Napier's Rule and Trigonometrically Equivalent Polygons. By Prof. D.-M.-V. SOMMERVILLE (St Andrews).

Bibliography of Books Exhibited at the Napier Tercentenary Celebration, July 1914. By Prof. R.-A. SAMPSON (Edinburgh).

Fondamental Trigonometrical and Logarithmic Tables. By Prof. H. ANDOYER (Paris).

Edward Sang and his Logarithmic Calculations. By. Prof. C.-G. KNOTT (Edinburgh).

Formulae and Scheme of Calculation for the Development of a Function of two Variables in Spherical Harmonics. By Prof. J. BAUSCHINGER (Strassburg).

Numerical Tables and Nomograms. By Prof. M. D'OCAGNE (Paris).

On the Origine of Machines of direct Multiplication. By Prof. M. D'OCAGNE (Paris).

New Table of Natural Sines. By Mr. E. GIFFORD (Chard.).

The Arrangement of Mathematical Tables. By Dr. J.-R. MILNE (Edinburgh).

On a possible Economy of Entries in Tables of Logarithmic and other Functions. By Prof. J.-E.-A. STEGGALL (Dundee).

The Graphical Treatment of some Crystallographic Problems. By Dr. A. HUTCHINSON (Cambridge).

A Method of Computing Logarithms by simple Addition. By M. William SCHOOLING (London).

How to Reduce to a Minimum the mean Error of Tables. By M. A.-K. ERLANG (Copenhagen).

Extension of accuracy of Mathematical Tables by Improvement of Differences. By Dr. W.-F. SHEPPARD (Sutton, Surrey).

A Method of Finding without the Use of Tables the Number corresponding to a given Natural Logarithm. By Dr. Artemas MARTIN (Washington).

Approximate Determination of the Functions of an Angle, and the Converse. By Mr. H.-S. GAY (Shamokin, Penn. U. S. A.).

Life Probalities : On a Logarithmic Criterion of Dr. Goldziher, and on its Extension. By M.-Alb. QUIQUET (Paris).

Les Actes du tricentenaire Néper se terminent par un compte rendu sommaire des séances, le texte des adresses présentées par les délégués et la liste des congressistes.

E. FABRY. — **Problèmes de Mécanique rationnelle,** à l'usage des candidats aux Certificats de Licence et à l'Agrégation. — 1 vol. gr. in-8° de 428 p.; 12 fr. ; A. Hermann et Fils, Paris, 1915.

Il s'agit surtout ici d'une réunion de problèmes d'examen. Presque tous les énoncés sont suivis d'une indication relatant leur origine; ils viennent des différentes facultés de France où ils ont été proposés pour l'obtention du Certificat de Mécanique rationnelle. C'est dire que l'ensemble donne une grande impression d'éclectisme, car certains cours de Mécanique rationnelle comprennent beaucoup de choses, et si l'abondance des matières possibles porte un professeur déterminé à faire un choix, ce choix n'est pas le même partout. Donc les matières traitées, dans l'ensemble des Universités, vont de la Géométrie cinématique à la Mécanique des fluides.

Certains problèmes sont d'une grande élégance géométrique, ce que l'on constate immédiatement sur les figures de l'ouvrage. D'autres sont plus particulièrement numériques. Leur nombre total étant de 123 on voit, par le nombre de pages indiqué, que trois ou quatre pages ont été consacrées à chaque exercice. C'est dire que tous les calculs sont terminés et que même bien des remarques accessoires et ingénieuses ont été faites en dehors des grandes lignes des solutions. Plusieurs méthodes sont souvent exposées successivement et, à cet égard, l'intérêt est surtout puissant en Dynamique.

On sait qu'autrefois la Mécanique avait surtout ses théorèmes propres. L'illustre Briot traitait la mécanique analytique de « faribole » (J. Tannery. L'Enseignement des Mathématiques à l'Ecole normale. *Revue Scientifique*, 1895, t. I, p. 458). Ce fut une grande évolution, presque une révolution, quand M. P. Appell, dans son Traité de Mécanique, introduisit la pratique des équations de Lagrange. Qui a gagné la partie ? Il semble bien que ce soit la Mécanique analytique, car les équations de Lagrange, transformables en équations canoniques, sont maintenant des équations particulières vis-à-vis du Calcul des Variations. L'Analyse peut donner la Mécanique comme cas particulier ; l'inverse ne semble pas possible.

Ces remarques générales m'éloignent peut-être du livre de M. Fabry, mais celui-ci il porte nettement la marque de l'évolution, car la Dynamique est traitée par les équations de Lagrange, puis, fort souvent, par les théorèmes mécaniques proprement dits concernant les aires, les projections, les moments cinétiques, etc.

Les comparaisons ne peuvent manquer d'être intéressantes. Les candidats à la Licence et à l'Agrégation trouveront là ample matière à travaux de préparation ; les amateurs de problèmes élégamment traités seront certainement satisfaits d'une manière égale. Enfin les professeurs pourront largement puiser dans cette nouvelle mine pour préparer le succès de leurs élèves. A. Buhl (Toulouse).

Auguste de Morgan. — **A Budget of Paradoxes.** Second edition edited by D. E. Smith. — 2 vol. in-8°, VIII-402 p. et 387 p. ; 3,50 $ le vol. ; Open Court Publishing C°, Chicago et Londres.

M. D. E. Smith a été bien inspiré en rééditant cet ouvrage devenu presque introuvable. Il l'a fait avec beaucoup de soin en illustrant le texte de notes et de références qui constituent une excellente contribution à l'histoire des idées et spécialement des idées mathématiques.

Le domaine du paradoxe est défini en ces termes par A. de Morgan. A chaque époque il existe un ensemble d'opinions reçues contre lequel luttent les réformateurs isolés et dissidents, dont les idées sont jugées paradoxales, sans être pour cela nécessairement absurdes (p. 2 et 3).

Retracer l'histoire des paradoxes les plus marquants de chaque époque serait une tâche intéressante, mais laborieuse. Aussi bien de Morgan ne l'a-t-il pas entreprise. C'est au hasard de ma bibliothèque et des livres qui la composent, dit-il dans sa préface (I p. 7) que j'ai glané ce budget de paradoxes. Dans ces conditions il est impossible d'en donner une analyse quelque peu systématique.

Les questions mathématiques toutefois y occupent la plus grande place et plus spécialement les problèmes relatifs à la quadrature du cercle et à la valeur exacte de π. Plusieurs anecdotes curieuses et peu connues sont rapportées à ce sujet. De Morgan en particulier discute avec beaucoup de verve les idées de son contemporain J. Smith pour lequel π est un nombre commensurable et qui a pour valeur exacte $3\frac{1}{8}$. (II p. 103). Le paradoxe