent Ouvrage donne la publication des leçons qu'il professe depuis plus de trente ans sur les différentes parties du calcul géométrique.

Ces *leçons sur le calcul ponctuel et vectoriel* comprendront deux tomes ; le premier traitera du *calcul ponctuel,* le second du *calcul vectoriel.* Le tome premier paraîtra en deux fascicules dont le premier seul vient de paraître. Dans cette première partie l'auteur expose les premiers principes du calcul ponctuel avec les applications à la géométrie projective.

Les éléments géométriques qui sont à la base de ce calcul sont le *point,* le *vecteur glissant* (Stab), le *feuillet* ou *parallélogramme orienté* (Blatt) et le *parallélépipède orienté* (Block). L'auteur définit l'addition de ces éléments et leur multiplication par des nombres, puis il établit les notions de *vecteur,* de *bivecteur* et de *trivecteur.* Puis vient la *multiplication extérieure* effectuée sur des points, des droites et des plans.

Ces premières notions seront reprises et développées dans le deuxième fascicule du tome I. Ce premier exposé suffit pour aborder l'étude des principes de la géométrie projective qui forme la seconde partie de ce fascicule. Ces applications permettent au lecteur de se familiariser avec l'usage des notions et des notations du calcul géométrique tout en approfondissant ses connaissances dans la géométrie projective du plan et de l'espace : correspondance homographique, génération des coniques, des surfaces réglées du second ordre, des courbes gauches du troisième ordre, congruences et complexes linéaires, construction relative aux problèmes du premier et du second degré, etc.

Comme on le voit par cet exposé très bref, l'ouvrage de M. Mehmke constituera un véritable traité didactique sur le calcul géométrique. Il est rédigé avec précision et clarté. Tous ceux qui s'intéressent à ces méthodes le liront avec profit et souhaiteront de voir bientôt paraître les deux autres fascicules qui doivent compléter l'Ouvrage. H. F.

J. A. Serret. — **Lehrbuch der Differential und Integralrechnung,** bearbeitet von G. Scheffers. — Dritter Band : *Differentialgleichungen und Variationsrechnung.* — 4me et 5me éditions. — 1 vol. in-8o, xiv-735 p. ; 13 M., relié 14 M. ; B. G. Teubner, Leipzig.

La traduction allemande du Traité d'Analyse de Serret comprend trois volumes : 1o Calcul différentiel ; 2o Calcul intégral ; 3o Equations différentielles et Calcul des variations. A la suite des remaniements et des addi-

tions apportées par les collaborateurs allemands dans le but de maintenir l'ouvrage au courant de l'état actuel de la Science, les 4me et 5me éditions diffèrent sensiblement de l'ouvrage original. Il nous suffira de signaler cette nouvelle édition revue et complétée avec soin par M. Scheffers.

H. Wieleitner. — **Algebraische Kurven.** Neue Bearbeitung. I: Gestaltliche Verhältnisse. (Sammlung Goeschen). — 1 vol. in-16, 97 fig., 146 p.; 90 pf.; G. J. Goeschen, Leipzig.

Cette petite monographie sur les courbes algébriques n'est pas un résumé des deux volumes rédigés par le même auteur pour la Collection Schubert. On y trouve sans doute des matières communes, mais aussi des développements nouveaux.

Le présent volume traite des courbes algébriques envisagées au point de vue de la forme. Après avoir groupé dans un premier chapitre des généralités sur des courbes, l'auteur introduit les coordonnées homogènes afin de pouvoir aborder ensuite plus facilement l'étude des éléments à l'infini. Il examine notamment les cubiques, les cubiques circulaires et les quartiques bicirculaires. Dans le 3me chapitre, l'introduction des coordonnées tangentielles conduit à l'étude des courbes envisagées comme enveloppes de leurs tangentes, et en particulier des courbes de 3me et 4me classe. Dans le 4me et dernier chapitre on trouve une première étude des singularités d'ordre supérieur.

Grâce à sa connaissance approfondie de la Géométrie des courbes algébriques, l'auteur est parvenu à réunir dans ce petit opuscule un grand nombre de propriétés concernant ces courbes.

Teubners Leitfäden für den mathematischen und technischen Hochschulunterricht :

Analytische Geometrie, von Rob. Fricke (Braunschweig). — 1 vol. p. in-8o. 135 p., 2 M. 80.

Darstellende Geometrie, von M. Grossmann (Zürich). — 1 vol. p. in-8o, 137 p., 2 M. 80; B. G. Teubner, Leipzig.

La librairie Teubner vient d'entreprendre la publication d'une série de petits *abrégés* destinés aux étudiants de l'enseignement supérieur, universitaire et technique. Ces abrégés donneront, sous une forme concise, les notions les plus essentielles des différentes branches des mathématiques pures et appliquées ; ils seront utiles aux débutants dans une première initiation et leur fourniront aussi un résumé en vue d'une revision à la veille des examens.

Les deux fascicules parus répondent entièrement au but proposé. L'un d'eux, rédigé par M. R. Fricke, professeur à l'Ecole technique supérieure de Braunschweig, passe en revue les principales notions de Géométrie analytique à deux et à trois dimensions. L'autre traite des différentes méthodes de la Géométrie descriptive et de leur application à l'étude des courbes et des surfaces. Les deux auteurs n'ont pas oublié qu'une figure bien faite dispense souvent de longues explications de détails, aussi ont-ils apporté un soin tout particulier aux nombreuses figures qui accompagnent le texte.