

Z  
6000  
G66+



UNITED STATES COAST AND GEODETIC SURVEY

---

A BIBLIOGRAPHY OF GEODESY

---

APPENDIX No. 16—REPORT FOR 1887

CORNELL  
UNIVERSITY  
LIBRARY



ENGINEERING

Cornell University Library

Z 6000.G66

A bibliography of geodesy.



3 1924 005 011 725

ENGR



# Cornell University Library

The original of this book is in  
the Cornell University Library.

There are no known copyright restrictions in  
the United States on the use of the text.

<http://www.archive.org/details/cu31924005011725>







UNITED STATES  
COAST AND GEODETIC SURVEY

F. M. THORN  
SUPERINTENDENT

A BIBLIOGRAPHY OF GEODESY

By J. HOWARD GORE, B. S. PH. D.

PROFESSOR OF MATHEMATICS, COLUMBIAN UNIVERSITY; SOMETIME ASTRONOMER  
U. S. GEOLOGICAL SURVEY; ACTING ASSISTANT U. S. COAST AND  
GEODETIC SURVEY; AUTHOR OF ELEMENTS OF GEODESY

APPENDIX No. 16—REPORT FOR 1887



WASHINGTON  
GOVERNMENT PRINTING OFFICE  
1889



## APPENDIX NO. 16.—1887.

### A BIBLIOGRAPHY OF GEODESY.

By J. HOWARD GORE, B. S., Ph. D.

#### INTRODUCTION.

Although the restricted popular demand for a work peculiarly designed for the uses of the student and scientist rarely induces its author or compiler to forego its preparation, it is nevertheless likely to be a matter of serious consideration in connection with the question of publication by private enterprise. It is especially the case that, beyond the gratification of his own scientific tastes and the undemonstrative approbation of the worthy few who appreciate the value of appliances which lessen the labor of learning, the compiler of so complete and exhaustive a Bibliography of Geodesy as that of Professor Gore can have had little to inspire his zeal and sustain his prolonged labor in an undertaking which, at the outset, involved the thorough exploration, in person, of thirty-four of the principal libraries of America and Europe, the exploration of the minor libraries by proxy, and, in addition, a searching inquiry by correspondence with all the geodesists or mathematicians of both continents. That Professor Gore has not lacked, during the preparation of his work, such inspiration as was derivable from the approbation of the competent, is attested by the courteous action of Colonel Herschel, R. E., in placing at the Professor's service his own manuscript contribution to *Pendulum Bibliography*, as well as by the generous overtures from various institutions, among them being the International Geodetic Association at Berlin, offering to undertake the publication of his book—a most gratifying recognition of his fitness for the work and of its anticipated value.

The propriety of the reason, assigned in his preface, for declining to place the publication of his book in foreign hands, will hardly be disputed by any save those who are indifferent to the just fame of American scientists and to the continued honorable identification of the U. S. Coast and Geodetic Survey with the best work, and the successful promotion of the highest interests, of Geodesy.

My own conviction of the propriety of Professor Gore's attitude was so clear that I could not, without a conscious disregard of duty, have declined the proffer of his manuscript to this Survey, for preservation and publication among the scientific Appendices to its Annual Report, and so assuring, without cost for preparation or compilation, appropriate association of the recognized American Bureau of Geodesy with a complete Bibliography of Geodesy, American in inception and authorship and the first work of its kind.

F. M. THORN,  
*Superintendent.*

COAST AND GEODETIC SURVEY,  
*Washington, May 23, 1889.*



## PREFACE.

The reason for the preparation of this work was the need of it felt by the compiler. He began in 1885 a History of Geodesy, but before proceeding far it was found very difficult at any time to be sure that the literature regarding the operations of a given period had been exhausted. It was at once deemed best to collect titles as well as the works themselves. The excellent library facilities in the various technical departments in Washington emphasized the feasibility of such an undertaking. The number of titles collected for this purpose only, so far exceeded the special lists as given in the various bibliographies of mathematics that many persons suggested an extension of the original plan, so as to make the compilation useful to others. In response to this proposition the various libraries in Washington were carefully searched, and during two trips to Europe nearly every library facility there has been exhausted. In order to procure titles of such recent works of living authors as might escape notice, owing to delay in obtaining a place in the library catalogues, a circular letter was sent to every mathematician whose address could be obtained. Each circular had appended to it the titles of all of the known works of the recipient, with a request that omissions be supplied. This alone was the labor of several months, but was fully repaid in the gratifying assurances from many that nothing could be added, as well as in the few additional titles which tend towards making this work complete.

Special effort has been made to examine carefully catalogues of libraries, however small, bibliographies of the exact sciences, biographies of mathematicians, and trade lists of antiquarian books, in addition to such well-known sources as the "Royal Society Catalogue of Scientific Papers," Reuss, "Repertorium," etc.

A most opportune assistance was furnished by Col. John Herschel, R. E., who, through the courtesy of the Royal Society, and with the consent of the India Office, sent a manuscript supplement to his contribution to pendulum bibliography, which was published in "Operations of the Great Trigonometrical Survey of India," Vol. v. From this veritable treasure seventy-two new titles were found, each in the body of this work followed by (H). Most cordial thanks are due Colonel Herschel for his aid, as well as the confidence displayed in unreservedly placing such valuable material in the hands of another.

During the progress of the compiling, various overtures were made by institutions desiring to become the source from which the completed work should emanate, but it was deemed only proper that it should be published in the country which witnessed its inception and fostered its growth. Therefore it is with pardonable pride that the compiler sees the results of his labors issuing from an institution of his own country, which throughout the world is the recognized advance guard in geodetic science.

In this connection thanks should be tendered Mr. F. M. Thorn, Superintendent, and Mr. B. A. Colonna, Assistant in Charge of Office and Topography, of the U. S. Coast and Geodetic Survey, for their energetic interest in this undertaking.

The title "Bibliography" may appear as high sounding or inappropriate to a work in which all the refinements of bibliographic science are not observed. The entire collation is not always given, since a *large* proportion of the books have appeared in but one edition. The only well-defined purpose has been to give as much of the title as will enable one desiring the book to obtain it from any library possessing it, with the minimum effort to himself and the librarian. This object



was also in view in preparing the abbreviations for the serial publications, which, it is hoped, may be amplified without looking for their equivalents in their alphabetical place.

It is a pleasure to acknowledge obligations to Mr. C. C. Darwin, librarian of the U. S. Geological Survey, for suggestions in preparing these abbreviations.

The scope of the work will easily make itself evident to the user. The intention was to include only such works as treated directly of the figure of the earth, or described operations which could be used in determining that figure. The only digression from this plan will be seen in the case of the pendulum, where the theoretical side is also included. This was done because of the belief that the pendulum will soon become a more important geodetic instrument, when it may be necessary to reconsider some of its theoretical features. A few treatises on surveying, bearing the word "geodesy" or its equivalent in the title, have been inserted with a remark indicating the character of the contents. As a rule, remarks are used simply to correct erroneous impressions which the title alone might make.

The plan adopted is to use only *one* alphabet, in which will be found authors, abbreviations, and subjects. Full names of the authors have been given as far as possible, but in any subsequent repetition only the initials of their Christian names are given. The title will be found repeated under the name of each co-writer or each person named in the title. A dash (—) in a title refers to the *first* name given, as the one who wrote the review, or about whom the article was written. This method gives, so far as entry is concerned, equal prominence to all persons named.

Under the authors, their works are arranged chronologically; in the case of serials, according to the date as given to the entire volume. This will be found advantageous when it is desired to find the full title from the abbreviated form as given under a subject. It is also believed that the insertion of an abbreviated title in the subject classification will be found helpful, as it will enable one to see at a glance if an author whose name appears under the desired subject has written upon the special theme sought for, without turning to the author catalogue.

After each book title, and after the full title of each serial publication, there appears in parentheses the name of the owner of the work from which the title as given was taken. Of course it does not intimate that the work in question can be found *only* there. When a book was once found it was not again looked for. As a rule, those accredited to European libraries could not, at the time of trial, be found in any library in America.

It is impossible to mention here the names of all who have assisted in this work. But special thanks are due Mr. Nicholson, of the Bodleian, Oxford; Mr. Fortescue, of the British Museum; Professors Helmert and Foerster, of Berlin; Captain von Kalmár, of Vienna; Colonel Hennequin, of Brussels; the faithful assistants in the libraries of America and Europe who searched for dusty books so seldom called for that they became lost for the time, and to those who in the University Library at Cambridge and the Royal Library of Munich used their holiday hours in looking for books which they alone possessed.

J. HOWARD GORE.

COLUMBIAN UNIVERSITY, *May*, 1889.

## BIBLIOGRAPHY OF GEODESY.

- A. A. A. S. Proc.**, for Proceedings of the American Association for the Advancement of Science.  
8°<sup>o</sup>, Salem. (Washington, Geological Survey.)
- A. (G.)**. Sur les mesures récentes d'arcs du méridien effectuées dans la partie nord-est de l'Europe.  
Bibl. Univ. Genève, xxiii, 1853, 275-278.  
An account of Struve's Russian arc.
- Abbadie (Antoine d')**. Résumé géodésique des positions déterminées en Éthiopie.  
4°<sup>o</sup>, Leipzig, 1859, pp. viii, 28. (Washington, Coast Survey.)
- Géodésie d'une partie de la haute Éthiopie, revue et rédigée par **R[odolphe] Radau**.  
4°<sup>o</sup>, Paris, 1860-'63, pp. 456. (British Museum.)  
Originally published in three parts.
- Sur les variations dans l'intensité de la gravité terrestre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., lII, 1861, 911-912.
- Description d'un instrument pour la pratique de la géodésie expéditive.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., lVI, 1863, 1195-1199.
- Directions de la pesanteur.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., lXI, 1865, 838.
- Géodésie d'Éthiopie, ou triangulation d'une partie de la haute Éthiopie, exécutée selon des méthodes nouvelles par **A. d'Abbadie**, vérifiée et rédigée par **R. Radau**.  
4°<sup>o</sup>, Paris, 1873, pp. xxxii, 502, 11 maps. (Gore.)  
Revd. by **JORDAN (W.)**. Vierteljahrs. d. astr. Ges., x, 1875, 39-50.
- Études sur la verticale.  
Paris, Ass. Sci. de France, Bull., xIII, 1874, 162-164.
- : **Perrier (F.)**. Sur la nouvelle triangulation de l'île de Corse, présenté par —.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., lXXVIII, 1874, 1569-1572.
- Note accompagnant la présentation des premiers résultats des observations sur les mouvements microscopiques des pendules librement suspendus, faites par **de Rossi**.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., lXXX, 1875, 1236.
- : **Gilbert (P.)**. Compte rendu de la géodésie d'Éthiopie par —.  
Revue des questions scientifiques, Brux., I, 1877, 318-319.
- Abbadie (A. d')**—continued. Sur les variations de la verticale. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., lXXXIX, 1879, 1016-1017.  
The Observatory, II, 1879, 52.
- Abbe (Cleveland)**. A historical note on the method of least squares.  
Am. Journ. of Sci., I, 1871, 411-415.
- Abbe (D. Ernst)**. Ueber die Gesetzmässigkeit in der Vertheilung der Fehler bei Beobachtungsreihen.  
4°<sup>o</sup>, Jena, 1863, pp. 20.
- Abendroth (William)**. Darstellung und Kritik der ältesten Gradmessungen in Programm des Gymnasiums zum heiligen Kreuz in Dresden womit zu dem Valedictions-Actus am 26. März ergebenst einladend das Lehren-Collegium.  
8°<sup>o</sup>, Dresden, 1866, pp. 47. (Gore.)
- Abraham Ben Chija (or Chaja)**. De forma terræ. De planetis et sphaeris. De computo astrologico-sphaera mundi, describens figuram terræ, dispositionumque orbium cœlestium et motus stellarum.\*  
Sebastian Münster (editor), Basel, 1546.  
Poggendorff, I, Col. 5.
- Acad. de Belgique, Bull.**, for Bulletin de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique.  
8°<sup>o</sup>, Bruxelles, 1832+. (Washington, Congress.)
- Acad. de Belgique, Mém. couron.**, for Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique.  
8°<sup>o</sup>, Bruxelles, 1858+. (Washington, Congress.)
- Acad. Cien. Madrid, Mem.**, for Memorias de la real Academia de ciencias exactas, físicas y naturales.  
4°<sup>o</sup>, Madrid, 1850-'64 (6 v.). (Washington, Congress.)
- Acad. du Gard, aperçu d. trav.**, for Notice aperçu analytique des travaux les plus remarquables de l'Académie royale du Gard.  
8°<sup>o</sup>, Nîmes, 1807+. (Washington, Congress.)
- Acad. d. Inscr., Mém.**, for Mémoires de l'Académie des inscriptions.
- Acad. d. l'Inst. Paris, Mém. Sav.**, for Mémoires présentés par divers savans (sciences mathématiques et physiques) à l'Académie royale des sciences de l'Institut de France.  
4°<sup>o</sup>, Paris, 1827+. (Washington, Observatory.)

- Acad. Lugd.-Bat., Ann.,** for *Annales Academiae Lugduno-Bataviae*.  
4<sup>o</sup>, Leyden, 1815-'37 (22 v.). (Washington, Congress.)
- Acad. Moguntinae, Acta,** for *Acta Academiae electoralis Moguntinae scientiarum utilium*.  
4<sup>o</sup>, Erfurt, 1751-'95 (14 v.). (Washington, Congress.)
- Acad. d. Sci. Berlin, Hist.,** for *Histoire de l'Académie royale des sciences et des belles lettres, avec les mémoires tirés des registres de cette académie*.  
4<sup>o</sup>, Berlin, 1745-'69 (25 v.). (Washington, Observatory.)
- Acad. d. Sci. Berlin, Mém.,** for *Mémoires de l'Académie royale des sciences et des belles lettres, Berlin*.  
4<sup>o</sup>, Berlin, 1786-1807. (Washington, Observatory.)
- Acad. d. Sci. Caen, Mém.,** for *Mémoires de l'Académie impériale des sciences, arts et belles lettres*.  
4<sup>o</sup>, Caen, 1811+. (Washington, Congress.)
- Acad. d. Sci. Metz, Mém.,** for *Mémoires de l'Académie royale nationale (impériale), des sciences*.  
8<sup>o</sup>, Metz, 1828. (Washington, Congress.)
- Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend.,** for *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*.  
4<sup>o</sup>, Paris, 1835+. (Washington, Observatory.)
- Acad. d. Sci. Paris, Mém.,** for *Histoire de l'Académie royale des sciences avec les mémoires de mathématique et de physique, tirés des registres de cette académie*.  
1699-1789. (Washington, Observatory.)
- Acad. Sci. phil. Med. Hassiacæ, Acta,** for *Acta philosophico-medica societatis Academiae scientiarum principalis (Hassiacæ)*.  
4<sup>o</sup>, Francofurti, 1771. (Washington, Congress.)
- Acad. d. Sci. Toulouse, Mém.,** for *Mémoires de l'Académie royale (impériale) des sciences, inscriptions et belles-lettres*.  
8<sup>o</sup>, Toulouse, 1782-'90, 1827-'41, 1844. (Washington, Congress.)
- Acad. de St.-Petersbourg, Acta,** for *Nova acta Academiae scientiarum imperialis Petropolitanae*.  
4<sup>o</sup>, St. Pétersbourg, 1783-1802 (15 v.). (Washington, Observatory.)
- Acad. de St.-Petersbourg, Bull.,** for *Bulletin scientifique de l'Académie impériale des sciences de St.-Petersbourg*.  
4<sup>o</sup>, St.-Petersbourg, 1836-'42. (Washington, Observatory.)
- Acad. de St.-Petersbourg, Com.,** for *Commentarii Academiae scientiarum imperialis Petropolitanae*.  
4<sup>o</sup>, St.-Petersbourg, 1726-1802. (Washington, Observatory.)
- Acad. de St.-Petersbourg, Bull. phys.-math.,** for *Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie impériale des sciences*.  
4<sup>o</sup>, St.-Petersbourg, 1842+. (Washington, Observatory.)
- Acad. de St.-Petersbourg, Mél. phys. chim.,** for *Mélanges physiques et chimiques tirés du Bulletin physico-mathématique de l'Académie impériale des sciences de St.-Petersbourg*.  
8<sup>o</sup>, St.-Petersbourg, 1849+. (Washington, Observatory.)
- Acad. de St.-Petersbourg, Mém. math. phys.,** for *Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St.-Petersbourg. Sciences mathématiques, physiques et naturelles*.  
4<sup>o</sup>, St.-Petersbourg, 1830+. (Washington, Observatory.)
- Acad. de St.-Petersbourg, Mém. sav. étrang.,** for *Mémoires présentés à l'Académie impériale des sciences de St.-Petersbourg par divers savans*.  
4<sup>o</sup>, St.-Petersbourg, 1830-'59 (9 v.). (Washington, Observatory.)  
On the back, *Mémoires des savants étrangers*.
- Accad. Sci. Bologna, Com.,** for *Commentarii scientiarum et artium institutum bononiense atque academia*.  
4<sup>o</sup>, Bologna, 1731, 1748-'91. (Washington, Congress.)
- Accad. Sci. Bologna, Rend.,** for *Rendiconto delle sessioni della Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna*.  
12<sup>o</sup>, Bologna, 1833, 1837-'42, 1846+. (Washington, Congress.)
- Accad. Lincei, Atti,** for *Atti della reale Accademia dei lincei*.  
4<sup>o</sup>, Roma, 1870+. (Washington, Congress.)
- Accad. nuovi lincei, Atti,** for *Atti della Accademia pontificia de' nuovi lincei*.  
4<sup>o</sup>, Roma, 1847+. (Washington, Congress.)
- Accad. Sci. Napoli, Atti,** for *Atti della reale Accademia delle scienze e belle lettere*.  
4<sup>o</sup>, Napoli, 1819-'51 (6 vols.).  
*Atti della Società reale; Accademia della scienze fisiche e matematiche*.  
Napoli, 1863+. (Washington, Congress.)
- Accad. Sci. Torino, Atti,** for *Atti della reale Accademia delle scienze di Torino*.  
8<sup>o</sup>, Torino, 1866+. (Washington, Congress.)
- Accad. Sci. Torino, Mem.,** for *Memorie della reale Accademia della scienze di Torino*.  
4<sup>o</sup>, Torino, 1815+. (Washington, Congress.)
- Achard.** *Bemerkungen über die von Bertier angestellten Versuche, aus welchen es folgert, dass das Gewicht der Körper zunimmt, je mehr man sie vom Mittelpunkt der Erde entfernt*.  
Ges. Naturf. Freunde, Beschäftigung, II, 1876, 1.
- Adams (John): Ulloa (Antonio de).** *A voyage to South America, translated by —*.  
London, 1760, 1772, 1806, 1807.  
Title in full under ULLOA (A. DE).
- Adan (E.-H.-J.).** *Cours de géodésie*.  
4<sup>o</sup>, Bruxelles, 1864, pp. 131. (Brussels, Royal.)  
Lithographed.
- *Essai sur les limites à poser à la mesure de précision des observations immédiates*.  
Acad. de Belgique, Bull., XXII, 1866, 480-502.  
Rapport de M. LIAGRE sur la même, 454-455.
- *Loi générale de la probabilité des erreurs étendue à tous les genres d'observations immédiates*.  
Acad. de Belgique, Bull., XXIII, 1867, 148-187.
- *Rapport sur les travaux exécutés en Belgique en 1875. (Geodetic.)*  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 155-157.

**Adan (E.-H.-J.)—Continued.**

- Grandeur et forme de la terre, déterminées par les mesures d'arcs.  
12°, Bruxelles, 1876. Pp. 62, 1 chart. (Gore.)  
Published by Dépôt de la Guerre.
- Grandeur et forme de la terre. Oscillations du pendule.  
12°, Bruxelles, 1876, pp. 47, 1 chart. (Gore.) Published by Dépôt de la Guerre.
- Notice sur l'Association internationale de géodésie.  
18°, Ixelles, 1876, pp. 51. (Gore.)
- Notices sur les travaux géodésiques du Dépôt de la Guerre de Belgique.  
12°, Gand, 1876, pp. 66, 1 chart.  
Separate from *Revue belge d'art, de science et de technologie militaire*, 1, 1876.
- Rapport sur les travaux géodésiques du Dépôt de la Guerre en 1876. (Belgique.)  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1876, 73-83.
- Rapport sur les travaux géodésiques en Belgique en 1877.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 262-269.
- Déviation de la verticale. (Extrait, Acad. de Belgique, *Mém. couron.*, XXIX.)  
8°, Ixelles, 1876, pp. 12.
- Comparaison entre les coordonnées réelles et les coordonnées théoriques d'un lieu de la terre. Déviation ellipsoïdale. (Extrait, Acad. de Belgique, *Mém. couron.*, XXIX.)  
8°, Bruxelles, 1876, pp. 16.
- Attractions locales. Corrections des éléments de l'ellipsoïde osculateur. (Extrait, Acad. de Belgique, *Mém. couron.*, XXIX.)  
8°, Bruxelles, 1876, pp. 31.
- Mémoire sur l'ellipsoïde unique. (Extrait, Acad. de Belgique, *Mém. couron.*, XXIX.)  
8°, Bruxelles, 1876, pp. 10, 1 plate.
- Association géodésique internationale. Conférence de Hambourg, 1878.  
Soc. belge de géogr., Bull., 1, 1878, 529-533.
- Rapport sur les travaux géodésiques en Belgique pendant l'année 1878.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 76-81.
- Dépôt de la Guerre. Triangulation de Belgique. Supplément au Livre III. Observations astronomiques. Partie théorique.  
4°, Ixelles-Bruxelles, 1878, pp. iv, 193, 11 plates. (Gore.)
- Association géodésique internationale. Conférence de Genève, 1879.  
Soc. belge de géogr., Bull. 3, 1879, 658-665.
- Rapport sur les travaux géodésiques en Belgique pendant l'année 1878.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1879, 78-83.
- Attractions locales. Corrections des éléments de l'ellipsoïde osculateur.  
Acad. de Belgique, *Mém. couron.*, XXIX, 1880, 3-29.
- Note sur la figure de la terre.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 7-8.

**Adan (E.-H.-J.)—Continued.**

- Rapport de la conférence générale de l'Association géodésique internationale tenue à Munich du 13 au 17 septembre 1880.  
8°, Bruxelles, 1880, pp. 19.  
Separate, Soc. belge de géogr., IV, 1880.
- Rapport sur les travaux géodésiques en Belgique pendant l'année 1880.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 6-7.
- [Sur le premier volume des observations et calculs de la triangulation belge.]  
Acad. de Belgique, Bull., I, 1880, 75-76.
- Sur la compensation d'une chaîne de triangles géodésiques.  
Acad. de Belgique, Bull., I, 1880, 260-265.
- Triangulation du royaume de Belgique. Publiée avec l'autorisation de M. le Ministre de la guerre par l'Institut cartographique militaire. Observations et calculs de la triangulation de premier ordre. Tome premier. 4°, Ixelles-Bruxelles, 1880, pp. cvi, 373, 10 plates. (Gore.)
- Triangulation du royaume de Belgique. Publiée avec l'autorisation de M. le Ministre de la guerre par l'Institut cartographique militaire. Calculs des coordonnées géographiques et construction de la carte.  
Tome troisième. 4°, Ixelles-Bruxelles, 1881, pp. lvii, 125, 4 charts. (Gore.)
- [Sur la jonction géodésique exécutée entre l'Espagne et l'Algérie en 1879.]  
Acad. de Belgique, Bull., I, 1881, 8-18.
- Sur la triangulation du royaume (Belgique).  
Acad. de Belgique, Bull., I, 1881, 209-213.
- : Houzeau (J.-C.). Sur la triangulation du royaume d'une troisième base géodésique; par —.  
Acad. de Belgique, Bull., I, 1881, 867-872.
- Adcock (R. J.). Force of gravity at any latitude.  
Analyst, IV, 1877, 20.
- Adēlos. The geodesy of Britain; or the ordnance survey of England, Scotland, and Ireland: Its history and progress, scales and changes; the principal purposes which it ought to subserv; the mode in which it may subserv them; and the determination which the legislature should come to in reference to its final completion. In a letter to a Scottish laird and imperial M. P.  
8°, London, 1859, pp. 76. (Southampton, Ordnance Survey.)
- ADJUSTMENT OF FIGURE.** See **FIGURE ADJUSTMENT.**
- Adrain (Robert). Investigation of the figure of the earth, and of the gravity in different latitudes.  
Am. Phil. Soc., Trans., 1, 1818, 119-135.  
Ellipticity 1: 319.
- Research concerning the mean diameter of the earth.  
Am. Phil. Soc., Trans., 1, 1818, 353-366.
- Aguilar (Antonio). [Les travaux géographiques dépendant de la Junta general de estadística.]  
Astron. Nachr., LV, 1864, 337-340.

- Ainslie (John).** Treatise on land surveying. A new and enlarged edition, embracing railway, military, marine, and geodetical surveying. By Wm. Galbraith.  
8°, Edinburgh, 1849, pp. viii, 534, 20. (Washington, Congress.)
- Airy (George Biddell): Young (T.).** Estimate of the effect of terms involving the square of the disturbing force on the figure of the earth. In a letter to —.  
Quart. Jour. Sci., XXI, 1826, 346-347.
- Mathematical tracts on physical astronomy, the figure of the earth, precession and nutation and the calculus of variations.  
8°, Cambridge, 1826, pp. viii, 180.  
2d ed., 1831.  
Figure of the earth, 61-123.
- On the figure of the earth.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXVI, 1826, 548-575.  
Revd. in Bull. Sci. Math. (Férussac), VII, 1827, 385-386, e=1: 287.8.
- [On the figure of the earth.]  
Brit. A. A. S., Rep., I-II, 1832, 165-169; 178-180.
- Abriss einer Geschichte der Astronomie im Lauf des 19. Jahrhunderts (1800-1832). Aus dem Englischen von C. L. Littrow.  
8°, Wien, 1835.  
Shape of the earth, 76-83.
- On the flexure of a uniform bar supported by a number of equal pressures applied at equi-distant points, and on the positions proper for the applications of the pressures, in order to prevent any sensible alteration of the length of the bar by small flexure.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., VI, 1843-45 143-146; xv, 1846, 157-163.
- [Essay on the figure of the earth.]  
In Encyclopedia of Astronomy, 4°, London, 1848, 165-240, 3 plates.
- On the figure of the earth.  
Encyclopedia Metropolitana. Part 35. London, 1849, 165-240, 3 plates.
- On a problem of geodesy.  
Phil. Mag., XXXVI, 1850, 96-99.
- Account of pendulum experiments undertaken in the Harton Colliery, for the purpose of determining the mean density of the earth.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXLVI, 1856, 297-355; Roy. Astron. Soc., Month. Not., xv, 1854-'55, 46; 125-126; Ann. d. Phys. (Poggendorff), XCVIII, 1856, 599-605; Ann. d. Chim., XLIII, 1855, 381-383; Roy. Inst., Proc., II, 1854-'58, 17-22; Am. Journ. of Sci., xx, 1856, 359-604; Bibl. Univ. Genève, XXXV, 1857, 15-29.  
Revd. in Roy. Astron. Soc., Month. Not., xviii, 1858, 222. D = 6.623, and 6.566.
- On the computation of the effect of the attraction of mountain-masses, as disturbing the apparent astronomical latitude of stations in geodetic surveys.  
Roy. Soc. London., Phil. Trans., CXLV, 1855, 101-104; Roy. Astron. Soc., Month. Not., XVI, 1855-'56, 42-43.
- : **Schubert (T. F. de).** Essai d'une détermination de la véritable figure de la terre. Revd. by,  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XIX, 1859, 104-170.
- Airy (G. B.)—Continued.**
- Account of the construction of the new national standard of length, and of its principal copies.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXLVII, 1857, 621-702.  
Revd. in Roy. Astron. Soc., Mem. XIX, 1859, 250-263.
- : **Gumpach (J. von).** A letter on the figure of the earth to —  
London, 1862.  
Title in full under GUMPACH (J. VON).
- [Measures of the earth and of the heavens.]  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XXIII, 1863, 70-72.
- : **Maclear (T.).** Verification and extension of La Caille's Arc of Meridian. Edited by —.  
London, 1866.  
Title in full under MACLEAR (T.).
- : **Folie (F.).** Sur le calcul de la densité de la terre d'après les observations d'—.  
Acad. de Belgique, Bull., XXXIII, 1872, 389-407.
- On the algebraical and numerical theory of errors of observations and the combinations of observations.  
12°, London, 1861, XVI, 103. (Gore.)  
2d edition, revised. London, 1875.
- Investigations applying to the Indian geodesy.  
India, Trig. Survey, II, 1879, app. 1, 3-10.
- Albrecht (Theodor).** Formeln und Hilfstafeln für geographische Ortsbestimmungen, nebst kurzer Anleitung zur Ausführung derselben.  
4°, Leipzig, 1873.  
2d ed., Leipzig, 1879, pp. vi, 240. (Brussels, Dépôt de la Guerre.)
- , und **Peters (C. A. F.).** [Bericht über die geodätischen Arbeiten in Preussen im Jahre 1874.]  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 63-66.
- Bericht über die Arbeiten des geodätischen Instituts. 1878, 1881-'82.  
Title in full under BAETZE (J. J.).
- Ueber die Umkehrung der Bessel'schen Methode der sphäroidischen Uebertragung.  
Astron. Nachr., XCVI, 1880, 209-218.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., XII, 1880, 851, by B[RUNS].
- Bestimmungen der Länge der Seendenpendels in Leipzig, Dresden und dem Ahrhamsschachte bei Freiberg in den Jahren 1869-'71.\*  
4°, Berlin, 1885.  
Separatdruck aus der III. Abtheilung: Die astronomischen Arbeiten für die europäische Gradmessung im Königreiche Sachsen.
- Alembert (Jean Le Rond d').** Recherches sur la précession des équinoxes.\*  
4°, Paris, 1749.  
Flattening of the earth is deduced from the precession of the equinoxes in Chapter IX.  
HOUSSEAU, II, 1149.
- Opuscules mathématiques, ou mémoires sur différents sujets de géométrie, de mécanique, d'optique, d'astronomie, etc.  
8 vols., 8°, Paris, 1761-'68.  
Figure de la terre, VI, 47-259.
- Alexander (C. A.): Merino (Miguel).** Figure of the earth. Translated by —.  
Smithsonian Institution, Rep. 1863, 306-330.

**Alexander (J.).** Concerning a place in New York for measuring a degree of latitude.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., *XLI*, 1740, i, 383.

Suggests that the Hudson River be used in winter when frozen over from New York to Albany.

**ALGIERS.**

**PERRIER (F.).** Description géométrique de l'Algérie. Paris 1871, 1874.

— Rapport sur les travaux géodésiques en . . . Algérie. Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 25; 1877, 283-286; 1880, 9-11; 1886, 128-129; 1887, v, 1-6.

— Jonction géodésique de l'Algérie avec l'Espagne. Acad. d. Sci. Paris, Comp. rend., *LXXXIX*, 1879, 885-889; Observatory, *III*, 1880, 326-327; Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 47-53; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., *civ*, 1887, 1817-1821.

**REITZ (F. H.).** Ueber die trigonometrische Verbindung von Spanien und Algerien. Hamburg, 1883.

**YVON-VILLARCEAU (A. J.-F.).** Rapports sur les travaux géodésiques exécutés en Algérie. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., *LXXXIV*, 1877, 1002-1014.

**ANON.** Geodetic operations in Algeria. Van Nostrand's Mag., *ix*, 1873, 22-23.

— Jonction de la géodésie de l'Europe à la géodésie de l'Algérie. Soc. géogr., Bull., *xviii*, 1879, 470.

**Allé (Moriz).** Zur Theorie des Gauss'schen Krümmungsmaasses.

K. Ak. Wiss. Wien, math.-phys. Cl., Sitz.-Ber., *LXXIV*, *II*, 1876, 9-38.

**Allégret (Alexandre).** Mémoire sur la flexion des lignes géodésiques tracées sur une même surface quelconque.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., *LXVI*, 1868, 342-344; Les Mondes (Paris), *xvii*, 1868, 271; 423.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., *i*, 1868, 389, by BRUNS.

**Allg. Bauzeit (Förster),** for Allgemeine Bauzeitung für Architecten, Ingenieure, etc. (Förster).

Fol., Wien, 1836+. (Washington, Patent Office.)

**Allg. geog. Eph.,** for Allgemeine geographische Ephemeriden (Zach).

8°, Weimar, 1798-1816 (1800-'16). (Washington, Observatory.)

**Allg. Zeit.,** for Allgemeine Zeitung.

Fol., Augsburg. (Washington, Congress.)

**Allison (William B.),** Chairman. Testimony before the joint commission to consider the present organization of the Signal Service, Geological Survey, Coast and Geodetic Survey, and the Hydrographic Office of the Navy Department, with a view to secure greater efficiency and economy of administration of the public service in said bureaus, authorized by the sundry civil act, approved July 7, 1884, and continued by the sundry civil act, approved March 3, 1885. Misc. Doc., No. 82, 49th Cong., 1st session.

8°, Washington, 1886, pp. xxxvii, 1104. (Gore.)

**Allman (George Johnston): McCullagh.** On the attraction of ellipsoids, with a new demonstration of Clairaut's theorem, being an account of the late Professor McCullagh's lectures on those subjects, compiled by —.

Roy. Irish Acad., Trans., *xxii*, 1855, 379-395.

H. Ex. 17—21

**Alsted (Johannes Heinrich).** Elementale mathematicum, continentur arithmetica, geometria, geodæsia, astronomia, geographia, musica, optica.\*

Fraucofurti, 1611.

Poggendorff, *i*, col. 34.

**Amante (Fedele).** Nouveau calcul de l'arc du méridien entre Montjouy et Formentera.

8°, Naples, 1843, pp. 28. (Paris, Observatory.)

— Memoria sulle formole da usarsi ne' calcoli geodetici per la riduzione degli angoli all'orizzonte della stazione.

Acad. sci. Napoli, Atti, *i*, 1843, 157-178.

— Elementi di geodesia. Parte prima. Trigonometrica e geografia matematica.

8°, Napoli, 1847.

Communicated by Prof. E. FERGOLA.

— Considerazioni sulle formole adoperate comunemente dai geografi per calcolare le posizioni geografiche dei vertici dei triangoli geodetici.

4°, Napoli, 1852, pp. 25. (Berlin, Geodetic Institute.)

**Am. Acad. Sci., Mem.,** for Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences.

4°, Boston, 1783+. (Washington, Observatory.)

**Am. Jour. Ed.,** for American Journal of Education.

8°, Hartford, 1856+. (Washington, Congress.)

**Am. Jour. Sci.,** for The American Journal of Science, sometimes known as Silliman's Journal.

8°, New Haven, 1818+. (Washington, Patent Office.)

**Ammann.** [Nachricht von seiner Vermessung in Augsburgischen.]

Astron. Jahrb., 1800, 113-119.

**Ammon (Franz).** Lehrbuch der mathematischen und physischen Erdbeschreibung für die bayrischen Gymnasien.

8°, Augsburg, 1829.

Zweite verbesserte Auflage. 8°, Augsburg, 1837, pp. xii, 128, 156. (British Museum.)

Von der Gestalt der Erde, 28-38.

**Ampère (André-Marie).** Théorie de la terre.

Revue des Deux Mondes, *III*, 1833, 96-107.

From a dynamic point of view.

**Am. Phil. Soc., Proc.,** for Proceedings of the American Philosophical Society (held at Philadelphia, for promoting useful knowledge).

8°, Philadelphia, 1838+. (Washington, Observatory.)

**Am. Phil. Soc., Trans.,** for Transactions of the American Philosophical Society, held at Philadelphia, for promoting useful knowledge.

4°, Philadelphia, 1769+. (Washington, Observatory.)

**Analect. Mag.,** for Analectic Magazine.

8°, Philadelphia, 1813-'20 (16 vols.). (Washington, Congress.)

**Andersson (Johan Oscar).** Geodetisk 11 ättningskuns- kap.

8°, Stockholm, 1876, pp. ii, 236. (British Museum.)

- Andrae (Carl Christopher Georg).** Om beregningen af brede, langde, og azimuth paa sphæroiden.  
K. Svensk. Vetensk. Ak., Öfvers., 1858, 230-269;  
Astron. Nachr., L, 1859, 161-168.
- Om rækkeudviklingen af de formler, som tjene til bestemmelsen af geodætiske positioner paa den sphæroidiske jordoverflade.  
K. Svensk. Vetensk. Ak., Öfvers., 1859, 27-69;  
Astron. Nachr., LIII, 1860, 369-380.
- Theorien for Udjevningen af et geodætisk triangelnet.\*  
Kjøbenhavn, 1864.
- Die dänischen Hauptdreiecke, welche Kopenhagen mit den schwedischen und preussischen Dreiecken verbinden.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1865, 4-9.
- Bericht über die in Dänemark ausgeführten [geodetic] Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1868, 11-15.
- Bericht über die in Dänemark ausgeführten Arbeiten [for 1869].  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1869, 5-9.
- Ueber den mittleren Fehler wiederholter Messungen.  
Astron. Nachr., LXXIV, 1869, 283-284.
- Theorien for Udmaalingen af Vinkler ved Repetitionsmethoden.\*  
Kjøbenhavn, 1872.
- Den danske Gradmaaling. Første Bind, indeholdende Hovedtrianglerne paa Sjælland og deres Forbindelser med svenske og preussiske Triangelrækker. Udgivet af C. G. Andrae.  
4°, Kjøbenhavn, 1867, pp. xxviii, 579, 4 plates. (Gore.)
- Den danske Gradmaaling. Andet Bind, indeholdende Meridianbuens Hovedtriangler fra Elben til Samsö og deres Forbindelse med Maalingerne paa Sjælland. Udgivet af C. G. Andrae.  
4°, Kjøbenhavn, 1872, pp. xiv, 490, 3 plates.  
Revd. by HELMERT. Astron. Ges., Vierteljahrs., XII, 1877, 184-209.
- — — — — Tredie Bind, indeholdende de Tilbageaaende Dele af Triangelnettet og dets Nedlægning paa Sphæroiden. Udgivet af C. G. Andrae.  
4°, Kjøbenhavn, 1878, pp. xiv, 422.  
Revd. by HELMERT. Astron. Ges., Vierteljahrs., XIII, 1878, 57-80.
- Ueber die Bestimmung des wahrscheinlichen Fehlers durch die gegebenen Differenzen von  $m$  gleich genauen Beobachtungen eines Unbekannten.  
Astron. Nachr., LXXIX, 1872, 257-272.
- Bericht über die in Dänemark ausgeführten Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1872, 3.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Dänemark pro 1875.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 167-160.
- Ueber die Ausgleichung eines Dreiecksnetzes.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 244-252.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Dänemark für das Jahr 1877.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 269-272.
- Andrae (Carl Christopher Georg).**—Continued.  
— Bericht über die ausgeführten [geodetic] Arbeiten in Dänemark für das Jahr 1879.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1879, 84-87.
- Problèmes de haute géodésie. Extraits de l'ouvrage danois: "Den danske Gradmaaling." Formation et calcul des triangles géodésiques.  
4°, Copenhagen, 1881, pp. 52.
- Calcul des latitudes, des longitudes et des azimuths sur le sphéroïde.  
4°, Copenhagen, 1882, pp. 55.
- Détermination du sphéroïde terrestre par la combinaison des mesures géodésiques avec les observations astronomiques.  
4°, Copenhagen, 1883, pp. 56, 1 plate. (Southampton, Ordnance Survey.)
- Den danske Gradmaaling. Fjerde Bind. Indeholdene de astronomiske Jagttagelser og Bestemmelsen af Sphæroiden.  
4°, Kjøbenhavn, 1884, pp. xii, 432, 1 plate. (Gore.)
- André.** Théorie de la surface actuelle de la terre.  
Journ. d. Mines, XXI, 1807, 431-440.  
Chiefly geology and mineralogy.
- Andres (Theodor).** Ueber die Bestimmung jener drei Gleichungen, welche dienen, aus gemachten Ableisungen am Limbus eines Winkelinstrumentes die Excentricität desselben zu berechnen.  
Arch. d. Math. (Grunert), xxxiii, 1859, 95-104.
- Die Zahlenformel für den mittleren Krümmungshalbmesser des Erdsphäroids.  
Arch. d. Math. (Grunert), xxxv, 1860, 72-80.
- Berechnung der geodätischen Coordinaten und der geographischen Positionen der Dreieckspunkte, gestützt auf die Bessel'schen sphäroidischen Umwandlungsformeln.  
Arch. d. Math. (Grunert), LXIII, 1871, 364-378.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., III, 1871, 547-548, by B[RUNS].
- Andrews, jun. (Horace).** Marking geodetic stations.  
Science, I, 1883, 458.
- Methods of marking trigonometrical stations and of recovering them if lost.  
Final Results N. Y. State Survey, 1887, 122-126.
- Andronowitz.** Von der Gestalt und Grösse des Erdkörpers.  
8°, Belgrade, 1886, pp. 34.  
In Servian language. Title given in Zeits. f. Vermes., XVI, 1887, 497.
- Anger (Carl Theodor).** Ueber eine Aufgabe der Geodäsie.  
Astron. Nachr., IX, 1831, 359-364.
- ANGLES, REDUCTION OF, AT STATION.**
- AMANTE (F.)** . . . La riduzione degli angoli all'orizzonte della stazione.  
Accad. Sci. Napoli, Atti, I, 1813, 157-178.
- FAVARO (A.)**. Procedimento grafico per la riduzione degli angoli al centro di stazione.  
L'Ingegneria, Torino, V, 1879, 1-8.
- FOLQUE (F.)**. Taboas para o calculo da redução ao centro.  
Lisboa, 1853.
- FRANKE (J. H.)**. Winkel-Centrirung.  
Zeits. f. Vermes., V, 1876, 41-42.



**ANGLES, REDUCTION OF, AT STATION**—Continued.

- KERSCHBAUM (G.).** Ueber Winkel-Centrirung.  
Zeits. f. Vermes., v, 1876, 115-119.
- MAYER (J. R.).** A mode of determining graphically the correction for the reduction to centre of station.  
Journ. Frank. Inst., LXXI, 1866, 98-99.
- PERNY (M.-J.).** Méthodes pour réduire les angles observés au centre d'une station.  
Angers, 1808.
- PUCCI (E.).** Réduction . . . des angles géodésiques d'une surface de niveau à une autre.  
Astron. Nachr., XCIX, 1881, 161-168.
- SCHOTT (C. A.).** Adjustment of horizontal angles.  
U. S. C. and G. Survey 1854, 70-95.
- SCHREIBER (O.).** Ueber die Anordnung von Horizontalwinkel-Beobachtungen auf der Station.  
Zeits. f. Vermes., VII, 1873, 209-240.
- SONDERHOF (A.).** Die geodätischen Correctionen der auf dem Sphäroid beobachteten Horizontalwinkel.  
Arch. d. Math. (Grunert), LI, 1870, 20-41.
- VOGLER (C. A.).** Ueber Stationsbeobachtungen in symmetrischer Anordnung.  
Zeits. f. Vermes., XIV, 1885, 49-59.
- WEINGARTEN (J.).** Ueber eine geodätische Aufgabe.  
Astron. Nachr., LXXIII, 1868, 65-76.
- Ueber die Reduction der Winkel eines sphäroidischen Dreiecks.  
Astron. Nachr., LXXV, 1869, 91-96.
- WERNER (W.).** Ueber die Beziehung der bei der Stations-Angleichung gewählten Nullrichtung.  
4<sup>o</sup>, Berlin, 1880.
- WINCKLER (A.).** Ueber einige trigonometrischen Messungen vorkommende Aufgaben.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), II, 1857, 334-338.
- ZACH (F. VON).** Ueber Reduction geneigter Winkel auf den Horizont.  
Mon. Corr. (Zach), XIX, 1809, 317-330.
- Analyst (The).**  
4<sup>o</sup>, Des Moines, 1874-'84. (Washington, Congress.)
- Ann. d. Chimie,** for Annales de chimie, 1789-1816. Annales de chimie et de physique.  
8<sup>o</sup>, Paris, 1817+. (Washington, Observatory.)
- Ann. d. Erdkunde (Berghaus),** for Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde (Berghaus.)  
8<sup>o</sup>, Berlin, 1830-'35 (12 v.). (Washington, Patent Office.)
- Ann. Hydrog.,** for Annales hydrographiques.  
6<sup>o</sup>, Paris, 1849+. (Washington, Congress.)
- Ann. d. Math. (Gergonne),** for Annales de mathématiques pures et appliquées. (Gergonne.)  
8<sup>o</sup>, Nismes, 1810-'31. (Washington, Observatory.)
- Ann. Math.,** for Annals of Mathematics.  
4<sup>o</sup>, Charlottesville, 1884+. (Washington, Congress.)
- Ann. of Phil. (Phillips),** for Annals of Philosophy (Phillips).  
8<sup>o</sup>, London, 1821-'26 (12 v.). (Washington Patent Office.)
- Ann. of Phil. (Thomson),** for Annals of Philosophy (Thomson).  
8<sup>o</sup>, London, 1813-'20 (16 v.). (Washington, Patent Office.)
- Ann. d. Phys. (Gilbert),** for Annalen der Physik (Gilbert), 1799-1808. Annalen der Physik und der physikalischen Chemie (Gilbert).  
8<sup>o</sup>, Halle, 1819-'24. (Washington, Observatory.)
- Ann. d. Phys. (Poggendorff),** for Annalen der Physik und Chemie (Poggendorff).  
8<sup>o</sup>, Berlin, 1824-'77. (Washington, Observatory.)
- Ann. d. Phys. (Wiedemann),** for Annalen der Physik und Chemie (Wiedemann).  
8<sup>o</sup>, Leipzig, 1877+. (Washington, Observatory.)
- Ann. Sci. Mat. e Fis. (Tortolini),** for Annali di scienze matematiche e fisiche (Tortolini).  
8<sup>o</sup>, Roma, 1850-'57. (Oxford, Bodleian.)
- Annali di matematica pura ed applicata (Tortolini).**  
8<sup>o</sup>, Roma, 1858-'65. (Oxford, Bodleian.)
- Annali di matematica pura ed applicata (Brioschi).**  
8<sup>o</sup>, Milano, 1867+. (Oxford, Bodleian.)
- Ann. d. Sci. Nat.,** for Annales des sciences naturelles.  
8<sup>o</sup>, Paris, 1842+. (Oxford, Bodleian.)
- Anville (Jean-Baptiste Bourguignon d').** Proposition d'une mesure de la terre, dont il résulte une diminution considérable dans sa circonférence sur les parallèles.  
12<sup>o</sup>, Paris, 1735, pp. xxix, 147. (British Museum.)
- Mesure conjecturale de la terre.\*  
Paris, 1736.  
Poggendorff, I, 51.
- Réponse au mémoire envoyé à l'Académie par M. Simonin contre la mesure conjecturale de l'équateur en conséquence de l'étendue de la mer du sud.  
8<sup>o</sup>, Paris, 1738, pp. 48.
- In the Bibliothèque nationale, Paris, the only library in which a copy of this work could be found, this brochure with the printed page 2 $\frac{3}{4}$  by 4 $\frac{1}{4}$  inches is bound in vol. 302 of a series entitled: Recueil de mémoires, dissertations, lettres, pour servir de supplément aux Mém. Acad. d. Sci. Paris.
- Traité des mesures itinéraires anciennes et modernes.  
16<sup>o</sup>, Paris, 1769, pp. vi, 195. (Gore.)  
Of value in discussing the unit used in the Egyptian degree determinations.
- : **Ideler (C. L.).** Ueber die von—in die alte Geographie eingeführten Stadien.  
K. Ak. d. Wiss., phil. Cl., 1826, 1-18.
- Aoust (Louis).** Sur une forme de l'équation de la ligne géodésique ellipsoïdale, et de ses usages pour trouver les propriétés communes aux lignes ellipsoïdales et à des courbes planes correspondantes.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., I, 1860, 484-489.
- Appelgren (Sim. William).** De figura telluris ope pendulorum determinanda.  
8<sup>o</sup>, Aboæ, 1810, pp. 10. (British Museum.)
- Arago (Dominique-François-Jean).** Extrait du Rapport sur le voyage de découvertes, exécuté dans les années 1822, 1823, 1824 et 1825 sous le commandement de M. Duperrey.  
Ann. d. Sci. Nat., VI, 1825, 206-221.
- Sur les opérations géodésiques exécutées en Italie par les ingénieurs-géographes français.  
Conn. d. Temps, 1827, 385-391.

- Arago (Dominique-François-Jean)**—Continued.  
 — Sur les observations du pendule faites pendant le premier voyage du capitaine Parry.  
 Conn. d. Temps, 1827, 392-394.
- Rapport fait à l'Académie des sciences sur le voyage [de la Coquille] de découvertes exécuté dans les années 1822-'25 sous le commandement de M. Duperry.  
 Conu. d. Temps, 1828, 240-272.
- et **Biot (J.-B.)**. Sur un mémoire de M. Puissant lu à l'Académie dans sa dernière séance et inséré au compte rendu.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., II, 1836, 450-453.  
 Concerning the distance between the parallels of Montjoux and Formentera.
- : **Puissant (L.)**. Dernières remarques sur une nouvelle détermination de l'arc de méridien compris entre Montjoux et Formentera, en réponse à —.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., II, 1836, 483-486.
- : **Faye (H.-A.-E.-A.)**. Sur la détermination géodésique des latitudes, avec une réponse à la critique de M. —.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xxxvi, 1853, 267-276.
- Arbues-Moreira (Carlos Ernesto de)**. See **Moreira (Carlos Ernesto de Arbues)**.
- Arch. d. Math. (Grunert)** for Archiv der Mathematik und Physik (Grunert).  
 8°, Greifswald, 1841-'77; Leipzig, 1878+. (Washington, Observatory.)
- Arch. Math. og Naturvid.**, for Archiv for Mathematik og Naturvidenskab (Lie).  
 8°, Christiania, 1876+. (Washington, Congress.)
- Arch. Néerl.**, for Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles.  
 8°, La Haye, 1866+. (Washington, Congress.)
- Arch. Russ. (Erman)**, for Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland (Erman).  
 8°, Berlin, 1841-'67 (25 v.). (Washington, Congress.)
- Arch. u. Ing.-Verein Hannover, Zeits.**, for Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Verein für das Königreich Hannover.  
 Fol., Hannover, 1855+. (Washington, Patent Office.)
- Arch. v. Wisk.**, for Nieuw Archief voor Wiskunde.  
 8°, Amsterdam, 1875+. (Washington, Congress.)
- Arco (Patrick d')**. Mémoire sur les degrés d'ellipticité des sphéroïdes, par rapport à l'intensité de l'attraction.  
 Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1758, 318-320.
- Arena (Filippo)**. Diss. geogr. de dimensione et figura telluris.\*  
 Panormi, 1757.  
 Poggendorf, I, 59.
- Argelander (Friedrich Wilhelm August)**. Ueber die Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate auf einen besondern Fall.  
 Astron. Nachr., XXI, 1843, 163-168.  
 Regarding the formation of normal equations when the observations are on sums of unknown values.
- Argelander (Friedrich Wilhelm August)**—Continued.  
 — [Ueber die neue Längengradmessung auf dem 52. Parallel quer durch Europa.]  
 Niederrhein. Gesell., Sitz.-Ber., I, 1864, 49-53.
- Arrest (Heinrich d')**. Schrsiben [über die Berechnung der Gewichte].  
 Astron. Nachr., XLVII, 1859, 17-20.
- Asiatic researches**.  
 4°, Calcutta, 1788-1839 (20 v.). (Washington, Congress.)
- Asiat. Soc. Bengal Journ.**, for Journal of the Asiatic Society of Bengal.  
 8°, Calcutta, 1832-'64. (Washington, Congress.)
- Asselin (F.)**. Problèmes de géométrie élémentaire, avec leurs solutions raisonnées, suivis de quelques notions d'arpentage et de géodésie.  
 8°, Amiens et Paris, 1865, pp. vij, 232.  
 Simple surveying.
- Assoc. Franç. Av. Sci., Comp. Rend.**, for Compte rendu de la session de l'Association française pour l'avancement des sciences.  
 1872+. (Washington, Observatory.)
- Assoc. Sci. de France, Bull.**, for Bulletin hebdomadaire de l'Association scientifique de France.  
 8°, Paris, 1871+. (Washington, Observatory.)
- Aster (F. L.): Bugge (T.)**. Beschreibung der dänischen Ausmessungsmethode. Edited by —.  
 Dresden, 1787.  
 Title in full under Bugge (T.).
- Åstrand (J. J.)**. Indberetning til det akademiske Collegium ved det kongelige Frederiks Universitet, om astronomiske og geodetiske Observationer, anstillede paa en Reise i søndre Bergenhuu's og Stavangers Amt i Sommeren 1861.  
 Mag. f. Naturvid., XII, 1863, 1-11; XIII, 1864, 193-224.
- Om astronomiske og geodetiske Observationer, anstillede paa en Reise i søndre Bergenhuu's og Stavangers Amt i Sommeren 1861.  
 8°, Christiania, 1863, pp. 78. (Paris, Observatory.)
- Indberetning om astronomiske og geodetiske Observationer, anstillede paa en Reise i søndre Bergenhuu's Amt i Sommeren 1863.  
 8°, Christiania, 1864, pp. 32. (Gore.)
- Geodætisk Bestemmelse af Bergens Observatoriums geografiske Beliggenhed.  
 8°, Christiania, 1874, pp. 22. (Paris, Observatory.)
- Astron. Ges., Vierteljahrs.**, for Vierteljahrsschrift der astronomischen Gesellschaft.  
 8°, Leipzig, 1866+. (Washington, Observatory.)
- Astron. Jahrb.**, for Astronomisches Jahrbuch.  
 8°, Berlin, 1776-'80 (Bode), 1781-1829.  
 Berliner astronomisches Jahrbuch (Encke), 1830-'43; 1844+. (Washington, Observatory.)
- Astron. Nachr.**, for Astronomische Nachrichten.  
 4°, Altona, 1823+. (Washington, Observatory.)
- Attanasio-Gatto (Niccolo)**. Nuovo apparato misuratore di basi geodetiche.  
 8°, n. d., pp. 7, 1 plate. (Gore.)
- ATTRACTION, LOCAL**,  
 ADAN (E.-H.-J.). Attractions locales.  
 Bruxelles, 1878; 1880.

**ATTRACTION, LOCAL**—Continued.

- AIRY (G. B.).** On the computation of the effect of the attraction of mountain masses.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXLV, 1855, 101-104.
- BAEYER (J. J.).** Von einer Abweichung der Lothlinie in Königsberg.  
Astron. Nachr., LVII, 1862, 347-352.
- BAUERNFEIND (C. M.).** . . . Lothablenkung.  
K. bay. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., XI, 1873, II, 1-40.
- BENAZÉ (O.-D. DE).** Recherche de la déviation . . . par suite de l'attraction qu'exercent sur lui la chaine des Andes et . . .  
Revue Marit., XXXIV, 1872, 388-402.
- BOUGUER (P.).** Sur la direction qu'affectent les fils à plomb.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1754, 250-268.
- CELORIA (M. E. G.).** Sopra una deviazione sensibile del filo a piombo esistente fra Milano e Geneva.  
Ist. Lomb., Rend., XVII, 1864, v. 1-44.
- CLARKE (A. R.).** Note on Pratt's paper on the effect of local attraction on the English arc.  
Roy. Soc. London, Proc., IX, 1858, 496-497; Phil. Trans., CXLVIII, 1858, 787-789.
- CRAWFORD (J. L.).** On the deviations of the plumb line in the Island of Mauritius.  
Dun Echt Obey., Publications, III, 1865, 499-506.
- FRESCOLM (S. W.).** Deflection of the plumb-line at the Sayre Observatory.  
Eng. Soc. Lehigh Univ., Journ., III, 1888, 82-86.
- GALBRAITH (W.).** . . . the effects of a supposed attraction at Calton Hill.  
Edimb. Phil. Journ., XXX, 1841, 326-346.
- GERMAIN.** Observation de la déviation de la verticale sur les côtes sud de France.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CII, 1886, 1100-1103.
- GOULD (B. A.).** Remarques sur les attractions locales.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXIX, 1869, 814-815.
- GREENE (F. V.).** Local deflection of the plumb-line near the 49th parallel.  
Washington, 1876.
- HELMERT (F. R.).** Zur Berechnung der Loth-Ablenkung durch den Mend.  
Astron. Nachr., XCI, 1877, 235-238.
- Lothabweichungen.  
Berlin, 1886.
- Rapport sur les déviations de la verticale.  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1887, I, 1-54.
- HERSCHEL (J.).** On the local deviation of the plumb-line from the vertical as affecting the accuracy of a trigonometrical survey.  
Indian Eng. (Medley), I, 1864, 315-323.
- HIRSCH (A.).** Sur une déviation remarquable du fil à plomb, découverte à Moscou.  
Sec. Sci. Nat. Neuchâtel, Bull., VI, 1861-'63, 319-325.
- JAMES (H.).** On the deflection of the plumb-line at Arthur's Seat.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXLVI, 1856, 591-606.
- KELLER (F.).** Ricerche sull' attrazione delle montagne.  
Roma, 1872.
- MASKELYNE (N.).** An account of observations made on Shehallien for finding its attraction.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXV, 1775, 500-542; 495-499.
- MOROZOWICZ (O. VON).** Ueber Bremiker's Theorie der Lothablenkung.  
Astron. Nachr., XC, 1877, 353-356.
- NAGEL (A.).** Lothungen und Lothungsapparate.  
Civ.-Ing., XXIV, 1873, 621-664.
- PECHMANN (E.).** Die Abweichung der Lothlinie . . . und ihre Berechnung als Erforderliches einer Gradmessung.  
K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturwiss. Cl., Denkschr., XXII, 1864, I, 41-88; Sitz.-Ber., XLVII, 1863, II, 432-437.

**ATTRACTION, LOCAL**—Continued.

- PETERS (C. A. F.).** Von den kleinen Ablenkungen der Lothlinie, welche durch die Anziehungen der Sonne . . . hervorgerufen werden.  
Astron. Nachr., XXII, 1844, 32-42.
- PRATT (J. H.).** On the attraction of the Himalaya Mountains . . . upon the plumb-line in India.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXLV, 1855, 53-100; Proc., IX, 1858, 493-496; 701-702; Phil. Trans., 1859, 745-748.
- On the effect of local attraction upon the plumb-line at stations on the English arc.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXLVI, 1856, 31-52.
- On the influence of the ocean on the plumb-line in India.  
Roy. Soc. London, Proc., IX, 1858, 597-599.
- Memorandum showing the effect of local attraction upon the operations of the trigonometrical survey of India.  
Asiatic Soc., Journ., XXXI, 1862, 146-150.
- On the effect of local attraction on geodetic operations.  
Roy. Soc. London, Proc., 1864, 253-276.
- On the degree of uncertainty which local attraction occasions in the mean figure of the earth.  
Roy. Soc. London, Proc., XIII, 1863, 18-19; 253-276; Asiatic Soc. Journ., XXXIV, 1865, II, 34-42.
- PRESTON (E. D.).** Deflection of the plumb-line in the Hawaiian Islands.  
Am. Journ. Sci., CXXXVI, 1888, 305-317.
- SADEBRCK (B. A. M.).** Ueber den Einfluss der Lothablenkungen auf Winkelmessungen.  
Astron. Nachr., XC, 1877, 113-118; XCI, 1877, 145-152.
- SANTINI (G.).** Relazione intorno alle attrazioni locali risultanti nei Mosca.  
Ist. Veneto d. Sci., Mem., XII, 1864, 77-79.
- SCHOTT (C. A.).** Local deflections of the zenith in the vicinity of Washington.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1869, 113-115.
- Comparison of local deflections of the plumb-line.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1879, 110-123.
- SCHUBERT (T. F. de.).** Sur l'influence des attractions locales dans les opérations géodésiques.  
Astron. Nachr., LII, 1860, 321-362.
- SCHWEIZER (K. G.).** Untersuchungen über die in der Nähe von Moscau stattfindenden Localattractionen.  
Sec. Nat. Moscau, Bull., XXXVII, 1864, I, 96-171.
- SHORTREDE (R.).** . . . the disturbing attraction of the Himalayas.  
Roy. Astron. Soc., Mem., XVII, 1849, 93-106.
- STERNITZKI (J.).** Ueber die Ablenkung der Lothlinie durch die Anziehung der kaukasischen Berge.  
Acad. de St.-Petersbourg, Bull., XV, 1871, 232-245; Mém. Math., IV, 1871, 633-651.
- STERNICK (R. von).** Ueber . . . die Störung der Richtung der Lothlinie im Gebirge.  
Wien, 1879.
- STRUVE (O.).** On a remarkable local deviation in the direction of gravity, lately observed in Russia.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XXIII, 1863, 185-188.
- Note on a deviation of the plumb-line.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XXXVII, 1876-'77, 362.
- WINTERBERG (C.).** Ueber die Abweichungen des Lothes.  
Astron. Nachr., XCI, 1877, 97-108; Civ.-Ing., XXVIII, 1882, 473-479; Arch. d. Math. (Grunert), LXV, 1880, 113-160.
- WITTESTEIN (T.).** Ueber die Ablenkung der Lothlinie in grösseren Höhen.  
Astron. Nachr., LXXIV, 1869, 251-254.
- ZACH (F. X. von).** L'attraction des montagnes et ses effets sur le fil à plomb.  
Avignon, 1814.
- ANON.** Some plumb-line deflections in the Hawaiian Islands.  
Science, 1888, 35.

## ATTRACTION, SPHEROIDAL.

- LEGENDRE (A.-M.). Mémoire sur l'attraction des ellipsoïdes homogènes.  
Inst. de France, Mém. Cl. Math. Phys., 1810, II, 15-183; 1812, II, 1-5 (Hist.).
- MACCULLAGH (J.). On a difficulty in the theory of the attraction of spheroids.  
Roy. Irish Acad., Trans., XVII, 1837, 237-240; Proc., III, 1845-47, 367-369; Trans., XXII, 1855, 379-395; L., E., D. Phil. Mag., III, 1833, 282-285.
- POISSON (S.-D.). Mémoire sur l'attraction d'un ellipsoïde homogène.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., XIII, 1835, 497-545; Conn. d. Temps, 1837, 98-132; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., VII, 1838, 3-5.
- PRATT (J. H.). A treatise on attractions . . .  
Cambridge, 1860-'71.
- RODRIGUES. Mémoire sur l'attraction des sphéroïdes.  
École Polytech., Corr., III, 1814-'16, 361-365.
- STOKES (G. G.). On attractions.  
Camb.-Dub. Math. Journ., IV, 1849, 194-219.
- TODHUNTER (I.). A history of the mathematical theories of attraction . . .  
London, 1873.
- YOUNG (T.). Calculation of the direct attraction of a spheroid.  
Journ. Nat. Phil. (Nicholson), XX, 1808, 114-117.
- YVON-VILLARCEAU (A.-J.-F.).  
ZÜGE (E. H.). Ueber die Anziehung eines homogenen Ellipsoïdes.  
8°, Halle, 1875.
- Aubuisson (C. d'): Laussedat (A.).** Sur la méthode employée par — en 1810 pour la mesure des bases géodésiques.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XCI, 1880, 922-923; Ann. d. Mines, IX, 1881.
- Augustin.** [Ueber die Triangulirung im Wiener Parallel.]  
Mon. Corr. (Zach), XXVII, 1813, 379-382, 571-575.
- Ausland, for Das Ausland.**  
4°, Stuttgart, 1829-†.
- AUSTRIA.**
- BINNENTHAL. Instruction für die bey der k. k. österreich. Landes-Vermessung angestellten Officiere.  
Wien, 1810.
- Instruction für die im Calculs-Bureau der k. k. österreichischen Landes-Vermessung angestellten Officiere.  
Wien, 1810.
- Trigonometrische Vermessung in der österreichischen Monarchie.  
Mon. Corr. (Zach), XXV, 1812, 37-57, 121-139, 232-249.
- GANABL. Bericht über die geodätischen Arbeiten in Oesterreich Ungarn.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1871, 33-38; 1872, 16-17; 1873, 7-10; 1874, 67-74; 1875, 181-189; 1876, 106-113; 1877, 208-209, 294-298.
- Die astronomisch-geodätischen Arbeiten des k. k. militär-geographischen Institutes.  
4 vols., Wien, 1871-'76.
- HARTL (H.). Bericht über die Leistung des . . . geographischen Institutes.  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 154-177.
- Materialien zur Geschichte der astronomisch-trigonometrischen Vermessung der österreichisch-ungarischen Monarchie.  
K. k. militär-geogr. Inst., Mittheil., VII, 1887, 117-228.
- HELDENFELD (A. M.). Neues astronomisch-trigonometrisches Netz über die ganze österreichische Monarchie.  
Mon. Corr. (Zach), XV, 1897, 461-467; XVIII, 1898, 17-33.

## AUSTRIA—Continued.

- KALMÁR (A.). Bericht über die für Zwecke der europäischen Gradmessung in Oesterreich ausgeführten Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1879, 98-101; 1880, 23-29; 1881-'82, 91-111; 1883, 261-269; 1884-'86, 154-177; 1887, VII, 1-18.
- KREIL (K.). Observations géodésiques faites en Autriche.  
Acad. de Belgique, Bull., XIV, 1847, 1, 286-291; XVI, 1849, 1, 329-333.
- LITROW (K. L. VON). Bericht über die österreichisch-russische Verbindungs-Triangulation.  
K. k. Ak. d. Wies. naturwiss. Cl., Sitz.-Ber., IX, 1852, 912-915; Denkschr., V, 1853, 111-128.
- OPPOLZER (T. VON). Rapport sur les travaux géodésiques en Autriche.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 58-62; 1878, 91-96; 1879, 97-98; 1880, 23; 1881-'82, 89-90; 1883, 261; 1884-'86, 151-153.
- SEDLACZEK (E.). Mittheilungen des k. k. militär-geographischen Institutes.  
Wien, 1881.
- WANKA VON LE ZENHEIM (J.).  
Mittheilungen des k. k. militär-geogr. Institutes. III, Wien, 1883.
- ZACH (F. X. VON). Oesterreich'sche Gradmessung.  
Mon. Corr. (Zach), XXIII, 1811, 151-168.
- Austria.** Mittheilungen des kaiserl. königl. militär-geographischen Institutes. Herausgegeben auf Befehl des k. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums.  
8°, 7 vols., Wien, 1881-'87. Im Selbstverlage.
- Auzout (Adrien).** Mesures prises sur les originaux et comparées avec le pied du Chastelet de Paris.  
Divers ouvrages de math. et phys. par messieurs de l'Acad. Roy. des Sci. Paris, 1693, 368-370.
- Avila (A.-J. d').** Rapport sur l'état actuel des travaux géodésiques en Portugal.  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 183-186.  
— Rapport sur les travaux géodésiques accomplis en Portugal en 1887.  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1887, IX, 1-3.
- Avout (Baron d').** Mémoire sur la figure de la terre.  
8°, Paris, 1852, pp. 66, 1 plate.  
This name is sometimes written D'AVOUST.
- B.** Ueber die Längen-Gradmessung zwischen dem Tour de Cordorian und Finne, im Parallel des 45sten Grades von Brousseau, Nicollet, Plana, Carlini.  
Hertha, IX, 1827, 277-288; XI, 1828, 448-456.
- B. (B.).** The Coast Survey. Reply to the official defense of its cost, abuses, and power.  
8°, n. d., pp. 36. (Gore.)  
A letter addressed to the editor of the New York Times in answer to "Public Documents."
- Babinet (Jacques): Guyot (J.).** Le pendule n'est pas perpendiculaire à la surface des eaux tranquilles; par —.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXXII, 1851, 705; Cosmos, II, 1853, 447.
- Note sur le rayon moyen de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XLV, 1857, 121-124.
- Sur la figure de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XLV, 1857, 732-735.
- Appareil pour la mesure statique de la pesanteur.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LVI, 1863, 244-248.

**Babinet (Jacques): Guyot (J.)—Continued.**

Note sur le calcul de l'expérience de Cavendish, relative à la masse et à la densité moyenne de la terre.  
Cosmos, XXIV, 1864, 543-545.

**Bacalogo (E.). [Ueber den sphärischen Excess.]**

Arch. d. Math. (Grunert), XXXIX, 1862, 237-241;  
Mondes, III, 1863, 94-96.

— Quelques observations relatives à la direction de la verticale à différentes hauteurs au-dessus du sol.

Arch. d. Math. (Grunert), XLII, 1864, 271-275.

**Bache (Alexander Dallas). A description of a base apparatus, planned by him and executed by Mr. Wm. Würdeman, mechanician of the Coast Survey.**

Am. Phil. Soc., Proc., IV, 1847, 368-370.

## — Survey of the coast of the United States.

Sidereal Messenger, I, 1848, 98-99.

## — United States Coast Survey.

Sidereal Messenger, II, 1848, 55-56.

## — Comparison of the results obtained in geodesy by the application of the theory of least squares.

A. A. A. S., Proc., 1849, 102-105.

## — On the progress of the survey of the coast of the United States.

A. A. A. S., Proc., 1849, 162-178.

## — Report of Prof. Alexander D. Bache, superintendent of the United States Coast Survey, showing the progress of work for the year ending Oct., 1850.

Am. Jour. Sci., XII, 1851, 158-164.

A short review of the work of that year.

## — Comparison of the reduction of horizontal angles by the methods of "dependent directions" and of "dependent angular quantities" by the method of least squares.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1854, 63-70.

## — Notes on the measurement of the base for the primary triangulation of the eastern section of the coast of the United States, on Epping Plains, Maine.

A. A. A. S., Proc., 1857, 160-166; Am. Jour. Sci., XXV, 1857, 58-62.

## — Epping Base, Maine.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1857, 302-305.

Note on the preparation of site, measurement of line, and progress, as compared with other measurements of the Coast Survey.

## — Notes on the measurement of a base for the primary triangulation of the eastern section of the United States, on Epping Plains, Maine. (Abstract from a paper read before the American Association for the Advancement of Science.)

Canadian Journ., III, 1858, 74-75.

**Bachoven von Echt.** Die kürzeste auf dem Erdsphäroid nebst die Hauptaufgaben der Geodäsie in neuer Darstellung.

8°, Coesfeld, 1865, pp. i, 137. (British Museum.)

**Bacqueljan (F.).** Éléments pratiques d'arpentage, géodésie, nivellement.

8°, Gand, 1884, pp. 198, 6 plates. (Brussels, Royal.)

**Baeyer (Johann Jacob) und Bessel (F. W.).** Gradmessung in Ostpreussen.

Berlin, 1838.

Title in full under Bessel (F. W.).

**Baeyer (Johann Jacob)—Continued.**

— Die Küstenvermessung und ihre Verbindung mit der Berliner Grundlinie. Ausgeführt von der trigonometrischen Abtheilung des Generalstabes.

Berlin, 1849, pp. xx, 587, 1 map, 2 pl. (Gore.)

## — Ueber die Anfertigung einiger Copien von der Bessel'schen Toise.

Astron. Nachr., XXXVIII, 1854, 273-288.

## — Die Verbindungen der preussischen und russischen Dreiecksketten bei Thorn und Tarnowitz. Ausgeführt von der trigonometrischen Abtheilung des Generalstabes.

4°, Berlin, 1857, pp. xvi, 442, 4 plates. (Gore.)

## — Ueber die Beziehungen der Strahlenbrechung in der Atmosphäre zu der Witterung und über den Zusammenhang einer Landesvermessung mit der Meteorologie.

Arch. f. Landeskunde, v, 1858, 1-40.

## — Die Triangulation von Thüringen. Ausgeführt in den Jahren 1851 bis 1855 von der trigonometrischen Abtheilung des königl. preussischen Generalstabes.

4°, Berlin, 1859, pp. vi, 183, 6 plates, 1 chart. (Berlin, Landesaufnahme.)

## — Ueber Strahlenbrechung in der Atmosphäre.

Acad. d. St.-Petersbourg, Mém., III, 1860, 1-82; Astron. Nachr., XLI, 1855, 305-336.

## — Ueber die Grösse und Figur der Erde. Eine Denkschrift zur Begründung einer mitteleuropäischen Gradmessung, nebst einer Uebersichtskarte von J. J. Baeyer.

8°, Berlin, Reimer, 1861, pp. vi, 111. (Gore.)

Revd. by BERTRAND (J.). Journ. d. Sav., 1874, 697-719.

## — Das Messen auf der sphäroidischen Erdoberfläche. Als Erläuterung meines Entwurfes zu einer mitteleuropäischen Gradmessung.

4°, Berlin, 1862, pp. viii, 125, 3 plates. (Gore.)

A correction in Astron. Nachr., IX, 1863, 129-136.

## — [Von einer Abweichung der Lothlinie in Königsberg.]

Astron. Nachr., LVII, 1862, 347-352.

## — Zur Entstehungsgeschichte der europäischen Gradmessung. Entwurf zu einer mitteleuropäischen Gradmessung.

4°, Berlin, 1862, pp. 13. (Gore.)

## — Ueber einige Verbesserungen in meiner Schrift: "Das Messen auf der sphäroidischen Erdoberfläche. Berlin, 1862."

Astron. Nachr., LX, 1863, 129-136.

## — Ueber die Auflösung grosser sphäroidischen Dreiecke.

Astron. Nachr., LXI, 1863, 225-240.

## — Notizen über einige Erscheinungen, welche der Aufmerksamkeit der Herren Bevollmächtigten zur gelegentlichen weitem Beobachtung empfohlen worden.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1863, 35-38.

Regarding the best time to use the heliotrope and the twist of a wooden theodolite support. Reprinted in part in Rep. f. physe. Tech. (Carl), I, 1866, 167-170.

## — Ueber die sphärische Berechnung sphäroidischer Dreiecke.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1864, 49-62.

**Baeyer (Johann Jacob)**—Continued.

- Bericht über den Stand der Organisation des Centralbüreaus, und über die im Jahre 1856 ausgeführten Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1865, 29.
- Die königl. preussische Landestriangulation. Hauptdreiecke. Erster Theil. Hauptdreiecke in der Provinz Preussen, an der Weichsel und östlich davon. Berlin, 1866.  
Astron. Nachr., LXVIII, 1865, 81–88.  
Notice of the above by —.
- Bericht über die Thätigkeit des Centralbüreaus im Jahre 1866.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1866, 26–27.
- Die Veränderungen, welche Massstäbe von Eisen und von Zink in Bezug auf ihre Länge und auf ihren Ausdehnungs-Coefficienten mit der Zeit erleiden.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1866, 34–41.
- Ueber den gegenwärtigen Stand der Gradmessung.\*  
Geogr. Jahrb. (Behm), 1866, 338 +.  
Containing a résumé of the various determinations of the dimensions of the earth.
- Bericht über die Organisation des Central-Büreaus und die seit 1864 ausgeführten Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1867, 16–22.
- Die königlich preussische Landestriangulation.  
Astron. Nachr., LXIX, 1867, 1–4.
- [Ueber die Veränderungen, welche Maassstäbe von Eisen und von Zink in Bezug auf ihre Länge und auf ihren Ausdehnungs-Coefficienten mit der Zeit erleiden.]  
K. Ak. d. Wiss., Berlin, Monatsber., 1867, 1–13; 1872, 560–562.
- Bericht über die Fortschritte der Gradmessungs-Arbeiten in Spitzbergen und Chile.\*  
Geogr. Jahrb. (Behm). II, 1868.
- : **Hansen (P. A.)**. Gegenbericht an die permanente Commission der europäischen Gradmessung. Auf Veranlassung des Berichts des General —.  
Gotha, 1868.  
Title in full under **HANSEN (P. A.)**.
- Entwurf zur Anfertigung einer Karte von den östlichen Provinzen des preuss. Staates nach dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft und Technik.  
8°, Berlin, 1868, pp. x, 77.  
This first appeared in part in Arch. f. Landeskunde, II, 1856.
- Ueber die Berechnung sphäroidischer Dreiecke und den Lauf des geodätischen Linie.  
Astron. Nachr., LXXI, 1868, 289–314.
- , **Bruhns (C.)**, **Sadebeck (B. A. M.)**, **Bremiker**, **Börsch**, **Wittstein**. Bericht über die Thätigkeit des geodätischen Instituts und des internationalen Centralbüreaus.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1869, 23–58.
- , **Sadebeck**, **Bremiker**, **Wittstein**, **Voit**, **Peters (C. F. W.)**. Bericht über die von dem geodätischen Institut und dem internationalen Centralbüreaus ausgeführten Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1870, 30–58.

**Baeyer (Johann Jacob)**—Continued.

- Bericht über die Fortschritte der Gradmessungen.  
Geogr. Jahrb. (Behm), III, 1870, 152–172.
- Wissenschaftliche Begründung der Rechenmethoden des Central-Büreaus der europäischen Gradmessung. (Als Manuscript gedruckt.)  
I. Methode der kleinsten Quadrate, Anwendung derselben auf die Geodäsie. 4°, Berlin, n. d., pp. 73.  
II. Allgemeine Auflösung der sphäroidischen Dreiecke. Reduction der Winkel eines sphäroidischen Dreiecks auf die eines ebenen oder sphärischen von gleichen Seiten (von Weingarten). Nebst Beispielen von Baeyer und Sadebeck und einer Tabelle der Gaussischen Krümmungsmaasse von Sadebeck. 4°, Berlin, 1870, pp. iv, 76.  
III. Ausgleichung eines geometrischen Nivellements. (Berlin, Geodetic Institute.)
- Ausgleichung eines Dreiecksnetzes nach der Besselschen Methode und Aufklärung einiger gegen dieselbe erhobenen Bedenken.  
4°, Berlin, 1871, pp. 17. (Berlin, Royal.)
- Bericht über die Thätigkeit des geodätischen Instituts und des internationalen Centralbüreaus seit der zweiten allgemeinen Konferenz.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1871, 11–24.
- Ueber die Vertheilung der Fehler nach Winkelgleichung und nach Seitengleichungen.  
4°, Berlin, 1871, pp. 3.
- , **Sadebeck (B. A. M.)** und **Bremiker**. Bericht des Centralbüreaus der europäischen Gradmessung (1872).  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1872, 22–53.
- Bericht über die neuesten Fortschritte der europäischen Gradmessungen und die im Jahre 1871 in Wien stattgehabte Konferenz.  
Geogr. Jahrb. (Behm), IV, 1872, 1–16.
- Massvergleichungen. 1. Heft. Die in den Jahren 1866 und 1867 ausgeführten Vergleichungen mit der Copie No. 10 der Besselschen Toise, derselben, die früher bereits in Pulkowa und Southampton mit russischen und englischen Maassen verglichen worden war.  
4°, Berlin, 1872, pp. viii, 49. (Berlin, Geodetic Institute.)  
Herausgegeben von dem Centralbüreaus der europäischen Gradmessung.
- , **Morozowicz (von)**, **Sadebeck (B. A. M.)**, **Bremiker**. Bericht des geodätischen Instituts resp. des Centralbüreaus der europäischen Gradmessung (1873).  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1873, 14–29.
- Ueber die Thätigkeit des geodätischen Instituts resp. des Centralbüreaus der europäischen Gradmessung.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 15–23.
- Rapport du Bureau central et de l'Institut géodésique de Berlin sur les travaux exécutés pendant l'été de 1875.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 7–10, 45–48.
- , **Bruhns**, **Oppolzer**, **Peters (C. A. F.)**. Gutachten der Pendel-Commission.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 78–79, 90–101.

**Baeyer (Johann Jacob)—Continued.**

- Bericht des Centralbüreaus resp. geodätischen Institutes über die im Sommer 1875 ausgeführten Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 205-212.
- Maassvergleichungen. 2. Heft. Beobachtungen auf den Steinheil'schen Fühlspiegel-Comparator.  
4<sup>o</sup>, Berlin, 1876, pp. xii, 96, 1 plate. Publication des königl. preuss. geodätischen Institutes. (Berlin, Geodetic Institute.)
- Rapport du Bureau central et de l'Institut géodésique sur les travaux accomplis en 1876.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1876, 8-13; 36-43.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Baden für das Jahr 1876.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1876, 71.
- Bericht des Centralbüreaus resp. des geodätischen Instituts für das Jahr 1877.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 12-18; 92-98.
- Ueber die Bessel'sche Methode. Zerlegung eines Dreiecksnetzes nach Gruppen. Verbindung der Gruppen unter einander.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 203-207.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Baden für das Jahr 1877.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 259.
- Bericht des Central-Büreaus [für 1878].  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 10-14.
- Bericht an die permanente Commission über die Gründung eines Observatoriums zur Erforschung der terrestrischen Refraction.  
Int. Geod. Cong., Gen. Ber., 1878, 23-26.
- , **Sadebeck, Albrecht, Fischer.** Bericht über die Arbeiten des preussischen geodätischen Institutes für das Jahr 1878.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 99-104.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Baden für das Jahr 1879.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1879, 73.
- , **Sadebeck (B. A. M.), Fischer.** Bericht über die Arbeiten des preussischen geodätischen Institutes für das Jahr 1879.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1879, 102-109.
- Vergleichung einiger Hauptdreiecksketten der königlichen Landestriangulation mit der Bessel'schen Methode. Als Manuscript gedruckt.  
4<sup>o</sup>, Berlin, 1879, pp. 12. (Brussels, Cartographic Institute.)
- Verhandlungen des wissenschaftlichen Beirathes des königlichen geodätischen Instituts zu Berlin, 1878-85.  
8 vols., 4<sup>o</sup>, Berlin, 1879-85.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Baden für das Jahr 1880.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 3.
- Bericht des Centralbüreaus resp. des geodätischen Instituts (für das Jahr 1880).  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 15-19.
- , **Sadebeck, Fischer.** Bericht über die Arbeiten des preussischen geodätischen Institutes für das Jahr 1880.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 29-35.

**Baeyer (Johann Jacob)—Continued.**

- Antwort auf einen Brief von Förster.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 50-53.  
Regarding the lengths of the standard toises.
- (*Präsident.*) Voten der Mitglieder des wissenschaftlichen Beirathes des königlichen geodätischen Instituts über die Frage: Ob die von der königlichen Landestriangulation im Jahre 1870 publicirten Dreiecks-Messungen und Berechnungen (Haupt-Dreiecke, 1. Theil) als preussische Gradmessungs-Arbeiten angesehen werden können? und Bemerkungen des Präsidenten des geodätischen Instituts.  
4<sup>o</sup>, Berlin, 1880, pp. 16. (Berlin, Geodetic Institute.)
- , **Sadebeck, Börsch, Albrecht, Fischer.** Bericht über die Arbeiten des preussischen geodätischen Instituts für die Jahre 1881 und 1882.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 113-123.
- Bericht des Centralbüreaus resp. des geodätischen Instituts (für das Jahr 1883).  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 20-24; 134-137.
- , **Fischer, Löw.** Bericht über die geodätischen Arbeiten in Preussen für das Jahr 1883.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 270-277.
- : **Helmert (F. R.)** Uebersicht der Arbeiten des königl. geodätischen Instituts unter —.  
Berlin, 1886.  
Revd. in Zeits. f. Vermes., xv, 1886, 497-506.  
Title in full under HELMERT (F. R.).
- Baille (J.) et Cornu (A.)** Détermination de l'attraction et la densité de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXVI, 1873, 954-958.
- *et* — Sur la mesure de la densité de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXVI, 1878, 699-702; Ann. d. Phys. (Poggendorff), II, 1878, 453-455.
- *et* — Analyse de l'influence perturbatrice des termes proportionnels au carré des écarts du levier de la balance de torsion.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXVI, 1878, 1001.
- Bailly (Jean-Sylvain)** Histoire de l'astronomie ancienne et moderne de J.-S. Bailly. Dans laquelle on a conservé littéralement le texte historique de l'auteur, en supprimant les détails scientifiques, les calculs abstraits, les notes hypothétiques, peu utiles à beaucoup de lecteurs, et aux élèves auxquels ce livre est spécialement destiné.  
12<sup>o</sup>, Paris, 1805, pp. xlviii, 371; 495. (Gore.)  
Mesure de la terre et des voyages entrepris en France pour les progrès de l'astronomie, II, 255-275.
- Histoire de l'astronomie moderne depuis la fondation de l'école d'Alexandrie jusqu'à l'époque de MDCCXXX. Par M. Bailly.  
Nouvelle édition, 3 vols., 4<sup>o</sup>, Paris, 1785.  
De la mesure de la terre par les anciens, et de leurs mesures itinéraires, I, 143-168; de la mesure de la terre, II, 337-376.
- : **Vorion.** Histoire de l'astronomie, depuis 1781 jusqu'en 1811 pour servir de suite à l'histoire de l'astronomie de —.  
4<sup>o</sup>, Paris, 1810, pp. ix, 383.



- Baily (Francis): Cagnoli (A.).** Method of ascertaining the figure of the earth. Translated by —.  
From: *Mem. Soc. Italiana*, vi, 1792, 227-235. *Phil. Mag. (Tilloch)*, LIII, 1819, 350-360; 406-416.
- Short accounts of two invariable pendulums, the one of iron and the other of copper.  
*Roy. Astron. Soc., Month. Not.*, I, 1827-'30, 78-80.
- On the discordancies in the results of the methods for determining the length of the simple pendulum.  
*Phil. Mag. (Taylor)*, v, 1829, 97-104.
- On the correction of a pendulum for the reduction to a vacuum; together with remarks on some anomalies observed in pendulum experiments.  
*Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, 1832, 399-492.
- Report on Captain Foster's pendulum experiments.  
*Roy. Astron. Soc., Month. Not.*, III, 1833-'36, 1-3.
- Report on the new standard scale of the society.  
*Roy. Astron. Soc., Month. Not.*, III, 1833-'36, 179-183.
- A report on the experiments made by the late Captain Henry Foster, R. N., with the pendulums taken out by him in his scientific voyage, in the years 1828-'31, with a view to determine the figure of the earth.  
*Roy. Astron. Soc., Mem.*, VII, 1834, pp. VI, 1-378.
- Report on the new standard scale of this society. A short history of the standard measures of this country.  
*Roy. Astron. Soc., Mem.*, IX, 1836, 35-184.
- An account of some experiments on two new invariable pendulums.  
*Roy. Astron. Soc., Month. Not.*, IV, 1836-'39, 141-143; v, 1839-'43, 63-64.
- On the repetition of the Cavendish experiments for determining the mean density of the earth.  
*Roy. Astron. Soc., Month. Not.*, IV, 1836-'39, 96-97.
- An account of some experiments made in London, and at two stations on the river Euphrates, with the two pendulums belonging to this society, and with one of Kater's invariable pendulums.  
*Roy. Astron. Soc., Mem.*, XII, 1842, 61-81.
- An account of some experiments made in London, and at the Cape of Good Hope, with one of Kater's invariable pendulums.  
*Roy. Astron. Soc., Mem.*, XII, 1842, 83-101; *Month. Not.*, v, 1839-'43, 63-64.
- An account of some experiments with the torsion-rod for determining the mean density of the earth.  
*Roy. Astron. Soc., Month. Not.*, v, 1839-'43, 188-206; *Mem.*, XIV, 1843, 1-5; *Ann. de Chim.*, v, 1842, 338-353; *Bibl. Univ. Genève*, XLIII, 177-181; *L., E., D. Phil. Mag.*, XXI, 1842, 111-121; *Ann. d. Phys. (Poggendorff)*, LVII, 1842, 453-467.
- [Determination of the density of the earth.]  
*Roy. Astron. Soc., Month. Not.*, VI, 1843-'45, 107-101.
- : **Cornu (A.).** Correction probable du résultat de —.  
*Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend.*, LXXXVI, 1878, 699.
- Bailey (W.).** Cape of Good Hope. Report on the trigonometrical survey of a portion of the colony and British Kaffraria. Presented to both houses of parliament by command of His Excellency the Governor.  
Fol., Cape Town, 1863, pp. 70, lxxi, cccxi.
- Bakhuyzen (H. G. van de Sande).** See **Sande-Bakhuyzen (H. G. van de).**
- Bald (William).** An account of a trigonometrical survey of Mayo, one of the maritime counties of Ireland.  
*Roy. Irish Acad., Trans.*, XIV, 1825, 39-50.
- Bangma (Obbe Sikkes).** Verhandeling over de regtlijnige en klootsche driehoeksmeting.  
8°, Amsterdam, 1808, pp. vi, 126, 1 plate. (British Museum.)
- Verhandeling over de klootsche driehoeken, waarin onderzocht en aangetoond wordt, in hoe verre men, door drie bekende termen eens klootschen driehoeks, over het stomp of scherp zijn der onbekende termen oordeelen kan.  
8°, Amsterdam, 1817, pp. 35.
- Barfuss (Friedrich Wilhelm).** Handbuch der höheren und niederen Messkunde, oder gründliche Unterweisung in der gewöhnlichen Feldmesskunst, sowie zu grösseren geodätischen Aufnahmen, zu geographischen Triangulirungen, barometrischen Höhenmessungen, zu Nivellements und zur Instrumentenlehre. Nach dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft bearbeitet.  
8°, Weimar, 1842, pp. xxvi, 467, 14 folio plates. (Gorc.)
- Bariola (P.).** Calcolo supplementare affine di aggiungere un'altra condizione al calcolo già eseguito per la parte meridionale della rete di primo ordine di Sicilia sulla zona meridiana di Capo Passero a Patte.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1870, 11-25.
- Barnard (Frederick Augustus Porter) and Treseae (H.).** Comparison of metres. Iron metre forwarded to France by the Government of the United States.  
*U. S. C. and G. Survey, Rep.*, 1867, 134-137.
- The metric system of weights and measures.  
8°, New York, 1872, pp. 194. (Berlin, Geodetic Institute.)  
Geodetic operations, 94-103.
- Barocio (Francisco).** Heronis mechanici liber de machinis bellicis necnon liber de geodæsia.  
8°, Venetiis, 1572, pp. [iv], 74.
- Barra (François-Xavier).** Essai sur une nouvelle méthode géodésique pour faire sur le papier les projets de canaux.  
*Journ. Génie Civ.*, IX, 1830, 266-294.
- Barraquer (Joaquin M.) y Cabello (Francisco).** Memoria sobre la compensacion general de los errores de la red geodésica de España por —. Publicada, de orden del Gobierno de la República, por el Instituto geográfico y estadístico.  
8°, Madrid, 1874, pp. 58, 2 charts.
- Informe sobre la compensacion, por trozos, de los errores angulares de la red geodesica de España.\*  
Madrid, 1878.

**Barraquer (J.-M.) et Perrier (F.).** Jonction géodésique de l'Algérie avec l'Espagne.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 47-53.

— Discurso sobre la significacion geodésica de las observaciones con el péndulo de inversion.\*

Madrid, 1881.

— *et Ibañez (C.)* Rapport sur les travaux géodésiques (Espagne).

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 134-141.

— Noticia de los primeros experimentos hechos en España con el péndulo de inversion.\*

Madrid, 1882.

**Barraquer y Rovira (Joaquin).** Estudios experimentales en que se funda la equacion del metro de platino definido por trazos de la comision permanente de pesas y medidas.

Spain, Mem. del Inst. Geogr. y Estadístico, IV, 1883, 1-96.

— Rapport sur la mesure de la pesanteur.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 286-289.

**Barrozzi (Capitaneanu).** [Rapport sur les travaux géodésiques en Roumanie pendant l'année 1874.]

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 74-75.

— Rapport sur les travaux géodésiques en Roumanie en 1875.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 212-213.

— Rapports présentés à la commission internationale de la mesure des degrés, sur les travaux du dépôt général de la guerre de Roumanie en 1882.

4<sup>o</sup>, Berlin, 1883.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 123-125.

**Barrow (John): Maclear (T.).** Observations made for the verification of the amplitude made of de Lacaille's arc of the meridian. Communicated by —.

Roy. Soc. London, Proc., IV, 1839, 192-193; Roy. Astron. Soc., Month. Not., V, 1839-'43, 45-50.

**Bartlett (W. H. C.).** Elements of natural philosophy. IV. Spherical astronomy. Fifth edition.

8<sup>o</sup>, New York, n. d., pp. vii, 465.

Shape and dimensions of the earth, 310-313.

#### BASE APPARATUS.

**ATTANASIO-GATTO (N.).** Nuovo apparato misuratore di basi geodetiche. N. d.

**BACHE (A. D.).** Description of a base apparatus. Am. Phil. Soc., Proc., IV, 1847, 368-370.

**BOUTELLE (C. O.).** Primary base apparatus. U. S. C. and G. Survey, Rep., 1855, 264-267.

**BREEN (H.).** Base-line apparatus. Van Nostrand's Mag., XXVII, 1882, 89-98.

**BRUNNS (C.).** Mittheilung . . . über die Construction eines Basisapparates. K. sächs. Gea. d. Wiss., math.-phys. Cl., 1872, 352-369.

**EVEREST (G.).** On the compensating measuring apparatus of the trigonometrical survey of India. Asiatic Researches, XVIII, 1833, II, 189-214.

**FAYE (H.-A.-E.-H.).** Nouvel appareil pour mesurer les bases géodésiques. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LVI, 1863, 372-380.

**GELPKÉ (O.).** Beschreibung eines neuen Basismessapparates. Civil-Ing., XVIII, 1872, 465-479.

**HANKE.** Basisapparat. Eisenbahn, XIV, 1862, 19.

#### BASE APPARATUS—Continued.

**HILGARD (J. E.).** Description of base apparatus for measuring subsidiary lines.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1857, 395-398; 1862, 248-255.

— An account of a perfected form of the contact-slide base apparatus.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1880, 341-344.

**HUNT (E. B.).** Description of base-measuring apparatus as used in the Coast Survey.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1854, 103-108; 1873, 132-136.

**IBÁÑEZ (C.).** Experiencias hechas con el aparato de medir del bases. Madrid, 1859.

**KERSCHBAUM (G.).** Basis-Apparat mit Eis-Temperatur. Zeits. f. Vermea., XIV, 1885, 251.

**KOPPE (C.).** Der Basisapparat des General Ibañez. Nordhausen, 1881.

**LAUSSE DAT (A.).** Expériences faites avec l'appareil à mesurer les bases . . . Paris, 1860.

**PERO (I.).** Nouvel appareil destiné à la mesure des bases trigonométriques. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXIX, 1849, 666; XXX, 1850, 550; XXXI, 1850, 232-247; Revista Cion. Fia. Madrid, I, 1850, 192-202, 317-321; III, 1853, 336-345.

**REISSIG (C. VON).** Der Apparat zur Messung einer Basis. St. Petersburg, 1823.

**REITZ (F. H.).** Apparat zum Messen von Grundlinien. Zeits. f. Vermea., X, 1881, 233-237.

**REPSOLD (A.).** Beschreibung eines Basis-Mess-Apparates. Hamburg, 1869.

**SCHOTT (C. A.).** Description and construction of a new compensation base apparatus. U. S. C. and G. Survey, Rep., 1882, 107-138.

**SCHUMACHER (H. C.).** Skrivelse . . . over det Apparat han har anvendt til Malingen af Standlinier ved Brak i Aaret. Altona, 1821.

**SECCHI (A.).** Descrizione degli istrumenti adoperati nella misura della base romana sulla via Appia. Corr. Sci., IV, 1856, 171-188.

**TISSOT (A.).** Notice sur l'appareil . . . pour la mesure des bases. Paris, n. d.

**WESTPHAL (A.).** Der Basisapparat des General Ibañez und sein Verhältnis zum älteren spanischen Apparat. Zeits. f. Instrumentenkunde, I, 1881, 173-183.

— Basisapparate und Basismessungen. Zeits. f. Instrumentenkunde, V, 1885, 257-274, 333-345, 373-385, 420-432; VIII, 1888, 189-236, 337-346.

**WIEGAND (A.).** Der geodätische Messapparat. Halle, 1848.

**ANON.** Subsidiary base apparatus. U. S. C. and G. Survey, Rep., 1856, 308-310.

#### BASE MEASURING.

**BACHE (A. D.).** Notes on the measurement of the Epping base.

A. A. S., Proc., 1857, 160-186; U. S. C. and G. Survey, Rep., 1857, 302-305; Canadian Journ., III, 1858, 74-75.

**BASEVI (J. P.).** Practical errors of the measurement of the Cape Comorin base. India, Trig. Survey, I, 1870, 52-60.

**BOUQUET DE LA GRÈVE.** Note sur l'usage du cercle méridien de Brunner et sur son emploi dans la mesure des bases. Ann. Hy drog., XVI, 1859, 151-160.

**BREMNER (C.).** Das rheinische Dreiecksnetz. Die Bonner Basis. Berlin, 1876.

**BURNS (C.).** Die Grossehain's Grundlinie. Berlin, 1882.

## BASE MEASURING—Continued.

- DAVIDSON (G.). Report of the measurement of the Yolo base. U. S. C. and G. Survey, Rep., 1882, 139-149; 1883, 273-288.
- DUFOUR (G.-H.). Notice sur la mesure de la base d'Arberg en Suisse. Bibl. Univ. Genève, LVII, 1834, 372-385.
- ECKHARDT (C. L. P.). Messung einer Basis mit Platinastäben. Cor. Astron. (Zach), XXIII, 1811, 507-509.
- Mémoire sur la mesure de la base de Darmstadt exécutée en 1808. Bibl. Univ. Genève, XI, 1819, 3-16, 81-100.
- G. Die rheinbayerische Grundlinie. Zeits. f. Vermes., XVI, 1887, 234-236.
- GALLE (J. G.). Bericht über [die Neumessung der schlesischen Grundlinie]. Breslau, 1880.
- GILBERT (G. K.). On the Kanab base line. Phil. Soc. Wash., Bull., III, 1878-'80, 34-36.
- HAUPT (C.). Ein Mittel zur Steigerung der Genauigkeit von Basismessungen. Zeits. f. Instrumentenkunde, II, 1882, 241-262.
- HERNESSEY (J. B. N.). Base lines. India, Trig. Survey, I, 1870, I, 1-23; I, 1870, II, 1-48; I, 1870, III, 1-26; I, 1870, IV, 1-28; I, 1870, V, 1-32; I, 1870, VI, 1-31; I, 1870, VII, 1-30; I, 1870, VIII, 1-32; I, 1870, IX, 1-48.
- HILGARD (J. E.). Account of a base-line measurement. A. A. A. S., Proc., 1875, 90-98; Phil. Soc. Wash., Bull., II, 1875-'80, 50-51.
- HOLFELD (J.). Neue Theorie von der Wahl der Standlinien. Lemberg, 1793.
- HOUEZEAU (J.-C.). Sur . . . la mesure d'une troisième base géodésique. Acad. de Belgique, Bull., I, 1881, 867-872.
- IBÁÑEZ (C.). Noticia de los resultados obtenidos en la medición de la base central de España. Cien. Fis., Madrid, XIII, 1863, 513-519; Astron. Nachr., LXI, 1864, 339-346.
- Base centrale de la triangulation géodésique d'Espagne. Madrid, 1865.
- JÄDERIN (E.). Geodätische Längemessungen mit Stahlbändern und Metalldrähten. K. Svenska Vetén. Handl., Bihang, IX, 1885, xv, 1-57.
- JORDAN (W.). Ueber die Berechnung des mittleren Fehlers einer Basismessung. Astro. Nachr., LXXX, 1873, 189-190; LXXXI, 1873, 51-56.
- Die Basismessung der preussischen Landesaufnahme bei Göttingen. Zeits. f. Vermes., IX, 1880, 377-403.
- Basismessung der preussischen Landesaufnahme bei Meppen. Zeits. f. Vermes., XII, 1883, 577-584.
- KERSCHBAUM (G.). Die nord-amerikanische Basismessung von Chicago. Zeits. f. Vermes., XIII, 1884, 533-547.
- KOPPE (C.). Die Basismessung der Aarberger Basis. Nordhausen, 1881.
- KRAMER (J. H.). Ueber den Gebrauch einer Normal-Linie bei geodätischen Arbeiten. Hamm, 1822.
- LAUSSEDT (A.). Sur la méthode employée par d'Ambuisson en 1810, pour la mesure des bases géodésiques. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xci, 1880, 922-923.
- MAYER (C.). Basis Palatina. Mannheim, 1763.
- MEYER (A.). Sur la base géodésique dans les environs de Bonn. Acad. de Belgique, Bull., XIV, 1847, II, 14-19.
- MOSSMAN (S.). Primary base on Hounslow Heath. Geogr. Mag., V, 1878, 282-286.

## BASE MEASURING—Continued.

- NAGEL (A.). Die Messung der Basis für die Triangulierung des Erzgebirgischen Kohlenbassins. Dresden, 1861.
- Basismessung auf der Plattform des Polytechnikums zu Dresden. Civ.-Ing., XXVI, 1880, 293-423.
- Die Grossehainer Basis. Civ.-Ing., XXVIII, 1883, 1-36; 535-546.
- NERNBURGER (A.-W.). Sur la base géodésique dans les environs de Bruxelles. Acad. de Belgique, Bull., XVII, 1850, II, 135.
- OSTERWALD (P. VON). Bericht über die vorgenommene Messung einer Grundlinie von München bis Daclau. K. bayer. Ak. d. Wiss., 1764, II, 363-386.
- PEERIER (F.). Verzeichniss der alten und neuen Grundlinien. Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 39-57.
- Rapport sur les mesures des bases géodésiques. Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, VII, 1-8; 1883, III, 1-9; 1887, IV, 1-6.
- PETERS (C. A. F.). Bericht über die neue Berechnung der Braack Basis. Daneke Gradmaaling, I, 1872, 391-420.
- PFEL (L. VON). Messung auf der kurzen Basis. Aroh. d. Math. (Gruuert), XLVII, 1867, 49-73.
- PUCCI (E.). Sulla teoria delle basi geodetiche. Giorn. Math. Univ. Italiana, XIX, 1881, 151-156.
- REGGIO (F.). De mensione basis habitata anno 1788 ab astronomie Mediolanensibus. Eff. Astron., Milano, 1794, 3-20.
- RICCARDI (P.). Costruzione di basi geodetiche stabili. Accad. Sci. Bologna, Mem., VI, 1885, 678-682.
- RICCI (G.). Rapporto alla misura di una base nella pianura di Catania. Torino, 1867.
- ROGERS (F.). An account of the measurement of two base lines in Florida. Journ. Frank. Inst., LX, 1855, 361-372; Polytech. Journ. (Dingler), CXLV, 1857, 180-185.
- ROY (W.). An account of the measurement of a base on Hounslow Heath. Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXXV, 1785, 385-480; Paris, 1787.
- SCHIAVONI (F.). Sulla misura della base geodetica eseguita in Puglia. Napoli, 1861.
- Principii fondamentali intorno alla misura di una base geodetica, esposti dal —. Napoli, 1862.
- Relazione sulla base misurata ne' piani di Catania. Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1865, 58-67; Napoli, 1867.
- SCHLEBACH. Ueber Genauigkeit und Brauchbarkeit der Messungen bei gewöhnlichen Längemessungen. Zeits. f. Vermes., VI, 1877, 241-249.
- SCHOTT (C. A.). Epping base line. U. S. C. and G. Survey, Rep., 1864, 120-144; 1866, 141.
- Length of the Kent Island base. U. S. C. and G. Survey, Rep., 1866, 140.
- Results for the length of the primary base line in Yolo County, Cal. U. S. C. and G. Survey, Rep., 1883, 273-288.
- Peach-Tree Ridge base, near Atlanta, Ga. U. S. C. and G. Survey, Rep., 1873, 123-136.
- SCHREIBER (O.). Die Resultate der Basismessung bei Göttingen. Zeits. f. Vermes., XI, 1882, 1-17.
- SCHWERD (F. M.). Die kleine Speyer Basis. Speyer, 1822.
- SECCHI (A.). Misura della base trigonometrica eseguita sulla via Appia. Roma, 1858.

## BASE MEASURING—Continued.

- Une nouvelle mesure de la base de Boscovich.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., 1860, 377-378.
- SIMONS. Triangulation du royaume de Belgique.  
Bruxelles, n. d.
- STAMKART (F. J.). Over de Basismeting in de Haarlemmermeer in den zomer van het jaar 1868.  
K. Ak. van Wetens., Mededeelingen, xi, 1869, III, 267-294.
- TOPPING (M.). Measurement of a base line upon the sea beach, near Porto Novo, on the coast of Coromandel.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1792, 99-114.
- VITA (G.). Relazione sul procedimento del calcolo della base geodetica misurata presso la foce del crati.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1872, 6-15.
- VORLÄNDER (J. J.). Ueber die Genauigkeit der Längen-Messungen . . .  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), I, 1856, 142-159; Zeits. f. Vermess., I, 1872, 154-162.
- WALKER (J. T.). Cape Comorin base line.  
India, Trig. Survey, I, 1870, x, 35.
- YOLAND (Capt.). Account of the measurement of the Lough Foyle Base.  
4<sup>o</sup>, London, 1847, pp. XIX, 154, 117, 14 plates.
- ZACH (F. X. VON). Sur la mesure des petites bases.  
Cort. Astron. (Zach), VII, 1822, 201-218; 501-508.
- Sur les grandes bases astronomiques.  
Cort.-Astron. (Zach), IX, 1823, 217-239, 321-328, 417-431.
- ZACHARIAE (G.). Ueber die Bestimmung des mittleren Fehlers einer . . . doppelt gemessenen Grundlinie.  
Astron. Nachr., LXXXI, 1873, 225-228.
- ANON. Results of the primary triangulation of the coast of New England from the northeastern boundary to the vicinity of New York.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1865, 187-203; 1866, 141.  
Comparison of the measured and computed lengths of the base-lines in the chain.
- Full explanation of the different successive operations connected with the measurement of a subsidiary base-line.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1868, 133-139.
- The Los Angeles base line.  
Mining and Scientific Press, LVIII, 1889, 228.
- Basevi (James Palladio). On the pendulum operations about to be undertaken by the great trigonometrical survey of India; with a sketch of the theory of their application to the determination of the earth's figure, and an account of some of the principal observations hitherto made.  
Ind. Eng. (Medley), IV, 1867, 97-108, 199-208; Asiat. Soc. Journ., XXXIV, 1865, 251-272.
- Preliminary abstract of mean results with pendulums. Nos. 4 and 1821.  
Roy. Soc. London, Proc., XIX, 1871, 105.
- Report on the practical error of the measurement of the Cape Comorin base.  
India, Trig. Survey, I, 1870, x, 52-60.
- and Heavside (W. J.). Details of the pendulum operations by —, and of their reduction.  
India, Trig. Survey, V, 1879, pp. lxii, 299.
- Bassot (L.) et Ferrier (F.). Étude comparative des observations de jour et de nuit.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXIV, 1877, 1312-1315.
- Etalonnage des règles géodésiques du service géographique de la France.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1887, v b, 1-4.
- La méridienne de Laghouat.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CVI, 1888, 818-820.
- Bauerfeind (Carl Maximilian von). Die Bedeutung moderner Gradmessung. Vortrag in der öffentlichen Sitzung der k. bayerischen Acad. der Wissenschaften am 25. Juli 1866. Zur Vorfeier des Geburts- und Namenfestes S. Majestät des Königs, gehalten von —.  
4<sup>o</sup>, München, 1866, pp. 41. (Gore.)
- Die terrestrische Strahlenbrechung auf Grund einer neuen Aufstellung über die physikalische Constitution der Atmosphäre.  
Astron. Nachr., LXVII, 1866, 33-88.
- Ueber die Behufs der Landesvermessung ausgeführte Triangulation von Bayern und deren Beziehung zur mitteleuropäischen Gradmessung.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1867, 22-33.
- , Steinheil und Seidel. Bericht der königlichen Commission für die europäische Gradmessung über die im Jahre 1868 von ihr vorgenommenen Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1868, 4-9.
- Ueber ein neues Spiegelprisma mit constanten Ablenkungswinkeln.  
K. bay. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., I, 1868, 495-497.
- Bericht über die im Jahre 1869 in Bayern ausgeführten geodätischen Arbeiten für die europäische Gradmessung.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1869, 70-73.
- Elemente der Vermessungskunde.  
8<sup>o</sup>, Stuttgart, 3d ed., 1869, pp. xxii, 878.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., II, 1869-70, 833, by BRUNS.
- 4th ed., 1873, 2 vols., pp. xvi, 460; VI, 533. (Gore.)  
5th ed., 1876-77.  
6th ed., 1879, pp. xvi, 557; XII, 633.  
Adds to the title: "Ein Lehrbuch der technischen Geometrie." Revd. in Zeits. f. Vermess., IX, 1880, 299-304, by HELMERT.
- Nachträgliche Bemerkungen über die zu geodätischen Zwecken dienenden Spiegelprismen.  
K. bay. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., I, 1869, 159-161.
- Bericht über die im Jahre 1870 in Bayern ausgeführten geodätischen Arbeiten für die europäische Gradmessung für das Jahr 1870.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1870, 3-5.
- : Franke (J. H.). Die Dreiecksnetze vierter Ordnung. Mit einem Vorwort von —.  
München, 1871.  
Title in full under FRANKE (J. H.).
- Ueber einen Apparat zur mechanischen Lösung der nach Pothenot und Hansen benannten geodätischen Aufgabe.  
K. bay. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., XI, 1871, 83-99.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., IV, 1872, 578-579.
- Ueber eine mechanische Lösung der sogenannten Pothenot'schen Aufgabe.  
K. bay. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., I, 1871, 124-128.
- [Ueber ein neues graphisches und mechanisches Verfahren zur Lösung der sogenannten Hansen'schen Aufgabe.]  
K. bay. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., I, 1871, 157-161.

- Bauernfeind (Carl Maximilian von)**—Continued.
- Bericht der königl. bayerischen Commission für die europäischen Gradmessung über die von ihr im Jahre 1872 vorgenommenen Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1872, 76-78.
- Die dritte allgemeine Conferenz und der gegenwärtige Stand der europäischen Gradmessung.  
Allg. Zeit., 1872, 3-4, 18-20, 34-35, 82-83.
- Bericht über die von der königl. bayerischen Commission für die europäische Gradmessung im Jahre 1873 ausgeführten Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1873, 1-3.
- *und Orff (von)*. Die bayerische Landesvermessung in ihrer wissenschaftlichen Grundlage.  
München, 1873.
- Title in full under ORFF (VON).
- Geodätische Bestimmung der Erdkrümmung und Lothablenkung.  
K. bay. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl. x, 1873, II, 1-40.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Bayern pro 1875.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 153-155.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Bayern für das Jahr 1876.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1876, 71-73.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Bayern für das Jahr 1877.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 259-261.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Bayern für das Jahr 1878.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 75-76.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Bayern für das Jahr 1879.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1879, 73-77.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Bayern für das Jahr 1880.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 3-5.
- Die sechste Generalversammlung der europäischen Gradmessung in München.  
Zeits. f. Vermes., IX, 1880, 457-474; Allg. Zeit., 1880, 4594-4595, 4611-4612, 4642-4643.
- Ergebnisse aus Beobachtungen der terrestrischen Refraction.  
K. bay. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., XIII, 1880, 181-310; xv, 1883, i, 1-102; xvi, 1888, i, 519-567, 5 plates.
- Ueber Refractionsbeobachtungen.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 1-6.
- Die Gradmessungs-Conferenz im Haag.  
Allg. Zeit., 1882, 4179-4180.
- Neue Untersuchungen über terrestrische Refraction.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 1-5.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Bayern für das Jahr 1883.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 223-227.
- Deutsches Vermessungswesen.  
Allg. Zeit., 1884, 1074-1076, 1250-1252.

- Bauernfeind (Carl Maximilian von)**—Continued.
- Die siebente General-Conferenz der europäischen Gradmessung zu Rom im October 1883.  
Zeits. f. Vermes., XIII, 1884, 133-140.
- Die allgemeine Konferenz der europäischen Gradmessung zu Rom im October 1883.  
Anland, I, 1884, 61-69, 81-91.  
8°, München, 1884, pp. 59.
- [Bericht über die geodätischen Arbeiten in Bayern in den Jahren 1884-'86.]  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 115-121.
- Baulina (Jean)**. Rapport sur l'avancement des travaux de la commission géodésique italienne pendant les années 1881-'82.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 85-88.
- Baumann (A.d.)**. Fehlergrenzen der aichpflichtigen Gegenstände und sonstige Zahlenangaben in den Aichungsvorschriften.\*  
Berlin, 1887, *Julius Springer*.  
Revd. in Zeits. f. Vermes., XVI, 1887, 604-606, by J.
- Baur (C. W.)**. Zwei Theilungsaufgaben zu geodätischer Anwendung.  
Arch. d. Math. (Grunert), XXVII, 1856, 85-93.
- Die Ausgleichung der Richtungen in einem Dreieckenetz mit unvollständigen Central-Systemen.  
4°, Stuttgart, 1857, pp. 33, 1 plate.  
Einladungsschrift d. k. polytechnischen Schule in Stuttgart.
- [Vorschlag einer neuen mitteleuropäischen Gradmessung.]  
Württemberg, Jahreshft, xx, 1864, 37-47.
- , **Schoder und Zech**. Schreiben der königlich württembergischen Bevollmächtigten an den Präsidenten des Centralbüreau. [Concerning the geodetic work in Württemberg during 1866.]  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1866, 49-51.
- , **Schoder und Zech**. Bericht über den Stand der Arbeiten für die europäische Gradmessung in Württemberg.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1868, 54-56.
- , **Schoder und Zech**. Bericht der württembergischen Commission. [Regarding the geodetic operations during 1869.]  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1869, 66-69.
- , **Schoder und Zech**. Bericht der württembergischen Commissäre für die europäische Gradmessung über die im Jahre 1870 ausgeführten Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1870, 70-72.
- , **Schoder und Zech**. Bericht der württembergischen Commissäre für die europäische Gradmessung über die im Jahre 1873 ausgeführten Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1873, 32-33.
- Verschiebung eines trigonometrischen Netzes.  
Zeits. f. Vermes., x, 1881, 402-408.
- BAVARIA.**
- BAUERNFEIND (C. M.)**. Ueber die ausgeführte Triangulation von Bayern.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1867, 22-33; 1868, 4-9; 1869, 70-73; 1870, 3-5; 1872, 76-78; 1873, 1-3; 1875, 153-155; 1876, 71-73; 1877, 269-261; 1878, 75-76; 1879, 73-77; 1880, 3-5; 1883, 223-227; 1884-'86, 115-121.

**BAVARIA—Continued.**

- BEIGEL** (G. W. S.). Die trigonometrische Vermessung in Bayern.  
Mon. Corr. (Zach), VIII, 1803, 353-366, 377-401, 510-528.
- ORFF** (C. VON). Die bayerische Landesvermessung in ihrer wissenschaftlichen Grundlage.  
München, 1873.
- SCHIEGG** (U.). Ueber die Vermessung von Bayern, nebst Bemerkungen von Zach.  
Mon. Corr. (Zach), VIII, 1803, 354-355; X, 1804, 253-267, 278-288.  
— Die bayerische Landesvermessung in ihrer wissenschaftlichen Grundlage. Herausgegeben von dem topographischen Bureau des k. Generalstabes.  
München, 1873.
- Beardsley**. The reputed figure and motions of the earth.  
The English Mechanic, London, XI, 1870, 134+.
- Beaumont** (Élie de). Rapport sur les travaux géodésiques relatifs à la nouvelle détermination de la méridienne de France, fait au nom d'une commission formée des membres des sections de géométrie, d'astronomie, de géographie et navigation et des membres composant le bureau.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXVIII, 1874, 723-736.
- Beautemps-Beaupré**. Exposé des travaux relatifs à la reconnaissance hydrographique des côtes occidentales de France.  
Paris, 1829.  
Contains; Daussey, Précis des opérations géodésiques, 69-124.  
— : **Bégat** (P.). Exposé des opérations géodésiques sous la direction de —.  
Paris, 1830.
- Beccaria** (Joannes Baptista [Giacomo Battista]). Gradus Taurinensis.  
Augustæ Taurinorum, 1774, pp. x, 195, 3 plates.  
— Lettere d' un italiano ad un Parigino intorno alle riflessioni del Signor Cassini de Thury sul grado Torinese.\*  
Firenze, 1777.  
Poggendorf, I, 123.  
— : **Zach** (F. X. von). Le degré du méridien mesuré en Piémont par —.  
Accad. Sci. Torino, Mem., 1811-'12, 81-116; Mon. Corr. (Zach), XXVII, 1813, 272-281.
- Beek-Calkoen** (Jan Frederik van). Ueber die Messung eines Breitengrades durch Willebrord Snellius verbessert von Peter van Muschenbroek.  
Allg. geogr. Ephem., I, 1798, 625-639.  
The name is sometimes written BEECK.
- Ueber die Bestimmung des Erd-Ellipsoids.  
Mon. Corr. (Zach), XII, 1805, 256-266.
- Bégat** (Pierre). Traité élémentaire de géographie mathématique, physique et politique, pour l'intelligence de la mappe-monde.  
8°, Paris, 1834, pp. xxxv, 112. (Munich, Royal.)  
La mesure de la terre, VIII-X.  
— Exposé des opérations géodésiques relatives aux travaux hydrographiques exécutées sur les côtes septentrionales de France par les ingénieurs hydrographes de la marine, sous la direction de M. Beautemps-Beaupré.  
4°, Paris, 1839, pp. [ii,] 56, 1 plate. (Washington, Coast Survey.)

**Bégat** (Pierre)—Continued. Traité de géodésie à l'usage des marins, ou méthodes et formules trigonométriques relatives au levé et à la construction des cartes hydrographiques.

8°, Paris, 1839, pp. 288, 3 plates. (Washington, Coast Survey.)

— Exposé des opérations géodésiques relatives aux travaux hydrographiques, exécutées sur les côtes méridionales de la France, sous la direction de feu M. Monnier.

4°, Paris, 1844, pp. 50, [5], 2 plates. (Washington, Coast Survey.)

**Beigel** (Georg Wilhelm Siegmund). Ueber die trigonometrische Vermessung in Bayern.

Mon. Corr. (Zach), VII, 1803, 353-366, 377-401, 510-528.

— Ueber den französischen Mètre als materielles Mass betrachtet.

Mon. Corr. (Zach), VIII, 1803, 101-115.

— : **Camerer** (J. W. von). Ueber den französischen Mètre. Reply by —.

Mon. Corr. (Zach), IX, 1804, 223-230.

Title in full under CAMERER (J. W. von.).

**Belatti**. Intorno ad un modo di semplificare in alcuni casi l'applicazione del metodo dei minimi quadrati al calcolo delle costanti empiriche.\*

Ist. Veneto, Atti, I.

**BELGIUM.**

**ADAN** (E.-H.-J.). Rapport sur les travaux géodésiques.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 155-167; 1876, 78-83; 1877, 262-269; 1878, 76-81; 1879, 78-83; 1880, 6-7.

— Notices sur les travaux géodésiques du dépôt de la guerre.

Gand, 1876.

— Triangulation du royaume de Belgique.

Ixelles, 1878; 1880; 1881.

— Le premier volume de la triangulation belge.

Acad. de Belgique, L, 1880, 75-76; I, 1881, 209-213.

— Base géodésique mesurée en juillet 1850 aux environs de Bruxelles sur le plateau de Linthout par les officiers d'état-major attachés au dépôt de la guerre. Triangulation qui relie cette longueur à l'Observatoire royal de Bruxelles.

Bruxelles, 1851.

**DELFORTE** (A.). Notice sur les travaux nécessaires pour compléter le réseau géodésique belge.

Bruxelles, 1884.

**FOLIE**. Sur les travaux nécessaires pour compléter le réseau géodésique belge.

Acad. de Belgique, Bull., VI, 1883, 422-423.

**HENNEQUIN** (E.). Rapport sur les travaux géodésiques de l'Institut cartographique militaire de Belgique.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 144-148; 1883, 227-229; 1884-'86, 121-122.

— Triangulation du royaume de Belgique.

Bruxelles, 1885.

**HOUZÉAU** (J.-C.). Sur . . . la mesure d'une troisième base géodésique.

Acad. de Belgique, Bull., I, 1881, 867-872.

**LE MARIE**. Rapport sur les opérations géodésiques exécutées en Belgique.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1872, 2-3.

**LIAGRE** (J.-B.-J.). Rapport présenté à la commission de l'Association géodésique internationale.

Acad. de Belgique, Bull., XL, 1876, 397-407.

**MEYER** (A.). Sur la triangulation du royaume.

Acad. de Belgique, Bull., XIV, 1847; II, 320-321.

**BELGIUM—Continued.**

- NERENBURGER (A.-W.).** Sur les triangulations qui ont été faites, en Belgique, antérieurement à 1830.  
Acad. de Belgique, Bull., XXIII, 1856, II, 430-479; I, 1857, 281-344.
- SIMONS.** Triangulation du royaume de Belgique.  
Bruxelles, 1867.
- Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en Belgique.  
Int. Geod. Cong., Gen. Ber., 1869, 4-5; 1870, 6.
- Beltrami (Eugenio).** Sulla teoria delle linee geodetiche.  
Ist. Lomb. Sci., Rend., I, 1868, 708-718.
- : **Maggi (G. A.).** Intorno ad alcune formole relative al calcolo degli errori d'osservazione. Presentata dal —.  
Ist. Lomb. Sci., Rend., XV, 1882, 351-358.
- Benazé (O. Duhil de).** Recherche de la déviation que subit le pendule au Port de Callao (Pérou) par suite de l'attraction qu'exercent sur lui la chaîne des Andes et tout le continent de l'Amérique Sud. (H.)  
Revue Marit., XXXIV, 1872, 388-402.
- Bender (C.).** Trigonometrische Aufnahme des Herzogthums Berg.  
Astron. Jahrb. (Bode), 1808, 262-263.
- Bestimmung der Schwingungsdauer materieller Pendel.  
Ann. d. Phys. (Poggendorff), CL, 1873, 295-303.
- Benoit (Philippe-Martin-Narcisse).** Cours complet de topographie et de géodésie à l'usage de l'école d'application du corps royal d'état-major.  
8°, Paris, 1822, pp. xii, 195, 6 plates; Paris, 1825, pp. xii, 196, 6 plates.
- Résultats des comparaisons de la toise du Pérou au mètre international, exécutés au Bureau international des poids et mesures par M. Benoit, présentés par M. C. Wolf.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CVI, 1888, 977-982.
- Benzenberg (Johann Friedrich).** Ueber die trigonometrische Aufnahme des Herzogthums Berg.  
Astron. Jahrb. (Bode), IV, 1808, 130-134.
- Berg (F. J. van den).** Over de onderlinge afwijkingen van de geodetische lijn en van tre dersydsche vlakke normale doorsneden tuschen twee nahjgelegen punten van een gebogen oppervlak.  
K. Ak. Weten. Amsterdam, Versl., X, 1876, 1-45.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., VII, 1876, 728-729, by G. [VAN GREER].
- Sur les écarts de la ligne géodésique et des sections planes normales entre deux points rapprochés d'une surface courbe.  
Arch. Néerl., XII, 1877, 353-398.  
A translation of the above.
- Bergstrand (F. E.).** Mesure des droites géodésiques au moyen de bandes d'acier et de fils métalliques.\*  
Stockholm, 1885.
- Bernardi [Bernard] (Edward).** De mensuris et ponderibus antiquis, libri tres. Editio altera, prior et duplo locupletior.  
Oxonæ, 1688, pp. xiv, 261, 86.
- Bernardinis (G. de).** Sullo scostamento della linea geodetica dalle sezioni normali di una superficie.  
Accad. Sci., Torino, Rend., XIX, 1883-'84.
- Bernardinis (G. de)—Continued.**
- : **Dorna (A.).** Relazione su "Sullo scostamento della linea geodetica . . ." di —.  
Accad. Sci. Torino, Atti, XIX, 1886, 94-98.
- Bertier (R.-P.).** [Lettre relatant une expérience démontrant que la pesanteur augmente à mesure qu'on s'élève dans l'atmosphère.\*]  
Journ. d. Phys. (Rozier), II, 1773, 251.
- : **Lesage.** Réflexion sur une nouvelle expérience du —, que prouverait que la pesanteur augmente à mesure qu'on s'éloigne de la terre.  
Journ. d. Phys. (Rozier), II, 1773, 378.
- Bertrand (Joseph François).** Méthode des moindres carrés. Mémoires sur la combinaison des observations. Par Ch.-Fr. Gauss. Traduits en français et publiés avec l'autorisation de l'auteur.  
8°, Paris, 1855, pp. 167.  
It contains translations of pp. 208-220 of *Theoria motus*, 1809; pp. 20-26, *Disquisitio de . . .* 1811 and the whole of the memoirs of 1816, 1822, 1823, 1826, and 1827.  
MERRIMAN, 199.
- Figure de la terre.  
Journ. Sav., 1874, 697-719.  
A review of J. BAUYER. Ueber die Grösse und Figure der Erde. LISTING. Ueber unsere jetzige Kenntniss der Gestalt und Grösse der Erde.
- Sur ce qu'on nomme le poids et la précision d'une observation.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CV, 1887, 1099-1102.
- Sur la loi des erreurs d'observation.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CV, 1887, 1147-1148.
- Sur la loi de probabilité des erreurs d'observation.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CVI, 1888, 153-156.
- Bessel (Friedrich Wilhelm).** Trigonometrische Bestimmung einiger Punkte in Königsherg und Prüfung einiger Winkel der Textor'schen Vermessung von Preussen.  
Zeits. f. Astron. (Lindenau), IV, 1817, 286-296.
- [Ueber Berechnung geodätischer Vermessungen.]  
Astron. Nachr., I, 1823, 33-35.
- [Berechnung eines Dreiecks, dessen Seiten geodätische Linien sind.]  
Astron. Nachr., I, 1823, 85-90.
- Ueber die Berechnung der geographischen Längen und Breiten aus geodätischen Vermessungen.  
Astron. Nachr., IV, 1826, 241-254.  
Note by ORIANI, 461-466; Quart. Journ. Sci., XXI, 1826, 138-153.
- Untersuchungen über die Länge des einfachen Sekunden-Pendels.  
K. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., 1826, 1-256; Ann. d. Phys. (Poggendorff), XII, 1828, 337-351.  
Also separately printed, 4°, Berlin, 1822, pp. 254. This paper was read in 1822. Its appearance in the Abhandl. for 1826, then on the point of publication, was due to its importance. HERSCHEL.  
Revd. in Bull. Sci. Math. (Ferussac), XII, 1829, 236-239, by L. (Fr.).



- Bessel (Friedrich Wilhelm)**—Continued.
- Ueber die Unrichtigkeit der bisher bei Pendelversuchen angewandten Rednctionen auf den luftleeren Raum.  
Astron. Nachr., vi, 1827, 149-150.
- [Ueber einen Aufsatz von Ivory im "Phil. Mag." betreffend beider Methoden zur Berechnung der geodätischen Vermessungen.]  
Astron. Nachr., v, 1827, 177-180.
- Ueber die von Herrn F. R. Hassler, zur Vermessung der Küste der Vereinigten Staaten ergriffenen Maassregeln.  
Astron. Nachr., vi, 1828, 349-356.  
Translated by REHWICK (J.). Am. Journ. Sci., xvi, 1829, 225-234; Phil. Mag. (Tilloch), vi, 1829, 401-409.
- : **Sabine (E.)**. Account of —'s pendulum experiments.  
Quart. Journ. Sci., v, 1829, 1-27.
- Versuche über die Kraft mit welcher die Erde Körper von verschiedener Beschaffenheit anzieht.  
K. Ak. d. Wiss., Abhandl., 1830, 41-103.  
This paper describes experiments at Königsberg in 1828. It was presented and read in 1832 and was allowed to appear in the volume of 1830 on account of its exceptional interest. It was also separately printed, 4<sup>o</sup>, Berlin, 1832, pp. 1-60.
- Ueber den Einfluss eines widerstehenden Mittels auf die Bewegung eines Pendels.  
Astron. Nachr., ix, 1831, 221-236.
- Nachricht von der Vereinigung der beiden russischen, sich über acht Grade der Breite ausdehnende Gradmessungen.  
Astron. Nachr., x, 1833, 325-328.
- Betrachtung über die Methode der Vervielfältigung der Beobachtungen.  
Astron. Nachr., xi, 1834, 269-290.
- Bestimmung der Länge des einfachen Secundenpendels für Berlin.  
K. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., 1835, 161-262.
- Ueber den Einfluss der Unregelmässigkeiten der Figur der Erde, auf geodätische Arbeiten und ihre Vergleichung mit den astronomischen Bestimmungen.  
Astron. Nachr., xiv, 1837, 269-312.
- Bestimmung der Axen des elliptischen Rotations-sphäroids, welches den vorhandenen Messungen von Meridianbögen der Erde am meisten entspricht.  
Astron. Nachr., xiv, 1837, 333-346; Bibl. Univ., Genève, x, 1837, 170-172; Ann. d. Phys. (Poggendorff), xlii, 1837, 622-624; Sci. Mem. (Taylor), ii, 1841, 387-400.
- Neue Berechnung der Beobachtungen der Polhöhen, auf welchen die zweite in Indien ausgeführte Gradmessung beruhet.  
Astron. Nachr., xiv, 1837, 349-368.
- Ueber die Polhöhen, welche der englischen Gradmessung zum Grunde liegen.  
Astron. Nachr., xiv, 1837, 381-390.
- und **Baeyer (J. J.)**. Gradmessung in Ostpreussen und ihre Verbindung mit preussischen und russischen Dreiecksketten, ausgeführt von **Bessel (F. W.)** und **Baeyer (J. J.)**.  
4<sup>o</sup>, Berlin, 1838, pp. xiv, 452, 7 plates. (Gore.)  
Extracts from this work are found in Abhandlungen von BESSEL, Leipzig, 1875, iii, 82-138.

- Bessel (Friedrich Wilhelm)**—Continued.
- Untersuchungen über die Wahrscheinlichkeit der Beobachtungsfehler.  
Astron. Nachr., xv, 1838, 369-404.
- Darstellung der Untersuchungen und Maassregeln, welche in den Jahren 1835 bis 1838 durch die Einheit des preussischen Längenmasses veranlasst worden sind. Bekannt gemacht durch das Ministerium der Finanzen und des Handels.  
4<sup>o</sup>, Berlin, 1839, pp. iv, 148, 7 plates. (British Museum.)
- Ein Hilfsmittel zur Erleichterung der Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate.  
Astron. Nachr., xvii, 1840, 225-230.  
Abhandlungen von BESSEL (Leipzig), 1875, ii, 398-401.
- Neue Formel von Jacobi, für einen Fall der Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate.  
Astron. Nachr., xvii, 1840, 305-308.  
Abhandlungen von BESSEL, Leipzig, 1875, ii, 401-402.  
Formulæ for solving normal equation and determining at the same time the weights. MERRIMAN, 184.
- Ueber einen Fehler in der Rechnung der französischen Gradmessung und seinen Einfluss auf die Bestimmung der Figur der Erde.  
Astron. Nachr., xix, 1841, 97-116.  
Abhandlungen von BESSEL, Leipzig, 1875, iii, 55-62.
- Ueber die Gestalt der Erde.  
Ann. d. Phys. (Poggendorff), lv, 1842, 529-530.
- [Ueber die Figur der Erde.]  
Mémoires du dépôt topographique [de Russie], ix, 1844, 908.  
It was in this article that Bessel first discussed the figure of the earth, using eight arcs (in his later discussion he had ten). This was communicated in a letter to General Tenner in 1844, three years before the publication of his renowned article in Astron. Nachr., xiv, 1837, 333-346.—STRUVE (F.-G.-W.). Aro du méridien, etc., i, 1860, xix (note).
- Ueber die aus der Schwere hervorgehenden Veränderungen, die der Kreis eines Instrumentes in der lothrechten Lage seiner Ebene erfährt.  
Astron. Nachr., xxv, 1847, 1-42.
- Populäre Vorlesungen über wissenschaftliche Gegenstände. Herausgegeben von H. C. Schumacher.  
Hamburg, 1848.  
Ueber das, was uns die Astronomie von der Gestalt und dem Inneren der Erde lehrt, 34-68.
- Construction eines symmetrisch geformten Pendels mit reciproken Axen.  
Astron. Nachr., xxx, 1849, 1-6.
- : **Busch (A. L.)**. Verzeichniss der Werke von —.  
Königsberg, 1849.  
Title in full under BUSCH (A. L.).
- : **Casaroti (F.)**. Sulla regola seguita da . . . per osservare gli angoli orizzontali.  
Accad. dei Lincei, Atti, ii, 1875, 9-14.  
Title in full under CASAROTI (F.).
- Abhandlungen, herausgegeben von Eugelmann.  
Geodäsie, iii.  
4<sup>o</sup>, Leipzig, 1875-76.  
Herausgegeben von RUDOLF ENGELMANN.

**Bessel (Friedrich Wilhelm)**—Continued.

—— Briefwechsel zwischen Gauss und Bessel. Herausgegeben auf Veranlassung der königlichen preussischen Akademie der Wissenschaften.

8°, Leipzig, 1880, pp. xxvi, 579. (Washington, Observatory.)

Geodetic references in Pt. 1, pp. 405, 428, 446, 459, 487, 570; in Pt. 2, pp. 374, 390, 396, 464, 480, 484, 513, 564.

——: **J.** Die Erddimensionen von —.  
Zeits. f. Vermes., XIV, 1885, 22-28.

**Beucke (K.)**. Die geodätischen Linien und die als "geodätischen Ellipsen und Hyperbeln" betrachteten Krümmungskurven auf dem dreiaxigen Ellipsoid.  
8°, Halle, 1885, pp. 29. (Gore.)

**Bevis: Liesganig (J.)**. A letter to —, containing a short account of the measurement of three degrees of latitude under the meridian of Vienna.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LVIII, 1768, 15-17.

**Bianco (O. Zanotti)**. Sopra una vecchia e poco nota misura del semidiametro terrestre.  
Accad. Sci. Torino, Atti, XIX, 1886, 791-795.

Refers to a method of EDWARD WRIGHT in "Certain errors in navigation detected." London, 1610.

**Bibl. Brit. Genève**, for Bibliothèque britannique.  
8°, Genève, 1796-1835. (Washington, Congress.)

**BIBLIOGRAPHY.**

**BÖRSCH (O.)**. Literatur der praktischen und theoretischen Gradmessungs-Arbeiten.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, VIII, 1-32.  
(Berlin, 1889.)

**GERKE (R.)**. Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen.

Zeits. f. Vermes., X, 1881, 1-44; XI, 1882, 185-232; XII, 1883, 369-404; XIII, 1884, 437-478; XIV, 1885, 321-351; XV, 1886, 401-428, 433-457, XVI, 1887, 473-502, 514-519.

**GORE (J. H.)**. A bibliography of geodesy.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1887, App., 16.

**HELMERT (F. R.)**. Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen.

Zeits. f. Vermes., V, 1876, (1)-(64); VI, 1877, (1)-(88).

**HERSCHEL (J.)**. A bibliographical list of works relating to pendulum operations.

India, Trig. Survey, V, 1879, V, 103-126.

**HOUSSEAU (J.-C.)**. Catalogue des ouvrages d'astronomie... qui se trouvent dans les bibliothèques de la Belgique.  
Bruxelles, 1878.

—— et LANCASTER (A.). Bibliographie générale de l'astronomie. Tome second.

Bruxelles, 1882.

**JORDAN (W.)**. Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen.

Zeits. f. Vermes., VII, 1878, (1)-(66); VIII, 1879, (117)-(150).

**MURHARD (F. W. A.)**. Literatur der mathematischen Wissenschaft.

Leipzig, 1797-98.

**NAGEL (A.)**. Drei classische Werke der letzten Jahrzehnte.  
Civ.-Ing., XXIII, 1877, 257-290.

**PEIZOLD (M.)**. Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen.

Zeits. f. Vermes., XVII, 1888, 404-416, 425-428, 465-479, 497-510, 527-543.

**POPPE (J. H. M. VON)**. Geschichte der Mathematik.  
Tübingen, 1828.

**REUSS (J. D.)**. Repertorium commentationum V.  
Göttingen, 1804.

**ROGG (L.)**. Handbuch der mathematischen Literatur.  
Göttingen, 1830.

**BIBLIOGRAPHY**—Continued.

**SADEBECK (B. A. M.)**. Literatur der praktischen und theoretischen Gradmessungs-Arbeiten.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 1-108.

**SEDLACZEK (E.)**. Katalog der Bücherwerke des k. k. militärgeographischen Institutes.

Wien, 1884-88.

**SOHNCKE (L. A.)**. Bibliotheca mathematica.  
Leipzig, 1854.

**WHIDLER (J. F.)**. Bibliographia astronomica.  
Wittenberg, 1755.

**ANON.** Zusammenstellung der Literatur der Gradmessungs-Arbeiten. Herausgegeben von dem Centralbureau der europäischen Gradmessung.  
4°, Berlin, 1876, pp. [i], 32.

**Bibl. Rep.**, for Biblical Repertory and Princeton Review.  
Princeton, 1829-'71; New York, 1818+. (Washington, Congress.)

**Bibl. Univ. Genève**, for Bibliothèque universelle de Genève.

8°, Genève, 1836-'45. (Washington, Congress.)

**Bidone (Giorgio)**. Note sur la longueur du pendule simple, et sur l'intensité de la gravité terrestre.

Ann. d. Math. (Gergonne), XVIII, 1827-'28, 341-352.

**Biedermann (Rudolph)**, editor. Handbuch enthaltend Aufsätze über die exacten Wissenschaften und ihre Anwendungen. Internationale Ausstellung wissenschaftlicher Apparate in South Kensington Museum.  
8°, 1876, pp. xx, 402. (British Museum.)

Geometrisch und Messinstrumente, 38-68.

**Bignon (l'Abbé)**. Différence de la longueur du pendule à Paris et à Paris.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1700, 175-178.

**Binnenthal (General von)**. Instruction für die bey der k. k. österreichischen Landes-Vermessung angestellten Herrn Officiere.

4°, Wien, 1810, pp. iii, 5 plates. (Berlin, Royal.)

—— Instruction für die im Calculs-Bureau der k. k. österreichischen Landes-Vermessung angestellten Herrn Officiere.

4°, Wien, 1810, pp. 58, 2 plates. (Berlin, Royal.)

—— Trigonometrische Vermessung in der österreichischen Monarchie.

Mon. Corr. (Zach), XXV, 1812, 37-57, 121-139, 232-249.

The first article is: Relation über die im Jahre 1810 bey Eöre in Ungarn in Raaber Comitatz gemessene Basis und ihre Verbindung mit der Basis nächst Wienerisch-Neustadt in Oesterreich.

**Biot (Jean-Baptiste) et Biot (E.)**. Mémoire sur la mesure des azimuts géodésiques.

Conn. d. Temps, 1830, 70-82.

Titls in full under BRET (J.-B.).

—— Expériences sur la mesure du pendule à secondes, sur différens points de l'arc du méridien compris entre Dunkerque et l'île de Formentera.

Soc. Philom., Bull., I, 1807, 261-262.

—— Rapport fait à l'Institut sur la longueur du pendule à secondes observée aux deux extrémités de la méridienne et sur l'aplatissement de la terre qui en résulte.

Bibl. Britan., XLII, 1809, 20-26; Giornale d. Fis. (Brugnatelli), II, 1809, 498-500.

**Biot (Jean-Baptiste)**—Continued.

- Recherches sur les réfractions extraordinaires qui s'observent très près de l'horizon.  
Inst. de France, Mém. Cl. Sci. Math. Phys. 1809, 1-266.
- Notice sur les opérations entreprises pour déterminer la figure de la terre.  
4°, [Paris, 1815?], pp. 28. (British Museum.)
- Lettre aux rédacteurs sur le rapport du mètre au pied anglais.  
Ann. d. chim., vii, 1817, 13-16.
- Notices sur les voyages entrepris pour mesurer la courbure de la terre et la variation de la pesanteur terrestre sur l'arc du méridien compris entre les îles Pythiouses et les îles Shetland.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., iii, 1818 (Hist), 73-172; Quart. Jour. Sci., v, 1818, 340-351; Phil. Mag. (Tilloch), lxi, 1818, 119-131; lxi, 1819, 292-300; Blackwood's Mag., iii, 1818, 463-470; Analectic Mag., xiii, 1819, 26-41.
- Notice sur la continuation des travaux entrepris pour déterminer la figure de la terre, et sur les résultats des observations du pendule en 1817 aux îles Shetland.  
Bibl. Univ. Genève, x, 1819, 225-238.
- Sur la longueur du pendule à secondes, observée à Unst, la plus boréale des îles Shetland.  
Soc. Philom., Bull., 1819, 21-23; Edinb. Phil. Journ. (Brewster), i, 1819, 77-79.
- et Arago. Recueil d'observations géodésiques astronomiques et physiques exécutées par ordre du bureau des longitudes de France, en Espagne, en Angleterre et en Écosse, pour déterminer la variation de la pesanteur et des degrés terrestres sur le prolongement du méridien de Paris, faisant suite au troisième volume de la base du système métrique.  
8°, Paris, 1821, pp. xxx, 588, 2 plates. (Washington, Observatory.)  
Revd. by DELAMBRE (J.-B.-J.). Hist. de l'Acad. Roy. d. Sci., 86-90 (partie math.)
- Sur la longueur absolue du pendule à secondes, mesurée en Angleterre et en Écosse par le procédé de Borda, avec des remarques sur le degré d'exactitude que ce procédé comporte.  
Soc. Philom. Bull., vi, 1821, 70-78; Ann. d. Phys. (Gilbert), lxi, 1821, 337-352.
- : Galbraith (W.). Remarks on the experiments of the pendulum made by —.  
Phil. Mag. (Tilloch), lxxv, 1824, 161-170.
- An account of experiments, etc. Exposé d'expériences pour déterminer la figure de la terre par les vibrations du pendule à diverses latitudes, avec des recherches sur divers autres objets des sciences, par Édouard Sabine.  
Journ. d. Sav., 1825, 643-651; 1826, 3-18; 1827, 208-217; 1829, 205-222.  
A review of SABINE'S work.
- : Saigey. Comparaison des observations du pendule à diverses latitudes, par —.  
Bull. Sci. Math. (Saigey), vii, 1827, 31-43, 171-184; Hertha, xiii, 1829, 287-290.

**Biot (Jean-Baptiste)**—Continued.

- Mémoire sur la figure de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., viii, 1829, 1-56; Bull. Sci. Math. (Ferussac), xiv, 1830, 183-186.
- et Biot (E.). Mémoire sur la mesure des azimuts dans les opérations géodésiques, et en particulier sur l'azimut oriental de la chaîne de triangles qui s'étend de Bordeaux à Fiume, en Istrie.  
Cono. d. Temps, 1830, 70-82.
- Sur un mémoire de M. Puissant.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., ii, 1836, 450-453.  
Full title under ARAGO.
- : Puissant (L.). Dernières remarques sur une nouvelle détermination de l'arc de méridien compris entre Montjouy et Formentera, en réponse à —.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., ii, 1836, 483-486.
- Mémoire sur la latitude de l'extrémité de l'arc du méridien de France et Espagne.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xvi, 1843, 1019-1032; Acad. d. Sci. Paris, Mém., xix, 1845, pp. 359-399.
- Note [sur les opérations géodésiques, etc., dans les provinces caucasiennes].  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xxx, 1850, 539-540.
- : Struve (F.-G.-W.). Note sur l'ouvrage relatif à l'arc du méridien de 25° 20' entre la Mer Glaciale et le Danube, publié par l'Académie des sciences de Saint-Petersbourg. Note par —.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xlv, 1857, 513-514.
- Nouvelles études sur les réfractions atmosphériques.  
4°, Paris, 1855, pp. viii, 124, 4. (Berlin, Geodetic Institute.)
- Remarques relatives à la communication de M. Struve [sur la mesure de l'arc du méridien de 25° 20' entre la Mer Glaciale et le Danube].  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xlv, 1857, 514-517, 605-610.
- Mélanges scientifiques et littéraires.  
8°, Paris, 1858, 3 vols. Voyages géodésiques, i, 16-122. (Southampton, Ordnance Survey.)
- : Faye (H.-A.-E.-A.). Rapport concernant la constante de la pesanteur à Paris et les corrections de —.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xc, 1880, 1463-1466.
- Birnbaum (Johann Heinrich Ludwig). Disquisitio de penduli simplicis oscillationibus in arcus circuli æque in vacuo ac fluido resistente.  
4°, Marburg, 1828, pp. 24, 1 plate. (Berlin, Royal.)
- Grundzüge der astronomischen Geographie. Vorlesungen für Gebildete.  
8°, Leipzig, 1862, pp. vi, 294. (British Museum.)  
Gestalt der Erde, 38-69.
- Bischof (Gustav). Die Gestalt der Erde und der Meeresfläche und die Erosion des Meeresbodens.  
8°, Bonn, 1867, pp. 33. (Gore.)

- Biver (P.-E.).** Sur une nouvelle méthode de conduire et de calculer les triangulations géodésiques.  
Acad. de Belgique, Bull., xxiii, 1856, 99-148.
- Björck (Elias Daniel).** Theoremata magnitudini telluris, computandæ inservitura.  
8°, Gryphiswaldiæ, 1794, pp. 16. (Gore.)
- Blackstone (Dodge Pierce).** The attraction and the figure of equilibrium of a rotating fluid mass and the interior density and temperature of the earth. Stray leaves from the report of the Academy of Sciences, Arts, and Letters of the State of Wisconsin, 1885.  
8°, Madison, 1885, pp. 58. (Gore.)
- Blackwood,** for Blackwood's Edinburgh Magazine.  
8°, Edinburgh, 1817+. (Washington, Congress.)
- Blaesing (David).** De linea meridiana.\*  
Lipsiæ, 1716.
- B[lair] (H. W.).** The Lake Survey.  
Science, I, 1883, 174.  
—— Marking geodetic stations.  
Science, I, 1883, 394-395.
- Blair (John).** History of the rise and progress of geography.  
12°, London, 1784, pp. 186. (British Museum.)  
Gives a good account of the early attempts at degree measurements.
- Blakewell (F. C.): R.** New theory of the figure of the earth. An answer to —.  
Civil Eng. and Arch. Journ., xxiv, 1861, 278.  
—— New theory of the figure of the earth.  
Civil Eng. and Arch. Journ., xxiv, 1861, 232-235, 313-314, 345-346.  
—— Considerations respecting the figure of the earth in relation to the action of centrifugal force, and to the attempts to determine the ellipticity of the globe by pendulum experiments.\*  
London, 1862.  
Revd. in Civil Eng. and Arch. Journ., xxv, 1862, 123.  
Commercial Catalogue.
- Blaraberg (von).** Memoirs of the army topographic department of Russia.  
4°, XIX-XXVIII, St. Petersburg, 1857-'67.  
—— Die Vermessung des Parallelbogens von 52° nördl. Breite durch ganz Europa und die Betheiligung Russlands an derselben.  
Petermann, Mittheil., 1861, 209-212.
- Blass (Friedrich).** Einiges aus der Geschichte der Astronomie im Alterthum.  
8°, Kiel, 1883, pp. 16. (Oxford, Bodleian.)  
Earth measurements, 14-16.
- Blau (Friedericus).** Commentatio de ambitu terræ, ab Erastothene et Psidonio diversis definito. Contained in: Ad sollemne discipulis omnium ordinum gymnasii Nordhausani die v. et vi. April. MDCCCXXX. Subeundum et aliquot adolescentium publicæ abiturum declamationes die VII, ejus d. M. Andiendas invitat Dr. Carolus Augustus Schirlitz.  
12°, Nordhansæ, 3-13, n. d. (Gore.)
- Bliss (P. C.).** Mason and Dixon's line.  
Historical Mag., v, 1861, 199-202.
- Blosseville (de).** Note sur les observations du capitaine Sabine dans son dernier voyage.  
Corr. Astron. (Zach.), XIII, 1825, 422-427.
- Boaz (James).** Proposal for a new method of determining a fixed unit of measure, by deducing the same from the curvative of the earth.  
Phil. Mag. (Tilloch), LXI, 1823, 266-269.
- Bode (Johann Elert).** Anleitung zur physischen, mathematischen und astronomischen Kenntniss der Erdkugel.  
12°, Berlin, 1786, pp. 366.  
2d ed., Berlin, 1803.  
3d ed., Berlin, 1820, pp. xxiv, 527, 7 plates. (Gore.)  
Dritter Abschnitt: Nähere Untersuchung über die eigentliche Gestalt der Erde, 143-161. Viertes Abschnitt: Von der Grösse der Erde, 161-203.
- Böckh (August).** Metrologische Untersuchungen über Gewichte, Münzfüsse und Masse des Alterthums.  
8°, Berlin, 1838, pp. xxviii, 482. (Washington, Congress.)
- Boehmus (Andreas).** Desideria circa rerum mensuras.  
Acad. Sci. Phil. Med. Hassiæ, Acta, 1771, 5-10.
- Boeklen (O.).** Ueber die geodätischen Linien auf dem Ellipsoid.  
Arch. d. Math. (Grunert), xxxv, 1860, 101-103.  
—— Zur Theorie der geodätischen Linien.  
Arch. d. Math. (Grunert), xxxix, 1862, 189-198.  
—— Ueber die Winkelsumme in Dreiecken, gehildet aus Linien des Systems (a) oder aus geodätischen Linien.  
Arch. d. Math. (Grunert), XLIII, 1865, 18-25.  
—— Ueber geodätische Linien.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), xxvi, 1881, 264-269.  
—— Ueber das physische Pendel.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), xxviii, 1883, 304-309.
- Börsch (A.).** Ueber den Einfluss der Wahl verschiedner Nullrichtungen auf die Ausgleichung von Richtungsbeobachtungen.  
Astron. Nachr., XLVII, 1880, 181-186.  
—— Die Bestimmungen der Ausdehnungscoefficienten von Eisen und Zink mittelst des Besse'schen Basisapparats.  
Astron. Nachr., xcix, 1881, 177-190.
- : **Gauss (C. F.).** Abhandlungen zur Methode der kleinsten Quadrate.  
Berlin, 1887.  
Title in full under GAUSS (C. F.).  
—— Das märkisch-thüringische Dreiecksnetz. Veröffentlichung des königl. preussischen geodätischen Instituts.  
4°, Berlin, 1889, VIII, 144, 1 map. (Gore.)  
Revd. in Zeits. f. Vermes., xviii, 1889, 155-159.
- Börsch (O.).** Ueber die Genauigkeit der Winkel- und Linien-Messungen.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), VIII, 1863, 321-341.  
—— Bestimmung der Genauigkeit von Winkel- und Linien-Messungen aus Beobachtungen abgeleitet.\*  
8°, Marburg, 1863.  
—— und **Kaupert.** Bericht über den Stand der geodätisch-astronomischen Arbeiten im Kurfürstenthum Hessen zum Zwecke der mitteleuropäischen Gradmessung.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1864, 12-13; 1865, 45-56.

**Börsch (O.)—Continued.**

- Auszug aus dem Berichte über die im Jahre 1866 ausgeführten geodätischen Arbeiten für die mitteleuropäische Gradmessung im vormaligen Kurfürstenthum Hessen.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1866, 30-33.
- Ueber den mittleren Fehler der Resultate aus trigonometrischen Messungen.  
*Arch. d. Math. (Grunert)*, XLVI, 1866, 40-44.
- Anleitung zur Berechnung der rechtwinkligen sphärischen Coordinaten der Dreieckspunkte sowie der Dreiecksseiten und ihrer Richtungen aus den gegebenen geographischen Breiten und Längen der Dreieckspunkte. Mit besonderer Berücksichtigung der trigonometrischen Landesaufnahme des vormaligen Kurfürstenthums Hessen als Grundlage für Gemarkungs-, Forst- und dergleichen Vermessungen.  
 8°, Cassel, 1868, pp. 48.  
 2d ed., Cassel, 1885. (*British Museum.*)
- Ueber die Angleichung einer um ein Polygon gelegten geodätischen Dreiecks-kette.  
*Astron. Nachr.*, LXXI, 1868, 265-268, 379-380.
- Tafeln für geodätische Berechnungen zwischen den geographischen Breiten von 35° bis 71°, nach Bessel's Elementen des Erdspharöides.  
 4°, Cassel, 1869, pp. 28. (*Brussels, Dépôt de la Guerre.*)
- Bericht über die Thätigkeit des geodätischen Instituts, 1869, 1881-'82.  
 Title in full under *BAEYER (J. J.)*.
- Ueber die Genauigkeit der Längen-Messungen mit Kette und Latten.  
*Zeits. f. Vermes.*, II, 1873, 185-199.
- Literatur der praktischen und theoretischen Gradmessungs-Arbeiten. Zweite Mittheilung, enthaltend die Publicationen aus den Jahren 1881, 1882 und 1883.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1883, 1-32, Appendix 8.
- Geodätische Literatur. Auf Wunsch der Permanenten Commission im Centralbureau zusammengestellt von —.  
 8°, Berlin, 1889, pp. VII, 226.

**BOHEMIA.**

- FLIGELY. Bericht über die in Böhmen ausgeführten geodätischen Arbeiten.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1863, 15-16; 1864, 24-26; 1865, 17-19; 1866, 53-55; 1868, 57-59; 1869, 80-83; 1870, 27-29.
- Bohn (C.).** Ueber einen Temperatureinfluss bei geodätischen Längenmessungen.  
*Zeits. f. Vermes.*, XI, 1882, 514-523.
- Die Landesmessung. Ein Lehr- und Handbuch.  
 8°, Berlin, 1886, pp. xvi, 761. (*Berlin, Royal.*)
- Bohnenberger (Johann Gottlieb Friedrich von).** Anleitung zu geographische Ortsbestimmung.  
 8°, Göttingen, 1795.  
 2d ed. Bearbeitet von G. A. Jahn, Göttingen, 1852, pp. xii, 346, 5 pl.
- Trigonometrische Vermessung von Schwaben.  
*Mon. Corr. (Zach)*, V, 1802, 216-226; VI, 1802, 23-27.
- Astronomie.  
 8°, Tübingen, 1811, pp. 448. (*Washington, Observatory.*)  
 Von der Gestalt und Größe der Erde, 187-218; Von der Gestalt der Erde und der Planeten, von dem Gesetz der Veränderung der Lage ihrer Umeredungsaxen, 626-697.

**Bohnenberger (Johann Gottlieb Friedrich von)—Continued.**

- Barometrische und trigonometrische gemessene Höhen in Schwaben.  
*Tübinger Blätter*, I, 1815, 326-336.
- Eine Aufgabe der praktischen Geometrie.  
*Zeits. f. Astron. (Lindeneau)*, 1817, 121-126.
- Ueber die Bestimmung der Länge des einfachen Sekundenpendels.  
*Württemb. Abhandl.*, I, 1826, 1-34.
- Die Berechnung der trigonometrischen Vermessung mit Rücksicht auf die sphäroidische Gestalt der Erde. Deutsche Bearbeitung von Hammer.  
 8°, Stuttgart, 1885, pp. vi, 65. (*Berlin, Royal.*)
- Bohnenberger (Joan. Theophil. Frider.).** De computandis dimensionibus trigonometricis in superficie terræ sphæroidica institutis commentatur et vitas illorum quibus summi in philosophia honores, A. 1823-'24 tributis sunt.  
 8°, Tübingen, 1826, pp. 63. (*Washington, Congress.*)
- Bolotov (Alexei Pawlowitsch).** Voltsländiger Coursus der höheren und niederen Geodäsie. (*Russian.*)  
 St. Petersburg, 1837; St. Petersburg, 1845, pp. xiii, 580; St. Petersburg, 1849, pp. xi, 300, 4 tables, 16 plates. (*British Museum.*)
- Boncompagni (Pietro).** Sulle variazioni orarie e mensili di gravità.  
*Nuovi annali delle scienze naturali*, V, 1841, 297-302; VII, 1842, 165-167.  
 Appendice by *GHERARDI*, 302-305.
- Bond (George M.).** Standards of length and their subdivisions.  
*Jour. Frank. Inst.*, CXVII, 1884, 281-295.  
 Marked to be concluded, but no more was published.
- Bond (George P.).** On the use of equivalent factors in the method of least squares.  
*Am. Acad., Mem.*, VI, 1857, 179-212.
- Bonne (Rigobert).** Principes sur les mesures en longueur et en capacité, sur les poids et les monnoies; dépendans du mouvement des astres principaux et de la grandeur de la terre. Ouvrage propre à réformer ou à rectifier les poids et les mesures de la France et des autres états.  
 8°, Paris, 1790, pp. xv, 87, 1 plate. (*Washington, Coast Survey.*)
- De la détermination des longitudes terrestres par le moyen des signaux de feu.  
*Dépôt de la Guerre, Mém.*, III, 1826, 25-60.  
 A historic sketch of the attempts. The first was in 1739.
- Notice sur la mesure de l'arc de longitude compris entre Munich et Brest, exécutée dans le cours de cette année 1825, faisant suite au mémoire sur le même objet, inséré, page 25, de ce recueil. *See Bonne.* De la détermination, etc.  
*Dépôt de la Guerre, Mém.*, III, 1826, 395-406.
- Opérations géodésiques (France).  
*Dépôt de la Guerre, Mém.*, I, 1829, 25-78.
- Bonnet (Pierre-Ossian).** Sur quelques propriétés des lignes géodésiques.  
*Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend.*, XL, 1855, 1311-1313.
- Sur les lignes géodésiques.  
*Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend.*, XLI, 1855, 32-85.

**Bonnet (Pierre-Oasian)**—Continued.

- Note sur la courbure géodésique.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XLII, 1856, 1137-1139.
- Mémoire sur la figure de la terre considérée comme peu différente d'une sphère.  
Ann. Sci. Mat. e Fis. (Tortolini), II, 1859, 46-59, 113-131, 180-184.
- Démonstration du théorème de Gauss relatif aux petits triangles géodésiques situés sur une surface courbe quelconque.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LVIII, 1864, 183-188.
- Démonstration nouvelle de deux théorèmes de M. Bertrand (Périphérie et contenu d'un cercle géodésique).  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XCVII, 1883, 1360-1362.
- Bonsdorff (Johann Gabriel)**. De figura telluris ope pendulorum determinanda.  
8°, Aboæ, 1815, pp. 10. (British Museum.)
- Borda (Jean-Charles de), Lagrange, Laplace, Monge et Condorcet**. Rapport fait à l'Académie des sciences sur le choix d'une unité de mesures.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1791, 7-16 (Hist.).  
Suggesting the use of the ten-millionth part of the earth's quadrant as the unit.
- : **Biot (J.-B.)**. Sur la longueur du pendule par le procédé de —.  
Soc. Philom., Bull., VI, 1821, 70-77; Ann. d. Phys. (Gilbert), LXIX, 1821, 337-352.
- : **Rünker (C. L. C.)**. Observations for determining the absolute length of the pendulum vibrating seconds at Paramatta, according to the method of —.  
Roy. Astron. Soc., Mém., III, 1827, 277-298; Month. Not., I, 1827-'30, 75-76.
- : **Faye (H.-A.-E.-A.)**. Rapport sur un mémoire de M. Peirce concernant les anciennes déterminations de la pesanteur par —.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XC, 1880, 1463-1466.
- Borden (Simeon) and Paine (R. T.)**. Account of a trigonometrical survey of Massachusetts.  
Am. Acad., Mem., I, 1833, 338-344.
- Comparisons of the dimensions of the earth, obtained from measurements made in the survey of the State of Massachusetts, with accredited mean determinations.  
Am. Phil. Soc., Proc., III, 1843, 130-132.
- Tables of bearings, distances, latitudes, longitudes, etc., ascertained by the astronomical and trigonometrical survey of Massachusetts. Published agreeably to a resolve of the general court by John G. Palfrey, secretary of the Commonwealth.  
Boston, 1846, pp. —. (Washington, Congress.)
- Account of a trigonometrical survey of Massachusetts, by Simeon Borden, esq., with a comparison of its results with those obtained from astronomical observations by Robert Treat Paine, esq., communicated by Mr. Borden. Read 16th April, 1841.  
Amer. Phil. Soc., Trans. IX, 1846, 33-93.

**Borden (Simeon)**—Continued.

- DAUSSY (P.)**. Sur le levé trigonométrique de l'état de Massachusetts.  
Soc. Géogr., Bull., XVI, 1841, 324-331.
- GORE (J. H.)**. Borden's survey of Massachusetts.  
Railroad and Eng. Jour., LXI, 1837, 152-153; Zeits. f. Vermees., XVII, 1838, 203-207.
- ANON.** Borden's Survey.  
North Am. Rev., LXI, 1845; 455-468.
- Bordoni (Antonio Maria)**. Trattato di geodesia elementare.  
Milano, 1825, pp. viii, 456, 17 plates. (Gore.)  
2d ed., Pavia, 1843.  
3d ed., Milano, 1859.  
Revd. in Bull. Sci. Math. (Fernesac), II, 1824, 30-31; III, 1825-'26.
- Borenius (Henrik Gustaf)**. Calcul comparatif de différentes observations du pendule constant.  
Acad. de St.-Petersbourg, Bull. Sci., IX, 1842, 73-75.
- Ueber die Berechnung der mit dem unveränderlichen Pendel zur Bestimmung der Abplattung der Erde angestellten Beobachtungen.  
Acad. de St.-Petersbourg, Cl. Phys.-Math. Bull., I, 1843, 1-29.
- De gravitate ope penduli ex dato situ geographico determinanda. (H.)  
Helsingfors, 1845.
- Borletti**. Precisione della misura d' un angolo falta col teodolite e col cleps.\*  
Il Politecnico, XXXIV, 310-1.
- Bosscha (J.) et Stankart (F. J.)**. Résumé des travaux géodésiques exécutés dans les Pays-Bas en 1880.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 20-22.
- Boacovich (Ruggiero Giuseppe)**. Dissertatio de telluris figura, habita in Seminario Romano. Nunc primum aucta, et illustrata ab ipsomet auctore.  
4°, Romæ, 1739.  
Memorie sopra la fisica e istoria naturale, II, 1744, 159-218.
- De veterum argumentis pro telluris sphaericitate, dissertatio habita in Seminario Romano.\*  
4°, Romæ, 1739.  
Lalande, 409.  
Not found in Lalande's own copy of Boacovich's opera now in Bibliothèque royale, Brussels. It may be a part of Dissertatio de telluris, etc., though there is no such sub-title.
- De inæqualitate gravitatis in diversis terræ locis, dissertatio habita in Seminario Romano.\*  
4°, Romæ, 1741.  
Lalande, 415.
- **et Marie (C.)**. De expeditione ad dimetiendos duos meridiani gradus.  
Romæ, 1755. Translation, Paris, 1770.  
Title in full under MARIE (C.).
- : **dela Condamine (C. M.)**. Letter to Dr. Maltz regarding the measure of—.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., XLIV, II, 1756, 623-624.
- De inequalitate gravitatis per superficiem telluris, et figura ipsius telluris ex æquilibrio.  
Phil. Recent. (Stay), II, 1760, 359-380.

**Boscovich (Ruggiero Giusepe)—Continued.**

- De deviationibus pendulorum ex asperitate superficiei terrestri, et methodo definiendi massam terræ.  
Phil. Recent. (Stay), II, 1760, 380-385.
- De veterum conatibus pro magnitudine terræ determinanda.  
Phil. Recent. (Stay), II, 1760, 385-390.
- De primis recentiorum conatibus pro determinanda magnitudine telluris.  
Phil. Recent. (Stay), II, 1760, 390-393.
- De figura et magnitudine terræ ex plurimum gradum comparatione.  
Phil. Recent. (Stay), II, 1760, 400-406.
- De recentissimis graduum dimensionibus et figura ac magnitudine terræ inde derivanda.  
Phil. Recent. (Stay), II, 1760, 406-426.
- Opera pertinenta ad opticam et astronomicam. 5 vols. (H.)  
4<sup>o</sup>, Bassani, 1785.  
De determinatione longitudinis pendulis oscillantis ad singula secunda temporis medii. v. 179-270.
- : **Ricchebach (G.)**. Esame imparziale della triangolazione del —.  
Roma, 1846.  
Title in full under **RICCHEBACH (G.)**.

**Bosscha (J.)**. Relation des expériences qui ont servi à la construction de deux mètres étalons en platine iridié, comparés directement avec le mètre des archives.  
École Polytech., Ann., I, 1885, 65-144; II, 1886, 1-122.

**Boawell (G. J.)**. Remarks on a paper of Mr. — on invariable pendulums.  
Jour. Nat. Phil. (Nicholson), xv, 1806, 84-86.

**Boucheporn (de)**. [Note sur la variation de la pesanteur.]  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XLV, 1857, 1005-1007.  
Regarding the height of the column of mercury in a closed barometer. See **BABINET**, "Sur la prétendue."

**Bouchotte (Émile)**. Étude sur la valeur du stade de la coudée et de quelques autres mesures anciennes.  
Acad. de Metz, Mém., XLI, 1859-'60, 415-448.

**Boué (Ami)**. Ueber die geometrische Regelmässigkeit des Erdballes im Allgemeinen, insbesondere über diejenige seiner Wasserrinnen und die Abtheilung dieser in symmetrische Gruppen.  
K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturwiss. Cl., XXIII, 1850, 255-269.

**Bouguer (Pierre)**. Comparaison des deux loix que la terre et les autres planètes doivent observer dans la figure que la pesanteur leur fait prendre.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1734, 21-54.

— Sur la longueur du pendule (dans l'isle de Saint-Dominique).  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1735, 522-523.

— De la manière de déterminer la figure de la terre par la mesure des degrés de latitude et de longitude.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1736, 443-468.

**Bouguer (Pierre)—Continued.**

- Relation abrégée du voyage fait au Péron par messieurs de l'Académie royale des sciences pour mesurer les degrés du méridien aux environs de l'équateur, et en conclure la figure de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1744, 249-297.  
Continued in the same for 1846, 569-606.
- Expériences faites à Quito et dans divers autres endroits de la zone torride, sur la dilatation et la contraction que souffrent les métaux par le chaud et par le froid.  
Acad. d. Sci. Paris, Hist., 1745, 230-260.
- La figure de la terre déterminée par les observations de MM. Bouguer et de la Condamine de l'Académie royale des sciences, envoyés par ordre du roi au Péron pour observer aux environs de l'équateur.  
4<sup>o</sup>, Paris, 1749, pp. [xxii], cx, 394, 7 plates. (Gore.)
- Sur les observations de la parallaxe de la lune qu'on pourroit faire en même temps en plusieurs endroits, avec la méthode d'évaluer les changemens que cause à ces parallaxes la figure de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1751, 64-86.
- Justifications des Mémoires de l'Académie royale des sciences de 1744, et du livre de la figure de la terre, déterminées par les observations faites au Pérou, sur plusieurs faits qui concernent les opérations des académiciens.  
4<sup>o</sup>, Paris, 1752, pp. viii, 54. (British Museum.)  
2d ed., Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1809.
- Lettre à monsieur \* \* \* dans laquelle on discute sur divers points d'astronomie pratique et où l'on fait quelques remarques sur le supplément au journal de M. de la Condamine.  
Paris, 1754, pp. 51. (British Museum.)
- et **Camus (C.-E.-L.)**, **Cassini de Thury et Pingré**. Opérations faites par ordre de l'Académie pour mesurer l'intervalle entre Ville Juive et Juvisy, en conclure la distance de la tour de Montthéri au clocher de Brie-Comte-Robert, et distinguer entre les différentes déterminations que nous avons du degré du méridien aux environs de Paris, celle qui doit être préservée.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1754, 172-186.
- : **de la Condamine (C.-M.)**. Réponse à la lettre de — sur le supplément de M. de la Condamine.  
Paris, 1754.  
Title in full under **DE LA CONDAMINE (C.-M.)**.
- Sur la direction qu'affectent les fils à plomb.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1754, 250-268.
- : **de la Condamine (C.-M.)**. Supplément au Journal historique pour servir de réponse aux mémoires de **Bouguer**.  
Paris, 1754.  
Title in full under **DE LA CONDAMINE (C.-M.)**. See **BOUGUER (P.)**. Lettre sur "le supplément." Paris, 1754.
- **Camus, Cassini de Thury et Pingré**. Observations faites par ordre de l'Académie royale des sciences pour la vérification du degré du méridien compris entre Paris et Amiens.  
8<sup>o</sup>, Paris, 1757, pp. 28. (British Museum.)

**Bouguer (Pierre)**—Continued

—: **David (J.-P.)**. Dissertation sur la figure de la terre . . . la cause de réfractions que M. — assignoit à ce phénomène.

La Haye, 1771.

Title in full under **DAVID (J.-P.)**.

—: **Grenus (T.)**. Resultate einer Vergleichung der Werke von —.

Mon. Corr. (Zach), xvi, 1807, 238-256.

**Boulenger**. Traité de la sphère du monde. Divisé en quatre livres, auxquels est adrousté le cinquième de l'usage d'icelle.

2<sup>e</sup> éd., 8<sup>o</sup>, Paris, 1628, pp. 30, 245.

De la mesure du globe terrestre, 179-183.

**Bouquet de la Grye**. Note sur l'usage du cercle méridien de Brunner et sur son emploi dans la mesure des bases.

Ann. Hydrog., xvi, 1859, 151-160.

**Bourguignon-d'Anville (Jean-Baptiste)**. See **Anville (Jean-Baptiste-Bourguignon d')**.

**Bourne (Charles)**. Principles and practice of land engineering, trigonometrical, subterraneous and marine surveying, with an appendix.

8<sup>o</sup>, London, 1843, pp. 366, 7 plates.

3d ed., 8<sup>o</sup>, London, 1846, pp. 356, 9 plates. (Oxford, Bodleian.)

**Boutelle (Charles Otis)**. Primary base apparatus.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1855, 264-267.

— Description of tripod and scaffold as used by him at primary triangulation stations.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1855, 361-363.

— Geodetic night signals. Different kind of lights, experiments, comparison of day and night observations, expense, etc.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1880, 96-109.

— On the construction of observing tripods and scaffolds.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1882, 199-208, App. 10.

— and **Schott (C. A.)**. Connection at Lake Ontario of the primary triangulation of the Coast and Geodetic Survey with that of the Lake Survey.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1884, 387-390, App. 9.

— On geodetic reconnaissance.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1885, 469-481, App. 10.

— On a geodetic survey of the United States.

Science, vii, 1886, 460-461; Van Nostrand's Mag., xxxv, 1886, 38-40.

**Bowditch (Nathaniel)**. On the calculation of the oblateness of the earth by means of the observed length of a pendulum in different latitudes, according to the method given by La Place in the second volume of his "Mécanique céleste," with remarks on other parts of the same work, relating to the figure of the earth.

Am. Acad., Mem., iv, 1818, 30-49.

—: **La Place (P.-S. de)**. Mécanique céleste. Translated by —.

Boston, 1829-'39.

Title in full under **LA PLACE (P.-S. de)**.

**Bradley (James)**. An account of some observations made in London, by Mr. G. Graham, and at Black River, in Jamaica, by C. Campbell, concerning the going of a clock, in order to determine the difference

**Bradley (James)**—Continued.

between the lengths of isochronal pendulums in those places.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., xxxviii, 1735, 302-314.

The ellipticity of the earth is also deduced from these observations.

— Experiments to determine the length of the pendulum vibrating seconds at Greenwich. (H.) 1743-'49.

[**Brande (W. T.)**.] A brief investigation of the properties of the geodetic curve.

Quart. Jour. Sci., xxi, 1826, 136-137.

A criticism of Bessel's method of computing the curve of shortest distance on a spheroid, founded on the theorem of Taylor.

— A simple rectification of the geodetic curve.

Quart. Jour. Sci., xxi, 1826, 153-155.

— A table of coefficients, subservient to geodetical calculations.

Quart. Journ. Sci., xxi, 1826, 337-345.

**Brandes (Heinrich Wilhelm)**. Vorlesungen über die Astronomie, zur Belehrung derjenigen, denen es an mathematischen Vorkenntnissen fehlt, von H. W. Brandes.

8<sup>o</sup>, Leipzig, 1827, pp. i, viii, 255, 10 plates. (Washington Observatory.)

Gestalt der Erde, 24-35.

ii. Leipzig, 1827, viii, 273, 11 plates.

**Branfill (B. R.) and Hennessey (J. B. N.)**. Budhon meridian series.

India, Trig. Survey, vii, 1882, i-xvi, 1-74, 1 plate.

— Gurwani meridional series. (Long. 82<sup>o</sup> 20'.)

India, Trig. Survey, viii, 1882, i-viii, 1-45.

— Gora meridional series.

India, Trig. Survey, viii, 1882, i-ix, 1-70.

— Chendwar meridional series.

India, Trig. Survey, viii, i-viii, 1-56.

**Braschmann (Nic.)**. Note sur le mouvement de pendule simple. (H.)

Acad. de St.-Petersbourg., Bull., x, 1852, 81-86.

**Brassinne (E.)**. Proposition sur une question de mécanique relative à la figure de la terre.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xcvi, 1883, 637-639, 1137-1139.

**Braunmühl (A. von)**. Ueber geodätische Linien auf Rotationsflächen und jene Einhüllenden derselben, welche von allen durch einen Punkt gehenden kürzesten Linien gebildet werden.

8<sup>o</sup>, München, 1878, pp. 52, 1 plate. (Munich, Royal.)

— Ueber Enveloppen geodätischer Linien.

Math. Ann. (Clebsch), xiv, 1879, 557-566.

— Geodätische Linien und ihre Enveloppen auf dreiaxigen Flächen zweiten Grades.

Math. Ann. (Clebsch), xx, 1882, 557-586.

— Ueber die reducirte Länge eines geodätischen Bogens und die Bildung jener Flächen deren Normalen eine gegebene Fläche berühren.

K. bay. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., xiv, iii, 1882, 93-110.



- Braunmühl (A. von)**—Continued.  
 — Ueber geodätische Linien auf den dreiaxigen Flächen zweiten Grades, welche sich durch elliptische Functionen darstellen lassen.\*  
 Math. Ann. (Clebsch), xxvi, 1885.
- Bredichin (Th.)**. Expériences faites avec le pendule à réversion.  
 Obs. de Moscou, Ann., VIII, 1882, 31-56.
- Breen (H.)**. Base-line apparatus.  
 Van Nostrand, Mag., xxvii, 1882, 89-98.
- Bremiker (Carl)**. Ueber Gradmessungen.  
 Astron. Nachr., XLIII, 1856, 209-224.  
 A continuation promised but not given.
- Studien über höhere Geodäsie.  
 8°, Berlin, 1869, pp. 81. *Weidmann*. (Gore.)  
 Revd. in Jahrb. d. Fortschr. d. Math. II, 1869-'70, 836-838, by B[rune].  
 An effort to find a spheroid on which the sum of the squares of the deflections of the plumb-lines shall be a minimum, these deflections being what is known as station errors, or the differences between observed and computed astronomic positions.
- Bericht über die Thätigkeit des geodätischen Instituts, 1869-'70, 1872-'73.  
 Title in full under BABYER (J. J.).
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Baden pro 1873.  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1873, 1.
- und (Peters C. A. F.). [Bericht über die geodätischen Arbeiten in Preussen im Jahre 1874.]  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 63-66.
- Ueber Winkelmessung und Angleichung. Vergleichung zwischen drei Methoden: (1) Winkelmessung zwischen allen Combinationen der Zielpunkte, (2) Winkelmessung nur mit der Horizontprobe auf 360°, (3) Richtungsbeobachtungen mit mehr als zwei Zielpunkten in einem Satze.  
 Astron. Nachr., LXXXIX, 1877, 65-78.  
 Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., ix, 1877, 779-780, by B[rune].
- und Fischer (A.). Das rheinische Dreiecksnetz. Publication des geodätischen Instituts.  
 4°, I. Die Bonner Basis, Berlin, 1876, pp. [4], 75, 1 plate.  
 Revd. in Astron. Ges., Vierteljahrs., XII, 1877, 146-166.  
 II. Die Richtungs-Beobachtung, Berlin, 1878, pp. xii, 164, 6 plates.  
 III. Die Netzausgleichung, Berlin, 1882, pp. vii, 205. (Gore.)
- Bremond (de)**. [Transactions philosophiques de la Société royale de Londres.] Translated with notes, 1731-'36; (H.)  
 4°, Paris, 1739-'41.  
 There is a note to Bradley's account of the Jamaica experiments containing an exhaustive review of pendulum history up to date.
- Brettner (H. A.)**. Mathematische Geographie. Ein Leitfaden beim Unterrichte dieser Wissenschaft in höhern Lehranstalten. Vierte verbesserte und vermehrte Auflage.  
 8°, Breslau, 1856, VIII, 1001. (British Museum.)  
 Die Gestalt der Erde, 5-11.  
 Leipzig, 1868; 7. ed., Breslau, 1872.
- Brewer (Johann Paul)**. Anfangsgründe der mathematischen Geographie für mittlere und obere Klassen der Gymnasien, sowie für alle, welche ohne mathematische Vorkenntnisse sich einen deutlichen Begriff von dem Weltsysteme zu verschaffen wünschen.  
 8°, Düsseldorf, 1828, pp. 154, 4 plates. (Berlin, Royal.)  
 Von der Gestalt der Erde, 16-36.
- Brewster (David)**. On the effects produced in astronomical and trigonometrical observations, etc., by the descent of the fluid which lubricates the cornea.  
 Quart. Journ. Sci., II, 1816, 127-131.
- Freymann (C.)**. Sammlung geodätischer Aufgaben.\*  
 Wien, 1868.  
 Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., I, 1868, 384.
- Brill (A.)**. Zur Theorie der geodätischen Linie und der geodätischen Dreiecks.  
 K. bay. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., XIV, 1883, II, 109-140; Sitz.-Ber., XIII, 1883, 51.
- Brinkley (John)**. Elements of astronomy.  
 2d ed., 8°, Dublin, 1819, pp. xxiii, 328. (Washington, Observatory.)  
 Measurements of degrees of latitude, pp. 244-258.
- Brioschi (Carlo)**. Della variazione del moto dei pendoli dipendente da quella della temperatura. (H.)  
 Eff. Astron., Milano, 1812, 114-123.
- Brioschi (Francesco)**. Sulla integrazione della equazione geodetiche.  
 Ann. Sci. Mat. e Fis. (Tortolini), IV, 1853, 133-135.
- Brisbane (Thomas): Kater (A.)**. Account of experiments made with a pendulum at New South Wales by —.  
 Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXLIII, 1823, 308-325.
- : **Dulong (T.)**. Expériences faites avec un pendule par —.  
 Bull. Sci. Math. (Saigey), II, 1824, 123-124.
- Brisson (Mathurin-Jacques)**. Essai sur l'uniformité des mesures, tant linéaires que de capacité et de poids; et sur une nouvelle manière de construire les toises destinées à servir d'étalon.  
 Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1788, 722-727.
- Brit. A. A. S., Rep., for British Association for the Advancement of Science**. Reports of the meetings, including its proceedings, recommendations, and transactions.  
 8°. (Washington, Observatory.)
- Brito Limpo (Francisco Antonio de)**. Memoria sobre a determinação do comprimento do pendulo.  
 4°, Lisboa, 1865, pp. 13. (Vienna, War Office.)
- Taboas para o calculo das refrações terrestres, e resolução analytica de um problema de topographia.  
 8°, Lisboa, 1865, pp. 24, 1 plate. (Berlin, Geodetic Institute.)
- Sobre as refrações terrestres.\*  
 Soc. Atheno do Porto, Rev. I, 1885.
- Brix (Adolph Ferdinand Wencelaus)**. Bericht über die im Jahre 1863 angestellten Vergleichungen zweier dem k. Handelsministerium angehörigen Metermaasse mit dem Urmeter der kaiserl. Archiv zu Paris.  
 4°, Berlin, 1864, pp. 22. (Berlin, Geodetic Institute.)

- Broch (Ole Jacob).** Accélération de la pesanteur sous différentes latitudes et à différentes altitudes.  
Int. Bureau Weights and Measures, Travaux et Mém., I, 1881, 1-15.
- Brönnimann (F.)** Auffindung eines groben Winkelfehlers in einem Polygonzug.  
Zeits. f. Vermes., XVII, 1888, 524-526.
- Broun (John Allan).** Notice of an instrument intended for the measurement of small variations of gravity.  
Roy. Soc. Edinb., Proc., IV, 1862, 411-412.
- On an apparatus for the statical measure of gravity.  
L., E., D. Phil. Mag., XXVI, 1863, 158-160.
- Brousseau et Niccollet.** Mémoire sur la mesure d'un arc du parallèle moyen entre le pôle et l'équateur.  
Conn. d. Temps, 1829, 252-296.  
Separately, 8°, Paris, 1826, pp. 46, 1 plate.  
Revd. in Journ. d. Sav., 1827, 574.
- : (B.). Ueber die Längen-Gradmessung im Parallel des 45. Grades.  
Hertha, IX, 1827, 277-288; XI, 448-456.  
Title in full under B.
- Mesure d'un arc du parallèle moyen entre le pôle et l'équateur.  
4°, Limoges, 1839, pp. 194, 7 plates. (British Museum.)
- Bruhns (Carl Christian).** Gradmessung.  
Allgemeine Encyclopädie der Wissenschaften und Künste von Ersch und Grüber, Section 1, 18-37.
- Bericht über die geodätischen und astronomischen Arbeiten im Königreich Sachsen.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1865, 35-37.
- Bericht über die geodätisch-astronomischen Arbeiten im Königreich Sachsen.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1866, 45-46.
- Bericht der permanenten Commission für Gradmessung.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1867, 12-15.
- und Weisbach (J.). Ueber die geodätischen Arbeiten im Königreich Sachsen, 1868.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1868, 49-53.
- Bericht über die Thätigkeit des geodätischen Instituts, 1869.  
Title in full under BAEYER (J. J.).
- Bestimmung der Länge des Secundenpendels in Bonn, Leyden und Mannheim.  
4°, Leipzig, 1871.  
In Publication des königl. preussischen geodätischen Instituts. Astronomisch-geodätische Arbeiten, 1870, 107-162, 2 plates; Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1870, 43-46, 60-63.
- Zusammenstellung der ausgeführten astronomischen Bestimmungen, welche zur europäischen Gradmessung gehören.  
K. k. geogr. Ges., Mittheil., XV, 1872, 410-415; Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1871, 127-132.
- Mittheilung über die Ermittlung der Coordinaten der Pleissenburg und verschiedener Thürme in Bezug auf die Leipziger Sternwarte, und über die Construction eines Basisapparates.  
K. sächs. Ges. d. Wiss., math.-phys. Cl., Ber., 1872, 352-369.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., IV, 1872, 586-587, by WTN. [WITTSTEIN].
- Bruhns (Carl Christian)**—Continued.
- und Nagel (A.). Bericht über die im Jahre 1872 im Königreich Sachsen ausgeführten Gradmessungs-Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1872, 53-57.
- und — Bericht über die im Jahre 1873 im Königreich Sachsen ausgeführten Gradmessungs-Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 29-32.
- Bericht über die neuesten Fortschritte der europäischen Gradmessung.  
Geogr. Jahrb. (Behm), V, 1874, 144-168; VI, 1876, 284-310; VII, 1878, 243-279; VIII, 1880, 275-303.
- und Nagel (C. A.). Bericht über die im Königreich Sachsen ausgeführten Gradmessungsarbeiten (1875).  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 215-216.
- Gutachten der Pendel-Commission.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 78-89.
- und Nagel (A.). Bericht über die geodätischen Arbeiten in Sachsen pro 1876.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1876, 122-123.
- Ueber die Bestimmung der Grösse und Figur unserer Erde durch Gradmessungen.  
Kalender und statistisches Jahrbuch für das Königreich Sachsen auf das Jahr 1876, 8°, Dresden, 1876, 52-69.
- und Nagel (A.). Bericht über die geodätischen Arbeiten in Sachsen für das Jahr 1877.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 304-305.
- Die fünfte allgemeine Conferenz der Bevollmächtigten der europäischen Gradmessung.  
Leopoldina, XIII, 1877, 184-185.
- und Nagel (A.). Bericht über die geodätischen Arbeiten in Sachsen für das Jahr 1878.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 106-110.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Sachsen für das Jahr 1880.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 36-37.
- Die Grossenhainer Grundlinie. Astronomisch-geodätische Arbeiten für die europäische Gradmessung im Königreich Sachsen. I. Abtheilung.  
4°, Berlin, 1882, pp. vii, 172, 5 plates.  
Revd. in Zeits. f. Vermess., XII, 1883, 596-604, by HELMERT.
- und Paschen (P.). Grossherzoglich mecklenburgische Landesvermessung.  
Schwerin, 1882.  
Title in full under PASCHEN (P.).
- Bruno (Fr. Faà de).** See Faà De Bruno (Fr.).
- Bruns (Heinrich).** Die Figur der Erde. Ein Beitrag zur europäischen Gradmessung. Publication des königl. preussischen geodätischen Instituts.  
4°, Berlin, 1878, pp. 49. Stanciewicz. (Gore.)  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., X, 1878, 765-767, by BRUNNEN.
- Ueber die Umkehrung der Besselschen Methode der sphäroidischen Uebertragung.  
Astron. Nachr., XCVII, 1880, 73-74.
- Bemerkung über die geodätische Linie.  
Zeits. f. Vermes., X, 1881, 298-301.

- Bruns (Heinrich)**—Continued.  
 —: **Helmert (F. R.)**. Die mathematische und physische Theorie der höheren Geodäsie. Second part. Revd. by —.  
 Astron. Ges., Vierteljahrs., xx, 1885, 182–193.  
 Title in full under HELMERT (F. R.).
- Ueber eine Aufgabe der Ausgleichungsrechnung.\*  
 Leipzig, 1886.
- Bürja (Abel)** [*sometimes Burja*]. Erleichteter Unterricht in der höheren Messkunst, oder deutliche Anweisung zur Geometrie der krummen Linien.  
 8°, Berlin, 1788, I, pp. xxxiii, 382; II, pp. 388. (Berlin, Royal.)
- Sur la longueur du pendule à secondes à Berlin.  
 Acad. d. Sci. Berlin, Mém., 1799–1800, 3–17.
- Bugge (Thomas)**. Beskrivelse over den Opmaalings Maade, som er brugt ved de danske geographiske Karter; med tilføret trigonometrisk Karte over Sialand, og de der hændende Triangler, beegnede Longituder og Latituder, samt astronomiske Observationer.  
 4°, Kjøbenhavn, 1779, pp. xvi, 132, 1 chart. (British Museum.)
- Beschreibung der Ausmessungs-Methode, welche bei den dänischen Karten angewendet worden.  
 4°, Dresden, 1787, pp. 177, 2 maps. (British Museum.)  
 Translated from the Danish by J. F. Marcus, and edited by F. L. Aster.
- Bull. Sci. Math. (Férussac)**, for Bulletin universel des sciences et de l'industrie. Publié sous la direction du baron de Férussac et divisé en huit sections principales. Section I. Bulletin des sciences mathématiques, physiques et chimiques. (Saigey.)  
 8°, Paris. (Washington, Congress.)
- Bunt (Thomas G.)**. Ou pendulum experiments.  
 L., E., D. Phil. Mag., I, 1851, 552–554; II, 1851, 37–41; IV, 1852, 272–275.
- Burckhardt (Johann Karl)**. Remarques sur la mesure d'un arc du méridien, exécutée en Angleterre par Mr. Mudge.  
 Bibl. Brit. Genève, xxviii, 1805, 284–287.
- Examen des différentes manières d'orienter une chaîne des triangles.  
 Inst. d. France, 1809, 535–545.
- Bur. d. Long., Annuaire**, for Annuaire du Bureau des longitudes.  
 18°, Paris, 1796 +. (Washington, Observatory.)
- Burns (Arthur)**. Geodæsia improved; or, a new and correct method of surveying made exceedingly easy.  
 8°, Chester, 1771, pp. x, 355. (Oxford, Bodleian.)  
 Simple surveying.
- Burrow (Reuben): Dalby (J.)**. Account of measurement of a degree of longitude in Bengal.  
 London, 1796.  
 Title in full under DALBY (J.).
- Busch (August Ludwig)**. Verzeichniss sämtlicher Werke, Abhandlungen, Aufsätze und Bemerkungen von Friedr. Wilh. Bessel. Zusammengetragen, chronologisch geordnet und mit einem gedrängten Sachregister versehen von —.  
 4°, Königsberg, 1849, pp. 34.
- Buttmann (Walther)**. Die niedere Geodäsie, ein Stiefkind im preussischen Staats-Organismus. Ein offenes Wort an alle Freunde des Vermessungswesens.  
 8°, Berlin, 1875, pp. 24. (British Museum.)
- Buzengeiger (Karl Heribert Ignatius)**. Berechnung der Länge und Breite eines Orts aus gegebenen Perpendikel und Abstand vom Meridian eines gegebenen Orts.  
 Mon. Corr. (Zach), xxv, 1812, 478–483.
- C. Geodetic observations by night**.  
 Journ. Frank. IV, 18277, nat., CI27.  
 Conclusion of Perrier that azimuthal observations by night possess a degree of precision at least equal, if not superior, to that of observations by day.
- The longest geodetic arc.  
 Journ. Frank. Inst., cx, 1880, 61.
- Compensation of geodetic triangles.  
 Journ. Frank. Inst., cxii, 1881, 314.  
 Translation of a part of Adam's article in Acad. de Belgique, Bull., I, 1880, 260–265.
- C. (H. T.)**. On fluidity, and an hypothesis concerning the structure of the earth.  
 Quart. Journ. Sci., ix, 1820, 52–61.  
 The hypothesis is that the interior of the earth is composed of condensed fluids upholding lighter solids.
- Cabello (Francisco) y Barraquer (J. M.)**. Memoria sobre los errores de la red geodesica de España.  
 Madrid, 1874.  
 Title in full under BARRAQUER (J. M.).
- Estudios en que se funda la ecuacion del metro.  
 Madrid, 1881.  
 Title in full under BARRAQUER (J. M.).
- Cagnoli (Antonio)**. Nuovo e sicuro mezzo per riconoscere la figura della terra.  
 Soc. Italiana, Mem., VI, 1792, 227–235.  
 Ascribed to ANDREA CAGNOLI by POGGENDORFF, I, 359.
- Memoir on a new and certain method of ascertaining the figure of the earth by means of occultation of the fixed stars, with notes and an appendix by Francis Baily.  
 Phil. Mag. (Tilloch), LIII, 1819, 350–360, 406–416.  
 Translated from Memoria di matematica e di fisica della Società italiana, Tom. VI, 1792.
- Caille (Nicholas-Louis de la)**. See Lacaille (Nicholas-Louis de).
- Calcutta Rev.**, for Indian Review and Journal of Science and the Arts.  
 8°, Calcutta, 1837–'38 (3 v.). (Washington, Congress.)
- Calkoen (J. F. van Beek)**. See Beek-Calkoen (J. F. van).
- Callandreaux (O.)** Sur une méthode générale de transformation des intégrales dépendant de racines carrées. Application à un problème fondamental de géodésie.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXV, 1877, 664–666, 1062–1065.  
 Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., IX, 1877, 780–781, by B[URNS].
- Sur la théorie de la figure de la terre.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., c, 1885, 1204–1206.

**Callandreaux (O.)—Continued.**

—— Mémoire sur la théorie de la figure de planètes.  
Obs. de Paris, Ann., XIX, 1886.

—— Remarques sur la théorie de la figure de la terre.  
Bull. Astron., 1888, 1-8.

**Camb. Math. Jour. (Thomson)**, for Cambridge and  
Dublin Mathematical Journal (Thomson), 1846-'54.  
(Washington, Congress.)

**Camb. Phil. Soc., Proc.**, for Proceedings of the Cam-  
bridge Philosophical Society.  
8°, Cambridge, 1865+. (Washington, Observa-  
tory.)

**Camerer (Johann Wilhelm von)**. Noch etwas über den  
französischer Mètre.

Mon. Corr. (Zach), IX, 1804, 220-223.

Reply by BEIGEL, 223-230.

—— Ueber die Veränderungsrechnung bey eben Drey-  
ecken.

Astron. Jahrb. (Bode), 1805, 139-148.

**Camp: Oltmanns (J.)**. Die trigonometrisch-topogra-  
phische Vermessung Ostfrieslands durch —.  
Leer, 1815.

Title in full under OLTMANN'S (J.).

**Campbell (C.): Bradley (J.)**. Account of some pendu-  
lum observations by—in Jamaica.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., XXXVIII, 1735, 302-  
314.

Title in full under BRADLEY (J.).

**Camus (C.-E.-L.) et Picard (J.)**. Degré du méridien  
entre Paris et Amiens.

Paris, 1740.

German translation, Zurich, 1742.

Title in full under PICARD (J.).

—— **et Bouguer (P.)**. Opérations pour mesurer l'inter-  
valle entre Ville Juive et Juvisy.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1754, 172-186; Hist.,  
103-107.

Title in full under BOUGUER (P.).

**Canadian Jour.**, for Canadian Journal of Industry, Sci-  
ence, and Art.

8°, Toronto, 1856-'68. (Washington, Patent Office.)

**Cantor (Moritz)**. Die römischen Agrimensoren und  
ihre Stellung in der Geschichte der Feldmesskunst.  
Eine historisch-mathematische Untersuchung.

8°, Leipzig, 1875, pp. 237, 6 plates. (British Mu-  
seum.)

**CAPE OF GOOD HOPE.**

**EVEREST (G.)**. On the triangulation of the Cape of Good  
Hope.

Roy. Astron. Soc., Mem., I, 1822-'25, 255-270.

**KATER (H.)**. Contributions to astronomy and geodesy from  
the Cape of Good Hope.

London, 1851.

**LACAILLE (N.-L. DE)**. Journal historique du voyage fait au  
cap de Bonne-Espérance.

Paris, 1776.

**MACLEAR (T.)**. Observations made at the Cape of Good Hope  
for the verification of the amplitude of Lacaille's arc of  
the meridian.

Roy. Soc. Lond., Proc., IV, 1839, 192-193; Roy. Astron. Soc.,  
Month. Not., V, 1839-'43, 45-50.

—— On the position of Lacaille's stations at the Cape of  
Good Hope.

Roy. Astron. Soc., Mem., XI, 1840, 91-137.

**CAPE OF GOOD HOPE—Continued.**

—— Report on the remeasurement of Lacaille's arc.

Roy. Astron. Soc., Month. Not., VII, 1845-'47, 57-58; Astron.  
Nachr., XXIV, 1846, 359-364; Roy. Astron. Soc., Mem., XX,  
1851, 7-29; Month. Not., XVII, 1858, 107-108, 313-316; XIX,  
1859, 137.

—— Verification and extension of Lacaille's arc of the  
meridian at the Cape of Good Hope.

London, 1866.

**Carlini (Francesco) e Plana (G. A. A.)**. Relazione delle  
operazioni astronomiche per la misura di un para-  
llelo terrestre.

Accad. Sci. Torino, Mem., XXVIII, 1824.

**Carlini (Francesco)**. Osservazioni della lunghezza del  
pendolo semplice fatte all' altezza di mille tese sul  
livello del mare.

Eff. Astron., Milano, 1824, 28-40.

Revd. in Bull. Sci. Math. (Saigey), III, 1825, 278-301.

—— **Sabine (E.)**. An account of —'s pendulum ex-  
periments on Mont Cenis.

Quart. Journ. Sci., II, 1827, 153-159.

—— **B.** Ueber die Längen-Gradmessung im Parallel  
des 45. Grades.

Hertla, IX, 1827, 277-288; XI, 1828, 448-456.

Title in full under B.

—— Esposizione delle osservazioni di segnali a pol-  
vere movamente accesi sul monte Baldo e sul monte  
Cimone nell' anno 1825.

Eff. Astron., Milano, 1828, 33-36; 1829, 25-38.

—— Esposizione delle operazioni eseguite per assi-  
curare coll' erezione di due piramidi di granito i  
termini della base trigonometrica in Lombardia.

Eff. Astron., Milano, 1837, 67-90.

—— Sur la détermination de la densité moyenne de  
la terre déduite de l'observation du pendule faite à  
l'hospice du Mont-Cenis en septembre 1821. Note de  
Charles-Ignace Giulio.

Accad. Sci. Torino, Mem., II, 1840, 379-385.

—— Dell' ampiezza dell' arco di meridiauo che attra-  
versando la pianura di Lombardia è terminato dai  
paralleli di Zurigo e di Genova, premessa una notizia  
gradi del meridiano di Roma e di Torino.

Eff. Astron., Milano, 1843, 3-68.

**Carney**. Mémoire sur les poids et les mesures. (H.)

8°, Montpellier, 1792, pp. 138.

**Carpenter (Frank de Yeux)**. Geographical surveying.  
Van Nostrand's Mag., XIV, 1876, 513-521; XIX, 1878,  
52-71, 163-183.

—— Geographical surveying, its uses, methods, and  
results.

18°, New York, 1878, pp. 176. (Gore.)

**Carret (Jules)**. Déplacement de l'axe polaire.

Soc. Géogr., Bull., XII, 1876, 473-491.

**Carusso (C.-D.)**. Notice sur les cartes topographiques  
de l'état-major général d'Autriche-Hongrie.

8°, Genève, 1887, pp. 131. (Washington, Coast  
Survey.)

**Casa (Vittorio de la)**. Opusculo analítico di geodesia  
sublime.

8°, Vienna, 1824, pp. viii, 40, 1 plate.

**Casati (Paolo).** Terra machinis mota ejusque gravitas et dimensio.\*

Romæ, 1655-'68.

POGGENDORFF, I, 386.

**Casorati (Felice).** Intorno ad alcuni punti della teoria dei minimi quadrati.\*

4°, Roma, 1858.

— Sulla regola seguita da Bessel e dal sig. generale Baeyer, durante la misura del grado nella Prussia orientale, per osservare gli angoli orizzontali senza correggere continuamente la linea di collimazione e l'asse di rotazione del cannocchiale del teodolite.

Accad. Lincei, Atti, II, 1875, 9-14.

**Cassini (Giovanni Domenico).** De la méridienne de l'Observatoire royale de Paris, prolongée jusqu'aux Pyrénées.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1701, 171-184; Hist., 96-97.

— Voyages au Cap Verd en Afrique et aux îles de l'Amérique par MM. Varin, des Hayes et de Glos; avec une instruction pour ces sortes de voyages [1682]. (H.)

Acad. d. Sci. Paris, Mém., v, 1736, 150-178.

It contains the first clear recognition of the importance of pendulum observations.

**Cassini (Jacques).** Réflexions sur la mesure de la terre, rapportée par Snellius, dans son livre intitulé: *Eratosthenes Batavus*.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1702, 60-66; Hist., 82-83.

— Observations de la longueur des pendules à la Martinique.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., I, 1708, 16.

— De la figure de la terre.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1713, 187-199; Hist., 62-66.

— De la grandeur de la terre et de sa figure.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1718, 245-256; Hist., 64-66.

— *Traité de la grandeur et de la figure de la terre.*

4°, Paris, 1720, pp. 306, 5 plates, 4 maps. (British Museum.)

Referred to in Acad. d. Sci. Paris, Hist., 66-77.

— *Traité de la grandeur et de la figure de la terre.*

8°, Amsterdam, 1723, pp. v, 376, 5 maps, 5 plates. (British Museum.)

— De la méridienne de l'observatoire.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1732, 452-470.

— Réponse aux remarques qui ont été dans le journal historique de la république des lettres sur le traité: "De la grandeur et de la figure de la terre."

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1732, 497-513.

Correction to "De la grandeur . . .", 512-513.

— De la carte de la France, et de la perpendiculaire à la méridienne de Paris.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1733, 389-405; Hist., 79-81.

— : **Clairaut (A.-C.).** Détermination de la perpendiculaire à la méridienne par —.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1733, 406-416; 1739, 83-96.

**Cassini (Jacques)**—Continued.

— De la perpendiculaire à la méridienne de Paris prolongée vers l'orient.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1734, 434-452; Hist., 74-77.

— Méthode de déterminer si la terre est sphérique ou non, et le rapport de ses degrés entr'eux, tant sur les méridiens que sur l'équateur et ses parallèles.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1735, 71-86.

— : **Clairaut (A.-C.).** Sur la nouvelle méthode de — pour connaître la figure de la terre.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1735, 117-122.

— Seconde méthode de déterminer si la terre est sphérique ou non, indépendamment des observations astronomiques.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1735, 255-261.

— Des opérations géométriques que l'on emploie pour déterminer les distances sur la terre et des précautions qu'il faut prendre pour les faire le plus exactement qu'il est possible.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1736, 64-86; Hist., 80-84.

— Réponse à la dissertation de M. Celsius, professeur royal d'astronomie à Upsal, sur les observations que l'on a faites en France pour déterminer la figure de la terre.

8°, Paris, 1738, pp. 16. (Paris, National.)

— *Mathematische und genaue Abhandlung von der Figur und Grösse der Erde, wobey die bewundernswürdige Verlängerung der Mittagslinie des königlichen Observatorium zu Paris durch ganz Frankreich von einem Ende desselben bis zum andern insbesondere deutlich beschrieben und vorgestellt wird von —.* Ihres vielfältigen Nutzen wegen, so in Ausübung der Geometrie, Trigonometrie, Astronomie und Geographie daraus zu erlangen stehet, aus dem französischen Original in die teutsche Sprache treulich übersetzt, zum Druck befördert und mit einer Vorrede statt einer Einleitung zu mehrern Verständniss des ganzen Wercks begleitet von Johann Albrecht Klimmen.

8°, Zürich, 1741, pp. xi, 416, 7 plates. (Berlin, Observatory.)

— Moyens de construire un pendule qui ne puisse s'allonger par la chaleur ni de se raccourcir par le froid.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1741, 363-371.

**Cassini (Jacques-Dominique).** De la jonction des observatoires de Paris et de Greenwich, et précis des travaux géographiques exécutés en France qui y ont donné lieu.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1788, 706-717.

— Exposé des opérations faites en France en 1787 pour la jonction des observatoires de Paris et de Greenwich; par MM. Cassini, Méchain et Le Gendre. Description et usage d'un nouvel instrument propre à donner la mesure des angles, à la précision d'une seconde.

Fol., Paris, [1791], pp. xv, 94, 5 plates. (British Museum.)

— Mémoire sur les expériences faites par Berda sur la longueur du pendule.\*

Paris, 1792.

POGGENDORFF, I, 393.

- Cassini de Thury (César-François).** De la perpendiculaire à la méridienne de Paris, décrite à la distance de 60,000 toises de l'observatoire vers le midi.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1735, 403-413.
- Sur la perpendiculaire à la méridienne de l'observatoire à la distance de 60,000 toises vers le nord.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1736, 339-341; Hist., 103-104.
- Sur les opérations géométriques faites en France dans les années 1737-'38.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1739, 119-134.
- La méridienne de l'Observatoire royal de Paris prolongée vers le nord.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1740, 276-292; Hist., 69-75.
- La méridienne de l'Observatoire royal de Paris, vérifiée dans toute l'étendue du royaume par des nouvelles observations; pour en déduire la vraie grandeur des degrés de la terre, tant en longitude qu'en latitude, et pour y assujettir toutes les opérations géométriques faites par ordre du roi, pour lever une carte générale de la France. Avec des observations d'histoire naturelle, faites dans les provinces traversées par là.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1742, 42-51. (Hist.)  
8<sup>o</sup>, Paris, 1744, pp. 292, ccxxxv.  
This work contains the observations extending over several years made by CASSINI, MARALDI, and LA CAILLE, having in view the two-fold purpose of making a skeleton for a map of France and determining the lengths of degrees of latitude. The same stations were occupied in 1796 and 1797 by DELAMBRE.
- Sur la jonction de la méridienne de Paris avec celle que Snellius a tracée dans Hollande; avec des réflexions sur la carte de la Flandre.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1748, 123-132; Hist., 109-115.
- *et Bouguer (P.).* Opérations pour mesurer l'intervalle entre Ville Juive et Juvisy.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1754, 172-186; Paris, 1757.  
Title in full under BOUGUER (P.).
- Mémoire sur la prolongation de la perpendiculaire de Paris jusqu'à Vienne en Autriche.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1763, 299-317; Hist., 80-93.
- Comparaison de la latitude des principales villes du royaume, déterminée par les observations astronomiques de MM. de l'Académie, avec celle qui résulte des triangles.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1764, 490-491; Hist., 157-158.
- Relation de deux voyages faits en Allemagne par ordre du roi. Par rapport à la figure de la terre, pour déterminer la grandeur des degrés de longitude. Par rapport à la géographie, pour poser les fondemens d'une carte générale et particulière de l'Allemagne. Par rapport à l'astronomie, pour connaître la position des principales villes où les astronomes allemands ont fait leurs observations, et établir une correspondance entre les observatoires d'Allemagne et celui de Paris.  
4<sup>o</sup>, Paris, 1763, pp. xxii, 186.  
2<sup>o</sup> ed., Paris, 1775. (British Museum.)
- Cassini de Thury (César-François)—Continued.**
- Relation d'un voyage en Allemagne, qui comprend les opérations relatives à la figure de la terre et à la géographie particulière du Palatinat, du duché de Wurtemberg, du cercle de Souabe, de la Bavière et de l'Autriche, fait par ordre du roi; suivie de la description des conquêtes de Louis XV, depuis 1745 jusqu'en 1748.  
4<sup>o</sup>, Paris, 1775, pp. xxviii, 194, 11 plates. (Washington, Congress.)
- Description géométrique de la terre.  
Paris, 1775.\*  
POGGENDORFF, I, 392.
- : **Beccaria (G. B.).** Lettere al— sul grado torinese.  
Firenze, 1777.  
Title in full under BECCARIA (G. B.).
- Description géométrique de la France.  
4<sup>o</sup>, Paris, 1783, pp. ii, 207, 1 map. (Southampton, Ordnance Survey.)
- Castro (A. G. Ferreira de).** See **Ferreira de Castro (A. G.).**
- Cauchy (Augustin-Louis).** Sur la plus grande erreur à craindre dans un résultat moyen, et sur le système de facteurs qui rend cette plus grande erreur un minimum.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xxxvii, 1853, 326-334.
- Cavendish (Henry).** Experiments to determine the density of the earth.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., lxxxviii, 1798, 469-526; Ann. d. Phys. (Gilbert), II, 1799, 1-62.  
Density = 5.48. Revd. in Bihl. Brit., Genève, xi, 1799, 233-241.
- Expériences pour déterminer la densité de la terre, par Henry Cavendish; traduit de l'anglais (Phil. Trans., lxxxviii, 1798), par N.-M. Chompré.  
École Polytech., Journ., x, 1815, 263-320.
- : **Baily (F.).** On the repetition of —'s experiments.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., iv, 1839, 96-97.
- : **Babinet (J.).** Note sur le calcul de — relative à la densité de la terre.  
Cosmos, xxiv, 1864, 543-545.
- Cayley (Arthur).** On the attraction of an ellipsoid. Part 1. On Legendre's solution of the problem of the attraction of an ellipsoid on an external point.  
Camb. Math. Journ. (Thomson), iv, 1849, 50-57.
- On the attraction of an ellipsoid (Jacobi's method).  
Camb. Math. Journ. (Thomson), v, 1850, 217-226.
- Note on the attraction of ellipsoids.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., xxix, 1869, 254-257.
- On the geodesic lines on an oblate spheroid.  
L., E., D. Phil. Mag., xl, 1870, 328-340.
- On geodesic lines, in particular those of a quadric surface.  
Math. Soc., Proc., iv, 1871-'73, 191-211, 368-380.
- On the geodesic lines on an ellipsoid.  
Astron. Soc., Month. Not., xxxii, 1872, 31-53, 55-56.

**Cayley (Arthur)**—Continued.

- On the geodesic lines on an ellipsoid (Jacobi's method). A review of —.  
*Astron. Ges., Vierteljahrs.*, ix, 1874, 47-51.
- Cazin (A.)**. Intensité de la pesanteur à l'île St.-Paul. (H.)  
*Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend.*, LXXXIII, 1876, 1248-1250.
- Cellérier (Ch.)**. Note sur la mesure de la pesanteur par le pendule.  
*Soc. Phys. Genève, Mém.*, xviii, 1866, ii, 197-218.
- Note sur le mouvement simultané d'un pendule et de ses supports.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1877, 163-170.
- et **Plantamour (E.)**. L'état actuel des travaux entrepris dans les différents pays pour la détermination de la pesanteur à l'aide du pendule à réversion.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1880, App. 2, 1-8.
- Celoria (M. E. G.)**. Sopra una deviazione sensibile del filo a piombo esistente fra Milano e Genova.  
 8°, pp. 14.  
 From *Ist. Lombardo, Rend.*, xvii, 1884, v.
- Celsius (Anders)**. Bref om jordens figur.\*  
*Upsala*, 1736.  
*Poggendorff*, i, 410.
- De observationibus pro figura telluris determinanda in Gallia habitis disquisito.  
 4°, *Upsala*, [1738], pp. 20. (British Museum.)
- : **Maupertuis (P.-L.-M. de)**. La figure de la terre déterminée par les observations de Maupertuis et —.  
*Paris*, 1738; 1739.  
 English trans., London, 1738; German, Zürich 1741; Latin, Lipsiæ, 1742.  
 Title in full under MAUPERTIUS (P.-L.-M. DE).
- : **Cassini (J.)**. Réponse à la dissertation de — sur les observations faites pour déterminer la figure de la terre.  
*Paris*, 1738.  
 Title in full under CASSINI (J.).
- : **Humes (J.)**. An account of a dissertation containing remarks upon the observations made in France to ascertain the figure of the earth by —.  
*Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, xli, 1740, i, 371-382.
- Anmerkung von dem Nutzen, der Erde rechte Gestalt und Grösse zu wissen.  
*K. Vetens. Ak. Handl. üb. Holzbecher u. Kästner*, iii, 1741, 298-304.
- Tractatus de de Maupertuis de figura telluris à dubiis Zellerianis vindicatur.\*  
 4°, *Upsala*, 1743.  
 LA LANDE, 420.
- Celsius (Nicolaus)**. Geodesia brevibus thesibus et problematibus explicata, quam consensu ampliss. facult. in Regia Academia Upsalensi placido eruditorum examini submittant præses Nicolaus Celsius.  
 24° [1696], pp. ix, 130.  
 Nothing but problems in plane trigonometry are discussed.

- Challis (James)**. Theory of the correction to be applied to a ball pendulum for the reduction to a vacuum.  
*L., E., D. Phil. Mag.*, i, 1832, 40-45; iii, 1833, 185-187.
- On the motion of a small sphere vibrating in a resisting medium.  
*L., E., D. Phil. Mag.*, xvii, 1840, 462-467; xviii, 1841, 131-133.
- Chanoine**. Les travaux géodésiques de la Société impériale géographique de Russie, en Asie.  
*Soc. Géogr., Bull.*, xiv, 1877, 624-638.
- Charles (Michel)**. Sur l'attraction des ellipsoïdes.  
*Acad. de l'Inst. Paris, Mém. Sav.*, ix, 1846, 629-715; *École Polytech., Journ.*, xv, 1833, 224-265; *Acad. de Belgique, Bull.*, iv, 1837, 388-389; *Corresp. Math. (Quetelet)*, ix, 1837, 475-479.
- Solution synthétique du problème de l'attraction des ellipsoïdes.  
*Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend.*, v, 1837, 842; vi, 1838, 902-915.
- Sur les lignes géodésiques et les lignes de courbure des surfaces du second degré.  
*Journ. Math. (Liouville)*, xi, 1846, 5-15.
- Propriétés des lignes géodésiques et des lignes de courbure de ces surfaces.  
*Journ. Math. (Liouville)*, xi, 1846, 105-119.
- Nouvelles démonstrations des deux équations relatives aux tangentes communes à deux surfaces du second degré homofocales; et propriétés des lignes géodésiques et des lignes de courbure de ces surfaces.  
*Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend.*, xxii, 1846, 313-318.
- : **Liouville (J.)**. Note au sujet d'un mémoire de M. — sur les lignes géodésiques des surfaces.  
*Journ. Math. (Liouville)*, xii, 1847, 255.
- Charles (S.)**. Cours d'astronomie et de géodésie.\*  
 4°, Paris, 1847.
- Chauvenet (William)**. Method of least squares. Appendix to manual of spherical and practical astronomy, ii, 469-566.  
 8°, Philadelphia, n. d. *Lippincott & Co.* (Gore.)
- Cheseaux (J.-Ph.-Loys de)**. Sur la grandeur et la figure de la terre. (H.)  
*Lausanne*, 1754.
- Chisholm (H. W.)**. An account of comparison between two Russian pendulums and Repsold's scale, and between Repsold's scale and the standard subdivided imperial yard.  
*Rep. Warden of the Standards, London*, 1873-74, 26, 39-43.
- On the science of weighing and measuring, and on the standards of weight and measure.  
*Nature*, viii, 1873, 268-270.
- On the science of weighing and measuring, and standards of measure and weight.  
 8°, London, 1877, pp. xiv, 192. (British Museum.)
- Chodzko (J.)**. Coup d'œil sur les travaux trigonométriques du Caucase 1847-'63.\*  
*Tiflis*, 1864.

- Chompré (Nicholas-Maurice): Cavendish (H.).** Experiences pour déterminer la densité de la terre. Translated by —. École Polytech., Journ., x, 1815, 263-320. Title in full under **CAVENDISH (H.).**
- Christoffel (E. B.).** Ueber die Bestimmung der Gestalt einer krummen Oberfläche durch locale Messungen auf derselben. Journ. d. Math. (Crelle), LXIV, 1865, 193-209.
- Allgemeine Theorie der geodätischen Dreiecke. K. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., 1868, 119-176.
- Ciscar (Gabriel de).** Darstellung der im Laufe einer Welt-Umsegelung von den spanischen Corvetten "Descubierta" und "Atrevida" in Europa, America, Asia, dem stillen Ocean und in Neu-Holland gemachten Pendel-Beobachtungen. Mou. Corr. (Zach), xxv, 1812, 467-477.
- Civil Eng. and Arch. Jour.,** for Civil Engineer and Architect's Journal. 4°, London, 1837-'68. (Washington, Congress.)
- Civ.-Ing.,** for Civil-Ingénieur. 4°, Freiberg, Leipzig, 1848+. (Washington, Patent Office.)
- Clairaut (Alexis-Claude) [Clairaut by Poggendorff].** Détermination géométrique de la perpendiculaire à la méridienne tracée par M. Cassini; avec plusieurs méthodes d'en tirer la grandeur et la figure de la terre. Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1733, 406-416; 1739, 83-96.
- Sur la nouvelle méthode de Cassini pour connaître la figure de la terre. Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1735, 117-122.
- Sur la mesure de la terre par plusieurs arcs de méridien pris à différentes latitudes. Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1736, 111-120.
- Investigationes aliquot, ex quibus probetur terræ figuram secundum leges attractionis in ratione inversa quadratæ distantiarum maxime ad ellipsu accedere debere. Roy. Soc. London, Phil. Trans., XL, 1738, 19-25. e = 1: 230.280.
- Des centres d'oscillations dans des milieux résistants. Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1738, 159-168.
- : **Maupertuis (P.-L.-M. de).** La figure de la terre, déterminée par les observations de Maupertuis et —. Paris, 1738. English translation, London, 1738, 1739. German translation, Zürich, 1741. Latin translation, Lipsiæ, 1742. Title in full under **MAUPERTUIS (P.-L.-M. DE).**
- An inquiry concerning the figure of such planets as revolve about an axis, supposing the density continually to vary from the centre to the surface. Roy. Soc. London, Phil. Trans., XL, 1738, 277-306. Translated by **JOHN COLSON**, from "La théorie de la figure de la terre." Paris, 1743.
- **et Picard (J.).** Degré du méridien entre Paris et Amiens. Paris, 1740. German translation, Zürich, 1742. Title in full under **PICARD (J.).**
- Clairaut (Alexis-Claude)—Continued.**
- La théorie de la figure de la terre, tirée des principes de l'hydrostatique. 12°, Paris, 1743, pp. xl, 305; Paris, 1808. A portion of this work, translated by **JOHN COLSON**, appeared in Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1738, 277-306.
- Du système du monde dans les principes de la gravitation universelle. Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1745, 329-364; Hist., 58-62.
- A translation and explanation of some articles of the book entitled: Théorie de la figure de la terre, by Mons. Clairaut. Roy. Soc. London, Phil. Trans., XLVIII, 1753, i, 73-85.
- Une nouvelle théorie de la figure de la terre.\* Jour. Sav., 1759. Pièces qui ont remporté le prix. 4°, Toulouse, 1758.
- : **Stokes (G. G.).** On attraction and on —'s theorem. Camb. Math. Journ. (Thomson), iv, 1849, 194-219.
- : **Haughton (S.).** On —'s theorem. Camb. Math. Journ. (Thomson), vi, 1851, 182-185.
- : **Pratt (J. H.).** On Professor Stokes' proof of —'s theorem. L., E., D. Phil. Mag., XXXIV, 1867, 25-26.
- . **Helmert (F. R.).** Das Theorem von —. Zeits. f. Vermes., VII, 1878, 121-145.
- Claramontius (Scipione).** Opuscula varia mathematica; in quibus tractatus I et III, de phasibus lunæ et horizonte sensibili, de diametro terræ. [Also:] Ex inspectione imaginis subjecti per reflexionem ex aqua quiescente in vase investigare quanta sit diameter terræ. 8°, Bononiæ, 1650, pp. viii, 328. (Oxford, Bodleian.)
- Clark (Jacob M.).** The English mile: its relation to the size of the earth and to ancient metrics. Van Nostrand's Mag., xxviii, 1883, 333-386.
- Clark (Samuel): Love (J.).** Geodæsia. Corrected and improved by —. London, 1868. Title in full under **LOVE (J.).**
- Clarke (Alexander Ross).** On the measurement of azimuths on a spheroid. Roy. Astron. Soc., Month. Not., xi, 1851, 147; Mem., xx, 1851, 131-136.
- On the figure, dimensions and mean specific gravity of the earth, as derived from the ordnance trigonometrical survey of Great Britain and Ireland. Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1856, 607-626.
- [Some details respecting the trigonometrical survey of the British Isles.] Roy. Astron. Soc., Month. Not., xviii, 1858, 113-114.
- Note on Archdeacon Pratt's paper on the effect of local attraction on the English arc. Communicated by Lieut.-Col. James. Roy. Soc. London, Proc., ix, 1858, 496-497; Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXLVIII, 1858, 787-789. Stating that a revision of distances as given in recent volumes of the ordnance survey will change some of the conclusions of the above article.



**Clarke (Alexander Ross)**—Continued.

- Note on the figure of the earth.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XIX, 1859, 36-38.
- On the figure of the earth.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XIX, 1859, 263-264;  
Mem., XXIX, 1861, 25-44.
- On Archdeacon Pratt's figure of the earth.  
L., E., D. Phil. Mag., XXXI, 1866, 193-196.  
The figures of the earth deduced by Archdeacon Pratt are, although they happen to be near the truth, arbitrary results, founded on an incorrect calculation, and can not be taken to supersede the results derived from the method of least squares, in which the deflections at every station, without partiality, are fully taken into account and their most probable values exhibited.
- : **Pratt (J. H.)**. Reply to — on the determination of the figure of the earth from geodetic data.  
L., E., D. Phil. Mag., XXXII, 1866, 17-22.
- Comparisons of the standards of length of England, France, Belgium, Prussia, Russia, India, Australia, made at the Ordnance Survey office, Southampton, by —, under the direction of Colonel Sir Henry James. Published by order of the secretary of state for war.  
4°, London, 1866, pp. viii, 287, 5 plates; Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1866, 161-180.
- On the figure of the earth.  
L., E., D. Phil. Mag., XXXII, 1866, 236-237.  
Insists that Pratt's application of local attraction is hypothetical and arbitrary.
- On the course of geodetic lines on the earth's surface.  
L., E., D. Phil. Mag., XXXIX, 1870, 352-363.
- Results of the comparisons of the standards of length of England, Austria, Spain, United States, Cape of Good Hope, and of a second Russian standard made at the Ordnance Survey office, Southampton.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1873, 445-469;  
Proc., XXI, 1873, 407-408.  
With a preface and notes on the Greek and Egyptian measures of length by HENRY JAMES.
- Figure of the earth.  
Encycl. Britannica, 9th ed., London, VII, 1877, 597-608.
- On the potential of an ellipsoid at an external point.  
L., E., D. Phil. Mag., IV, 1877, 458-461.
- On the figure of the earth.  
L., E., D. Phil. Mag., VI, 1878, 81-93; The Observatory, II, 1879, 312-314.  
In which the three axes of the spheroidal earth and two eccentricities are deduced.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., X, 1878, 767-768.
- [ — ] Geodesy.  
Encycl. Britannica, London, X, 1879, 163-172.
- Account of the remeasurement of the length of Kater's pendulum at the Ordnance Survey office, Southampton.  
India, Trig. Survey, V, 1879, i, 1-9.
- Geodesy.  
8°, Oxford, 1880, pp. xi, 356. (Gore.)  
Revd., Nature, XXI, 1880, 605-609; by HERSCHEL (J.),  
Quart. Journ. Sci., II, 1880, 405.  
H. EX. 17—23

**Clarke (Alexander Ross)**—Continued.

- : **Frederici (R. M.)**. Die Gestalt und Grösse der Erde. Translated by —, with notes.  
Nature, XVIII, 1818, 556-558, 577-580, 602-604.
- : **Stone (E. J.)**. Reduction of latitude and logarithm of the earth's radius with —'s value of the earth's compression.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XLIII, 1882-83, 102-110.
- Clausen (Thomas)**. De reductione temporis, quo oscillationes quotcumque penduli, ab amplitudinibus magnis incipientes, absolvuntur, ad tempus, quo totidem oscillationes amplitudinis infinite parvae perficiuntur.  
Astron. Nachr., V, 1827, 91-94.
- De resistentia aeris, quomodo in motibus lentis a celeritate pendet.  
Astron. Nachr., V, 1827, 93-96.
- Ueber die Bestimmung der Abplattung des Erdsphäroids.  
Astron. Nachr., XXI, 1844, 333-336.
- Ueber den Einfluss der Umdrehung un. der Gestalt der Erde auf die scheinbaren Bewegungen an der Oberfläche derselben.  
Acad. de St.-Petersbourg, Cl. Phys.-Math., Bull., X, 1852, 17-31.
- Clay (Joseph)**. Observations on the figure of the earth.  
Am. Phil. Soc., Trans., V, 1802, 312-319.
- Clemens (F. A.)**. Ueber die Methode der kleinsten Quadrate.\*  
4°, Tilsit, 1848.
- Clotten (M.)**. Ueber konstante Messungsfehler in Polygouzen.  
Zeits. f. Vermes., XII, 1883, 641-646.
- Clyrton (W. E.) and Perry (J.)**. Determination of the acceleration of gravity at Tokio, Japan.  
L., E., D. Phil. Mag., IX, 1880, 292-301.
- COAST SURVEY. See UNITED STATES COAST AND GEODETIC SURVEY.**
- Cöster (A.) and Gerland (E.)**. Beschreibung der Sammlung astronomischer, geodätischer und physikalischer Apparate im königlichen Museum zu Cassel. Festgabe für die 51. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, im Auftrage des Herrn Ministers der geistlichen Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten verfasst von —.  
4°, Cassel, 1878, pp. 48, 5 pl. (Berlin, Geodetic Institute.)
- Colby (Thomas) and Mudge (W.)**. An account of the trigonometrical survey, 1800-1809.  
London, 1811.  
Title in full under MUDGE (W.).
- : **Gregory (O.)**. Dissertations and letters regarding the survey of England by —.  
London, 1815.  
Title in full under GREGORY (O.).
- Cole (W. H.)**. Comparisons of the lengths of 10-foot standards A and B, and determinations of the difference of their expansions.  
India, Trig. Survey, I, 1870, ii, 3-7.

## Cole (W. H.)—Continued.

- Comparisons between the 10-foot standards B, S, and A.  
India, Trig. Survey, I, 1870, iii, 8-12.
- On the periodic errors of graduated circles.  
India, Trig. Survey, II, 1879, iv, 95-108.
- On certain modifications of Colonel Everest's system of observing introduced to meet the specialties of particular instruments.  
India, Trig. Survey, II, 1879, v, 109-117.
- An alternative method of obtaining the formulæ in Chapters VIII and XV employed in the reduction of triangulation. Additional formulæ and demonstrations.  
India, Trig. Survey, II, 1879, vii, 127-149.  
*See* WALKER (J. T.). India, Trig. Survey, II, 1879, 101-110, 185-207.
- The theoretical errors of the triangulation of the northwest quadrilateral.  
India, Trig. Survey, II, 1879, xi, 255-282.
- *and* HENNESSEY (J. B. N.). Rahun meridional series.  
India, Trig. Survey, IV, 1876, vi, 106-108, 3 plates.
- Great arc meridional series.  
India, Trig. Survey, IV, 1876, pp. xi, 78, 104, 3 plates.
- *and* HENNESSEY (J. B. N.). Gurhagarh meridional series.  
India, Trig. Survey, IV, 1876, x, 115, 61, 1 plate.
- Note on the simultaneous reduction. On the degree of numerical accuracy arrived at in the calculations.  
India, Trig. Survey, VI, 1880, 161-164.
- *and* HENNESSEY (J. B. N.). Great arc meridional series. Section  $18^{\circ}$  to  $24^{\circ}$ .  
India, Trig. Survey, VI, 1880, pp. iii, 124, 2 plates.
- HORSCHER (J.) *and* HENNESSEY (J. B. N.). East coast series.  
India, Trig. Survey, VI, 1880, pp. xxxix, 161, 3 plates.
- *and* HENNESSEY (J. B. N.). Jabalpur meridional series.  
India, Trig. Survey, VI, 1880, pp. vii, 101, 2 plates.
- Bilaspur meridional series.  
India, Trig. Survey, VI, 1880, pp. xviii, 128, 3 plates.
- Bider longitudinal series.  
India, Trig. Survey, VI, 1880, pp. xiv, iii, 1 plate.
- Calcutta longitudinal series.  
India, Trig. Survey, VI, 1880, pp. xiii, 226, 3 plates.
- The simultaneous reduction of the triangulation embraced by the southeast quadrilateral.  
India, Trig. Survey, VI, 1880, pp. 164, 124, 2 plates.
- The details of the meridional series, or series J of the northeast quadrilateral.  
India, Trig. Survey, VII, 1882, pp. i, 111.

## Cole (W. H.)—Continued.

- *and* HENNESSEY (J. B. N.). Eastern frontier series.  
India, Trig. Survey, VIII, 1882, pp. x, 108, 3 plates.
- Brahmaputra meridional series.  
India, Trig. Survey, VIII, 1882, pp. xiv, 96, 2 plates.
- East Calcutta longitudinal series.  
India, Trig. Survey, VIII, 1882, pp. xii, 79, 1 plate.
- *and* HAIG (C. T.). General description of the Jodpore series of the northwest quadrilateral.  
India, Trig. Survey, IV, A, 1886.
- Collignon (Ed.). *Problème de géodésie*.  
Assoc. Française, 1879, 129-137.
- Colpa. *Een voorbeeld van constante fouten*.  
*Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde*, II, 1886, 91.  
Title from *Zeits. f. Vermees.*, XVII, 1888, 506.
- Colson (John): Clairaut (A. C.). An inquiry concerning the figure of such planets as revolve about an axis. Translated by —.  
Roy. Soc. London, *Phil. Trans.*, XI, 1738, 277-306.  
This is taken from *La théorie de la figure de la terre*, beginning with p. xxiv.
- Colvin (Verplanck). Reports on the progress of the Adirondack survey, 1872 to 1883.  
8°, Albany, 4 vols. (Gore.)
- Comstock (C. B.). Annual report of the United States Lake Survey (for 1871).  
U. S. Eng. Rep., 1871, 982-1026, 1 map.
- Annual report of Major C. B. Comstock, Corps of Engineers, for the fiscal year ending June 30, 1872. (Operations of the Lake Survey.)  
U. S. Eng. Rep., 1872, 1031, 1108.
- Annual report of Major C. B. Comstock, Corps of Engineers, for the fiscal year ending June 30, 1873. (Operations of the Lake Survey.)  
U. S. Eng. Rep., 1873, 1169-1202.
- Annual report of Major C. B. Comstock, Corps of Engineers, for the fiscal year ending June 30, 1874. (Operations of the Lake Survey.)  
U. S. Eng. Rep., 1874, 402-476, 3 maps.
- Survey of the northern and northwestern lakes. Annual report of Major C. B. Comstock, Corps of Engineers, for the fiscal year ending June 30, 1875.  
U. S. Eng. Rep., 1875, II, 852-918, 3 charts.
- Notes on European surveys.  
U. S. Eng. Rep., App. HH., 1876, 8°, 107, 8 maps, Washington, 1876.  
This is a compilation from the reports of the geodetic and topographic surveys of Great Britain, Germany, Austria, Italy, Spain, Switzerland, Sweden and Norway, Belgium, and Russia.  
Revd. in *Zeits. f. Vermees.*, XII, 1883, 156-164, by KERSCHBAUM.
- Survey of the northern and northwestern lakes and the Mississippi River. Annual report of Major C. B. Comstock, Corps of Engineers, for the fiscal year ending June 30, 1877.  
U. S. Eng. Rep., 1877, 1105-1206, 3 charts, 4 plates.

**Comstock (C. B.)—Continued.**

- Survey of the northern and northwestern lakes and the Mississippi River. Annual report of Major C. B. Comstock, Corps of Engineers, for the fiscal year ending June 30, 1878.  
U. S. Eng. Rep., 1878, 1355-1419.
- Survey of the northern and northwestern lakes and the Mississippi River. Annual report of Major C. B. Comstock, Corps of Engineers, for the fiscal year ending June 30, 1879.  
U. S. Eng. Rep., 1879, 1891-1972, 5 plates, 2 maps.
- Survey of the northern and northwestern lakes. Report of Major C. B. Comstock, Corps of Engineers, Bvt. Brig. Gen. U. S. A., officer in charge of the work, for the fiscal year ending June 30, 1880.  
U. S. Eng. Rep., 1880, 2365-2458, 2 charts, 4 plates.
- Survey of the northern and northwestern lakes. Annual report of Major C. B. Comstock, Corps of Engineers, U. S. A., officer in charge of the work, for the fiscal year ending June 30, 1881.  
U. S. Eng. Rep., 1881, III, 2781-2803, 3 charts.
- Report upon the triangulation of the United States Lake Survey. By Lieut. Col. C. B. Comstock, Corps of Engineers, aided by the assistants on the survey.  
4<sup>o</sup>, Washington, 1882, pp. xx, 922, 30 pl. Forming No. 24, of the U. S. Eng. Professional Papers.  
Errata to pp. xv and 923-925 published in 1885. (Gore.)
- Survey of the northern and northwestern lakes. Annual report of Lieutenant-Colonel C. B. Comstock, Corps of Engineers, Bvt. Brig. Gen. U. S. A., officer in charge of the work, for the fiscal year ending June 30, 1882.  
U. S. Eng. Rep., 1882, 2785-2820, 4 plates.
- Ratio of the metre to the yard.  
Nat. Acad. Sci., Mem., III, 1886, 101-102.
- Condamine (Charles-Marie de la).** Description d'un instrument qui peut servir à déterminer, sur la surface de la terre, tous les points d'un cercle parallèle à l'équateur.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1733, 294-301.
- De la mesure du pendule à St. Dominique.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1735, 529-544.
- Relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale depuis la côte de la mer du sud jusqu'aux côtes du Brésil et de la Gucaire, en descendant la rivière des Amazones.  
8<sup>o</sup>, Paris, 1745, pp. xvi, 216. (Oxford, Bodleian.)  
Bound with Lettre à Madame \* \* \*
- Extrait des opérations-trigonométriques et des observations astronomiques faites pour la mesure des degrés du méridien aux environs de l'équateur.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1746, 618-668.
- Lettre à Madame \* \* \* sur l'émeute populaire excitée en la ville de Cuença au Péron, 29 août 1739, contre les académiciens des sciences envoyés pour la mesure de la terre. (Anon.)  
8<sup>o</sup>, Paris, 1746, pp. 108. (Oxford, Bodleian.)

**Condamine (Charles-Marie de la)—Continued.**

- Bekort verhaal v. een rezzee godaan in't binnenlands gedeelte v. Z. America.\*  
U. h. Fr., Amsterdam, 1746.
- Nouveau projet d'une mesure invariable propre à servir de mesure commune à toutes les nations.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1747, 489-514; (Hist.), 82-88.  
Proposes to take the length of the equinoctial pendulums as a half toise.
- Mesure des trois premiers degrés du méridien dans l'hémisphère austral tirée des observations de MM. de l'Académie royale des sciences, envoyés par le roi sous l'équateur.  
4<sup>o</sup>, Paris, 1751, pp. viii, [10], 266, x. (Paris, National.)
- Supplément au journal historique du voyage à l'équateur, et au livre de la mesure des trois premiers degrés du méridien, pour servir de réponse aux objections de M. Bouguer].  
4<sup>o</sup>, Part 1, Paris, 1752, pp. viii, 52; Part 2, Paris, 1754, [iv], 236. (Paris, National.)
- Réponse à la lettre de M. Bouguer sur divers points d'astronomie pratique, et sur le supplément de M. de la Condamine.  
4<sup>o</sup>, Paris, 1754, pp. 11. (British Museum.)
- : Bouguer (P.). Lettre sur "Le supplément au journal" de M. —.  
Paris, 1754.  
Title in full under BOUGUER (P.).
- Extract of a letter of Mons. la Condamine to Dr. Matty, part of which regards the measures of Lacaille, Marie, and Boscovitch.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., XLIX, 1756, II, 623-624.
- : David (J.-P.). Réplique à la lettre de M. — sur la figure de la terre.  
La Haye, 1769.  
Title in full under DAVID (J.-P.).
- : David (J.-P.). Dissertation sur la figure de la terre, augmentée d'une lettre de M. —.  
La Haye, 1771.  
Title in full under DAVID (J.-P.).
- Remarques sur la toise étalon du Châtelet, et sur les diverses toises employées aux mesures des degrés terrestres et à celle du pendule à secondes.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1772, II, 482-501; Hist., 8-13.
- C., D. L. [de la Condamine].** Lettre de — sur le sort des astronomes qui ont eu part aux dernières mesures de la terre depuis 1735.  
Jouru. d. Sav., 1774.  
LA LANDE, 537.
- : Grenus (T.). Resultate einer Vergleichung der Werke von —.  
Mon. Corr. (Zach), XVI, 1807, 238-256.
- Conder (Claude Reignier).** The trigonometrical survey of Palestine.  
Roy. Soc. Edinb., Proc., X, 1879-80, 379-397.
- Condorcet et Borda (J.-C.).** Rapport sur le choix d'une unité de mesures.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1791, 7-16. (Hist.)  
Title in full under BORDA (J.-C.).

- Conn. Acad. Sci., Mem.,** for Memoirs of the Connecticut Academy of Arts and Sciences.  
8°, New Haven, 1810-'16 (4 v.). (Washington, Congress.)
- Conn. Acad. Sci., Trans.,** for Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences.  
8°, New Haven, 1866 +. (Washington, Congress.)
- Conn. d. Temps,** for Connaissances des temps.  
12°, Paris, 1703 +. (Washington, Observatory.)
- Conrads (P. A.).** Grösse, Gestalt und Dicke der Erde.\*  
Köln, 1879.
- Conraten (Johan).** Geodaisia, das ist: von bewahrter Feldmessung eyn gründlicher Bericht: wie nämlich beyde aller Felder Grösse zu messen und abzurechnen: auch allerley erforderte Plätze von andern Feldern in gewissen Messe auss und abzutheilen oder auch an dieseibige anzumessen seie.  
8°, Strassburg, 1580, pp. vi, 86. (Berlin, Royal.)
- Cookè (John).** A description of a new standard for weights and measures.  
Am. Phil. Soc., Trans., III, 1793, 328-330.
- Corabœuf (Jean-Baptiste).** Sur les opérations géodésiques des Pyrénées et la comparaison du niveau des deux mers.  
Acad. d. l'Inst. Paris, Mém. Sav., III, 1832, 45-131.  
The above includes: "Exposé des opérations qui ont été faites en 1825 aux deux extrémités de la base de Perpignan," 105-110.
- Exposé des opérations qui ont été faites en 1825 aux deux extrémités de la base de Perpignan.  
Conn. d. Temps, 1832, 74-78.
- Rapport sur les opérations géodésiques faites en Sardaigne pour la construction d'une carte de cette île.  
Soc. Géogr., Bull., XII, 1839, 43-50.
- Rapport sur une relation des opérations géodésiques qui ont été exécutées dans les provinces septentrionales du royaume de Naples.  
Soc. Géogr., Bull., XII, 1839, 50-68.
- Notice sur les opérations géodésiques que les ingénieurs géographes français exécutèrent à Rome en 1809 et 1810.  
Soc. Géogr., Bull., V, 1853, 353-374; VI, 1853, 5-72.
- Cornu (Alfred) et Baille (J.).** Détermination nouvelle de la constante de l'attraction et de la densité moyenne de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXVI, 1873, 954-958; Chemical News, XXVII, 1873, 211.
- Triangulation destinée à raccorder les résultats de la méridienne de Cassini (1740) avec ceux de la méridienne de Delambre (1792) pour contrôler la distance de l'observatoire à la tour de Montthéry.  
Obs. de Paris, Ann. (Mém.), XIII, 1874, 303-308.
- et Baille (J.). Sur la mesure de la densité moyenne de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXVI, 1878, 699-702; Ann. d. Phys. (Poggendorff), II, 1878, 453-455.  
Density = 5.56.
- — Analyse de l'influence perturbatrice des termes proportionnels au carré des écarts du levier de la balance de torsion.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXVI, 1878, 1001.
- Cornu (Alfred) et Baille (J.)—Continued.**  
— Rapport sur le prix Gay relatif au pendule à réversion.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CI, 1885, 1391-1396.
- Cornu (M.).** Captain Perrier's geodetic operations in Algeria.  
Nature, VII, 1873, 450-451.  
A short account of the connection of France with Algeria through Spain.
- Corr. Astron. (Zach),** for Correspondance astronomique, géographique, hydrographique et statistique du Baron de Zach.  
8°, Gênes, 1818-'26 (15 vols.). (Washington, Observatory.)
- Corr. Math. (Quetelet),** for Correspondance mathématique et physique (Quetelet.).  
8°, Gand, Bruxelles, 1825-'39. (Brussels, Royal.)
- Corr. Sci. Roma,** for Corrispondenza scientifica di Roma l' avanzamento delle scienze (Scarpellini.).  
4°, Roma, 1848-'69 (12 vols.).
- Costard (George).** History of astronomy, with application to geography, history, and chronology, exemplified by the globes, with engravings.  
4°, London, 1767, pp. 307. (Oxford, Bodleian.)
- Cotton (H. C.).** On the trigonometrical survey of Van Diemen's Land.  
Van Diemen's Land, Roy. Soc., Papers, III, 1855-'59, i, 92-108.
- Notes on the trigonometrical survey of Tasmania.  
Professional Papers on Indian Engineering, I, 1863-'64, 86-100.
- Couplet le fils.** Différence de la longueur du pendule à Lisbonne et à Paris.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1700, 174-175; Hist., 116-120.
- Cousin (Jacques Antoine Joseph).** De figura terræ commentatio.  
Acad. Mogunt., Acta, II, 1777, 209-216.
- Couto (Mattheus Valente do).** Memoria sobre os principios, em que se deve fundar qualquer methodo de calcular a longitude geografica de uno logar; tendo attenção a' figura de terra.  
Acad. d. Sci. Lisboa, Mem., II, 1848, 301-316.
- Covarrubias (Francisco Diaz).** Coleccion de tablas geodésicas para las latitudes de la república.  
Soc. Mex. Geogr., Bol., X, 1865, 125-143.
- Tratado de topografia y de geodesia con los primeros elementos de astronomía práctica.  
2 vols., 8°, Geodesia y Astronomía, II, México, 1869, pp. 564, 2 pl. (Washington, Observatory.)
- — Recherches relatives à l'influence de la chaleur solaire sur la figure de la terre.  
8°, Paris, 1881, pp. iv, 56. (Paris, Observatory.)
- Cram (Thomas Jefferson).** On the length of a degree of the terrestrial meridian; oblateness and axes of the earth; comparative oblateness of the planets; reduction of latitude; radius of the earth; and length of a degree of parallel of latitude; with appropriate tables.  
Am. Journ. Sci., XXXI, 1837, 222-235.

- Cramer (W.).** Beiträge zur Geschichte der Vorstellung von der Gestalt der Erde.\*  
Barr in Elsass, 1877.  
Title from Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., ix, 1877, 773.
- Crawford (James Ludovic, Earl of).** On the deviations of the plumb-line evinced in the Island of Mauritius. Dun Echt Obsy. Publications, III, 1885, 499-506.
- Christiani (Girolamo Francesco).** Delle misure d'ogni genere antiche e moderne, con note letterarie e fisico-matematiche, a giovamento di qualunque architetto. 4°, Brescia, 1760, pp. xxiv, 208, 2 plates. (Gore.)
- Crofton (Morgan W.).** On the proof of the law of errors of observations.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CLX, 1870, 179-188; Proc., XVII, 1869, 406-407.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., II, 1869-'70, 115, by C[AYLEY].
- Croizet (Vincent).** Géodésie générale et méthodique des géodésies, considérée sous le rapport de la mesure et de la division des terres, et suivie des tables des logarithmes des nombres et des sinus, tangentes, etc., avec sept décimales.  
4°, Paris et Péronne, 1840, pp. xx, 488, 21 plates.  
Preceded by "Coup-d'œil rapide sur l'histoire des mathématiques pures."
- Crosthwaite (John).** An account and description of three pendulums invented and constructed by the author.  
Roy. Irish Acad., Trans., II, 1788, 7-12.
- Crotti.** Compensazione degli errori nei rilievi geodetici.\*  
Il Politecnico, XXXIV, 1886, 587.  
Title from Zeits. f. Vermes., XVII, 1888, 506.
- Croyère (de la).** See *Isle de la Croyère* (Josephus Nicol de l').
- Cruls (Louis).** Les travaux de la mesure d'un arc de méridien au Brésil, sous la direction de E. Liais.  
8°, Rio de Janeiro, 1876, pp. 6.
- Cubr (Em.).** Von den Erdmessungen.\*  
Zeitschr. zur Pflege der Math. u. Phys., redigirt von F. J. Studnicka, Prag, III, 1874, 228-261; IV, 1875.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., VI, 1874, 724-725, by W[RYE].
- Cunningham (Allan).** The India survey.  
Nature, XXVII, 1882, 97-98.  
A review of the general report on the operations of the survey of India during 1880-'81.
- Cutts (Richard D.).** Memoranda relating to the field work of a secondary triangulation. Description of station signals, methods of observations, correction for phase, eccentricity, spherical excess, measurement of subsidiary base-lines, etc.  
U. S. and G. Survey, Rep., 1868, 109-139; 1882, 151-197.  
Field work of the triangulation. (Reprinted, with additions, from U. S. Coast Survey Report for 1868).  
4°, Washington, Gov't Printing Office, 1877, pp. 45.
- Czemak (P.) und Hiecke (R.).** Pendelversuche.\*  
Wien, 1885.
- Czerny.** Die Wirkungen der Winde auf die Gestaltung der Erde.  
Petermann's Mittheil., XXII, 1876, Ergänzungshefte, 48.
- Czuber (Emanuel).** Bemerkungen über die mathematische Behandlung von Beobachtungsergebnissen.  
Tech. Blätter, VIII, 1876, 131-139.  
Genauigkeit der geodätischen Punktbestimmung durch zwei und mehrere Grade.  
Tech. Blätter, X, 1878, 1-24.  
Geometrische Wahrscheinlichkeiten und Mittelwerte.  
8°, Leipzig, 1884, pp. v, 244, Teubner.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., XVI, 1884, 478-180, by Ls. [LAZARUS].
- D.** On the general principles of geodesy, and on the several methods by which may be constructed a map of any country.  
Gleanings in Science, Calcutta, II, 1830, 1-9.
- D. (A. B. C.).** A concise method of determining the figure of a gravitating body revolving round another.  
Journ. Nat. Phil. (Nicholson), XX, 1808, 208-214.
- Daddi (G. E.).** Corso di geodesia. Sciola d'applicazione d'artiglieria e genio.  
8°, Torino, 1876, pp. 372, 23 plates.  
Unione tipografica.
- Della combinazione degli errori nel metodo dei minimi quadrate.\*  
Torino, 1879.
- Dalby (Isaac).** Remarks on Major-General Roy's account of the trigonometrical operations.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXXX, 1790, 593-614.
- Dalby (I.) and Mudge (W.).** Account of the trigonometrical survey carried on in 1791.  
Roy. Soc. London, 1795, 414-591.
- Dalby (Isaac).** A short account of the late R. Burrow's measurement of a degree of longitude and another of latitude near the tropic in Bengal in the year 1790 and 1791, by Isaac Dalby.  
4°, London, 1796, pp. 21. (Southampton, Ordnance Survey.)  
a : b :: 229½ : 230½.
- Dalby (I.) and Mudge (W.).** An account of the operations carried on for accomplishing a trigonometrical survey of England and Wales.  
London, 1799.  
Title in full under MUDGE (W.).
- Dalby (Isaac): Tiarks (J. L.).** On —'s method of finding the difference of longitude between two points of a geodetical line on a spheroid.  
Phil. Mag. (Taylor), IV, 1828, 364-370.
- Dalrymple-Hay (Harley H.).** Trigonometrical surveying.  
Inst. Civil Eng., Proc., LXXX, 1885, 283-318.
- Dangos.** Observations sur les réfractions terrestres.  
Savans Étr., Mém., I, 1806, 463-468; Ann. d. Phys. (Gilbert), XLVII, 1814, 442-446.
- Danvers (F. C.).** The surveys of India. II. The trigonometrical survey (with a sketch map).  
Quart. Journ. Sci., VII, 1870, 448-458.
- Darboux (G.).** Sur une série de lignes analogues aux lignes géodésiques.  
École Norm., Ann., VII, 1870, 175-180.
- Darlington (William).** Mason and Dixon's line.  
Historical Mag., II, 1858, 37-42.

**Darquier de Pellepoix (Augustin).** Observations astronomiques faites à Toulouse. Deuxième partie. (H.)

Length of second's pendulum at Toulouse, pp. 219-240.

**Darwin (G. H.).** Note on the ellipticity of the earth's strata.

Mess. of Math., vi, 1877, 109-110.

— On the bodily tides of viscous and semi-elastic spheroids, and on the ocean tides upon a yielding nucleus.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1879, i, 1-35.

— On the precession of a viscous spheroid and on the remote history of the earth.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1879, ii, 447-538, 1 plate.

Revd. in Nature, xix, 1879, 292-293.

— Problems connected with the tides of a viscous spheroid.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1879, ii, 539-593.

— The analytical expression which gives the history of a fluid planet of small viscosity attended by a single satellite.

Roy. Soc. London, Proc., L, 1880, 255-278.

— On an instrument for detecting and measuring small changes in the direction of the force of gravity.

8°, 32 pp.

From: Brit. A. A. S., Rep., 1881-'82.

— On the figure of equilibrium of a planet of heterogeneous density.

Roy. Soc. London, Proc., xxxvi, 1883-'84, 158-166.

The converse of LAPLACE'S method for determining the figure of the earth; that is, assuming a given figure to find the law of compressibility.

**Daussy (P.).** Précis des opérations géodésiques qu'ont servi de base aux cartes et plans des trois premières parties du Pilote français.

4°, Paris, 1829.

Exposé des travaux relatifs à la reconnaissance hydrographique des côtes occidentales de France par BEAUTEUPS-BEAUPRÉ, 69-124.

— Sur le levé trigonométrique de l'état de Massachusetts.

Soc. Géogr., Bull., xvi 1841, 324-331.

Regarding BOEDEN'S survey.

**David (Aloys).** Trigonometrische Vermessung zur Verbindung der Prager Sternwarte mit dem Lorenzberge und zur Bestimmung der Breite des Ortes auf dem Hradschiu, wo Tycho beobachtet hat.

K. böhm. Ges., Abhandl., ii, 1805, iii, 1-45.

— Geographische Ortsbestimmungen von Manetin und Kaletz, Pilsen und Chotieschau; sammt Vorschlägen, die Gestalt der Erde aus Längenbestimmungen durch Blickfeuer und Sternbedeckungen zu berechnen.

K. böhm. Ges., Abhandl., iv, 1814, ii, 1-60.

[**David (J.-P.)**] Réplique à la lettre de M. de la Condamine par l'auteur de la dissertation sur la figure de la terre.

8°, A la Haye, 1769, pp. 64.

— Dissertation sur la figure de la terre, où l'on prouve que d'après les expériences faites au Péron et au cercle polaire, cette planète être allongée par les pôles. Nouvelle édition, augmentée d'une lettre de

[**David (J.-P.)**—Continued.

M. de la Condamine, et d'une réplique à cette lettre, dans laquelle on expose plusieurs faits probatoires de l'opinion de l'auteur; entre autres un précis et un résultat des ingénieuses expériences faites aux Alpes en 1767 et 1768, pour trouver le rapport de la pesanteur considérée au sommet au pied d'une de ces montagnes; et dans laquelle, en donnant la véritable cause des réfractions irrégulières et critiques sur la cause singulière que M. Bouguer assignoit à ce phénomène. 8°, A la Haye, 1771, pp. 58, 5 plates. (Paris, Observatory.)

**Davidson (George).** Improved clamp for telescope of the theodolite.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1874, 153.

— Improved open vertical clamp for telescopes of theodolites and meridian instruments.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1877, 182.

— Geodetic instruments of precision at the Paris exposition and in European workshops.\*

Nat. Acad. Sci., Proc., 1878.

— Report of the measurement of the Yolo base, California.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1882, 139-149.

— and **Schott (C. A.).** Results for the length of the primary base line in Yolo County, Cal.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1883, 273-288.

— The run of the micrometer.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1884, 377-385.

— Standard geodetic data.

Cal. Acad. Sci., Bull., ii, 1887, 319-324.

Contains revised positions of points on the Pacific coast.

**Davis (C. H.).** The Coast Survey of the United States. 8°, Cambridge, 1849, pp. 34. (Gore.)

— The Coast Survey of the United States. 8°, Washington, 1851, pp. 28. (Gore.)

**Davis (Jefferson).** Speech on the subject of the Coast Survey of the United States; delivered in the Senate of the United States, Monday, Feb. 19, 1849.

8°, n. d., pp. 18, with pp. 19-40, appendix. (Gore.)

Containing letters and resolutions indorsing the work of the Coast Survey.

**Davout.** Sur la forme de la surface de la terre. (H.) Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., 1845, ii.

**Day (Murray S.).** Report of the trigonometrical survey of the Island of Hokkaido for 1875.

4°, New York, 1876, pp. 91.

**Debauve (Alphonse).** Manuel de l'ingénieur des ponts et chaussées. 5<sup>me</sup> fascicule. Géodésie, nivellement, levé des plans.

8°, Paris, 1872, pp. 155, 7 pl. (British Musum).

**Decher (O.).** Die einfache und Doppelpunkteinschaltung im Dreiecks-Netz.

Zeits. f. Vermes., xvi, 1888, 140-152.

**Decker (A.).** Lehrbuch der höheren Geodäsie. 8°, Mannheim, 1836, pp. vi, 304, 3 plates.

**Dedekind (Julius Wilhelm Richard).** Ueber die Bestimmung der Präcision einer Beobachtungsmethode nach der Methode der kleinsten Quadrate.

Naturf. Ges. Zürich, Vierteljahrs., v, 1860, 76-83.

**Defforges (G.).** Mémoire sur la mesure de l'intensité de la pesanteur.

Int. Geod. Cong., Verhandl., 1887, V.c., 1-90

— Sur la mesure de l'intensité absolue de la pesanteur.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CVI, 1888, 126-129, 191-194.

**Deflers.** Problème sur le pendule simple.

École Polytech., Corres., III, 1814-'16, 183-197.

**De Forreast (E. L.).** See Forreast (E. L. De).

#### DEGREE MEASUREMENT.

**ABENDROTH (W.).** Darstellung und Kritik der ältesten Gradmessungen.  
Dresden, 1866.

**ALEXANDER (J.).** Concerning a place in New York for measuring a degree of latitude.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., XLI, 1740, i, 383.

**AMANTE (F.).** Nouveau calcul de l'arc du méridien entre Montjoux et Formentera.  
Naples, 1843.

**ANVILLE (J.-B. d').** Proposition d'une mesure de la terre.  
Paris, 1735.

— Mesure conjecturale de la terre.  
Paris, 1736.

**ARGELANDER (F. W. A.).** Die neue Längengradmessung auf dem 52. Parallel quer durch Europa.  
Niederrh. Ges., Sitz.-Ber., I, 1864, 49-53.

**B.** Ueber die Längen-Gradmessung zwischen dem Tour de Corderian und Fiume, im 45sten Parallel.  
Hertha, IX, 1827, 277-288; XI, 1828, 448-456.

**BAEYER (J. J.).** Das Messen auf der sphäroidischen Erdoberfläche.  
Berlin, 1862.

— Zur Entstehungsgeschichte der europäischen Gradmessung.  
Berlin, 1862.

— Ueber den gegenwärtigen Stand der Gradmessung.  
Geogr. Jahrb., 1866, 338 +.

— Bericht über die Fortschritte der Gradmessungen.  
Geogr. Jahrb. (Behm), III, 1870, 152-172; IV, 1872, 1-16.

**BASSOT (L.).** La méridienne de Laghouat.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CVI, 1888, 818-820.

**BAUERNFEIND (C. M.).** Die Bedeutung moderner Gradmessung.  
München, 1866.

**BECCARIA (J. B.).** Gradus taurinensis.  
Augustæ Taurinorum, 1774.

— Lettere intorno alle riflessioni del Cassini de Thury sul grado Terinense.  
Firenze, 1777.

**BEEK-CALKOEN (J. F.).** Ueber die Messung eines Breitengrades durch Snellius, verbessert von P. van Muschenbroek.  
Allg. geogr. Ephem., I, 1798, 625-639.

**BIOT (J.-B.).** Recueil d'observations géodésiques . . . pour déterminer la variation des degrés terrestres.  
Paris, 1821.

**BLAIR (J.).** History of the rise and progress of geography.  
London, 1784.

**BLARAMBERG.** Die Vermessung des Parallelbogens von 52° n. Breite durch ganz Europa . . .  
Petermann's Mittheil., 1861, 209-212.

**BLASS (F.).** Einiges aus der Geschichte der Astronomie im Alterthum.  
Kiel, 1883.

**BONNE (R.).** Notice sur la mesure de l'arc de longitude compris entre Munich et Brest . . .  
Dépôt de la Guerre, Mém., III, 1826, 395-406.

#### DEGREE MEASUREMENT—Continued.

**BOUGUER (P.).** Opérations pour mesurer l'intervalle entre Ville Juive et Juvisy.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1754, 172-186.

— Observations faites . . . pour la vérification du degré du méridien compris entre Paris et Amiens.  
Paris, 1757.

**BREMKER (C.).** Ueber Gradmessungen.  
Astron. Nachr., XLIII, 1856, 209-224.

**BRINKLEY (J.).** Elements of astronomy.  
Dublin, 1819.

**BROUSSEAUD.** Mémoire sur la mesure d'un arc du parallèle moyen entre le pôle et l'équateur.  
Paris, 1826; Limoges, 1839.

**BRUNNS (C.).** Gradmessung.  
Ersch und Grüber, Encycl., I, 18-37.

— Bericht über die neueste Fortschritte der europäischen Gradmessung.  
Geogr. Jahrb. (Behm), V, 1874, 144-168; VI, 1876, 284-310; VII, 1878, 243-279; VIII, 1880, 275-303.

— Die fünfte allgemeine Conferenz der Bevollmächtigten der europäischen Gradmessung.  
Leopoldina, XIII, 1877, 184-188.

**BURCKHARDT (J. K.).** Remarques sur la mesure d'un arc du méridien . . . en Angleterre.  
Bibl. Brit. Genève, XXVIII, 1805, 284-287.

**C.** The longest geodetic arc.  
Journ. Frank. Inst., CX, 1880, 61.

**CARLINI (F.).** Dell' ampiezza dell' arco di meridiano che attraversando la pianura di Lombardia . . .  
Eff. Astron., Milano, 1843, 3-68.

**CASSINI (G.-D.).** De la méridienne de l'Observatoire royal de Paris, prolongée jusqu'aux Pyrénées.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1701, 171-184.

**CASSINI (J.).** Réflexions sur la mesure de la terre, rapportée par Snellius.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1702, 60-86.

— De la méridienne de l'observatoire.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1732, 452-470.

— De la perpendiculaire à la méridienne de Paris prolongée vers l'orient.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1734, 434-452.

— Des opérations géométriques que l'on emploie pour déterminer les distances sur la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1736, 64-86.

**CASSINI (J.-D.).** De la jonction des observatoires de Paris et de Greenwich.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1788, 706-717; Paris, 1791.

**CASSINI DE THURY (C.-F.).** De la méridienne de Paris, décrite à la distance de 60,000 toises vers le midi.  
Acad. d. Sci. Paris, 1735, 403-413; . . . vers le nord, 1736, 329-341; 1740, 276-292.

— La méridienne de l'Observatoire de Paris, vérifiée dans toute l'étendue . . .  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1742, 42-51.

— Sur la jonction de la méridienne de Paris avec celle de Snellius.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1748, 123-132.

— Mémoire sur la prolongation de la perpendiculaire jusqu'à Vienne.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1763, 299-317.

— Relation de deux voyages faits en Allemagne . . . pour déterminer la grandeur des degrés de longitude.  
Paris, 1763.

— Description géométrique de la France.  
Paris, 1763.

**CONDAMINE (C.-M. DE LA).** Extrait des opérations . . . faites pour la mesure des degrés du méridien aux environs de l'équateur.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1746, 618-688; Amsterdam, 1746; Paris, 1751.

## DEGREE MEASUREMENT—Continued.

- CRULS (L.). Les travaux de la mesure d'un arc de méridien au Brésil.  
Rio de Janeiro, 1876.
- CUBR (E.). Von den Erdmessungen.  
Zeite. z. Pflege d. Math. u. Phys., III, 1874, 228-261.
- DELABRE (J.-B.-J.). Méthodes analytiques pour la détermination d'un arc du méridien.  
Paris, 1799.
- Einige Bemerkungen über Gradmessungs-Arbeiten.  
Mon. Corr. (Zach), XIII, 1806, 346-370.
- Exposé des résultats des grandes opérations géodésiques . . . pour la mesure d'un arc du méridien.  
Conn. d. Temps, 1810, 485-488.
- Réflexions sur un mémoire de Don J. Rodriguez, sur la mesure de trois degrés du méridien en Angleterre.  
Conn. d. Temps, 1816, 256-274.
- Histoire de la mesure de la terre.  
Paris, 1827.
- DE L'ISLE (J.-N.). Projet de la mesure de la terre en Russie.  
St.-Petersbourg, 1737; Roy. Soc. Lond., Phil. Trans., XL, 1737-'38, 27-51.
- DE MORGAN (A.). On the history of Fernel's measure of a degree.  
L., E., D. Phil. Mag., XIX, 1841, 445-447; XX, 1842, 116-117, 230-233, 408-411; XXI, 1842, 22-25.
- EULER (L.). Methodus determinandi gradus meridiani pariter ac paralleli telluris . . .  
Acad. de St.-Petersbourg, Com., XII, 1740, 224-240.
- FERRERO (A.). Rapport spécial sur les triangulations.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, v, 1-76; Florence, 1884; 1887.
- FIERMINGER (T.). Observations on the measurement of an arc of the meridian.  
Phil. Mag. (Tilloch), LIV, 1819, 60-62.
- FORDIGER (A.). Handbuch der alten Geographie.  
Leipzig, 1842-'48.
- GALBRATH (W.). On the English arc of the meridian.  
Edinb. Phil. Journ., XXXIV, 1843, 263-275.
- GAUTIER (A.). Sur les mesures récentes d'arcs du méridien, effectuées dans la partie nord-est de l'Europe.  
Bibl. Univ. Genève, Arch., XXIII, 1853, 275-278.
- GÖRE (J. H.). The purposes and results of geodetic surveys.  
Correspondence Univ. Journ., III, 1855, 18-20.
- GOSELIN (P.-F.-J.). Géographie des Grecs analysée.  
Paris, 1790.
- GREENUS (T.). Ueber einige Bemerkungen, welche Svanberg über die Gradmessung von Peru gemacht hat.  
Mon. Corr. (Zach), XIII, 1806, 398-404.
- GUENTHER (S.). Die Erdmessung des Eratosthenes.  
Geogr. Rundschau, III, 1881, 327-336.
- HAUPT (C.). Gradmessungs-Beiträge.  
Astron. Nachr., CIX, 1884, 7-28.
- HIRSCH (A.). Sur les progrès des travaux géodésiques en Europe.  
Sec. Sci. Nat. Neuchâtel, Bull., VII, 1866, II, 387-402.
- IDELER (C. L.). Ueber die Gradmessung der Alten.  
Mon. Corr. (Zach), XXIII, 1811, 453-482.
- IVORY (J.). . . and the length of a degree perpendicular to the meridian at the latitude of Beachy Head.  
Phil. Mag. (Taylor), IV, 1828, 6-11.
- On measurements on the earth's surface perpendicular to the meridian.  
Phil. Mag. (Taylor), IV, 1828, 189-194, 241-245.
- JADANZA (N.). Sulla misura di un arco di parallelo terrestre.  
Accad. Sci. Torino, Atti, XIX, 1886, 990-1004; XX, 1886, 326-330.
- JAHN (G. A.). Geschichte der Astronomie.  
Leipzig, 1844.
- JAMES (H.). Extension of the triangulation . . . with the measurement of an arc of parallel in latitude 52° N.  
London, 1863.

## DEGREE MEASUREMENT—Continued.

- JORDAN (W.). Vergleichung der Genauigkeit verschiedener Gradmessungen.  
Astron. Nachr., LXXX, 1872, 17-22, 67-70, 189-190.
- Ueber die Methoden und Ziele der europäischen Gradmessung.  
Carlsruhe, 1873.
- Die Gradmessung der Araber, 827, n. C.  
Zeits. f. Vermes., XVIII, 1889, 100-109, 159.
- JUAN (JORGE). Relacion histórica del viaje á la América meridional.  
Madrid, 1748; Leipzig, 1751; Paris, 1752; London, 1772; (Goes, 1771); Madrid, 1773.
- KAISER (F.). Des sischen de medewerking van de ontworpen graadmeting in midden Europa.  
Amsterdam, 1864.
- KLEIN (F.). Zweck und Aufgabe der europäischen Gradmessung.  
Wien, 1882.
- KLÜGEL (G. S.). Aufgabe zur Meteorologie und Erdmessung.  
Ann. d. Phys. (Gilbert), XIX, 1805, 115-117.
- KNOGLER (G.). Nachricht . . . von einer chinesischen Gradmessung.  
Mon. Corr. (Zach), I, 1800, 241-251, 589-593.
- KUTSCHER (G.). Beiträge zur Geschichte der Gradmessungen.  
Zeits. f. Vermes., XIII, 1884, 282-285.
- LACAILLE (N.-L. DE). Mesure du trente-quatrième degré de latitude australe.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1751, 425-436; Hist., 158-169.
- Éclaircissements sur les erreurs qu'on peut attribuer à la mesure du degré entre Paris et Amiens.  
Acad. d. Sci. Berlin, Hist., X, 1754, 337-346.
- Sur la précision des mesures géodésiques . . . de Paris et Amiens.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1755, 53-59.
- Mémoire sur la vraie longueur des degrés du méridien en France.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1758, 237-244.
- LALANDE (J.-J. DE). Mesure de la méridienne.  
Soc. Philom., Bull., I, 1791, 47.
- Bericht über die französischen Gradmessungs-Arbeiten.  
Allg. Geogr. Eph., I, 1798, 127-131.
- Sur la mesure d'un degré de la terre en Laponie.  
Journ. d. Phys., LVI, 1802, 400-401.
- Bericht über Gradmessungsarbeiten.  
Mon. Corr. (Zach), V, 1802, 55-56.
- LAMBTON (W.). An account of the measurement of an arc of the meridian in India.  
Asiatick Researches, VIII, 1805, 137-194; XII, 1818, 2-101, 294-359; XIII, 1820, 1-127.
- LAPLACE (P. S. DE). Sur les degrés mesurés des méridiens.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1789, 18-43.
- LARGETEAU (C.-L.). Rapport . . . sur la détermination de la longueur de l'arc entre Duinkerque et de Formenters.  
Conn. d. Temps, 1844, 123-131.
- LEGENDRE (A. M.). Méthode pour déterminer la longueur exacte du quart du méridien.  
Inst. de France, Mém., 1799-1819, IV, 1-16.
- LE MONNIER (P.). Premières observations faites . . . pour constater la grandeur du degré de France.  
Paris, 1757.
- LETRONNE. Mémoire sur les anciens, ont-ils exécuté une mesure de la terre postérieurement à l'établissement de l'École d'Alexandrie?  
Acad. d. Inscr., Mém., VI, 1822, 261-323.
- LIESGANIG (J.). Extract of a letter . . . containing a short account of the measurement of three degrees of latitude under the meridian of Vienna.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LVIII, 1768, 15-17; Vindobona, 1770.



## DEGREE MEASUREMENT—Continued.

- LINDELÖF (L. L.). Om gradmåtningen smellan Svartahafvet och Ishafvet.  
 Finska Vet. Helsingfors, Öfvers., v, 1863, 170-173.
- LITTROW (J. J.). Theoretische und practische Astronomie.  
 Wien, 1821-'27.
- MÄDLER (J. H.). Leitfaden der mathematischen und allgemeinen physischen Geographie.  
 Stuttgart, 1843.
- MAIRE (C.). De litteraria expeditione ad dimetiendos duos meridiani gradus.  
 Romæ, 1755; Paris, 1770.
- MARIANI (J.). Trigonometrische Vermessungen im Kirchenstaate und in Toscana.  
 Wien, 1846.
- MASON (C.). Observations for determining the length of a degree of latitude in . . . North America.  
 Roy. Soc. London, Phil. Trans., LVIII, 1768, 274-328.
- MECHAIN (P.-F.-A.). Base du système métrique.  
 Paris, 1806-'10.
- MELANDERHJELM (D.). Nordische Gradmessung.  
 Mon. Corr. (Zach), I, 1800, 139-145, 372-380; II, 1800, 250-257; V, 1802, 156-169; VII, 1803, 561-568; IX, 1804, 491-495; Astron. Jahrb. (Bode), 1806, 219-223.
- MICHELL (J. J.). Proposal of a method for measuring degrees of longitude.  
 Roy. Soc. London, Phil. Trans., LVI, 1766, 119-125.
- MOLLWEIDE (C. B.). Beitrag zur trigonometrischen Differenz-Rechnung.  
 Mon. Corr. (Zach), xv, 1807, 441-451.
- MÜFFLING (F.-F.-C. von). Sur les travaux géodésiques entre Dunkerque et Seeberg.  
 Corr. Astron. (Zach), IV, 1820, 525-532, 533-537; Astron. Nachr., II, 1824, 37-38; Hertha, VII, 1826, I, 5-25.
- MÜLLENHOFF. Die Erdmessung des Eratosthenes.
- MÜLLER (Q.). Geschichte der Breitengradmessung bis zur peruanischen Gradmessung. 1871.
- NAGEL (A.). Die Hauptmomente der Entwicklungsgeschichte der Gradmessungen.  
 Dresden, 1873.
- NERENBURGER (A.-W.). Sur la mesure de l'arc de parallèle européen de plus grand développement.  
 Acad. de Belgique, Bull., XI, 1861, 457-467.
- NICOLLET (J.-N.). Sur la mesure d'un arc du parallèle moyen entre le pôle et l'équateur.  
 Conn. d. Temps, 1829, 252-295.
- NIESSL (G. von). Ueber die europäische Gradmessung.  
 Brünn. Verhandl., Sitz.-Ber., VII, 1869, 15-22.
- NORWOOD (R.). The seaman's practice.  
 London, 1667.
- Measure of the earth. 1794.
- ORIANI (B.). Misura dell' arco del meridiano compreso fra Milano e Genova.  
 Eff. Astron., Milano, 1827, 25-33.
- OUTHIER (R.). Journal d'un voyage au nord en 1736-'37.  
 Paris, 1744.
- PASQUICH (J.). Ueber den Gebrauch der neuesten französischen Gradmessung.  
 Mon. Corr. (Zach), I, 1800, 435-447.
- PATTENHAUSEN (B.). Ueber die Ausdehnung des Meridians von Paris bis zur Sahara.  
 Zeits. f. Vermes., x, 1881, 247-257.
- PRICARD (J.). La mesure de la terre.  
 Paris, 1671; 1684; Acad. d. Sci. Paris, Mém., VII, 1729, 1-59; 133-190.
- Observations sur les différentes méthodes employées pour mesurer la terre.  
 Acad. d. Sci. Paris, Hist., I, 82-87.
- Degré du méridien entre Paris et Amiens.  
 Paris, 1740.

## DEGREE MEASUREMENT—Continued.

- PICET (M. A.). Considerations of the convenience of measuring an arch of the meridian and of parallel in Italy.  
 Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXXXI, 1791, 106-127.
- PTISIS (A.). Mesure de la méridienne du Chili.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXIV, 1867, 265-267.
- PLANA (G. A. A.). Relazione delle operazioni . . . per la misura di un parallelo terrestre.  
 Accad. Sci. Torino, Mem., XXXVIII, 1824.
- POSCH (L.). Geschichte und System der Breitengrad-Messungen.  
 Freysing, 1860.
- PRAZMOVSKI (A.). Rapport sur les travaux pour terminer les opérations de la mesure de l'arc du méridien.  
 Acad. de St.-Petersbourg, Cl. Phys.-Math., Bull., XII, 1853, 84-86; Mém. Math., I, 1853, 593-608.
- PROSPERIN (E.). Etwas über die schwedische Gradmessung in Lappland.  
 Astron. Jahrb. (Bode), 1806, 193-195.
- PUISSANT (L.). Sur la détermination d'un arc perpendiculaire à une méridienne terrestre.  
 Conn. d. Temps, 1820, 281-304.
- Détermination de la longueur de l'arc de méridien compris entre Montjony et Formentera . . .  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., II, 1836, 428-486; VI, 1838, 770; Mém., XVI, 1836, 1-25, 457-477.
- Note sur un moyen fort simple d'appliquer la trigonométrie à la détermination d'un arc de méridien.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., II, 1836, 739-742.
- ROGG (J.). Tafel der zuverlässigsten Breiten-Grad-Messungen.  
 Petermann's Mittheil., 1864, 311-312.
- ROSS (J.). A plan for measuring an arc of the meridian at Spitzbergen.  
 Roy. Astron. Soc., Month. Not., VII, 1845-'47, 175.
- ROY (W.). Comparison of the celestial and terrestrial arcs between Greenwich and Perpignan.  
 Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXXVII, 1787, 197-228.
- An account of the mode to be followed in determining the relative situations of Greenwich and Paris.  
 Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXXVII, 1787, 188-196, 197-228, 465-469; LXXX, 1790, 111-270; Paris, 1791.
- SABINE (E.). On the measurement of an arc of the meridian at Spitzbergen.  
 Quart. Journ. Sci., XXI, 1826, 101-108.
- An account of the arcs perpendicular to the meridian, which are now measuring on the continent of Europe.  
 Quart. Journ. Sci., I, 1827, 177-204.
- SADEBECK (B. A. M.). Entwicklungsgang der Gradmessungs-Arbeiten.  
 Berlin, 1876.
- SCHOTT (C. A.). Results of the measurement of an arc of the meridian.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1868, 147-153.
- The Pamlico-Chesapeake arc of the meridian.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1877, 84-95.
- SÉDILLOT (A.). Sur les déterminations des arcs du méridien terrestre.  
 Soc. Géogr., Bull., I, 1851, 226-231.
- SEIDEL (G. C. F.). Eratosthenes geographicorum fragmenta.  
 Edita —.  
 Göttingæ, 1789.
- SEYFFER (K. F. von). De positu basis et retis triangulorum per totam Bojoariam.  
 K. bayer. Ak. d. Wiss., Denkschr., III, 1811-'12, 449-521.
- SKOGMAN (C.). Completion of the preliminary survey of Spitzbergen . . . ascertaining the practicability for the measurement of an arc of the meridian.  
 Roy. Soc. London, Proc., XIII, 1864, 551-553.
- SMITH (W.). Terrestrial measurement between the observatories of Norriton and Philadelphia.  
 Am. Phil. Soc., Trans., I, 1771, 114-120.

## DEGREE MEASUREMENT—Continued.

- SNELL (W.). Eratosthenes Batavus.  
Ingónni Batavorum, 1617.
- SOLDNER (J. VON.) Vorschlag zu einer Grad-Messung in Afrika.  
Mon. Corr. (Zach), IX, 1804, 357-362.
- Ueber die awedische Messung des Meridiangrades.  
Astron. Jahrb. (Bode), 1806, 268.
- STRUVE (F. G. W.). Nachricht von der russischen Gradmessung.  
Astron. Nachr., I, 1823, 67-68; II, 1824, 135-136, 145-148; VI, 1828, 391-394; VII, 1829, 385-400; X, 1833, 323-325; Corr. Astron. (Zach), XI, 1824, 23-33, 34-42; Dorpat, 1827; 1831; Dorpat, Jahrb., I, 1833, 87-89; Acad. de St.-Petersbourg, Mém., II, 1833, 401-425; IV, 1850, 1-86; Recueil Séance publique, 1836, 103-108; Bull. Sci., VII, 1840, 280-288; XI, 1853, 113-136; St. Petersburg, 1852; 1857; K. k. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., XXI, 1856, 3-5.
- SVANBERG (J.). Ueber die alte nordische Grsdmessung.  
Mon. Corr. (Zach), II, 1800, 257-261; V, 1802, 161-169.
- Berättelse öfver . . . den franska gradmätning en Omkring Tornea.  
K. Vetens. Acad. Handl., XX, 1799, 279-291.
- Exposition des opérations faites en Laponie pour la détermination d'un arc du méridien.  
Stockholm, 1805.
- SWINDEN (J. H. VAN). Rapport sur la mesure de la méridienne de France, et les résultats qui en ont été déduits pour déterminer les bases du nouveau système métrique.  
Inst. de France, Cl. Math.-phys., Mém., II, 1802, 23-80 (Hist.); Journ. Nat. Phil. (Nicholson), III, 1800, 316-324, 365-369; Paris, 1799.
- TÉDÉNAT. Mesure de la distance de la tour de Niemes à la méridienne de Paris.  
Acad. du Gard, Notice d. Trav., 1808, 212-277.
- TENNER (C.). Nachricht von der Vollendung der Gradmessung zwischen der Donau und dem Eismeer.  
Acad. de St.-Petersbourg.
- TINTER (W. R.). Die europäische Gradmessung in ihrer Beziehung zu den früheren Gradmessungsarbeiten.  
Allg. Bauzeitg. f. Architekten (Förster), XXXV, 1870, 151-173, 195-209.
- Der Zweck der europäischen Gradmessung.  
K. k. geogr. Ges., Mittheil., XIV, 1871, 81-90.
- TODHUNTER (I.). On the arc of meridian measured in Lapland.  
Phil. Soc. Camb., Trans., XII, 1873, 1-26.
- On the arc of the meridian measured in South Africa.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XXXIII, 1873, 27-34.
- TRALLES (J. G.). Behandlungen einiger Aufgaben die bei grösseren trigonometrischen Messungen vorkommen.  
K. Ak. d. Wiss., Abhandl. math. Cl., 1804-11, 11-27.
- VINCENT (A.-J.-H.). Sur la mesure de la terre, attribuée à Eratosthène.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXXVI, 1853, I, 317-321.
- WEISS (E.). Ueber Geschichte der Gradmessung mit besonderer Beziehung auf den Zweck der mitteleuropäischen Gradmessung.  
Verein naturwiss. Kenntnisse, Schriften, IV, 1863-'64.
- WINSHELM (C. N. DE). Determinatio exactior graduum parallelorum aequatoris et meridiani.  
Acad. de St.-Petersbourg, Com., XII, 1740, 222-231.
- WOLF (R.). Ueber die Bedeutung der sogenannten mitteleuropäischen Gradmessung.  
Naturf. Ges. Zürich, Vierteljahrs., VII, 1862, 337-345.
- europäische Gradmessung.  
Zürich, 1881-'84.
- WOLFERS (J. P.). Nachricht von der Vollendung der Gradmessung zwischen der Donau und dem Eismeer.  
Arch. d. Math. (Grunert), XXIII, 1854, 225-230.

## DEGREE MEASUREMENT—Continued.

- ZACH (A. VON). Méchain's Verlängerung der französischen Gradmessung bis auf die Balearischen Inseln.  
Mon. Corr. (Zach), VII, 1803, 568-569; XVI, 1807, 434-442; XXI, 1810, 450-457.
- ZACH (F. X. VON). Schwedische Gradmessung.  
Mon. Corr. (Zach), XII, 1805, 421-449, 513-541; XIII, 1806, 3-20, 330-345; XIV, 1806, 210-224, 327-332.
- Le degré du méridien mesuré en Piémont.  
Accad. Sci. Torino, Mem., 1811-'12, 81-111; Mon. Corr. (Zach), XXVIII, 1813, 272-281.
- Numerous ehort articles from 1812-'33.
- ANON. Advertisement concerning the quantity of a degree of a great circle in English measure.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., XI, 1676, 636-637.  
Comparing the French measure with Norwood's.
- Sur la différence de latitude et de longitude entre Alexandre et Syène.  
Acad. d. Inscr., Mém., XXIX, 1764; Hist., 250-262.  
Of value in estimating the measurement of Eratosthenes.
- Sur la description du parallèle de Paris, ou de sa tangente.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 46-63 (Hist.).
- Sur la prolongation de la méridienne de Paris.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1700, Hist., 123-127.
- Method employed between Melun and Lieusaint in France, to measure the base of a triangle, in order to determine the length of an arc of the meridian.  
From: Journ. Phys., 1798. Phil. Mag. (Tilloch), I, 1799, 269-274.
- Sur les degrés de la terre et sur les nouvelles mesures.  
Conn. d. Temps, [1801], 455-474.
- Ueber einige Breitenbestimmungen und über den daraus folgenden mittleren Werth eines Breiten-Grades am Aequator.  
Mon. Corr. (Zach), XVI, 1807, 301-329.
- Resultate der im Jahre 1802 beendigten neuen Englischen Gradmessung.  
Mon. Corr. (Zach), XXV, 1812, 497-513; XXVI, 1812, 109-130, 213-219.
- Opérations géodésiques et astronomiques pour la mesure d'un arc du parallèle moyen exécutées en Piémont et en Savoie par une commission composée d'officiers de l'état major général et d'astronomes piémontais et autrichiens en 1821, 1822 et 1823.  
4<sup>e</sup>. Vol. I: Milan, 1825, pp. 237, 1 plate; vol. II: Milan, 1827, pp. 412. Folio of plates, no date. (Gore.)
- Note sur la mesure de l'arc du parallèle moyen compris entre les tours de Fiume et de Cordorian.  
Dépôt de la Guerre, Mém., III, 1826, 21-24.
- On the measurement of the Indian meridional arc.  
Gleanings in Science, I, 1831, 337-346.
- Measurement of degrees.  
Encycl. Americana, IV, 1848, 161-163.
- Sur les mesures d'arc de méridien.  
Soc. Géogr., Bull., XIV, 1850, 303-314.
- Ueber die Vollendung der Gradmessung zwischen der Donau und dem Eismeer.  
Arch. Russland (Erman), XIII, 1854, 492-496.
- Die Grosse russisch skandinavische Breiten-Gradmessung zwischen der Donau-Mündung und dem Nordende Europa's.  
Geogr. Mittheil. (Petermann), 1857, 315-321.
- Die mitteleuropäische Gradmessung zwischen Palermo und Christiania.  
Geogr. Mittheil. (Petermann), 1863, 86-92.
- Die Gradmessung auf Spitzbergen.  
Geogr. Mittheil. (Petermann), 1864, 67.
- De la Barre. Sur les mesures géographiques des anciennes.  
Acad. d. Inscr., Mém., XIX, 1753, 512-576.

- Delambre (Jean-Baptiste-Joseph).** Méthodes analytiques pour la détermination d'un arc du méridien; précédées d'un mémoire sur le même sujet par A.-M. Legeudre.  
4°, Paris, an VII [1879], pp. xxv, i, 176, 6 plates. (Gore.)
- Des latitudes croissant sur le sphéroïde.  
Conn. d. Temps, 1804, 342-343.
- Recueil d'observations géodésiques. Revd. by —.  
Acad. d. Sci. Paris, Hist., v, 85-90.
- [Einige Bemerkungen über Gradmessungs-Arbeiten.]  
Mon. Corr. (Zach), XIII, 1806, 346-370.
- et **Méchain (P.-F.-A.).** Base du système métrique décimal.  
Paris, 1806-'10.  
Title in full under MÉCHAIN (P.-F.-A.).
- : **Mollweide (K. B.).** Beytrag zur trigonometrischen Differenzrechnung in Bezug auf —'s Méthodes analytiques.  
Mon. Corr. (Zach), xv, 1807, 441-451.
- : **Svanberg (J.).** Exposition des opérations faites en Laponie pour la détermination d'un arc du méridien. Stockholm, 1805. Revd. by —.  
Conn. d. Temps, 1808, 466-479.
- Exposé des résultats des grandes opérations géodésiques, faites en France et en Espagne, pour la mesure d'un arc du méridien, et la détermination du mètre définitif; rédigé par une commission du bureau des longitudes.  
Conn. d. Temps, 1810, 485-488.
- Méthode sur les intégrales définies et leur application aux probabilités, et spécialement à la recherche du milieu qu'il faut choisir entre les résultats des observations, par M. le comte Laplace.  
Inst. d. France, Mém., Cl. Sci. Math. et Phys., II, 1811, 1-18.
- Abrégé d'astronomie, ou leçons élémentaires d'astronomie théorique et pratique; par M. Delambre.  
8°, Paris, 1813, pp. xvi, 652, 14 plates. (Washington, Observatory.)  
Grandeur et figure de la terre, 581-623.
- Astronomie théorique et pratique.  
Paris, 1814, I, pp. lxxiv, 584, 11 plates; II, pp. 622, 6 plates; III, pp. 719, 10 plates. (Washington, Observatory.)  
Grandeur et figure de la terre, III, 512-594.
- : **Gregory (O.).** Dissertations and letters by —, regarding the survey of England.  
London, 1815.  
Title in full under GREGORY (O.).
- Réflexions sur un mémoire de Dou J. Rodriguez, sur la mesure de trois degrés du méridien en Angleterre, imprimé dans les Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1812.  
Conn. d. Temps, 1816, 256-274.
- Histoire de l'astronomie ancienne.  
4°, Paris, 1817, I, pp. i, lxxii, 556, 1 plate; II, pp. vi, 639, 16 plates.  
Géographie de Ptolémée, II, 520-542.

**Delambre (Jean-Baptiste-Joseph)—Continued.**

- Exposé des opérations trigonométriques exécutées pour la description de l'Angleterre et du pays de Galles; par Mudge et Dalby.  
Conn. d. Temps, 1818, 243-278.  
A review of an account of the observations carried on for accomplishing a trigonometrical survey of England by Mudge and Dalby.
- : **Lambton (W.).** Mesure d'un arc du méridien entre les latitudes 8° 9' 38".39 et 10° 59' 48".93 nord, ou continuation de l'arc commencé en 1804 qui se terminait à 14° 6' 19" de latitude nord.  
Conn. d. Temps, 1819, 292-302.
- : **Laplace (P.-S. de).** Application du calcul des probabilités aux opérations géodésiques de la méridienne de France. Notice by —.  
Acad. d. Sci. Paris, Hist., 1819, i-iii.
- Histoire de l'astronomie moderne.  
Paris, I, 1821, pp. 715, 9 plates; II, pp. 804, lxxxii, 8 plates. (Washington, Observatory.)  
SNELLIUS, II, 92-125; PICARD, 597-632.
- Histoire de l'astronomie au XVIII<sup>me</sup> siècle.  
4°, Paris, 1827, pp. lii, 790, 2 plates.  
Figure de la terre, 239-412.  
Containing many interesting geodetic articles under the names of participants; as, CASSINI, MAUPERTUIS, etc.
- Histoire de la mesure de la terre.  
Paris, 1827.  
Posthumous (POGGENDORFF), I, 539.
- Delaunay (Charles-Eugène).** Sur la géodésie française et sur le rôle qu'y ont joué l'Académie des sciences et le bureau des longitudes.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LVI, 1863, 149-154.
- , **Langier et Faye.** Rapport sur l'état actuel de la géodésie et sur les travaux à entreprendre par le bureau des longitudes, de concert avec le Dépôt de la Guerre, pour compléter la partie astronomique du réseau français.  
Conn. d. Temps, 1864, 1-20.
- Cours élémentaire d'astronomie par Ch. Delaunay. Sixième édition, revue et complété par Albert Lévy.  
12°, Paris, 1876, pp. viii, 766, 3 plates. *G. Masson.* (Washington, Observatory.)  
Figure de la terre, 174-204.
- Delcross: Eckhardt (C.-L.-P.) et Schleyermacher.** Mémoire sur la mesure de la base de Darmstadt. Dressé sur les notes, etc., par —.  
Bibl. Univ. Genève, XI, 1819, 3-17, 81-100.
- De l'Isle (Josephus Nicol).** Projet de la mesure de la terre en Russie.  
4°, St.-Petersbourg, 1737, pp. 22.  
Lu dans l'assemblée de l'Académie des sciences de St.-Petersbourg, 21 janvier 1737.
- A proposal for the measurement of the earth in Russia, read at a meeting of the Academy of Sciences of St. Petersburg, Jan. 21, 1737. Translated from the French. Printed at St. Petersburg, 1737, by T. S.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., XI, 1737-'38, 27-51.

- De l'Isle de la Croÿère (Louis).** Observatio longitudo penduli simplicio facta Archangelopoli a Ludovico de Lisle de la Croÿère.  
Acad. de St.-Petersbourg, Comm., iv, 1729, 322-328.
- Delporte (A.).** Notice sur les travaux nécessaires pour compléter le réseau géodésique belge. (Gore).  
8°, Bruxelles, 1884, pp. 47.
- Delprat (Izaak Paul).** Over het berekenen van de secundaire triangulatiën bij geodesische waarnemingen.  
K. Nederl. Inst. Weten., Verhandl., xii, 1846, 1-16.
- De Morgan (Augustus).** On the history of Fernel's measure of a degree.  
L., E., D. Phil. Mag., xix, 1841, 445-447.
- Additional notes on the history of Fernel's measure of a degree.  
L., E., D. Phil. Mag., xx, 1842, 116-117.  
A statement that Fernel's 68,096 Italian miles are not more than 69 English miles, as Delambre and others make them, but really less than 64½ English miles.
- On Fernel's measure of a degree, in reply to Mr. Galloway's remarks.  
L., E., D. Phil. Mag., xx, 1842, 230-233.  
A statement that the geometrical foot used by Fernel was not the French foot of his day, and that the Italian mile, the same as the old Roman, was universal. Fernel gives this table:  
4 barleycorns=1 digit.  
4 digits=1 palm.  
20 palms=1 pace.  
125 paces=1 Italian stadio.  
1,000 paces=1 Italian mile.
- On Fernel's measure of a degree.  
L., E., D. Phil. Mag., xx, 1842, 408-411; xxi, 1842, 22-25.
- On the theory of errors of observations.  
Camb. Phil. Soc., Trans., x, 1864, 409-427.
- DENMARK.**
- ANDRAE (C. C. G.).** Die dänischen Hauptdreiecke.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1865, 4-9.
- Bericht über die in Dänemark ausgeführten Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1868, 11-15; 1869, 5-9; 1872, 3; 1875, 167-169; 1877, 269-272; 1879, 84-87.
- Den danske Gradmaaling.  
Kjøbenhavn, 1867, 1872, 1878, 1884.
- BUGGE (T.).** Beschreibung der Anmessungsmethode, welche bei den dänischen Karten angewendet worden.  
Kjøbenhavn, 1779; Dresden, 1787.
- SCHUMACHER (H. C.).** Sur la triangulation de Danemark.  
Corr. Astron. (Zach), i, 1825, 273-278.
- ZACHARIAE (G.).** Bericht über die geodätischen Arbeiten in Dänemark in den Jahren 1884-'86.  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 122-123.
- Denzler (Heinrich).** Ueber die terrestrische Refraction.  
Astron. Nachr., xix, 1842, 347-350.
- Denzler (Wilhelm).** Ueber den Fundamentalsatz der Methode der kleinsten Quadrate.\*  
Naturf. Ges. Zürich, Mittheil., ii, 1850-'52, 110-112.
- Dépôt de la Guerre, Mém., for Mémorial général du Dépôt de la Guerre.**  
4°, Paris, 1829+. (Washington, Coast Survey.)
- Deprez (M.).** Sur un procédé permettant de compter mécaniquement les oscillations d'un pendule entièrement libre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., cii, 1886, 1523-1524.
- Deratte.** Mémoire sur la longitude et la latitude de Montpellier, déduits des triangles de la méridienne de l'Observatoire de Paris.  
Soc. Sci. Montpellier, Rec. d. Bull., i, 1803, 63-68.
- Derham (William).** Experiments about the motion of pendulums in vacuo.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., xxiv, 1704, 1785-1789.
- Experiments concerning the vibration of pendulums. (H.)  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., xxxix, 1735, 201-203.
- Desaguliers (Jean-Théophile).** A dissertation concerning the figure of the earth.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., xxxiii, 1725, 201-222, 239-255, 277-304, 344-345.  
Favors NEWTON'S theory.
- : **Maupertuis (P.-L.-M. de).** Examen des trois dissertations que M. — a publiées sur la figure de la terre.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans.; Oldenbourg, 1738.  
Title in full under MAUPERTIUS (P.-L.-M. DE).
- [**Desballe.**] Traité de géodésie pratique, contenant de nouvelles méthodes à l'usage des arpenteurs et des géomètres du cadastre, pour calculer les surfaces et les diviser par les lignes qui coupent les côtés en parties proportionnelles; suivi d'un recueil de lois et de diverses formules de procès-verbaux concernant le ministère des arpenteurs.  
8°, Paris, 1827, p. ii, p. 70, 1 chart. (Berlin, Royal.)
- Deville (E.).** Examples of astronomic and geodetic calculations for the use of land surveyors.  
8°, Quebec, 1878, pp. 109. *P. G. Delisle.* (Gore.)
- Deville (Henri Saint-Claire).** See Saint-Claire-Deville (Henri).
- Díaz-Covarrubias (François).** See Covarrubias (François-Díaz).
- Dickson (Benjamin).** On the general equations of geodesic lines and lines of curvature on surfaces.  
Camb. Math. Journ. (Thomson), v, 1850, 166-171.
- Dienger (Joseph).** Ueber die Schwingungsdauer des einfachen und des zusammengesetzten Pendels.  
Arch. d. Math. (Grunert), xvi, 1851, 477-481.
- Bestimmung der geographischen Breite und Länge aus geodätischen Messungen.  
Arch. d. Math. (Grunert), xviii, 1852, 80-90.
- Ueber die Ausgleichung der Beobachtungsfehler.  
Arch. d. Math. (Grunert), xviii, 1852, 149-193; xix, 1853, 211-227.
- Ueber die Bestimmung des Gewichts der nach der Methode der kleinsten Quadrate erhaltenen wahrscheinlichsten Werthe der Unbekannten, wenn Bedingungsgleichungen vorhanden sind.  
Arch. d. Math. (Grunert), xix, 1852, 197-202.

**Dienger (Joseph)**—Continued.

— Ausgleichung der Beobachtungsfehler nach der Methode der kleinsten Quadrate. Mit zahlreichen Anwendungen, namentlich auf geodätische Messungen.

8°, Braunschweig, 1857, pp. viii, 168. (British Museum.)

— Abbildung krummer Oberflächen auf einander und Anwendung derselben auf höhere Geodäsie.

8°, Braunschweig, 1858, pp. [ii], 79. (British Museum.)

— Ueber die Ermittlung des Wahrscheinlichen Fehlers bei Längenmessungen.

Arch. d. Math. (Grunert), XXXI, 1858, 225-228.

— Die Laplace'sche Methode der Ausgleichung von Beobachtungsfehlern bei zahlreichen Beobachtungen.

K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturwiss. Cl., Denkschr., xxxiv, 1875, ii, 21-62.

**Diesterweg (Friedrich Adolf Wilhelm)**. Lehrbuch der mathematischen Geographie und Himmelskunde zum Schulbrauch und Selbstunterricht. Dritte verbesserte und vermehrte Auflage.

8°, Berlin, 1848, pp. xxx, 312, 10 plates.

Gestalt und Figur der Erde, 49-68.

9th ed., 8°, Berlin, 1876, pp. xvi, 352, 3 plates. (British Museum.)

Gestalt und Figur der Erde, 43-76.

**Dietze (Max)**. Beiträge zur Aufsuchung von Refraktions-Coefficienten.

Zeits. f. Vermes., XIII, 1884, 245-259.

**Dini (Ulisse)**. Sopra alcune formole di trigonometria sferoidica.\*

Università Toscana, Ann., Pisa, 1870.

Formulæ for the computation of the geographic coordinates of the vertices of a geodetic net, also for computing the length of the arc of the meridian between the extreme points of the chain of triangles. Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., II, 1869-70, 842, by JUNG.

**Dirksen (Erno Heron or Heeren)**. Historia progressum instrumentorum mensuræ angulorum accuratiori inservientium.

4°, Göttingæ, 1819, pp. 38. (Berlin, Royal.)

In which Meyer's method of angle measuring is given.

**Dicuilus**. De mensura orbis terræ ex duobus codd. MSS. Bibliothecæ Imperialis nunc primum in lucem editus a Carolo Athanasio Walckenaer.

8°, Parisiis, 1807, pp. xvi, 77. (Oxford, Bodleian.)

**Dittmann (A. F.)**. Die grossen Veränderungen der Erdoberfläche.\*

Schlesw., 1858.

**Dixon (J.) and Mason (C.)**. Astronomic observations made in the forks of the Brandywine to determine the difference of gravity between the Royal Observatory and that place.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1768, 326-336.

**Dobner und Ganahl**. Bericht über die für die europäische Gradmessung ausgeführten Arbeiten 1873.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1873, 7-10.

**Döllen (Johann Heinrich Wilhelm)**. Resultate einer astronomisch-geodätischen Verbindung zwischen Pulkowa und den Ufern des Ladoga-See's.

Acad. de St.-Petersbourg, Cl. Phys.-Math., Bull., XVII, 1859, 401-408.

— Geodätische Längenmessungen mit Stahlbändern und Metalldrähten.\*

St. Petersburg, 1885.

**Dörgens (R.)**. Dimensionen des Erdsphäroids zwischen 46°—56° n. B.\*

K. preuss. statistischen Bureau, Zeits., 1873.

**Doll (M.)**. Geschichte der Katastervermessungen, zunächst derer am Rhein, in Frankreich, Bayern, Oesterreich, Württemberg, Hessen und Baden.\*

Württemberg. Geometer-Zeitung.

— Das Vermessungswesen im Grossherzogthum Baden.

8°, pp. 32.

Separatdruck aus Zeits. f. Vermes., II, 1873, 34-54, 65-77.

— Fehlergrenzen für Längenmessungen.

Zeits. f. Vermes., XVII, 1888, 233-235.

**Donkin (William Fishburn)**. An essay on the theory of combination of observations.

Journ. Math. (Liouville), xv, 1850, 297-322.

— On an analogy relating to the theory of probabilities, and on the principle of the method of least squares.

Quart. Journ. Math., I, 1857, 152-162.

**Doolittle (C. L.)**. A treatise on practical astronomy as applied to geodesy and navigation by C. L. Doolittle.

8°, New York, 1885, pp. x, 642. John Wiley & Sons. (Gore.)

Least squares, 1-69.

**Doolittle (Myrick Hascall)**. Closing of a circuit of triangulation.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1875, 282-292.

— General method of solution of normal equation.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1878, 115-120.

— The rejection of doubtful observations.

Phil. Soc. Wash., Bull., VI, 1883, 152-156.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., XVI, 1884, 184, by LS. [LAZARUS].

**Dorna (Alessandro)**. Sulla media aritmetica nel calcolo di compensazione.

Accad. Sci. Torino, Atti, IV, 1869, 757-763.

— Relazione su: "Sullo scostamento della linea geodetica" di G. de Bernardinis.

Accad. Sci. Torino, Atti, XIX, 1886, 94-98.

**Dorst (F. J.)**. Ueber die Grösse der Beobachtungsfehler beim Ablesen eingetheilter Instrumente.

Zeits. f. Instrumentenkunde, VI, 1886, 383-387.

**Dove (Heinrich Wilhelm)**. Ueber Mass und Messen.

4°, Berlin, 1835, pp. 40. (Gore.)

In Programm des Friedrichs-Gymnasiums auf dem Werder.

**Drobisch (Moritz Wilhelm)**. Ausführlicher Bericht über mehrere in den Jahren 1825 und 1826 in den Minen von Dolcoath zur Bestimmung der mittleren Dichtigkeit der Erde angestellte Pendel-Versuche.

Ann. d. Phys. (Poggendorff), X, 1827, 444-456; XIV, 1828, 409-426.

- Drovetti: Jomard (E.).** Un étalon métrique découvert à Memphis par —.  
Paris, 1822.  
Title in full under JOMARD (E.).
- Drummond (Thomas).** Description of an apparatus for producing intense light visible at great distances.  
Edinb. Journ. Sci., v, 1826, 319-322.
- On the means of facilitating the observation of distant stations in geodetical operations.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXVI, 1826, 324-337.  
Heliotropes and Drummond lights.
- Drygalski (Erich von).** Die Geoiddeformationen der Eiszeit.  
8°, Berlin, 1887, pp. 63; Ges. f. Erdkunde, Zeits., 1887, 169-280.
- Dubois (Edmond).** Note sur le mouvement du plan d'oscillation d'un pendule.  
Ann. Génie Civil, I, 1862, 313-328.
- Dühring (Eugen).** Kritische Geschichte der allgemeinen Principien der Mathematik von der philosophischen Facultät der Universität Göttingen mit dem ersten Preise der Beneke-Stiftung gekrönte Schrift. Zweite, theilweise umgearbeitete und mit einer Anleitung zum Studium der Mathematik vermehrte Auflage.  
8°, Leipzig, 1877, pp. xx, 526. (British Museum.)  
Good discussion of Huyghen's and Newton's principles of gravitation.
- Dufour (G.-H.).** Notice sur la mesure de la base d'Arberg en Suisse.  
Bibl. Univ. Genève, LVII, 1834, 372-385.
- Dufour (Wilhelm Heinrich).** Sur les déviations apparentes du plan d'oscillation du pendule dans l'expérience de M. Foucault; nouvelles expériences faites par M. le général Dufour, de concert avec MM. Wartmann et Marignac.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXXIII, 1851, 13-15; Bibl. Univ. Genève, Arch., XVII, 1851, 131-133.  
The name is given DUFOUR (G.-H.) in the catalogue of the Royal Society.
- Auszug aus dem Protokoll der schweizerischen geodätischen Commissions-Sitzung vom 4. April 1866.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1866, 47-49.
- D. (F.) [Dulong (F.).]** Expériences faites avec un pendule invariable à la Nouvelle-Galles; par Sir Thomas Brisbane.  
Bull. Sci. Math. (Saigey), II, 1824, 123-124; Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1823, 308.
- Dumas (J. L.).** Jonction géodésique de la France avec la Belgique en 1803, par ordre du gouvernement de France.\*  
Paris, n. d.
- Dumas (Wilhelm August).** De motu penduli sphaerici rotatione terræ perturbato.  
4°, Regiomonti, [1854], pp. 88. (Berlin, Royal.)
- Ueber Schwingungen verbundener Pendel.  
8°, Festschrift zu der dritten Säcularfeier des Berlinischen Gymnasiums zum grauen Kloster, Berlin, 1874, 97-113.
- Dumur (J.) et Hirsch (A.).** Le réseau de triangulation suisse.  
Lausanne, 1888.  
Title in full under HIRSCH (A.).
- Dunlop (James).** A memoir on the controversy between William Penn and Lord Baltimore, respecting the boundaries of Pennsylvania and Maryland. Read at a meeting of the council of the Historical Society of Pennsylvania, November 10, 1825.  
Olden Time, I, 1846, 530-548.
- Dunnehauptius (A. C.).** Sphaerica telluris figura. (H.) Vittemborgæ, 1715.
- Duperrey (Louis-Isidore).** Observations du pendule invariable, de l'inclinaison et la déclinaison de l'aiguille aimantée, faites dans la campagne de la corvette de S. M. la Coquille, pendant les années 1822, 1823, 1824 et 1825.  
8°, pp. 32. (Paris, Observatory.)  
Lue à l'Acad. d. Sci. Paris, 2 mai 1827.
- Rapport sur le voyage de découvertes.  
Conn. d. Temps, 1828, 240-272.  
Full title under ARAGO (D.-F.-J.).
- Notice sur les expériences du pendule invariable faites dans la campagne de la corvette de S. M. la Coquille, pendant les années 1822, 1823, 1824 et 1825.  
Conn. d. Temps, 1830, 83-99.
- : Saigey. Comparaison des observations du pendule à diverses latitudes, faites par —.  
Bull. Sci. Math. (Saigey), VIII, 1827, 31-43, 171-184; Hertha, XIII, 1829, 287-290.
- Duséjour (D.).** Traité analytique des mouvements apparents des corps célestes.  
4°, Paris, II, 1876, p. 75, et seq. Examen du rapport des axes de la terre que l'on peut conclure des observations faites dans les différents climats.  
HONZEAU, U, 1150.
- Dyer (George Leland).** The survey of the coast.  
Naval Institution, Proc., XII, 1886, ii, 199-240.
- Eames (John).** An account of a dissertation containing remarks upon the observations made in France, in order to ascertain the figure of the earth, by Mr. Celsius.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., IV, 1740, i, 371-382.  
A notice of the report of CELSIUS on the Lapland work.
- EARTH, DENSITY OF.**
- AIRY (G. B.).** Account of pendulum experiments for determining the mean density of the earth.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXLVI, 1856, 297-355.
- BABINET (J.).** L'expérience de Cavendish, relative à la masse et à la densité moyenne de la terre.  
Cosmos, XXIV, 1864, 543-545.
- BAILY (F.).** Repetition of the Cavendish experiment for determining the mean density of the earth.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., IV, 1839, 96-97.
- Some experiments with the torsion rod for determining the mean density of the earth.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., V, 1839-43, 188-190 . . . ; VI, 1843-45, 107-110.
- CARLINI (F.).** Sur la détermination de la densité moyenne de la terre.  
Accad. Sci. Torino, Mem., II, 1840, 379-385.
- CAVENDISH (H.).** Experiments to determine the density of the earth.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXXXVIII, 1798, 469-526; École Polytech., Journ., X, 1815, 263-320.

**EARTH, DENSITY OF—Continued.**

- CORNU (A.). Détermination nouvelle de la densité moyenne de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXVI, 1873, 954-958; LXXXVI, 1878, 699-702.
- DROBISCH (M. W.). Ausführlicher Bericht über mehrere . . . zur Bestimmung der mittleren Dichtigkeit der Erde Angestellte Pendel-Versuche.  
Ann. d. Phys. (Poggendorff), x, 1827, 444-456; xiv, 1828, 409-426.
- FAYE (H.-A.-E.-H.). . . . et sur la densité moyenne de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., lvi, 1863, 557-566.
- FOLIE (F.). Sur le calcul de la densité moyenne de la terre.  
Acad. de Belgique, Bull., xxxiii, 1872, 389-409.
- GOSSELIN (P.-F.-J.). Nouvel examen sur la densité moyenne de la terre.  
Acad. de Metz., Mém., xl, 1859, 469-485.
- HALL (A.). The density of the earth.  
Analyst, ix, 1882, 129-132.
- HAUGHTON (S.). On the density of the earth as deduced from the experiments at the Harton coal pit.  
L., E., D. Phil. Mag., xii, 1856, 50-51, etc.
- HICKS (W. M.). On some irregularities in the values of the mean density of the earth.  
Phil. Soc. Camb., Proc., v, 1886, 156-161.
- HUTTON (C.). An account of the calculations made . . . to ascertain the mean density of the earth.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXVIII, 1778, ii, 689-788; Phil. Mag. (Tilloch), xxxviii, 1811, 112-116; 1821, 3-13.
- JACOB (W. S.). On the causes of the great variation among the different measures of the earth's mean density.  
Roy. Soc. London, Proc., viii, 1857, 295-299.
- LAPLACE (P.-S. DE). Sur la densité moyenne de la terre.  
Ann. de Chim., xiv, 1820, 410-417.
- LAPPARENT (A. DE). Sur les conditions de forme et de densité de l'écorce terrestre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., ciii, 1886, 1040-1042.
- LIPSCHITZ (R. O. S.). Gesetz der Dichtigkeitsänderung der Schichten im Innern der Erde.  
K. Ak. d. Wies., Monatsber., 1862, 601-607.
- MÄDLER (J. H.). Leitfaden der mathematischen und allgemeinen physischen Geographie.  
Stuttgart, 1843.
- MAYER (A. M.). Methods of determining the density of the earth.  
Nature., xxxi, 1885, 408-409.
- MENABREA (F. L.). Calcul de la densité de la terre.  
Acad. Sci. Torino, Mem., ii, 1840, 305-368.
- MONTIGNY (C.). Mémoire relatif aux expériences pour déterminer la densité de la terre.  
Acad. de Belgique, Boll., xix, 1852, ii, 476-481.
- PLANA (G.). Note sur la densité . . . du sphéroïde terrestre.  
Corr. Astron. (Zach), v, 1821, 97-125, 191-214.  
— Note sur la densité moyenne de l'écorce superficielle de la terre.  
Astron. Nachr., xxxv, 1853, 177-192; Roy. Astron. Soc., Month. Not., xiii, 1852-53, 59-60; Edinb. Phil. Journ., lv, 1853, 152-153.
- REICH (F.). Ueber die mittlere Dichtigkeit der Erde.  
Phys. Wörterbuch (Gehler), iii, 940-970; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., v, 1837, 697-700; Freiberg, 1838; Ann. d. Phys. (Poggendorff), LXXXV, 1852, 189-198; Ann. de Chim., xxxviii, 1853, 382-383; Phil. Mag. (Tilloch), v, 1853, 154-159; K. sächs. Ges. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., i, 1852, 383-430.
- ROCHE (E.-A.). Sur la loi de la densité à l'intérieur de la terre.  
Acad. d. Sci. Montpellier, Mém., iii, 1855-'57, 107-124; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xxxix, 1854, 1215-1217.
- SANG (E.). On our means for estimating the density and temperature of the earth.  
Roy. Scottish Soc. Arts, Trans., x, 1883, 278-285.

**EARTH, DENSITY OF—Continued.**

- SCHAEFFLER (H.). Ueber die mittlere Dichtigkeit der Erde.  
Zeits. f. Math. (Sohlömilch), x, 1865, 224-227.
- STIEGLITZ (M. T. J.). Quelques remarques sur la variation de la densité dans l'intérieur de la terre.  
Arch. Néerl., xix, 1884, 435-480.
- STOKES (G. G.). On the effect of rotation and ellipticity upon the Harton pendulum experiments.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1856, 353-355.
- STRUVE (F. G. W. VON). Ueber die Bestimmung der Dichtigkeit der Erde.  
Astron. Nachr., xxii, 1845, 37.
- WALTERHÖFFER (O.). How the earth is weighed.  
Pop. Sci. Month., xix, 1881, 743-749.
- WILSING (J.). Bestimmung der mittleren Dichtigkeit der Erde mit Hilfe eines Pendelapparates.
- YOUNG (T.). Remarks on the . . . density of the earth.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1819, 70-75; Quart. Journ. Sci., ix, 1820, 32-34.
- ZACH (F. VON). Ueber Densität der Erde und deren Einfluss auf geographische Ortsbestimmungen.  
Mon. Corr. (Zach), xxi, 1810, 293-310.
- ANON. A new weighing of the earth.  
Pop. Sci. Month., xxi, 1882, 565.  
Account of the observations of Jolly of Munich.  $D = 5.692 \pm 0.068$ .  
— Proposed new method of measuring the density of the earth.  
Science, v, 1885, 217-218.  
Referring to method of Arthur König and Franz Richarz.

**EARTH, FIGURE OF.**

- † ABRAHAM BEN CHIJA. De forma terræ.  
Basel, 1546.
- † ADAN (E.-H.-J.). Grandeur et forme de la terre, déterminées par les mesures d'arcs.  
Bruxelles, 1876.
- † ——— Déterminées par les oscillations du pendule.  
Bruxelles, 1876.
- † ——— Note sur la figure de la terre.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 7-8.
- † ADRAIN (R.). Investigation of the figure of the earth.  
Am. Phil. Soc., Trans., i, 1818, 119-125, 353-366.
- † AIRY (G. B.). . . . The figure of the earth.  
Cambridge, 1826; Roy. Soc. London, Phil. Trans., cxvii, 1826, 548-578; Brit. A. A. S., Rep., i-ii, 1832, 165-169, 178-180; Encycl. of Astron., London, 1848, 165-240; Encycl. Met., London, xxxv, 1849, 165-240.
- ALEMBERT (J. D'). Recherches sur la précession des équinoxes.  
Paris, 1749.  
— Opuscules mathématiques.  
Paris, 1761-'68.
- AMMON (F.). Lehrbuch der mathematischen und physikalischen Erdbeschreibung.  
Angsburg, 1829.
- ANDRES (T.). Die Zahlenformel für den mittleren Krümmungshalbmesser des Erdsphäroids.  
Arch. d. Math. (Grunert), xxxv, 1860, 72-80.
- † ANDRONOWITZ. Von der Gestalt und Grösse der Erde.  
Belgrade, 1886.
- † APPELGEEN (S. W.). De figura telluris ope pendulorum determinanda.  
Abœe, 1810.
- † ARENA (F.). Dissertatio geographica de dimensione et figura telluris.  
Panormi, 1757.
- † AVOUT (D'). Mémoire sur la figure de la terre.  
Paris, 1852.
- † BABINET (J.). Le rayon moyen de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xlv, 1857, 121-124.

## EARTH, FIGURE OF—Continued.

- BARNET (J.). Sur la figure de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XLV, 1857, 732-735.
- BAEYER (T. J.). Ueber die Grösse und Figur der Erde.  
Berlin, 1861.
- BAILLY (J.-S.). Histoire de l'astronomie, ancienne et moderne.  
Paris, 1785; 1805.
- BARTLETT (W. H. C.). Elements of natural philosophy.  
N. d.
- BAUERNFEIND (C. M.). Geodätische Bestimmung der Erdkrümmung.  
K. bay. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., XI, 1873, 1-40.
- BEARDRELY. The reputed figure and motion of the earth.  
Eng. Mech., XI, 1870, 134.
- BECK-CALKOEN (J. F.). Ueber die Bestimmung des Erd-Ellipsoïds.  
Mon. Corres. (Zach), XII, 1805, 256-266.
- BÉGAT. Traité élémentaire de géographie mathématique.  
Paris, 1834.
- BERTRAND (J.). Figure de la terre.  
Journ. d. Sav., 1874, 697-719.
- BESSEL (F. W.). Bestimmung der Axen des elliptischen Rotationsphäroïds.  
Astron. Nachr., XIV, 1837, 333-346.
- Ueber einen Fehler in der Rechnung der französischen Gradmessung und seinen Einfluss auf die Bestimmung der Figur der Erde.  
Astron. Nachr., XIX, 1841, 97-116.
- Ueber die Gestalt der Erde.  
Ann. d. Phys. (Poggendorff), LV, 1842, 529-530.
- Populäre Vorlesungen über wissenschaftliche Geographische.  
Hamburg, 1848.
- BIANCO (O. Z.). Sopra una vecchia e poco nota misura del semidiametro terrestre.  
Accad. Sci. Torino, Atti., XIX, 1886, 791-795.
- BIOT (J.-B.). Rapport fait à l'Institut . . . et sur l'aplatissement de la terre qui en résulte.  
Bibl. Brit., Genève, XLII, 1809, 20-26.
- Notice sur les opérations entreprises pour déterminer la figure de la terre.  
Paris, 1815.
- Notices sur les voyages entrepris pour mesurer la courbure de la terre . . .  
Acad. d. Sci. Paris, Mém. (Hist.), III, 1818, 73-172, etc; Bibl. Univ., Genève, x, 1819, 225-238.
- Mémoire sur la figure de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., VIII, 1829, 1-56.
- BIRNBAUM (J. H. L.). Grundzüge der astronomischen Geographie.  
Leipzig, 1862.
- BISCHOF (G.). Die Gestalt der Erde und der Meeresfläche . . .  
Bonn, 1867.
- BJÖRCK (E. D.). Theoremata magnitudini telluris.  
Gryphwaldia, 1794.
- BLACKSTONE (D. P.). The attraction and the figure of the equilibrium of a rotating fluid mass . . .  
Madison, 1885.
- BLAKEWELL (F. C.). New theory of the figure of the earth.  
Civ. Eng. and Arch. Journ., XXIV, 1861, 232-235, 313-314, 345-346.
- Considerations respecting the figure of the earth in the relation to the action of centrifugal force.  
London, 1862.
- BLAU (F.). Commentatio de ambitu terræ . . .  
Nordhansæ, n. d.
- BODE (J. E.). Anleitung zur physischen, mathematischen und astronomischen Kenntniss der Erdkugel.  
Berlin, 1786.
- BOHNENBERGER (J. G. F.). Astronomie,  
1811.

## EARTH, FIGURE OF—Continued.

- BONNE (R.). Principes sur les mesures en longueur . . . et de la grandeur de la terre.  
Paris, 1790.
- BONNET (P.-O.). Sur la figure de la terre considérée comme peu différente d'une sphère.  
Ann. Sci. Mat. e Fis. (Tortolini), II, 1859, 46-59, 113-131, 180-184.
- BONSDORFF (J. G.). De figura telluris ope pendulorum determinanda.  
Abœ, 1815.
- BORDEN (S.). Comparison of the dimensions of the earth obtained from measurements made in the survey of the State of Massachusetts.  
Am. Phil. Soc., Proc., II, 1843, 130-132.
- BORENIUS (H. G.). Ueber die Berechnung . . . der Abplattung der Erde.  
Acad. de St.-Petersbourg, Cl. Math.-Phys., Bull., I, 1843, 1-29.
- BOSCOVICH (R. G.). Dissertatio de telluris figura.  
Romæ, 1739.
- De veterum argumentis pro tellurie sphericitate.  
Romæ, 1739.
- De inequalitate gravitatis . . . et figura ipsius telluris et æquilibrii.  
Phil. Recent. (Stay), II, 1760, 359-380.
- De veterum conatibus pro magnitudine terræ determinanda.  
Phil. Recent. (Stay), II, 1769, 385-390, 390-393.
- De figura et magnitudine terræ ex plurium gradum comparatione.  
Phil. Recent. (Stay), II, 1760, 400-406.
- De deviationibus pendulorum . . . et methodo definiendi massam terræ.  
Phil. Recent. (Stay), II, 1760, 380-385.
- De recentissimis graduum dimensionibus et figura ac magnitudine terræ inde derivanda.  
Phil. Recent. (Stay), II, 1760, 406-426.
- BOUÉ (A.). Ueber die geometrische Regelmässigkeit des Erdhalles.  
K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturw. Cl., Sitz.-Ber., XXIII, 1850, 255-269.
- BOUGUER (P.). Comparaison des deux loix que la terre et les autres planètes doivent observer dans la figure que la pesanteur leur fait prendre.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1734, 21-54.
- De la manière de déterminer la figure de la terre par la mesure des degrés de latitude et de longitude.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1736, 443-468.
- Relation abrégée du voyage au Périer . . . et en conclure la figure de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1744, 289-297.
- La figure de la terre.  
Paris, 1749. Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1751, 64-86.
- BOULENGER. Traité de la sphère du monde . . .  
Paris, 1628.
- BOWDITCH (N.). On the calculation of the oblateness of the earth by means of the observed lengths of a pendulum in different latitudes.  
Am. Acad., Mem., IV, 1818, 30-49.
- BRANDES (H. W.). Vorlesungen über die Astronomie.  
Leipzig, 1827.
- BRASSINE (E.). Proposition sur une question de mécanique relative à la figure de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XCVII, 1883, 637-639, 1137-1139.
- BRETTNER (H. A.). Mathematische Geographie.  
Leipzig, 1868.
- BREWER (J. P.). Anfangsgründe der mathematischen Geographie.  
Düsseldorf, 1828.



## EARTH, FIGURE OF—Continued.

- ✓ BRUHN (C.). Ueber die Bestimmung der Größe und Figur unerer Erde durch Gradmessungen. Dresden, 1876.
- ✗ BRUNS (H.). Die Figur der Erde. Berlin, 1878.
- C. (H. T.). On fluidity and an hypothesis concerning the structure of the earth. Quart. Journ. Sci., IX, 1820, 52-61.
- CAGNOLI (A.). Nuovo e sicuro mezzo per riconoscere la figura della terra. Soc. Italiana, Mem., VI, 1792, 227-235; Phil. Mag. (Tilloch), LIII, 1819, 350-360, 406-416.
- CALLANDEAU (O.). Mémoire sur la théorie de la figure de planètes. Obs. de Paris, Ann., XIX.
- Remarques sur la théorie de la figure de la terre. Bull. Astron., 1888, 1-8.
- CAMERER (J. W.). Noch etwas über den französischen Mètre. Mon. Correa. (Zach), IX, 1804, 220-223.
- CASATI (P.). Terra machinis mota ejusque gravitas et dimensio. Romæ, 1655.
- CASSINI (J.). De la figure de la terre. Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1713, 187-199; 1718, 245-256; Paris, 1720; Amsterdam, 1723; Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1732, 497-513.
- ✗ — Méthode de déterminer si la terre est sphérique ou non . . . Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1735, 71-86, 255-261; Paris, 1738; Zürich, 1741.
- CELSIUS (A.). Bref om jordens figur. Upsala, 1736.
- De observationibus pro figura telluris determinanda in Gallia habitis disquisitio. Upsaliæ, 1738.
- Anmerkng von dem Nutzen, der Erds rechte Gestalt und Größe zu wissen. K. Svenska Vetene. Handl., Tranel. von Holzbecher n. Käetner, III, 1741, 298-304.
- Tractatus de de Maupertuis de figura telluris à dubiis Zellerianis vindicator. Upsaliæ, 1743.
- ✗ CHESRAUX (J.-P.-L. DE). Sur la grandeur et la figure de la terre. Lausanne, 1754.
- CHRISTOFFEL (E. B.). Ueber die Bestimmung der Gestalt einer krummen Oberfläche durch lokale Messungen auf derselben. Journ. d. Math. (Crelle), LXIV, 1865, 193-209.
- CLAIRAUT (A.-C.). Détermination géométrique de la perpendiculaire à la méridienne . . . avec plusieurs méthodes d'en tirer la grandeur et la figure de la terre. Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1733, 406-416; 1739, 83-96; 1735, 117-122; 1736, 111-120.
- Investigationes aliquot, ex quibus probetur terræ figuram secundum leges attractionis . . . Roy. Soc. London, Phil. Trans., XL, 1738, 19-25.
- ✗ — La théorie de la figure de la terre, tirée des principes de l'hydrostatique. Paris, 1743, 1808; Roy. Soc. London, Phil. Trans., XLVIII, 1753, i, 73-85.
- Une nouvelle théorie de la figure de la terre. Journ. Sav., 1759.
- CLARAMONTIUS (S.). Opuscula varia . . . de diametro terræ, Bononiæ, 1653.
- ✗ CLARKE (A. R.). On the figure, dimensions of the earth . . . Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1856, 607-626,

## EARTH, FIGURE OF—Continued.

- ✓ CLARKE (A. R.). On the figure of the earth. Roy. Astron. Soc., Month. Not., XIX, 1859, 36-38, 263-264; Mem., XXIX, 1861, 25-44; L., E., D. Phil. Mag., XXXI, 1866, 193-196; XXXII, 1866, 236-237; Encycl. Brit., 9th ed., VII, 1877, 597-608; L., E., D. Phil. Mag., VI, 1878, 81-93; Nature XVIII, 1878, 556-558, 577-580, 602, 604.
- CLAUSEN (T.). Ueber die Bestimmung der Abplattung des Erdsphäroide. Astron. Nachr., XXI, 1844, 333-336.
- ✗ CLAY (J.). Observations on the figure of the earth. Am. Phil. Soc., Trans., V, 1802, 312-319.
- COUSIN (J. A. J.). De figura terræ commentatio. Acad. Mogunt., Acta, II, 1777, 209-216.
- COVARRUBIAS (F. D.). Recherches relatives à l'influence de la chaleur solaires sur la figure de la terre. Paris, 1881.
- CRAM (T. J.). On the length of a degree of the terrestrial meridian . . . Am. Journ. Sci., XXXI, 1837, 222-235.
- CRAMER (W.). Beiträge zur Geschichte der Vorstellung von der Gestalt der Erde. N. d.
- CZERNY. Die Wirkung der Winde auf die Gestaltung der Erde. Petermann's Mittheil., XXII, 1876.
- DAVID (A.). Geographische Ortsbestimmungen . . . die Gestalt der Erde aus Längenbestimmungen . . . zu berechnen. Böhm. Ges. d. Wiss., Abhandl., IV, 1814, II, 1-60.
- DAVID (J.-P.). Réplique à la lettre de M. de la Condamine par l'auteur de la dissertation sur la figure de la terre. La Haye, 1769.
- Dissertation sur la figure de la terre. La Haye, 1771.
- ✗ DAVOUT. Sur la forme de la surface de la terre. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., 1845, II.
- DELABRE (J.-B.-J.). Abrégé d'astronomie. Paris, 1813.
- Astronomie théorique et pratique. Paris, 1814.
- Histoire de l'astronomie au XVIII<sup>me</sup> siècle. Paris, 1827.
- DELAUNAY (C.-E.). Cours élémentaire d'astronomie. Paris, 1876.
- DESAGULIERS (J. T.). A dissertation concerning the figure of the earth. Roy. Soc. London, Phil. Trans., XXXIII, 1725, 201-222, 239-255, 277-304, 344-345.
- DIESTERWEG (F. A. W.). Lehrbuch der mathematischen Geographie und Himmelskunde. Berlin, 1848.
- DICULUS. De mensura orbis terræ. Parisiis, 1809.
- DUNNEHAUPTIUS (A. C.). Sphærica telluris figura. Vittembergæ, 1715.
- EAMES (J.). An account of a dissertation containing remarks upon the observations to ascertain the figure of the earth. Roy. Soc. London, Phil. Trans., XLI, 1740; I, 371-382.
- EISENSCHMIDT (J. C.). Diatribe de figura telluris. Argentorati, 1691.
- Sur la figure de la terre. Acad. d. Sci. Paris, Mem., 1713, 190-191.
- ENCKE (J. F.). Ueber die Dimensionen des Erdkörpers . . . Astron. Jahrb., 1852, 318-342.
- ✗ FARBY (J.). Remarks and suggestions as to the state of the trigonometrical survey with regard to the figure of the earth. Phil. Mag. (Tilloch), LVIII, 1821, 54-57.
- ✗ FAYE (H.-A.-E.-A.). Sur les propositions . . . relatives à la figure de la terre. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XLV, 1857, 669-674,

## EARTH, FIGURE OF—Continued.

- FAYE (H.-A.-E.-A.). Sur les variations séculaires de la figure mathématique de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xc, 1880, 1185-1191.
- Sur une lettre du général Stebnitzki relative à la figure de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xcvi, 1883, 508-515; ciii, 1886, 1093-1101, 1221-1224.
- FERGOLA (E.). Dimensione della terra . . .  
Napoli, 1876.
- FERGUSON (J.). Introduction to astronomy.  
London, 1779.
- FERNEL (J.). Cosmotheoria.  
Paris, 1528.
- FISCHER (A.). Die Gestalt der Erde.  
Astron. Nachr., LXXVIII, 1876, 81-98, 203-208, 247-252.
- FISCHER (P.). Untersuchungen über die Gestalt der Erde.  
Darmstadt, 1868.
- FISHER (G.). On the figure of the earth, as deduced from the measurements of arcs of the meridian and observations on pendulums.  
Quart. Journ. Sci., vii, 1819, 299-312.
- FRANCOEUR (L. B.). Résultats des expériences du Sabine pour déterminer . . . l'aplatissement du globe terrestre.  
Soc. Philom., Bull., 1820, 65-66.
- FREDERICI (K. M.). Gestalt und Grösse der Erde.  
Nature, xviii, 1878, 556-558, 577-580, 602-604.
- FRISI (P.). Disquisitio mathematica in causam physicam figuræ et magnitudinis telluris nostræ.  
Mediolani, 1751.
- GALBRAITH (W.). On the figure of the earth.  
Phil. Mag. (Tilloch), LXVII, 1826, 161-167; II, 1827, 48-54; III, 1828, 321-331.
- GALLOWAY (T.). The figure of the earth.  
Encycl. Brit., ix, 547-575.
- GEISWEIT (G.). Dissertatio philosophica de figura telluris spherica.  
Trajecti ad Rhenam, 1729.
- GERBER. Bestimmung der Erdschne aus der Polhöhe.  
Berlin, 1833.
- GERLACH (F. W. A.). Die Bestimmung der Gestalt und Grösse der Erde.  
Wien, 1782.
- GERLING (C. L.). Ueber die Abplattung der Erde.  
Astron. Nachr., x, 1833, 7-10.
- GLEICHEN (F. W.). Von der Entstehung . . . und Bestimmung des Erdkörpers.  
Deseau, 1782.
- GODFRAY (H.). A treatise on astronomy.  
London, 1880.
- GOURNERIE (DE LA). La première contestation . . . relative à la détermination de la figure de la terre.  
Paris, 1876.
- GRAMMATICO (N.). Dissertatio astronomica.  
Ingoletadii, 1734.
- GRANT (A.). Discours sur la figure de la terre.  
Tournay, 1739.
- GRANT (R.). History of physical astronomy.  
London, 1852.
- Remarks on the early history of astronomers relative to the spheroidal figure of the earth.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., xiv, 1854, 232-240.
- GREAVES (J.). Astronomia . . . de terra magnitudine.  
Londini, 1652.
- GREENHILL (A. G.). On the differential equation of the ellipticities of the strata in the theory of the figure of the earth.  
Quart. Journ. Sci., xvii, 1879, 203-208.
- GREGORY (O. G.). A treatise on astronomy.  
London, 1803.

## EARTH, FIGURE OF—Continued.

- GRUTERUS (J.). Disputatio philosophica de terræ rotunditate.  
Lugduni Batavorum, 1668.
- GUMPACH (J. VON). A letter on the figure of the earth.  
Literary Gazette, 1861, 372.
- The true figure and dimensions of the earth.  
London, 1862.
- HALL (A.). The figure of the earth and the motion of the moon.  
Ann. of Math., II, 1886, 111-112.
- HAMILTON (J. A.). An essay on the present etate of astronomical certainty with regard to the quantity of the earth's magnitude.  
Roy. Irish Acad., Trans., xi, 1810, 13-24.
- HAMPDEN (J.). Is the world flat or round?  
1871.
- HANN (J.). Die Gestalt der Erde und die Pendelmessungen.  
Astron. Nachr., LXXVIII, 1876, 203-208, 305-308.
- HARGREAVE (C. J.). On the calculation of attractions, and the figure of the earth.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., cxxxii, 1841, 75-98.
- HEEL (J. N.). Gestalt und Grösse der Erde.  
Speier, 1865.
- HEGER (R.). Bemerkung zu der Bestimmung der Abplattungsgrenzen für das Erdsphäroid aus der Nutation.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), xv, 1870, 293-296.
- HELMERT (F. R.). Zur Frage der Beweiskraft der Gradmessungen für die Existenz der näherungsweise rotationsförmiger Gestalt der Erde.  
Zeits. f. Vermes., ix, 1880, 269-277.
- HENNERT (J. F.). Onderzoekning emtrent de waare gedaante der aarde.  
Gonootsch. Vlissingen, Verhandl., III, 1773, 629-575; IV, 1775, 499-544.
- Dissertations physiques et mathématiques.  
Utrecht, 1778.
- HENNESSY (H.). On the change of the earth's figure resulting from forces acting at its surface.  
Geol. Soc. Dublin, Journ., 1848-'50, 139-141.
- The figure and primitive formation of the earth.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., cxli, 1851, 495-510, 511-548.
- On the connexion between geological theories and the theory of the figure of the earth.  
Brit. A. A. S., Rep., xxii, 1852, 21.
- HERSCHEL (J.). On the figure of the earth.  
Nature, xx, 1879, 33-35; xxi, 1880, 599-602.
- HERSCHEL (J. F. W.). Outlines of astronomy.  
London, 1867.
- HESSE (W. G.). Dissertatio de vi centrifuga \* \* \* magnitudinem terræ.  
Erford., 1757.
- HIND (H. T.). The figure of the earth in relation to geological inquiry.  
Nature, x, 1874, 165-167.
- HIRSCH (A.). Note sur la figure de la terre.  
Soc. Sci. Neuchâtel, Bull., v, 1859-'61, 578-582.
- HOPKINS (W.). On the form, solidification, and thickness of the earth's crust.  
Brit. A. A. S., Rep., xvii, 1847, 40-57.
- HOSSARD (P.) et ROZET. Sur les causes probables des irrégularités de la surface de niveau.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xviii, 1844, 180-185.
- HOSZFELD (J. W. A.). Auszug aus der geometrischen Attractionslehre und ihrer Anwendung auf Berechnung der Figur der Erde.  
Ann. d. Phys. (Gilbert), xlv, 1813, 74-107, 185-208.
- HUBE (J. M.). De telluris forma.  
Varsavia, 1780.
- HUTTON (J.). Theory of the earth.  
Edinburgh, 1795.

## EARTH, FIGURE OF—Continued.

- IVORY (J.). Remarks on the figure of the earth.  
 Phil. Mag. (Tilloch), LXIII, 1824, 339-348; LXV, 1825, 241-249;  
 LXVIII, 1826, 3-10, 92-101, 246-251, 321-326; III, 1828, 165-  
 173, 206-210, 241-243, 343-349, 431-436; VII, 1830, 241-244,  
 412-416.
- Some arguments tending to prove that the earth is a  
 solid of revolution.  
 Phil. Mag. (Tayler), v, 1829, 205-209.
- J. Die Bessel'schen Erddimensionen.  
 Zeits. f. Vermes., XIV, 1885, 22-28.
- JACKSON (R.). A new theory of the figure of the earth.  
 London, 1748.
- JAHN (G. A.). Praktische Anleitung zum gründlichen Studium  
 der Erdkunde.  
 Leipzig, 1847.
- JAMES (H.). On the figure, dimensions, and mean specific  
 gravity of the earth.  
 Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXLVI, 1856, ii, 607-626; Lon-  
 don, 1858.
- JERWOOD (J.). On the application of weight to test the figure  
 of the earth.  
 Devonshire A. A. S., Trans., III, 1869, 166-178.
- JÜRGENSEN (C.). Om den Formel der tjener til at bestemme  
 Jordklodens Figur.  
 K. danske Viden., Forhaudl., 1843, 65-72.
- JUNG (J.). De structura globi terraquei.  
 Moguntinæ, 1767.
- KÄSTNER (A. G.). Weitere Ausführung der mathematischen  
 Geographie.  
 Göttingen, 1795.
- KAHLER (J.). De terra ejusque figura . . .  
 Rintuli, 1682.
- KLEIN (F.). Die Figur der Erde.  
 K. k. geogr. Ges., Mittheil., XXVI, 1883, 161-173, 217-241;  
 Geogr. Mittheil. (Petermann), XV, 1869, 114-116.
- KLINGENSTIERNA (S.). Von Erfindung der Grösse und Gestalt  
 der Erde aus Vergleichung von zwei Meridiaugraden.  
 Stockholm, 1744.
- KLÖDEN (K. F.). Ueber die Gestalt und die Urgeschichte der  
 Erde.  
 Berlin, 1829.
- KLÜNER. Ueber die Abweichung der Abplattung unserer  
 Erde . . .  
 Deutsch. Naturf.-Versamml., Bericht, 1844, II, 38-41.
- KLÜGEL (G. S.). Ueber die Figur der Erde.  
 Astron. Jahrb., 1787, 165-172; 1788, 208-213; 1800, 133-144.
- KÖCHER (F. A.). Darstellung der mathematischen Geographie.  
 Breslau, 1839.
- KOELHER (J.). Dissertationes geographicæ de terra ejusque  
 magnitudine, figura.  
 Rintuli, 1682.
- KOPPE (K.). Die mathematische Geographie.  
 Essen, 1872.
- KORISTKA (K. F. E.). [Results of the measurements of the  
 earth's magnitude.]  
 Ziva, XI, 1863, 141-154.
- KRAFFT (G. W.). De figura terræ.  
 Acad. de St.-Petersbourg, Com., VIII, 1736, 220-252; Accad.  
 Sci. Bologna, Com., VIII, 1785, 199-228.
- KUPFFER (A.). Sur une nouvelle méthode pour déterminer la  
 figure de la terre.  
 Acad. de St.-Petersbourg, Cl. Phys.-Math., Bull., XVII, 1859,  
 237-240; Mém. Phys.-Chim., III, 1859, 493-497.
- LALANDE (J.-J. DE). Mémoire sur la détermination de . . .  
 courbure de la terre.  
 Acad. d. Sci. Berlin, Mém., VI, 1750, 236-279, 379-411; Acad.  
 d. Sci. Paris, Mém., 1752, 78-114; Hist., 103-110.
- Sur la quantité de l'aplatissement de la terre.  
 Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1758, 1-8.

## EARTH, FIGURE OF—Continued.

- LALANDE (J.-J. DE). Sur la mesure de la terre.  
 Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1787, 216-225.
- Astronomie.  
 Paris, 1792.
- Dimensions de l'ellipsoïde terrestre.  
 Mém. Corr. (Zsch), II, 1800, 82.
- LANGHAUSEN (C.). De figura telluris.  
 Regiomonti, 1724.
- LAPLACE (P.-S. DE). Mémoire sur . . . la figure de la terre.  
 Mém. Math.-Phys., VII, 1773, 503-540.
- Mémoire sur la figure de la terre.  
 Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1783, 17-48; III, 1817, 137-184 . . . ;  
 Ann. d. chim., VIII, 1818, 312-318 . . .
- Exposition du système du monde.  
 Paris, 1808.
- LEGENDRE (A.-M.). Recherches sur la figure des planètes.  
 Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1784, 370-389; Hist., 1789, 372-454.
- Sur les opérations trigonométriques dont les résultats  
 dépendent de la figure de la terre.  
 Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1787, 352-383.
- LIEDBECK. De necessitate spheroidis telluris.  
 Londini, 1748.
- LINDENAU (B. A. VON). Ueber die Benutzung der Beobachtun-  
 gen des Mondes zur Bestimmung der Abplattung der Erde.  
 Mém. Corr. (Zach), XIV, 1806, 310.
- Ueber den Gebrauch der Gradmessungen zur Be-  
 stimmung der Gestalt der Erde.  
 Mém. Corr. (Zach), XIV, 1806, 113-158, 309-326, 374-376.
- Abplattung der Erde aus Bessel's Irrecessionbestim-  
 mung.  
 Astron. Jahrb., 1820, 212.
- Nouvelles recherches sur le degré moyen, et sur l'apla-  
 tissement de la terre.  
 Corr. Astron. (Zach), I, 1825, 125-139.
- Kann die Erdmasse als unveränderlich betrachtet wer-  
 den?  
 Astron. Nachr., XXXI, 1851, 151-164.
- LINDMANN (C. F.). Om jordens afplattning och massa.  
 K. Vetén. Acad., Förhandl., X, 1853, 85-98.
- LIUVILLE (J.). Sur les figures ellipsoïdales à trois axes iné-  
 gaux . . .  
 Journ. d. Math. (Lienville), XVI, 1851, 241-254.
- LIFSCHITZ (R. O. S.). Ergebnisse einer Untersuchung über die  
 Gestalt unserer Erde.  
 Niederrhein. Ges., Sitz.-Ber., XXVI, 1865, 451-453.
- LISTING (J. B.). Ueber unsere jetzige Kenntniss der Gestalt  
 und Grösse der Erde.  
 K. Ges. d. Wiss., Göttingen, Nachr., 1873, 33-98.
- Neue geometrische und dynamische Constanten des  
 Erdkörpers.  
 Astron. Nachr., XCIII, 1878, 317-318; Göttingen, 1878.
- LOUPOT (C.). Éléments d'astronomie . . .  
 Paris, 1842.
- LÜCKENHOF (J. C.). Lehrbuch der mathematischen Geo-  
 graphie.  
 Münster, 1833.
- LULOFS (J.). Anleitung zu der mathematischen und physik-  
 alischen Kenntniss der Erdkugel.  
 Göttingen, 1755.
- MÄDLER (J. H.). Leitfaden über mathematischen und allge-  
 meinen physischen Geographie.  
 Stuttgart, 1843.
- MAIN (R.). Practical and spherical astronomy.  
 Cambridge, 1863.
- MAIRAN (J.-J. D'O. DE). Sur la diminution des degrés terres-  
 tres vers les pôles.  
 Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1720, 231-277.
- Sur la figure de la terre.  
 Acad. d. Sci. Paris, Hist., 1742, 86-104.

## EARTH, FIGURE OF—Continued.

- MAKO (P.). Dissertatio de figura telluris. Olomut., 1767.
- MALLET (F.). De figura et magnitudine telluris. Upsalæ, 1750.
- Genauere Berechnung der Gestalt der Erde durch Vergleichung der Längen des Pendels. K. Vet. Ak., Abhandl. üb. Holzbecher u. Käetner, XXIX, 1767, 168-174, 206-222.
- MANFREDI (E.). Méthode de vérifier la figure de la terre par la parallaxe de la lune. Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1734, 1-20.
- MANSFIELD (J.). On the figure of the earth. Connecticut Acad. Sci., Mem., 1, 1810, 111-118.
- MARÉCHAL. Mémoire sur la théorie mathématique de la terre. Acad. d. Sci. Metz, Mém., XXXIV, 1853, i, 156-241.
- MARTIN (T. H.). Histoire des hypothèses astronomiques grecques qui admettent la sphéricité de la terre. Acad. d. Inscr., Mém., XXIX, 1879, ii, 305-318.
- MARTUS (H. C. E.). Astronomische Geographie. Leipzig, 1880.
- MATHIEU (C.-L.). Sur . . . la figure de la terre par les mesures géodésiques. Conn. d. Tempe, 1829, 229-235.
- MAUPERTUIS (P.-L.-M. DE). Sur la figure de la terre. Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1733, 153-164; 1734, 55-122; 1735, 98-105; 1737, 389-466.
- La figure de la terre. Paris, 1738; London, 1738; Oldenbourg, 1733; Paris, 1739; Amsterdam, 1741; Zürich, 1741; Upsalæ, 1743; Dresden, 1752; Lyons, 1756-68.
- MAYER (E.). Ueber die Gestalt und Grösse der Erde. Fiume, 1876.
- MEISSNER (F.). Dissertatio de figura terraquei. Vratiel., 1765.
- MENIUS (M.). De rotunditate terre et aquæ. Danzig, 1586.
- MERINO (M.). Figura de la tierra. Anuario del Obs. de Madrid, 1862, pp. 118; Smithsonian Inst., Rep., 1863, 306-330.
- MERRIMAN (M.). On the size and shape of the earth. Van Nostrand's Mag., XXII, 1880, 53-62, 115-128, 233-241; New York, 1881.
- MOLL (J. G.). De ratione terrarum magnitudine . . . Stuttgart, 1801.
- MONTUCLA (J.-E.). Histoire des mathématiques. Paris, 1799-1802.
- MÜLLER (T.). Die Erdmassenberechnung. Zeits. f. Vermes., x, 1881, 137-144.
- MURDOCH (P.). Mercator's sailing applied to the true figure of the earth . . . London, 1741.
- MUECHENBROEK (P.). Dissertationes physicae. Lingduni Batavorum, 1729.
- NARRIEN (J.). Historical account of the origin and progress of astronomy. London, 1850.
- NEGELIN (J. A.). De figura telluris ad sensum spherica. Regiomonti, 1724.
- NERENBURGER (A. W.). Sur la figure de la terre. Acad. de Belgique, Bull., XXII, 1855.
- NEUMANN (C.). Ueber die Frage, ob die Erde eine Voll- oder Halbkugel sei. Naturwiss. Isis, Dresden, Sitz.-Ber., 1871, 5.
- NICOLLET (J.-N.). Sur la détermination de la grandeur et de la figure de la terre. Bibl. Univ. Genève, XVIII, 1821, 165-174.
- NISSL (G. VON). Ueber die mathematische Gestalt der Erde. Brünn., Verhandl., Sitz.-Ber., IV, 1865, 34-37, 42-52.
- O'BRIEN (M.). Mathematical tracts. Cambridge, 1840.

## EARTH, FIGURE OF—Continued.

- OESTERBLAD (J.). De figura telluris ope pendulorum determinanda. Aboæ, 1810.
- OGILBY (W.). New theory of the figure of the earth. London, 1872.
- OLDENBURG (H.). A hroviat of Picart's account of the measure of the earth. Roy. Soc. London, Phil. Trans., x, 1675, 261-272.
- OLTMANN'S (J.). Abplattung der Erde nach Pendelbeobachtungen. Mon. Corr. (Zach), XXI, 1810, 536.
- PASQUICH (J.). Ueber die Krümmungs-Ellipsoide für die nördliche Hälfte unserer Halbkugel. Mon. Corr. (Zach), III, 1803, 411-417.
- PAUCKER (M. G. VON). Die Gestalt der Erde. Acad. de St.-Petersbourg, Bull. Phys.-Math., XII, 1854, 97-128; XIII, 1855, 49-89, 225-249; Mém. Math., I, 1853, 609-648; II, 1853, 113-172, 297-330.
- ★ PEIRCE (C. S.). On the deduction of the ellipticity of the earth from pendulum experiments. U. S. C. and G. Survey, Rep., 1881, 442-456.
- ✓ PESCHEL. Ueber die Gestalt der Erde. Abhandl. zur Erd- und Völkerkunde, 1878, 210.
- PETERS (C. F. W.). Astronomische Tafeln und Formeln. Hamburg, 1871.
- PEUCERO (G.). De dimensione terræ . . . Witterbergæ, 1554.
- PICCOLOMINI (A.). Della grandezza della terra e dell'acqua. Venezia, 1558; 1561; 1568.
- PICK. Die Kugelgestalt der Erde. Zeits. f. math. u. naturwiss. Unterricht, II, 1871, 504.
- PLANA (G.). Note sur la figure de la terre. Astron. Nachr., XXXV, 1853, 371-378.
- PLANA (J.). Mémoire sur la théorie mathématique de la figure de la terre publiée par Newton en 1687. Astron. Nachr., XXXVI, 1853, 149-176.
- PLANMAN. De figura telluris pendulorum ope definienda. Aboæ, 1778.
- PLAYFAIR (J.). Investigation of certain theorems relating to the figure of the earth. Journ. Nat. Phil. (Nicholson), VII, 1804, 102-116, 167-176.
- ★ POINCARÉ (H.). Sur la figure de la terre. Bull. Astron., VI, 1889, 1-5, 49-60.
- POSELGER (F. T.). Ueber die Figur der Erde. K. Ak. d. Wiss., math. Cl., Abhandl., 1827, 57-84.
- ★ PRATT (J. H.). A treatise on attractions . . . and the figure of the earth. Cambridge, 1860-'61-'65-'71.
- Tests of the truth of the fluid theory of the figure of the earth. L., E., D. Phil. Mag., XXIV, 1862, 409-417, 430-435, 507-508.
- × — Figure of the earth from geodetic data. L., E., D. Phil. Mag., XXXII, 1866, 17-22, 313-315; XXXIII, 1867, 10-16, 145-152; Dohra, 1868.
- PROBST (J.). Klima und Gestaltung der Erdoberfläche in ihren Wechselwirkungen. Stuttgart, 1887.
- PRONY (R. DE). Formules pour déduire le rapport des axes de la terre de la longueur de deux arcs du méridien. Soc. Philom., Bull., I, 1797, 5-6.
- PROTEUS (P.). On the figure of the earth. Journ. Nat. Phil. (Nicholson), VIII, 1804, 12-19, 151-161.
- PSILLUS (M.). De terræ situ, figura et magnitudine.
- PUISSANT (L.). Formules pour ramener à une valeur quelconque d'aplatissement terrestre. Conn. d. Temps, 1823, 239-257; 1872, 230-232; Bull. Sci. Math. (Saigey), I, 1824, 271-274.
- Note sur une formule générale propre à donner l'aplatissement terrestre par la comparaison de deux arcs. Bull. Sci. Math. (Saigey), III, 1825, 74-76.

## EARTH, FIGURE OF—Continued.

- PUISSANT (L.). Mémoire sur la détermination de la figure de la terre par les mesures géodésiques.  
 Dépôt de la Guerre, Mém., III, 1826, 61-100; Inst. Journ., I, 1833, 85-86.
- R. New theory of the figure of the earth.  
 Civil Eng. and Arch. Journ., XXIV, 1861, 278.
- RATZEL (F.). Die Erde in gemeinverständlichen Vorträgen.  
 Stuttgart, 1881.
- RAY (J.). The wisdom of God manifested . . . in the earth, its figure . . .  
 London, 1722.
- REICH (F.). Gestalt und Grösse der Erde.  
 Phys. Wörterbuch (Gehler), III, 832-940.
- REICHENBACH (O.). Die Gestaltung der Erdoberfläche.  
 Berlin, 1870.
- REILIN (A.). Dissertatio academica de figura ope pendulorum determinanda.  
 Aboe, 1810.
- REUTER (A. P.). Vollständiges Handbuch der mathematischen Geographie.  
 Mainz, 1828.  
 ——— Lehrbuch der mathematischen Geographie.  
 Nürnberg, 1830.
- RIND (W.). On the irregularities of the earth's surface.  
 Roy. Phys. Soc. Edinb., Proc., III, 1867, 149-152.
- RICCARDI. Sopra un antico metodo per determinare il semidiametro della terra.  
 Bologna, 1887.
- RICCIOLI (G. B.). Almagestum novum . . .  
 Bononiæ, 1651.  
 ——— De semidiametro terræ.  
 Bononiæ, 1655.
- RITTER (E.). Recherches sur la figure de la terre.  
 Soc. Phys. de Genève, Mém., XV, 1860, 441-465; XVI, 1862, 165-194.
- ROBERTS (F. C.). The figure of the earth.  
 Van Nostrand's Mag., XXXII, 1885, 228-242; New York, 1885.
- ROCHE (E.-A.). Recherches sur la figure de la terre.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXVII, 1848, 443.
- RODRIGUEZ (J.). Ueber die Grössenverhältnisse des Erd-Sphäroids.  
 Zeits. f. Astron. (Lindenau), III, 1817, 71-81.
- RUMOVSKI (S.). Meditatio de figura telluris exactius cognoscenda.  
 Acad. de St.-Petersbourg, Acta, XIII, 1802, 407-417.
- RUSSEL (W. H. L.). On the calculation of the potential of the figure of the earth.  
 Brit. A. A. S., Trans., XXXV, 1865, 8.
- SABINE (E.). An account of experiments to determine the figure of the earth.  
 London, 1825.
- SAUBECK (M.). Ueber die neueren, zur Bestimmung der Gestalt und Grösse der Erde unternommenen Messungen.  
 Schles. Ges., Breslau, Jahrbuch., XXI, 1863, 23-24.
- SAIGEY (J.-F.). Sur la figure de la terre.  
 N. d.
- SANSONE (F.). Measuring the earth's surface.  
 Popular Sci. Month., XXX, 1886, 242-255.
- SANTINI (G.). Elementi di astronomia.  
 Padova, 1830.  
 ——— Delle recenti ricerche intorno alla vera figura della terra.  
 Ist. Veneto, Mem., XI, 1862, 219-267.
- SCHÄFER (W.). Entwicklung der Ansichten des Alterthums über die Gestalt und Grösse der Erde.  
 Jüsterburg, 1868.
- SCHAUBACH (J. K.). Geschichte der griechischen Astronomie.  
 Göttingen, 1802.

## EARTH, FIGURE OF—Continued.

- SCHMIDT (J. K. E.). Bestimmung der Grösse der Erde.  
 Astron. Nachr., VII, 1829, 329-332; Roy. Astron. Soc., Mem., VI, 1833, 139; Phil. Mag. (Taylor), VII, 1830, 409-412; Astron. Ephem. (Harding u. Wiesen), 1831, 105-108; Astron. Nachr., IX, 1831, 315-316, 371-372.  
 ——— Lehrbuch der mathematischen und physischen Geographie.  
 Göttingen, 1829-'30; 1832.
- SCHUBERT (F. T.). Populäre Astronomie.  
 Hamburg, 1834.
- SCHUBERT (T. F. DE). Essai d'une détermination de la véritable figure de la terre.  
 Acad. de St.-Petersbourg, Mém., I, 1859, vi, 1-32 . . .; Astron. Nachr., LV, 1861, 97-112.
- SCHWAHN (PAUL). Ueber Aenderungen der Lage der Figur und der Rotations-Axe der Erde.  
 Berlin, 1887.
- SEELMAYER (VON). Theoretische Bestimmungen über die Grösse des Erd-Halbmessers.  
 Sirius, VIII, 1875, 128.
- SIEFERT (O.). Entwicklung der Ansichten des Alterthums über Gestalt und Grösse der Erde.
- SIGORNE (DE). Démonstration . . . de l'impossibilité des causes physiques pour la formation de sa figure.  
 Bibl. Brit. Genève, XXXVIII, 1809, 99.
- SIMPSON (T.). Mathematical dissertations.  
 London, 1740.
- SIRAPÉ (W. S. DE). De la forme de la terre.  
 Paris, 1828.
- STEINHAUSEE (A. VON). Sur . . . la figure de la terre.  
 Wittemberg, 1807.  
 ——— Neue Berechnung der Dimensionen des Erd-Sphäroids.  
 Geogr. Mittlshil. (Petersmann), 1858, 465-468.
- STERLING (J.). Of the figure of the earth, and the variation of gravity on the surface.  
 Roy. Soc. London, Phil. Trans., XXXIX, 1735, 98-105.
- STRÖMER. Tentamina pro inveniendis figuram telluris.  
 Upsaliæ, 1750.
- STRUYCK (N.). Van de groote der aarde.  
 Amsterdam, 1740.
- STUART (J.). The figure of the earth.  
 Nature, VI, 1872, 79-80.
- STUDNIČKA (F. J.). [Mathematical geography.]  
 Prag, 1882.
- SVANBERG (J.). Historisk öfversigt af problemet om jordens figur . . .  
 K. Vetens. Acad., Handl., XXV, 1804, 125-140.
- TASSIUS (J. A.). Geographiæ universalis.  
 Hamburgi, 1679.
- TELLKAMPF (A. J. D. A.). Darstellung der mathematischen Geographie.  
 Hannover, 1824.
- TRINGSTRÖM (J. M.). Dissertatio de figura telluris.  
 Aboe, 1815.
- TENNANT (J. F.). An examination of the Indian meridian . . .  
 Roy. Astron. Soc., Month. Not., XVII, 1857, 58-63.  
 ——— On the effect of local attraction in modifying the apparent form of the earth.  
 Roy. Astron. Soc., Month. Not., XVII, 1857, 236-241.  
 ——— An examination of the figure of the Indian meridian.  
 Roy. Astron. Soc., Month. Not., XVII, 1857, 58-63; Asiat. Soc., Journ., XXVIII, 1859, 17-22.
- THEUNIS (H.). Dissertatio cosmographica de magnitudine telluris ad cælum comparate.  
 Jenæ, 1658.
- TIMMERMANS (J. A.). De figura telluris.  
 Gandæ, 1822.

## EARTH, FIGURE OF—Continued.

- TODHUNTER (I.). On the equation which determines the form of the strata in Legendre's and Laplace's theory of the figure of the earth.  
Phil. Soc. Camb., Trans., XII, 1873, 301-318.
- A history . . . of the figure of the earth.  
London, 1873.
- TREW (A.). Disputatio de immobilitate terræ contra Copernicum.  
Altdorf, 1636.
- TRIESNECKER (F. DE P.). Dissertatio de figura telluris e solis eclipsibus deducta.  
Eph. Astron., a Hell et Triesnecker, anni 1791, 307-412.
- UNFERDINGER (F.). Ueber die Bestimmung der Abplattung der Erde aus den gleichzeitigen Angaben eines Quecksilber- und eines Aneroid-Barometers.  
Arch. d. Math. (Grunert), XLII, 1864, 443-452.
- VOIRON. Histoire de l'astronomie.  
Paris, 1810.
- WAGNER (H.). Die Dimensionen des Erdsphäroids nach Bessel's Elementen.  
Geogr. Jahrb. (Behm), 1870, i-lxi.
- WALBECK (H. J.). Dissertatio de forma et magnitudine telluris ex dimensio arcibus meridiani definitis.  
Aboæ, 1819.
- WALCH (A. G.). De dimensionibus nonnullis terræ per antiquos factis.  
Schlesingæ, 1740.
- WALLER (R.). The measure of the earth.  
London, 1688.
- WARGENTIN (P. V.). Om jordens skapnad och storlek.  
K. Svenska Vetens. Acad., Handl., x, 1749, 233-245; XI, 1750, i-ii, 81-94.
- WATTS (W.). On the ellipticity of the earth.  
Edimb. Phil. Journ., III, 1820, 288-293.
- WEISBACH (J.). Vorträge über mathematische Geographie.  
Freiburg, 1878.
- WILLIAMS (T.). . . method of proceeding to discover the variation of the earth's diameters.  
London, 1786.
- WINDSHEIM (C. N. DE). Determinatio exactior graduum in figura telluris hypothese spherica aut spheroida.  
Acad. de St.-Petersbourg, Comm., 1740, 222-231.
- WITTEIN (T. L.). Abplattung des Erdsphäroids.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1870, 40.
- WOLFERS (J. P.). Ueber die Gestalt und Grösse der Erde nach Bessel.  
Ges. d. Erdkunde, Monatsber., III, 1842, 197-199; Zeits. f. allg. Erdkunde, XI, 1861, 1-6; XIII, 1862, 413-415.
- WOODWARD (R. S.). On the form and position of the sea level.  
Ann. Math., II, 1886, 97-103, 121-131; III, 1887, 11-25; Washington, 1888.
- YOUNG (T.). Remarks on the . . . figure of the earth.  
Quart. Journ. Sci., IX, 1820, 32-34.
- Estimate of the effect of the terms involving the square of the disturbing force on the figure of the earth.  
Quart. Journ. Sci., XXI, 1826, 346-347.
- YVON-VILLARCEAU (A.-J.-F.).
- ZACH (F. X. VON). Ueber die Möglichkeit, die Gestalt der Erde aus Gradmessungen zu bestimmen.  
Mon. Corr. (Zach), XIII, 1806, 222-255; XX, 1809, 3-9.
- ZACH (F. X. VON). Considérations sur l'aplatissement de la terre.  
Bibl. Brit. Genève, XLIV, 1810, 295-302; Giorn. d. Fis. (Brugnatelli), III, 1810, 420-434; Mon. Corr. (Zach), XXV, 1812, 569-575; Bibl. Univ. Genève, XLIV, 1830, 1-11.
- ZANOTTI-BIANCO (O.). Il problema meccanico della figura della terra.  
Firenze, 1880-85.
- ZNACEKSKI (A. A.). De figura et magnitudine terraqua.  
Cracow, 1776.

## EARTH, FIGURE OF—Continued.

- ANON. Earth, figure of.  
Cyclopædia (Rees), XIII, under "Earth."
- Mesure de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Hist., I, 1733, 124-131.
- Sur la figure de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1742, 86-104.
- Figure de la terre.  
Encyclopédie, par Diderot, VI, Paris, 1756, 749-761.
- Instruction sur les mesures déduites de la grandeur de la terre, uniformes pour toute la république; et sur les calculs relatifs à leur division décimale. Par la commission temporaire des poids et mesures républicaines; en exécution des décrets de la Convention nationale. Seconde édition, revue, corrigée et augmentée, 8°, Paris, (an 3, 1797), pp. xxviii, 224, 1 plate, 14 tables.
- Folgerungen aus der Präcession und Nutation für die Mondsmasse Erdabplattung, und mittlere Aequatorial-Parallaxe des Mondes.  
Mon. Corr. (Zach), XII, 1805, 336-340.
- [Werth der Abplattung der Erde durch verschiedene Methode erlangt.]  
Mon. Corr. (Zach), XXII, 1811, 254.
- Translation of a letter from a learned foreigner to a friend in this country, on the figure of the earth, and on the length of the seconds pendulum in different latitudes.  
Quart. Journ. Sci., V, 1817, 235-245.
- Note upon the knowledge which the Egyptians appear to have had of the figure of the earth.  
Quart. Journ. Sci., V, 1817, 245-247.
- Erde, Figur und Gestalt.  
Pierer's Universal-Lexikon, V, Altenburg, 1858, 828-832.
- The form and magnitude of the earth.  
Encycl., Chambers, III, 1864, 735-737.
- Die Gestalt der Erde.  
Allg. deutsche Real-Encyclopädie, V, 1865, 894-900.
- Dimension de la terre.  
Grand Dictionnaire Universel du XIX<sup>e</sup> siècle, Paris, XIV, 1875, 1649-1650.
- Mass and density of the earth.  
Encyclopedia, Chambers, III, 1876, 736.
- The shape of the earth.  
Pop. Sci. Month., XV, 1879, 857-858.
- Regarding the discussion of Hamppden and Proctor, the former insisting that the earth is flat.
- Earth.  
Am. Cyclopædia, New York, VI, 1883, 354-359.
- Density and figure of the earth.  
From: Comptes Rendus, Feb. 16, 1885, Journ. Frank. Inst., CXX, 1885, 392.
- Eckhardt (Christian Ludwig Philipp). [Messung einer Basis mit Platinastäben.]  
Astron. Corr. (Zach), XXIII, 1811, 507-509.
- et Schleyermacher. Mémoire sur la mesure de la base de Darmstadt, exécutée en octobre 1808. Dressé sur les notes et les manuscrits originaux communiqués par les auteurs de cette mesure. Par Delcross.  
Bibl. Univ. Genève, II, 1819, 3-16, 81-100.
- Vorläufige Nachrichten von den geodätischen Operationen zur Verbindung der Observatorien von Göttingen, Seeberg, Darmstadt, Mannheim, Speier, und Strassburg. Vorgetragen in der ersten Sitzung der physikalischen Sektion der Versammlung der Naturforscher in Stuttgart den 19. September 1834 4<sup>o</sup>, Stuttgart, 1834, pp. 7-13. (Washington, Coast Survey).  
Lithographed results of observations and adjustments.

**Eckhardt (Christian Ludwig Philipp)**—Continued.

- Ueber die geodätischen Arbeiten zwischen Strassburg und Göttingen.  
Astron. Nachr., XII, 1835, 127-134; Kästner's Archiv Naturl., xxvi, 1834, 296-308.
- École Norm. Sup., Ann.,** for Annales scientifiques de l'École normale supérieure.  
4° Paris, 1864+. (Washington, Observatory.)
- École Polytech. Journ.,** for Journal polytechnique.  
4° Paris, 1794.
- Edgeworth.** Letter respecting the triangles of the county of Roscommon, 1823.  
Roy. Irish Acad., Trans., xiv, 1825, 63-69.
- Edgeworth (F. Y.).** The method of least squares.  
L. E., D. Phil. Mag., LXVI, 1883, 360-375.
- Edinb. Phil. Jour.,** for Edinburgh New Philosophical Journal.  
4° Edinb., 1819+. (Washington, Patent Office.)
- Eff. Astron. Milano,** for Effemeridi astronomiche di Milano.  
8° Milano, 1806+. (Washington, Observatory.)
- Eisenschmidius [Eisenschmidt] (Johann Casper).** Diatribe de figura telluris elliptico, ubi exhibitur ejus magnitudo per singular dimensiones consensu omnium observationum comprobata.  
4° Argentorati, 1691, pp. 52. (British Museum.)  
This work was the first occasion of the dispute concerning the pretended elongation of the earth; this did not cease until 1736.—Lalande, Bibl. Astr., 324.
- De ponderibus et mensuris veterum Romanorum, Græcorum, Hebræorum; nec non de valore pecuniæ veteris disquisitio nova: testimoniis vetustis, rationibus. Experimentis, calculis, recens factis suffulta.  
12° Argentorati, 1708, pp. [xxii], 197. (British Museum.)  
Terra magnitudo, 121-123.
- [Sur la figure de la terre.]  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1713, 190-191.
- Élie de Beaumont (J.-B.-A.-L.-L.).** See Beaumont (J.-B.-A.-L.-L. Élie de).
- Ellis (R. L.).** On the method of least squares.  
Camb. Soc., Trans., VIII, 1824, ii, 204-219.
- Elvius (Peter or Pehr).** Theorema de oscillationibus pendulorum in arcibus circularibus.  
Soc. Sci. Upsala, Acta, III, 1734, 71-75.
- Emelin (E. H.).** Zusammenstellung und Erklärung einiger altrömischer Maassbestimmungen, Eintheilungen und Benennungen, zur Erleichterung des Studium der römischen Rechtsgeschichte und Alterthümer.  
Ak. d. Wiss. Bern, Arch., III, 1813, 501-521.  
A good discussion of Roman units of length.
- Emory (W. H.): Francoeur (L. B.).** Extracts from the treatise on geodesy. Translated by —.  
Journ. Frank. Inst., XXXI, 1841, 309-319, 369-374; XXXII, 1841, 15-23, 145-154, 217-224, 289-298.

**Encke (Johann Franz).** Ueber die Begründung der Methode der kleinsten Quadrate.

- Astron. Jahrb. (Bode), 1834, 249-304; 1835, 253-320; 1836, 252-310; Corres. Math. (Quetelet), VII, 1832, 1-12.
- Beitrag zur Begründung der Methode der kleinsten Quadrate.  
K. Ak. d. Wiss., Ber., 1850, 211-214.
- Ueber die Dimensionen des Erdkörpers, nebst Tafeln nach Bessels Bestimmungen.  
Astron. Jahrb. (Bode), 1852, 318-342.
- Ueber die Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf Beobachtungen.  
Astron. Jahrb. (Bode), 1853, 310-352.
- Gesammelte mathematische und astronomische Abhandlungen.  
8° Berlin, 1888, Ferd. Dümmlers. (Washington, Observatory.)  
Methode der kleinsten Quadrate, II, 1-248.
- Engel.** Die mitteleuropäische Gradmessung, und die erste allgemeine Confereuz der von den Regierungen der beteiligten Staaten dazu Bevollmächtigten in Berlin vom 15. bis 22. October 1864.  
Fol., Berlin, 1864, pp. 8. (Vienna, War Office.), Separatabdruck, Zeits. d. k. preuss. statistisch. Bureau, IV, 1864, x.
- Engelbreit (Karl).** Instrumente der höheren und niederen Geodäsie und die Hydrometrie mit erläuterndem Texte.  
Fol., Nürnberg, 1852, 26 pl. (Münich, Royal.)
- Engelmann (Rudolf).** Abhandlungen von Bessel.  
Leipzig, 1875-76.  
Title in full under BESSEL (F. W.).
- ENGLAND.**
- ADĒLOS.** The geodesy of Britain.  
London, 1859.
- CLARKE (A. R.).** Some details respecting the trigonometrical survey of the British Isles.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XVIII, 1858, 113-114.
- DALBY (L.).** Remarks on Major Roy's account of the trigonometrical operations.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXXX, 1790, 593-614.
- DELABRE (J.-B.-J.).** Exposé des opérations trigonométriques exécutées pour la description de l'Angleterre.  
Conn. d. Temps, 1818, 243-278.
- GALBRAITH (W.).** Recomputation of Roy's triangulation for connecting the observatories of Greenwich and Paris.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., V, 1839-'43, 292-293.
- GALLOWAY (T.).** . . . the probable error of observation in a portion of the Ordnance Survey.  
Roy. Astron. Soc., Mem., XV, 1846, 23-69.
- GREGORY (O. G.).** Remarks on Rodriguez's animadversions on part of the trigonometrical survey of England.  
Phil. Mag. (Tilloch), XLI, 1813, 178-194.
- Dissertations and letters by Rodriguez . . . to defend or impugn the trigonometrical survey of England.  
London, 1815.
- JAMES (H.).** On the geodetic operations of the Ordnance Survey.  
Roy. Inst., Proc., II, 1854-'58, 516-521.
- Ordnance trigonometrical survey . . . ; account of the observations and calculations of the principal triangulation.  
London, 1858.
- Extensions of the triangulation of the Ordnance Survey into France and Belgium.  
London, 1863.

## ENGLAND—Continued. •

KATER (H.). An account of trigonometrical operations in 1821-'23, for determining the difference of longitude between Paris and Groenwich.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., cxviii, 1828, 153-239.

MOSSMAN (S.). Origin of the trigonometrical survey. Geogr. Mag., v, 1878, 176-179.

— Primary base on Hounslow Heath.

Geogr. Mag., v, 1878, 282-286.

MUNGE (W.). An account of the trigonometrical survey [of England].

Roy. Soc. London, Phil. Trans., lxxiv, 1795, 414-591; 1797, 432-541; 1800, 539-724; xciii, 1803, 383-508; London, 1799, 1801, 1811.

PALMER (H. S.). The Ordnance Survey of the Kingdom. London, 1873.

RODRIGUEZ (J.). Observations on the measurement of three degrees of the meridian in England.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., cii, 1812, 321-351; Phil. Mag. (Tilloch), xli, 1813, 20-31, 90-100.

RYDE (E.). The Ordnance Survey of the United Kingdom. Surveyors' Inet., Trans., xv, 1882-'83, ii, 25-62.

W. (B.). The Ordnance Survey.

Dub. Univ. Mag., xi, 1838, 353-357.

WHITE (T. P.). The Ordnance Survey of the United Kingdom. London, 1886.

ANON. The English and Irish Ordnance Surveys.

Penny Mag., xiii, 1844, 389-391, 402-403.

— Geodetic work. [Mention of geodetic work in report of council.]

Roy. Astron. Soc., Month. Not., vii, 1845-'47, 228-231.

— Notice of the trigonometrical survey of London.

Journ. Frank. Inet., xlvii, 1849, 122-123.

A short description of the scaffold (91 feet high) that was built around the dome of St. Paul.

— Trigonometrical survey, Great Britain. Memorial of the British Association for the Advancement of Science, printed by order of the House of Commons, Feb., 1836.

Edinb. Rev., xc, 1852, 179-213.

— Report from the select committee on the Ordnance Survey (Scotland); together with the proceedings of the committee, minutes of evidence, etc. Printed by order of the House of Commons, July, 1851.

Edinb. Rev., xc, 1852, 179-213.

— The Ordnance and Topographical Surveys.

Chambers' Journ., xlvii, 1871, 14-16.

— The Ordnance Survey of Great Britain.

From "The Architect."

Van Nostrand's Mag., viii, 1873, 338-342.

— The progress of the Ordnance Survey.

Geogr. Mag., iii, 1876, 192-193.

— Something about the Ordnance Survey.

All the Year Round, xxxiii, 1877, 224-228.

— Notes on the government surveys of the principal countries, with the civil and military divisions and area of each country, measures of length and surface, lists of government maps, conventional signs and abbreviations employed, and useful table for map reading; to which is added a list of colonial and extra-Continental possessions and a list of map agents.

8°, London, 1882, pp. 166, 22 plates. (Southampton, Ordnance Survey.)

Eng. Soc. Lehigh Univ., Journ., for Journal of the Engineering Society of Lehigh University.

8°, Bethlehem, Pa.

Enneper (Alfred). Bemerkungen über geodätische Linien.

Zeits. f. Math. (Schlömilch), xviii, 1873, 613-618.

Enneper (Alfred)—Continued.

— Ueber Flächen mit besonderen Meridiankurven. K. Ges. d. Wiss. Göttingen, math. Cl., xxix, 1882, 1-87.

Eph. Astron. (Hell), for Ephemerides astronomi ad meridianum Vindobonensem (Hell).

8°, Wien, 1756-1805 (50 vols.). (Paris, Observatory.)

Erfurth. Technischer Betrieb der Feldarbeiten der Triangulation I. Ordnung bei der trigonometrischen Abtheilung der preussischen Landesaufnahme.

Zeits. f. Vermes., xvi, 1887, 377-383, 421-437.

Erman (Georg Adolph). Ueber geodätische Arbeiten und astronomischen Ortsbestimmungen durch Offiziere des russischen Generastabes.

Arch. Russ. (Erman), i, 1841, 17-34.

— Ueber die Resultate von General Schubert's Triangulation des Petersburger und der angränzenden Gouvernements.

Arch. Russ. (Erman), iv, 1845, 274-319.

A review of "Trigonometrische Aufnahme des Petersburger, Pskower, Witebsker und eines Theils des Novgoroder Gouvernements, auf allerhöchsten Befehl in den Jahren 1820 bis 1832 angeführt durch General-Lieutenant Schubert, Petersburg, 1842" (3 vols.).

ERROR, MEAN. See MEAN ERROR.

ERROR, PROBABLE. See PROBABLE ERROR.

ERRORS OF OBSERVATION.

ABBE (D. E.). Gesetzmässigkeit in der Vertheilung der Fehler bei Beobachtungsreihen.

Jena, 1863.

ADAN (E.). Loi générale de la probabilité des erreurs . . .

Acad. de Belgique, Bull., xxiii, 1867, 148-187.

AIRY (G. B.). On the algebraical and numerical theory of errors of observation.

London, 1861.

BRETRAND (J.). Sur la loi des erreurs d'observation.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., cv, 1887, 1147-1148.

— Sur la loi de probabilité des erreurs d'observation.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., cvii, 1888, 153-156.

BEESL (F. W.). Untersuchungen über die Wahrscheinlichkeit der Beobachtungsfehler.

Astron. Nachr., xv, 1838, 369-404.

BÖRSCH (O.). Die Genauigkeit der Winkel- und Linien-Messungen.

Zeits. f. Math. (Schlömilch), viii, 1863, 321-341.

CLOTTEN (M.). Ueber konstante Messungsfehler in Polygonzügen.

Zeits. f. Vermes., xii, 1883, 641-646.

CROFTON (M. W.). On the proof of the law of errors of observation.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., clx, 1870, 175-188.

DE MORGAN (A.). On the theory of errors of observations.

Phil. Soc. Camb., Trans., x, 1864, 409-427.

DIENGER (J.). Ueber die Ausgleichung der Beobachtungsfehler.

Arch. d. Math. (Grunert), xviii, 1852, 149-193; xix, 1853, 211-227; Braunschweig, 1857; K. k. Ges. d. Wiss., math.-naturwiss. Cl., Denkschr., xxxiv, 1875, ii, 21-62.

DONKIN (W. F.). An essay on the theory of combination of observations.

Journ. d. Math. (Liouville), xv, 1850, 297-322.

DORST (F. J.). Ueber die Grösse der Beobachtungsfehler beim Ablesen eingetheilter Instrumente.

Zeits. f. Instrumentenkunde, vi, 1886, 383-387.

ENCKE (J. F.). Ueber die Anwendung der Wahrscheinlichkeits-Rechnung auf Beobachtungen.

Astron. Jahrb. (Bode), 1853, 310-352.



**ERRORS OF OBSERVATION—Continued.**

- GAUSS (C. F.). Bestimmung der Genauigkeit der Beobachtungen.  
Zeits. f. Astron. (Lindenau), 1, 1816, 185-197.  
— Theoria combinationis observationum erroribus minima obnoxia.  
K. Ges. d. Wiss. Göttingen, Com., v, 1819-'22, 33-90.
- GLAISHER (J. W. L.). On the law of the facility of errors of observations.  
Roy. Astron. Soc., Mem., xxxix, 1872, 75-124; Month. Not., xxxii, 1872, 241-242.
- HELMERT (F. R.). Ueber den Maximalfehler einer Beobachtung.  
Zeits. f. Vermes., vi, 1877, 131-147.
- KÜTTNER (W.). Einführung unvollständiger Beobachtungen in die Wahrscheinlichkeitsrechnung.  
Zeits. f. Vermes., xxix, 1884, 193-211.
- KUMMELL (C. H.). New investigation of the law of errors of observation.  
Analyt., iii, 1877, 133-140, 165-171; vi, 1879, 80-81.
- LIAGRE (J.-B.-J.). Sur la probabilité de l'existence d'une cause d'erreur dans une série d'observations.  
Acad. de Belgique, Bull., xxii, 1855, ii, 9-13, 15-54.
- MAGGI (G.-A.). Intorno ad alcune formule relative al calcolo degli errori d'osservazione.  
Ist. Lombardo, Rend., xv, 1882, ii, 351-358.
- MANNING (R. A.). Method of correcting errors in the observation of the angles of plane triangles.  
Inst. Civ. Eng., Proc., lxxiii, 1883, 289-310.
- MOROZOWICZ (O. VON). Ueber den mittleren Fehler der Winkelmessung.  
Zeits. f. Vermes., vi, 1877, 383-395.
- PEIRCE (C. S.). On the theory of errors of observations.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1870, 200-224.
- POISSON (S.-D.). Sur la probabilité des résultats moyens des observations.  
Conn. d. Temps, 1827, 273-302; 1832, 3-22.
- RITTEK (F.). Ueber die Fehler der Winkelmessungen mittelst theodolit.  
Allg. Bauzeit. (Förster), xxxiii-xxxiv, 1868-'69, 112-125.
- SADEBECK (B. A. M.). Schreiben an den Herausgeber.  
Aston. Nachr., lxxxix, 29-32.
- SANG (E.). Notice of an erroneous method of using the theodolite.  
Edinb. Phil. Journ., xxvi, 1838, 173-182.
- SCHLÖMILCH (O.). Ueber die Bestimmung der Wahrscheinlichkeit eines Beobachtungsfehlers.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), xvii, 1872, 87-88.
- SCHOTT (C. A.). Probable error of observation, derived from observations of horizontal angles at any station.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1854, 86-95.
- VOGLER (C. A.). Genauigkeit einiger Näherungsformeln zum Zerlegen mittlerer Beobachtungs-Fehler.  
Zeits. f. Vermes., vi, 1877, 396-412.
- Eschmann (Johannes).** Ergebnisse der trigonometrischen Vermessung in der Schweiz. Nach Befehl der hohen Tagsatzung aus den Protokollen der eidgenössischen Triangulirung bearbeitet und herausgegeben von J. Eschmann.  
4<sup>o</sup>, Zürich, 1840, pp. xvi, 237, 1 chart. (Gore.)
- ETHIOPIA.**
- ABBADIE (A. D'). Résumé géodésique des positions déterminées en Éthiopie.  
Leipzig, 1859.  
— Géodésie d'une partie de la haute Éthiopie.  
Paris, 1860-'63; Paris, 1873.
- GILBERT (P.). Compte rendu de la géodésie d'Éthiopie.  
Rev. Quest. Sci., 1, 1877, 318-319.
- Espinosa y Tello (José).** Memorias sobre las observaciones astronómicas hechas por los navegantes españoles en distintos lugares del globo. (H.)  
4<sup>o</sup>, 2 vols., Madrid, 1809.  
The second memoir has an appendix describing the results of pendulum operations under Malepina.
- Euler (J. Albrecht).** Versuch die Figur der Erden durch Beobachtungen des Mondes zu bestimmen.  
K. bayer. Ak. d. Wiss., Abhandl., v, 1763, 197-214.
- [**Euler (Leonhard).**] Methodus viri celeberrimi Leonh. Euleri determinandi gradus meridiani pariter ac paralleli telluris secundum mensuram a celeb. de Maupertuis cum sociis institutam.  
Acad. de St.-Petersbourg, Comm., xii, 1740, 224-240.
- : **Lacaille (N.-L. de).** Sur la précision des mesures géodésiques, faites en 1740, à l'occasion d'un mémoire de M. —.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1755, 53-59.
- De oscillationibus minimis penduli quotcumque pendusculis onnsti.  
Acad. de St.-Petersbourg, Comm., xix, 1775, 38-39.
- De motu oscillatorio penduli cujuscumque, dum arcus datæ amplitudinis absolvit.  
Acad. de St.-Petersbourg, Acta, i, 1777, ii, 159-182.
- Theoria parallaxeos ad figuram terræ spheroidicam accommodata.  
Acad. de St.-Petersbourg, Acta, i, 1799, 241-278.
- Enodatio difficultatis super figura terræ a vi centrifuga oriunda.  
Acad. de St.-Petersbourg, Acta, ii, 1887, 121.
- Everest (George).** On the triangulation of the Cape of Good Hope.  
Roy. Astron. Soc., Mem., i, 1822-'25, 255-270.
- On the corrections requisite for the triangles which occur in geodesic operations.  
Roy. Astron. Soc., Mem., ii, 1826, 37-44.
- On the errors likely to arise in the determination of the length of the pendulum from a false position of the fixed axis.  
Roy. Astron. Soc., Mem., iv, 1830-'31, 25-37; Month. Not., i, 1827-'30, 117-119.
- An account of the measurement of an arc of the meridian between 18° 3' and 24° 7', being a continuation of the great meridional arc of India, as detailed by the late Lieut.-Col. Lambton in the volumes of the Asiatic Society of Calcutta.  
4<sup>o</sup>, London, 1830, pp. xii, 387, 5 maps. (British Museum.)  
Revd. in Calcutta Review, vii, 1845, 62-95.
- On the formulæ for calculating azimuth in trigonometrical operations.  
Asiatic Researches, xviii, 1833, ii, 93-106.
- On the compensating measuring apparatus of the great trigonometrical survey of India.  
Asiatic Researches, xviii, 1833, ii, 189-214.
- Some account of the progress of the trigonometrical survey now carrying on in India.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., iv, 1836-'39, 206-210.
- On the geodetical operations of India.  
Brit. A. A. S., Rep., xiv, 1844, 3-4.

**Everest (George)**—Continued.

— An account of the measurement of two sections of the meridional arc of India conducted under the orders of the honorable East India Company, bounded by the parallels of  $18^{\circ} 3' 15''$ ,  $24^{\circ} 7' 11''$ , and  $29^{\circ} 30' 48''$ .

4<sup>o</sup>, London, 1847, pp. xii, clxxxvii, 439, 31 plates. (Washington, Congress.)

Revd. in Edinb. Rev., LXXXVII, 1848, 392-418.

— Rectification of logarithmic errors in the measurements of two sections of the meridional arc of India.

Roy. Soc. Lond., Proc., IX, 1858, 620-626.

Errors were in the 12th and 20th triangles in the published account of 1847. Attention is also called to the correction due to reduction to sea level, using recent determinations of altitudes.

**EXPANSION.** See **STANDARDS OF LENGTH.**

**Eytelwein (Johann Albert).** Ueber die Prüfung der Normal-Maasse und Gewichte für den königlich-preussischen Staat und ihre Vergleichung mit den französischen Maassen und Gewichten.

K. Ak. d. Wiss., math. Cl., Abhandl., 1825, 1-21.

— Vergleichung der neuesten englischen Maasse und Gewichte mit den preussischen.

A. Ak. d. Wis., math. Cl., Abhandl., 1827, 1-8.

**F.** Report of the Superintendent of the Coast Survey, showing the progress of the work during the year ending October, 1847.

Journ. Frank. Inst., XLV, 1848, 213-217.

A brief review of the work of the year. Two extracts: one on use of electro-magnetic telegraph for differences of longitude, and one on base line at Dauphin's Island.

— Report of the Superintendent of the Coast Survey, showing the progress of the work for the year ending November 13, 1848.

Journ. Frank. Inst., XLVII, 1849, 141-144.

A short review of the work for that year.

— Report of Prof. Alexander D. Bache, Superintendent of the Coast Survey, showing the progress of that work for the year ending October, 1849.

Journ. Frank. Inst., I, 1850, 72.

— Report of the Superintendent of the United States Coast Survey, showing the progress of the work for the year ending November, 1850.

Journ. Frank. Inst., LI, 1851, 359-360.

**Faà de Bruno (Francesco).** Démonstration élémentaire du théorème fondamental des lignes géodésiques.

Les Mondes, VIII, 1865, 739-740; Nouv. Ann. Math., IV, 1865, 108-109.

— Traité élémentaire du calcul des erreurs, avec des tables stéréotypées, ouvrage utile à ceux qui cultivent les sciences d'observation.

8<sup>o</sup>, Paris, 1869, pp. v, 72. (Heidelberg.)

Bibliography, xliii-xlv.

**Fallon (Ludwig August von).** [Sur les différences géographiques de quelques villes de l'Italie et sur les différences que l'on y a remarquées entre les déterminations astronomiques et trigonométriques.]

Corr. Astron. (Zach), v, 1821, 39-54.

Notes by ZACH, 126-139.

**Fallon (Ludwig August von)**—Continued.

— Archiv der astronomisch-trigonometrischen Vermessung der k. k. österreichischen Staaten. \*  
Wien, 1824.

Title from Ann. d. Phys. (Poggendorff), v, 1825.

**Fallows (Fearon).** Observations made with the invariable pendulum (No. 4, Jones) at the Royal Observatory, Cape of Good Hope, for the purpose of determining the compression of the earth, with note by Captain Sabine.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1830, 153-175.

Revd. in Bull. Sci. Math. (Saigey), xiv, 1830, 187-188.

**Farley (J.).** Description and drawing of a convenient signal for observing on secondary stations.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1855, 363-364.

**Farey (John).** Remarks and suggestions as to the state and progress of the government trigonometrical survey, with regard to the dimensions, figure, and structure of the earth.

Phil. Mag. (Tilloch), LVII, 1821, 54-57.

Favoring an extension of the survey so as to include a mineralogical and stratigraphical survey.

**Farquhar (Henry).** Form of least-square computation.

Phil. Soc. Wash., Bull., VI, 1883, 150-152.

**Favaro (A.).** Procedimento grafico per la riduzione degli angoli al centro di stazione.

Ingegneria Civile, Torino, v, 1879, 1-8.

**Faye (Hervé-Auguste-Étienne-Albans).** Sur la détermination géodésique des latitudes, avec une réponse (en forme de note) à la dernière critique de M. Arago.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXXVI, 1853, 267-276, 309-317, 359-366.

— Sur les propositions de M. de Struve [relatives aux opérations géodésiques et à la figure de la terre] et sur la question académique qu'elles ont soulevée.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XLV, 1857, 669-674.

— Réponse aux observations de M. Verrier relativement à un rapport dans la séance précédente sur les entreprises géodésiques en Allemagne.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LVI, 1863, 66-72.

— Nouvel appareil pour mesurer les bases géodésiques.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LVI, 1863, 372-380.

Remarks by LE VERRIER, 380-381.

— Sur les instruments géodésiques et sur la densité moyenne de la terre.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LVI, 1863, 557-566.

— (*rapporteur*). Rapport verbal sur le protocole de la conférence géodésique tenue à Berlin en avril 1862.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LVI, 1863, 28-34.

Remarks by LE VERRIER, 34-37.

— Sobre un nuevo aparato para medir bases geodésicas. [Comptes Rendus, 2 de marzo de 1863.]

Rev. d. Prog. d. Ciencias, XIII, 1863, 193-204.

— (*rapporteur*). Commissionaires: Delannay, Laugier. Rapport sur l'état actuel de la géodésie et sur les travaux à entreprendre par le bureau des longitudes, de concert avec le dépôt de la guerre, pour compléter la partie astronomique du réseau géodésique français.

Bur. d. Long., Ann., 1864, 385-451; Conn. d. Temps, 1864, 1-24.

**Faye (Hervé-Auguste-Étienne-Albans)**—Continued.

— Sur la triangulation géodésique du premier ordre, qui sert de fondement à la nouvelle carte de l'Algérie du dépôt de la guerre.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXV, 1872, 1142-1146.

— Note accompagnant la présentation d'une notice autographiée sur la méthode des moindres carrés.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXX, 1875, 352-357.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., VII, 1875, 111, by [BRUNS].

— Sur un incident qui s'est produit au Congrès de Stuttgart.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXV, 1877, 645-646.

Regarding the geodetic connection of France and Spain.

— : **Peirce (C. S.)**. On a method of swinging pendulums for the determination of gravity proposed by —.

Am. Journ. Sci., XVIII, 1879, 112-119.

— Sur les variations séculaires de la figure mathématique de la terre.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XC, 1880, 1185-1191.

— Sur la réduction des observations du pendule au niveau de la mer.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XC, 1880, 1443-1447.

— Rapport sur un mémoire de M. Peirce concernant la constante de la pesanteur à Paris et les corrections exigées par les anciennes déterminations de Borda et de Biot.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XC, 1880, 1463-1466.

See PEIRCE. Sur la valeur, etc.

— Sur une lettre du général Stebnitzki relative à la figure de la terre.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XCVII, 1883, 508-515.

By order of the Academy this communication was printed in full.

— Cours d'astronomie de l'École polytechnique. Première partie. Astronomie sphérique—description des instruments, théorie des erreurs, géodésie et géographie mathématique.

8°, Paris, 1881, pp. vi, 374. *Gauthier-Villars*. (Berlin, Royal).

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., XV, 1883, pp. 956-958, by LE. [LAMPE].

— Sur les rapports de la géodésie avec la géologie.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CIII, 1886, 99-103, 295-299, 841-844.

— : **Lapparent (A. de)**. Sur les rapports de la géodésie avec la géologie. Réponse aux observations de M. —.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CIII, 1886, 772-774.

— Réponse à une note de M. de Lapparent, en date du 22 novembre (C. R., CIII, 1886, 1040-1042), sur les conditions de forme et de densité de l'écorce terrestre.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CIII, 1886, 1093-1101, 1221-1224.

**Fearnley (C.)**. Bericht über die Gradmessungsarbeiten Norwegen.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1865, 39-42.

— Bericht über die geodätischen Arbeiten in Norwegen für das Jahr 1871.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1871, 58-63.

— Bericht über die geodätischen Arbeiten in Norwegen pro 1875.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 180-181.

— und **Haffner (N.)**. Bericht der norwegischen Commission. [Geodetic.]

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 292-294.

— Bericht über die geodätischen Arbeiten in Norwegen für das Jahr 1878.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 90.

— Bericht über die geodätischen Arbeiten in Norwegen für das Jahr 1880.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 22-23.

—, **Mohn (H.)**, **Schrötz (O.)** und **Haffner (W.)**. Geodätische Arbeiten. Publication der norwegischen Commission der europäischen Gradmessung.

I. Die Basis auf Egelberg bei Christiania und die Basis auf Rindenleret bei Lovanger, 4°, Christiania, 1882, pp. [iii], 42 [86], 2 maps.

II. Die Verbindung der Basis bei Christiania mit der Hauptdreiecks-Seite Tozas-Kolsaas, Christiania, 1880, pp. 68, 1 map.

III. Die Verbindung der Basis auf den Rindenleret mit der Hauptdreiecks-Seite Stokvola Haarskallen, Christiania, 1882, pp. 74-176, 1 map.

IV. Das nördliche Dreiecksnetz zur Verbindung der Haupt-Dreiecksseiten Haarskallen-Stokvola und Spaatind-Näverfjeld, Christiania, 1885, pp. 180-288, 3 maps. (Gore.)

V. Das mittlere Dreiecksnetz, Christiania, 1887, pp. 73, 1 map.

VI. Das südliche Dreiecksnetz, Christiania, 1888, pp. 71, 1 plate.

— Bericht über die geodätischen Arbeiten in Norwegen für die Jahre 1881 und 1882.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 148-150.

— Zur Theorie der terrestrischen Refraction.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 13-27, Appendix 7.

— Bericht über die geodätischen Arbeiten in Norwegen für das Jahr 1883.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 294-295.

— [Bericht über die geodätischen Arbeiten in Norwegen, 1885-'86.]

Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 149-157.

**Fechner (Gustav Theodor)**. Ueber die Bestimmung des wahrscheinlichen Fehlers eines Beobachtungsmittels durch die Summe der einfachen Abweichungen.

Ann. d. Phys. (Poggendorff), Jubelband, 1874, 66-81.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., VI, 1874, 729.

— Ueber den Ausgangswert der kleinsten Abweichungssumme, dessen Bestimmung, Verwendung und Verallgemeinerung.

Ak. d. Wiss. Leipzig, math.-phys. Cl., Abhandl., XI, 1874, 1-76.

- Fedorow (Vasily Theodorovich).** Vorläufige Berichte über die von ihm in den Jahren 1832 bis 1837 auf allerhöchsten Befehl in West-Sibirien ausgeführten astronomisch-geographischen Arbeiten. In Auftrag der kaiserl. Akademie der Wissenschaften herausgegeben von F. G. W. Struve.  
8°, St. Petersburg, 1833, pp. xii, 179, 1 map. (British Museum.)
- Feer [sometimes Fehr] (Johann).** Ueber die trigonometrische und astronomische Vermessung des Rheinthales der Schweiz.  
Geogr. Eph. (Zach), III, 1799, 350-362, 462-472.
- Feldt (Laurentius).** Formulæ conditionæ Gaussianæ de lineis in superficie curva brevissimis evolutio.\*  
Brunsbürgæ, 1844.  
— Formulæ Besselianæ de latitudine locorum geographica evolutio.\*  
Brunsbürgæ, 1848.
- Fenner von Fenneberg (Ludwig Ferdinand).** Ueber die Verschiedenheit der griechischen Stadien und Fussmaasse.  
8°, Berlin, 1858, pp. iv, 136. (Gore.)  
Inaugural-Abhandlung, welche mit Genehmigung der philosophischen Facultät zu Marburg zur Erlangung der Doctorwürde eingerichtet.
- Fenner (P.).** Das Verbindungsviereck zwischen den Dreiecksnetzen von Spanien und Algier.  
Zeits. f. Vermes., II, 1882, 303-308.  
— Die strenge Ausgleichung regelmässiger Polygonzüge nach der Methode der kleinsten Quadrate und ihre Anwendung zur Näherungs-Ausgleichung beliebiger Polygonzüge.  
Zeits. f. Vermes., xvi, 1887, 249-271, 287-297.
- Fergola (Emanuele).** Sulla posizione dell' asse di rotazione della terra, rispetto all' asse di figura.  
4°, Napoli, 1874, pp. 32. (Gore.)  
Taken from *Atti della R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli*, vi, 1874.  
Revd. in *Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math.*, vi, 1874, pp. 725-726, by B[RUNS]; HELMERT, *Astron. Gesell.*, Vierteljahrs., xi, 1876, 94-103.  
— Dimensioni della terra e ricerca della posizione del suo asse di figura rispetto a quello di rotazione.  
4°, Napoli, 1876, pp. 26. (Gore.)  
Taken from *Atti della R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli*, vii, 1875.  
Revd. in *Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math.*, vii, 700-701, by Jc. [JUNG]; HELMERT, *Astron. Gesell.*, Vierteljahrs., xi, 1876, 280-287.
- Fergola (Francesco).** Relazione delle operazioni geodetiche eseguite nelle provincie settentrionali del regno di Napoli riguardanti la congiunzione della specola reale di Capodimontè alla cupola di S. Pietro in Roma, e la rete de' triangoli che si lega alla triangolazione proveniente dall' alta Italia.  
4°, Napoli, 1838, pp. 27. (British Museum.)  
Reprint from *Annali civili del regno delle due Sicilie*, xviii, 1838.  
— Censo storico dei lavori geodetici e topografici eseguite nel R. ufficio topografico di Napoli, 1851.\*
- Ferguson (James).** Introduction to astronomy; describing the figure, motions, and dimensions of the earth; the different seasons; gravity and light; the solar system; the transit of Venus; the moon's motion; the eclipses of the sun and moon, etc., with plates.\*  
8°, 1799.
- Fernandez (Leandro) y Jimenez (Francisco).** Determinacion de la longitud del péndulo de segundos en México.  
8°, México, 1879, pp. 61.  
Separate from *Observatorio astronómico central*, 1878-'79.
- Fernelius (Johannis) [Jean Fernel].** Cosmotheoria libros duos complexa. Prior, mundi totius et formam et compositionem: ejus subinde partium (quæ elementa et cœlestia sunt corpora) situs et magnitudines: obin tandem motus quosius solerter referat. Posterior, ex motibus, sidem loca et passiones disquisit: interspersis documentis haud pœnitendu aditum ad astronomicas tabulas suppeditatibus hæc, sejunctim tandem expeditis præbet planethodium.  
Fol., Parisiis, 1582, pp. [vii], 46, 36, 42. (Oxford, Bodleian.)  
— : Lalande (J. de). Sur la mesure de la terre, que publiâ in 1828.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1878, 216-225.  
— : De Morgan (A.). On the history of —'s measure of a degree.  
L., E., D. Phil. Mag., xix, 1841, 445-447; xx, 1842, 116-117, 230-233, 408-411; xxi, 1842, 22-25.  
— : Galloway (T.). Remarks on —'s measure of a degree.  
L., E., D. Phil. Mag., xxi, 1842, 25-28; xx, 1855, 90-98.
- Ferreira de Castro (A. G.).** Trabalhos geodesicos em Angola, reconhecimento do terreno para o estabelecimento de uma base geodesica e escolha de pontos para uma triangulação de primeira orden.  
8°, n. d., pp. 112, 3 plates. (Berlin, Geodetic Institute.)
- Ferrero (Annibale).** Memoria sobre la forma mas conveniente de los triángulos geodésicos.  
4°, Madrid, 1853; Acad. d. Sci. Paris, Mém., II, 1853, 77-84.  
— Esposizione del metodo dei minimi quadrati.  
8°, Firenze, 1876, pp. x, 228, 1 plate. (Southampton, Ordnance Survey.)  
Abstract by PRINCE (C. S.), *Am. Jour. Math.*, i, 1878, 59-63.  
— Sur la compensation d'un réseau trigonométrique.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 217-224.  
— Note sur un procédé pratique pour établir l'accord entre plusieurs bases d'une triangulation.  
*Astron. Nachr.*, xcvi, 1880, 179-182.  
— Note sur la possibilité de calculer a priori le poids et la précision des résultats d'une triangulation par la connaissance de son canevas.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 1-5.  
— Rapport spécial sur les triangulations.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 1-76, App. 5.  
— Avancement des travaux géodésiques en Italie.  
A. Franç. A. S., 1882, 86-91.  
— Rapport sur l'état actuel des travaux [géodésiques] en Italie [en 1883].  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 252-257.  
— Sur les triangulations de l'Europe avec un canevas général à l'échelle de 1 : 10,000,000.  
4°, Florence, 1884, pp. 91; Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1884, ii, 1-91.

**Ferrero (Annibale)—Continued.**

- Lavori geodetici [Italy], 1884-'86.  
 Int. Geod. Cong., Verhaucl., 1884-'86, 143-145.
- Association géodésique internationale. Comptes rendus de la session de la commission permanente à Nice, en 1887. Supplément: rapport sur les triangulations avec canevas général.  
 4<sup>o</sup>, [Florence, 1887], pp. 127. (Gore.)
- Rapport sur les travaux [géodésiques] de l'Italie.  
 Int. Geod. Cong., Verhandl., 1887, vi, 1-2.
- Fester (Diderich Christian).** Betragtning over Middags-Linien og Jordens Figur.  
 K. Norske Vidensk., Saml., II, 1788, 7-52.

**FIGURE OF THE EARTH. See EARTH, FIGURE OF.**
**FIGURE, ADJUSTMENT OF.**

- ANDRAE (C. C. G.).** Ueber die Ausgleichung eines Dreiecksnetzes.  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 244-252.
- BAEYER (J. J.).** Die Auflösung grosser sphäroidischen Dreiecke.  
 Astron. Nachr., LXI, 1863, 225-240.
- Ueber die Berechnung sphäroidischer Dreiecke.  
 Astron. Nachr., LXXI, 1868, 289-314.
- Ausgleichung eines Dreiecksnetzes nach der Bessel'schen Methode.  
 Berlin, 1871.
- Die Vertheilung der Fehler nach Winkelgleichung und nach Seitengleichung.  
 Berlin, 1871.
- Zerlegung eines Dreiecksnetzes nach Gruppen.  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 203-207.
- Vergleichung einiger Hauptdreiecksketten mit der Bessel'schen Methode.  
 Berlin, 1879.
- BAUR (C. W.).** Die Ausgleichung der Richtungen in einem Dreiecksnetz mit unvollständigem Centralssystem.  
 Stuttgart, 1857.
- BIVER (P.-E.).** Sur une nouvelle méthode de conduire et de calculer les triangulations géodésiques.  
 Acad. de Belgique, Bull., XXIII, 1856, 99-148.
- BÖKLEN (O.).** Ueber die Winkelsumme in Dreiecken . . .  
 Arch. d. Math. (Grunert), XLIII, 1865, 18-25.
- BÖRSCH (A.).** Ueber den Einfluss der Wahl verschiedener Nullrichtungen auf die Ausgleichung von Richtungsbeobachtungen.  
 Astron. Nachr., XCVII, 1880, 181-186.
- BÖRSCH (O.).** Ueber die Ausgleichung einer um ein Polygon gelegten geodätischen Dreieckschette.  
 Astron. Nachr., LXXXI, 1868, 265-268, 379-380.
- BREMIKER (C.).** Ueber Winkelmessung und Ausgleichung.  
 Astron. Nachr., LXXXIX, 1877, 65-78.
- Das rheinische Dreiecksnetz. Die Netzausgleichung.  
 Berlin, 1876 (1882).
- COLE (W. H.).** Note on the simultaneous reductions.  
 India, Trig. Survey, VI, 1880, 161-164.
- DOOLITTLE (M. H.).** Closing of a circuit of triangulation.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1875, 282-292.
- EVEREST (G.).** On the correctione requisite for the triangles which occur in geodesic operations.  
 Roy. Astron. Soc., Mem., II, 1826, 37-44.
- FENNER (P.).** Die strenge Ausgleichung regelmässiger Polygonzüge . . .  
 Zeits. f. Vermes., XVI, 1887, 249-271, 287-297.
- FERRERO (A.).** Note sur un procédé pratique pour établir l'accord entre plusieurs bases d'une triangulation.  
 Astron. Nachr., XCVII, 1880, 177-182.
- FOLQUE (F.).** Taboa para determinar a influencia do erro dos angulos sobre o calculo dos lados do triangulo.  
 Lisboa, 1854.

**FIGURE, ADJUSTMENT OF—Continued.**

- FOREST (E. L. DE).** On adjustment formulas.  
 Analyst, IV, 1877, 79-86, 107-113.
- On repeated adjustments, and on signs of residuals.  
 Analyst, V, 1878, 65-72.
- On the limit of repeated adjustments.  
 Analyst, V, 1878, 129-140.
- HANSEN (P. A.).** Ueber die Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf geodätische Vermessung.  
 Astron. Nachr., IX, 1831, 189-219, 237-262.
- . . . Ableitung des Anegleichungsverfahrens eines Dreiecksnetzes.  
 K. sächs. Ges. d. Wiss., math.-phys. Cl., Ber., XX, 1868, 129-150.
- Entwicklung eines neuen veränderten Verfahrens zur Ausgleichung eines Dreiecksnetzes.  
 K. sächs. Ges., Abhandl., XIV, 1869, 185-287.
- HELMERT (F. R.).** Beiträge zur Theorie der Ausgleichung trigonometrischer Netze.  
 Zeits. f. Math. (Schlömilch), XIV, 1869, 174-208.
- Die Ausgleichung nach der Methode der kleinsten Quadrate.  
 Leipzig, 1872.
- HELMERT (F. R.).** Ausgleichung von symmetrisch angeordneten Richtungsbeobachtungen einer Station.  
 Zeits. f. Vermes., XIV, 1885, 263-266.
- HENNESSEY (J. B. N.).** On the dispersion of circuit errors of triangulation after the angles have been corrected for figural conditions.  
 India, Trig. Survey, II, 1873, viii, 151-176.
- Reduction of the N. W. quadrilateral.  
 India, Trig. Survey, II, 1873, x, 177-253; XII, 283-318.
- JORDAN (W.).** Eine Inconsequenz in manchen Dreiecksnetzausgleichungen.  
 Astron. Nachr., LXXXV, 1875, 69-72.
- Ausgleichung eines Triangulirungsnetzes mit Repeitionswinkelmessung.  
 Zeits. f. Vermes., VII, 1878, 18-34, 120.
- Ueber die günstigste Seitengleichung im Viereck.  
 Zeits. f. Vermes., IX, 1880, 65-73.
- Zur Theorie der Polygonzüge.  
 Zeits. f. Vermes., XIII, 1884, 197-203, 229-238; XV, 1886, 332-335.
- KIRSCHBAUM (G.).** Ueber Winkelgleichung.  
 Zeits. f. Vermes., III, 1874, 85-89.
- KUMMELL (C. H.).** Strenge Gleichungen zwischen den Seiten eines Dreiecksnetzes.  
 Astron. Nachr., LXXXIX, 1877, 49-58.
- LAPLACE (P.-S. DE).** Application du calcul des probabilités aux opérations géodésiques.  
 Journ. d. Phys., LXXXV, 1817, 145-148 . . . ; Ann. d. Chim., XII, 1819, 37-41.
- LAGRE (J.-B.-J.).** Sur la compensation d'un réseau trigonométrique.  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 224-226.
- MAREK (J.).** Ueber die Ausgleichung trigonometrischer Anschlussnetze.  
 Zeits. f. Vermes., III, 1874, 159-176.
- NELL (A. M.).** Schleiermachers Methode der Winkelgleichung in einem Dreiecksnetze.  
 Zeits. f. Vermes., X, 1881, 1-11, 109-121; XII, 1883, 313-320.
- PETERS (C. A. F.).** Ueber die Zerlegung eines Dreiecksnetzes nach Gruppen und ihre Ausgleichung . . .  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 210-216.
- PROUDZYNSKI (B. VON).** Ueber die Aufstellung Bedingungengleichungen geodätischer Dreiecksketten.  
 Astron. Nachr., LXXI, 1868, 145-154; LXXV, 1869, 81-90.
- PUISSANT (L.).** . . . sur l'application du calcul des probabilités aux mesures géodésiques.  
 Acad. d. Sci. Paris, Mém., XI, 1832, 123-156.
- SADEBECK (B. A. M.).** Das hessische Dreiecksnetz.  
 Berlin, 1882.

**FIGURE, ADJUSTMENT OF**—Continued.

- SCHIAFFARELLI (G. V.). Sulle compensazioni delle reti trigonometriche di grande estensione.  
Ist. Lombardo, Rend., II, 1865, 348-359; III, 1866, 27-41.
- SCHOLS (CH. M.). Over de aansluiting van een driehoeksnets van lagere orde aan een driehoeksnets van hogere orde.  
K. Ak. van Wetens. Amsterdam, Versl., XVI, 1880, 297-349.
- SCHOTT (C. A.). Method of adjustment of the secondary triangulation of Long Island Sound.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1868, 140-146.  
— Method of closing a circuit of triangulation under certain conditions.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1875, 279-292.
- SCHREIBER (O.). Die Anordnung der Winkelbeobachtung im Göttinger Basisnetz.  
Zeits. f. Vermes., XI, 1882, 129-161.
- VELTMANN (W.). Bestimmung der Unbekannten einer Ausgleichungsaufgabe. . .  
Zeits. f. Vermes., XVI, 1887, 345-356.
- VONLÄNDER (J. J.). Ausgleichung der Fehler polygonometrischer Messungen.  
Leipzig, 1858.  
— Bemerkungen über das numerische Eliminieren bei geodätischen Operationen.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), III, 1858, 16-22.  
— Zur praktischen Geometrie.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), III, 1858, 189-193.  
— Ueber die Fehlerausgleichung der Linienetze.  
Zeits. f. Vermes., III, 1874, 390-401; V, 1876, 155-174.
- WRIGHT (T. W.). On the adjustment of observations.  
Van Nostrand's Mag., XXVIII, 1883, 419-436, 473-505; New York, 1884.
- AKON. Bericht der Special-Commission über Punkte 5A und 5B des Programms der im Jahre 1876 in Brüssel vereinigten permanenten Commission der europäischen Gradmessung.  
4<sup>o</sup>, Berlin, 1877, pp. 33.  
Regarding different methods of adjusting a chain of triangles.
- Finger (Joseph).** Ueber ein Analogon des Kater'schen Pendels und dessen Anwendung zu Gravitationsmessungen.  
K. k. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., LXXXIV, 1881, II, 168-193.
- Finska Vetens. Soc., Öfvers., for Öfversigt af Finska vetenskaps societeten forhandlingar.**  
4<sup>o</sup>, Helsingfors, 1838+. (Washington, Congress.)
- Fiorini (Matteo).** Sulle triangolazioni topografiche.  
Accad. Sci. Bologna, Rend., 1861-'62, 107-111.
- Firmenich.** Directe trigonometrische Berechnung der Aufgabe der unzugänglichen Entfernungen.  
Zeits. f. Vermes., VIII, 1879, 254-255.
- Firmenger (Thomas).** A copy of the experiments made at the Royal Observatory, with a view to establish a standard of weights and measures by determining the length of the seconds pendulum.  
Phil. Mag. (Tilloch), XLV, 1815, 33-38.  
— Observations on the measurement of an arc of the meridian.  
Phil. Mag. (Tilloch), LIV, 1819, 60-62.  
Advances as to the new theory that "in an ellipse no two points have the same radius of curvature in the same quadrant; taking, therefore, any part of a meridional line upon the earth's surface, and conceiving this as an arc of an ellipse, the radius of curvature at each extremity of the arc will not have the same centre; and therefore the difference of the zenith distances of any star, taken at the two extremities, will not be a correct measure of the elliptic arc, or rather of an arc of a circle of curvature, which the former requires."

**Fischer (A.).** Die Gestalt der Erde und die Pendelmessungen.

Astron. Nachr., LXXXVIII, 1876, 81-98.

Letter from HANN (J.), 203-208; reply, 247-252.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., VIII, 1876, 726-728, by B[RUNS].

—: **Hann (J.).** Ueber "die Gestalt der Erde und die Pendelmessungen" von —.

Astron. Nachr., LXXXVIII, 1876, 203-208, 305-308.

— Bericht über die Arbeiten des geodätischen Instituts, 1878, 1879, 1880, 1881-'82, 1883.

Title in full under BAERYER (J. J.).

— Der Einfluss der Lateralrefraktion auf das Messen von Horizontalwinkeln.

4<sup>o</sup>, Berlin, 1882, pp. 73. (Gore.)

Publication des königl. preuss. geodätischen Instituts.

— Versuche, den Gang der Temperaturen des Platin-, Iridium- und des Messing-Stabes am Brummer'schen Basis-Apparat, sowie den Temperaturunterschied beider Stäbe selbst durch Thermo-Elemente zu bestimmen.

Astron. Nachr., CIII, 1882, 33-46.

— Lothabweichungen in der Umgebung von Berlin.

4<sup>o</sup>, Berlin, 1889, pp. vi, 155, 6 plates. (Gore.)

**Fischer (Johann Carl).** Anfangsgründe der Feldmesskunst, zum Gebrauch der Vorlesungen, entworfen von —.

8<sup>o</sup>, Jena, 1795, pp. [iv], 408, 8 plates.

2d ed., Leipzig, 1831.

**Fischer (Philipp).** Lehrbuch der höheren Geodäsie. Erster Abschnitt, enthaltend: Die Theorie der Beobachtungsfehler und ihre Ausgleichung durch die Methode der kleinsten Quadrate.

8<sup>o</sup>, Darmstadt, 1845, pp. viii, 186.

Zweiter Abschnitt, enthaltend: Die Beobachtungsarbeiten und Instrumente.

Darmstadt, 1846, pp. vi, 266, 4 plates.

Dritter Abschnitt, enthaltend: Die Berechnungen.

Darmstadt, 1846, pp. vi, 303, 1 plate. (Gore.)

— Untersuchungen über die Gestalt der Erde.

8<sup>o</sup>, Darmstadt, 1868, pp. viii, 318. *Diehl.* (Gore.)

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., I, 1868, 390-391, by B[RUNS].

**Fisher (George).** On the figure of the earth, as deduced from the measurements of arcs of the meridian and observations on pendulums.

Quart. Journ. Sci., VII, 1819, 299-312.

In this he refuted the accepted theory that the measured length of arcs of the meridian are proportional to the radii of curvature at the middle point of the arcs; to which is added a table showing the amount of error in the amplitude of the celestial arc subtending each degree of latitude. This table was computed by estimating the efficacy of that part of the centrifugal force in every degree of latitude, by which a plumb-line will deviate towards the southward from a line drawn to the earth's center from a point on the surface, supposing the earth a perfect sphere, and the difference of the deflections at each extremity of the measured arc will be the error in the celestial angle subtending that arc.

**Fisher (Osmond).** On the inequalities of the earth's surface, viewed in connection with the secular cooling.

Phil. Soc. Camb., Trans., XII, 1879, 414-433.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., IX, 1877, 774-775, by GLR. [GLAISHER].

**Fisher (Osmond)**—Continued.

— On the inequalities of the earth's surface as produced by lateral pressure, upon the hypothesis of a liquid substratum.

Phil. Soc. Camb., Trans., XII, 1879, 434-454.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., IX, 1877, 775, by GLAISHER.

— On the variation of gravity at certain stations of the Indian arc of the meridian in relation to their bearing upon the constitution of the earth's crust.

L., E., D. Phil. Mag., XXII, 1886, 29.

Revd. in Ann. d. Phys. (Poggendorff), 1887, 5.

**Flammarion.** How the earth was regarded in old times. (From the French of Flammarion.)

Pop. Sci. Month., x, 1876, 542-553.

**Fliedner (Conrad).** De pendulo imprimis de pendulo centrifugo.

4<sup>o</sup>, Hersfeldæ, 1841, pp. 20, 1 plate. (Berlin, Royal.)

**Fligely.** Bericht über die im Sommer 1863 in Böhmen ausgeführten geodätischen Arbeiten.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1863, 15-16.

— Bericht anschliessend an den Oesterreich betreffenden Absatz des General-Berichtes pro 1863.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1864, 24-26.

— Bericht über die von der Triangulirungs- und Calcul-Abtheilung des militär-geographischen Institutes im Sommer 1865 für die mitteleuropäische Gradmessung ausgeführten astronomisch-geodätischen Arbeiten. (Austria.)

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1865, 17-19.

— Bericht über die für die mitteleuropäische Gradmessung im Jahre 1866 von Seite Oesterreichs ausgeführten astronomisch-geodätischen Arbeiten.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1866, 53-55.

— Bericht über die für die europäische Gradmessung im Jahre 1868 ausgeführten astronomischen und geodätischen Arbeiten. (Austria.)

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1868, 57-59.

— Bericht über die im Sommer 1869 in der österreichisch-ungarischen Monarchie ausgeführten astronomisch-geodätischen Arbeiten.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1869, 80-83.

— Bericht über die in der österreichisch-ungarischen Monarchie im Sommer 1870 ausgeführten astronomisch-geodätischen Arbeiten.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1870, 27-29.

**Flint (A. R.) and Woodward (R. S.).** Results of some experiments made to determine the variations in length of certain bars at the temperature of melting ice.

Am. Journ. Sci., XXV, 1883, 448-459.

**Fockens (Gerard Regner).** Tubi culminatorii varii usus, tum in astronomia tum in geodesia, experantur et exemplis illustrantur.

Acad. Lugd.-Bat., Ann., 1836-37, 1-110.

**Foerster (W.).** Sur la toise de Pérou. Lettre de M. Foerster à M. Wolf.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CIII, 1886, 122-124.

Remarks by M. Wolf. 124.

**Foerster (W.)**—Continued.

— Schreiben an die permanente Commission der europäischen Gradmessung.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 48-49.

Concerning the length of a standard toise.

— : **Baeyer (J. J.).** Antwort auf einen Brief von —.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 50-53.

— : **Peters (C. F. W.).** Bestimmung der Länge des einfachen Secundenpendels in Altona, Berlin und Königsberg. Mit einer Bemerkung von —.

Astron. Nachr., XCIX, 1881, 379-382.

— und **Paschen (P.).** Grossherzoglich mecklenburgische Landesvermessung.

Schwerin, 1882.

Title in full under PASCHEN (P.).

**Folie (F.).** Sur le calcul de la densité moyenne de la terre, d'après les observations d'Airy.

Acad. de Belgique, Bull., XXXIII, 1872, 389-409.

Rapport de M. Laigre, 369-311: rapport de M. Gilbert, 371-372.

— et **Liagre (J.-B.-J.).** Rapport à la commission permanente de l'Association géodésique internationale.

Acad. de Belgique, Bull., XLI, 1876, 397-407.

— et **Houzeau (J.-C.).** Sur la triangulation du royaume.

Acad. de Belgique, Bull., I, 1881, 867-872.

— Sur les travaux nécessaires pour compléter le réseau géodésique belge.

Acad. de Belgique, Bull., VI, 1883, 422-423.

**Folque (Filippe);** Memorias sobre os trabalhos geodesicos executados em Portugal. Publicada por ordem sua magestade.

4<sup>o</sup>, Lisboa, 1841, pp. 859, 4 plates. (Washington, Congress.)

— Memoria sobre os trabalhos geodesicos executados em Portugal.

Acad. Sci. Lisboa, Mem., I, 1843, 1-140; II, 1843, 1-291; II, 1843, II, 1-163; III, 1843, 1-59, 233-333; III, 1843, II, 1-435.

— Instruções pelas se devem regular o director e officiaes encarregados dos trabalhos geodesicos e topographicos do reino.

8<sup>o</sup>, Lisboa, 1850, pp. 43, 14. Supplementos, Lisboa, 1851, pp. 27; Lisboa, 1853, pp. 11. (Vienna, Geographic Institute.)

— Taboas para o calculo da redução ao centro.

8<sup>o</sup>, Lisboa, 1823, pp. 35. (Vienna, Geographic Institute.)

— Taboas para determinar a influencia do erro dos angulos sobre o calculo dos lados do triangulo.

8<sup>o</sup>, Lisboa, 1854, pp. 12. (Vienna, Geographic Institute.)

— Taboas para o calculo das distancias á meridiana e á perpendicular.

Lisboa, 1855, pp. 95. (Vienna, Geographic Institute.)

— Instruções para a execução, fiscalização, e remuneração dos trabalhos geodesicos e chorographicos do reino.

8<sup>o</sup>, Lisboa, 1858, pp. 79, 3 plates. (Vienna, Geographic Institute.)

**Folque (Filippe)**—Continued.

— Diccionario do serviço dos trabalhos geodesicos do reino.

8º, Lisboa, 1861, pp. 19. (Vienna, Geographic Institute.)

— Collecção de taboas para facilitar varias calculos astronomicos e geodesicos.

8º, Lisboa, 1865, pp. 151, 1 chart. (Washington, Congress.)

In the inner title "geodesicos" is omitted.

— Rapport sur les travaux géodésiques du Portugal et sur l'état actuel de ces mêmes travaux pour être présenté à la commission permanente de la conférence internationale.

4º, Lisbonue, 1868, pp. 20, 1 map. (Gore.)

— Relatorio dos trabalhos executados no Instituto geographico durante o anno economico 1866-'67.

8º, Lisboa, 1868, pp. 30. (Vienna, Geographic Institute.)

— Instrucções sobre o serviço geodesico de primeira ordem.

8º, Lisboa, 1870, pp. 69. (Vienna, Geographic Institute.)

— Direcção geral dos trabalhos geodesicos, topographicos, hydrographicos e geologicos do reino. Relatorio dos trabalhos executados n'esta direcção desde o 1º. julho de 1868 a 31 de dezembro de 1869.

8º, Lisboa, 1872, pp. 23. (Vienna, Geographic Institute.)

Durante o anno de 1870, Lisboa, 1872, pp. 21.

Durante o anno de 1871, Lisboa, 1872, pp. 20.

Durante o anno de 1872, Lisboa, 1873, pp. 19.

Durante o anno de 1873, Lisboa, 1874, pp. 17.

— Instrucções e regulamento para execução e fiscalisação dos trabalhos geodesicos, chorographicos e hydrographicos do reino.

8º, Lisboa, 1874, pp. 152, 7 charts. (Brussels, Cartographic Institute.)

**Fontana (Gregorio).** Sopra alcune particolarità concernenti la gravità terrestre.

Soc. Italiana, Mem., VIII, 1799, 124-134.

**Fontenelle.** Sur la longueur du pendule dans la zone torride. (H.)

Acad. d. Sci. Paris, 1736; Hist., 115-117.

**Fonville (Wilfrid de).** Le mètre international définitif.

12º, Paris, 1875, pp. xvi, 140. (British Museum.)

**Forbiger (Albert).** Handbuch der alten Geographie, ans deu Quellen bearbeitet.

8º, Leipzig, 1842, pp. xvi, 668; Leipzig, 1844, pp. x, 918; Leipzig, 1848, pp. vi, 1180. (Oxford, Bodleian.)

Vol. 1 contains scattered references to the length of degrees as determined by the ancient Greeks and Egyptians.

**Fordyce (George).** Account of a new pendulum.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXXXIV, 1794, 2-20.

**Forest (E. L. de).** On adjustment formulas.

Analyst, IV, 1877, 79-86, 107-113.

— On repeated adjustments, and on signs of residuals.

Analyst, V, 1878, 65-72,

**Forest (E. L. de)**—Continued.

— On the limits of repeated adjustments.

Analyst, V, 1878, 119-140.

— Law of facility of errors in two dimensions.

Analyst, VII, 1880, 169-176; VIII, 1881, 3-9, 41-48.

— On the elementary theory of errors.

Analyst, VIII, 1881, 137-148.

**Forrest (James): Hamilton-Smythe (A.).** Comparison of British and metric measures. Edited by —.

London, 1885.

Title in full given under HAMILTON-SMYTHE (A.).

**Forsch (E. von).** Memoirs of the army topographic department of Russia. Vols. XXIX-XLI.

St. Petersburg, 1868-'86.

— Bericht über die geodätischen Arbeiten in Russland.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1871, 42-52.

— Rapport sur les travaux géodésiques en Russie pendant l'année 1874.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 75-76.

— Rapport sur les travaux géodésiques en Russie en 1875.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 213-214.

— Rapport sur les travaux géodésiques en Russie en 1876.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1876, 121-122.

— Bericht über die geodätischen Arbeiten in Russland für das Jahr 1878.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 105-106.

— Bericht über die geodätischen Arbeiten in Russland für das Jahr 1880.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 35.

— General-Bericht über die im letzten Triennium in Russland ausgeführten astronomisch-geodätischen Operationen.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 125-126.

— Note sur les expériences avec le pendule, exécutées en Russie dans les derniers temps.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 29-30.

**Forti (Augusto Ottavio).** Geometria pratica. La teorica degli errori, ed il metodo dei minimi quadrato con applicazioni alle scienze d'osservazione.

8º, Milano, 1880, pp. viii, 93, 3 tables. (British Museum.)

**Foster (Henry) and Hall (Basil).** Details of experiments made with an invariable pendulum.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXIII, 1826, 211-288.

— : **Pouillet (C.-S.-M.).** Lettre du Capitaine B. Hall au —. Sur les observations du pendule invariable à Londres, aux îles Galapagos, etc.

Bull. Sci. Math. (Saigey), I, 1824, 151-152.

— Account of experiments made with an invariable pendulum at the Royal Observatory at Greenwich and at Port Bowen on the eastern side of Prince Regent's Inlet.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., IV, 1826, 1-70.

— [Notice of his pendulum observations in different parts of the world.]

Roy. Astron. Soc., Month, Not., III, 1831-'33, 66-68,



**Foater (Henry)**—Continued.

—: **Baily (F.)**. Experiments made by the late Capt. F. with the pendulum in his scientific voyage, 1828-'31.

Roy. Astron. Soc., Mem., VII, 1834, 1-378; Month. Not., III, 1833-'36, 1-3.

— and **Hall (B.)**. Experiments made with an invulnerable pendulum near the equator and on the coast of Mexico and Brazil.

Ediub. Phil. Journ., x, 1824, 91-95.

**Foucault (Léon)**: **Grunert (J. A.)**. Theorie der Pendelversuche von — mit Rücksicht auf die ellipsoïdische Gestalt der Erde.

Arch. d. Math. (Grunert), XXVIII, 1857, 223-248.

**Fouchy (G. de)**. Sur la comparaison des différentes toises qui ont servi à la mesure des degrés terrestres. (H.)

Acad. d. Sci. Paris (Hist.), 1772, 8-13.

**FRANCE.**

**BRAUMONT (É. DE)**. Rapport sur les travaux géodésiques relatifs à la nouvelle détermination de la méridienne de France. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXVIII, 1874, 723-736.

**BESSERL (F. W.)**. Ueber einen Fehler in der Rechnung der französischen Gradmessung. . . Astron. Nachr., XIX, 1841, 97-116.

**BONNE (R.)**. Opérations géodésiques [in France]. Dépôt de la Guerre, Mém., I, 1829, 25-78.

**DAUSSY**. Précis des opérations géodésiques . . . des côtes occidentales de France. Paris, 1829.

**DELAUNAY (C. E.)**. Rapport sur l'état actuel de la géodésie . . . pour compléter la partie astronomique du réseau français. Conn. d. Temps, 1864, 1-20.

**FAYE (H. A. E. A.)**. Rapport sur l'état actuel . . . du réseau géodésique français. Bur. d. Long., Ann., 1864, 385-451.

**KLOSTERMANN**. Recherches sur le degré du méridien entre Paris et Amiens et sur la jonction de Paris et Greenwich. St.-Petersbourg, 1789.

**LAPLACE (P. S. DE)**. Application du calcul des probabilités aux opérations géodésiques de la méridienne de France. Ann. de Chim., XII, 1819, 37-41.

**LAUSSEDAI (A.)**. Note relative au prolongement de la méridienne de France et d'Espagne en Algérie. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXV, 1872, 1492-1500.

**PERRIER (F.)**. De la méridienne de France. A. Française, Comp. Rend., I, 1872, 101-130; Soc. Géogr., Bull., III, 1872, 613-653; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXV, 1872, 1682-1686; LXXX, 1876, 1277-1280.

— Prolongation de la méridienne de France jusqu'au Sahara. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXV, 1872, 1237-1244, 1696-1699; Paris, 1885.

— Rapport sur les travaux géodésiques . . . en France. Int. Geod. Cong., Gen. Ber., 1874, 25; 1875, 169-175; 1876, 98-100; 1877, 283-286; 1878, 82-85; 1879, 87; 1880, 9-11; 1881-'82, 75-77; 1883, 230-233; 1884-'86, 128-129; 1887, v, 1-6.

**PUISSANT (L.)**. Note sur les opérations géodésiques de France. Soc. Géog., Bull., IV, 1825, i, 311-315; Soc. Philom., Bull., 1825, 161-163, 177-178.

— Nouvelle description géométrique de la France. Dépôt de la Guerre, VI, 1832, 1-616; II, 1840, 1-678; IX, 1853, 1-540; Acad. d. Sci. Paris, Mém., XIV, 1838, 1-80.

— Nouvelles remarques sur la comparaison des mesures géodésiques et astronomiques de France. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., II, 1836, 50-53.

**AXON**. Instruction générale sur le service des officiers du corps royal des ingénieurs-géographes chargés des opérations géodésiques et topographiques, ainsi que de la statistique de la nouvelle carte de France.\* 8<sup>o</sup>, Paris.

**Francoeur (Louis-Benjamin)**. Solution d'un problème de géodésie; par M. Ivory.

Bull. Sci. Math. (Saigey), II, 1824, 279-280; Phil. Mag. (Tilloch), 1824, 35.

— Résultats des expériences du capitaine Edward Sabine pour déterminer le longueur du pendule à secondes à diverses latitudes, et l'aplatissement du globe terrestre.

Soc. Philom., Bull., 1826, 65-66.

— Géodésie, ou traité de la figure de la terre et de ses parties, comprenant la topographie, l'arpentage, le nivellement, la géomorphie terrestre et astronomique, la construction des cartes, la navigation. Leçons données à la Faculté des sciences de Paris.

8<sup>o</sup>, 1<sup>re</sup> éd., Paris, 1835.

2<sup>e</sup> éd., Paris, 1840, pp. xiv, 472, 9 plates. (Goro.)

3<sup>e</sup> éd., Paris, 1853, 10 plates.

4<sup>e</sup> éd., Paris, 1865, augmentée par Hossard.

5<sup>e</sup> éd., Paris, 1879, augmentée par Hossard et Perrier.

— Extracts from the treatise on geodesy. Translated by W. H. Emory, Lieut. U. S. Topographical Engineers.

Journ. Frank. Inst., XXXI, 1841, 309-319, 369-374, XXXII, 1841, 15-23, 145-154, 217-224, 289-298.

**Franke (J. H.)**. Die Dreiecksnetze vierter Ordnung als Grundlagen geodätischer Detail-Aufnahmen zu technischen oder staatswirthschaftlichen Zwecken. Ein Handbuch für Geometer, Ingenieure und Ingenieur-Geographen. Mit einem Vorwort von Dr. Carl Maximilian Bauernfeind.

8<sup>o</sup>, München, 1871, pp. xii, 261. (Goro.)

— Ueber die Fehler bei Längenmessungen mit Kette und Latten.

Zeits. f. Vermes., I, 1872, 120-129.

— Die Einschaltung trigonometrischer Punkte in ein gegebenes Dreiecksnetz.

Zeits. f. Vermes., III, 1874, 207-239.

Remarks by JORDAN (W.), 297.

— Die trigonometrische Punktbestimmung im Netzanschlusse mit besonderer Rücksicht auf eine rationale Fehler-Ausgleichung.

8<sup>o</sup>, München, 1875, pp. viii, 69. (Munich, Royal.)

— Winkel-Centrirung.

Zeits. f. Vermes., V, 1876, 41-42.

— Coordinaten-Abweichungen.

Zeits. f. Vermes., V, 1876, 97-107.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., VIII, 1876, 730-731, by B[RUNS].

— Die Grundlehren der trigonometrischen Vermessung im rechtwinkligen Koordinaten-System. (Munich, Royal.)

8<sup>o</sup>, Leipzig, 1879, pp. xv, 406, 4 plates.

Revd. in Zeits. f. Vermes., IX, 1880, 256-259, by HELMERT.

— Die Koordinaten-Ausgleichung nach Näherungsmethoden in der Klein-Triangulierung und Polygonalmessung. Mit einer Aufstellung und Vergleichung von Fehlergrenzen für die Hauptoperationen der trigonometrischen Katastervermessung.

8<sup>o</sup>, München, 1884, pp. viii, 156, 1 chart. Grubert. (Munich, Royal.)

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., XVI, 1884, 1085-1086, by P[ETZOLD].

- Frederici (Karl Maria).** Die Gestalt und Größe der Erde.  
Nature, XVIII, 1878, 556-558, 577-580, 602-604.  
Trans. by CLARKE (A. R.), with notes.
- Freeden (W. von).** Die Praxis der Methode der kleinsten Quadrate für die Bedürfnisse der Anfänger bearbeitet von —.  
8°, Braunschweig, 1863, pp. viii, 114. (Berlin, Geodetic Institute.)
- Fréret (Nicolas).** Observations sur le rapport des mesures grecques et des mesures romaines.  
Acad. d. Inscr., Mém., XXIV, 1754, 548-568.  
— Sur les mesures longues des anciennes.  
Acad. d. Inscr., Mém., XXIV, 1754, 432-547.  
De la mesure de la terre, et de la véritable grandeur des distances géographiques, 507-522.
- Frescoln (Samuel W.).** Deflection of the plumb-line at the Sayre Observatory, Lehigh University, South Bethlehem, Pa.  
Eng. Soc. of Lehigh University, Journ., III, 1888, 82-86.
- Freycinet (Claude-Louis-Desaulses de).** Zwei Berichte von der in den Jahren 1817-'20 zu wissenschaftliche Zwecken angestellten Seereise um die Welt, unter dem kön. Schiffskapitän Louis von Freycinet.  
Ann. d. Phys. (Gilbert), LXX, 1822, 54-103.  
Pendulum observations at various places.  
— Note sur les observations du pendule faites pendant le voyage des corvettes l'Uranie et la Physicienne.  
Soc. Philom., Bull., 1825, 70.  
— Voyage autour du monde, entrepris par ordre du roi, sous le ministère et conformément aux instructions de S. Exc. M. le vicomte du Bouchage, secrétaire d'état au département de la marine. Exécuté sur les corvettes de S. M. l'Uranie et la Physicienne pendant les années 1817, 1818, 1819 et 1820.  
4°, Paris, 1826, pp. [ii], 290. (British Museum.)  
Observations du pendule.  
— : Ivory (J.). Abstract of —'s pendulum experiments.  
Phil. Mag. (Taylor), LXVIII, 1826, 350-353.  
— : Saigey. Comparaison des observations du pendule à diverses latitudes, faites par —.  
Bull. Sci. Math. (Saigey), VII, 1827, 31-43, 171-184; Hertha, XIII, 1829, 287-290.
- Friesach (Karl).** Ueber die Schwere an der Oberfläche einer gleichförmig dichten durch Umdrehung einer Ellipse um ihre kleinere Axe erzeugten Rotations-sphäroides.  
Arch. d. Math. (Grunert), XLIV, 1865, 355-358.
- Frisani.** Sulla più vantaggiosa combinazione delle osservazioni.  
Ist. Lomb., Mém., XI, 1870, 1-21.
- Frisius (Paulus) [Paolo Frisi].** Disquisitio mathematica in causam physicam figuræ et magnitudinis telluris nostræ.  
4°, Mediolani, 1751, pp. [xii], 86. (Gore.)  
— : Short (James). An account of a hook entitled, Disquisitio mathematica in causam physicam figuræ et magnitudinis telluris nostræ, by —.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1753, 5-17.
- Frodsham (W. J.).** Experiments on the variation of the pendulum.  
Roy. Soc. London, Proc., IV, 1838, 78; Brit. A. A. S., Rep., 1839, II, 24; Ann. Electr. (Sturgeon), IV, 1839-'40, 365-371.
- Frome (General).** An outline of the method of conducting a trigonometrical survey for the formation of geographical plans, and instructions for filling in the interior detail, both by measurement and sketching; military reconnaissance, levelling, etc., with the explanation and solution of some of the most useful problems in geodesy and practical astronomy; to which are added a few formulæ and tables of general utility for facilitating their calculation.  
8°, London, 1840, pp. ix, 200. (Washington, Geological Survey.)
- Frommius [Fromm] (Georg).** Arithmetica danica sic brevis ac perspicua instituto arithmetica vulgaris, astronomica et geodetica.\*  
Havn., 1649, 1660.  
POGGENDORFF, I, 811.
- Fuhrmann (Arwed).** Ueber die geschichtliche Entwicklung der Geodäsie und ihre Beziehung zur neueren Geometrie.  
Civ.-Ing., XXIII, 1877, 61-74.  
Aus einer Festsrede, gehalten in der Aula des Polytechnikums zu Dresden am 23. April 1875.
- Fuss (Nicolaus von).** Determinatio motuum penduli compositi bifili ex primis mechanicæ principiiis petita.  
Acad. de St.-Petersbourg, Acta, I, 1787, 184-212.  
— : Struve (F. G. W.). Résultats des opérations géodésiques de — . . . en 1836 et 1837.  
Acad. de St.-Petersbourg, Cl. Phys.-Math., Bull., VIII, 1850, 337-368; Conn. d. Temps, 1853, 49-78; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXX, 1850, 541-549.
- G.** Die rheinbayerische Grundlinie Speyer-Oggersheim und die muthwillige Zerstörung der Endpunktes Oggersheim.  
Zeits. f. Vermes., XVI, 1887, 234-236.
- G. (J.).** Remarks on a paper of Mr. Boswell on invulnerable pendulums.  
Journ. Nat. Phil. (Nicholson), XV, 1806, 84-86.
- Gaede.** Beiträge zur Kenntniss von Gauss' praktisch-geodätischer Arbeiten.  
Zeits. f. Vermes., XIV, 1885, 113-137, 145-157, 161-173, 177-207, 225-245.
- Galbraith (William).** Remarks on the experiments of the pendulum made by Kater, M. Biot, etc.  
Phil. Mag. (Tilloch), LXIV, 1824, 161-170; LXV, 1825, 12-23.  
— On the figure of the earth.  
Phil. Mag. (Tilloch), LXVII, 1826, 161-167.  
A criticism on Sabine's pendulum experiments.  
— On the method of the least squares as employed in determining the figure of the earth, from experiments with the pendulum as well as by the measurements of arcs.  
Phil. Mag. (Taylor), II, 1827, 48-54.  
Reason why observations made on arcs measured at a distance apart are more worthy of confidence than those close together, so that they should not be weighted equally.

**Galbraith (William)**—Continued.

— On the ellipticity of the earth as deduced from experiments with the pendulum, and on the formulæ employed for obtaining it.

Phil. Mag. (Taylor), III, 1828, 321-331.

States that the earth not being a sphere, it is incorrect to assume that the length of the pendulum increases towards the pole as the square of the sine of the latitude observed; it should be as the sine of the reduced latitude.

— Formulæ for trigonometrical surveying.

Edinb. Phil. Journ., XVI, 1834, 110-114.

— On geodetical surveying and trigonometrical levelling.

Roy. Scott. Soc. of Arts, Trans., I, 1841, 249-263; Edinb. Phil. Journ., XXVI, 1838, 158-172.

Describes methods of using his tables for facilitating computations of latitudes, longitudes, and azimuths based on an oblate spheroid with ellipticity of 1: 300,  $R_e = 20,922,642$  ft., and  $R_p = 20,852,900$  ft.

— Recomputation of Roy's triangulation for connecting the observations of Greenwich and Paris.

Roy. Astron. Soc., Month. Not., V, 1839-'43, 292-293.

— On trigonometrical surveying and levelling, and on the effects of a supposed local attraction at the Calton Hill.

Edinb. Phil. Journ., XXX, 1841, 326-346.

— On the English arc of the meridian.

Edinb. Phil. Journ., XXXIV, 1843, 263-275.

— Land surveying.

Edinburgh, 1849.

Title in full under **AINSLIE (JOHN)**.

**Galen (Petrus van)**. De pendulo ejusque adplicatione ad telluris figuram determinandam. Dissertationes mathematicæ Belgicæ.

4°, Amsterdam, 1830, pp. [ii], 66. (Oxford, Bodleian.)

**Galle (Johann Gottfried)**. Bericht über die Thätigkeit der geographischen Section im Jahre 1879.

8°, [Breslau, 1880], pp. 23. (Gore.)

Neumessung der schlesischen Grundlinie bei Strehlen, pp. 5-9.

**Galloway (Thomas)**. On the application of the method of least squares to the determination of the most probable errors of observation in a portion of the Ordnance Survey of England.

Roy. Astron. Soc., Month. Not., V, 1839-'43, 262-264; Mem., XV, 1846, 23-69.

— On Fernell's measure of a degree.

L., E., D. Phil. Mag., XXI, 1842, 25-28.

— : **De Morgan (A.)**. On Fernell's measure of a degree, in reply to —.

L., E., D. Phil. Mag., XX, 1842, 230-233.

— The figure of the earth.

Encyc. Brit., 8th ed., IX, 547-575.

The article was brought up to 1855 by "C. P. S."

— Remarks on Fernell's measure of a degree.

L., E., D. Phil. Mag., XX, 1855, 90-98.

**Ganahl**. Bericht über die geodätischen Arbeiten in Oesterreich-Ungarn für das Jahr 1870.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1871, 33-38.

**Ganahl**—Continued.

— Die astronomisch-geodätischen Arbeiten des k. k. militär-geographischen Institutes in Wien.

I, 4°, Wien, 1871. Enthaltend: Die Grundlinie bei Josefstadt in Böhmen und das Dreiecksnetz zur Verbindung der österreichischen mit den preussischen Dreiecken, pp. viii, 194, 6 plates.

II, Wien, 1873. Enthaltend: Die Grundlinie von Sinj und das Dreiecksnetz in Dalmatien, dann die Verbindung desselben mit den italienischen Dreiecken in Apulien quer über das Adriatische Meer, pp. viii, 175, 3 plates.

III, Wien, 1875. Enthaltend: Die Grundlinie von Skutari, die nordöstlich derselben bis Ragusa abzweigende Dreieckskette, dann jene zwischen Skutari und Corfu mit dem Anschlusse an die italienischen Dreiecke auf Terra di Otranto quer über das Meer, pp. ix, 259, 2 charts.

IV, Wien, 1876. Enthaltend: Die astronomischen Bestimmungen auf den trigonometrischen Punkten 1. Ordnung, pp. 171, 4 plates. (Gore.)

— Bericht über die im Jahre 1872 vom k. k. militär-geographischen Institute in Wien für Zwecke der europäischen Gradmessung ausgeführten Arbeiten.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1872, 16-17.

— Rapport sur les travaux géodésiques de l'Institut militaire-géographique à Vienne.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 67-74.

— Bericht über die geodätischen Arbeiten des k. k. militär-geographischen Institutes in Wien für das Jahr 1876.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1876, 106-113.

— Ueber die Ausgleichung eines Dreiecksnetzes.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 208-209.

— *und Dobner*. Bericht über die im Jahre 1873, für Zwecke der europäischen Gradmessung ausgeführten Arbeiten. (Austria.)

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1873, 7-10.

—, **Oppolzer (Theodor R. von) und Tinter (W.)**. Bericht über die von der Triangulirungs-Abtheilung des k. k. militär-geographischen Institutes in Wien im Jahre 1875, für Zwecke der europäischen Gradmessung ausgeführten Arbeiten.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 181-189.

— *und Oppolzer*. Bericht über die geodätischen Arbeiten des k. k. militär-geographischen Institutes in Wien für das Jahr 1877.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 294-298.

**Gannett (Henry)**. The geodetic work of the Hayden and Wheeler surveys.

Science, III, 1884, 447-448.

In reference to the triangulation for topographic purposes.

**Gardiner (James T.)**. Reports of the New York State Survey.

10 vols., 8°, Albany, 1876-'85.

**Gardner (Martin)**. On practical geodesy.

8°, Melbourne, 1876, pp. 66, 1 plate.

Read before the Royal Society of Victoria, 11th May, 1876.

- Garnault (E.) et Pourian (A.).** Instrumens de précision de physique et de navigation et les appareils météorologiques enregistreurs de l'Exposition universelle de 1878.  
8°, Paris, 1878, pp. xii, [iv], 167, 16 plates. (British Museum.)  
Météorologie, 15-44.
- Gaucherel (M.-E.).** Note sur la forme préférable des triangles géodésiques.  
Ann. d. Math. (Gergonne), xiv, 1855, 321-343.  
Concludes that the quadrilateral is the best form.
- Gaudin.** Méthode pratique de tracer sur terre un parallèle par un degré de latitude donné; et du rapport du même parallèle dans le sphéroïde oblong et dans le sphéroïde applati.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1733, 223-232.
- Gauss (Carl Friedrich).** Ueber Attraction der Sphäroïde. Auszug aus einer Abhandlung: "Theoria attractionis corporum spheroidicorum, ellipticorum, homogeneorum, methodo tractata."  
Mon. Corr. (Zach), xxvii, 1813, 421-431.
- Bestimmung der Genauigkeit der Beobachtungen.  
Zeits. f. Astron. (Lindenau), i, 1816, 185-197.  
Also Werke, iv (Göttingen 1873, 4°), 109-117.  
Merriman, p. 174.
- Ueber einige Berichtigungen an Borda'sche Wiederholungskreise.  
Zeits. f. Astron. (Lindenau), v, 1818, 276-277.
- [Triangulation von Hannover.]  
Astron. Nachr., i, 1823, 105-106, 463-464.
- Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf eine Aufgabe der praktischen Geometrie.  
Astron. Nachr., i, 1823, 81-86.  
Regarding the Pothenot problem.
- Theoria combinationis observationum erroribus minimis obnoxia.  
K. Ges. d. Wiss. Göttingen, Com., v, 1819-'22, 33-90; Supplementum, vi, 1826, 57-98.
- Beobachtete und berechnete Triangulirung im Hannöverschen, Braunschweigischen und Lüneburgischen.  
Astron. Jahrb. (Bode), 1826, 89-99.
- Ueber die vortheilhafteste Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate.  
Zeits. f. Astron. (Lindenau), v, 1827, 230.
- Bestimmung des Breitenunterschiedes zwischen den Sternwarten von Göttingen und Altona durch Beobachtungen am Ramsden'schen Zenithsextor.  
8°, Göttingen, 1828, pp. 84. (Gore.)  
The results are applied towards determining the figure of the earth on 72-74 and 82-84.
- Untersuchung über Gegenstände der höheren Geodäsie.  
K. Ges. d. Wiss. Göttingen, math. Cl., Abhandl., ii, 1842-'44, 3-45.  
Separately, 4°, Göttingen, 1844, pp. 45. (Gore.)
- : **Sawitsch (Alexis).** Auszug aus —'s Untersuchungen über die Berechnung trigonometrischer Messungen.  
Acad. de St.-Petersbourg, Cl. Phys.-Math., Bull., vi, 1813, 257-266.
- Gauss (Carl Friedrich)—Continued.**
- Untersuchungen über Gegenstände der höheren Geodäsie. Zweite Abtheilung.  
K. Ges. Wiss. Göttingen, Abhandl., iii, 1847, 3-43.  
Göttingen, Nachrichten, 1846, 210-917.  
Published separately, 4°, Göttingen, 1847, pp. 43.
- Questions de trigonométrie.  
Nouv. Ann. d. Math., x, 1851, 363-364.  
An extract from "Untersuchungen über Gegenstände der höheren Geodesie."
- : **Bertrand (J.).** Combinaison des observations par —.  
Paris, 1855.  
Title in full under **BERTRAND (J.).**
- Werke, herausgegeben von der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.  
4°. (Berlin, Geodetic Institute.)  
Vol. iv, Göttingen, 1873, contains: Theoria combinationis observationum erroribus minimis obnoxia, 1-53.  
From: K. Ges. d. Wiss. Göttingen, v, 1823, 33-90.  
Supplementum, 55-93. From: K. Ges. d. Wiss. Göttingen, vi, 1823-'27, 94-108.  
Bestimmung der Genauigkeit der Beobachtungen, 109-117, 119-118. From: Zeits. f. Astron. (Lindenau), i, 1816, 185-197.  
Untersuchungen über Gegenstände der höheren Geodäsie, 259-340. From: K. Ges. d. Wiss. Göttingen, ii, 1842-'44, 3-45; iii, 1842-'44, 3-43.  
Bericht über die Resultate der trigonometrischen Messungen, 481.  
Entwurf zur Gradmessung, 482-485.  
Ueber die Fortsetzung der dänischen Gradmessung durch Hannover, 485-489.
- Briefwechsel zwischen — und Bessel.  
Leipzig, 1880.  
Title in full under **BESSEL (F. W.).**
- : **Gaede.** Beiträge zur Kenntniss von —'s praktischen-geodätischen Arbeiten.  
Zeits. f. Vermes., xiv, 1885, 113-137, 145-157, 161-173, 177-207, 225-245.
- Abhandlungen zur Methode der kleinsten Quadrate. In deutscher Sprache herausgegeben von Dr. A. Börsch und P. Simon, Assistenten am königl. preussischen geodätischen Institut.\*  
8°, Berlin, 1887, pp. 208. *Stankiewicz.*  
Rev'd. in Zeits. f. Vermes., xvi, 1887, 675-686, by J.; Litterarisches Centralblatt, 1877, 708; Arch. f. Math. (Grunert), xix, 1887, 31; Civil-Ingenieur, 1887, 183; Technische Blätter, 1887, 76; Zeits. d. Arch.- u. Ingenieur-Ver. zu Hannover, 1887, 733.
- Gautier (Adolphe).** The St. Gothard tunnel.  
Nature, xxi, 1880, 581-586.  
The determination of the axis of the tunnel by triangulation.
- Sur les mesures récentes d'arcs du méridien, effectuées dans la partie nord-est de l'Europe.  
Bibl. Univ. Genève, Arch., xxiii, 1853, 275-278.
- Geer (P. van).** De geodetische lijnen of de ellipsöide.\*  
8°, Leiden, 1862. (Excerpt.)
- Over het gebruik van determinanten bij de methode der kleinste kwadraten.  
Arch. voor Wiskunde, Amsterdam, i, 1875, 179-188.  
Showing how determinants can be used to advantage in the solution of normal equation.  
Rev'd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., vii, 1875, 114, by **G[EEB VAN]**.

**Geer (P. van)**—Continued.

— Sur l'emploi des déterminants dans la méthode des moindres carrés.

Arch. Néerl., xviii, 1883, 127-137.

A translation of the foregoing.

— Geschichte der geographischen Vermessungen und der Landkarten Nordalbingiens vom Ende des 15. Jahrhunderts bis zum Jahre 1859, mit einer kritischen Uebersicht aller bezüglichen geographischen, geognostischen, ethnographischen und historischen Karten und Pläne, nebst Beiträge zur physischen Geographie und Topographie.

8°, Berlin, 1859, pp. xiii, 227. (Munich, Royal.)

**Geisenheimer (L.)**. Ueber Wahrscheinlichkeitsrechnung.\*

Berlin, 1880.

**Geisweit (G.)**. Dissertatio philosophica de figura telluris sphaerica.\*

4°, Trajecti ad Rhenum, 1729.

**Gelcich (Eugen)**. Ueber den Vorschlag des Marino Ghetaaldi, die Grösse der Erde zu bestimmen.

Zeits. f. Math. (Schlömilch), xxvii, 1883, ii, 130-133.

**Gelpke (O.)**. Bericht über die Bestimmung der St. Gotthard-Tunnel-Axe.

Civ.-Ing., xvi, 1870, 143-168.

— Beschreibung eines neuen Basismessapparates, entworfen von Wild in Zürich und angewandt zur Längenbestimmung des grossen St. Gotthardtunnels.

Civ.-Ing., xviii, 1872, 465-479.

— Die letzten Richtungsverifikation und der Durchschlag am grossen St. Gotthardtunnel.

Zeits. f. Vermes., ix, 1880, 101, 116, 137-163.

**Gendre (A.-M.-le)**. See **Le Gendre** [*or* **Legendre**] (A.-M.).

**Genocchi (A.)**. Rassegna di scritti intorno alle deviazioni dei pendoli e alla sperienza del Foucault.\*

Bibl. e di Storia d. Sci. Mat. e Fis., Bull., cxv, 1883.

**Gentili (Amadeo)**. Ein Fortschritt der Geodäsie mit Hinblick auf dessen Wichtigkeit für Eisenbahn-Studien.

8°, Wien, 1865, pp. 28, 4 plates. (Munich, Royal.)

**GEODESY.**

**ADAN (E.-H.-J.)**. Cours de géodésie. Bruxelles, 1864.

**AINSLIE (J.)**. . . . geodetical surveying. Edinburgh, 1849.

**AIRY (G. B.)**. On a problem of geodesy. L., E., D. Phil. Mag., xxxvi, 1850, 96-99.

**ALSTED (J. H.)**. Elementale mathematicum . . . geodæsia. Francofurti, 1611.

**AMANTE (F.)**. Elementi di geodesia. Napoli, 1847.

**ANDERSSON (J. O.)**. Geodetisk mätningsskunskap. Stockholm, 1876.

**ANDRAE (C. C. G.)**. Problèmes de haute géodésie. Copenhague, 1881-'83.

**ANGER (C. T.)**. Ueber eine Aufgabe der Geodäsie. Astron. Nachr., ix, 1831, 359-364.

**ASSELIN (F.)**. Problèmes de géométrie . . . et quelques notions de géodésie. Amiens, 1865.

**GEODESY**—Continued.

**BACKELJAU (F.)**. Éléments . . . de géodésie. Gand, 1884.

**BARFUSS (F. W.)**. Handbuch der höheren und niederen Messkunde. Weimar, 1847.

**BAUERNFEIND (C. M.)**. Elemente von Vermessungskunde. Stuttgart, 1869.

**BÉGAT (P.)**. Traité de géodésie à l'usage des marins. Paris, 1839.

**BENOIT (P.-M.-N.)**. Cours complet de topographie et de géodésie. Paris, 1822-'25.

**BESSEL (F. W.)**. Abhandlungen. Geodäsia, iii, Leipzig, 1876, 1-140.

**BOHN (C.)**. Die Landmessung. Berlin, 1886.

**BOLOTOF (A. P.)**. Complete course in surveying and geodesy. (Russian.) St. Petersburg, 1837, 1845, 1849.

**BORDONI (A.)**. Trattato di geodesia elementare. Milano, 1825.

**BREMKEER (C.)**. Studien über höhere Geodäsie. Berlin, 1869.

**BÜRJA (A.)**. Erleichteter Unterricht in der höheren Messkunst. Berlin, 1788.

**BURNS (A.)**. Geodæsia improved. Chester, 1771.

**BUTTMANN (W.)**. Die niedere Geodäsie. Berlin, 1875.

**CASA (V. DE LA)**. Opusculo analitico di geodesia sublime. Vienna, 1824.

**CELSIUS (N.)**. Geodesia brevibus thesibus problematicis explicata. Upsalia, 1696.

**CHARLES (S.)**. Cours d'astronomie et de géodésie. Paris, 1847.

**CLARKE (A. R.)**. Geodesy. Encycl. Brit., x, 1879, 163-172.

— Geodesy. Oxford, 1880.

**COLLIGNON (E.)**. Problème de géodésie. A. Franç. A. S., 1879, 129-137.

**CONRATEN (J.)**. Geodæsia. Strassburg, 1580.

**COVARRUBIAS (F. D.)**. Tratado de topografía y de geodesia. México, 1869.

**CROIZET (V.)**. Géodésie générale. Paris, 1840.

**D.** On the general principles of geodesy. Gleanings in Science, ii, 1830, 1-9.

**DADDI (G. B.)**. Corso di geodesia. Torino, 1876.

**DEBAUVE (A.)**. Manuel de l'ingénieur . . . géodésie . . . Paris, 1872.

**DECKER (A.)**. Lehrbuch der höheren Geodäsie. Mannheim, 1836.

**DELAUNAY (C.-E.)**. Sur la géodésie française. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., lvi, 1863, 149-154.

**DESBALLE**. Traité de géodésie pratique. Paris, 1827.

**DOOLITTLE (C. L.)**. A treatise on practical astronomy as applied to geodesy. New York, 1885.

**FAYE (H.-A.-E.-A.)**. Cours d'astronomie . . . géodésie. Paris, 1881.

— Sur les rapports de la géodésie avec la géologie. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., ciii, 1886, 99-103, 295-299, 841-844.

## GEODESY—Continued.

- FISCHER (P.). Lehrbuch der höheren Geodäsie.  
Darmstadt, 1845, 1846.
- FRANCOEUR (L.-B.). Solution d'un problème de géodésie.  
Bull. Sci. Math. (Sagey), II, 1824, 279-280.
- Géodésie.  
Paris, 1835-'79.
- FROME. An outline of the method of conducting a trigonometrical survey.  
London, 1840.
- FUHRMANN (A.). Ueber die geschichtliche Entwicklung der Geodäsie.  
Civ.-Ing., XXIII, 1877, 61-74.
- GARDNER (M.). On practical geodesy.  
Melbourne, 1876.
- GAUER (C. F.). Untersuchungen über Gegenstände der höheren Geodäsie.  
K. Ges. d. Wiss. Göttingen, math.-phys. Cl., Abhandl., II, 1842-'44, 3-45; III, 1847, 3-43.
- GENTILI (A.). Ein Fortschritt der Geodäsie.  
Wien, 1865.
- GILETTA (L.). Lezioni di geodesia.  
Torino, 1880.
- Lezioni complementari di geodesia.  
Torino, 1885.
- GOELENUS (R.). Isagoge optica . . . hoc est geodæsia.  
Frankfurt, 1593.
- GORE (J. H.). Elements of geodesy.  
New York, 1886, 1888.
- GRUNERT (J. A.). Elemente der . . . Trigonometrie mit Anwendung auf Geodäsie.  
Leipzig, 1837.
- Ueber eine geodätische Aufgabe.  
Arch. d. Math. (Grünert), I, 1841, 238-248, 413-430; III, 1843, 35-40; IV, 1844, 385-408; V, 1844, 212-215; VII, 1846, 238-259; VIII, 1846, 433-450; XXI, 1853, 330-342; XXV, 1855, 197-210, 455-471.
- Geodäsie.  
Leipzig, 1842.
- GRÜEON (J. P.). Geodäsie.  
Berlin, 1811.
- HANDBIKOFF. Solution d'un problème fondamental de géodésie.  
Soc. Naturalistes Moscou, Bull., XXXVIII, 1865, i, 246-266
- HANSEN (P. A.). Geodätische Untersuchungen.  
K. sächs. Ges. d. Wiss., math.-phys. Cl., VIII, 1865, 1-224; IX, 1871, 1-355; Ber., XVIII, 1866, 132-151; Abhandl., XIV, 1869, 1-185, 289-356.
- HARTNER (J.). Handbuch der niederen Geodäsie.  
Wien, 1852, 1885.
- HELFFENZMIEDER (J. E.). Abhandlung von der Geodäsie.  
Ingolstadt, 1776.
- HELMERT (F. R.). Studien über rationelle Vermessungen im Gebiete der höheren Geodäsie.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), XIII, 1868, 73-120, 163-186.
- Die mathematischen und physikalischen Theorien der höheren Geodäsie.  
Leipzig, 1880, 1884.
- HENNESSY. Une question de géodésie.  
A. Franç. A. S., XI, 1883, 149.
- HENNON (V.). Géodésie pratique des forêts.  
Paris, 1860.
- HEUSI (J.). Lehrbuch der Geodäsie.  
Leipzig, 1861.
- HIERL (J. E.). Lehrbuch der höheren Vermessungskunde.  
Augsburg, 1842.
- HILGARD (J. E.). Progress of geodesy.  
A. A. S., 1876, 1-16.
- Geodesy.  
Johnson's Cycl., II, 1878, 473-477.

## GEODESY—Continued.

- HOPTON (A.). Baculum geodæticum.  
London, 1610.
- IVORY (J.). Solution of a geodetical problem.  
Phil. Mag. (Tilloch), LXIV, 1824, 35-39.
- JACOBI (C. G. J.). Nouvelles formules de géodésie.  
Astron. Nachr., XLI, 1855, 209-215.
- JADANZA (N.). Alcuni problemi di geodesia.  
Accad. Sci. Torini, Atti, XVII, 742.
- JAHN (G. A.). Aufgaben auf die . . . Geodäsie.  
Leipzig, 1842.
- JAMES (H.). Geodetical tables.  
London, 1858.
- JORDAN (W.). Taschenbuch der praktischen Geometrie.  
Stuttgart, 1874, 1877-'78.
- Das deutsche Vermessungswesen.  
Stuttgart, 1882.
- Neue Aufösung der geodätischen Hauptaufgabe.  
Zeits. f. Vermes., XII, 1883, 65-82.
- KATER (H.). Contributions to astronomy and geodesy.  
London, 1851.
- KEHWJK. Geodesie.  
N. d.
- KEXLEE (S.). Arithmetica geodætica denaria.  
Abon, 1649.
- LALMAND (A.-A.). Géodésie.  
Paris, 1793.
- LANGSDORFF (G. W. VON). Gründriss der Geodäsie.  
Mannheim, 1843-'46.
- LAPLACE (P. S. DE). Application du calcul des probabilités aux opérations géodésiques.  
Journ. d. Phys., LXXXV, 1817, 145-148 . . . ; Ann. de Chim., XII, 1819, 37-41.
- LAPPARENT (A. DE). Sur les rapports de la géodésie avec la géologie.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CIII, 1886, 772-774.
- LAUUE (J. A.). Géodésie pratique.  
Bruxelles, 1855; Leipzig, 1857.
- LEE (T. J.). Tables and formulæ useful in surveying, geodesy, etc.  
Washington, 1853, 1873.
- LEFÈVRE (A.). Manuel du trigonométrie, etc.  
Paris, 1826.
- Application de la géométrie à la mesure des lignes inaccessibles.  
Paris, 1827.
- Développement d'un nouveau mode d'observer les angles d'une triangulation.  
Paris, 1837.
- LEHAGRE (A.). Cours de topographie.  
Paris, 1878-'80.
- LENOIR (T.-A.). Principes élémentaires et pratiques de géodésie . . .  
Clermont, 1853.
- LEONHARDI (F. G.). Anleitung zum Unterricht für Geodäten.  
Dresden, 1852.
- LIAORE (J.-B.-J.). Calcul des probabilités . . . avec des applications . . . à la géodésie.  
Bruxelles, 1852-'79.
- LIAIS (E.). Traité d'astronomie et de géodésie.  
Paris, 1867.
- LIVET. Cours de géodésie.  
Metz, 1843.
- LOVE (JOHN). Geodæsia.  
London, 1768-'71; New York, 1793.
- MATTHEWSON (R. C.). . . . geodetical formulas.  
Math. Monthly, III, 1861, 71-78.
- MAYBE (E.). Ueber Küstenanfahrungen. Ein Beitrag zu den Lehr- und Handbüchern der Geodäsie.  
Leipzig, 1880.

## GEODESY—Continued.

- MENESES (F. S.). Discurso sobre los progresos de la geodesia. Acad. de Cien. Madrid, Mem., I, 1863, iii, 641-664.
- MERCIEE (A.). Tables géodésiques. Beauvais, 1853.
- MEYER (A.). Cours de géodésie. Bruxelles, 1845.
- Rapport sur les méthodes géodésiques en usage en Allemagne. Bruxelles, 1846.
- MINDING (E. F. A.). Ueber einige Grundformeln der Geodäsie. Acad. de St.-Petersbourg, Cl. Sci. Math., Bull., VIII, 1850, 88-92; Mém. Math. Astron., I, 1853, 44-51.
- MOERMAN (C.). Géodésie théorique et pratique. Bruxelles, 1877.
- MOESSARD (P.). Topographie et géodésie. Paris, 1882.
- MONTANUS (A. S.). Systematisches Handbuch der gesammten Land- und Erd-Messung. Berlin, 1819.
- NARRIEN (J.). Practical astronomy and geodesy. London, 1845.
- NELL (A. M.). Zur höheren Geodäsie. Zeite. f. Math. (Schlömilch), XIX, 1874, 324-353.
- NETTO (F. W.). Handbuch der gesammten Vermessungskunde. Berlin, 1820.
- OLIVER (J. R.). A course of practical astronomy . . . with the elements of geodesy. Kingston, 1883.
- PATTENHAUSEN (B.). Geodäsie und Topographie auf den dritten geographischen Congress. Zeite. f. Vermes., XI, 1882, 73-94, 105-122, 169-181, 433-455.
- POLINSKIEGO (M. P.). O geodezji. Wilnie, 1816.
- POSELGER (F. T.). Anleitung zu Rechnungen der Geodäsie. Berlin, 1831.
- PRESSLER (M.-R.). Traité de géodésie. Paris, 1819.
- PRINSEP (J.). On the general principles of geodesy. Gleanings in Sci., II, 1830, 18-21.
- PUCCI (E.). Fondamenti di geodesia. Milano, 1883-'87; Ann. d. Mat. (Brioschi), XIV, 1886-'87.
- PUILLE (D.). Traité complet de . . . géodésie. Paris, 1858.
- PUISSANT (L.). Analyse appliquée aux opérations géodésiques. Dépôt de la Guerre, Mém., II, 1831, 379-429.
- Traité de géodésie. Paris, 1805, 1819, 1843.
- QUEIPO (V.). Contestacion sobre el discurso sobre los progresos de geodesia. Acad. de Cien. Madrid, Mem., I, 1863, iii, 645-664.
- QUETELET (L.-A.-J.). Histoire des sciences mathématiques et physiques chez des Belges. Bruxelles, 1864, 1871.
- REGNAULT (E.-E.). Traité de topographie et de géodésie. Nancy, 1844.
- REYMERS (N.). Geodæsia Ranzoviana. Lipsiæ, 1583.
- RYFF (P.). Quæstiones geometricæ . . . quibus geodæsiam. Francofurti, 1606; Oxoniæ, 1665.
- SALNEUVE (J.-F.). Cours de topographie et de géodésie. Paris, 1850.
- SCHIAVONI (F.). Principii di geodesia. Napoli, 1880.
- SCHLEICHER (F. K.). Beiträge zur praktischen Messkunst. Frankfurt, 1793.

## GEODESY—Continued.

- SCHLIEBER (W. E. A.). Hand- und Lehrbuch der gesammten Feldmesskunst. Quedlinburg, 1861.
- SCHNEITLER (C. F.). Lehrbuch der gesammten Messkunst. Leipzig, 1854.
- SCHULTZ (M.). Die Landmesser und Feldmesser. Berlin, 1884.
- SCHWEINS (F. F.). Handbuch der Geodäsie. Glessen, 1811.
- SERENI (C.). Geodesia. Roma, 1829.
- SHORTREDE (R.). Logarithmic and new astronomical and geodetical tables. Edinburgh, 1884.
- SLOUSKY (TH.). Problème principal de la haute géodésie. Moscou, 1883, 1884.
- SONDERHOF (A.). Ein Beitrag zur höheren Geodäsie. Zeits. f. Math. (Schlömilch), XVII, 1872, 89-128, 177-231; Leipzig, 1872.
- SPÄTH (J. L.). Geodäsie. Allg. litt. Zeit., 1790, ii, 267; Göttingen gelehrte Anzeiger, 1791, II, 800.
- Die höhere Geodäsie. München, 1816.
- STEINHEIL (K. A. VON). Beitrag zur Geodäsie. K. bayer. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., II, 1868, 465-469.
- STERNICKEL (F. W.). Praktische Geodäsie. Sondershausen, 1830.
- STRANGE (A.). Geodesy. United Service Journ., VI, 1863, 457-486.
- SYLOW (T.). Geodäsie. Christiania, 1859.
- TASSIUS (J. A.). Geodæsiæ. Hamburgi, 1677.
- TESTU (P.). Topographie et géodésie élémentaire. Paris, 1849.
- THOEL (J.-B.-A.). Arpentage et géodésie pratiques. Paris, 1853.
- THULLIER (H. R.). A manual of surveying. Calcutta, 1851, 1875.
- TILLMAN (S.). Geodetic computations. U. S. Eng., Rep., 1878, NN.
- TINTER (W.). Vorträge über höhere Geodäsie. Wien, 1872.
- TREW (A.). Geodæsia universalls. Nürnberg, 1641.
- UNGER (E. S.). Anleitung zum Feldmessen. Gotha, 1828.
- VACOSSAINT (C.-N.). Traité de géodésie pratique. Oisemont, 1863.
- VOELÄNDER (J. J.). Anleitung zum Feldmessen. Berlin, 1871.
- WALLACE (W.). Geometrical theorems and formulæ particularly applicable to some geodetical problems. Phil. Soc. Camb., Trans., VI, 1836, 107-140; Edinburgh, 1839.
- WELTMANN. Formeln der niederen und höheren Mathematik. Bonn, 1886.
- WILLIAMS (J. B.). Practical geodesy. London, 1842, 1846.
- WINCKLER (A.). Bemerkungen über einige Formeln der Geodäsie. Journ. f. Math. (Crelle), L, 1855, 32-40.
- WOLF (R.). Taschenbuch für Mathematik, Physik, Geodäsie, und Astronomie. Bern, 1856, 1877.
- Handbuch der Mathematik, Physik, Geodäsie, and Astronomie. Zürich, 1870.

**GEODESY—Continued.**

- YOLLAND. Geodesy.  
London, 1853.
- ZACHARIAS (G.). Die geodätischen Hauptpunkte.  
Kjöbenhavn, 1876; Berlin, 1878.
- ZOLLMANN (J. W.). Vollständige Anleitung zur Geodäsie.  
Halle, 1744.
- ANON. Note on geodesies.  
Ox., Camb. and Dub. Messenger of Math., v, 1869, 87-88.  
Rev. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math. II, 1869-'70, 842,  
by HENEICI.
- Geodesy.  
Encycl. (Breton), III, 922-923.
- Geodesy.  
Penny Cycl., XI, 1838, 122-124.
- Geodesy.  
English Cyclo. (Knight), IV, 1860, 341-365.
- Geodesy.  
All the Year Round, XXXVI, 1876, 136-138.
- Géodésie.  
Grand Dictionnaire Universel du XIX<sup>e</sup> Siècle, VIII, 1872,  
1176-1178.
- Problem in geodesy.  
U. S. C. and G. Survey, 1864, 116-119.
- Notions de géodésie expéditive, ou coup-d'œil sur les  
méthodes qui peuvent servir à former le canevas d'une  
carte de reconnaissance.  
Dépôt de la Guerre, Mém., I, 1829, 23-541.

**GEODETIC INSTRUMENTS.**

- ABBADIE (A. D'). Description d'un instrument pour la pra-  
tique de la géodésie expéditive.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LVI, 1863, 1195-1199.
- CÖSTER (A.). Beschreibung der Sammlung geodätischer  
Apparate im königlichen Museum zu Cassel.  
Cassel, 1878.
- DAVIDSON (G.). Geodetic instruments of precision at the  
Paris Exposition and in European workshops.  
Nat. Acad. Sci., Proc., 1878.
- DRUMMOND (T.). Description of an apparatus for producing  
intense light, visible at great distances.  
Edinb. Journ. Sci., v, 1826, 319-322; Roy. Soc. London, Phil.  
Trans., CXVI, 1826, 324-337.
- ENGELBREIT (K.). Die Instrumente der höheren und niederen  
Geodäsie.  
Nürnberg, 1852.
- FAYE (H.-A.-E.-A.). Sur les instruments géodésiques.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LVI, 1863, 557-566.
- HADLEY (J.). The description of a new instrument for taking  
angles.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., XXXVII, 1731, 147-157.
- HAÑEZ. Sur l'origine . . . des instruments de géodésie.  
Presse Scientifique, I, 1863, 427-433.
- HAUPT (L. A.). On the use of the heliostats in geodetic sur-  
veys.  
Journ. Frank. Inet., CVI, 1878, 416-418.
- HOFMANN (A. W.). Bericht über die wissenschaftlichen Ap-  
parate auf der Londoner Ausstellung.  
Braunschweig, 1878-'81.
- HOFMANN (H.). De octantis instrumenti novi geodætis.  
Jenæ, 1612.
- HUNÄUS (G. C. K.). Die geometrischen Instrumente.  
Hannover, 1862-'64.
- IBÁÑEZ (C.). Discurso sobre el origen y progresos de los in-  
strumentos de . . . geodesia.  
Acad. Cien. Madrid, Mem., I, 1863, II, 1-45.
- KLEIN (F.). Die wissenschaftlichen Instrumente auf die nie-  
derösterreichische Gewerbeausstellung.  
Centralzeit. f. Optik u. Mech., I, 1880, 186-187.
- KORISTKA (K. F. E.). Bericht über die Werkstätten für geo-  
dätische Instrumente in Deutschland und Frankreich.  
Prag, 1854.

**GEODETIC INSTRUMENTS—Continued.**

- KREPLIN (H.). Ueber die Construction von geodätischen In-  
strumenten.  
Zeits. f. Vermes., x, 1881, 122-126.
- KUPKA (P. F.). Geodätische Instrumente.  
Wien, 1877.
- LEGNAZZI (E. N.). Del catasto romano e di alcuni strumenti  
antichi di geodesia.  
Verona, 1887.
- LENOIR (P. E. M.). Sur les instruments de géodésie.  
Paris, 1827.
- LOEWENBERG (L.). Bericht über die wissenschaftlichen In-  
strumente auf der Berliner Gewerbeausstellung.  
Berlin, 1880.
- MARME (J. B. DE). Des instruments pour la mesure des dis-  
tances.  
Paris, 1880.
- MAYER (C.). Pantometrum . . . seu instrumentum pro eli-  
cienda . . . distantia loci inaccessa.  
Mannheim, 1762.
- NAGEL (A.). Centrirapparat für Theodolit- und Signalaufstel-  
lung.  
Civ.-Ing., XXXII, 1886, 179-192; Zeits. f. Vermes., XVII, 1888,  
39-50.
- PICTET (M.-A.). Sur un appareil géodésique très complet et  
très portatif.  
Bibl. Brit., Genève, LII, 1813, 105-137.
- PORRO (L.). Mémoire sur de nouveaux instruments et procédés  
de géodésie.  
Ann. Ponts et Chauss., Paris, IV, 1852, 273-387.
- RAMSDEN (J.). Description of an engine for dividing mathe-  
matical instruments.  
London, 1777.
- SCHLESINGER (J.). Der geodätische Tachygraph.  
Wien, 1877.
- SCHNEITLER (C. F.). Die Instrumente der höheren und nie-  
deren Messkunst.  
Leipzig, 1852.
- SENARMONT (H.-H.). Sur quelques instruments imaginés par  
M. Porro, pour abrégier et simplifier les opérations de la  
géodésie.  
Ann. d. Mines, Paris, XVI, 1849, 383-426.
- SIEBERT (J. S.). The heliostats and its uses.  
Eng. Soc. Lehigh Univ., Jour., I, 1885, 31-34.
- STAMPFER (S.). Ueber die technische Bearbeitung der Rota-  
tionszapfen an . . . geodätischen Instrumenten.  
Polytech. Inet., Jahrb., XIX, 1837, 1-33.
- STANSEL (V.). Dioptra geodætica.  
Pragæ, 1653.
- STRANGE (A.). Announcement of new instruments to be sup-  
plied by government to the great trigonometrical survey  
of India.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XXII, 1862, 261-263.
- TINTER (W. R.). Mathematische, geodätische und astron-  
omische Instrumente.  
Wien, 1874.
- TISSOT (A.). Dilatation des métaux employés à la construc-  
tion des instruments géodésiques.  
Les Mondes, VI, 1864, 317.

**GEODETIC LINES.**

- ALLÉGEET. Mémoire sur la flexion des lignes géodésiques.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXVI, 1868, 342-344.
- AOUST (L.). Sur une forme de l'équation de la ligne géodé-  
sique ellipsoïdale.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., I, 1860, 484-489.
- BACHOVEN VON ECHT. Die Kürzeste auf dem Erdsphäroid.  
Coesfeld, 1865.
- BAEYER (J. J.). Ueber den Lauf der geodätischen Linie.  
Astron. Nachr., LXXI, 1868, 289-314.
- BELTRAMI (E.). Sulla teoria delle linee geodetiche.  
Ist. Lomb., Rend., I, 1868, 708-718.



**GEODETIC LINES—Continued.**

- BERG (F. J. VAN DEN). Sur les écarts de la ligne géodésique.  
Arch. Néerl., XII, 1877, 353-398.
- BRUCKE (K.). Die geodätischen Linien und die Krümmungskurven auf den dreiaxigen Ellipsoid.  
Halle, 1885.
- BOKKLEN (O.). Ueber die geodätischen Linien auf dem Ellipsoid.  
Aroh. d. Math. (Grunert), XXXV, 1860, 101-103.  
— Zur Theorie der geodätischen Linien.  
Arch. d. Math. (Grunert), XXXIX, 1862, 189-198.  
— Ueber geodätische Linien.  
Zeits. f. Math. (Sohlömilch), XXVI, 1881, 264-269.
- BONNET (P.-O.). Sur quelques propriétés des lignes géodésiques.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XL, 1855, 1311-1313; XLI, 1855, 32-35.  
— Note sur la courbure géodésique.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XLII, 1856, 1137-1139.
- BRANDE (W. T.). A brief investigation of the properties of the geodesic curve.  
Quart. Journ. Sci., XXI, 1826, 136-137.  
— A simple rectification of the geodesic curve.  
Quart. Journ. Sci., XXI, 1826, 153-155.
- BRUNNMÜHL (A.). Ueber geodätische Linien auf Rotationsflächen . . .  
München, 1878.  
— Ueber Enveloppen geodätischer Linien.  
Math. Ann. (Clebsch), XIV, 1879, 557-566; XX, 1882, 557-586.  
— Ueber die reducirte Länge eines geodätischen Bogens . . .  
K. bay. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., XIV, 1883, iii, 93-110.
- BRILL (A.). Zur Theorie der geodätischen Linie und des geodätischen Dreiecks.  
K. bayer. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., XIV, 1883, ii, 209-140.
- BRIOSCHI (F.). Sulla integrazione della equazione delle linee geodesiche.  
Ann. Sci. Mat. e Fis. (Tortolini), IV, 1853, 133-135.
- BRUNS (H.). Bemerkung über die geodätische Linie.  
Zeits. f. Vermes., X, 1881, 298-301.
- CAYLEY (A.). On the geodesic lines on an oblate spheroid.  
L., E., D. Phil. Mag., XI, 1870, 328-340.  
— On geodesic lines, in particular those of a quadric surface.  
Math. Soc. London, Proc., IV, 1871-'73, 191-211, 368-380.  
— On the geodesic lines on an ellipsoid.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XXXII, 1872, 31-53, 55-56; Astron. Gea., Vierteljahrs., IX, 1874, 47-51.
- CHASLES (M.). Sur les lignes géodésiques et les lignes de courbure des surfaces du second degré.  
Journ. Math. (Liouville), XI, 1846, 5-15, 105-119; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXXII, 1846, 313-318.
- CLARKE (A. R.). On the course of geodesic lines on the earth's surface.  
L., E., D. Phil. Mag., XXXIX, 1870, 352-363.
- DARBOUX (G.). Sur une série de lignes analogues aux lignes géodésiques.  
École Norm., Ann., VII, 1870, 175-180.
- DICKSON (B.). On the general equations of geodesic lines.  
Camb. Math. Journ. (Thomson), V, 1850, 166-171.
- DORNA (A.). Relazione su "Scostamento della linea geodetica . . ."  
Accad. Sci. Torino, Atti, XIX, 1886, 94-98.
- ENNEPER (A.). Bemerkungen über geodätische Linien.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), XVIII, 1873, 613-618.
- FAA DE BRUNO (F.). Démonstration élémentaire du théorème fondamental des lignes géodésiques.  
Les Mondes, VIII, 1865, 739-740.

**GEODETIC LINES—Continued.**

- FELDT (L.). Formulæ conditionæ Gaussianæ de lineis curva brevissimis evolutio.  
Brunabergæ, 1844.
- GAUDIN. Méthode pratique de tracer sur terre un parallèle par un degré de latitude donné.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1833, 223-232.
- GEER (P. VAN). De geodesische lijn op de ellipsoid.  
Leiden, 1862.
- GORDAN (P. A.). De lines geodetica.  
Berolini, 1862.
- GRAVERA (C.). On geodesic lines in surfaces of the second order.  
Roy. Irish Acad., Proc., IV, 1850, 283-287.
- GUDERMANN (C.). Fundamenta trigonometriæ . . . de lineis brevissimis, vulgo dictis geodesicis.  
Journ. d. Math. (Crelle), XLIII, 1852, 294-339.
- HART (A. S.). Geodesic lines through the umbilic of an ellipsoid.  
Roy. Irish Acad., Proc., IV, 1847-'50, 274.  
— Geometrical demonstrations of some properties of geodesic lines.  
Camb. Math. Journ. (Thomson), IV, 1849, 80-84.  
— On geodesic lines traced on a surface of the second degree.  
Camb. Math. Journ. (Thomson), IV, 1849, 192-194.
- HELMERT (F. R.). . . . Fundamentalsatz für die geodätische Linie auf Umdrehungsflächen.  
Zeits. f. Vermes., IX, 1880, 338-339.
- IVORY (J.). On the properties of a line of shortest distance on an oblate spheroid.  
Phil. Mag. (Tilloch), LXVII, 1826, 241-249, 340-352.  
— A direct method of finding the shortest distance between two points on the earth's surface.  
Phil. Mag. (Taylor), VIII, 1830, 36-34.
- JACOBI (C. G. J.). Note von der geodätischen Linie auf einem Ellipsoid.  
Journ. f. Math. (Crelle), XIX, 1839, 309-313, etc.  
— Bestimmungen der geodätischen Linie auf einem dreiaxigen Ellipsoid.  
K. Ak. d. Wiss., Ber., 1846, 351-355.
- JADANZA (N.). Sul calcolo della distanza di due punti le cui posizioni geografiche son note.  
Accad. Sci. Torino, Atti, XIX, 1886.
- JEFFREY (H. M.). On the duals of geodesics and lines of curvature.  
Quart. Journ. Math., XII, 1873, 322-345.
- JORDAN (W.). Elementare Begründung des Fundamentalsatzes über die geodätische Linie auf einer Umdrehungsfläche.  
Zeits. f. Vermes., IX, 1880, 297-298.  
— Bemerkung zur rectification eines Meridian-Bogens.  
Zeits. f. Vermes., XI, 1882, 622-625.  
— Elementare Begründung der Beziehung zwischen der geodätischen Linie und den Normalschnitten.  
Zeits. f. Vermes., XII, 1883, 238-241.
- KRETSCHNER. Zur Theorie der geodätischen Linien auf den Rotationsflächen.  
Berlin, 1864.
- KRÜGER (L.). Die geodätische Linie des Sphäroids.  
Berlin, 1883.
- KUMMELL (C. H.). To find the least distance between two places given by latitude and longitude, taking into account the polar compression.  
Analyst, IV, 1877, 117-120; Astron. Nachr., CXII, 1885, 97-108.  
— Alignment curves on any surface.  
Phil. Soc. Wash., Bull., VI, 1884, 123-132.
- LANGENBECK (R.). Ueber diejenigen geodätischen Linien, welche durch einen der Nabelpunkte gehen.  
Göttingen, 1877.

## GEODETIC LINES—Continued.

- LEVY (M.). Sur les intégrales rationnelles du problème des lignes géodésiques.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXV, 1877, 1065-1068.
- LIE (S.). Untersuchungen über geodätische Curven.  
Math. Ann., XX, 1882, 357-454; Arch. f. Math. og Naturvid., VIII, 1882, 490-501.
- LIOUVILLE (J.). De la ligne géodésique sur un ellipsoïde quelconque.  
Journ. d. Math. (Liouville), IX, 1844, 401-408; XI, 1846, 21-24; XII, 1847, 255; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXII, 1846, 11-13; Journ. d. Math. (Liouville), XIX, 1854, 368.
- LUROTH (J.). Notiz über die Rectification eines Ellipsenbogens.  
Zeits. f. Vermes., X, 1861, 225-226.
- M. Mode of tracing a curve of very large radius, adopted in the survey of the northern boundary of Delaware in 1701.  
Journ. Frank. Inst., IV, 1842, 11-15.
- MÄDLER (J. H.). Leitfaden der mathematischen und allgemeinen physischen Geographie.  
Stuttgart, 1843.
- MASCOW (O.). Ueber die geodätische Linie auf dem abgeplatteten Rotationsellipsoid.  
Greifswald, 1873.
- MICHAELIS (G.). De lineis imprimis lineis geodeticis.  
Berolini, 1837.
- MOLINS (H.). Sur les lignes . . . géodésiques.  
Journ. d. Math. (Liouville), IV, 1859, 347-365; Acad. de Toulouse, Mém., V, 1861, 401-412.
- MORSTEIN. Ueber die kürzesten Linien auf die dreiaxigen Ellipsoid.  
Posen, 1871.
- POSELGER (F. T.). Ortsentfernung auf der Oberfläche des Erdsphäroids.  
K. Ak. d. Wiss., math. Cl., Abhandl., 1833, 59-76.
- PUISSANT (L.). Moyen d'évaluer rigoureusement la longueur d'une ligne géodésique.  
Soc. Philom., Bull., 1824, 17-20, 145-146.
- . . . la plus courte distance de deux points sur le sphéroïde terrestre.  
Soc. Géogr., Bull., IX, 1828, 184-187; Conn. d. Temps, 1832, 34-48; 1833, 77-85.
- Note sur un nouveau moyen d'abrégé considérablement les calculs relatifs à la rectification d'un arc de méridien.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XIII, 1841, 53-58.
- RESAL (E.-H.). Sur la courbure des lignes géodésiques.  
Ann. d. Math., 1887, 57.
- ROBERTS (M.). Sur quelques propriétés des lignes géodésiques.  
Journ. d. Math. (Liouville), XI, 1846, 1-4; XII, 1847, 491-492; XIII, 1848, 1-11; II, 1857, 213-216.
- SCHLAEFI (L.). Bemerkungen über confocale Flächen zweiten Grades und geodätische Linie auf dem Ellipsoid.  
Naturf., Ges., Bern., 1847, 90-101.
- SCHOLS (C.-M.). La courbure de la projection de la ligne géodésique.  
École polytech., Ann., II, 1836, 179-230.
- SCHWERING (K.). Neue geometrische Darstellung der geodätischen Linie auf dem Rotationsellipsoid.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), XXIV, 1879, 405-407.
- SOLDNER. Ueber die kürzeste Linie auf dem Sphäroïde.  
Mon. Corr. (Zach), XI, 1805, 7-22.
- STADE. Ueber geodätische Bogenstücke von algebraischer Längendifferenz auf dem Ellipsoid.  
Ann. d. Math. (Schlömilch), XX, 1882, 185.
- TORTOLINI (B.). Sulla determinazione della linea geodesica descritta sulla superficie di un' ellissoide a tre assi ineguali.  
Accad. d. Lincei, Atti, IV, 1850-'51, 287-324; Ann. di Mat. (Tortolini), II, 1851, 345-357.

## GEODETIC LINES—Continued.

- VOSS (A.). Ueber diejenigen Flächen, auf denen zwei Schaa- ren geodätischer Linien ein conjungirtes System bilden.  
K. bayer. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Sitz.-Ber., 1888, 95-102.
- WEIERSTRASS (K.). Ueber die geodätischen Linien auf dem dreiaxigen Ellipsoid.  
K. Ak. d. Wiss., Monatsber., II, 1861, 986-997.
- WEINGARTEN (J.). Allgemeine Untersuchung über die geodätischen Linien.  
Berlin, 1862, K. Ak., d. Wiss., Sitz.-Ber., XLII, 1882, 453-456; XLIII, 1883, 1163-1166; Journ. f. Math. (Crelle), xciv, 1883, 181-202.
- WENDT (A. T. A.). Zur Theorie der geodätischen Linie.  
Berlin, 1880.
- WIENER. . . über die geodätische Linie auf einer Umdrehungsfläche.  
Zeits. f. Vermes., IX, 1880, 337-338.
- WINTERBERG (C.). Ueber die geodätische Linie.  
Astron. Nachr., LXXXIX, 1876, 103-110, 112-128, xci, 1877, 113-120, cv, 1879, 223-228, 238-250, 271-280.
- YOUNG (T.). A brief investigation of the properties of the geodetic curve.  
Quart. Journ. Sci., XXI, 1826, 136-137.
- YOUNG (THOMAS). A simple rectification of the geodetic curve.  
Quart. Journ. Sci., XXI, 1826, 150-155.
- YVON-VILLARCEAU (A.-J.-F.). De la limite des erreurs . . . en appliquant la théorie des lignes géodésiques aux observations des angles des triangles.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXII, 1866, 850-852.

## GEODETIC TRIANGLES.

- BONNET (P.-O.). Démonstration du théorème de Gauss relatif aux petits triangles géodésiques . . .  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LVIII, 1864, 183-188.
- CHRISTOFFEL (E. B.). Allgemeine Theorie der geodätischen Dreiecke.  
K. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., 1868, 119-176.
- FERRERO (A.). Memoria sobre la forma mas conveniente de los triangulos geodesicos.  
Acad. de Cien. Madrid, Mém., II, 1853, 77-84.
- GAUCHEREL (M.-E.). Note sur la forme préférable des triangles géodésiques.  
Ann. de Math., XIV, 1855, 321-343.
- GILETTA (L.). Studio sul triangolo geodetico.  
Roma, 1880.
- HAUPT (C.). Die Anegleichung grosser geodätischer Dreiecke.  
Astron. Nachr., CVII, 1883, 65-84.
- JORDAN (W.). Ueber die Bestimmung des mittleren Winkel- messungsfehlers einer nach der Bessel'schen Methode ausgeglichenen Triangulirung.  
Astron. Nachr., LXXXIX, 1876, 27-30.
- PIOBERT (G.). De la forma mejor que conviene dar á los triangulos geodesicos.  
Revista Cien. Fis., Madrid, I, 1850, 373-380; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXXI, 1850, 151-159.
- Sur la rectification des angles dans le calcul des triangles géodésiques.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXXI, 1850, 409-418.
- Geogr. Jahrb. (Behm), for Geographisches Jahrbuch (Behm, later, Wagner).  
8°, Gotha, 1866.
- Geogr. Mittheil. (Petermann), for Mittheilungen aus Justus Perthes geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie (Petermann).  
4°, Gotha, 1855-'79, (Behm), 1879.
- GEOGRAPHIC POSITION.
- ALBRECHT (T.). Formeln und Hilfstafeln für geographische Ortsbestimmungen.  
Leipzig, 1873.

## GEOGRAPHIC POSITION—Continued.

- AMANTE (F.). Considerazioni sulle formule per calcolare le posizioni geografiche dei vertici dei triangoli geodetici. Napoli, 1852.
- ANDRAE (C. C. G.). Om beregningen af brede, langde, og azimuth paa Sphaeroiden. K. Svenska Vetensk. Öfvers., 1858, 230-269; 1859, 27-69.
- ANDRES (T.). Berechnung der geodätischen Coordinaten und der geographischen Position der Dreieckspunkte. Arch. d. Math. (Grunert), III, 1871, 364-378.
- BESSEL (F. W.). Die Berechnung der geographischen Längen und Breiten aus geodätischen Vermessungen. Astron. Nachr., IV, 1826, 241-254.
- BÖRSCH (O.). Anleitung zur Berechnung der rechtwinkligen sphärischen Coordinaten der Dreieckspunkte. Cassel, 1868, 1885.
- Tafeln für geodätischen Berechnungen zwischen den Breiten von 35° bis 70° . . . Cassel, 1869.
- BOHNENBERGER (J. G. F.). Anleitung zur geographischen Ortsbestimmung. Göttingen, 1795.
- BOHNENBERGER (T. G. F.). Berechnung der trigonometrischen Vermessung mit Rücksicht auf die sphäroidische Gestalt der Erde. Stuttgart, 1885.
- BUZENGEIGER (K. H. I.). Berechnung der Länge und Breite eines Orts aus gegebenen Perpendikel und Abstand vom Meridian eines gegebenen Orts. Mon. Curres. (Zach), XXV, 1812, 478-483.
- COUTO (M. V.). Memoria sobre la methodo de calcular a longitude geografica de um logar. Acad. d. Sci. Lisboa, Mem., II, 1848, 301-316.
- CZUBER (E.). Genauigkeit der geodätischen Punkbestimmung durch zwei und mehrere Grade. Techn. Blätter, x, 1878, 1-24, 65-88.
- DIENGER (J.). Bestimmungen der geographischen Breite und Länge aus geodätischen Messungen. Arch. d. Math. (Grunert), XVIII, 1852, 80-90.
- FAYE (H.-A.-E.-A.). Sur la détermination géodésique de latitudes. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXXVI, 1853, 267-276, 309-317, 359-366.
- FELDT (L.). Formulæ Besselianæ de latitudine locorum geographica evolutio. Braunsberg, 1848.
- FRANKE (J. H.). Die trigonometrische Punkthebestimmung. München, 1875.
- Ueber die graphische Bestimmung von Coordinaten-Abweichung. Zeits. f. Vermes., v, 1876, 97-107.
- GRUNERT (J. A.). Lagenbestimmung auf der Kugel. Arch. d. Math. (Grunert), XXXVI, 1861, 51-79.
- Ueber Länge und Breite . . . auf dem dreiaxigen Ellipsoid. Arch. d. Math. (Grunert), XXXVI, 1861, 79-100.
- HELMERT (F. R.). Die geodätische Uebertragung geographischer Coordinaten. Astron. Nachr., XCIV, 1879, 313-320.
- IVORY (J.). On the method in the trigonometrical survey for finding the difference in longitude of two stations. Phil. Mag. (Taylor), IV, 1828, 432-435; v, 1829, 24-28, 106-109.
- JACOBI (C.-G.-J.). Solution nouvelle d'un problème fondamental de géodésie. Journ. f. Math. (Crelle), LIII, 1857, 335-341.
- JADANZA (N.). Sulla latitudine, longitudine ed azimuth dei punti di una rete trigonometrica. Giorn. Math. Univ. Italiane, XVIII, 1880, 137-139.
- LAMONT (J. VON). Astronomisch-geodätische Bestimmungen des bayerischen Dreiecksnetzes. München, 1871.

## GEOGRAPHIC POSITION—Continued.

- LEVRET (H.). Détermination des positions géographiques sur un ellipsoïde quelconque. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXVI, 1873, 410-413.
- LÖW (M.). Astronomisch-geodätische Ortsbestimmung im Harz. Berlin, 1882.
- LUROTH (J.). Eine Gleichung zwischen den Längen, Breiten und Azimuthen dreier Erdorte. Zeits. f. Vermes., xv, 1886, 529-535.
- MACLAURIN (C.). A rule for finding the meridional parts to any spheroid. Roy. Soc. London, Phil. Trans., XLI, 1741, II, 808-809.
- NELL (A. M.). Geodätische Bestimmung der geographischen Breite und Länge aus Linear-Coordinaten. Zeits. f. Vermes., XIII, 1884, 421-434.
- O'FARRALL (J.). Account of the graphic method in use for determining geographic co-ordinates. London, 1886.
- OLTMANN (J.). Aus beobachteten Höhen, Winkeln und Azimuthen die Distanz und relative geographische Lage zweier Oerter herzuleiten. Astron. Jahrb. (Bode), 1811, 213-215.
- Hilfstafeln zur Berechnung der Länge und Breite aus gemessenen Meridian- und Perpendicular-Abständen. Astron. Jahrb. (Bode), 1825, 196-199; Berlin, 1826.
- ORIANI (B.). Formeln zur Berechnung der Länge und Breite auf dem Erd-Sphäroid. Mon. Corr. (Zach), x, 1804, 244-251; Eff. Astron., Milano, 1807, 3-34; Milano, 1806-'21; Astron. Nachr., IV, 1826, 461-466.
- OUDEMANS (J. A. C.). Ueber das Problem, aus dem Breiten- und Längen-Unterschiede zweier Oerter ihre Entfernungen und die Azimuthe zu berechnen. Astron. Nachr., LXXXI, 1873, 305-320.
- PRONY (R. DE). Mémoire sur le calcul des longitudes et des latitudes. Conn. d. Temps, 1808, 366-379.
- PUCCI (E.). Sulle posizioni geografiche. Giorn. Math. d. Univ. Italiane, XVIII, 1880, 358-367.
- ROGE (J.). Ueber geodätische Ortsberechnungen. Stuttgart, 1856; Zeits. f. Math. (Schlömilch), VI, 1861, 58-67.
- SCHOOLS (C. M.). Le calcul de la distance et de l'azimut au moyen de la longitude et de la latitude. Arch. Néerl., XVII, 1882, 101-167.
- SCHUBERT (T. F. VON). Anleitung zu den Berechnungen einer trigonometrischen Aufnahme. St. Petersburg, 1826.
- STEIN (J. P. W.). Geographische Trigonometrie. Mainz, 1825.
- STONE (E.). Some reflections on the uncertainty of many geographical positions . . . London, 1766.
- Reduction of latitude . . . with Clarke's values. Roy. Astron. Soc., Month. Not., XLII, 1882-'83, 102-110.
- TARKS (J. L.). On Mr. Dalby's method of finding the difference of longitude between two points of a geodetical line on a spheroid. Phil. Mag. (Taylor), IV, 1828, 364-376.
- TRALLES (J. G.). Algebraische Bestimmungsmethode der Länge, Breite und Azimuthe bei geodätischen Vermessungen. K. Ak. d. Wiss., math. Cl., Abhandl., 1818-'19, 49-56.
- TREPID (C.). Sur le calcul des coordonnées géodésiques. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXX, 1875, 36-40.
- ULFFERS (D. W.). Praktische Anleitung zur Berechnung von Dreiecks- . . . Netzen. Koblenz, 1870.
- VALENTINER (W.). Beiträge zur kürzesten und zweckmäßigsten Behandlung geographischer Ortsbestimmungen mit Hilfstafeln. Leipzig, 1869.

## GEOGRAPHIC POSITION—Continued.

- WEYPRECHT (C.). *Astronomische und geodätische Bestimmungen.*  
K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturwiss. Cl., Denkschr., xxxv, 1877, 47-71.
- YOUNG (T.). *Computation of longitude on a spheroid.*  
Quart. Journ. Sci., II, 1828, 418-420.
- ZACH (F. X. VON). *Allgemeine Tafeln zur Berechnung der geographischen Längen und Breiten.*  
Mou. Corr. (Zach), VII, 1803, 522-526; VIII, 1808, 81-89.
- ANON. *Formulae for computing latitudes, longitudes, and azimuths, with an example as used in the Coast Survey Office, together with tables.*  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1860, 361-391.
- *Formulae and factors for the computation of geodetic latitudes, longitudes, and azimuths.*  
Based on the Bessel spheroid, U. S. C. and G. Survey, Rep., 1875, 315-368; based on the Clarke spheroid, U. S. C. and G. Survey, Rep., 1884, 323-375.
- *Tables for the projection of maps based upon a polyconic development of the Clarke spheroid, and computed from the equator to the pole.*  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1884, 135-321.
- Geol. Soc., Journ., for Journal of the Geological Society.**  
8°, Dublin, 1833+. (Washington, Congress.)
- Gerard (Alexander).** *On pendulum observations.*  
Edinb. Phil. Journ., LV, 1853, 14-16.
- Gerber.** *Bestimmung der Erdachsen aus der Polhöhe.* (H.)  
Berlin, 1833.
- Gergonne (J.-D.): Zach (F. X.).** *Les attractions des montagnes.* Revd. by —.  
Acad. du Gard, Aperiçu, 1812-'22, 150-155.
- *Note sur la mesure de l'intensité, au moyen d'un pendule à trois axes.*  
Ann. de Math. (Gergonne), XVII, 1826-'27, 155-158.
- Gerke (R.).** *Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen von den Jahren 1879 und 1880.*  
Zeits. f. Vermes., x, 1881, 1-44. (Appendix.)
- *Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen von dem Jahre 1881.*  
Zeits. f. Vermes., II, 1882, 185-232.
- *Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen von dem Jahre 1882.*  
Zeits. f. Vermes., XII, 1883, 369-404.  
Geodäsie, 396-399.
- *Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen von dem Jahre 1883.*  
Zeits. f. Vermes., XIII, 1884, 437-478.
- *Die Triangulation und Polygonisirung der Stadt M.—Gladbach im Regierungsbezirk Düsseldorf.*  
Fol., Hannover, 1885, pp. 94, 25, 6 plates. (Washington, Coast Survey.)  
Revd. in Zeits. d. rheinisch-westphal. Landmesser-Verein, IV, 1884, 57-67.
- *Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen von dem Jahre 1884.*  
Zeits. f. Vermes., XIV, 321-351.
- *Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen von dem Jahre 1885.*  
Zeits. f. Vermes., XV, 1886, 401-428, 433-457.
- *Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen von dem Jahre 1886.*  
Zeits. f. Vermes., XVI, 1887, 473-502, 514-519.
- Gerlach (Friedrich Wilhelm Anton).** *Die Bestimmung der Gestalt und Grösse der Erde, wie auch der Verrückung der Nachtgleichen, Schwankung der Erdaxe, Verhältniss der Massen von Sonne, Erd und Mond.*  
8°, Wien, 1782, pp. viii, 240, 3 plates. (Gore.)
- Gerland (E.) und Cöster (A.).** *Beschreibung der Sammlung geodätischer Apparate.*  
Cassel, 1878.  
Title in full under CÖSTER (A.).
- Gerling (Christian Ludwig).** *Beiträge zur Geographie Kurhessens und der umliegenden Gegenden, vermittelt der kurhessischen Triangulirung vom Jahr 1823 abgeleitet aus der helsteinschen Basis und der hanöverschen Gradmessung.*  
8°, Cassel, 1831, pp. viii, 234. (Washington, Coast Survey.)
- *[Ueber die Abplattung der Erde.]*  
Astron. Nachr., x, 1833, 7-10.
- *Die Pothenot'sche Aufgabe in praktischer Beziehung dargestellt von —.*  
8°, Marburg, 1840, pp. vi, 54.
- *Die Ausgleichungsrechnungen der praktischen Geometrie, oder die Methode der kleinsten Quadrate mit ihrer Anwendung auf geodätische Aufgaben.*  
8°, Hamburg, 1843, pp. xiv, 409.  
Nachträge zur Ausgleichungs-Rechnung: Arch. f. Math. (Grunert), VI, 1845, 141-146, 375-378.
- *[Geodätische Festlegung des Domberger Hofthurms zu Marburg.]*  
Astron. Nachr., XX, 1843, 25-28.
- *Nachträge zur Ausgleichungs-Rechnung.*  
Arch. d. Math. (Grunert), VI, 1845, 141-146, 375-378.  
Ueber die Genauigkeit der Ketten-Messungen (dritter Nachtrag).
- *Ueber die Schätzung des mittleren Fehlers directer Beobachtungen.*  
Archiv d. Math. (Grunert), XXV, 1855, 219-222.  
Corrections and errata to "Ausgleichungsrechnungen."
- *Bemerkungen über das indirecte Eliminiren bei geodätischen Arbeiten.*  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), III, 1858, 377-382.
- *Ueber Genauigkeit der Functionen bedingter Beobachtungen.*  
Archiv d. Math. (Grunert), XXXVIII, 1862, 379-381.  
Contains corrections to "Ausgleichungsrechnung."
- Germain.** *Observation de la déviation de la verticale sur les côtes sud de France.*  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CII, 1886, 1100-1103.
- Ges. f. Erdk., Monatsber., for Gesellschaft für Erdkunde,** *Monatsberichte über die Verhandlungen.*  
8°, Berlin, 1840-'53 (14 vols.). (Berlin, Royal.)
- Ges. Württemberg, Abhandl., for Naturwissenschaftliche Abhandlungen,** *herausgegeben von einer Gesellschaft in Württemberg.*  
8°, Württemberg, 1826+. (Oxford, Bodleian.)
- Giesler (E. A.).** *Standard measures.*  
Journ. Frank. Inst., xcvi, 1888, 115-133.

- Gilbert (Davies).** On the vibration of heavy bodies in cycloidal and in circular arcs as compared with their descent through space, including an estimate of the variable excess in vibrations continually decreasing. *Quart. Journ. Sci.*, xv, 1823, 20-103; xx, 1826, 69-73.
- Gilbert (Grove Karl).** On the Kanab base-line and a proposed new method of base measurement. *Phil. Soc. Wash., Bull.*, III, 1878-'80, 34-36.
- Gilbert (P.): Folie (F.).** Sur le calcul de la densité de la terre. Rapport de —. *Acad. d. Belgique, Bull.*, xxxiii, 1872, 371-372.
- *Compte rendue de la géodésie d'Éthiopie par A. d'Abbadie.\**  
*Revue des Questions Scientifiques, Bruxelles*, I, 1877, 318-319.
- Gilletta (Luigi).** Studio sullo sviluppo delle reti geodetiche.\*  
Roma, 1879.
- *Studio sul triangolo geodetico.*  
8°, Roma, 1880, pp. 93, 3 plates. (Southampton, Ordnance Survey.)
- *Intorno ai fondamenti del principio dei minimi quadrati.*  
*Giorn. Mat. (Battaglini)*, xviii, 1880, 159-174.  
*Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math.*, xii, 1880, 163-164, by L. [LAZARUS].
- *Lezioni di geodesia presentate alla Scuola di guerra.\**  
Torino, 1880.
- *Lezioni complementari di geodesia professate alla Scuola di guerra dal —.*  
8°, Torino, 1885, pp. viii, 240, 3 plates. (Vienna, Geographic Institute.)
- *Le nostre reti geodetiche considerate in rapporto colla rinnovazione delle mappe catastali.*  
8°, Roma, 1885, pp. 82, 1 chart. (Vienna, Geographic Institute.)  
From: *Rivista militare italiana*, 1885.
- Giorn. d. Fis. (Brugnatelli), for** Giornale di fisica, chimica e storia naturale (Brugnatelli).  
8°, Pavia, 1808-'17. (Oxford, Bodleian.)
- Giorn. Mat. (Battaglini), for** Giornale matematiche ad uso degli studenti delle università italiane (Battaglini).  
4°, Napoli, 1863. (Oxford, Bodleian.)
- Girault (Ch.).** De la résistance de l'air dans le mouvement oscillatoire du pendule.  
*Acad. d. Sci. Caen, Mém.*, 1860, 3-45; 1862, 3-30.
- Giulio (Charles-Ignace): Carlini (F.).** Sur la densité moyenne de la terre. Note de —.  
*Accad. Sci. Torino, Mém.*, II, 1840, 379-385.
- *Recherches expérimentales sur la résistance de l'air au mouvement des pendules.*  
*Accad. Sci. Torino, Mém.*, xiii, 1853, 299-357.
- Glaisher (J. W. L.).** On the law of the facility of errors of observations, and on the method of least squares. *Roy. Astron. Soc., Mém.*, xxxix, 1872, 75-124; *Month. Not.*, xxxii, 1872, 241-242.
- *Remarks on certain portions of Laplace's proof of the method of least squares.*  
*L., E., D. Phil. Mag.*, XLIII, 1872, 194-201.
- Glaisher (J. W. L.)—Continued.**
- *The method of least squares.*  
*Nature*, VI, 1872, 140-141.
- *On the solution of the equations in the method of least squares.*  
*Roy. Astron. Soc., Month. Not.*, xxxiv, 1874, 311-314; XL, 1880, 600-614; XLI, 1881, 18-83.  
*Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math.*, VI, 1874, 145-146; XII, 1880, 162-163.
- *Note on a point in the method of least squares.*  
*Mess. Math.*, II, 1880, 132.  
If the number of equations exceed the number of unknowns by 1 the probable error is a linear function of the observed quantities.
- Gleanings in Science.**  
8°, Calcutta, 1829-'31. (British Museum.)
- Gleichen (Friedrich Wilhelm von) [sometimes called Rusworm].** Von der Entstehung, Bildung, Umbildung, und Bestimmung des Erdkörpers.  
Dessau, 1782. (From *Archiv d. Natur u. Physik.*)  
POGGENDORFF, I, 911.
- Goclenius (Rodolphus).** Isagoge optica cum disceptatione geometrica de universo geometria magisterio, hoc est geodesia rectorum per radium, et aliis quaestionibus philosophicis, juxta auream, P. Rami methodum concinnata.  
4°, Francofurti, 1593, pp. [xii], 46. (British Museum.)
- Godfray (Hugh).** A treatise on astronomy for the use of colleges and schools. Third edition.  
8°, London, 1880, xvi, pp. 320. (Washington, Observatory.)  
*Figure of the earth*, 195-197.
- Godin (Louis).** La longueur du pendule simple, que bat les secondes du temps moyen, observée à Paris et au Petit Goave en l'isle de St.-Dominique.  
*Acad. d. Sci. Paris, Mém.*, 1735, 505-521.
- Goldbach (Christian Friedrich).** Bestimmung der geographischen Länge und Breite einiger Städte in Russland, nebst einer Ankündigung einer geodätischen und astronomischen Vermessung in Gouvernment Moskau's.  
*Astron. Jahrb. (Bode)*, 1811, 211-212.
- Goldingham (John).** Observations for ascertaining the length of the pendulum of Madras, in the East Indies, latitude  $13^{\circ} 4' 9''$ , with corrections drawn from the same.  
*Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, 1822, 127-170.
- *Report of the length of the pendulum at the equator.*  
*Ann. Nat. Phil. (Thomson)*, XII, 1826, 281-299, 342-354.  
Also printed as a separate, perhaps at Madras, no date, folio, pp. 268.
- Gompertz (Benjamin).** On the convertible pendulum.  
*Roy. Astron. Soc., Month. Not.*, I, 1827-'30 129-131.
- Gordon (P. A.).** De linea geodetica.\*  
Berolini, 1862.
- Gore (James Howard).** The geodetic survey. An account of the immense triangulations now being made by the United States.  
Philadelphia Press, September 9, 1884, p. 7.
- *The purposes and results of geodetic surveys.*  
*Correspondence Univ. Journ.*, III, 1885, 18-20.

**Gore (James Howard)**—Continued.

- Elements of geodesy.  
8°<sup>o</sup>, New York, 1886, pp. iv, 282. *John Wiley & Sons.* (Gore.)  
2d ed., New York, 1888. *John Wiley & Sons.*
- The geodetic work in the United States. I. Mason and Dixon, 1764-'68.  
Railroad and Engineering Journ., LXI, 1887, 104-106; Zeits. f. Vermes., xvii, 1888, 33-39.
- The geodetic work in the United States. II. Borden's Survey of Massachusetts.  
Railroad and Engineering Journ., LXI, 1887, 152-153; Zeits. f. Vermes., xvii, 1888, 203-207.
- The geodetic work in the United States. III. The United States Lake Survey.  
Railroad and Engineering Journ., LXI, 1887, 200-203; Zeits. f. Vermes., xvii, 1888, 385-395.
- Geodetic work in the United States. IV. The U. S. Coast and Geodetic Survey.  
Railroad and Engineering Journ., LXI, 1887, 247-249, 299-300, 350-352.
- A bibliography of geodesy.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1887, App. 16, Washington, 1889.
- Goss (J. W.).** Begründung der Methode der kleinsten Quadrato.\*  
8°<sup>o</sup>, 1871.
- Gosselin (Pascal-François-Joseph).** Géographie des Grecs analysée; ou le système d'Ératosthènes, de Strabon, et de Ptolémée, comparés entre eux, et avec nos connoissances modernes.  
4°<sup>o</sup>, Paris, 1790, pp. [iv], 148, 8 tables, 27 pp. contents, 10 plates. (Oxford, Bodleian.)  
Special attention is paid to the degree measurements of the Greeks.
- Recherches sur la géographie systématique et positive des anciens; pour servir de base à l'histoire de la géographie ancienne.  
4 vols., 4°<sup>o</sup>, Paris, 1798-1813, pp. viii, 271, 322, 355, 463. (Oxford, Bodleian.)
- Recherches sur le principe, les bases et l'évaluation des différens systèmes métriques linéaires de l'antiquité.  
Acad. Inscr., Mém., vi, 1822, 44-164.
- Nouvel examen sur la densité moyenne de la terre.  
Acad. de Metz, Mém., xl, 1859, 469-485.
- Gött. Anzeigen, for** Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen.  
8°<sup>o</sup>, Göttingen, 1753-1801 (117 vols.) (Washington, Congress.)
- Gött. Nachr., for** Nachrichten von der königl. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augustus-Universität.  
16°<sup>o</sup>, Göttingen, 1864+. (Washington, Congress.)
- Gould (Benjamin Apthorp).** Peires's criterion for the rejection of doubtful observations.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1854, 131-138.
- Remarques sur les attractions locales.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXIX, 1869, 814-815.

- Gournerie (de la).** La première contestation entre les académiciens envoyés au Pérou dans le XVIII<sup>e</sup> siècle pour des opérations relatives à la détermination de la figure de la terre. Lu dans la séance publique annuelle des cinq académies le mercredi 25 octobre 1876.  
4°<sup>o</sup>, Paris, 1876, pp. 11.
- Govi (Giberto).** Metodo per determinare la lunghezza del pendolo.  
Accad. Sci. Torino, Atti, I, 1866, 505-513.
- Sur l'invention de quelques étalons naturels de mesure.  
Accad. Sci. Torino, Atti, VII, 1871-'72, 362-376.
- Nouvelle méthode pour déterminer la longueur du pendule simple. Note de M. G. Govi.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xci, 1880, 105-106; Ann. d. Phys. (Poggendorff), IV, 1880, 754.
- Graham (G.): Bradley (J.).** An account of some pendulum observations by — in London.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., xxxviii, 1735, 302-314.  
Title in full under BRADLEY (J.).
- An account of the proportions of the English and French measures and weights, from the standards of the same kept at the Royal Society. (H.)  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1742, 185-188.
- Graham (J. D.)** Messages from the governors of Maryland and Pennsylvania, transmitting the reports of the joint commissioners, and of Lieut. Col. Graham, U. S. Topographical Engineers, in relation to the intersection of the boundary lines of the States of Maryland, Pennsylvania, and Delaware, being a portion of Mason and Dixon's line.  
8°<sup>o</sup>, Chicago, 1862, 2d ed., pp. 95, 1 map. (Washington, Congress.)
- Grammaticus (Nicaise).** Dissertatio astronomica de ratione corrigendi typos et calculos eclipsium solis et lunæ in hypothesi telluris sphaericæ, cum ista reapese sit figuræ sphaeroidalis.\*  
4°<sup>o</sup>, Iogelstadti, 1734.  
Upon the prolate spheroid hypothesis.—POGGENDORFF, I, 939.
- Grant (Alexis).** Discours sur la figure de la terre.\*  
8°<sup>o</sup>, Tournay, 1739; Tournay, 1748.  
Lalande, 411.
- Grant (Robert).** History of physical astronomy from the earliest ages to the middle of the nineteenth century, comprehending a detailed account of the establishment of the theory of gravitation by Newton and its development by his successors; with an exposition of the progress of research on all the other subjects of celestial physics.  
8°<sup>o</sup>, London, 1852, pp. xx, 637. (Gore.)
- Remarks on the early history of astronomers relative to the spheroidal figure of the earth.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., xiv, 1854, 232-240.
- Note on the origin of the attempts made in the seventeenth century to derive from physical principles an invariable standard of measure.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., xv, 1855, 36-40.
- Grant (S. C. N.) and Kitchener (H. H.).** Trigonometrical survey of the island of Cyprus.\*  
London, 1885.

**Gravelaar (N. L. W. A.).** Het gebruik van determinanten bij de methode der kleinste kwadraten.

Wiss. Genoots. Amsterdam, Arch., x, 1883, 107-112.  
 Revd. in Jahrb. füb. d. Fortschr. d. Math., xv, 1883, 163-164, by G[ER] (VAN)].

**Graves (Charles).** On geodetic lines in surfaces of the second order.

Roy. Irish Acad., Proc., iv, 1850, 283-287.

**GRAVITY, DIRECTION OF.**

**ABBADIE (A. D').** Directions de la pesanteur.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXI, 1865, 838.

— Études sur la verticale.

Aes. Sci. de France, Bull., XIII, 1874, 162-164.

— Sur les variations de la verticale.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXIX, 1879, 1016-1017.

**ADAN (E.-H.-J.).** Déviations de la verticale.  
 Ixelles, 1876.

**BACALOGLO (E.).** Observations relatives à la direction de la verticale à différentes hauteurs au-dessus du sol.  
 Arch. d. Math. (Gruner), XLII, 1864, 271-275.

**HOSSARD (P.) et ROZET.** . . . des anomalies observées dans la direction de la verticale.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XVIII, 1844, 180-185.

**GRAVITY, INTENSITY OF.**

**ABBADIE (A. D').** Sur les variations dans l'intensité de la gravité.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LII, 1861, 911-912.

**ADCOCK (R. J.).** Forces of gravity at any latitude.  
 Analyst, iv, 1877, 20.

**ADRAIN (R.).** Gravity in different latitudes.  
 Am. Phil. Soc., Trans., i, 1818, 119-135.

**ARCY (P. D').** Les degrés d'ellipticité des sphéroïdes, par rapport à l'intensité de l'attraction.  
 Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1738, 318-320.

**BABINET (J.).** Appareil pour la mesure statique de la pesanteur.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LVI, 1863, 244-248.

**BARRAQUER (J.-M.).** La mesure de la pesanteur.  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 286-289.

**BERTHE (R. P.).** . . . démontrant que la pesanteur augmente à mesure qu'on s'élève dans l'atmosphère.  
 Journ. de Phye. (Rozier), II, 1773, 251.

**BIDONE (G.).** . . . sur l'intensité de la gravité terrestre.  
 Ann. de Math. (Gergonne), xviii, 1827-'28, 341-352.

**BIOT (J.-B.).** Recueil d'observations géodésiques . . . pour déterminer la variation de la pesanteur.  
 Paris, 1821.

**BORENUS (H. G.).** De gravitate ope penduli ex dato situ geographico determinanda.  
 Helsingfors, 1845.

**BOECOVICH (R. G.).** De inequalitate gravitatis in diversis terræ locis.  
 Romæ, 1741; Phil. Recent. (Stay), II, 1760, 359-380.

**BROWN (J. A.).** On an apparatus for the statical measure of gravity.  
 L., E., D. Phil. Mag., xxvi, 1863, 158-160.

**CAZIN (A.).** Intensité de la pesanteur à l'île St.-Paul.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXII, 1876, 1248-1250.

**CELLÉRIER (C.).** Sur la mesure de la pesanteur par le pendule.  
 Soc. Phys. Genève, Mém., xviii, 1866, II, 197-218.

**CLYBTON (W. E.).** Determination of the acceleration of gravity at Tokio, Japan.  
 L., E., D. Phil. Mag., ix, 1880, 292-301.

**CORNU (A.).** Détermination nouvelle de la constante de l'attraction.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXVI, 1873, 954-958.

**DEFFRÈRES (G.).** Mémoire sur la mesure de l'intensité de la pesanteur.  
 Int. Geod. Cong., Verhandl., 1887, v, 1-20; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend. cvii, 1888, 128-129, 191-194.

**GRAVITY, INTENSITY OF—Continued.**

**FAYE (H.-A.-E.-A.).** Rapport sur . . . la constante de la pesanteur à Paris.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xc, 1880, 1463-1466.

**FONTANA (G.).** Sopra alcune particolarità concernenti la gravità terrestre.  
 Soc. Italiana, Mem., viii, 1799, 124-134.

**GERGONNE (J.-D.).** Note sur la mesure de l'intensité de la pesanteur.  
 Ann. de Math. (Gergonne), xvii, 1826-'27, 155-158.

**GRISCHOW (A.-N.).** Observationes et experimenta circa gravitatem mediante pendulo  
 Acad. de St.-Petersbourg, Com., 1758-'59, 447-520.

**GRUBER (L.).** Ueber einen Apparat zur Coincidenzbeobachtungen bei Schwerebestimmungen mit Hilfe des Reversionspendels.  
 K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturwiss. Cl., Sitz.-Ber., LXX, 1874, II, 565-570.

**ISSEL (A.).** Note sur un instrument destiné à mesurer l'intensité de la pesanteur.  
 Bull. d. Naturalistes, Moscou, 1882, i, 134-139.

**KÖNIG (A.).** Eine neue Methode zur Bestimmung der Gravitationsconstante.  
 K. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., 1884, 1203-1205.

**KRAFFT (G. W.).** De gravitate terrestri.  
 St.-Petersbourg, 1749.

**LAPLACE (P.-S. DE).** Sur la figure de la terre et la loi de la pesanteur à sa surface.  
 Ann. de Chim., viii, 1818, 312-318.

— Sur la loi de la pesanteur en supposant le sphéroïde terrestre homogène . . .  
 Conn. d. Temps, 1821, 284-290.

**LESAGE.** Expériences et vues sur l'intensité de la pesanteur dans l'intérieur de la terre.  
 Journ. de Phys. (Rozier), vi, 1775.

**LIUVILLE (J.).** Sur la loi de la pesanteur à la surface ellipsoïdale d'équilibre d'une masse liquide . . .  
 Journ. d. Math. (Liouville), viii, 1844, 360-378.

**MENDENHALL (T. C.).** Forces of gravity at Tokyo.  
 Am. Journ. Sci., xx, 1880, 124-132; XXI, 1881, 99-104; Tokio, 1881.

**MORET (T.).** De ponderum gravitate.  
 Pragæ, 1663.

**OLTMANN (J.).** Beobachtungen über die Schwere.  
 Jour. f. Math. (Crelle), iv, 1829, 72-84.

**OPPOLZER (T. VON).** Bericht über die Bestimmung der Schwere mit Hilfe verschiedener Apparate.  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, vi, 1-28.

**PEIRCE (C. S.).** Measurements of gravity at initial stations in America and Europe.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1876, 202-337, 410.

— Sur la valeur de la pesanteur à Paris.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xc, 1880, 1401-1403; U. S. C. and G. Survey, Rep., 1881, 461-463.

— Ueber eine Methode mit Pendeln, die Schwere zu bestimmen.  
 Ann. d. Phys. (Poggendorff), iv, 1880, 240.

— Determinations of gravity at Alleghany, Ebensburg, and York, Pa.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1883, 473-487.

**PERROT.** Appareils destinés à rendre manifestes et mesurables les variations occasionnées dans l'intensité de la pesanteur à la surface de la terre.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., liv, 1862, 728-729, 851-852.

**PETIT (F.).** Détermination . . . de l'intensité de la pesanteur à Toulouse.  
 Acad. de Toulouse, Mém., vi, 1850, 166-190.

**PLANA (G.).** Note sur . . . la loi de la pesanteur . . . d'après l'hypothèse d'Huygens publiée en 1690.  
 Astron. Nachr., xxxv, 1853, 371-378.

**GRAVITY, INTENSITY OF**—Continued.

- PLANA (G.). Mémoire sur la loi de la pesanteur à la surface de la mer.  
Astron. Nachr., XXXVIII, 1854, 225-238.
- PLANTAMOUR (E.). Nouvelles . . . détermination de la pesanteur à Genève et au Righi-Kulm.  
Genève, 1872.
- Tableau . . . des travaux . . . pour la détermination de la pesanteur à l'aide du pendule à réversion.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, II, 1-8.
- PRESTON (E. D.). Determinations of gravity . . . Caroline Islands.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1883, 370-381.
- RESPIGHI (E.). Esperienze fatte per la determinazione del valore della gravità.  
Accad. d. Lincei, Atti, XII, 1882, 346-369.
- SKCCHI (A.). Sngli sperimenti del pendolo fatti in Roma . . . per la determinazione assoluta della gravità.  
Accad. d. Lincei, Atti, IV, 1859-'51, 325-346.
- SMITH (E.). Determinations of gravity with the Kater pendulum . . .  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1884, 439-473.
- STERNECK (R. VON). Ueber den Einfluss des Mondes auf die Richtung und Gröese der Schwerkraft auf der Erde.  
Wien, 1876.
- STERNECK (R. VON). Untersuchungen über die Schwere im Innern der Erde.  
K. k. militär-geogr. Inst., Mittheil., II, 1882, 77-120; III, 1883, 59-94; IV, 1884, 89-155; VI, 1886, 92-119; Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1884-'86, 177-178.

**GRAVITY, VARIATION OF.**

- BOUCHEPORN. Note sur la variation de la pesanteur.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XLV, 1857, 1005-1007.
- BROCH (O.-J.). Accélération de la pesanteur sous différentes latitudes et à différentes altitudes.  
Int. Bureau Weights and Measures, Trav. et Mém., I, 1881, 1-15.
- BROWN (J. A.). Notice of an instrument intended for the measurement of small variations of gravity.  
Roy. Soc. Edinb., Proc., IV, 1862, 411-412.
- DARWIN (G. H.). On an instrument for detecting and measuring small changes in the direction of the force of gravity.  
Brit. A. S., Rep., 1881-'82.
- FISHER (O.). On the variation of gravity at certain stations of the Indian arc.  
L., E., D. Phil. Mag., XXII, 1886, 1-20.
- GUIOT (A.). Essai sur les variations de la pesanteur terrestre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXV, 1847, 195-197.
- HENNESSEY (A.). On the variation of gravity at the earth's surface.  
Geol. Soc. Dublin, Journ., IV, 1848-'50, 147-149.
- HERSCHEL (J.). Note on the difference of variation of gravity at Revel and at St. Petersburg.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XI, 1870-'80, 2-5.
- On the determination of the acceleration of gravity for Tokio, Japan.  
N. d.
- MASON (C.). Astronomic observations made in Pennsylvania . . . to find the difference of gravity between Greenwich and this place.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LVIII, 1768, 326-336.
- PRATT (J. H.). On the variation of gravity . . . produced by the irregularities of the earth's crust.  
Dehra, 1869.
- PRESTON (E. D.). On the . . . variations of gravity in the Hawaiian Islands.  
Am. Journ. Sci., CXXXVI, 1888, 395-317.
- SAWITSCH (A.-N.). Les variations de la pesanteur dans les provinces occidentales de l'empire russe.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XXXI, 1871, 221-224; Mém., XXXIX, 1872, 19-29.

**GRAVITY, VARIATION OF**—Continued.

- STOKES (G. G.). On the variation of gravity at the surface of the earth.  
Phil. Soc. Camb., Trans., VIII, 1849, 672-695; L., E., D. Phil. Mag., XXXV, 1849, 228-239.
- Greaves [Grave or Gravius] (John). Astronomica quædam ex traditione Shah Cholgii Persæ, una cum hypothésibus planetarum et cum excerptis quibusdam ex Alfergani elementis astronomicis, et Alii Kughgii de terra magnitudine et sphaerarum cœlestium a terra distantiiis.\*  
4<sup>o</sup>, Londonii, 1652.  
POGGENDORFF, I, 945.
- Green (George). On the determination of the exterior and interior attractions of the ellipsoids of variable densities.  
Phil. Soc. Camb., Trans., V, 1835, 395-430.
- Researches on the vibrations of pendulums in fluid media.  
Roy. Soc. Edinb., Trans., XIII, 1836, 54-62; Proc., I, 1845, 36-37.
- Greene (F. V.). Local deflections of the plumb-line near the 49th parallel. Read before the Essayons Club of the Corps of Engineers, November 14, 1876.  
Printed Papers, XLI, 1876, 171-184.
- Greenhill (A. G.). On the differential equation of the ellipticities of the strata in the theory of the figure of the earth.  
Quart. Journ. Sci., XVII, 1879, 203-208.
- Gregory (Olinthus Gilbert). A treatise on astronomy, in which the elements of the science are deduced in a natural order from the appearances of the heavens to an observer on the earth, demonstrated on mathematical principles, and explained by an application to the various phenomena.  
8<sup>o</sup>, London, 1803, pp. xiv, 522, 9 plates.  
On the figure and dimensions of the earth, 1-11.
- Remarks on Don Joseph Rodriguez's animadversions on part of the trigonometrical survey of England.  
Phil. Mag. (Tilloch), XLI, 1813, 178-194.
- Dissertations and letters by Don Joseph Rodriguez, the Chevalier Delambre, Baron de Zach, Dr. Thomas Thomson, Dr. Olinthus Gregory, and others, tending either to impugn or defend the trigonometrical survey of England and Wales, carried on by Col. Mudge and Capt. Colby. Collected, with notes and observations, including an exposure of the misrepresentation and contradictions of Dr. Thomson, and a defence of the late astronomer royal against the imputations of Baron de Zach.  
8<sup>o</sup>, London, 1815, pp. v, 101. (Gore.)
- On the different rates of Pennington's clock at the island of Balta, in Zetland, and at Woolwich Common, Kent, with remarks upon the results of the various other pendulum experiments.  
Phil. Mag. (Tilloch), LIII, 1819, 426-445.
- Grenus (Theodor). Ueber einige Bemerkungen, welche Herr Svanberg über die Gradmessung von Peru in seiner "Exposition des opérations faites en Laponie, etc., 1805," gemacht hat.  
Mon. Corr. (Zach), XIII, 1806, 398-404.



**Grenus (Theodor)**—Continued.

Resultate einer Vergleichung der Werke von Bouguer, Condamine und Ulloa über die peruanische Gradmessung.

Mon. Corr. (Zach), xvi, 1807, 238-256.

**Grimaldi et Riccioli.** De semidiametro terræ. Bononiæ, 1655.

**Grischow (Augustin Nathanael).** Relatio observationum et experimentorum, quorum instituendorum iter anno 1757 in insulam Osiliam susceptum occasionem præhuit.

Acad. de St.-Petersbourg, Com., 1758-'59, 445-520.  
Observationes et experimenta circa gravitatem mediante pendulo, 447-520.

: **Herschel (J.).** Note on —'s pendulum observations.

Roy. Astron. Soc., Month. Not., xl, 1879-'80, 2-5.

**Gronau (Johann Friedrich Wilhelm).** Ueber die Bewegung schwingender Körper in widerstehendem Mittel, mit Rücksicht auf die Newton'schen Pendelversuche.

4<sup>o</sup>, Danzig, 1850, pp. 14. (Oxford, Bodleian.)

Historische Entwicklung der Lehre von Luftwiderstände.\*

Danzig. Schriften, II, 1868, 1.

**Gruber (Ludwig).** Ueber einen Apparat zu Coincidenzbeobachtungen bei Schwerebestimmungen mit Hilfe des Reversionspendels.

K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturwiss. Cl., Sitz.-Ber., LXX, 1874, II, 565-670.

Bestimmung der Schwere in Budapest vermittelst des Reversionpendels.\*

Budapest, 1880.

**Grüson (Johann Philip).** Von der Geodäsie oder Feldvertheilung.

8<sup>o</sup>, Berlin, 1811, pp. 640, 18 plates.  
Simple surveying.

**Grunert (Johann August).** Sphäroidische Trigonometrie.

4<sup>o</sup>, Berlin, 1833, pp. iv, 311. (British Museum.)

Elemente der ebene sphärischen und sphäroidischen Trigonometrie in analytischer Darstellung mit Anwendung auf Geodäsie und Astronomie, zum Gebrauche bei Vorlesungen.

8<sup>o</sup>, Leipzig, 1837, pp. xiv, 339, 2 plates. (British Museum.)

Das Pothenot'sche Problem, in erweiterter Gestalt; nebst Bemerkungen über seine Anwendung in der Geodäsie.

Arch. d. Math. (Grunert), I, 1841, 238-248.

Ueber eine geodätische Aufgabe.

Arch. d. Math. (Grunert), I, 1841, 423-430; III, 1843, 35-40; VII, 1846, 238-259; VIII, 1846, 433-450.

A special case of the three-point problem.

Geodäsie, oder Lehre von Aufnahmen, Niveliren und die Markscheidekunst. Vol. 2 of Lehrbuch der Mathematik und Physik.

8<sup>o</sup>, Leipzig, 1842, pp. x, 486, 13 plates. (Berlin, Royal.)

Einige Bemerkungen über fehlerzeigende Dreiecke.

Arch. d. Math. (Grunert), IV, 1844, 348-355.

H. EX. 17—26

**Grunert (Johann August)**—Continued.

Ueber eine geodätische Aufgabe.

Arch. d. Math. (Grunert), IV, 1844, 385-408.

A special case of the three-point problem.

Geodätische Aufgabe.

Arch. d. Math. (Grunert), V, 1844, 212-215.

Völlig strenge und allgemeine Auflösung der Hauptaufgabe der höheren Geodäsie.

Arch. d. Math. (Grunert), VII, 1846, 68-93.

The three-point problem, in which the height is also computed.

Ueber Distanzmesser.

Arch. d. Math. (Grunert), VIII, 1846, 254-267.

Ueber die atmosphärische, vorzüglich die terrestrische Refraction, und über Refractionscurven im Allgemeinen.

Arch. d. Math. (Grunert), X, 1847, 1-41.

Ueber eine vorzüglich zur Anwendung bei geodätischen Messungen geeignete Methode zur Bestimmung der Polhöhe oder geographischen Breite.

Arch. d. Math. (Grunert), XIX, 1852, 457-468.

Ueber eine neue geodätische Aufgabe.

Arch. d. Math. (Grunert), XXI, 1853, 330-342.

An extension of the three-point problem.

Ueber eine neue bei der Ausführung höherer geodätischer Messungen und Rechnungen in Anwendung zu bringende Methode.

Arch. d. Math. (Grunert), XXIV, 1855, 121-203.

Das sphärische Dreieck mit seinem Sehendreiecke verglichen, mit besonderer Rücksicht auf Geodäsie.

Arch. d. Math. (Grunert), XXV, 1855, 197-210.

Ueber eine geometrische Aufgabe von der Kugel, mit Rücksicht auf Geodäsie.

Arch. d. Math. (Grunert), XXV, 1855, 455-471.

Theorie des Foucault'schen Pendelversuchs, aus neuen Gesichtspunkten dargestellt, mit Rücksicht auf die ellipsoidische Gestalt der Erde.

Arch. d. Math. (Grunert), XXVIII, 1857, 223-248.

Ueber den Gebrauch der Spiegel-Sextanten bei geodätischen Messungen.

Arch. d. Math. (Grunert), XXVIII, 1857, 420-435.

Drei Grössen  $x$ ,  $y$ ,  $z$ , deren Summe die gegebene Grösse ist, sind durch Messung bestimmt worden, und man habe dadurch für diese drei Grössen respective die Werthe  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , erhalten. Da diese Werthe mit Beobachtungsfehler behaftet sind, und ihre Summe also im Allgemeinen nicht genau  $s$  ist, so soll man dieselben so verbessern, dass die verbesserten Werthe genau die Summe  $s$  geben, und die Summe der quadrate der Verbesserungen ein Minimum ist.

Arch. d. Math. (Grunert), XXXI, 1858, 480-481.

: **Unferdinger (F.).** Neuer Beweis des von — in der Abhandlung: Das sphärische Dreieck mit besonderer Rücksicht auf Geodäsie.

Arch. d. Math. u. Phys., XXV, 1855, 197-210; Arch. d. Math. (Grunert), XXXIII, 1859, 89-91.

Lagenbestimmungen auf der Kugel, eine Ergänzung der sphärischen Trigonometrie, mit besonderer Rücksicht auf Geodäsie.

Arch. d. Math. (Grunert), XXXVI, 1861, 51-79.

**Grunert (Johann August)**—Continued.

— Ueber Länge und Breite, reducirte Länge und reducirte Breite auf dem dreiaxigen Ellipsoid.

Arch. d. Math. (Grunert), xxxvi, 1861, 79-100.

— Ueber die Excentricität der Boussole.

Arch. d. Math. (Grunert), xxxvii, 1861, 458-475.

— Geometrische Aufgaben, welche zur Anwendung in der nautischen Geodäsie geeignet sind.

Arch. d. Math. (Grunert), xxxviii, 1862, 81-133.

— Ueber die Normalschnitte des allgemeinen dreiaxigen Ellipsoids mit besonderer Beziehung auf höhere Geodäsie, namentlich auch über neue merkwürdige Ausdrücke der grössten und kleinsten Krümmungshalbmesser und einen neuen geometrisch merkwürdigen und für Geodäsie wichtigen Satz von diesen Krümmungshalbmessern.

Arch. d. Math. (Grunert), xl, 1863, 259-354.

— Noch zu der Kugel der mittleren Krümmung des Ellipsoids.

Arch. d. Math. (Grunert), xliii, 1865, 361-364.

— Neue Auflösungen einer nautisch-astronomischen und einer geodätisch-astronomischen Aufgabe.

Arch. d. Math. (Grunert), liv, 1872, 419-476.

**Gruterus (Johannes).** Disputatio philosophica de terræ rotunditate.

8°, Lugduni Batavorum, 1668, pp. [6]. (British Museum.)

**Grye (de la).** See Bouquet de la Grye.

**Guarducci (F.).** Metodo grafico per la riduzione delle osservazioni geodetiche azimutali a centro trigonometrico.\*

Torino, —.

**Gudermann (Christoph).** De pendulis sphaericis et de curvis, quæ ab ipsis describuntur.

Journ. d. Math. (Crelle), xxxviii, 1849, 185-215.

— Fundamenta trigonometriæ sphaeroidicæ exacta; imprimis de lincis brevissimis, vulgo dictis geodeticis, in superficie sphaeroidica.

Journ. d. Math. (Crelle), xliii, 1852, 294-339.

**Günther (Siegmond).** Studien zur Geschichte der mathematischen und physikalischen Geographie.

8°, Halle, 1879, pp. 405.

Heft 1. Die Lehre von der Erdrundung und Erdbewegung im Mittelalter bei den Occidentalen. Halle, 1877, pp. 56. (Oxford, Bodleian.)

Bibliography of history, of mathematical and physical geography, 399-405.

— Die Erdmessung des Eratosthenes.

Geogr. Rundschau, iii, 1881, 327-336.

— Die neueren Bemühungen um schärfere Bestimmungen der Erdgestalt.\*

Berlin, 1883.

**Guillaume (Ch. Ed.).** Sur la détermination des coefficients de dilatation au moyen du pendule.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., ciii, 1886, 689-691.

**Guiot (Auguste).** Essai sur les variations de la pesanteur terrestre.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xxv, 1847, 195-197.

**Gumpach (Johannes von).** A letter on the figure of the earth to G. B. Airy.

Literary Gazette, 1861, 372.

**Gumpach (Johannes von)**—Continued.

— A letter to George Stokes on the subject of the true figure and dimensions of the earth.

8°, Guernsey, 1862, pp. 14. (British Museum.)

Printed for private circulation among the members of the Royal Society.

— The true figure and dimensions of the earth, newly determined from the results of geodetic measurements and pendulum observations, compared with the corresponding theoretical elements, for the first time deduced upon purely geometrical principles, and considered both with reference to the progress of scientific truth and as bearing upon the practical interests of British commerce and navigation; in a letter addressed to George Biddell Airy, astronomer royal.

2d ed., entirely recast, London, 1862, pp. xi, 266, 30 diagrams. (Gore.)

To prove that the earth, instead of being flattened, is elongated at the poles.

**Guyot (Jules).** Le pendule n'est pas perpendiculaire à la surface des eaux tranquilles.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xxvii, 1851, 705;

Cosmos, ii, 1853, 447-449.

**Gylden (H.).** Untersuchungen über die Constitution der Atmosphäre und die Strahlenbrechung in derselben.

Acad. de St.-Petersbourg, Mém., 1866, 1-82; xii, 1868, 1-58.

(H.) after titles means that they were furnished by Colonel **John Herschel**, R. E.

**H.** Documentary publications and science in the Coast Survey report for 1853.

Am. Journ. Sci., xviii, 1854, 200-212.

A cursory review of the above-named report.

**Haas (August).** Versuchung einer Darstellung der Geschichte des Krümmungsmasses.

4°, Tübingen, 1881, pp. 77. (Oxford, Bodleian.)

**Hadley (John).** The description of a new instrument for taking angles.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., xxxvii, 147-157.

The instrument is "Hadley's quadrant."

**Haedenkamp (Herrmann).** Gleichungen der Bewegung eines Pendels auf der sich um ihre Axe drehenden Erde.

Arch. d. Math. (Grunert), xx, 1853, 232-243.

With an appendix of one page by the editor. A modification of Foucault's theorem, taking into consideration the rotation of the earth.

— Ueber die Veränderungen der Rotationsaxe der Erde durch Veränderungen auf der Erdoberfläche.

Ann. d. Phys. (Poggendorff), xc, 1853, 342-347.

**Hälletrom (G. G.).** De longitudine penduli pro Aboæ. (H.)

Aboæ, 1805.

**Haffner (W.) und Fearnley (C.).** Publication der norwegischen Commission der Gradmessung.

Christiania, 1880-82.

Title in full under FEARNLEY (C.).

**Hagen (G. H. L.).** Grundzüge der Wahrscheinlichkeitsrechnung.\*

Berlin, 1837.

— Die wahrscheinlichen Fehler der Constanten.

K. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., xliii, 1843, 1169-1172.

- Haig (C. T.) and Cole (W. H.).** General description of the Jodhpore and the eastern Sind meridional series of the Northwest quadrilateral.  
India, Trig. Survey, IV, A., 1886, xvii, 73; xx, 227, 2 plates.
- **and Thuillier (H. R.).** Auxiliary tables to facilitate the calculations of the survey of India.  
Dehra Dûn, 1887.  
Title in full under THULLIER (H. R.).
- Halacsy (A. von).** Bestimmung der Hauptpunkte der Triangulation der Umgegend von Pest.\*  
Pest, 1867.
- Hall (Asaph).** The density of the earth.  
Analyst, IX, 1882, 129-132.  
 $D = 5.6747 \pm 0.0038$ .
- The figure of the earth and the motion of the moon.  
Ann. of Math., II, 1886, 111-112.
- Hall (Basil).** Details of experiments made by him and Mr. Henry Foster with an invariable pendulum in London; at the Galapagos Islands, in the Pacific Ocean, near the equator; at San Blas de California, on the northwest coast of Mexico; at Rio de Janeiro, in Brazil. With an appendix containing the second series of experiments in London on the return.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXIII, 1823, 211-288.
- **and Foster (H.).** Experiments made with an invariable pendulum on the coast of Mexico and Brazil.  
Edinb. Phil. Journ., X, 1824, 91-95.
- Hall (B): Pouillet (C.-S.-M.).** Lettre du Capitaine — sur les observations du pendule invariable, à Londres, aux îles Galapagos, etc.  
Bull. Sci. Math. (Saigey), I, 1824, 151-152.
- Halley (Edmund).** Discourse concerning gravity and its properties, wherein the descent of heavy bodies, and the motions of projects is briefly but fully handled.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., XVI, 1686, 3-21.
- Hamilton (James Archibald).** An essay on the present state of astronomical certainty, with regard to the quantity of the earth's magnitude, the distance of that planet from the sun, and the absolute limit of the smallest possible interval from the sun to any one of the fixed stars.  
Roy. Irish Acad., Trans., XI, 1810, 13-24.
- Hamilton-Smythe (Arthur).** Comparison of British and metric measures for engineering purposes, with an abstract of the discussion upon the paper. Edited by James Forrest.  
8°, London, 1885, pp. 66, 1 plate.  
Excerpt minutes of the Proc. Institution of Civil Engineers, LXXX, 1884-'85, II.
- Hammer: Bohnenberger.** Berechnung der trigonometrischen Vermessungen in Rücksicht auf die sphäroidische Gestalt der Erde von Bohnenberger. Bearbeitung von —.  
8°, Stuttgart, 1885, pp. viii, 65. (Berlin, Geodetic Institute.  
Revd. in Zeits. f. Vermes., XV, 44; Zites. d. hanooverschen Architekten- und Ingenieurvereins, XXII, 170.
- [Bericht über die geodätischen Arbeiten in Württemberg in den Jahren 1884-'86.]  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 238-239.
- Hampden (J.) and Peacock (G.).** Is the world flat or round?\*
- 8°, 3d ed., 1871.
- Handrikoff.** Solution d'un problème fondamental de géodésie.  
Soc. Nat. Moscou, Bull., XXXVIII, 1865, I, 246-266.
- Haner.** Basisapparat.  
Eisenbahn, XIV, 1882, 19.  
Title from Zeits. f. Vermes., XII, 1883, 396.
- Hañez.** Sur l'origine et les progrès des instruments d'astronomie et de géodésie.  
Presse Scientifique, I, 1863, 427-433.
- Hann (J.).** [Ueber die in Astronomische Nachrichten, 2094-2095, enthaltene Arbeit "Die Gestalt der Erde und die Pendelmessungen von A. Fischer."]  
Astron. Nachr., LXXXVIII, 1876, 203-208, 305-308.
- Hansen (Peter Andreas).** Ueber die Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf geodätische Vermessung im Allgemeinen, und über die Maupertuis'sche Gradmessung.  
Astron. Nachr., IX, 1831, 189-219, 237-262.
- Darlegung einer neuen Methode, bei Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate, die gewichte der unbekanntenen Grössen zu berechnen.  
Astron. Nachr., VIII, 1831, 463-468.
- Auflösung einer allgemeinen Aufgabe aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung.  
Astron. Nachr., XVI, 1839, 9-16.
- Eine Aufgabe aus der practischen Geodäsie und deren Auflösung. Die Lage zweier unbekanntenen Punkte durch Hilfe der Lage zweier bekannten Punkte zu bestimmen, ohne jene von diesen aus zu beobachten.  
Astron. Nachr., XVIII, 1841, 165-176.
- Instruction für die Triangulation von Thüringen.\*  
Weimar, 1848.
- Theorie der Pendelbewegung mit Rücksicht auf die Gestalt und Bewegung der Erde. Gekrönte Preisschrift.  
Naturf. Ges. Danzig, neueste Schriften, XV, 1853, 1-96.  
Revd. in Roy. Astron. Soc., Month. Not., XIV, 1854, 53-59; Ann. d. Phys. (Poggendorff), XCII, 1854, 21-33.
- Ueber die Anziehung eines Revolutions-Ellipsoids und die Wirkung desselben auf die Pendelbewegung.  
Astron. Nachr., XXXVIII, 1854, 129-138.
- Von der Methode der kleinsten Quadrate im Allgemeinen und in ihrer Anwendung auf die Geodäsie.  
K. sächs. Ges., math.-phys. Cl., Abhandl., VIII, 1865, 573-806.
- Geodätische Untersuchungen.  
4°, Leipzig, 1865, pp. 224 (Gore); K. sächs. Ges. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., VIII, 1865, 1-224; IX, 1871, 1-355; Ber., XVIII, 1866, 132-151.
- Kurzgefasste rationale Ableitung des Ausgleichungsverfahrens eines Dreiecksnetzes, nach der Abhandlung: "Von der Methode der kleinsten Quadrate u. s. w.," mit Weglassung aller Nebenbetrachtungen.  
K. sächs. Ges. d. Wiss., math.-phys. Cl., Ber., XX, 1868, 129-150.

**Hansen (Peter Andreas)**—Continued.

— Gegenbericht an die permanente Commission der europäischen Gradmessung von —. Auf Veranlassung des Berichts des Herrn General-Lieutenant z. D. Baeyer, Exc. an dieselbe Commission über ein schriftliches Gutachten des oben Genannten über die Arbeiten der königl. preuss. Landestriangulation, welcher Bericht ganz kürzlich, von zwei Beilagen begleitet, im Druck erschienen ist.  
4°, Gotha, 1868, pp. 17. (Southampton, Ordnance Survey.)

— Fortgesetzte geodätische Untersuchungen.  
K. sächs. Ges. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., XIV, 1869, 1-185, 289-356.

— Entwicklung eines neuen veränderten Verfahrens zur Angleichung eines Dreiecksnetzes mit besonderer Betrachtung des Falles in welchem gewisse Winkel voraus bestimmte Werthe bekommen sollen.  
K. sächs. Ges. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., XIV, 1869, 185-287.

— Reflexionen über die Reduction der Winkel eines sphäroidischen Dreiecks von kleinen Seiten auf die Winkel des ebenen oder sphärischen Dreiecks von denselben Seiten.  
K. sächs. Ges. d. Wiss., math.-phys. Cl., Ber., XXI, 1869, 138-144.

— Bemerkungen zu einem von der permanenten Commission der europäischen Gradmessung am 21. September vorigen Jahres zu Wien gehaltenen Vorträge.  
K. sächs. Ges. d. Wiss., math.-phys. Cl., Ber., XXIV, 1872, 1-15.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., IV, 1872, 579-585, by [WITTSTEIN].

In reply to strictures on Geodätische Untersuchungen by WEINGARTEN.

— Darlegung einer unbedeutend scheinenden Umformung der Endgleichungen des "Supplements zu den geodätischen Untersuchungen" durch welche aber eine weit grössere Genauigkeit in den numerischen Werthen derselben erlangt wird.  
K. sächs. Ges. d. Wiss., math.-phys. Cl., Ber., XXIV, 1872, 15-25.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., IV, 1872, 585-588, by [WITTSTEIN].

— Von der Bestimmung der Theilungsfehler eines geradlinigen Maassstabes.  
K. sächs. Ges. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., XV, 1874, 527-667.

**Hansteen (C.): Struve (F. G. W.).** Arc du méridien de 25° 20' mesuré depuis 1816 jusqu'en 1850 sous la direction de —.  
St.-Petersbourg, 1857-'60.  
Title in full under STRUVE (F. G. W.).

**Hargreave (C. J.).** On the calculation of attractions, and the figure of the earth.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXXXI, 1841, 75-98.]

**Harkness (William).** On the progress of science as exemplified in the art of weighing and measuring. To which are appended some historical notes and a bibliography.  
Phil. Soc. Wash., Bull., X, 1888, xxxix-lxxxvi.

**Harper's Mag.,** for Harper's Monthly Magazine.  
8°, New York.

**Hart (Andrew S.).** [Geodesic lines through the umbilic of an ellipsoid.]

Roy. Irish Acad., Proc., IV, 1847-'50, 274.

— Geometrical demonstrations of some properties of geodesic lines.

Camb. Math. Journ. (Thomson), IV, 1849, 80-84.

— On geodesic lines traced on a surface of the second degree.

Camb. Math. Journ. (Thomson), IV, 1849, 192-194.

**Hartl (Heinrich).** Ueber den Zusammenhang zwischen der terrestrischen Strahlenbrechung und den meteorologischen Elementen.

Oester. Ges. f. Meteorologie, Zeits., XVI, 1881, 129.

— : **Sterneček (R. von) und Kalmár (von).** Bericht über die Leistung der astronomisch-geodätischen Gruppe des k. k. militär-geographischen Instituts.  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 154-177.

— und **Kalmár (A. von).** Bericht über die Gradmessungs-Arbeiten des k. k. militär-geographischen Instituts im Jahre 1887.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1887, viii, 1-18.

— Materialien zur Geschichte der astronomisch-trigonometrischen Vermessung der österreichisch-ungarischen Monarchie.

K. k. militär-geogr. Inst., Mittheil., VII, 1877, 117-228.

**Hartmann (Johann Georg Friedrich).** Ueber die Correction der mit dem doppelt repetirenden Theodoliten gemessenen Winkel, wegen der Excentricität des zweiten sogenannten versicherungs-Fernrohrs.

Astron. Nachr., VII, 1829, 227-230.

— Ueber die Correction der gemessenen Horizontalwinkel wegen excentrischer Aufstellung des Instrumentes.

Astron. Nachr., VII, 1829, 232-236.

— Ueber die Benutzung des sogenannten Fehlerzeigenden Dreiecks zur Bestimmung der Correctionen der angenährten Coordinaten des unbekanntes vierten Punktes.

Astron. Nachr., VII, 1829, 235-238.

— Ueber die Benutzung von zwei gleichen entgegengesetzt liegenden fehlerzeigenden Dreiecken zur Bestimmung der unbekanntes Beobachtungstelle.

Astron. Nachr., VII, 1829, 237-240.

— Directe Bestimmung der Coordinaten von zwei unbekanntes Punkten, wenn man in jedem dieser Punkte dieselben beiden bekannten Punkte und auch den andern unbekanntes Punkt sieht.

Astron. Nachr., VII, 1829, 239-242.

— Ueber die Ausgleichung des Einflusses der Excentricität bei eingetheilten Kreisen, durch das Ableesen an verschiedenen Nonien.

Astron. Nachr., VII, 1829, 241-246.

— Ueber die Ausgleichung des Fehlers in den gemessenen Horizontalwinkeln, welcher nur durch das Ableesen auf dem nicht genau horizontalliegenden eingetheilten Kreise entsteht.

Astron. Nachr., VII, 1829, 247-248.

— [Ueber die Theilungen der Instrumente von Ertel und Honbaum.]

Astron. Nachr., X, 1832, 309-312.

Used by Gauss in the Hannover degree-measurements from 1823-'33.

- Hartner (J.).** Handbuch der niederen Geodäsie, nebst einem Anhang über die Elemente der Markscheidungskunst. Zum Gebrauche der technischen Lehranstalten, sowie für das Selbststudium. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage.  
8°, Wien, 1856, pp. xvi, 610, 2 plates; 4th ed., Wien, 1872.  
VI. Auflage, bearbeitet und vermehrt von J. Wastler, Wien, 1885.  
Revd. in Zeits. f. Vermess., xv, 123, 405; Zeits. d. Vereins deutscher Ingenieure, xxx, 1886, 392.
- Hassler (Ferdinand Rudolph).** An account of pyrometric experiments made at Newark, N. J., in April, 1817. Am. Phil. Soc., Trans., I, 1818, 210-227.  
Determining the length of the base apparatus.  
—— Paper on various subjects connected with the survey of the coast of the United States. Am. Phil. Soc., Trans., II, 1825, 232-419.
- : **Bessel (F. W.).** Ueber die von — Vermessung der Küste der Vereinigten Staaten. Astron. Nachr., VI, 1828, 349-356.  
Translated by RENWICK (J.), Am. Jour. Sci., XVI, 1829, 225-234.
- Principal documents relating to the survey of the coast of the United States since 1816. 8°, New York, 1834, pp. 180, iv. (Gore.)  
Revd. in N. Am. Rev., XLII, 1836, 75-94.
- Second volume of the principal documents relating to the survey of the coast of the United States, from October, 1834, to November, 1835. 8°, New York, 1835, pp. 156, iii. (Gore.)
- Documents relating to the construction of standards of weights and measures for the custom-houses, from March to November, 1835. 8°, New York, 1835, pp. 31. (Gore.)
- Third volume of the principal documents relating to the survey of the coast of the United States, and the construction of uniform standards of weights and measures for the custom-houses and States, from November, 1835, to November, 1836. 8°, New York, 1836, pp. iii, 123. (Gore.)
- Documents relating to the construction of uniform standards of weights and measures for the United States, from 1832 to 1835. 8°, New York, 1836, pp. 25. (Gore.)
- Eighth report of F. R. Hassler as superintendent of the survey of the coast of the United States and of the construction of standards of weights and measures, rendering account of the works of 1839. From Congressional Documents, Twenty-sixth Congress, first session, December 27, 1839. Journ. Frank. Inst., XXIX, 1840, 91-97.
- Bericht über die Küsten-Vermessung in Nord-America. Astron. Nachr., XIX, 1842, 353-368, 377-384.
- Hatt.** Sur l'emploi des boules-panorama, comme signaux solaires. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CI, 1885, 1125-1126.
- Valeur théorique de l'attraction locale à Nice. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CIII, 1886.
- Sur l'évaluation des erreurs inhérentes au système des coordonnées rectangulaires. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CVI, 1888, 921-924.
- Hauber (Carl Friedrich).** Ueber die Bestimmung der Genauigkeit der Beobachtungen. Zeits. f. Phys. (Baumgartner), VII, 1830, 406-429.  
—— Theorie der mittleren Werthe. Zeits. f. Phys. (Baumgartner), VIII, 1830, 25-56, 147-179, 295-315, 443-455; IX, 1831, 302-322; X, 1831, 425-457.
- Haughton (Samuel).** On Clairaut's theorem. Camb. Math. Journ. (Thomson), VI, 1851, 182-185.  
—— On the density of the earth, deduced from the experiments of the astronomer royal, in the Harton coal pit. L., E., D. Phil. Mag., XII, 1856, 50-51; Ann. de Phys. (Poggendorff), XCIX, 1856, 332-334.
- Haupt (C.).** Ein Mittel zur Steigerung der Genauigkeit von Basismessungen. Zeits. f. Instrumentenkunde, II, 1882, 241-252.  
—— Die Ausgleichung grosser geodätischer Dreiecke. Astron. Nachr., CVII, 1883, 65-84.  
—— Gradmessungs-Beiträge. Astron. Nachr., CIX, 1884, 7-28.  
—— Ueber die Anordnung trigonometrischer Rechenformulare. Zeits. f. Vermess., XVII, 1888, 407-425.
- Haupt (L. M.).** On the use of the heliotope in geodetic surveys. Journ. Frank. Inst., CVI, 1878, 416-418.  
—— Geodetic surveys. On the heliotope. Scientific American Supplement, VII, 1879, 2589.
- Hayden (F. V.): Gannett (H.).** The geodetic work of the — survey. Science, II, 1884, 447-448.
- Hayes (Isaac I.).** Physical observations in the Arctic seas. Made on the west coast of north Greenland, the vicinity of Smith Strait and the west side of Kennedy Channel during 1860 and 1861. Reduced and discussed by Charles A. Schott. Smithsonian Contributions to Knowledge, XV, 1867. Pendulum experiments, 29-68.
- Hazzidakis (J. N.).** Ueber die Curven, welche sich so bewegen können, dass sie stets geodätische Linien der von ihnen erzeugten Fläche bleiben. Journ. f. Math. (Crelle), XCV, 1883, 120-139.
- Hearn (George Whitehead).** On the causes of the discrepancies observed by Mr. Baily with the Cavendish apparatus for determining the mean density of the earth. Roy. Phil. Soc. Edinb., Trans., 1847, 217-230.
- Heaviside (W. J.).** Preliminary abstract of approximate mean results with the invariable pendulum. Roy. Soc. London, Proc., XXIII, 1875, 316-317.
- Heel (Joh. Nep.).** Gestalt und Grösse der Erde. 4°, Speier, 1865, pp. 23, 1 plate.
- Heger (Richard).** Bemerkung zu der Bestimmung der Abplattungsgrenzen für das Erdsphäroid ( $\frac{3}{4}$  und  $\frac{7}{8}$ ) aus der Nutation. Zeits. f. Math. (Schlömilch), XV, 1870, 293-296.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., II, 1869-'70, 838-839, by OHRTMANN.
- Heine (Heinrich Eduard).** Theorie der Anziehung eines Ellipsoids. Journ. d. Math. (Crelle), XLII, 1851, 70-82.

- Heldenfeld (A. Mayer von).** Neuestes astronomisch-trigonometrisches Netz über die ganze österreichische Monarchie.  
Mon. Corr. (Zach), xv, 1807, 461-467; xviii, 1808, 17-33.
- Helfenzrieder (Johann Evangelist).** Abhandlung von der Geodäsie oder dem praktischen Feldmessen, darinnen verschiedene neue Instrumente beschrieben, oder neue Vortheile vorgetragen werden, wodurch die Arbeit entweder erleichtert, oder sicherer und genauer wird.  
4<sup>o</sup>, Ingolstadt und Augsburg, 1776, pp. [xii], 387, 5 plates. (Dresden, Royal.)
- Helmert (Friedrich Robert).** Studien über rationale Vermessungen im Gebiete der höheren Geodäsie.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), xiii, 1868, 73-120, 163-186.  
As a separate, 8<sup>o</sup>, Leipzig, 1868, pp. 72, 1 pl.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., i, 1868, 389-390, by B[RUSS].
- Beiträge zur Theorie der Ausgleichung trigonometrischer Netze.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), xiv, 1869, 174-208.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., ii, 1869-70, 834-835, by B[RUSS].
- Account of the operations of the great Trigonometrical Survey of India. Vol. 1. Revd. by —.  
Astron. Ges., Vierteljahrs., viii, 1873, 14-45.
- Die Ausgleichungsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate mit Anwendungen auf die Geodäsie und die Theorie der Mess-Instrumente.  
8<sup>o</sup>, Leipzig, 1873, pp. xi, 348. (Gore.)  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., v, 1873, 593-594, by [OHRTMANN].
- Bestimmung des mittleren Fehlers der Längenmessungen aus den Differenzen von Doppelmessungen.  
Astron. Nachr., LXXXI, 1873, 48-53.
- Einfache Ableitung Gaussischer Formeln für die Auflösung einer Hauptaufgabe der sphärischen Geodäsie.  
Zeits. f. Vermess., iv, 1875, 153-156.  
Revd. in Liter. Arbeiten aus d. Gebiete d. reinen u. angewandten Math., Leipzig, i, 162-165.  
This is ascribed to G. HELMERT in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., ix, 1877, 782.
- Einige Nachrichten über einen Mikroskop-Theodolit.  
Zeits. f. Vermess., iv, 1875, 327-341.
- Ueber die Berechnung des wahrscheinlichen Fehlers aus einer endlichen Anzahl wahrer Beobachtungsfehler.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), xx, 1875, 300-303.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., vii, 1875, 113.
- Ueber die Formeln für den Durchschnittsfehler.  
Astron. Nachr., LXXXV, 1875, 354-366.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., vii, 1875, 113.
- Die Genauigkeit der Formel von Peters zur Berechnung des wahrscheinlichen Fehlers directer Beobachtungen gleicher Genauigkeit.  
Astron. Nachr., LXXXVIII, 1876, 113-132.
- Discussion der Beobachtungsfehler in Koppe's Vermessung für die Gotthardtunnelachse.  
Zeits. f. Vermess., v, 1876, 146-155.  
Revd. in Liter. Arbeiten aus dem Gebiete d. reinen u. angewandten Math., Leipzig, i, 380-388.
- Helmert (Friedrich Robert)**—Continued.
- : **Plantamour (E.).** Nouvelles expériences faites avec le pendule à Genève et au Righikulm. Revd. by —.  
Astron. Ges., Vierteljahrs., xi, 1876, 13-15.
- : **Peters (C. F. W.).** Beobachtungen mit dem Bessel'schen Pendelapparate in Königsberg und Guldenstein, etc. Revd. by —.  
Astron. Ges., Vierteljahrs., xi, 1876, 33-61.
- : **Fergola (E.).** Sulla posizione dell' asse di rotazione della terra, etc. Revd. by —.  
Astron. Ges., Vierteljahrs., xi, 1876, 94-103.
- : **Fergola (E.).** Dimensioni della terra e ricerca della posizione del suo asse di figura. Revd. by —.  
Astron. Ges., Vierteljahrs., xi, 1876, 280-287.
- Ueber die Wahrscheinlichkeit der Potenzsummen der Beobachtungsfehler und über einige damit im Zusammenhange stehende Fragen.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), xxi, 1876, 192-218.
- Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen.  
Zeits. f. Vermess., v, 1876 (1)-(64).
- Untersuchungen über den Einfluss eines regelmässigen Fehlers im Gange der Ocularröhre des Visirfernrohrs auf Messungen, insbesondere auf das geometrische Nivellement.  
Zeits. des Architecten- und Ingenieur-Vereins in Hannover, xxii, 1876, 417-424.
- : **Andrae (C. G.).** "Den danske Gradmessung." Vol. 1 and 2. Revd. by —.  
Astron. Ges., Vierteljahrs., xii, 1877, 184-209; xiii, 1878, 57-80.
- Die Bestimmung des Fehlergesetzes aus Beobachtungen auf graphischen wege.  
Zeits. f. Vermess., 1877, 22-26.
- Ableitung eines Satzes für die Krümmung des Rotationsellipsoides.  
Zeits. f. Vermess., vi, 1877, 26-28.
- Strenger Ausdruck für den mittleren Fehler eines Polygonwinkels.  
Zeits. f. Vermess., vi, 1877, 112.
- Ueber den Maximalfehler einer Beobachtung.  
Zeits. f. Vermess., vi, 1877, 131-147.
- Triangulirung and Projectionsmethoden.  
Zeits. f. Vermess., vi, 1877, 606-614.
- Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen auf 1876.  
Zeits. f. Vermess., vi, 1877 (1)-(68).  
Geodäsie (65)-(71).
- Zur Bestimmung des Gewichts von Beobachtungen, deren mittleren Fehlerquadrat sich aus mehreren Theilen zusammensetzt.  
Astron. Nachr., LXXXIX, 1877, 225-246.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., ix, 1877, 155-156, by B[RUSS].
- und **Peters.** Zur Berechnung der Loth-Ablenkung durch den Mond.  
Astron. Nachr., xci, 1877, 235-238.
- Das Theorem von Clairaut.  
Zeits. f. Vermess., vii, 1878, 121-145.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., x, 1878, 768, by B[RUSS].

**Helmert (Friedrich Robert)**—Continued.

- **Instrumente für höhere Geodäsie.**  
Braunschweig, 1878.  
Separatdruck aus dem Berichte über die wissenschaftlichen Apparate auf der Londoner Aufstellung im Jahre 1876, 155-188.
- **Die geodätische Uebertragung geographischer Coordinaten.**  
Astron. Nachr., xciv, 1879, 313-320.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., xi, 1879, 795, by BRUNS.
- **Die mathematischen und physikalischen Theorien der höheren Geodäsie. Einleitung und erster Theil: Die mathematischen Theorien.**  
8°, Leipzig, 1880, pp. xiv, 631. Teubner.  
Zweiter Theil: Die physikalischen Theorien, mit Untersuchungen über die mathematische Erdgestalt auf Grund der Beobachtungen. xv, 640, 2 plates, Leipzig, 1884. (Gore.)  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., xvi, 1884, 1080-1881, by P[ETZOLD]; Zeits. f. Vermes., ix, 1880, 359-368, by JORDAN; Astron. Ges., Vierteljahrs., xx, 1885, 182-193, by BRUNS; Zeits. f. Vermes., xiv, 1885, 451-457, by REBSTEIN; Astron. Ges., Vierteljahrs., xvi, 1881, 170-180, by JORDAN.
- **Zur Frage der Beweiskraft der Gradmessungen für die Existenz der näherungsweise rotationsförmiger Gestalt der Erde.**  
Zeits. f. Vermes., ix, 1880, 269-277.
- **Nochmals der Fundamentalsatz für die geodätische Linie auf Umdrehungsflächen.**  
Zeits. f. Vermes., ix, 1880, 338-339.  
See JORDAN, Elementare Begründung, etc.  
See WERNER, zusatz zu der elementaren, etc.
- : **Oudemans (J. A. C.).** Die Triangulirung von Java, ausgeführt vom Personale des topographischen Dienstes in Niederländisch-Ostindien. Revd. by —.  
Astron. Ges., Vierteljahrs., xvi, 1881, 120-134.
- : **Bruhna (C.) und Nagel (A.).** Die Grossenhainer Grundlinie, Berlin, 1882. Revd. by —.  
Zeits. f. Vermes., xii, 1883, 596-604.  
Title in full under BRUNS (C.).
- : **Paachen.** Grossherzoglich mecklenburgische Landesvermessung. Revd. by —.  
Astron. Ges., Vierteljahrs., xix, 1884, 39-58.
- **Ausgleichung von symmetrisch angeordneten Richtungsbeobachtungen einer Station.**  
Zeits. f. Vermes., xiv, 1885, 263-266.
- **Die Bessel'schen Erddimensionen.**  
Zeits. f. Vermes., xiv, 1885, 90-91.
- **Bericht des königl. preussischen Geodätischen Instituts.**  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 187-199.
- **Lothabweichungen. Heft 1. Formeln und Tafeln sowie einige numerische Ergebnisse für Norddeutschland. Veröffentlichung des königl. preussischen geodätischen Instituts.**  
4°, Berlin, 1866, pp. x, 94, 26, 3 maps. (Gore.)
- **Uebersicht der Arbeiten des königl. geodätischen Instituts unter Generalleutnant z. D. Dr. Baeyer, nebst einem allgemeinen Arbeitsplane des Instituts für das nächste Decennium. Publication des königl. preuss. geodätischen Instituts.**  
4°, Berlin, 1886, pp. 40, 9, 2 maps. (Gore.)  
Zeits. f. Vermes., xv, 1886, 497.  
This contains a complete list of all the publications of the Institut.

**Helmert (Friedrich Robert)**—Continued.

- **Jahresbericht des Direktors des königlichen geodätischen Instituts für die Zeit vom April 1886 bis April 1887.**  
8°, Berlin, 1887, pp. 32. (Gore.)
- **Rapport sur les déviations de la verticale.**  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1887; Annexe I, 1-54 French, 1-53 German, 3 charts.
- **Rapport sur les mesures de pendule exécutées dans les derniers années.**  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1887, Annexe II, 1-17.
- **Bericht des königlich. preussischen geodätischen Instituts.**  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1887, Annexe x, 1-5.
- **Jahresbericht des Direktors des königlichen geodätischen Instituts für die Zeit vom April 1887 bis April 1888. (Als Manuskript gedruckt.)**  
4°, Berlin, 1888, pp. 39. (Gore.)
- **Kurzer Bericht über die Versammlung der permanenten Commission der internationalen Erdmessung zu Nizza in der Zeit vom 21 bis 29 October 1887.**  
Zeits. f. Vermes., xviii, 1888, 129-140.  
Also as a separate, p. 12.
- **Bericht über die Versammlung der permanenten Commission der internationalen Erdmessung zu Salzburg im September 1888 mit einigen Ausführungen über den Stand des Erdmessungsunternehmens.**  
Zeits. f. Vermes., xviii, 1889, 65-84.
- Hemming (John) and Portlock (Lt.-Col.).** Brief account of some survey operations undertaken at the Cape of Good Hope for the verification of the labours of Lacaille, and some notice of the country.  
Roy. Engineers Papers, I, 1851, 27-45.
- Henderson: Sabine (E.).** Reply to —'s remarks on Captain Sabine's pendulum observations.  
Phil. Mag. (Taylor), II, 1827, 176-177.
- Henneberg (Lebrecht).** Ueber diejenige Minimalfläche, welche die Neil'sche Parabel zur ebenen geodätischen Linie hat.  
Naturf. Ges. Zürich, Vierteljahrs., xxi, 1876, 67-70.
- Hennequin (E.).** Rapport sur les travaux exécutés en 1881 et 1882 par la section géodésique de l'Institut cartographique militaire de Belgique.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 144-148.
- **Rapport sur les travaux géodésiques en Belgique pendant l'année 1883.**  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 227-229.
- **Triangulation du royaume de Belgique, publiée avec l'autorisation de M. le Ministre de la guerre par l'Institut cartographique militaire, observations et calculs de la triangulation de premier ordre. Tome second.**  
4°, Bruxelles, 1885, pp. viii, 585, 7 charts. (Gore.)
- [Rapport sur les travaux géodésiques dans Belgique, 1884-'86.]  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 121-122.
- Hennert (Johann Friedrich).** Onderzoeking omtrent de waare gedaante der aarde.  
Genootsch. Vlissingen, Verhandl., III, 1773, 529-575.

**Hennert (Johann Friedrich)**—Continued.

- Onderzoek of de onzekerheid omtrent de waare gedaante der aarde eenen merkelyken invloed hebbe op de sterrekunde en navigatie.  
Genoetsch. Vlissingen, Verhandel., iv, 1775, 499-544.
- Dissertations physique et mathématique.  
8°, Utrecht, 1778, pp. [xv], 214, 3 plates. (British Museum.)  
Sur la figure de la terre, 167-208.
- Hennesy (Henry)**. On the attractions of spheroids.  
L., E., D. Phil. Mag., xxxiii, 1848, 24-28.
- On the change in the earth's figure and climate, resulting from forces acting at its surface.  
Geol. Sec. Dublin, Journ., iv, 1848-'50, 139-141.
- On the variation of gravity at the earth's surface, on the hypothesis of its primitive solidity.  
Geol. Sec. Dublin, Journ., iv, 1848-'50, 147-149.
- The figure and primitive formation of the earth, or researches in terrestrial physics.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., cxli, 1851, 495-510, 511-548.
- On the connexion between geological theories and the theory of the figure of the earth.  
Brit. A. A. S., Rep., xxii, 1852, 21.
- Hennessey (J. B. N.) and Branfil (B. R.)**. Computation of Indian arcs.  
India, Trig. Survey, vii-viii, 1882.  
Title in full under BRANFIL (B. R.).
- and **Cole (W. H.)**. Computation of meridional arcs.  
India, Trig. Survey, iv, vi, viii.  
Title in full under COLE (W. H.).
- Calcutta base-line.  
India, Trig. Survey, i, 1870-'71, 23.
- Debra Doon base-line.  
India, Trig. Survey, i, 1870, ii, 48.
- Sironj base-line.  
India, Trig. Survey, i, 1870, iii, 26.
- Bider base-line.  
India, Trig. Survey, i, 70, iv, 28.
- Sonakhoda base-line.  
India, Trig. Survey, i, 1870, v, 32.
- Chach or Atlok base-line.  
India, Trig. Survey, i, 1870, vi, 31.
- Karachi base-line.  
India, Trig. Survey, i, 1870, vii, 30.
- Vizagapatam base-line.  
India, Trig. Survey, i, 1870, viii, 32.
- Bangalore base-line.  
India, Trig. Survey, i, 1870, ix, 48.
- The micrometer-microscope theodolites.  
India, Trig. Survey, ii, 1873, ii, 11-76.
- Comparison between the 10-foot standard bars 1 s and A for determining the expansion of bar A.  
India, Trig. Survey, ii, 1873, vi, 24-36.
- On the dispersion of circuit errors of triangulation after the angles have been corrected for figural conditions.  
India, Trig. Survey, ii, 1883, viii, 151-176.
- Reduction of the NW. quadrilateral. The non-circuit triangles and their final figural adjustment.  
India, Trig. Survey, ii, 1873, x, 177-253.

**Hennessey (J. B. N.)**—Continued.

- Simultaneous reduction of the NW. quadrilateral. The computations.  
India, Trig. Survey, ii, 1873, xii, 283-318
- and **Keelan (H.)**. Suttlej meridional series.  
India, Trig. Survey, iv, viii, 60.
- and **Walker (J. T.)**. Meridional arc series.  
India, Trig. Survey, iii, vii.  
Title in full under WALKER (J. T.).
- Cape Comorin base-line.  
India, Trig. Survey, i, 1870, x, 35.
- and **Wood (C.)**. Meridional series.  
India, Trig. Survey, vii, 1882, viii, 1882.
- Une question de géodésie.  
A. Franç. A. S., Bull., 1883, 149.
- Hennon (V.)**. Géodésie pratique des forêts, à l'usage des agents forrestiers, propriétaires, régisseurs, agents veyers et autres personnes s'occupant de l'estimation et de aménagement des bois.  
8°, Nevers, 1846; Paris, 1860, pp. [iii], 172, 8 plates. (British Museum.)  
Trigonometric surveying.
- Henry (Joseph)**. The Coast Survey. An article from the Princeton Review for April, 1845.  
8°, Princeton, 1885, pp. 24.
- Henry (Maurice)**. Essai sur la détermination de la longueur du pendule simple sous la latitude de St.-Pétersbourg.  
Acad. de St.-Pétersbourg, Acta, xi, 1793, 524-530.
- Ueber die Landesmessung von Bayern.  
Mon. Corr. (Zach), vi, 1802, 36-45.
- Herbert (J. D.) and Hodgson (J. H.)**. Account of the trigonometrical determinations of peaks in the Himalaya Mountains.  
Asiatic Researches, xiv, 1822, 187-368.
- Hermann (Friedrich)**. Ueber die neuen metrischen Probemasse.  
Naturf. Ges. Bern, Mittheil., 1870, 243-247.
- Herr**. Mittheilung über die Glasstäbe.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1871, 70-71.
- Herrig (N.)**. Ueber Winkelmessen mit dem Repetitions-Theodoliten mit centrischem Fernrohr bei Polygonmessungen.  
Zeits. f. d. Berg-, Hütten- und Salinenwesen, xxxiv, 1886, 156-157.
- Herschel (John) and Cole (W. H.)**. East coast series.  
India, Trig. Survey, vi.
- On the local deviation of the plumb-line from the true vertical, as affecting the accuracy of a trigonometrical survey.  
Indian Eng. (Medley), i, 1864, 315-323.
- Note on the difference of variation of gravity at Revel and St. Petersburg; and on Grischow's pendulum observations at other stations.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., xl, 1879-'80, 2-5.  
See GRISCHOW, Acad. de St.-Pétersbourg, Com., vii, 447-451.
- A bibliographical list of works relating to pendulum operations in connection with the problem of the figure of the earth.  
India, Trig. Survey, v, 1879, 103-126.



**Herschel (John)**—Continued.

- On the figure of the earth.  
Nature, xx, 1879, 33-35.  
Advocating the bestowal of increased attention upon the investigation of the causes of irregularity of the earth, and therefrom to deduce the figure of the earth.
- Table of provisional equatorial vibration-numbers of pendulums used differentially since 1800; followed by a synopsis of pendulum observations from 1672 to 1874, partly reduced to common terms by the help of the above table.\*  
Calcutta, 1879.
- On the employment of the pendulum for determining the figure of the earth.  
Nature, xxi, 1880, 599-602.
- On the determination of the acceleration of gravity for Tokio, Japan.\*  
1880.
- : Clarke (A. R.). Geodesy. Revd. by —.  
Nature, xxi, 1880, 605-609.
- : Kelly (P.). Metrology. London, 1816. Notice of, by —.  
Nature, xxiv, 1881, 237-238.  
Title in full under KELLY (P.).
- Note on the length of the pendulum observed by de l'Isle de la Croyère, at Archangel, in 1728.  
Astron. Register, xix, 1882, 5.
- Pendulum observations in London.  
Nature, xxv, 1882, 196-197.
- Herschel (John Frederick William)**. A brief notice of the life, researches, and discoveries of Bessel.  
8°, London, 1847, pp. 16. (Oxford, Bodleian.)  
Account of geodetic work, pp. 11-15.  
Extract from the Annual Report of the Royal Astronomical Society.
- Outlines of astronomy. Ninth edition.  
8°, London, 1867, pp. xxiv, 741, 6 plates. (Washington, Observatory.)  
Figure of the earth, 129-150.
- Familiar lectures on scientific subjects.  
8°, London, 1871, pp. xii, 507.  
The yard, the pendulum, and the metre, 419-451.
- Hertha, for Hertha**. Zeitschrift für Erd-, Völker- und Staatenkunde.  
8°, Stuttgart, 1825-'29 (14 vols.). (Washington, Congress.)
- Hesse (Wilhelm Gottlieb)**. Dissertatio de vi centrifuga planetarum. Progymnasmata magnitudinem terræ in astronomia spherica recte nihil inest considerari.\*  
Erford., 1757.  
POGGENDORFF, i, 1095.
- Hesse (von)**. Die königlich preussische Landes-Triangulation. Triangulation der Umgegend von Berlin zwischen 52° 12' und 52° 48' Breite und 30° 30' und 31° 30' Länge.  
4°, Berlin, 1867, pp. iv, 516, 36, 2 plates, 4 charts. (Berlin, Landesaufnahme.)  
Herausgegeben vom Bureau der Landes-Triangulation.  
Owing to the loss of many of the station-marks, this work is being reobserved and new results will soon be published.

**Heussi (Jacob)**. Ueber eine Verbesserung an den Repeitions-Theodoliten und den Nivellir-Instrumenten.  
Ann. d. Phys. (Poggendorff), civ, 1858, 443-448.

**Heussi (Jacob)**—Continued.

- Lehrbuch der Geodäsie. Nach dem gegenwärtigen Zustande der Wissenschaft für Feldmesser, Militär und Architekten.  
8°, Leipzig, 1861, pp. xxiv, 583. (Berlin, Royal.)
- Hicks (W. M.)**. On some irregularities in the values of the mean density of the earth as determined by Baily.  
Phil. Soc. Camb. Proc., v, 1886, 156-161.
- Hiecke (R.) und Czermak (P.)**. Pendelversuche.  
Wien, 1885.
- Hierl (Johann Eduard)**. Lehrbuch der höheren Vermessungskunde, oder Anleitung zur trigonometrischen Bestimmung der Punkte auf der Erdoberfläche und der Höhen der Berge.  
8°, Augsburg, 1842, pp. x, 157, 3 plates. (Munich, Royal.)
- Hilgard (Julius Erasmus)**. Discussion of probable error of observation.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1854, 121.
- Triangulation of the Mississippi Sound.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1856, 291-292.
- Subsidiary base apparatus. Description of a modification devised to ascertain the temperature of rods in use.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1856, 308-310.
- Theodolite test.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1856, 310-316; 1860, 357-361.  
Examination and trials of a 10-inch theodolite, applicable to the testing of instruments of like construction.
- Description of base apparatus for measuring subsidiary lines.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1857, 395-398.
- Base-measuring apparatus. Abstract of experiments for determining the length and expansion by heat of the standard bar, with table of comparisons of standard bar with 6 metres.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1862, 248-255.
- Description of a new form of geodetic signals.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1867, 145.
- On the use of railways for geodetic surveys.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1867, 140-144.
- Intervisibility of stations.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1873, 137.
- Account of a base-line measurement three times repeated in the U. S. Coast Survey.  
A. A. A. S., Proc., 1875, 90-98.  
With plates of the Bache-Würdemann apparatus.
- The measurement of a base-line for the primary triangulation of the United States Coast Survey near Atlanta, Ga.  
Phil. Soc. Wash., Bull., 1875-'80, 50-51.
- The relations of the lawful standards of measure of the United States to those of Great Britain and France.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1876, 402-406.
- An examination of three new 20-inch theodolites.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1877, 114-147.
- [Progress of geodesy.]  
A. A. A. S., Proc., 1876, 1-16.  
Address as retiring president of the American Association for the Advancement of Science for 1876.

**Hilgard (Julius Erasmus)**—Continued.

— Comparison of American and British standard yards.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1877, 148-181.

Including a discussion by J. Homer Lane, on the coefficient of expansion of the British standard yard bar, bronze No. 11. O. H. Tittman, on the relative expansion of bronze 12, and Low Moor iron.

— Geodesy.

Johnson's Universal Cyclopedia, II, 1878, 473-477.

— Pendulum observations.

Johnson's Universal Cyclopedia, III, 1878, 1143.

— An account of a perfected form of the contact-slide base apparatus used in the Coast and Geodetic Survey.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1880, 341-344.

— Letter of the Superintendent on the proposed transfer to the Navy Department [of the United States Coast and Geodetic Survey].

8°, Washington, 1883, pp. 8. (Gore.)

Containing also a letter from Richard D. Cutte in answer to a report of Charles D. Sigsbee.

— Inquiry of the National Academy of Sciences concerning the operations of the Coast and Geodetic Survey.

8°, [Washington], 1884, pp. 11.

**Hind (Henry Youle)**. The figure of the earth in relation to geological inquiry.

Nature, x, 1874, 165-167.

Suggests that known geological facts may serve to point out a line of investigation which may lead to a more correct knowledge than we appear to possess at present of the figure of the earth, the probable changes which are slowly taking place, and the relation which these bear to geological inquiry.

**Hirsch (Adolph)**. Note sur la figure de la terre.

Soc. Sci. Nat. Neuchâtel, Bull., v, 1859-'61, 578-582.

— Sur une déviation remarquable du fil à plomb, découverte récemment à Moscou.

Soc. Sci. Nat. Neuchâtel, Bull., vi, 1861-'63, 319-325.

— Sur les progrès des travaux géodésiques en Europe.

Soc. Sci. Nat. Neuchâtel, Bull., vii, 1866, ii, 387-402.

— Nouvelles recherches sur l'équation personnelle.

Soc. Sci. Nat. Neuchâtel, Bull., vii, 1866, ii, 277-284.

— Sur la méthode trigonométrique employée dans le lever du cadastre et spécialement sur son application dans le grand-duché de Hesse.

Soc. Sci. Nat. Neuchâtel, Bull., vii, 1865, 26-37.

— Sur les progrès des travaux géodésiques en Europe. (Nivellement.)

Soc. Sci. Nat. Neuchâtel, Bull., vii, 1866, ii, 422-430.

— Bericht über die geodätischen Arbeiten in der Schweiz für das Jahr 1870.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1870, 63-68.

— Bericht über die geodätischen Arbeiten in der Schweiz für das Jahr 1871.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1871, 63-65.

— General-Bericht pro 1872 über die geodätischen Arbeiten in der Schweiz.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1872, 58-73.

— Rapport sur les travaux géodésiques en Suisse pendant l'année 1874.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 79-82.

**Hirsch (Adolph)**—Continued.

— Rapport sur les travaux géodésiques en Suisse en 1875.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 217-219.

— Rapport sur les travaux géodésiques en Suisse en 1876.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1876, 123-125.

— Rapport sur les observations de pendule.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 307-308.

— Rapport sur les travaux géodésiques dans la Suisse pendant l'année 1880.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 38-41.

— Rapport sur les travaux géodésiques dans la Suisse pendant les années 1881 et 1882.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 130-134.

— Rapport sur les travaux géodésiques en Suisse pendant l'année 1883.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 279-283.

— [Rapport sur les travaux géodésiques dans la Suisse pendant les années 1884-'86.]

Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 232-233.

— Rapport sur les travaux [géodésiques] en Suisse [pour l'année 1887].

Int. Geod. Cong., Verhandl., Annexe XII, 1-5.

— : Dumur (J.). Le réseau de triangulation suisse, publié par la Commission géodésique suisse. Troisième volume. La mensuration des bases. (Association géodésique internationale.)

4°, Lausanne, 1888, Corbez, pp. 104, 6 plates.

(Gore.)

**Historical Mag., for Historical Magazine.**

8°, Boston, 1857-'75 (23 vols.). (Washington, Congress.)

**Hodgson (John Anthony) and Herbert (J. D.)**. An account of trigonometrical and astronomical operations for determining the heights and positions of the principal peaks of the Himalaya Mountains.

Asiatic Researches, XIV, 1822, 187-368; Edinb. Phil. Journ., IX, 1823, 312-313; Ann. de Chimie, XXV, 1824, 205-208.

**Hoffmann (August Wilhelm)**. Bericht über die wissenschaftlichen Apparate auf der Londoner internationalen Ausstellung im Jahre 1876.

8°, Braunschweig, 1878 and 1881, pp. xxvi, 846. (British Museum.)

Messapparate, 3-24; Höhere Geodäsie, 155-188, by Helmer (F. R.).

Revd. in Zeits. f. Vermess., x, 1881, 369.

**Hofmann (Heinrich)**. De octantis instrumenti mathematici novi geodætis astronomis geographicis nauticis architectis militibus et fodinarum prætectis perquam utilis et accommodati usu et utilitate libellus.

4°, Jenæ, 1612, pp. [xiii, 62]. (British Museum.)

**Holfeld (J.)**. Neue Theorie von dem Wahle der Standlinien, nebst trigonometrische Berechnung der Fehler im Winkelmessen, die von der unrichtigen Lage des Gradbogens und des Visirstrahles herrühren.\*

Lemberg, 1793.

**HOLLAND.**

**KAIJZER (F.)**. Ueber die holländische Gradmessungsarbeiten.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1864, 16-18; 1865, 11-12; 1866, 13-15; 1868, 16-24; 1869, 12-18.

**HOLLAND**—Continued.

- KRAIJENHOFF** (C. R. T.). Précis historique des opérations géodésiques faites en Hollande.  
La Haye, 1815; 1827.
- OUDEMANS** (J. A. C.). Rapport sur les travaux géodésiques dans les Pays-Bas.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 18-20.
- SANDE-BAKHUYZEN** (H. G. VAN DE). Résumé des travaux géodésiques exécutés dans les Pays-Bas.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 84-85; 1883, 257-259; 1884, 259-261; 1884-'86, 178-182; 1887, viii, 1-3.
- STAMKAET** (F. J.). Bericht über die geodätischen Arbeiten in Holland.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1870, 8-10; 1873, 4; 1875, 179-180; 1876, 105-106; 1878, 86; 1879, 92-94; 1880, 20-22.
- Holman** (Silas W.). Discussion of the precision of measurements.  
Technology Quarterly (Boston, Mass.), I, 1887, 121-140.
- Holmquist: Svanberg** (J.). Exposition des opérations faites en Laponnie pour la détermination d'un arc du méridien, par — . . .  
Stockholm, 1805.  
Title in full under SVANBERG (J.).
- Hopkins** (William). On the form, solidification, and thickness of the earth's crust.  
Brit. A. A. S., Rep., xvii, 1847, 40-57.
- Hoppe** (R.). Anwendung Thetafunctionen auf geodätische Strecken und Winkel.  
Arch. d. Math. (Grunert), III, 1886, 75-83.
- Hopton** (Arthur). Baculum geodæticum, sive viaticum, or the geodetical staffe, containing eight books: the contents whereof followe after the epistles.  
8°, London, 1610, pp. [xiv], 347. (Oxford, Bodleian.)  
Bonud with The art of dialling.
- Horsley** (Samuel). Remarks on the observations made in the late voyage toward the North Pole for determining the acceleration of the pendulum in latitude 79° 50'. In a letter to Constantine John Phippe.  
4°, London, 1774, pp. 15. (British Museum.)
- Hossard** (P.) et Rozet. Sur les causes probables des irrégularités de la surface du niveau du globe terrestre, des anomalies observées dans la direction de la vertical, la marche du pendule et la hauteur de la colonne barométrique ramenées à cette même surface.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xviii, 1844, 180-185.
- : **Franceur** (L.-B.). Géodésie. Augmentée par — .  
Paris, 1865.  
Title in full under FRANCEUR (L.-B.).
- Hossfeld** (Johann Wilhelm.) Auszug aus der geometrischen Attractionslehre und ihrer Anwendung auf Berechnung der Figur, Abplattung, Grösse und innern Masse der Erde.  
Ann. d. Phys. (Gilbert), XLV, 1813, 74-107, 185-208.
- Hourcastremé**. Dissertation sur les causes qui ont produit l'espèce de contradiction que l'on remarque entre deux decrets de l'Association nationale. (H.)  
8°, Paris, [1792], pp. 60.
- Houzeau de la Haye** (Jean-Charles). Rapport sur ce mémoire. [ADAN (E.). Attractions locales.]  
Acad. de Belgique, Bull., XLVI, 1878, ii, 6-11.

**Houzeau de la Haye** (Jean-Charles)—Continued.

- Catalogue des ouvrages d'astronomie et de météorologie qui se trouvent dans les principales bibliothèques de la Belgique, préparé et mis en ordre à l'Observatoire royal de Bruxelles; suivi d'un appendice qui comprend tous les autres ouvrages de la bibliothèque de cet établissement.  
8°, Bruxelles, 1878, pp. xxiii, 645. (Brussels, Royal.)  
Géodésie, 239-243, 465-474.
- , **Folie et Liagre**. Sur la triangulation du royaume. Mesure d'une troisième base géodésique; par M. Adan.  
Acad. de Belgique, Bull., I, 1881, 867-872.
- et **Lancaster** (A.). Bibliographie générale de l'astronomie, ou catalogue méthodique des ouvrages, des mémoires et des observations astronomiques publiés depuis l'origine de l'imprimerie jusqu'en 1880. Tome second. Mémoires et notices.  
8°, Bruxelles, 1882. *Havermans*. (Gore.)  
Dimensions and flattening of the earth, 1148-1166, 1721-1723.  
Houzeau is used as an abbreviation for the second volume.
- Hube** (Johann Michael). De telluris forma. Liber singularis.  
Varsaviæ, 1780, pp. 87, 1 pl. (British Museum.)
- Huber** (Ernst). Die Störungen der Rotationsaxe der Erde.  
4°, Luzern, 1880, pp. 28, 1 plate. (Berlin, Geodetic Institute.)
- Hügel**. Bericht über die im Grossherzogthum Hessen zum Zwecke der europäischen Gradmessung im Jahre 1869 vorgenommenen Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1869, 10-11.
- [**Hugon**]: **Maire** (C.) et **Boscovich** (R. J.). Voyage astronomique et géographique pour mesurer deux degrés du méridien. Translated by — .  
Paris, 1770.  
Title in full under MAIRE (C.).
- Hultsch** (Friedrich). Griechische und römische Metrologie.  
Berlin, 1862; 2d ed., pp. xiv, 745; Berlin, 1882. (Oxford, Bodleian.)  
History of units of length, 27-74.
- Humboldt** (Friedrich Heinrich Alexander von). Recueil d'observations astronomiques, d'opérations trigonométriques et de mesures barométriques.  
Fol. I: Paris, 1810, pp. lxxvi, 138, 52, 382; II: Paris, 1810, pp. 529, 1 plate. (Washington, Coast Survey.)
- Hume** (Joseph). "Report of Colonel Waugh on the extent and nature of the operations of the grand trigonometrical survey." Presented to Parliament in April, 1851.
- Humäus** (Georg Christian Konrad). Die geometrischen Instrumente der gesammten practischen Geometrie; deren Theorie, Beschreibung und Gebrauch.  
8°, Hannover, 1862-'64, pp. viii, 671. (British Museum.)
- Hunt** (E. B.). Proposal for a trigonometrical survey of New York.  
A. A. A. S., Proc., 1851, 382-385.

**Hunt (E. B.)—Continued.**

— Description of base-measuring apparatus as used in the Coast Survey.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1854, 103-108; 1873, 132-136.

**Hutton (Charles).** An account of the calculations made from the survey measures taken at Schebalien in order to ascertain the mean density of the earth.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXVII, 1778, ii, 689-788.

Density = 4½.

— Calculations to determine at what point in the side of a hill its attraction will be the greatest. Read at the Royal Society, Nov. 11, 1779.

Separate, 4°, London, 1780, pp. 16.

— On the calculations for ascertaining the mean density of the earth.

Phil. Mag. (Tilloch), xxxviii, 1811, 112-116.

— On the mean density of the earth.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1821, 276-292; Phil. Mag. (Tilloch), 1821, 3-13.

**Hutton (James).** Theory of the earth, with proofs and illustrations. In four parts, two volumes.

12°, 1: Edinburgh, 1795, pp. viii, 620, 4 plates; II: Edinburgh, 1795, pp. viii, 567, 2 plates.

**Huyghens (Christian) [Hugenius (Christianus)].** Horologium oscillatorium sivo de motu pendulorum ad horologia aptato demonstrationes geometricæ.

Fol., Paris, 1673, pp. [xii], 161. (Oxford, Bodleian.)

— De la cause de la pesanteur.

12°, Leyde, 1691.

Divers ouvrages de Math. et Phys. par MM. de l'Acad. Roy. d. Sci. Paris, 1693, 305-312. (British Museum.)

— Opuscula posthuma. Dissertatio de causa gravitatis, auctore C. H. à Z.

4°, Amsterdam, 1728.

Figure of the earth, 117-119.

— : **Plana (G.).** La figure de la terre et la loi de la pesanteur à sa surface d'après l'hypothèse d'—.

Astron. Nachr., xxxv, 1853, 371-378.

**Ibañez (Carlos) y Meneses (Frutos Saavedra).** Experiencias hechas con el aparato de medir bases perteneciente á la comision del mapa de España.

8°, Madrid, 1859, pp. viii, 255, cxlvii, 7 plates. (Gore.)

— Noticia de los resultados obtenidos en la medicion de la base central del mapa de España.

Revista Cien. Fis., Madrid, xiii, 1863, 513-519, 1 chart.

Leida á la Real Academia de ciencias, 30 de nov. de 1863.

— Discurso sobre el origen y progresos de los instrumentos de astronomía y geodesia.

Acad. Cien. Madrid, Mém., I, 1863, ii, 1-45.

— Comparacion de la regla geodesica perteneciente al gobierno de S. A. el Virey de Egipto con la que sirvió para la medicion de la base central del mapa de España.

Acad. Cien. Madrid, Mém., I, 1863, ii, 47-170.

Published separately, 4°, Madrid, 1863, pp. 125, 1 plate.

— Notice sur les résultats obtenus dans la mesure de la base centrale de la carte d'Espagne.

Astron. Nachr., LXI, 1864, 339-346.

**Ibañez (Carlos)—Continued.**

— : **Laussedat (A.).** Sur les opérations en cours d'exécution pour la carte d'Espagne par M. —.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LVIII, 1864, 70-72.

—, **Meneses (Frutos Saavedra), Monet (Fernando) y Quiroga (Cessareo).** Base centrale de la triangulation géogésique d'Espagne. Traduit de l'espagnol par A. Laussedat.

8°, Madrid, 1865, pp. viii, 300, ccxiv, 6 plates. (Gore.)

Appendice 10. Publications relatives aux travaux géodésiques exécutées dans différents pays.

— Exposé de l'état des travaux géodésiques poursuivis en Espagne.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1865, 57-58.

— Exposé de l'état des travaux géodésiques poursuivis en Espagne.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1869, 62-65.

— A son excellence M. le général Baeyer.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1870, 69-70.

Regarding the geodetic work in Spain during 1870.

— Description geodésica de las Islas Baleares.

8°, Madrid, 1871, pp. xii, 866, 8 plates, 1 chart. (Berlin, Royal.)

Publicada de real orden.

— Un rapport sur les travaux géodésiques poursuivis par l'Institut géographique de l'Espagne pendant l'année 1870.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1871, 65-66.

— Rapport sur les travaux géodésiques exécutés par l'Institut géographique d'Espagne depuis septembre 1871.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1872, 57-58.

— Rapport sur les travaux géodésiques en Espagne pendant les années 1871-74.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 83-85.

— Rapport sur l'état des travaux géodésiques poursuivis par l'Institut géographique et statistique d'Espagne.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 219-222.

— Rapport sur les travaux géodésiques en Espagne en 1876.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1876, 125-128.

— Rapport sur l'état des travaux géodésiques poursuivis par l'Institut géographique et statistique d'Espagne pendant l'année 1877.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 309-312.

— Rapport sur les travaux géodésiques et astronomiques accomplis pendant l'année 1878 (Espagne).

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 112-115.

— Rapport sur les travaux géodésiques et astronomiques accomplis pendant l'année 1879.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1879, 115-117.

— : **Koppe (C.).** Der Basisapparat des General- und die Aarberg-er Basismessung.

4°, Nordhausen, 1881, pp. 11. (Gore.)

— Rapport sur les travaux géodésiques pendant l'année 1880 (Espagne).

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 41-44.

— et **Ferrier (F.).** Jonction géodésique et astronomique de l'Algérie avec l'Espagne.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 44-47.

**Ibañez (Carlos)**—Continued.

- **Memorias del Instituto geográfico y estadístico.**  
Tomo 1. Madrid, 1875. Red geodésica de 1<sup>er</sup> orden de España. Parte primera. Meridianos de Salamanca y de Madrid, pp. 1-403.
- Tomo 2. Madrid, 1878. Red geodésica de 1<sup>er</sup> orden de España. Parte segunda. Cadena de costa sur. Paralelo de Badajoz. Paralelo de Madrid. Cadena de Costa Norte. Paralelo de Palencia, pp. 559.
- Tomo 3. Madrid, 1881. Red geodésica de 1<sup>er</sup> orden de España. Parte tercera. Meridiano de Pamplona. Meridiano de Lerida. Cadena de Costa Este. Descripción y uso del aparato de Ibañez, para medir bases. Dilatación lineal de la regla del aparato, y en longitud á una temperatura determinada. Base de arcos de la frontera. Base de Lugo. Base de Vich, pp. 1-482.
- Tomo 4. Madrid, 1883. Red geodésica de 2<sup>er</sup> orden de España. Parte cuarta. Base de Olite, 99-172. Determinación del coeficiente de dilatación lineal de la regla de hierro laminado, perteneciente al aparato de Ibañez, 659-696.
- Tomo 5. Madrid, 1884. Red geodésica de 1<sup>er</sup> orden de España. Parte quinta. Bases de Cartagena y de Madridejos.
- Tome 6. Madrid, 1886. Red geodésica de 1<sup>er</sup> orden de España. Parte sexta. Compensación de los errores angulares de la red geodésica de 1<sup>er</sup> orden de España.
- Tomo 7. Madrid, 1888. Enlace geodésico y astronómico de la Algeria con España, realizado en 1879, por orden de los gobiernos de España y de Francia. Compensación de los errores angulares de la red geodésica de 1<sup>er</sup> orden de España. (Gore.)
- **Westphal (A.).** Der Basisapparat —'s und sein Verhältniss zum älteren spanischen Apparat. Zeits. f. Instrumentenkunde, i, 1881, 173-183.
- **et Barraquer (J.-M.).** Rapport de Monsieur le général Ibañez sur les travaux géodésiques de l'Institut géographique et statistique (Espagne). Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 134-141.
- **Rapport sur les travaux géodésiques de l'Institut géographique et statistique (en Espagne pendant l'année 1883).**  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 283-285.
- **et Ferrier.** Publication internationale. Jonction géodésique et astronomique de l'Algérie avec l'Espagne, exécutée en commun en 1879, par ordre des gouvernements d'Espagne et de France.  
4<sup>o</sup>, Paris, 1886, pp. xix, 281, 6 plates, 6 etchings. (Washington, Coast Survey.)
- **[Rapport sur les travaux géodésiques en Espagne pendant les années 1884-'86.]**  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 124-127.
- **Espagne.** Rapport sur les travaux géodésiques de premier ordre de l'Institut géographique et statistique.  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1887, Annexe XIII, 1-3.
- Ideler (Christian Ludwig).** Ueber die Gradmessung der Alten.  
Mon. Corr. (Zach), XXIII, 1811, 453-482.

**Ideler (Christian Ludwig)**—Continued.

- **Ueber die Längen- und Flächenmasse der Alten. Von den Wegemassen der alten Geographie. Ueber die von den Alten erwähnten Bestimmungen des Erdumfangs und die von den neueren daraus abgeleiteten Stadien.**  
K. Ak. d. Wiss., hist. Cl., Abhandl., 1825, 169-189; 1827, 111-128.
- **Ueber die von d'Anville in die alte Geographie eingeführten Stadien.**  
K. Ak. d. Wiss., phil. Cl., Abhandl., 1826, 1-18.
- India, Trig. Survey for.** Account of the operations of the Great Trigonometrical Survey of India.  
4<sup>o</sup>, Dehra Dún, 1870-'83 (9 vols.).
- INDIA.**
- AIRY (G. B.).** Investigations applying to the Indian geodesy. India, Trig. Survey, II, 1879, i, 3-10.
- BRANFEL (B. R.).** Budhon meridional series. India, Trig. Survey, VII, 1882, i-xvi, 1-74 (J.); Gurwani meridional series, VIII, 1882, viii, 45 (N.); Gora meridional series, VIII, 1882, ix, 70 (O.); Chendowa meridional series, VIII, 1882, viii, 56 (Q.).
- COLE (W. H.).** Northwest quadrilateral. India, Trig. Survey, II, 1879, xi, 255-282; Rabun series, IV, 1876, vi, 106, 80; Great arc series, IV, 1876, xi, 78, 104; Gnrhagarh series, IV, 1876, x, 115, 61; Great arc series, VI, 1880, iii, 124; Calcutta series, VI, 1880, xiii, 226; East Coast series, VI, 1880, xxxix, 161; Jahalpur series, VI, 1880, vii, 101; Bider series, VI, 1880, xiv, 111; Bilaapnr series, VI, 1880, xviii, 128; Southeast quadrilateral, VI, 1880, 164, 124; Budhon series, VII, 1882, i, 1-111; Eastern frontier series, VIII, 1882, x, 108; Brahmaputra series, VIII, 1882, xiv, 96; East Calcutta series, VIII, 1882, vii, 79.
- CUNNINGHAM (A.).** The Indian survey. Nature, XXVII, 1882, 97-98.
- DANVERS (F. C.).** The surveys of India. Quart. Journ. Sci., VII, 1870, 448-458.
- DE PEÉE (G. C.).** Synopses of the results of the Great Trigonometrical Survey of India. Dehra Dún, 1883-'85.
- EVEREST (G.).** An account of the measurement of an arc of meridian in India. London, 1830; London, 1847.
- **Some accounts of the progress of the survey of India.** Roy. Astron. Soc., Month. Not., IV, 1836-'39, 206-210; Brit. A. S. S., Rep., XIV, 1844, 3-4.
- **Rectification of logarithmic errors in the measurement of two sections of the arc of India.** Roy. Soc. London, Proc., XX, 1858, 620-626.
- HAIG (C. T.).** General description of the Jodhpore series. India, Trig. Survey, IV, 1886, xv.
- JERVIS (T. B.).** On the state and prospects of the surveys of India. Brit. A. S. S., Geogr. Section, VIII, 1838, 98.
- LAMTON (W.).** An account of a method for extending a geographical survey across India. Asiatick Researches, VII, 1803, 312-335; x, 1811, 290-384.
- **An account of the measurement of an arc of the meridian on the coast of Coromandel.** Asiatick Researches, VIII, 1805, 137-194 . . . ; XII, 1818, 2-101, 294-359; XIII, 1820, 1-127.
- LINDENAU (B. A. VON).** Die trigonometrische Vermessung in Ostindien, 1816 und 1818. Zeits. f. Astron. (Lindensau), II, 1816, 79-89, 359-375.
- MARKHAM (C. R.).** Memoir on Indian surveys. London, 1871, 1878.
- MONTGOMERIE (T. G.).** Memorandum . . . on the progress of the Kashmir series. Asiatic Soc., Journ., xxx, 1861, 99-110.

## INDIA—Continued.

- PRATT (J. H.). On the curvature of the Indian arc.  
L., E., D. Phil. Mag., x, 1855, 340-345; xvi, 1858, 401-408;  
Asiatic Soc., Journ., xxvii, 1858, 201-213; xxviii, 1859, 22-27;  
Roy. Soc. London, Proc., x, 1859, 197-199, 648-650; Phil.  
Trans., 1861, 579-594.
- RENNY (T.). Ueber die trigonometrische Vermessung von  
Indien.  
Ann. d. Erdkunde (Berghaus), viii, 1833, 75-76; i, 1836, 353-  
659.
- STRANGE (A.). Geodesy, especially relating to the Great Trig-  
onometrical Survey of India.  
United Service Journ., vi, 1863, 467-486.
- TRUILLIER (H. R.). A manual of surveying for India.  
Calcutta, 1851, 1875.  
— Longitudinal series.  
India, Trig. Survey, iii, 1876.  
— Synopses of the results of the Great Trigonometrical  
Survey of India.  
Dehra Dún, 1879.
- WALKER (J. T.). The great trigonometrical survey of India.  
Calcutta Rev., iv, 1845, 63-95; xvi, 1851, 514-540; xxxviii,  
1863, 26-62; Asiat. Soc., Journ., xxxi, 1862, 32-48; xxxii,  
1863, 111-123; Indian Eng. (Medley), i, 1864, 180-210; Van  
Nostrand's Mag., xxxiv, 1867, 65-79.  
— Triangle series.  
India, Trig. Survey, iii, 1873; iv, 1876; vii, 1882.  
— Synopses of the results of the Great Trigonometrical  
Survey of India.  
Dehra Dún, 1874-'80.
- WAUGH (A.). On the great trigonometrical survey of India.  
Calcutta Rev., iv, 1842, 62-95; Indian Eng. (Medley), ii, 1865,  
285-300, 398-407; iii, 1866, 94-108, 305-318, 402-413; iv, 1867,  
303-316, 413-422.
- WEBB. Trigonometrical survey of India.  
Phil. Mag. (Tilloch), lxxi, 1819, 146.
- WOOD (C.). Triangulation series.  
India, Trig. Survey, vii, 1882; viii, 1882.
- ZACH (F. X. VON). Ost-Indische Gradmessung der Länge und  
Breite.  
Mon. Corr. (Zach), xii, 1805, 488-494.
- ANON. Trigonometrical Survey—India: Return to an order of  
the honorable the House of Commons, dated 12th of Febru-  
ary, 1850, for returns "of full and detailed reports of the  
extent and nature of the operations and expenditures con-  
nected with the grand trigonometrical survey of India,  
and the grand triangulation thereof, for the measurements  
of the arcs of the meridian, from the year the first base  
was measured to the latest date, etc., 1851.  
Calcutta Rev., xvi, 1851, 514-540.  
— The Great Trigonometrical Survey of India.  
Van Nostrand's Mag., iii, 1870, 299-306.  
— The Indian trigonometrical survey.  
Nature, xii, 1875, 72-74; Van Nostrand's Mag., xiii, 1875,  
367-371.  
A review of the report of the survey for 1873-'74.  
— The Indian survey.  
Nature, xxix, 1884, 360-362.  
— The Great Trigonometrical Survey of India.  
Van Nostrand's Mag., iii, 1870, 299-306.
- Indian Eng. (Medley), for Professional Papers on Indian  
Engineering.  
8°, Roorkee, 1863-'68 (4 vols.). (British Museum.)
- Inghirami (Giovanni). Di una base trigonometrica  
misurata in Toscana nell' autunno 1817.  
8°, Firenze, 1818, pp. 192. (Cambridge University.)  
— [Triangolazione in Toscana.]  
Corr. Astron. (Zach), i, 1818, 101-120, 227-243, 368-  
389.

## Inghirami (Giovanni)—Continued.

- [Lettera: Triangolazione della Lombardia e dello  
stato di Lucca e della Toscana.]  
Corr. Astron. (Zach), iii, 1819, 135-155.
- Riunione della triangolazione di Lombardia con  
quella della Toscana.  
Opuscoli e Notizie d. Sci. (Inghirami), i, 1820, 101-  
107.
- [Relativo alla vera distanza tra il centro del  
fanale di Portoferraio e quello dell' opposta torre  
Popolonia.]  
Corr. Astron. (Zach), v, 1821, 251-276; Note, 271-  
282.
- Delle operazioni trigonometriche, eseguite  
l' anno 1816 nella costa occidentale della Toscana.  
8°, Livorno, 1821, pp. 32. (Vienna, War Office).  
(Fascicolo ix dell' Antologia.)
- Inst. de France, Mém. Cl. Sci. Math. Phys., for Mémoires  
de la classe des sciences mathématiques et physiques  
de l'Institut royal de France.  
4°, Paris, 1806-'15. (Washington, Observatory.)
- Institution Civ. Eng., Proc., for Minutes of the Pro-  
ceedings of the Institution of Civil Engineers.  
8°, London, 1837. (Washington, Congress.)
- INSTRUMENTS, GEODETIC. See GEODETIC  
INSTRUMENTS.
- Int. Bur. Weights and Measures, Trav., for Travaux  
et mémoires du Bureau international des poids et  
mesures.  
4°, Paris, 1881. (Washington, Observatory.)
- Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., for Generalbericht über die  
mittel-europäische Gradmessung. Bericht über die  
Verhandlungen der [ersten, zweiten, etc.] all-  
gemeinen Conferenz der europäischen Gradmessungen.  
4°, Berlin, 1863-'74. (Gore.)
- INTERNATIONAL GEODETIC CONGRESS.  
TITLES OF PUBLICATIONS.
- Generalbericht über die mitteleuropäische Gradmessung.  
Für 1863, Berlin, 1864.  
Für 1864, Berlin, 1865.  
Containing: Verhandlungen der ersten allgemeinen Con-  
ferenz der Bevollmächtigten zur mitteleuropäischen  
Gradmessung in Berlin vom 15. bis 22. Oktober 1864.  
Für 1865, Berlin, 1866.  
Für 1866, Berlin, 1867.
- The title is changed to: Bericht über die Verhandlungen  
der vom 30. September bis 7. October 1867 zu Berlin ab-  
gehaltenen [zweiten] allgemeinen Conferenz der europä-  
ischen Gradmessungen. Zugleich als General-Bericht  
für 1867 herausgegeben vom Central-Bureau der europä-  
ischen Gradmessung. Berlin, 1868.
- General-Bericht über die europäische Gradmessung für die  
Jahre 1868, 1869, 1870. 3 vols. Berlin, 1869, 1870, 1871.
- Bericht über die Verhandlungen der vom 21. bis 30. September  
1871 zu Wien abgehaltenen dritten allgemeinen Conferenz  
der europäischen Gradmessung. Zugleich als General-  
bericht über die europäische Gradmessung. Berlin, 1872.
- General-Bericht über die europäische Gradmessung, 1872, 1873.  
2 vols. Berlin, 1873, 1874.
- Bericht über die Verhandlungen der vom 23. bis 28. September  
zu Dresden abgehaltenen vierten allgemeinen Conferenz  
der europäischen Gradmessung. Zugleich als General-  
bericht für 1874. Berlin, 1875.
- The title again changes: Verhandlungen der vereinigten  
permanenten Commission der europäischen Gradmes-  
sung, 1875, 1876. 2 vols. Berlin, 1876, 1877.

**INTERNATIONAL GEODETIC CONGRESS—**  
 Continued.

## TITLES OF PUBLICATIONS.

- Verhandlungen der fünften allgemeinen Conferenz der europäischen Gradmessung. [Stuttgart, 1877.] Zugleich mit General-Bericht für das Jahr 1877. Berlin, 1878.
- Verhandlungen der vereinigten permanenten Commission der europäischen Gradmessung. Zugleich mit dem Bericht für 1878, 1879. 2 vols. Berlin, 1879, 1880.
- Verhandlungen der sechsten allgemeinen Conferenz der europäischen Gradmessung. [Munich.] Zugleich mit dem General-Bericht für das Jahr 1880. Berlin, 1881.
- Verhandlungen der vereinigten permanenten Commission der europäischen Gradmessung. Zugleich mit dem Generalbericht für die Jahre 1881 und 1882. Berlin, 1883.
- Verhandlungen der siebenten allgemeinen Conferenz der europäischen Gradmessung. Zugleich mit dem Generalbericht für das Jahr 1883. Berlin, 1884.
- Verhandlungen der achten allgemeinen Conferenz der internationalen Erdmessung und deren permanenten Commission. Zugleich mit den Berichten der Vertreter der einzelnen Staaten über die Fortschritte der Erdmessung in ihren Ländern, von 1884-'86. Berlin, 1887.
- Verhandlungen der Conferenz der permanenten Commission der internationalen Erdmessung. Zugleich mit den Berichten mehrerer Special-Referenten über die Hauptfächer, und den Berichten über die Fortschritte der Erdmessung in den einzelnen Ländern im letzten Jahre. Supplement. 2 vols. Berlin, 1888.
- From 1874 up to the present time the transactions and reports appear in both French and German.
- ADAN (E.-H.-J.). Notice sur l'Association internationale de géodésie. Bruxelles, 1876.
- Conférence de Hambourg, 1878. Acad. de Belgique, Bull., XI, 1878, 529-533.
- Conférence de Geneve, 1879. Acad. de Belgique, Bull., III, 1879, 658-655.
- Conférence à Munich, 1880. Bruxelles, 1880.
- BAUERNFRIEND (C. M.). Die dritte allgemeine Conferenz der europäischen Gradmessung. Allg. Zeit., 1872, 3-4, 18-20, 34-35, 82-83.
- Die achte Generalversammlung der europäischen Gradmessung in München. Zeits. f. Vermes., IX, 1880, 457-474.
- Die Gradmessungsconferenz in Haag. Allg. Zeit., 1882, 4179-4180.
- Die siebente General-Conferenz der europäischen Gradmessung zu Rom, 1883. Zeits. f. Vermes., XIII, 1884, 133-140.
- ENGEL. Die mitteleuropäische Gradmessung, und die erste allgemeine Conferenz. Berlin, 1864.
- FAYE (H.-A.-E.-A.). Rapport sur le protocole de la Conférence géodésique tenue à Berlin en 1882. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LVI, 1863, 28-34.
- HELMERT (F. R.). Kurzer Bericht über die Versammlung der International-Erdmessungs-Commission, 1887. Zeits. f. Vermes., XVII, 1888, 129-140; 1888, Zeits. f. Vermes., XVIII, 1889, 65-84.
- JORDAN (W.). Ueber den Verlauf . . . der allgemeinen Conferenz der internationalen Erdmessung in Berlin, 1886. Zeits. f. Arch.- u. Ingen.-Vereine, 1887, 143.
- KAISER (F.). Rapport omtrent de tweede algemeene bijeenkomst der gemagtigden voor de graadmeting in Europa. Amsterdam, 1867.
- PRITZWITZ (M. K. E. VON). Die Fortschritte und der jetzige Stand der mitteleuropäischen Gradmessung. Zeits. allg. Erdkunde, XIX, 1865, 324-345.
- SCHOTT (C. A.). International Geodetic Association of Europe. Science, II, 1883, 656-658.

**INTERNATIONAL GEODETIC CONGRESS—**  
 Continued.

- ANON. Permanent Commission of the International Geodetic Association. Nature, XII, 1875, 501-502. Notice of meeting at Paris, September 20, 1875.
- International Geodetic Association. Nature, XIV, 1876, 560; XVI, 1877, 298. Notice of meeting at Stuttgart, in 1877.
- Permanent Commission of the International Geodetic Association. Nature, XX, 1879, 433, 508, 535. Notice of meeting at Geneva, September 16, 1879.
- The Geodetic Congress. Nature, XXVII, 1883, 616-617; XXIX, 1883, 14. Report of the meeting in Rome, in October, 1883.
- Allgemeine Konferenz der internationalen Erdmessung in Berlin (27. October bis 2. November 1886). Zeits. f. Vermes., XV, 1886, 545-558.
- Int. Geod. Cong., Verhandl., for Verhandlungen der vereinigten permanenten Commission der europäischen Gradmessung. Verhandlungen der allgemeinen Conferenz der internationalen Erdmessung und deren permanenten Commission. 4°, Berlin, 1875+. (Gore.)
- Ismail Effendi y Ibañez (C.). Comparacion de la regla geodésica perteneciente al gobierno de Egipto con la de la base centrale de España. Madrid, 1863. Title in full under IBAÑEZ (C.).
- Ismail - Effendi - Moustapha. Recherches des coefficients de dilatation et étalonnage de l'appareil à mesurer les bases géodésiques appartenant au gouvernement égyptien. 8°, Paris, 1864, pp. xx, 194, 169, 5 plates. (Brussels, Observatory.)
- Issel (Arthur). Note sur un instrument destiné à mesurer l'intensité de la pesanteur. Bull. d. Naturalistes de Moscou, 1882, 134-139.
- Ist. di Bologna, Mem., for Memoria della reale Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna. 4°, Bologna, 1850+. (Washington, Congress.)
- Ist. Lomb. Sci., Giorn., for Giornale dell' Istituto Lombardo di scienze e lettere. 8°, Milano, 1840+. (Washington, Congress.)
- Ist. Lomb. Sci., Rendi., for Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere, rendiconti, Classe di scienze matematiche e naturali. 8°, Milano, 1864+. (Washington, Congress.)
- Ist. Veneto, Mem., for Memorie del reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arte. 4°, Venezia, 1843+. (Washington, Congress.)
- ITALY.
- ITALIA. Lavori eseguiti nell' anno 1875. Astronomici e geodetici. Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 175-178.
- ISTITUTO TOPOGRAFICO MILITARE. Elementi geodetici dei punti contenuti nel foglio 254 della carta d' Italia. 8 parts, 4°, Firenze, 1880-'82.
- COMMISSIONE ITALIANA per la misura dei gradi. Processo verbale della seduta commissione geodetica italiana tenuta in Firenze, Milano, Napoli, Padova, Roma, Torino. 12 parts, 8°. 1865-'87.

## ITALY—Continued.

- COMMISSIONE ITALIANA per la misura de' gradi in Europa. Istituto topografico militare.
- Parte I. Geodetica.
- Fascicolo I. Descrizione dell' apparato di Bessel. Primi studi eseguiti. Misura delle basi di Foggia e Napoli. Napoli, 1875.
- Fascicolo II. Nuovi studi sull' apparato di Bessel. Misura delle basi di Catania, Crsti e Lecce, 1876.
- Fascicolo III. Conni preliminari sulla triangolazione di 1° ordine eseguita lungo la zona meridiana di Capo Passero a Lissa. Osservazioni della rete di Capitanata e suo collegamento con la triangolazione austriaca sulle coste dalmate. 1877-'78. Misura della base di Udine eseguita nel 1874. 1877.
- Fascicolo IV. Osservazioni e calcolo della rete di Basili cata, del Crati e di Calabria. 4°, Napoli, 1875-'82, pp. 589, 16 plates.
- Parte II. Geodetica.
- Fascicolo I. 64 pp., 9 plates. Napoli, 1875.
- Fascicolo II. 65-105 pp., 4 plates. Napoli, 1876. (Gors.)
- ARAGO (D.-F.-J.). Sur les opérations géodésiques exécutées en Italie par les ingénieurs-géographes français. *Conn. d. Temps*, 1827, 385-391.
- BAULINA (J.). Rapport sur l'avancement des travaux géodésiques de la commission italienne. *Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1881-'82, 85-88.
- FERGOLA (F.). Relazione delle operazioni geodetiche eseguite nelle provincie di Napoli. Napoli, 1838; 1851.
- FERRERO (A.). Avancement des travaux géodésiques en Italie. *A. Franç. A. S.*, 1882, 86-91.
- Rapport sur l'état actuel des travaux géodésiques en Italie. *Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1883, 252-257; 1884-'86, 143-145; 1887, vi, 1-2.
- INGHIRAMI (G.). Di una base trigonometrica misurata in Toscana. Firenze, 1818.
- Triangolazione in Toscana. *Corr. Astron. (Zach)*, I, 1818, 101-120, 227-243, 368-389; III, 1819, 135-155; *Opuscoli e Notizie (Inghirami)*, I, 1820, 101-107; Livorno, 1821.
- MAYO (E.). Relazione sui lavori geodetici [in Italy]. *Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1877, 287-292; 1878, 87-89; 1879, 96; 1880, 16-18.
- PLANA (G. A. A.). Report on geodetic work in Italy. *Accad. Sci. Torino, Mem.*, xxvii, 1824, xxxiv-1.
- RICCARDI (P.). Cenni sulla storia della geodesia in Italia. Bologna, 1879.
- RICCI (G.). Exposé de l'état actuel des travaux de géodésie en Italie. *Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1864, 18-21.
- SAIGEY (J.-F.). Sur les opérations géodésiques exécutées en Italie. *Bull. Sci. Math. (Saigey)*, III, 1825, 238-239.
- SCHIAVONI (F.). Osservazioni geodetiche sul Vesuvio. N. d.; Napoli, 1872.
- Intorno a' lavori geodetici nella città di Napoli. Napoli, 1863.
- Relazione sui lavori geodetici. *Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1871, 25-31; 1872, 4-6.
- SECCHI (A.). Regarding the geodetic work in Italy. *Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1869, 18-19; *Accad. d. Lincei, Atti*, xxiv, 1871, 232-258.
- VECCHI (E.). Relazione annuale sui lavori geodetici. *Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1873, 5; 1874, 26-30; 1876, 100-105.
- ZACH (F. X. VON). Astronomische und geodätische Bestimmungen in Golfo della Spezia. *Mon. Corr. (Zach)*, xviii, 1808, 362-363.
- Notices sur les opérations géodésiques en Italie de Riccioli et Grimaldi, de Manfredi et Stancari. *Corr. Astron. (Zach)*, II, 1819, 115-126.

## ITALY—Continued.

- ANON. Censo storico dei lavori geodetici e topografici eseguiti nel reale officio topografico di Napoli e metodi in essi adoperati. 8°, Napoli, 1860, pp. 17.
- Sguardo storico intorno alla cartografia italiana. *Revista Militare Italiana*, III, 1875, 288-342; *Lavori geodetici*, 293-298, 308-315, 332-336.
- Geodetic surveys of Italy. *Railroad and Engineering News*, LXII, 1888, 496-498.
- Istruzioni sull' eseguimento delle stazioni trigonometriche. Istituto topografico militare. \* Napoli, 1877.
- Istruzioni sulle riconoscenze trigonometriche. Istituto topografico militare. 8°, Firenze, 1877, pp. 34, 10 plates.
- Ivory (James). On the rolling pendulum. *Phil. Mag. (Tilloch)*, LVIII, 1821, 417-421.
- Calculation of the horizontal refraction in an atmosphere of uniform temperature. *Phil. Mag. (Tilloch)*, LIX, 1822, 90-93.
- On the figure requisite to maintain the equilibrium of a homogeneous fluid mass that revolves upon an axis. *Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, CXIV, 1824, 85-150.
- Remarks on the theory of the figure of the earth. *Phil. Mag. (Tilloch)*, LXIII, 1824, 339-348. An historic review of the Newtonian theory.
- : Francœur (L.-B.). Solution d'un problème de géodésie par —. *Bull. Sci. Math. (Saigey)*, II, 1824, 279-280.
- Solution of a geodetical problem. (Corrections are given in vol. LXV, 249-250.) *Phil. Mag. (Tilloch)*, LXIV, 1824, 35-39. The problem is: The length of a geodetical line on the earth's surface, together with the latitude, the longitude, and the azimuth, of one of its extremities being given; it is required to determine the latitude, the longitude, and the azimuth of the other extremity.
- On the theory of the figure of the earth. *Phil. Mag. (Tilloch)*, LXV, 1825, 241-249. Revd. by SAIGEY, *Bull. Sci. Math. (Saigey)*, v, 1826, 87-97. Contains a demonstration of: If a homogeneous mass of fluid revolves about its axis and be in equilibrio by the attraction of its particles in the inverse proportion of the square of the distance, all the level surfaces will be similar to the outer one; and any stratum of the fluid contained between two level surfaces will attract particles in the inside with equal force in opposite directions.
- On the properties of a line of shortest distance traced on the surface of an oblate spheroid. *Phil. Mag. (Tilloch)*, LXVII, 1826, 241-249, 340-352.
- On the ellipticity of the earth as deduced from experiments made with the pendulum. *Phil. Mag. (Taylor)*, LXVIII, 1826, 3-10, 92-101. Revd. by SAIGEY, *Bull. Sci. Math. (Saigey)*, vi, 1826, 269-270. Concludes, that supposing an attraction according to the law of nature, and a centrifugal force, there is no other figure known which is competent to maintain the equilibrium of a homogeneous fluid, except the elliptical spheroid of revolution.
- On the method of least squares. *Phil. Mag. (Tilloch)*, LXVIII, 1826, 161-165.



**Ivory (James)—Continued.**

On the methods proper to be used for deducing a general formula for the length of the seconds pendulum, from a number of experiments made at different latitudes.

Phil. Mag. (Tilloch), LXVIII, 1826, 241-245.

Disquisitions concerning the length of the seconds pendulum, and the ellipticity of the earth.

Phil. Mag. (Taylor), LXVIII, 1826, 246-251.

Investigating a general formula for the length of the seconds pendulum in all latitudes and comparing it with all the tolerably exact experiments that have presented themselves.

On the grounds for adopting the ellipticity of the earth deduced by Captain Sabine from his experiments with the pendulum in his work lately published.

Phil. Mag. (Tilloch), LXVIII, 1826, 321-326.

Short abstract of M. de Freycinet's experiments for determining the length of the pendulum.

Phil. Mag. (Tilloch), LXVIII, 1826, 350-353.

: **Anonymous.** Ivory's mode of finding the length of the geodetic curve.

Quart. Journ. Sci., XXI, 1826, 361-363.

: **Beasel (F. W.).** Betreffend beide Methoden geodätischer Berechnung.

Astron. Nachr., v, 1827, 177-180.

Notice relating to the seconds pendulum at Port Bowen.

Phil. Mag. (Taylor), I, 1827, 170-171.

On the ellipticity of the earth as deduced from experiments with the pendulum.

Phil. Mag. (Taylor), III, 1828, 165-173.

It is remarkable that the pendulum experiments within 30° of the equator are very irregular. This may be that gravity is unequally distributed in that quarter of the globe, or the observations were erroneous.

Additional discussion respecting the ellipticity of the earth as determined by experiments made with the pendulum:

Phil. Mag. (Taylor), III, 1828, 206-210.

In deducing the figure of the earth from the observed length of the pendulum, I have always thought it necessary to leave out a few of the experiments that were inconsistent with the rest. The inconsistency is proved by comparing the pendulum on the same parallel, or nearly on the same, when a correction must be applied. If they are excessively irregular, I always rejected such as were irreconcilable with the rest.

A letter to the editors, relating to the ellipticity of the earth as deduced from experiments with the pendulum.

Phil. Mag. (Taylor), III, 1828, 241-243.

It is also stated that it is useless to involve terms of the second order.

On the figure of the earth, as deduced from measurements of different portions of the meridian.

Phil. Mag. (Taylor), III, 1828, 343-349, 431-436.

From the Peru, India, France, and England arcs an ellipticity of  $\frac{1}{165}$  was found.

On the latitudes and differences of longitude of Beachy Head and Donnose, in the Isle of Wight, as laid down in the trigonometrical survey of England;

H. Ex. 17—27

**Ivory (James)—Continued.**

and the length of a degree perpendicular to the meridian at the latitude of Beachy Head.

Phil. Mag. (Taylor), IV, 1828, 6-11.

Criticises the formula used by the trigonometric survey for finding difference of longitude. Segments of the above arc showed a decrease in the length of a degree in going north. Ivory found an error of 18" in the amplitude, which, when applied, gave increasing degrees towards the north.

On measurements on the earth's surface perpendicular to the meridian.

Phil. Mag. (Taylor), IV, 1828, 189-194.

States that the measurements in England and India belong to the same spheroid, but disagree with the French, while a measured arc perpendicular to the meridian in France agrees with the trigonometric degree, which tends to throw doubt upon the English methods of computing difference of longitude.

On the method employed in the trigonometrical survey for finding the length of a degree perpendicular to the meridian.

Phil. Mag. (Taylor), IV, 1828, 241-245.

Stating that the azimuth between two points on a spheroid is not the same as on a sphere when the latitude and difference of longitude are the same; hence the error in the formula used by the trigonometric survey for computing difference of longitude.

On the method in the trigonometrical survey for finding the difference of longitude of two stations very little different in latitude.

Phil. Mag. (Taylor), IV, 1828, 432-435.

Referring to the methods of the trigonometrical survey, says: "It is just to characterize the method of calculation in the survey as the greatest delusion that has ever prevailed in practical mathematics."

On the method of deducing the difference of longitude from the latitudes and azimuths of two stations on the earth's surface.

Phil. Mag. (Taylor), V, 1829, 24-28, 106-109.

Showing what he calls an error in the method of computing difference of longitude used by the trigonometrical survey of Great Britain.

Some arguments tending to prove that the earth is a solid of revolution.

Phil. Mag. (Taylor), V, 1829, 205-209.

The most probable inference that we can at present draw from the best measurements that have been made is that the meridians are equal and similar ellipses.

Letter relating to the figure of the earth.

Phil. Mag. (Taylor), VII, 1830, 241-244, 412-416.

Stating the insufficiency of Clairaut's theory, as it is universally taught and applied, for finding the figure of equilibrium of a homogeneous planet, supposed fluid.

On the figure of the earth.

Phil. Mag. (Taylor), VII, 1830, 412-416.

A discussion of the theory advanced by Biot and published in Mémoires de l'Académie des sciences, VIII, 1829.

A direct method of finding the shortest distance between two points on the earth's surface when their geographical position is given.

Phil. Mag. (Taylor), VIII, 1830, 30-34.

J. Survey of the coast of the United States.  
Merchant's Mag. (Hunt), 1849, 131-149.

- Jackson (Rowland).** A new theory of the figure of the earth, wherein are demonstrated the mechanical causes of its figure as it is determined by the observations of —.\*  
8°, London, 1748.  
LALANDE, 1748.
- Jackwitz (Ernst).** Ueber die unendlich kleinen Schwingungen eines Pendels A, B, C, welches nur aus zwei festen Massenpunkten B und C besteht, die um die Gleichgewichtslage A D oscilliren.  
4°, Posen, 1881, pp. 17. (Berlin, Royal.)
- Jacob (W. S.).** On the causes of the great variation among the different measures of the earth's mean density.  
Roy. Soc. London, Proc., VIII, 1857, 295-299.
- Jacobi (Karl Gustav Jacob).** Ueber die Figur des Gleichgewichts.  
Ann. d. Phys. (Poggendorff), XXXIII, 1834, 229-232.  
— Note von der geodätischen Linie auf einem Ellipsoid und den verschiedenen Anwendungen einer merkwürdigen analytischen Substitution.  
Journ. f. Math. (Crelle), XIX, 1839, 309-313; Journ. de Math. (Liouville), VI, 1841, 267-272; K. Ak. d. Wiss., Ber., 1839, 8-91.  
— : **Bessel (F. W.).** Neue Formel von — für die Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate.  
Astron. Nachr., XVII, 1840, 305-308.  
— Ueber eine neue Auflösungsart der bei der Methode der kleinsten Quadrate vorkommenden lineären Gleichungen.  
Astron. Nachr., XXII, 1844, 297-306.  
— Bestimmung der geodätischen Linie auf einem dreiaxigen Ellipsoid mittelst blosser Quadraturen, als Beispiel zu dieser neuen Methode.  
K. Ak. d. Wiss., Ber., 1846, 351-355.  
— Nouvelles formules de géodésie communiquées par M. le professeur E. Luther à Königsberg.  
Astron. Nachr., XLI, 1855, 209-215.  
— : **Luther (E.).** —'s Ableitung der in seinem Aufsätze "Solution nouvelle d'un problème de géodésie" enthaltenen Formeln.  
Astron. Nachr., XLII, 1856, 337-358.  
— Solution nouvelle d'un problème fondamental de géodésie.  
Journ. f. Math. (Crelle), LIII, 1857, 335-341; Gesammelte Werke, II, 1882, 417-424.  
Knowing the length of a geodetic arc and the latitude of one extremity and the azimuth, to find the latitude of the other extremity.  
— : **Cayley (A.).** Geodesic lines on an ellipsoid. Method of —.  
Astron. Ges., Vierteljahrs., IX, 1874, 47-51.
- Jacobi (H.).** Note sur la fabrication des étalons de longueur par la galvanoplastie.  
Acad. de St.-Petersbourg, Mém. Phys. Chim., VIII, 1872, 582-589.
- Jacquin (E.).** Théorie du pendule.\*  
Annales Conduct. Ponts et Chauss., V, 1861, 68-70.
- Jadanza (Nicodemo).** Alcuni problemi di geodesia.\*  
Accad. Sci. Torino, Atti, XVII, 742-4.
- Sulla latitudine, longitudine ed azimut dei punti di una rete trigonometrica.  
Giorn. Mat. (Battaglini), XVIII, 1880, 137-139.
- Jadanza (Nicodemo)—Continued.**  
— Sulla misura di un arco di parallelo terrestre.  
Accad. Sci. Torino, Atti, XIX, 1886, 991-1004; XX, 326-330.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., XVI, 1884, 1085, by B[RUNS].
- Sul calcolo della distanza di due punti le cui posizioni geografiche son note.\*  
Accad. Sci. Torino, Atti, XIX, 1886.
- Sulla forma del triangolo geodetico e sulla esattezza di una rete trigonometrica.\* Torino, n. d.
- Jäderin (Edv.).** Geodätische Längenmessungen mit Stahlbändern und Metalldrähten.  
K. Svenska Vet. Ak., Handl., Bihang, IX, 1885, xv, pp. 57, 2 plates.
- Jahn (Gustav Adolph).** Aufgaben auf die Geometrie, Stereometrie, Trigonometrie, Geodäsie, Astronomie und Physik zu Uebungen im numerischen Rechnen, besonders mit Logarithmen. Nebst einem Anhang, enthaltend einige schwere, allgemeine und besondere geometrische Aufgaben.  
8°, Leipzig, 1842, pp. xiv, 287. (British Museum.)
- Geschichte der Astronomie vom Anfange des neunzehnten Jahrhunderts bis zu ende des Jahres 1842.  
8°, Leipzig, 1844, pp. x, 308; 292. (British Museum.)  
Gradmessungen, II, 151-200.
- und **Vogel (Emil Ferdinand).** Praktische Anleitung zum gründlichen Studium der Erdkunde nach ihrer mathematischen, physikalischen und politischen Bedeutung. Ein Handbuch für denkende Freunde dieser Wissenschaft.  
8°, Leipzig, 1847, pp. 418. (British Museum.)  
Die Gestalt der Erde, 42-44, 93-101.
- : **Bohnenberger (J. G. von).** Anleitung zu geographische Ortsbestimmung.  
Göttingen, 1852.  
Title in full under BOHNENBERGER (J. G. VON), 1795.
- James (Henry).** On the geodetic operations of the Ordnance Survey.  
Roy. Inet., Proc., II, 1854, 516-521.
- On the deflection of the plumb-line at Arthur's Seat, and on the mean specific gravity of the earth.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXLVI, 1856, 591-606; Roy. Soc. Edinb., Proc., III, 1857, 364-366.  
Revd. in Roy. Astron. Soc., Month. Not., XVIII, 1858, 220.
- Geodetical tables based on the elements of the figure of the earth given in the "Account of the principal triangulation."  
4°, London, 1858, pp. 13. (Southampton, Ordnance Survey.)
- On the figure, dimensions, and mean specific gravity of the earth as derived from the Ordnance Trigonometrical Survey of Great Britain and Ireland.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXLVI, 1856, ii, 607-626.  
Revd. in Geogr. Mittheil. (Petermann), 1857, 285; Roy. Astron. Soc., Month. Not., XVIII, 1858, 220-221.
- and **Clarke (A. R.).** Ordnance Trigonometrical Survey of Great Britain and Ireland. Account of the observations and calculations of the principal tri-

**James (Henry)**—Continued.

angulation, and of the figure, dimensions, and mean specific gravity of the earth as derived therefrom.

4<sup>o</sup>, London, 1858, pp. xvii, 728, 28 plates. (Gore.)  
 Revd. in Roy. Astron. Soc., Month. Not., xviii, 1858, 194-199.

— Extension of the triangulation of the Ordnance Survey into France and Belgium with the measurement of an arc of parallel in latitude 52° N. from Valentia, in Ireland, to Mount Kemmel, in Belgium.  
 4<sup>o</sup>, London, 1863, pp. vi, 62, 7 plates. (Gore.)

— Sketches of scaffolds erected over the trigonometrical stations of the Ordnance Survey of Great Britain and Ireland.

Fol., Southampton, 1865, 27 plates. (Southampton, Ordnance Survey.)

— : **Clarke (A. R.)**. Comparisons of standards of length under the direction of —.

London, 1866.

Title in full under CLARKE (A. R.).

— Account of the methods and processes adopted for the production of the maps of the Ordnance Survey of the United Kingdom.

4<sup>o</sup>, London, 1875, pp. vi, 215. (Southampton, Ordnance Survey.)

**Jeffrey (Henry M.)**. On the duals of geodesics and lines of curvature on an ellipsoid and on its pedal surfaces.

Quart. Journ. Math., xii, 1873, 322-345.

**Jervis (Thomas Best)**. Records of ancient science, exemplified and authenticated in the primitive universal standard of weights and measures. Communicated in an essay transmitted to Capt. Henry Kater.

8<sup>o</sup>, Calcutta, xiv, 1835, pp. 29. (British Museum.)

— On the state and prospects of the surveys of India.

Brit. A. A. S., Geogr. Section, viii, 1838, 98.

**Jerwood (James)**. On the application of weight to test the figure of the earth.

Devonshire A. A. Sci., Lit. and Art, Trans., iii, 1869, 166-178.

**Jimenez (F.) y Fernandez (L.)**. Determinacion de la longitud del péndulo de segundos, y de la gravedad en México á 2283 M. sobre el nivel del mar. Observatorio astronómico central.

8<sup>o</sup>, México, 1878-79, pp. 61.

**Johnson (William Woolsey)**. Note the catenary.

Analyst, vi, 1879, 119-120.

A discussion of formulæ which may arise in the measurement of a base-line by means of a steel tape.

**Johnston (Alexander Keith)**. Historical notice of the progress of the Ordnance Survey in Scotland.

Roy. Soc. Edinb., Proc., iii, 1857, 31-41.

**Jomard (Edmond-François)**. Mémoire sur le système métrique des anciens Égyptiens, contenant des recherches sur leurs connoissances géométriques et sur les mesures des autres peuples de l'antiquité.

Fol., Paris, 1817, pp. 300. (Oxford, Bodleian.)

Valeur du degré terrestre; étendue de l'Égypte; échelle du système, 7-9.

— Description d'un étalon métrique orné d'hieroglyphes découvert dans les ruines de Memphis par les soins de M. le chevalier Drovetti.

4<sup>o</sup>, Paris, 1822, pp. 17, 1 plate. (Oxford, Bodleian.)

**Jomard (Edmond-François)**—Continued.

— Lettre à M. Abel Remusat, sur une nouvelle mesure de coudée trouvée à Memphis par M. le chev. Drovetti, et sa comparaison avec les autres mesures semblables connues jusqu'à présent.

8<sup>o</sup>, Paris, 1827, pp. 27. (British Museum.)

Bound with Étalon métrique.

— Étalon métrique trouvé à Memphis orné d'hieroglyphes, découvert dans les ruines de Memphis.

8<sup>o</sup>, Paris, 1827, pp. 19, 1 plate.

Bound with Lettre à M. Abel Remusat.

**Jordan (Wilhelm)**. Bericht über die von der grossherzoglich badischen Regierung für die Zwecke der europäischen Gradmessung begonnenen Arbeiten.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1868, 3-4.

— Bericht über den Stand der für die Zwecke der europäischen Gradmessung im Grossherzogthum Baden unternommenen Arbeiten.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1869, 3.

— Ueber die Bestimmung der Genauigkeit mehrfach wiederholter Beobachtungen einer Unbekannten.

Astron. Nachr., LXXIV, 1869, 209-226.

— Bericht über den Stand der im Grossherzogthum Baden unternommenen Arbeiten.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1870, 3.

— Ueber die Genauigkeit der süddeutschen Landes-  
 triangulirung.

Astron. Nachr., LXXV, 1870, 289-306.

— Bemerkungen zu der 2ten Gauss'schen Auflösung der Hauptaufgabe der höheren Geodäsie.

Astron. Nachr., LXXVI, 1870, 305-312.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., ii, 1869-70, 839, by BRUNS.

— Ueber das Einschalten eines trigonometrischen Punktes in ein gegebenes Dreiecknetz nach der Methode der kleinsten Quadrate.

Zeits. f. Math. (Schlömilch), xvi, 1871, 164-167.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., iii, 1871, 548, by BRUNS.

— Ueber die Genauigkeit einfacher geodätischer Operationen.

Zeits. f. Math. (Schlömilch), xvi, 1871, 397-427.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., iii, 1871, 549, by BRUNS.

— Bericht über die geodätischen Arbeiten in Baden für das Jahr 1872.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1872, 1.

— Ueber die Bestimmung des mittleren Fehlers durch Wiederholung der Beobachtungen.

Astron. Nachr., LXXIX, 1872, 219-222.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., ii, 1869-70, 841-842, by BRUNS.

— Vergleichung der Genauigkeit verschiedener Gradmessungen.

Astron. Nachr., LXXX, 1873, 17-22, 67-70.

— Ueber die Genauigkeit der Längenmessung mit Kette und Latten.

Zeits. f. Vermes., i, 1872, 17-36, 199-200.

— Ueber den mittleren Fehler der Latten- und Kettenmessung.

Zeits. f. Vermes., i, 1872, 221-225.

Jordan (**Wilhelm**)—Continued.

- Ueber die Bestimmung des Gewichtes einer durch die Methode der kleinsten Quadrate bestimmten Unbekannten.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), xvii, 1872, 350-352.
- : **Klose und Rheiner**. Triangulirung des Grossherzogthums Baden. Revisionsberechnung von —.  
Carlsruhe, 1873.  
Title in full under **KLOSE**.
- Ueber die Berechnung des mittleren Fehlers einer Basismessung.  
Astron. Nachr., LXXX, 1873, 189-190; LXXXI, 1873, 51-56.  
Referring partly to Zachariae, "Note betreffend, etc."
- Ueber die Methoden und Ziele der europäischen Gradmessung. Vortrag, gehalten im naturwissenschaftlichen Verein zu Carlsruhe.\*  
8°, Carlsruhe, 1873, pp. 42.  
Title communicated by the author.
- Verallgemeinerung eines Satzes der Methode der kleinsten Quadrate.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), xviii, 1873, 116-120.  
Solution of normal equations.
- Mittheilungen über die Haupttriangulation des Grossherzogthums Baden.  
Zeits. f. Vermes., II, 1873, 117-125.
- Kalender für Vermessungskunde mit astronomischen Ephemeriden für die Jahre 1874+.  
Stuttgart, 1874+.
- Taschenbuch der praktischen Geometrie. Eine Sammlung von Resultaten der höheren und niederen Vermessungskunde.  
8°, Stuttgart, 1874, pp. xi, 416.  
Revd. in Lit. Zeit. (Schlömilch), xviii, 1874, 33-40; Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., v, 1873, 593, by **[HRTMANN'S]**.  
This formed a part of Elemente der Vermessungskunde.—**MERRIMAN**, p. 222.
- Eine Inconsequenz in manchen Dreiecksnetzausgleichungen.  
Astron. Nachr., LXXXV, 1875, 69-72.
- : **Abbadie (A. d')**. Géodésie d'Éthiopie, ou triangulation d'une partie de la haute Éthiopie. Revd. by —.  
Astron. Ges., Vierteljahrs., x, 1875, 39-50.
- Zur Vergleichung des Soldner'schen rechtwinkligen sphärischen Coordinaten mit der Gauss'schen conformen Abbildung des Ellipsoids auf die Ebene.  
Zeits. f. Vermes., IV, 1875, 27-32.
- Ein Beitrag zur Theorie der terrestrischen Strahlenbrechung.  
Astron. Nachr., LXXXVIII, 1876, 99-110.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., VIII, 1876, 733-734, by **B[RUNS]**.
- Ueber die Bestimmung des mittleren Winkelmessungsfehlers einer nach der Bessel'schen Methode ausgeglichenen Triangulirung.  
Astron. Nachr., LXXXIX, 1876, 27-30.
- Ueber Coordinatengewichte für Triangulirung.  
Zeits. f. Vermes., v, 1876, 107-115.
- Einige allgemeine Betrachtungen über die Fehler in Polygonzügen.  
Zeits. f. Vermes., v, 1876, 175-179.

Jordan (**Wilhelm**)—Continued.

- Die Beziehung zwischen den wahrscheinlichsten Verbesserungen und den mittleren Fehler von Beobachtungen.  
Zeits. f. Vermes., v, 1876, 479-481.
- Ueber Seitenrefraction bei Triangulirungen.  
Zeits. f. Vermes., VI, 1877, 192-195.
- Trigonometrische Punkteinschaltung nach der Methode der kleinsten Quadrate.  
Zeits. f. Vermes., VI, 1877, 328-333.
- Handbuch der Vermessungskunde. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage des Taschenbuchs der praktischen Geometrie. 8°.  
I. Stuttgart, 1877, pp. xiv, 717. **Metzler**. Methode der kleinsten Quadrate und niedere Geodäsie.  
Revd. by **J. REBSTEIN**, Zeits. f. Vermes., VII, 1878, 194-199; VIII, 1879, 508-512.  
II. Stuttgart, 1878, pp. ix, 492. Höhere Geodäsie. (Gore.)  
Revd. by **B[RUNS]**, Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., IX, 1877, 771-773.
- Ausgleichung eines Triangulirungsnetzes mit Repetitionswinkelmessung.  
Zeits. f. Vermes., VII, 1878, 18-34, 120.
- Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen vom Jahr 1877.  
Zeits. f. Vermes., VII, 1878 (1)-(66).  
Methode der kleinsten Quadrate, 27-31; Höhere Geodäsie, 31-34.
- , **Lindemann, Müller, Ruckdeschel und Schüle**. Bericht der Commission für geometrische Genauigkeitsbestimmungen.  
Zeits. f. Vermes., VIII, 1879, 352-374.
- Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen vom Jahr 1878. Bearbeitet von Professor Jordan.  
Zeits. f. Vermes., VIII, 1879 (117)-(150).  
Methode der kleinsten Quadrate (141); Höhere Geodäsie und Gradmessung (141)-(146).
- Elementare Begründung des Fundamentalsatzes über die geodätische Linie auf einer Umdrehungsfläche.  
Zeits. f. Vermes., IX, 1880, 297-298.  
See **WIERNER**, Zusatz, etc.  
See **HELMERT**, Nochmals, etc.
- Ueber die günstigste Seitengleichung im Vierecke.  
Zeits. f. Vermes., IX, 1880, 65-73.
- Die Basismessung der preussischen Landesaufnahme bei Göttingen im August 1880.  
Zeits. f. Vermes., IX, 1880, 377-403.
- : **Helmert (F. R.)**. Die mathematischen und physikalischen Theorien der höheren Geodäsie, I. Revd. by —.  
Astron. Ges. Vierteljahrs., xvi, 1881, 170-180.
- und **Steppes (K.)**. Das deutsche Vermessungswesen, historisch-kritische Darstellung auf Veranlassung des deutschen Geometer-Vereins, unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeben.  
I. Höhere Geodäsie und Topographie. Herausgegeben von Jordan.  
8°, Stuttgart, 1882, pp. 287.  
II. Das Vermessungswesen im engeren Dienste der Staatsverwaltung. Herausgegeben von Steppes (K.).  
Stuttgart, 1882, pp. iii, 482. (Vienna, Geographic Institute.)

- Jordan (Wilhelm)**—Continued.
- Das schweizerische Dreiecksnetz. Zürich, 1881.  
 Rcvd. by —.  
 Zeits. f. Vermes., XI, 1882, 456-457.
- Bemerkung zur Rectification eines Meridianbogens.  
 Zeits. f. Vermes., XI, 1882, 622-625.
- Neue Auflösung der geodätischen Hauptaufgabe und ihrer Umkehrung.  
 Zeits. f. Vermes., XII, 1883, 65-82.
- Elementare Begründung der Beziehung zwischen der geodätischen Linie und den Normalschnitten.  
 Zeits. f. Vermes., XII, 1883, 238-241.
- Basis-Messung der preussischen Landesaufnahme bei Meppen, ausgeführt im Juli 1883 unter der Leitung des Chefs der trigonometrischen Abtheilung der preussischen Landesaufnahme, Oberstlieutenant Schreiber.  
 Zeits. f. Vermes., XII, 1883, 577-584.
- Die Bessel'schen Erddimensionen.  
 Zeits. f. Vermes., XIV, 1885, 22-28.
- Zur Theorie der Polygonzüge.  
 Zeits. f. Vermes., XIII, 1884, 197-203, 229-238; XV, 1886, 332-335.
- Möglichkeit oder Unmöglichkeit einer Pothentischen Bestimmung.  
 Zeits. f. Vermes., XV, 1886, 140-145.
- Ueber den Verlauf und die Verhandlungen der allgemeinen Confereuz der internationalen Erdmessung in Berlin in der Zeit vom 27. October bis 2. November 1886.\*  
 Zeits. d. Arch.- u. Ingenieur-Vereins zu Hannover, 1887, 143+.
- Genauigkeits-Verhältnisse der Polygonzug-Messung.  
 Zeits. f. Vermes., XVII, 1888, 1-18.
- Die deutschen Landesvermessungen. Vortrag, gehalten auf dem siebenten deutschen Geographentage zu Karlsruhe (14. April 1887).  
 Zeits. f. Vermes., XVII, 1888, 310-325.
- Die Fechner'sche Formel für den wahrscheinlichen Fehler.  
 Zeits. f. Vermes., XVII, 1888, 374-375.
- Ueber günstigste Gewichtsvertheilung. Der Schreiber'sche Satz.  
 Zeits. f. Vermes., XVII, 1888, 641-649.
- Bestimmung eines Folgepunktes bei der trigonometrischen Abtheilung der Landes-Aufnahme.  
 Zeits. f. Vermes., XVIII, 1889, 1-4.
- Die Gradmessung der Araber, 827 nach Chr.  
 Zeits. f. Vermes., XVIII, 1889, 100-109, 159.
- Die Grundformeln der terrestrischen Refraction.  
 Zeits. f. Vermes., XVIII, 1889, 176-183.
- Journ. du Génie Civil**, for Journal du génie civil des sciences et des arts.  
 8°, Paris, 1828-48. (Oxford, Bodleian.)
- Journ. de Math. (Liouville)**, for Journal de mathématiques pures et appliquées (Liouville).  
 4°, Paris, 1836+. (Washington, Observatory.)
- Journ. d. Mines**, for Journal des mines.  
 8°, Paris, 1795-1815. (Washington, Patent Office.)
- Journ. d. Phys.**, for Journal der Physik.  
 8°, Halle und Leipzig, 1790-'94.  
 Neues Journal des Physik, 1794-'98.
- Journ. d. Sav.**, for Journal des Savans.  
 4°, Paris, 1665-1792.  
 Journal des Savants. 8°, Paris, 1797-1816+.  
 (Washington, Congress.)
- Journ. f. Math. (Crelle)**, for Journal für die reine und angewandte Mathematik (Crelle).  
 4°, Berlin, 1826+. (Washington, Observatory.)
- Journ. Frank. Inst.**, for Journal of the Franklin Institute of the State of Pennsylvania.  
 8°, Philadelphia, 1826+. (Washington, Patent Office.)
- Journ. Nat. Phil. (Nicholson)**, for Journal of Natural Philosophy, Chemistry and the Arts (Nicholson).  
 4°, London, 1798-1801 (5 vols.). (Washington, Patent Office.)
- Juan y Santacilla (Jorge) y Ulloa (Antonio)**. Relacion histórica del viage á la América meridional hecho de orden de S. Mag. para medir algunos grados de meridiano terrestre, y venir por ellos en conocimiento de la verdadera figura y magnitud de la tierra, con otras varias observaciones astronómicas, y físicas.  
 4°, Madrid, 1748, I, pp. [xix], 404; II, pp. 405-682; III, pp. [vii], 379; IV, pp. 380-603, [cxv.] (Washington, Congress).  
 Sometimes bound in two volumes, as the pagination indicates.
- Allgemeine Historie der Reisen zu Wasser und zu Lande; oder Sammlung aller Reisebeschreibungen, welche bis itzo in verschiedenen Sprachen von allen Völkern herausgegeben worden, und einen vollständigen Begriff von der neuern Erdbeschreibung und Geschichte machen; worinnen der wirkliche Zustand aller Nationen vorgestellt, und das merkwürdigste, nützlichste und wahrhaftigste in Europa, Asia, Africa, und America, in Ansehung ihrer verschiedenen Reiche und Länder; deren Lage, Grösse, Gränzen, Eitheilung, Himmelsgegenden, Erdreich, Früchte, Thiere, Flüsse, Seen, Gebirge, grossen und kleinen Städte, Häfen, Gebäude u. s. w., wie auch der Sitten und Gebräuche der Einwohner, ihrer Religion, Regierungsart, Künste und Wissenschaften, Handlung und Manufacturen, enthalten ist; mit nöthigen Landkarten nach den neuesten und richtigsten Wahrnehmungen, und mancherley Abbildungen der Städte, Küsten, Aussichten, Thiere, Gewächse, Kleidungen und anderer dergleichen Merkwürdigkeiten versehen. Nennter Band, welcher des Don Georg Juan und des Don Antonio de Ulloa Reise nach süd-America aus dem Spanischen übersetzt, in sich fasset.  
 4°, Leipzig, 1751, pp. xvii, 656. (Washington, Congress.)
- Voyage historique de l'Amérique méridionale, par —, contenant l'histoire des Incas et les observations astronomiques faites pour déterminer la figure et la grandeur de la terre; traduit de l'espagnol par de Monvillon.\*  
 4°, Paris, 1752.

- Juan y Santacilia (Jorge) y Ulloa (A.)**—Continued.  
 ———— A voyage to South America. Trans. from the original Spanish by John Adams.\*  
 London, 1760-72, 1806-07.
- Observaciones astronómicas y físicas hechas de órden de S. M. en los reynos del Perú. Por D. Jorge Juan y Santacilia y D. Antonio de Ulloa. De las quales se deduce la figura y magnitud de la tierra, y se aplica á la navegacion.  
 Fol., Madrid, 1773, pp. 396, 1 plate. (British Museum.)
- Historische reisbeschrijving van geheel Zuid-America; gedaan op bevel des konings.  
 4°, Goes, 1771, I, pp. 428, 5 maps, 2 pl.; II, pp. viii-iv, 406, 9 maps, 4 pl.
- Jürgensen (Chr.)**. Om den Formel der Tjener til at bestemme Jordklodens Figur ved Jagttagelser over Pendulets Svingninger.  
 K. danske Viden., Forhandl., 1843, 65-72.
- Jütner (Joseph)**. Trigonometrische Vermessung der K. Hauptstadt Prag und ihre Umgehungen von 1804-12.  
 8°, Prag, pp. 120, 1 chart.  
 Bound also in K. böhmische, Ges. d. Wiss., Abhandl., VII, 1824.
- Trigonometrische Vermessung von Wien.  
 K. k. Sternwarte, Ann., xx, 1840, 1-2.
- Jullien (M.)**. Mémoire sur la probabilité des erreurs dans la somme ou dans la moyenne de plusieurs observations.\*  
 Ann. de Mat. (Tortolini), I, 1858, 76-88, 149-156, 227-237.
- Jung (Johann)**. De structura globi terraë exteriori, et quomodo corpora marina petrefacta in montis terræque strata pervenerint.\*  
 Moguntinæ, 1767.  
 POGGENDORFF, I, 1212.
- Kämtz (Ludwig Friedrich)**. Ueber die Länge des Sekundenpendels, nach den neueren Untersuchungen.  
 Hertha, IX, 1827, 71-122, 197-208, 417-442; X, 1827, 376-386.
- Die Erde; Gradmessung.  
 Encycl., Ersch u. Gruber, XVIII, Theil XXXVI, Leipzig, 1842, 282-291.  
 Pendelmessungen, 291-299; Theoretische Bestimmung der Figur, 299-319; Dichtigkeit, 319-327.
- Kästner (A. G.): Lulofs (J.)**. Anleitung zu der mathematischen und physikalischen Kenntniss der Erdkugel. Translated by —.  
 Göttingen, 1775.  
 Title in full under LULOFS (J.).
- Quanta incertitudine designentur vertices angulorum acutiorum.  
 Acad. Mogunt., Acta, 1778, 177-190.
- De objecti e duobus locis dissitis visi invenienda distantia a superficie terræ.  
 Acad. Mogunt., Acta, 1782-83, VI, 1-11.
- Weitere Ausführung der mathematischen Geographie besonders in Absicht auf die sphäroidische Gestalt der Erde.  
 8°, Göttingen, 1795, pp. xxxii, 526, 5 plates. (British Museum.)  
 Ueber die Erde als ein Sphäroid betrachtet, 32-134; Schwerkraft auf der Erde, 137-206.
- K. Ak. Weten. Amsterdam, Versl., for Verslagen en mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Afdeling Natuurkunde.**  
 8°, Amsterdam, 1853+. (Washington, Congress.)
- K. Ak. d. Wiss. Monatsber., for Monatsbericht der kön. (preussische) Akademie der Wissenschaften.**  
 8°, Berlin, 1856+. (Washington, Observatory.)
- K. Ak. d. Wiss., Ber., for Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen, Königl. (preussische) Akademie der Wissenschaften.**  
 8°, Berlin, 1836-'55 (20 vols.). (Washington, Observatory.)
- K. Ak. d. Wiss., math. Cl., Abhandl., for Königl. (preussische) Akademie der Wissenschaften, Abhandlungen (mathematische Classe).**  
 4°, Berlin, 1804+. (Washington, Observatory.)
- K. bayer. Ak. d. Wiss., Denkschr., for Denkschriften der königl. bayerischen Akademie der Wissenschaften, München.**  
 4°, München, 1808-'24 (90 vols.). (Washington, Congress.)
- K. bayer. Ak. d. Wiss., Sitzber., for Sitzungsbericht der kön. bayerischen Akademie der Wissenschaften.**  
 8°, München, 1860+; Mathematisch-physikalische Classe, 1868+. (Washington, Observatory.)
- K. bayer. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., for Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe der kön. bayerischen Akademie der Wissenschaften.**  
 4°, München, 1829+ (published in 1832). (Washington, Observatory.)
- K. böhm. Ges. d. Wiss., Abhandl., for Abhandlungen der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften.**  
 4°, Prag, 1785+. (Washington, Congress.)
- K. danske Videns., Forhandl., for Oversigt over det kong. danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger, og dets Medlemmers Arbejder.**  
 8°, Kjøbenhavn, 1806+. (Washington, Congress.)
- K. Ges. d. Wiss. Göttingen, Abhandl., for Abhandlungen der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.**  
 4°, Göttingen, 1838+. (Washington, Congress.)
- Kahler (Johann)**. De terra ejusque figura, magnitudine, motu et loco in universo, interiori structura, etc.\*  
 Rintuli, 1682.  
 POGGENDORFF, I, 1219.
- Kaiser (Franz) en Stuart (Cohen)**. De eischen der medewerking aan de ontworpen graadmeting in midden Europa.\*  
 Amsterdam, 1864.
- Schreiben über die holländische Gradmessungsarbeiten.  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1864, 16-18.
- Nachrichten über die Theilnahme des Königreichs der Niederlande an der mitteleuropäischen Gradmessung.  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1865, 11-12.

**Kaiser (Franz)**—Continued.

- Rapport omtrent de tweede algemeene bijeenkomst der gemagtigden voor de graadmeting in Europa.  
*ibid.*, Amsterdam, 1867 [excerpt], pp. 83.
- Bericht über die Theilnahme des Königreichs der Niederlande an der mittelenropäischen Gradmessung im Jahre 1866.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1866, 13-15.
- Bericht über die für die europäische Gradmessung im Jahre 1868 von Seiten des Königreichs der Niederlande ausgeführten Arbeiten.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1868, 16-24.
- Ueber einen neuen Apparat zur absoluten Bestimmung von persönlichen Fehlern.  
*K. Ak. Wet. Amsterdam, Versl.*, II, 1868, II, 216-236.
- *und Stamkart (F. J.)*. Bericht über die für die röpäische Gradmessung im Jahre 1869 von Seiten des Königreichs der Niederlande ausgeführten Arbeiten.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1869, 12-18.
- Kalmár (Alexander von)**. Bericht über die von der Triangulirungs-Calcul-Abtheilung des k. k. militär-geographischen Institutes im Jahre 1879 für Zwecke der europäischen Gradmessung angeführten Arbeiten.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1879, 98-101.
- Bericht über die von der triangulirungs-Calcul-Abtheilung des k. k. militär-geographischen Institutes im Jahre 1880 für die Zwecke der europäischen Gradmessung angeführten Arbeiten. (Oesterreich.)  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1880, 23-29.
- Bericht über die Leistungen der astronomisch-geodätischen Abtheilung des k. k. militär-geographischen Institutes für die Jahre 1881 und 1882. (Oesterreich.)  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1881-82, 91-111.
- Bericht über die Leistungen der astronomisch-geodätischen Abtheilung des k. k. militär-geographischen Institutes im Jahre 1883. (Wien.)  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1883, 261-269.
- *und Hartl (H.)*. Bericht über die Leistung der geodätischen Gruppe des militär-geographischen Institutes.  
*Int. Geod. Cong., Verhandl.*, 1884-86, 154-177.
- *, Sterneck (R. von), Hartl (H.), und Tinter (W.)*. Bericht über die Gradmessungs-Arbeiten der astronomisch-geodätischen Gruppe des k. k. militär-geographischen Institutes im Jahre 1887.  
*Int. Geod. Cong., Verhandl.*, 1887, VII, 1-18.
- Kampf (F.) and Tillman (S. E.)**. Geodetic computation.  
*U. S. Eng. Rep.*, 1878., Ap. NN., 28-37.
- Kane (J. K.)**. Report on the history and progress of the American Coast Survey.  
*A. A. S., Proc.*, 1859, 27-150.
- Kater (Henry)**. Description of a new compensation pendulum. (H.)  
*Journ. Nat. Phil. (Nicholson)*, XX, 1808, 214-220.
- An account of experiments for determining the length of the pendulum vibrating seconds in the latitude of London.  
*Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, 1818, 32-109.

**Kater (Henry)**—Continued.

- On the length of the French metre estimated in parts of the English standard.  
*Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, 1818, 110-117; *Ann. de Chim.*, VIII, 1818, 376-382.
- **Young (T.)**. Appendix to —'s account of experiments for determining the length of the pendulum vibrating seconds in the latitude of London.  
*Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, 1818, 95-109; *Miscel. Works of Thomas Young*, II, London, 1855, 1-7.
- An account of experiments for determining the variations in the length of the pendulum vibrating seconds, at the principal stations of the trigonometrical survey of Great Britain.  
*Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, CIX, 1819, 337-508; *Edinb. Phil. Journ.*, II, 1820, 319-325.
- **Watts (W.)**. Remarks on —'s paper, containing experiments for determining the length of the seconds pendulum in the latitude of London.  
*Edinb. Phil., Journ.*, I, 1819, 325-337.
- An account of the comparisons of various British standards of linear measure.  
*Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, CXI, 1821, 75-94.
- An account of experiments made with an invariable pendulum at New South Wales, by Major-General Thomas Brisbane.  
*Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, CXIII, 1823, 308-325.
- **Young (T.)**. The resistance of the air determined from —'s experiments on the pendulum.  
*Quart. Jour. Sci.*, XV, 1823, 351-356; *Miscel. Works of Thomas Young*, II, London, 1855, 93-98.
- **Walbeck (H. J.)**. Vergleichung der Secundenpendel-Beobachtungen —'s unter sich selbst nach der Methode der kleinsten Quadrate.  
*Astron. Nachr.*, I, 1823, 253-256.
- **Galbraith (W.)**. Remarks on the experiments of the pendulum made by —.  
*Phil. Mag. (Tilloch)*, LXIV, 1824, 161-170.
- An account of the construction and adjustment of the new standard of weights of the United Kingdom. (H.)  
*Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, 1826, II, 551-552.
- **Saigey**. Comparaison des observations du pendule à diverses latitudes; faites par —.  
*Bull. Sci. Math. (Saigey)*, VII, 1827, 31-43, 171-184; *Hertha*, XII, 1829, 287-290.
- An account of trigonometrical operations in the years 1821, 1822, 1823 for determining the difference of longitude between the royal observatories of Paris and Greenwich.  
*Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, CXVIII, 1828, 153-239.
- **Sabine (E.)**. On the reduction to a vacuum of —'s convertible pendulum.  
*Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, 1829, 331-338.
- On the error in standards of linear measure arising from the thickness of the bar on which they are traced.  
*Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, CXX, 1830, 359-382.
- An account of the construction and verification of a copy of the imperial standard yard made for the Royal Society. (H.)  
*Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, 1831, 345-347.

**Kater (Henry)**—Continued.

— An account of the construction and verification of certain standards for the Russian Government. (H.)

4°, London, 1832, pp. 27.

— : **Jervis (T. B.)**. Records of ancient science exemplified in the primitive universal standard of weights and measures. An essay transmitted to —. Calcutta, 1835.

Title in full under JERVIS (T. B.).

— Contributions to astronomy and geodesy from the Cape of Good Hope.\*

London, 1851.

— : **Finger (J.)**. Ueber ein Analogon des — Pendules.

K. k. Ak. d. Wiss. Sitz.-Ber., LXXXIV, 1881, ii, 168-193.

**Kaupert und Börsch (O.)**. Bericht über die geodätischen Arbeiten in Hessen, 1864, 1865, 1866.

Title in full under BÖRSCH (O.).

**K[ay] (D[avid])**. Trigonometrical survey.

Encycl. Brit., 8th ed., XXI, 1860, 330-337.

**Kayser (E.)**. Das Niveau in neuer und erweiterter Anwendung für geodätische und astronomische Zwecke. Astron. Nachr., LXXXIII, 1874, 241-264.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., VI, 1824, 729-730, by B[RUNS].

**Keelan (H.) and Hennessey (J. B. N.)**. Sntlej series.

India, Trig. Survey, IV, 1876, VIII, 60.

**Keller (Filippo)**. Sull' attrazione delle montagne. (H.) Com. Geol. Ital., Firenze, III, 1872, 99-110, 241-242.

— Ricerche sull' attrazione delle montagne, con applicazione numeriche. (H.)

8°, Roma, 1873.

**Kelly (P.)**. Metrology; or an exposition of weights and measures, chiefly those of Great Britain and France, comprising tables of comparison, and views of various standards; with an account of laws and local customs, parliamentary reports, and other important documents.

8°, London, 1816, pp. vi, 112, 20. (Oxford, Bodleian.)

Revd. by J. HERSCHEL, Nature, XXIV, 1881, 237-238.

Length of seconds pendulum at different latitudes, 8;  
Length of a degree of the meridian in different latitudes, 9.

**Kerschbaum (G.)**. Ueber Winkelansgleichung.

Zeits. f. Vermes., III, 1874, 85-89.

— Ueber Winkel-Centrirung.

Zeits. f. Vermes., V, 1876, 115-119.

— Ueber die neue Vermessung im Staate New York.

Zeits. f. Vermes., X, 1861, 269-280.

— : **Comstock (C. B.)**. Notes on European surveys. Revd. by —.

Zeits. f. Vermes., XII, 1883, 156-164, 197-226, 241-250, 337-353.

— Ueber die Fortschritte der Arbeiten der Küstenvermessung der Vereinigten Staaten von Nord Amerika.

Zeits. f. Vermes., XIII, 1884, 497-499.

Review of U. S. C. and G. Survey Rep., for 1882.

**Kerschbaum (G.)**—Continued.

— Die nord-amerikanische Basismessung von Chicago.

Zeits. f. Vermes., XIII, 1884, 533-547.

— Basis-Apparat mit Eis-Temperatur.

Zeits. f. Vermes., XIV, 1885, 251.

**Kerwijk**. Geodesie, voor de Kon. Militaire Akademie. Communicated by Prof. VAN DEN BERG.

**Kexler (Simon)**. Arithmetica geodætica denaria.\*

12°, Aboæ, 1649.

POGGENDORFF, I, 1251.

**K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturwiss. Cl., Denkschr.,** for Denkschriften der kaiserlich königlichen Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe.

4°, Wien, 1850+. (Washington, Observatory.)

**K. k. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Sitz.-Ber.,** for Sitzungsbericht der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe.

8°, Wien, 1848+. (Washington, Observatory.)

**K. k. geogr. Ges., Mittheil.** for Mittheilungen der kaiserlichen und königlichen geographischen Gesellschaft in Wien.

8°, Wien, 1857+. (Washington, Congress.)

**K. k. mil.-geogr. Inst. Mittheil.,** for Mittheilungen, k. k. militär-geographisches Institut.

8°, Wien. (Gore.)

**K. k. polytech. Inst., Jahrb.,** for Jahrbuch k. k. polytechnisches Institut.

8°, Wien, 1819-'39 (20 vols.). (Washington, Patent Office.)

**K. k. Sternwarte, Ann.,** for Annalen der kais. kön. Sternwarte.

Fol. and 4°, Wien, 1821+. (Washington, Congress.)

**Klein (Franz)**. Die wissenschaftlichen Instruments auf der niederösterreichischen Gewerbeausstellung 1880. Centralzeitung f. Optik u. Mech., 1880, 186-187.

— Zweck und Aufgabe der europäischen Gradmessung.

4°, Wien, 1882, pp. 41.

Separat-Abdruck aus Nr. 8 der "Monatsblätter des wissenschaftlichen Club" vom 15. März 1882.

— Die Figur der Erde.

K. k. geogr. Ges., Mittheil., XXVI, 1883, 161-173, 217-241.

**Klein (J.)**. Ueber die Grösse und Gestalt der Erde.

Geogr. Mittheil. (Petermann), xv, 1869, 114-116.

**Kleyer (A.)**. Vollständig gelöste Aufgabensammlung, nebst ungelösten Aufgaben aus allen Zweigen der Rechenkunst, der niederen und höheren Mathematik, Physik, Mechanik, Chemie, Geodäsie, etc.\*

8°, Stuttgart, 1881-'84.

**Klimmen (Albrecht Johann): Cassini (J.)**. Abhandlung von der Figur und Grösse der Erde. Translated by —.

Zürich, 1741.

Title in full under CASSINI (J.).



- Klingenstierna (S.).** Von Erfindung der Grösse und Gestalt der Erde aus Vergleichung von 2 Meridiangraden.\*  
Stockholm, 1744.
- Klößen (Karl Friedrich).** Ueber die Gestalt und die Urgeschichte der Erde, nebst den davon abhängenden Erscheinungen in astronomischer, geognostischer, geographischer und physikalischer Hinsicht. Zweite vermehrte Auflage der Grundlinien zu einer neuen Theorie der Erdgestaltung.  
8°, Berlin, 1829, pp. xxviii, 384, 6 plates. (Gore.)
- Klose und Rheiner.** Triangulirung des Grossherzogthums Baden, in der Zeit von 1823-52. Im Auftrage des gr. Ministeriums des Innern, auf Grund der Acten des gr. Katasterbüreans beschrieben und durch Revisionsberechnungen nach der Methode der kleinsten Quadrate erläutert.  
Fol., Carlsruhe, 1873, pp. 68, 5 plates. (Lithographed.) (Berlin, Geodetic Institute.)
- Klostermann.** [Die Ursachen der Anomalie in den Graden der Mittags-Kreise und der Verschiedenheit in der Ellipticität des Erdballs.]  
Gött. Anzeigen, LXXVII, 1785, 1169-1175.
- *Recherches sur le degré du méridien entre Paris et Amiens et sur la jonction de l'observatoire de Greenwich à celui de Paris.*  
4°, St.-Petersbourg, 1789, pp. 35, 1 plate. (Berlin, Observatory.)
- Klüver.** Ueber die Abweichung der Abplattung unserer Erde, welche aus ihrer jetzigen Rotationsgeschwindigkeit gefolgert werden muss und derjenigen, welche die wirkliche Beobachtung ergeben.  
Deutsche Naturf.-Versaml., Ber., 1844, ii, 38-41.
- Klügel (G. S.).** Ueber die Figur der Erde.  
Astron. Jahrb. (Bode), 1787, 165-172; 1788, 208-213.  
From the arcs of Peru, France, and Lapland.
- *Parallaxenrechnung, mit Rücksicht auf die sphäroidische Gestalt der Erde.*  
Astron. Jahrb. (Bode), 1800, 132-144.
- *Aufgabe zur Meteorologie und Erdmesskunst.*  
Ann. d. Phys. (Gilbert), XIX, 1805, 115-117.
- K. Nederl. Inst. Wet., Verhand., for Nieuwe Verhandelingen, Kon. Nederlandsch Instituut van Wetenschappen, Letterkunde en Schoone Kunsten.**  
4°, Amsterdam, 1827-52. (Washington, Congress.)
- Knoch (August Wilhelm von).** Ueber Pendelschwingungen von Körpern, die an einem Faden mit der Hand gehalten werden.  
Ann. d. Phys. (Gilbert), LVII, 1817, 360-388.
- *Wagner.* Ueber die sogenannte Pendel-Versuche des Prof. — in Braunschweig.  
Ann. d. Phys. (Gilbert), LIX, 1818, 328-332.
- Knogler (Gabriel).** Nachricht von astronomischen Beobachtungen in Deutschland und China, und von einer chinesischen Grad-Messung.  
Mon. Corr. (Zach), I, 1800, 241-251.
- *Nachricht von einer merkwürdigen neu aufgefundenen chinesischen Grad-Messung.*  
Mon. Corr. (Zach), I, 1800, 589-593.
- K. Norske Videns., Saml., for Nye Samling af det kongelige norske Videnskabers Selskabs Skrifter.**  
4°, Kjøbenhavn, 1784-'88 (2 vols.). (Washington, Congress.)
- Köcher (Franz Adrian).** Darstellung der mathematischen Geographie, für die oberen Gymnasialklassen und höheren Bürgerschulen.  
8°, Breslau, 1839, pp. 43, 2 plates. (Berlin, Royal.)  
Gestalt und Grösse der Erde, 16-19.
- Köhler (Conrad).** Die Landesvermessung des Königreichs Württemberg. In wissenschaftlicher, technischer und geschichtlicher Beziehung auf Befehl der k. Regierung bearbeitet und mit deren Genehmigung herausgegeben von —.  
4°, Stuttgart, 1858, pp. xii, 428, 3 charts. (Gore.)
- *und Kundt.* Bericht der mecklenburgischen Landes-Vermessungs-Commission über die 1873 ausgeführten Arbeiten und Berechnungen.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1873, 6-7.
- *und Paschen (P.).* Grossherzoglich mecklenburgische Landesvermessung.  
Schwerin, 1882.  
Title in full under PASCHEN (P.).
- Koehler (J.).** Dissertationes geographicae de terrae ejusque magnitudine, figurâ, motu, loco.\*  
Rentli, 1682.  
LALANDE, 305.
- König (Arthur): Richarz (F.).** Eine neue Methode zur Bestimmung der Gravitationsconstante.  
K. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., 1884, 1203-1205; Nature, XXXI, 1885, 260, 484.
- Köpen (Müller).** On the triangulation of the royal Russian survey.  
Inst. Civil Eng., Proc., XLII, 1875, 391-392. Translated by W. R. B.  
From Zeits. des Vereins deutscher Ingenieure, 1875, 224-228.
- Koll (A.) und Weltmann.** Formeln der Mathematik. Theorie der Beobachtungsfehler.  
Bonn, 1886.  
Title in full under WELTMANN.
- Koll (Otto).** Einige Formulare für trigonometrische und polygonometrische Rechnungen.  
Zeits. f. Vermes., VI, 1877, 305-327.
- *Geodätische Reiseskizzen aus Süddeutschland.*  
Zeits. rheinisch-westphäl. Landmesser-Vereins, VI, 1886, 22-25.
- Koppe (Karl).** Die mathematische Geographie und die Lehre vom Weltgebäude für den Unterricht in höheren Schulen sowie auch zur Selbstbelehrung.  
8°, Essen (Esslingen), 1872, pp. vii, 119, 1 chart. (Berlin, Royal.)  
Die Gestalt der Erde, 6-10.
- *Bestimmung der Achse des Gotthardtunnels (1874-'75).*  
Zeits. f. Vermes., IV, 1875, 369-444; V, 1876, 129-145, 353-382.
- *Helmert (F. R.).* Discussion der Beobachtungsfehler in —'s Vermessung für die Gotthardtunnelachse.  
Zeits. f. Vermes., V, 1876, 146-155.

**Koppe (Karl)**—Continued.

— Der Basisapparat des General Ibañez und die Aarberger Basismessung.

4°, Nordhausen, 1881, pp. 11. *Eggendorf*.

Revd. by SCHLEBACH, in *Zeits. f. Vermes.*, xi, 1882, 95-98.

— Die Ausgleichsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate in der praktischen Geometrie.

8°, Nordhausen, 1885, pp. viii, 222. (British Museum.)

**Kořistka (Karl F. E.)**. Bericht über die wichtigsten Werkstätten für geodätische Instrumente in Deutschland und Frankreich.\*

Prag, 1854.

POGGENDORFF, I, 1306.

— [Results of the measurements of the earth's magnitude.]

Ziva; Casopis p̄rodnicky, xi, 1863, 141-154.

**Kosmos, for Kόσμος**. Les Mondes. (Moigno.)

8°, Paris, 1874+. (Washington, Patent Office.)

**Kotzebue: Lenz (A. F. E.)**. Physikalische Beobachtungen angestellt unter dem Commando des Capitains —.

Acad. de St.-Petersbourg, Mém., I, 1831, 226-228.

**Krafft (Georg Wolfgang)**. De figura terræ.

Acad. de St.-Petersbourg, Com., VIII, 1736, 220-252.

— De gravitate terrestri.\*

4°, St. Petersburg, 1749.

— De figura terræ.

Accad. Sci. Bologna, Com., VIII, 1785, 199-228.

**Kräfte (Wolfgang Louis)**. Sur la mesure universelle décrétée, le 8 mai 1790, par l'Assemblée nationale, et sur le projet de mesurer la méridienne de France. Journ. d. Savans, 1791, 154-155.

— Analyse des expériences faites en Russie sur la longueur du pendule à secondes, ou le rapport de la pesanteur en différentes latitudes.

Acad. de St.-Petersbourg, Acta, VII, 1793, 215-228.

— De tempore oscillationis pendulorum, dum arcus datæ amplitudines eujuscumque describunt.

Acad. de St.-Petersbourg, Acta, IX, 1794, 225-242.

**Kramer (Johann Hermann)**. Ueber den Gebrauch einer Normal-Linie bei geodätischen Arbeiten, ein Beitrag zur Geometrie.\*

Hamm und Münster, 1822.

POGGENDORFF, I, 1312.

**Krayenhoff (Cornelius Rudolph Theodor von)**. Ueber die neue astronomisch-trigonometrische Landes-Vermessung der batavischen Republik.

Mon. Corr. (Zach), VIII, 1803, 501-506; IX, 1804, 168-186, 264-268.

— Précis historique des opérations géodésiques et astronomiques faites en Hollande; pour servir de base à la topographie de cet État.

Square 8°, La Haye, 1815, pp. xvi, 180. (Gore.)

— Précis historique des opérations géodésiques et astronomiques faites en Hollande; pour servir de base à la topographie de cet État.

4°, à La Haye, 1827, pp. xxx, 202, 1 chart. (Brussels, Cartographic Institute.)

**Kriel (Karl)**. Observations géodésiques et magnétiques faites en Autriche pendant l'année 1846.

Acad. de Belgique, Bull., XIV, 1847, 286-291.

— Observations géodésiques et magnétiques faites dans les États autrichiens pendant les années 1847 et 1848.

Acad. de Belgique, Bull., XVI, 1849, i, 329-333.

**Kries (J.)**. Die Principien der Wahrscheinlichkeitsrechnung.\*

Freiburg, 1886.

**Kreplin (Heinrich)**. Ueber die Construction von geodätischen Instrumenten für den Gebrauch des Ingenieurs und des Topographen.

Zeits. f. Vermes., X, 1881, 122-126.

**Kretschner**. Zur Theorie der geodätischen Linien auf den Rotationsflächen.\*

4°, Berlin, 1864.

**Krüger (Louis)**. Die geodätische Linie des Sphäroids und Untersuchung darüber, wann dieselbe aufhört, kürzeste Linie zu sein.

8°, Berlin, 1883, pp. 28. (Munich, Royal.)

**Krüger (Paul)**. Rotations- und Pendelbewegung eines Körpers in einer Flüssigkeit.

8°, Danzig, 1882, pp. 42. (Oxford, Bodleian.)

**Kruspér (S. von)**. Ueber die Vergleichung von Strickmaassen in Flüssigkeiten.\*

Budapest, 1873.

— Handbuch der Geodäsie.\*

Budapest, 1885.

**K. sächs. Ges. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., for** Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe, königl.-sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.

8°, Leipzig, 1850+. (Washington, Observatory.)

**K. sächs. Ges. Wiss., math.-phys. Cl., Ber., for** Bericht über die Verhandlungen der königl.-sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften, mathematisch-physische Classe.

8°, Leipzig, 1849. (Washington, Observatory.)

**K. Svenska Vetensk. Ak., Handl., for** Handlingen, Königl.-Svenska Vetenskaps Akademien.

8°, Stockholm, 1739+. (Washington, Congress.)

**K. Svenska Vetensk. Ak., Öfvers., for** Öfversigt af (Königl.-Svenska) Vetenskaps Akademien Förhandling.

8°, Stockholm, 1844+. (Washington, Congress.)

**Küttner (W.)**. Einführung unvollständiger Beobachtungen in die Wahrscheinlichkeitsrechnung.

Zeits. f. Math. (Schlömilch), XXIX, 1884, 193-211.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., XVI, 1884, 186-187, by Ls. [LAZARUS].

**Kuhlberg (P.)**. Resultate aus Pendelbeobachtungen im Kaukasus.

Astron. Nachr., XCIX, 1881, 282-288.

— Untersuchungen über den Einfluss des Mitschwingens des zum russischen akademischen Revisions-Pendel-Apparate gehörigen Stativs auf die Länge des Secundenpendels.

Astron. Nachr., CI, 1882, 243-246.

— Ueber die Anwendung eines leichten Pendels zur Bestimmung der Correction für das Mitschwingen des Stativs der russischen Akademischen Reversionspendels.

Astron. Nachr., CXIII, 1886, 1-4.

- Kummell (Charles Hugo).** New investigation of the law of errors of observation.  
Analyst, III, 1877, 133-140, 165-171.
- To find the least distance between two places given by latitude and longitude, taking into account the polar compression.  
Analyst, IV, 1877, 117-120.
- Strengte Gleichungen zwischen den Seiten eines Dreiecksnetzes auf irgend einer Oberfläche, insbesondere auf Bessels mittlerem Erdsphäroid.  
Astron. Nachr., LXXXIX, 1877, 49-58.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsehr. d. Math., IX, 1877, 777, by B[UNSE].
- Revision of proof of the formula for the error of observation.  
Analyst, VI, 1879, 80-81.
- Reduction of observation equations which contain more than one observed quantity.  
Analyst, VI, 1879, 97-105.
- Proof of some remarkable relations in the method of least squares.  
Analyst, VII, 1880, 84-88.
- Alignment curves on any surface, with special application to the ellipsoid.  
Phil. Soc. Wash., Bull., VI, 1884, 123-132.
- On the determination of the shortest distance between two points on a spheroid.  
Astron. Nachr., CXII, 1885, 97-108.  
Read before the Mathematical section of the Philosophical Society of Washington [April 15, 1885].
- Kundt und Koehler.** Bericht der mecklenburgischen Landes-Vermessungs-Commission.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1873, 6-7.
- Kupffer (A. T.).** Travaux pour fixer les mesures et les poids de l'empire de Russie. (H.)  
2 vols., 4°, St.-Petersbourg, 1841, 15 plates.
- Sur une nouvelle méthode pour déterminer la figure de la terre.  
Acad. de St.-Petersbourg, Cl. phys. math., Bull., XVII, 1859, 237-240; Mém. phys. chim., III, 1859, 493-497.
- L'association internationale pour l'uniformité des poids, des mesures et des monnaies dans tout le monde.\*  
St. Pétersbourg, 1860.
- Kupka (P. F.).** Geodätische Instrumente. Bericht über die Weltausstellung in Philadelphia.  
8°, Wien, 1877, p. 18.
- Kurz (A.).** Ueber die Methode der kleinsten Quadrate.  
Naturf. Ges. Zürich, Vierteljahrs., VIII, 1863, 225-240.  
On the various methods of forming and solving normal equations, etc.
- Kutacher (G.).** Beitrag zur Geschichte der Gradmessungen.  
Zeits. J. Vermes., XIII, 1884, 282-285.  
Mechanic's work.
- K. Vetens. Ak. Handl., Ueb. Holzbecher u. Kästner,** for Abhandlungen der königl. schwedischen Akademie der Wissenschaften. Uebersetzt von Holzbecher und Kästner.  
8°, Hamburg, 1739-79 (41 vols.). (Washington, Congress.)
- L. (Fr.): Sabine (E.).** Nouvelles expériences sur le pendule. [Corr. Math. (Quetelet).] Revd. by —.  
Bull. Sci. Math. (Saigey), XII, 1829, 236-239.
- Lacaille (Nicolas-Louis de).** Mesure du trente-quatrième degré de latitude australe.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1751, 425-436; Hist., 158-169.
- Mesure de la longueur du pendule à 33° 51' de latitude australe.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1751, 436-438; Hist., 158-169.
- Observations pour la longueur du pendule simple à secondes à l'Isle de France.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1754, 54-56.
- Éclaircissements sur les erreurs qu'on peut attribuer à la mesure du degré en France, entre Paris et Amiens.  
Acad. d. Sci. Berlin, Hist., x, 1754, 337-346.
- Diverses observations faites pendant le cours [de trois voyages], etc. Observations [à Rio de Janeiro] pour la longueur du pendule. (H.)  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1754, 108.
- Sur la précision des mesures géodésiques faites en 1740, pour déterminer la distance de Paris à Amiens; à l'occasion d'un mémoire de M. Euler, inséré dans le neuvième tome de l'Académie de Berlin.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1755, 53-59.
- : **Condamine (C. M. de la).** Letter to Dr. Matty regarding the measure of —.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., XLIX, 1756, ii, 623-624.
- Mémoire sur la vraie longueur des degrés du méridien en France.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1758, 237-244.
- Journal historique du voyage fait au Cap de Bonne-Espérance par M. l'abbé —. Précédé d'un discours sur la vie de l'auteur, suivi de remarques et de réflexions sur les coutumes des Hottentots et des habitans du Cap.  
16°, Paris, 1776, pp. xxxvi, 380. (Washington, Congress.)  
Discours à M. le gouverneur du Cap sur la mesure du 34° degré de latitude australe, 187-216.
- : **Maclear (T.).** Observations made for the verification of the amplitude of —'s arc of the meridian.  
Roy. Soc. London, Proc. IV, 1839, 192-193; Roy. Astron. Soc., Month. Not., v, 1839-43, 45-50.
- : **Maclear (T.).** On the measurement of —'s arc, position of stations, and length of base line.  
Roy. Astron. Soc., Mem., XI, 1840, 91-137; XX, 1851, 7-29; Month. Not., VII, 1845-47, 57-58; XVIII, 1858, 107-108; Astron. Nachr., XXIV, 1846, 359-364.
- La Casa (Vittorio de).** See Casa (Vittorio de la).
- Lagrange: Borda (J.-C.).** Rapport sur le choix d'une unité de mesures.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1791, 7-16. (Hist.)  
Title in full under BORDA (J.-C.).
- Lagrange (Joseph-Louis).** Éclaircissement d'une difficulté singulière qui se rencontre dans le calcul de l'attraction des sphéroïdes très-peu différens de la sphère.  
École Polytech. Journ., VIII, 1809, 57-67.

- Laguerre.** Sur un genre particulier de surface dont on peut intégrer les lignes géodésiques.\*  
Soc. Math. de France, Bull., I.
- La Hire (Philippe de).** Comparaison du pied antique romain à celui du châtelet de Paris, avec quelques remarques sur d'autres mesures.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1714, 394-400.  
— Sur les pendules à seconde.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1715, 130-132.
- Lais (C. G.): Sawitsch (A. N.).** Die Anwendung der Wahrscheinlichkeitstheorie auf die Berechnung der astronomischen Beobachtungen und geodätischen Messungen. Translated by —.  
Leipzig, 1863.  
Title in full under SAWITSCH (A. N.).
- La Lande (J.-J.).** Mémoire sur la détermination de la parallaxe de la lune et de la courbure de la terre entreprise au Cap de Bonne-Espérance et à Berlin par ordre de S. M. T. Chrét. Avec les observations, faites depuis le 25 nov. 1751, jusqu'au 20 avril 1752 à l'observatoire royal de Berlin.  
Acad. d. Sci. Berlin, Hist., VI, 1750, 236-279, 379-411.  
— Premier mémoire sur la parallaxe de la lune.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1752, 78-114; Hist., 103-110.  
In which the ellipticity of the earth is determined.  
— Sur la quantité de l'aplatissement de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1785, 1-8.  
— Sur la mesure de la terre, que Fernel publia en 1528.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1787, 216-225.
- Lalande for Bibliographie d'Astronomie par Lalande (J. Le F. de).**  
Paris, 1804.
- Lalande (Jérôme le François de).** Mesure de la méridienne.  
Soc. Philom., Bull., I, 1791, 47.  
— Astronomie. Troisième édition, revue et augmentée.  
8°, Paris, 1792, I: pp. lxvi, 478, 378, 1 plate; II: pp. 720, iii, 737. (Washington, Congress.)  
De la grandeur et de la figure de la terre, III, 1-47.  
— [Bericht über die französischen Gradmessungsarbeiten.]  
Allg. geogr. Eph., I, 1798, 127-131.  
— : **Montucla (J.-E.).** Histoire des mathématiques. Achevée et publiée par —.  
Paris, 1799-1802.  
Title in full under MONTUCLA (J.-E.).  
— Sur les degrés de la terre et sur les nouvelles mesures. (H.)  
Conn. d. Temps, 1801, x, 455-474.  
— Sur la mesure d'un degré de la terre en Laponie.  
Journ. d. Phys., LVI, 1802, 400-401.  
— [Bericht über Gradmessungsarbeiten.]  
Mon. Corr. (Zach), v, 1802, 55-56.  
— [Dimensions de l'ellipsoïde terrestre.]  
Mon. Corr. (Zach), II, 1800, 82; Astron. Jahrb. (Bode), 1803, 238.  
— Du milieu qu'il faut choisir entre les résultats d'un grand nombre d'observations.  
Conn. d. Temps, 1813, 213-223.
- Lalmand (A.-A.).** Géodésie, ou l'art de partager les champs, à l'usage des arpenteurs et des personnes qui, avec les premiers connoissances de la géométrie, voudroient procéder à la division des terrains.  
8°, Paris, 1793, pp. 193, 4 plates.  
Simple surveying.
- Lamarche: Siraped (W. S. de).** De la forme de la terre. Translated by —.  
Paris, 1823.  
Title in full under SIRAPED (W. S. DE).
- La Marmora (Albert Ferrero le Comte de).** Notice sur les opérations géodésiques faites en Sardaigne pour la construction de la carte de cette île.  
8°, Paris, 1839, pp. 33. (Paris, National.)  
Also in Voyage en Sardaigne, 2d ed., 481-514.  
Written LAMARMORA by FERRERO.
- Lamb (Martha J.).** The Coast Survey.  
Harper's Mag., LVIII, 1878, 506-520.
- Lambton (William).** An account of a method for extending a geographical survey across the peninsula of India.  
Asiatick Researches, VII, 1803, 312-335.  
— An account of the measurement of an arc of the meridian on the coast of Coromandel, and the length of a degree deduced therefrom in latitude 12° 32'.  
Asiatick Researches, VIII, 1805, 137-194; Bibl. Brit. Genève, XXXVI, 1808, 165-245; Journ. Nat. Phil. (Nicholson), XIX, 1808, 309-317; XX, 1808, 40-50; Conn. d. Temps., 1810, 383-386; Edinb. Rev., XXI, 1813, 310-328.  
Containing a comparison of an arc of meridian with an arc of parallel:  
1° meridian = 60,495 fathoms.  
1° parallel = 61,061 fathoms.
- An account of the trigonometrical operations in crossing the peninsula of India, and connecting Fort St. George with Maugalore.  
Asiatick Researches, x, 1811, 290-384.
- An account of the measurement of an arc on the meridian comprehended between the latitudes 8° 9' 38".39 and 10° 59' 48".93 north, being a continuation of the great meridional arc commenced in 1804 and extending to 14° 6' 19" north.  
Asiatick Researches, XII, 1818, 2-101; Roy. Soc. London, Phil. Trans., CVIII, 1818, 486-517.  
Revd. by DELAMBRE, Conn. d. Temps., 1819, 292-302.
- An account of the measurement of an arc on the meridian, extending from latitude 10° 59' 49" to 15° 6' 0".65 north.  
Asiatick Researches, XII, 1818, 294-359.
- Account of the measurement of an arc on the meridian, extending from latitude 15° 6' 0".2 to latitude 18° 3' 45", being a further continuation of the former arc, commencing in latitude 8° 9' 38".  
Asiatick Researches, XIII, 1820, 1-127.
- [Extrait des résultats obtenus de la mesure d'un arc du méridien en Inde.]  
Conn. d. Temps., 1821, 331-336.
- Correction to the (Indian) meridional arc to reduce it to parliamentary standard.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXIII, 1823, 27-33.
- Sur le nouveau système des poids et mesures adopté en France.  
Ann. de Chim., XXII, 1823, 407-410.

**Lambton (William)**—Continued.

—: **Everest (G.)**. An account of the measurement of an arc of the meridian, as detailed by —. London, 1830.

Title in full under EVEREST (G.).

**La Métherie (Jean-Claude de)**. Théorie de la terre. 3 vols., Paris, 1795; 2<sup>e</sup> éd., 5 vols., Paris, 1797. Purely geological and mineralogical.

**Lamont (Johann von)**. Astronomische Bestimmung der Lage des bayerischen Dreiecksnetzes auf dem Erdsphäroid.

K. bayer. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Sitz.-Ber., I, 1865, 28-66.

— Astronomisch-geodätische Bestimmungen, ausgeführt an einigen Hauptpunkten des bayerischen Dreiecksnetzes.

8<sup>o</sup>, München, 1871, pp. lxxx, 178; Münchener Sternwarte, Ann., x.

— und **Orff (von)**. Astronom.-geodätische Ortsbestimmungen in Bayern.\*

4<sup>o</sup>, München, 1880.

Revd. by SCHUB (W.), Astron. Ges., Vierteljahrs., xvi, 1881, 135-145.

**Lamp (Ernst August): Zachariae (G.)**. Die geodätischen Hauptpunkte und ihre Coordinate. Translated by —.

Berlin, 1873.

Title in full under ZACHARIAE (G.).

**Lancaster (A.) et Houzeau (J.-C.)**. Bibliographie générale de l'astronomie.

Bruxelles, 1852.

Title in full under HOUZEAU (J.-C.).

**Landreth (Olin H.)**. Instruction for transmitting communications by heliotope signaling. Arranged for use on the New York State Survey, by Olin H. Landreth, pp. [3], —, 1882.

**Lane (J. Homer)**. On the coefficient of expansion of the British standard yard bar.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1877, 148-181.

**Lange (G. A. de)**. Verslag van de geodesische triangulatie der residentie Banjoemas.

Natuurk. Ver. Neder. Indië, Verhand., II, 1857-'58, 1-30.

— Verslag van de geodesische triangulatie van de residentie Bagelen en Kadoe.

Natuurk. Ver. Neder. Indië, Verhand., II, 1857-'58, I, 1-32.

**Langenbeck (R.)**. Ueber diejenigen geodätischen Linien auf dem dreiaxigen Ellipsoid, welche durch einen der Nabelpunkte desselben gehen.

8<sup>o</sup>, Göttingen, 1877, pp. 39. (Gore.)

**Langhansen (Christophorus [Christoph])**. De figurâ telluris ad sensum sphericâ.

4<sup>o</sup>, Regiomonti, 1724, pp. [v], 26. (Munich, Royal.)

**Langsdorff (G. W. von)**. Grundriss der Geodäsie für Unterricht und zur Selbstbelehrung.

18<sup>o</sup>, Mannheim, 1843, pp. iv, 143, 8 plates; 3d ed., Mannheim, 1846. (Gore.)

— Ueber den Distanzmesser mit Parallelfäden.

Arch. d. Math. (Grunert), VIII, 1846, 250-254.

**Laplace (Pierre-Simon de)**. Mémoire sur l'inclinaison moyenne des orbites; des comètes; sur la figure de la terre, et sur la fonctions.

Mém. de Math. Phys., VII, 1773, 503-540; Mém. Sav. Étrang., VII, 1776.

**Laplace (Pierre-Simon de)**—Continued.

— Mémoire sur la figure de la terre.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1783, 17-48.

— Sur les degrés mesurés des méridiens, et sur les longueurs observées du pendule.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1789, 18-43.

"The matter of this memoir is mostly reproduced in sections 39-42 of Chap. V, Book III, of *Traité mécanique céleste*."—MERRIMAN, 160.

—: **Borda (J.-C.)**. Rapport sur le choix d'une unité de mesures.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1791, 7-16 (Hist.).

Title in full under BORDA (J.-C.).

— Exposition du système du monde.

3<sup>e</sup> éd., Paris, 1808.

De la figure de la terre, de la variation de la pesanteur à sa surface, et du système décimal des poids et mesures, 57-78.

—: **Delambre (J.-B.-J.)** Méthode sur les intégrales définies et leur application aux probabilités, par —. Inst. de France, Cl. Math. Phys., Mém., II, 1811, 1-18 (Hist.).

— Ueber die Bestimmung des wahrscheinlichsten Resultats aus den Resultaten einer grossen Menge von Beobachtungen.

Mon. Corr. (Zach), XXV, 1812, 105-120.

— Essai philosophique sur les probabilités.

12<sup>o</sup>, Paris, 1816, pp. 232; 6<sup>e</sup> éd., Paris, 1840; 7<sup>e</sup> éd., Bruxelles, 1840. (Brussels, Royal.)

— Sur l'action réciproque des pendules; la vitesse du son dans les diverses substances.

Ann. de Chim., III, 1816, 162-166.

— Sur la longueur du pendule à secondes.

Ann. de Chim., III, 1816, 92-95; Conn. d. Temps, 1820, 265-280, 441-442; Ann. d. Phys. (Gilbert), LIII, 1817, 225-229; Soc. Philom., Bull., 170-172; Phil. Mag. (Tilloch), XXIX, 1817, 256-258.

—: **Prony (G.-C.-F.-M.-R. de)**. Note relative à l'article de — sur la longueur du pendule à secondes.

Soc. Philom., Bull., 1816, 172-174; 1817, 193-194.

— Application du calcul des probabilités aux opérations géodésiques.

Journ. de Phys., LXXXV, 1817, 145-148; Soc. Philom., Bull., v, 1817, 143-146; Ann. de Chim., v, 1817, 351-356; Conn. d. Temps., 1820, 422-440.

Revd., Acad. d. Sci. Paris, Hist., 1819, pp. i-iii, by DELAMBRE (J.-B.-J.).

— Mémoire de la figure de la terre.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., III, 1817, 137-184; III, 1818, 489-502; 1819, iii-v (Hist.); Ann. de Chim., XI, 1819, 31-39; Conn. d. Temps, 1822, 284-293; Journ. de Phys., XC, 1820, 303-307; Soc. Philom., Bull., 1819, 97-100; Quart. Journ. Sci., VIII, 1820, 108-114; Ann. Nat. Phil. (Thomson), XIV, 1819, 401-406; Phil. Mag. (Tilloch), 1819, 371-376.

This contains the theorem: "If the length of the seconds pendulum at the equator be taken as unity, and if to the length of this pendulum, observed at any point on the surface of the terrestrial spheroid, be added, half the height of this point above the level of the ocean, divided by half the polar axis, a height which is given by barometrical observation, the increase of the length, thus corrected, will be, on the hypothesis of a constant density below a small depth, equal to the product of the square of the sine of the latitude by five-fourths of the centrifugal force to the gravity, or by forty-three ten-thousandths."

**Laplace (Pierre-Simon de)**—Continued.

- Sur la figure de la terre et la loi de la pesanteur à sa surface.  
Ann. de Chim., VIII, 1818, 312-318; Journ. de Phys., LXXVII, 1818, 136-140; Oken, Isis, 1818, 1759-1762; Soc. Philom., Bull., 1818, 122-125; Conn. d. Temps, 1821, 326-331.
- Application du calcul du probabilités aux opérations géodésiques de la méridienne de France.  
Ann. de Chim., XI, 1819, 37-41; Soc. Philom., Bull., VI, 1819, 137-139; Conn. d. Temps, 1822, 346-348; Phil. Mag. (Tilloch), LVIII, 1821, 133-136.  
In a chain of 107 triangles the sum of the squares of the error was 108.13, while the theory of probability gave 107.78. Comparing the work of Condamine and Cassini he concludes to give a great preference to repeating theodolites.
- Sur la densité moyenne de la terre.  
Ann. de Chim., XIV, 1820, 410-417; Conn. d. Temps, 1823, 328-331; Journ. d. Phys., XCI, 1820, 146-150; Soc. Philom., Bull., 1820, 124-127; Phil. Mag. (Tilloch), LVI, 1820, 322-326.
- : **Young (T.)**. Remarks on —'s latest computation of the density and figure of the earth.  
Quart. Journ. Sci., IX, 1820, 32-35.
- : **L. (S.-B.)**. Remarques sur les derniers calculs de M. —. Sur la figure et la densité de la terre.  
Journ. de Phys., XC, 1820, 463-465.
- Sulla interna costituzione della terra, e sulla di lei temperatura.  
Giorn. di Fis. (Brugnatelli), III, 1820, 128-132; Ann. de Chim., XI, 1819, 31.
- Sulla diminuzione della durata del giorno per il raffreddamento della terra.  
Giorn. Fis. (Brugnatelli), III, 1820, 343-346.
- Théorie analytique des probabilités; par M. le marquis de Laplace, Paris, 1812.  
3<sup>e</sup> éd., revue et augmentée par l'auteur, 4<sup>o</sup>, Paris, 1820, pp. cxlii, 506, 34, 50, 36, 28.  
Deuxième supplément. Application du calcul des probabilités aux opérations géodésiques, pp. 50.  
Troisième supplément. Application des formules géodésiques de probabilité à la méridienne de France, pp. 36.  
4<sup>e</sup> éd. (vol. VII of Œuvres de Laplace), 4<sup>o</sup>, Paris, 1847+, pp. cxcv, 691. (Gore.)  
The second supplement was first published in part in Conn. des Temps, 1820, 422-440; Ann. de Chim. v, 1817, 351-356; Zeits. für Astron., v, 1-9.—MERRIMAN.
- Sur la loi de la pesanteur en supposant le sphéroïde terrestre homogène et de même densité que la mer.  
Conn. d. Temps, 1821, 284-290.
- Sur la réduction de la longueur du pendule au niveau de la mer.  
Ann. de Chim., XXX, 1825, 381-387.  
Rev. by FRANCŒUR, Bull. Sci. Math. (Saigey).
- Mécanique céleste, by the Marquis de Laplace. Translated with a commentary by Nathaniel Bowditch.  
4<sup>o</sup>, Boston, 1829-'39. (Gore.)  
On the figure of a spheroid, differing but little from a sphere, II, 241-357; Comparison of the preceding theory with observation, II, 358-491.

**LAPLAND.**

- HANSEN (P. A.). . . über die Maupertuis'sche Gradmessung.  
Astron. Nachr., IX, 1821, 189-210, 237-262.
- LINDUAGEN (D. G.). Bericht über die in Angelegenheiten der Gradmessung unternommenen Reise nach Lappland.  
Acad. de St.-Petersbourg, Mém. Math. Astron., I, 1852, 449-476; Cl. Math., Bull., X, 1852, 241-261.
- MELANDERHJELM (D.). Ueber die Gradmessung in Lappland.  
Mon. Corr. (Zach), I, 1800, 139-145, 372-380; II, 1800, 250-257; V, 1802, 156-169; VII, 1803, 561-568; IX, 1804, 491-495; Astron. Jahrb. (Bode), 1806, 219-223.
- OUTHIER (R.). Journal d'un voyage au nord en 1736-'37.  
Paris, 1744.
- PROSERIN (E.). Ueber die geographische Lage des 1736-'37 in Lappland gemessenen Breitengrades.  
Geogr. Ephém. (Zach), IV, 1799, 97-104; Astron. Jahrb. (Bode), 1806, 193-195.
- ROSENBERGER (O. A.). Ueber die . . . französischen in Schweden vorgenommene Gradmessung.  
Astron. Nachr., VI, 1828, 1-32.
- SILANDER (N. H.). Gradmätning och nivellering i Lappland.  
K. Svenska Vidensk., Öfversigt, VII, 1850, 250-252.
- SVANBERG (J.). Ueber die alte nordische Gradmessung.  
Mon. Corr. (Zach), II, 1800, 257-261; V, 1802, 161-169.
- Berättelse öfver . . . den Franska gradmätning en omkring Tornea.  
K. Vetens. Acad., Handl., XX, 1799, 279-291.
- Exposition des opérations faites en Laponnie pour la détermination d'un arc du méridien.  
Stockholm, 1805.
- Lapparent (Albert de)**. Sur les rapports de la géodésie avec la géologie; réponse aux observations de M. Faye.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CIII, 1886, 772-774.
- Sur les conditions de forme et de densité de l'écorce terrestre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CIII, 1886, 1040-1042.
- : **Faye (H.-A.-E.-A.)**. Réponse à une note de M. — sur les conditions de forme de l'écorce terrestre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CIII, 1886, 1093-1101, 1221-1224.
- Largeteau (Charles-Louis)**. Rapport fait au bureau des longitudes sur la détermination de la longueur de l'arc du méridien compris entre les parallèles de Dnukerque et de Fermentera.  
Conn. d. Temps, 1844, 123-131.
- Laugier et Delaunay (C.-E.)**. Rapport sur l'état actuel de la géodésie et sur les travaux à entreprendre par le bureau des longitudes.  
Conn. d. Temps, 1864, 1-20.
- Laugner (Hugo)**. Ueber eine Methode zur Messung kleiner Winkel-Differenzen.  
Zeits. f. Instrumentenkunde, VI, 1886, 299-304.
- Laur (J. A.)**. Ueber die Unveränderlichkeit der Erdmasse.\*  
— Géodésie pratique, simplifiée et perfectionnée, à l'usage du génie civil et militaire, des ponts et chaussées et des mines, des géomètres du cadastre, des experts et géomètres, et de toutes les personnes qui s'occupent de plans géométriques, de drainages, de partages et de bornages des terres.  
8<sup>o</sup>, 6<sup>e</sup> éd., Bruxelles, 1855, pp. xiv, 315, 9 pl.; pp. xvi, 220, 6 pl. (Paris, National.)  
Simple surveying.

Laur (J. A.)—Continued.

— Vereinfachte und vervollkommnete praktische Geodäsie zum Gebrauche der Civil- und Militär-Ingenieurs- und Wege-Baues, des Bergwerkswesens, der Geometer des Katasters, der vereideten Experten und Geometer, und aller Personen, welche sich mit Plänen und geographischen Karten, mit der Drainage, dem Theilen und Begrenzen der Aecker beschäftigen. Aus dem Französischen übertragen von Strubberg (O.).

8°, Leipzig, 1857, I: pp. xvi, 291, 8 plates; II: pp. xiv, 308, 9 plates.

Laurent (H.). Sur la méthode des moindres carrés.

Journ. de Math. (Lionville), I, 1875, 75–80.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., VII, 1875, 112, by B[UNKER].

Laussedat (A.). Note sur les travaux géodésiques de la carte d'Espagne.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XLVIII, 1859, 473–475.

— Expériences faites avec l'appareil à mesurer les bases appartenant à la commission de la carte d'Espagne. Ouvrage publié par ordre de la reine. Traduit de l'espagnol par —.

8°, Paris, 1860, pp. [vii], 235, cxlvii, 7 plates.

Appendix 6, pp. cxxxiii–cxxxvii, contains a list of publications "relatives aux bases géodésiques mesurées dans différents pays."

— Sur les opérations en cours d'exécution pour la carte d'Espagne, d'après les renseignements donnés à l'Académie de Madrid par M. le colonel Ibañez.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LVIII, 1864, 70–72.

— : Ibañez (C.). Base centrale de la triangulation géodésique d'Espagne. Translated by —.

Madrid, 1865.

Title in full under IBAÑEZ (C.).

— Sur les travaux géodésiques exécutés en Espagne, à propos de la publication d'une traduction de l'ouvrage intitulé: Base centrale de la triangulation géodésique de l'Espagne.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXII, 1866, 1007–1010.

— Note relative au prolongement de la méridienne de France et d'Espagne en Algérie.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXV, 1872, 1492–1500.

— : Perrier (F.). Réponse à la note de M. — sur le prolongement de la méridienne d'Espagne en Algérie.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXV, 1872, 1696–1699.

— Sur l'emploi des signaux lumineux dans les opérations géodésiques. Lettre de M. Laussedat à M. le secrétaire perpétuel.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXVIII, 1874, 898–901.

— Sur la méthode employée par d'Aubuisson, en 1810, pour la mesure des bases géodésiques. Lettre de M. Laussedat à M. le secrétaire perpétuel.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XCI, 1880, 922–923; Ann. d. Mines, IX, 1881+.

Lazarus (W.). Die Bestimmung und Ausgleichung der aus Beobachtungen abgeleiteten Wahrscheinlichkeiten.

Math. Ges. Hamburg, Mittheil., 1878, 7–27.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., X, 1878, 164–165, by B[UNKER].

Leake (W. Martin). On the stade, as a linear measure. Roy. Geogr. Soc. London, Journ., IX, 1839, 1–25.

#### LEAST SQUARES.

ABBE (C.). A historical note on the method of least squares. Am. Journ. Sci., I, 1871, 411–415.

ARGELANDER (F. W. A.). Die Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate auf einen besondern Fall.

Astron. Nachr., XXI, 1843, 163–168.

BACHE (A. D.). Comparison of the results obtained in geodesy by the application of the theory of least squares.

A. A. A. S., Proc., 1849, 102–105.

— Reduction of horizontal angles by the method of dependent directions and of dependent angular quantities by the method of least squares.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1854, 63–95.

BERTHEAND (J.). Méthodes des moindres carrés.

Paris, 1855.

BESSEL (F. W.). Ein Hilfemittel zur Erleichterung der Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate.

Astron. Nachr., XVII, 1840, 225–230.

— Neue Formel von Jacobi für die Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate.

Astron. Nachr., XVII, 1840, 305–308.

BOND (G. F.). On the use of equivalent factors in the method of least squares.

Am. Acad., Mem., VI, 1857, 179–212.

CASORATI (F.). Intorno ad alcuni punti della teoria dei minimi quadrati.

Roma, 1858.

CRAUVENET (W.). Method of least squares.

Philadelphia, n. d.

CLEMENS (F. A.). Ueber die Methode der kleinsten Quadrate.

Tilsit, 1848.

DADDI (G. B.). Della combinazione degli errori nel metodo dei minimi quadrati.

Torino, 1879.

DENZLER (W.). Ueber den Fundamentalsatz der Methode der kleinsten Quadrate.

Naturf. Ges. Zürich, Mittheil., II, 1850–52, 110–112.

DIENGE (J.). Ueber die Bestimmung des Gewichte der nach der Methode der kleinsten Quadrate erhaltenen wahrscheinlichsten Werthe der Unbekannten.

Arch. d. Math. (Grunert), XIX, 1852, 197–202.

— Ausgleichung der Beobachtungsfehler nach der Methode der kleinsten Quadrate.

Braunschweig, 1857.

DONKIN (W. F.). On an analogy relating to the theory of probabilities and on the principle of the method of least squares.

Quart. Journ. Math., I, 1857, 152–162.

ELLIS (R. L.). On the method of least squares.

Phil. Soc. Camb., Trans., VIII, 1844, ii, 204–219.

ENCKE (J. F.). Ueber die Begründung der Methode der kleinsten Quadrate.

K. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., 1831, 73–78; Ber., 1850, 211–214; Berlin, 1838.

FARQUHAR (H.). Form of least square computation.

Phil. Soc. Wash., Bull., VI, 1883, 150–152.

FAYE (H.-A.-E.-A.). Note . . . sur la méthode des moindres carrés.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXX, 1875, 352–357.

FERRERO (A.). Esposizione del metodo dei minimi quadrati.

Firenze, 1876.

Am. Journ. Math., I, 1878, 59–63.

FOETI (A. O.). La teoria degli errori, ed il metodo dei minimi quadrati.

Milano, 1880.

FRIBDEN (W. VON). Die Praxis der Methode der kleinsten Quadrate.

Braunschweig, 1863.

## LEAST SQUARES—Continued.

- FRISANI. Sulle più vantaggiosa combinazione delle osservazioni.  
Ist. Lomb., Mem., II, 1870, 1-21.
- GALBRAITH (W.). On the method of least squares as employed in determining the figure of the earth.  
Phil. Mag. (Taylor), II, 1827, 48-54.
- GALLOWAY (T.). On the application of the method of least squares to the determination of the probable error in the Ordnance Survey.  
Roy. Astron. Soc., Mem., xv, 1846, 23-69.
- GAUSS (C. F.). Ueber die vortheilhafte Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate.  
Zeits. f. Astron. (Lindenau), v, 1827, 230.  
— Abhandlungen zur Methode der kleinsten Quadrate.  
Berlin, 1887.
- GEER (P. VAN). Over het gebruik van determinanten bij de methode der kleinste kwadraten.  
Arch. voor Wisk., I, 1875, 177-188; Arch. Néer., XVIII, 1883, 127-137.
- GERLING (C. L.). Die Ausgleichungsrechnungen der praktischen Geometrie.  
Hamburg, 1843; Arch. d. Math. (Grunert), VI, 1845, 141-146, 375-378.
- GILETTA (L.). Intorno ai fondamenti dei minimi quadrati.  
Giorn. Mat. (Battaglini), XVII, 1880, 159-174.
- GLAISHER (J. W. L.). On the solution of the equations in the method of least squares.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XXXII, 1874, 241-242; XXXIV, 1874, 311-314; XL, 1880, 600-614; XLI, 1881, 18-83; Mem., XXXIX, 1872, 75-124; Nature, VI, 1872, 140-141.  
— Note on a point in the method of least squares.  
Mess. Math., 1880, 132.
- GOSSE (J. W.). Begründung der Methode der kleinsten Quadrate.  
1871.
- GRAVELAAR (N. L. W. A.). Het gebruik van determinanten bij de methode der kleinste kwadraten.  
Arch. voor Wis., Amsterdam, X, 1885, 107-112.
- HANSEN (P. A.). Von der Methode der kleinsten Quadrate . . . und ihrer Anwendung auf die Geodäsie.  
K. sächs. Ges. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., VIII, 1865, 573-806; Leipzig, 1867.
- IVORY (J.). On the method of least squares.  
Phil. Mag. (Tilloch), LXVIII, 1826, 161-165.
- JACOBI (C. G. J.). Ueber eine neue Auflösungsart der bei der Methode der kleinsten Quadrate vorkommenden lineären Gleichungen.  
Astron. Nachr., XXII, 1844, 297-306.
- JORDAN (W.). Verallgemeinerung eines Satzes der Methode der kleinsten Quadrate.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), XVII, 1873, 116-120.
- KOPPE (C.). Die Ausgleichungsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate in der praktischen Geometrie.  
Nordhausen, 1885.
- KUMMELL (C. H.). Proof of some remarkable relations in the method of least squares.  
Analyst, VII, 1880, 84-88.
- KURZ (A.). Ueber die Methode der kleinsten Quadrate.  
Naturf. Ges. Zürich, Vierteljahrs., VIII, 1863, 225-240.
- LAURENT (A.). Sur la méthode des moindres carrés.  
Journ. de Math. (Liouville), I, 1875, 75-80.
- LEGENDEKE (A. M.). Méthode des moindres carrés.  
Inst. de France, Mém., 1810, II, 149-154.
- LÜDECKE (C.). Die Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate in der niederen Geodäsie.  
Zeits. f. Vermes., VIII, 1879, 438-456.
- MATZKA (W.). Beweis des obersten Grundsatzes der Methode der kleinsten Quadrate.  
Arch. d. Math. (Grunert), XI, 1848, 369-377.

## LEAST SQUARES—Continued.

- MERRIMAN (M.). Elementary discussion of the principles of least squares.  
Journ. Frank. Inst., LXXIV, 1877, 173-187.  
— Elements of the method of least squares.  
London, 1877.  
— On the history of the method of least squares.  
Analyst, IV, 1877, 33-36, 140-143.  
— List of writings relating to the method of least squares.  
Connecticut Acad., Trans., IV, 1877, I, 151-232.  
— A text-book on the method of least squares.  
New York, 1884.
- MILLER (A. R. VON). Ueber die Methode der kleinsten Quadrate.  
Oesterreich. Zeits. f. Bergwes., XV, 1867, 181-194.
- MINDING (E. F. A.). Zur Methode der kleinsten Quadrate.  
Acad. de St.-Petersbourg, Bull., XVI, 1871, 305-308.
- NATANI (L.). Methode der kleinsten Quadrate.  
Berlin, 1875.
- NELL (A. M.). Ueber einige Vereinfachungen, welche bei der Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate gemacht werden können.  
Zeits. f. Vermes., XVI, 1887, 454-467.
- PAUCKER (E. G. VON). Ueber die Anwendung der Methode der kleinsten Quadratsumme auf physikalische Beobachtungen.  
Mitau, 1819.  
— Zur Theorie der kleinsten Quadrate.  
Acad. de St.-Petersbourg, Bull. Phys.-Math., IX, 1851, 113-125; X, 1852, 33-43, 233-238; Mém. Math., I, 1853, 188-204, 333-346, 433-439.
- RITTER (E.). Manuel . . . de la méthode des moindres carrés.  
Paris, 1853-'58.
- RÜDIGER (W. VON). Die Methode der kleinsten Quadrate . . .  
Berlin, 1877.
- SAFFORD (T. H.). On the method of least squares.  
Am. Acad., Proc., XI, 1876, 193-201.
- SAWITSCH (A. N.). Die Methode der kleinsten Quadrate.  
Leipzig, 1863.
- SCHOTT (C. A.). Solution of normal equations by indirect elimination.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1855, 255-264.
- SEELIGER (H.). Ueber die Vertheilung der Vorzeichen der nach einer Ausgleichung übrig bleibenden Fehler.  
Astron. Nachr., XCVI, 1879, 49-62; XCVII, 1880, 289-304.
- SEUEL (L.). Ueber ein Verfahren die Gleichungen, auf welche die Methode der kleinsten Quadrate führt, sowie lineare Gleichungen überhaupt durch successive Annäherung aufzulösen.  
K. bayer. Ak. d. Wiss., Abhandl., XI, 1874, III, 81-108.
- STEINTHAL (A. E.). The method of least squares applied to conditioned observations.  
Messenger Math., X, 1881, 186-190.
- THIELE (T.-N.). Sur la compensation de quelques erreurs quasi-systématiques par la méthode des moindres carrés.  
Copenhagen, 1880.
- TODHUNTER (I.). On the method of least squares.  
L., E., D. Phil. Mag., XXX, 1865, 378; Phil. Soc. Camb., Trans., XI, 1869, II, 219-238.
- VERDAM (G. J.). Verhandeling over de methode der kleinste kwadraten.  
Groningen, 1850-'52.
- VOGLER. Die Methode der kleinsten Quadratsummen als Bildnerin bestgewählter Mittelgrossen.  
Zeits. f. Vermes., XVI, 1887, 142-147.
- WATSON. Theoretical astronomy.  
Philadelphia, 1869.
- WITTSTEIN (T. L.). Die Methode der kleinsten Quadrate.  
Hannover, 1875; Astron. Nachr., CII, 1882, 339-342; Zeits. f. Math. (Schlömilch), XXVII, 1882, 315-317.



**LEAST SQUARES**—Continued.

WOLF (R.). Note zur Methode der kleinsten Quadrate. Naturf. Ges. Bern, Mittheil., 1849, 140-144.

WRIGHT (T. W.). On the application of the method of least squares. Analyst, x, 1883, 33-41.

— On the adjustment of observations in the method of least squares.

Van Nostrand's Mag., xxviii, 1883, 419-436, 473-503; New York, 1884.

ZACHARIAE (G.). De mindste kvadraters metode. Nyborg, 1871; Kjobenhavn, 1887.

ZECH (J.). Zur Methode der kleinsten Quadrate. Tübingen, 1857.

**Lecoq (von)**. Trigonometrische Vermessungen und Orts-Bestimmung in Westphalen.

Moo. Corr. (Zach), II, 1800, 203-207.

— Ueber die trigonometrische Aufnahme in Westphalen.

Mon. Corr. (Zach), VIII, 1803, 68-81, 136-158, 197-207, 321-331; IX, 1804, 81-86.

**L., E., D. Phil. Mag.**, for London and Edinburgh Philosophical Magazine and Journal of Science.

8°, London, 1832+. (Washington, Patent Office.)

**Lee (Thomas Jefferson)**. Tables and formulæ useful in surveying, geodesy, and practical astronomy, including elements for the projection of maps, and instructions for field magnetic observations.

8°, Washington, 1853.

3d ed., revised and enlarged. Washington, 1873, pp. ix, 310.

Professional Papers of the Corps of Engineers, U. S. Army, No. 12, Geodesy, 81-182.

**Lefèvre (A.)**. Manuel du trigonométrie; servant de guide aux jeunes ingénieurs qui se destinent aux opérations géodésiques; suivi de divers solutions de géométrie pratique et plusieurs tables.

8°, Paris, 1819, pp. 284, 2 plates. (Washington, Coast Survey.)

— Nouveau traité géométrique de l'arpentage, à l'usage des personnes qui se destinent à l'état d'arpenteur, au lever des plans et aux opérations de nivellement. 4<sup>e</sup> édition. Entièrement refondue et augmentée d'un traité de géodésie pratique; ouvrage contenant tout ce qui est relatif à l'arpentage, à l'aménagement des bois et à la division des propriétés; ce qui faut connaître pour les grandes opérations géodésiques et le nivellement.

8°, Paris, 1826, I: pp. xi, 509, 1 plate; II: pp. 440, 28 plates. (British Museum.)

— Application de la géométrie à la mesure des lignes inaccessibles et des surfaces planes, etc., ou longi-planimétrie pratique.

8°, Paris, 1827, pp. xvi, 246, 5 plates. (British Museum.)

— Développement d'un nouveau mode d'observer les angles d'une triangulation.

12°, Paris, 1837, pp. iv, 188.

Surveying.

The inner title is: Connaissances du géodésiste, ou traité spécial de la division des propriétés rurales, suivi d'un article sur leur bornement et leurs clôtures.

**Legendre (Adrien-Marie)**. Recherches sur la figure des planètes.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1784, 370-389.

H. Ex. 17—28

**Legendre (Adrien-Marie)**—Continued.

— Mémoire sur les opérations trigonométriques dont les résultats dépendent de la figure de la terre.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1787, 352-383.

— Suite du calcul des triangles qui servent à déterminer la différence de longitude entre l'Observatoire de Paris et celui de Greenwich.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1788, 747-754.

— Recherches sur la figure des planètes.

Hist. Acad. Sci., avec Mém. de mathém. et phys., 1789, 372-454.

Figure de la terre par les degrés du Péron et de France, 422.

— et **Delambre (J.-B.-J.)**. Méthodes pour la détermination d'un arc du méridien.

Paris, 1799.

Title in full under DELAMBRE (J.-B.-J.).

— et **Cassini (J.-D.)**. La jonction des observatoires de Paris et de Greenwich.

Paris, 1790.

Title in full under CASSINI (J.-D.).

— Méthode pour déterminer la longueur exacte du quart du méridien, d'après les observations faites pour la mesure de l'arc compris entre Dunkerque et Barcelonne.

Inst. de France, Mém., 1799-1819, iv, 1-16.

— Analyse des triangles tracés sur la surface d'un sphéroïde.

Inst. de France, Mém., 1806, 130-161.

— Méthode des moindres carrés, pour trouver le milieu le plus probable entre les résultats de différentes observations.

Inst. de France, Mém., 1810, ii, 149-154.

— Mémoire sur l'attraction des ellipsoïdes homogènes.

Inst. de France, Mém. Cl. Math. Phys., 1810, ii, 155-183; 1812, ii, 1-5 (Hist.).

**Legentil de la Galaisière (Guillaume-Hyacinthe-Joseph-Jean-Baptiste)**. Voyage dans les mers de l'Inde, fait par ordre du roi, à l'occasion du passage de Vénus en 1761 et 1769.\*

4°, Paris, II, 1779-'81.

It is said to contain results of pendulum observations.—  
POGGENDORFF, I, 1407.

**Legnazzi (E. N.)**. Del catasto romano e di alcuni strumenti antichi di geodesia.

8°, Verona e Padova, 1887, pp. 311, 42 plates. (Oxford, Bodleian.)

**Lehargre (A.)**. École d'application de l'artillerie et du génie. Cours de topographie. Première partie: Instruments de lever. 4°, Paris, 1876, pp. xv, 354, 14 plates.

Deuxième partie: Méthodes de levés, levés à grande échelle, levés d'une grand étendue. Levés de reconnaissance. Paris, 1878, pp. xiii, 436, 22 plates.

Troisième partie: Opérations trigonométriques. Lever de la triangulation. Développement et calculs de la triangulation. Nivellement. Paris, 1880, pp. xv, 276, 12 plates. (Paris, National.)

**Lehmann-Filhes (R.)**. Beitrag zur Methode der kleinsten Quadrate.

Astron. Nachr., cx, 1885, 81-95.

**Lehmann-Filhes (R.)**—Continued.

— Bemerkungen zu dem Artikel des Herrn Prof. Thiele "Ueber Ausgleichung abgegründeter Beobachtungen."

Astron. Nachr., CX, 1885, 369-372.

**Leibnitz (Gottfried Wilhelm)**. *Ars combinatoria*.\*

4°, Lipsiæ, 1668; Francofurti, 1690.

POGGENDORFF, I, 1413.

**Lejonmark (Gustav Adolph)**. Om pendlars svängningstider.

K. Svenska Vet. Ak., Handl., XXII, 1802, 165-176.

**Lelewel (Joach.)**. Pytheas und die Geographie seiner Zeit, herausgegeben von J. Straszewicz. Nebst A. J. Letronne's Untersuchung über die Erdmessungen der Alten und über Hipparch's Ansicht der Verbindung Afrika's mit Asien, übersetzt und mit Anmerkungen von F. W. Hoffmann.\*

4°, Leipzig, 1838.

**Le Maire**. Rapport sur les opérations géodésiques exécutées en Belgique pendant 1872.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1872, 2-3.

**Le Monnier (Pierre)**: **Maupertuis (P. L.-M. de)**. La figure de la terre, déterminée par les observations de . . . — . . .

Paris, 1738-39.

English translation, London, 1738; German translation,

Zürich, 1741; Latin translation, Lipsiæ, 1742.

Title in full under MAUPERTUIS (P. L.-M. DE).

— **et Picard (J.)**. Degré du méridien entre Paris et Amiens.

Paris, 1740; German translation, Zürich, 1742.

Title in full under PICARD (J.).

[—] Premières observations faites par ordre du roi, pour connoître la distance entre Paris et Amiens avec les mêmes mesures qui ont servi au Nord et au Pérou, où l'on déduit succinctement divers détails préliminaires pour constater la grandeur du degré de France, et pour décider de la courbure des méridiens.

8°, Paris, 1757, pp. ii, 29. (Paris, National.)

This contains: Remarques proposées à l'Acad. d. Sci. sur le degré de M. Picard compris entre Paris et Amiens au 16 juin 1756.

— Observations faites au secteur, au sujet de la nutation de l'axe terrestre, causée par l'action de la lune sur le sphéroïde aplati.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1745, 512-528, 577-587.

**Lenoir (Paul-Étienne Marie)**: **Prony (G.-C.-F.-M.-R. de)**. Description du comparateur de — employé pour faire des expériences sur la dilatation des métaux. \*

Bibl. Brit. Genève, XIX, 1802, 301-315; Ann. de Phys. (Gilbert), LII, 1816, 329-338; Phil. Mag. (Tillock), XLVII, 1816, 125-130.

— Sur les instruments d'astronomie et de géodésie.\*

8°, Paris, 1827.

POGGENDORFF, I, 1422.

**Lenoir (T.-F.)**. Principes élémentaires et pratiques de géodésie, ou traité complet de la division des champs par des méthodes nouvelles, simples et exactes basées sur la proportionnalité pour partager toutes les figures queltes que soient leurs irrégularités; suivis d'une table des racines et de leurs carrés et des tables

**Lenoir (T.-F.)**—Continued.

de comparaison d'anciennes mesures agraires avec les nouvelles, à l'usage des géomètres, arpenteurs, et de toute personne qui se destine à l'enseignement et à la pratique de la division des terres.

8°, Clermont (Oise), 1853, pp. xiv, 211, 6 plates. (Paris, National.)

Simple surveying.

**Lenz (Heinrich Friedrich Emil)**. Physikalische Beobachtungen, angestellt auf einer Reise um die Welt unter dem Commando des Capitains von Kotzebue in den Jahren 1823-26.

Acad. de St.-Petersbourg, Mém., I, 1831, 221-344.

Pendelbeobachtungen, 226-228.

**Leonhardi (F. G.)**. Anleitung zum Unterricht für geodäten bei der Landesvermessung.

8°, Dresden, 1852, pp. 156, 2 plates. (Vienna, Geographic Institute.)

**Leopoldina**.

4°, Jena (later Leipzig), 1859+. (Washington, Congress.)

**Lepsius (R.)**. Die Längenmasse der Alten.

8°, Berlin, 1884, pp. 110. (Oxford, Bodleian.)

Of value as a discussion of the lengths of units referred to by Eratosthenes, Herodotus, and Strabo.

**Lesage**. Lettre sur la fausseté de deux suites d'expériences, par lesquelles on a voulu infirmer la diminution que subit la pesanteur quand la distance au centre de la terre est augmentée, mais encore prouver qu'alors la pesanteur va en augmentant.\*

Journ. de Phys. (Rozier), II, 1773, 249.

Regarding the experiments of Bertier and Roiffé.

— Réflexion sur une nouvelle expérience du R. P. Bertier, qui prouverait que la pesanteur augmente à mesure qu'on s'éloigne de la terre, et même suivant une progression fort rapide.\*

Journ. de Phys. (Rozier), II, 1773, 378.

— Expériences et vues sur l'intensité de la pesanteur dans l'intérieur de la terre.\*

Journ. de Phys. (Rozier), VI, 1775.

**Leslie (R.)**. On a method of ascertaining an universal and invariable standard of measure.

Report of Arts and Manufactures, I, 1794, 170-174.

**Létronne (Jean-Antoine)**. Recherches géographiques et critiques sur le livre: De mensura orbis terræ, composé en Irlande au commencement du XIX<sup>me</sup> siècle par Dicuil, suivies du texte restitué.

8°, Paris, 1814, pp. vi, 249. (Oxford, Bodleian.)

— Mémoire sur cette question: Les Anciens ont ils exécuté une mesure de la terre postérieurement à l'établissement de l'École d'Alexandrie?

Acad. d. Insc., Mém., VI, 1822, 261-323.

— Recherches critiques, historiques et géographiques sur les fragments d'Héron d'Alexandrie, ou du système métrique égyptien, considéré dans ses bases, dans ses rapports avec les mesures itinéraires des Grecs et des Romains et dans les modifications qu'il a subies depuis le règne des Pharaons jusqu'à l'invasion des Arabes. (Ouvrage posthume mis en rapport par A.-J.-H. Vincent.)

4°, Paris, 1851, pp. xiii, 249. (Oxford, Bodleian.)

**Létronne (Jean-Antoine)**—Continued.

- : **Martin (T. M.)**. Examen d'un mémoire posthume de M. —.  
Revue Archéol., x, 1853, 679-696, 720-743; xi, 1854, 25-54, 89-114, 129-164.
- Levret (H.)**. Détermination des positions géographiques sur un ellipsoïde quelconque.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXVI, 1873, 410-413.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., v., 1873, 594, by B[RUSS].
- Influence sur les résultats des opérations géodésiques, de la substitution des arcs de plus courte distance aux sections planes de l'ellipsoïde; expression de la correction qui doit être faite à toutes les valeurs des mesures d'angles.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXVI, 1873, 540-542.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., v, 1873, 594, by B[RUSS].
- Lévy (Albert): Delaunay (C.-E.)**. Cours élémentaire d'astronomie.  
Sixième édition par —, Paris, 1876.  
Title in full under DELAUNAY (C.-E.).
- Levy (Maurice)**. Sur les intégrales rationnelles du problème des lignes géodésiques.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXV, 1877, 1065-1068.
- Liagre (J.-B.-J.)**. Sur la valeur la plus probable d'un côté géodésique commun à deux triangulations.  
Acad. de Belgique, Bull., 1854, i, 313-334.
- Sur la probabilité de l'existence d'une cause d'erreurs régulière dans une série d'observations.  
Acad. de Belgique, xxii, 1855, ii, 9-13, 15-54.
- Calcul des probabilités et la théorie des erreurs avec des applications aux sciences d'observation en général et à la géodésie en particulier.  
12°, Bruxelles, 1852, pp. 416; Bruxelles, 1879, pp. 592. (Washington, Coast Survey.)  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., II, 1879, 157-158, by MN. [MANSION].
- : **Folie (F.)**. Sur le calcul de la densité de la terre. Rapport de —.  
Acad. de Belgique, Bull., xxxiii, 1872, 369-371.
- , **Quetelet (E.) et Folie (F.)**. Rapport présenté au nom du dépôt de la guerre de Belgique à la commission permanente de l'Association géodésique internationale.  
Acad. de Belgique, Bull., xli, 1876, 397-407.
- Sur la compensation d'un réseau trigonométrique.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 224-226.
- et **Honzeau (J.-C.)**. Sur la triangulation du royaume.  
Acad. de Belgique, Bull., i, 1881, 867-872.
- Liais (Emmanuel)**. Traité d'astronomie appliquée et de géodésie pratique comprenant l'exposé des méthodes suivies dans l'exploration du Rio de S. Francisco et précédé d'un rapport au gouvernement impérial du Brésil. [Explorations scientifiques au Brésil.]  
8°, Paris, 1867, pp. xxiv, 584.
- : **Cruls (Louis)**. Les travaux de la mesure d'un arc du méridien au Brésil sous la direction de —.  
8°, Rio de Janeiro, 1876, pp. 6.

- Lie (Sophus)**. Classification der Flächen nach der Transformationsgruppe ihres geodätischen Curven.  
4°, Kristiania, 1879, pp. 45. (Dresden, Royal.)
- Untersuchungen über geodätische Curven.  
Math. Ann., xx, 1882, 357-454.
- Zur Theorie der geodätischen Curven der Minimalflächen.  
Arch. f. Math. og Naturvid., viii, 1882, 490-501.
- Ueber die allgemeinste geodätische Abbildung der geodätischen Kreise einer Fläche\*.  
Arch. f. Math. og Naturvid.
- Bestimmung des Bogenelements aller Flächen, deren geodätische Kreise eine infinitesimale Berührungstransformation gestatten\*.  
Arch. f. Math. og Naturvid.
- Liebknecht (Johann Georg)**. Desideria mathematica nov-antiqua ad mensuras speciatim geographicas et geodeticas\*.  
4°, Giessen, 1721.  
POGGENDORFF, I, 1460.
- Liechtenstein (Joseph Marx von)**. Vorschriften zu den practischen Verfahren bey der trigonometrisch-geometrischen Aufnahme eines Landes; mit einer Einleitung dienenden kurzen Geschichte der österreichischen Mappirungen.  
8°, Dresden, 1821, pp. 188, 4 plates. (Berlin, Royal.)
- Liedbeck**. De necessitate sphaeroidis telluris. De dimensione graduum longitudinum telluris. De dimensione graduum latitudinum telluris. (H.)  
London, 1748.
- Liesganig (Josephus)**. Extract of a letter, dated Vienna, April 4, 1867, from Father Joseph Liesganig, Jesuit, to Dr. Bevis, containing a short account of the measurement of three degrees of latitude under the meridian of Vienna. From the Latin.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LVIII, 1768, 15-17.
- Dimensio graduum meridiani Viennensis et Hungarici.  
4°, Vindobonæ, 1770, pp. [xx] 262, 10 charts.
- : **Zach (F. X. von)**. Beweis, dass die österreichische Gradmessung —s sehr fehlerhaft und zur Bestimmung der Gestalt der Erde ganz untauglich sey.  
Mon. Corr. (Zach), VIII, 1803, 507-527; IX, 1804, 32-38, 120-130.
- Limpo (F. A. de Brito)**. See Brito Limpo (F. A. de).
- Lindelöf (Laurent Léonard)**. Om gradmatningen emellan Svartahafvet och Ishafvet.  
Finsk. Vetén. Helsingfors, Öfvers., v, 1863, 170-173.
- Lindemann (F.)**. Das Vermessungswesen im preussischen Staate.  
Zeits. f. Vermes., iv, 1875, 147-152, 161-175.
- Einige Berechnungsarten für die Pothenot'sche Aufgabe und die Aufgabe der unzugänglichen Entfernung.  
Zeits. f. Vermes., vii, 1878, 369-387.
- Lindenau (Bernhard August von)**. [Ueber die Benutzung der Beobachtungen des Mondes zur Bestimmung der Abplattung der Erde.]  
Mon. Corr. (Zach), xiv, 1806, 310.

**Lindenau (Bernhard August von)**—Continued.

- Ueber den Gebrauch der Gradmessungen zur Bestimmung der Gestalt der Erde.  
Mon. Corr. (Zach), xiv, 1806, 113-158, 309-326, 374-376.
- Ueber die Bestimmung des Radius einer Kugel, deren Oberfläche der eines Ellipsoids von gegebenen Dimensionen am nächsten kommt.  
Mon. Corr. (Zach), xvi, 1807, 424-433.
- Die trigonometrische Vermessung in Ostindien, 1816 und 1818.  
Zeits. f. Astron. (Lindenau), II, 1816, 79-80, 359-375.
- Beobachtungen über terrestrische Strahlenbrechung in Ostindien.  
Zeits. f. Astron. (Lindenau), III, 1817, 190-198.
- [Causes qui peuvent occasionner les différences entre les résultats astronomiques et géodésiques.]  
Corr. Astron. (Zach), I, 1818, 121-132, 133-137.
- [Abplattung der Erde aus Bessel's Präcessionsbestimmung.  
Astron. Jahrb. (Bode), 1820, 212.  
e = 1: 315. 82.
- Lettre: Nouvelles recherches sur le degré moyen et sur l'aplatissement de la terre.  
Corr. Astron. (Zach), I, 1825, 125-139.
- Kann die Erdmasse als unveränderlich betrachtet werden?  
Astron. Nachr., xxxi, 1851, 157-164.
- Lindenkohl (A.)**. Solution of the three-point problem, by determining the point of intersection of a side of the given triangle with a line from the opposite point to the unknown point.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1869, 235.
- Lindhagen (Daniel Georg)**. Bericht an den Herrn Director der Hauptsternwarte, über die im Sommer 1850 ausgeführte Expedition nach dem norwegischen Finnmarken.  
Acad. de St.-Petersbourg, Cl. Phys. Math., Bull., IX, 1851, 265-288.
- Bericht an den Herrn Director der Haupt-Sternwarte über die Ergebnisse der im Sommer 1851 in Angelegenheiten der Gradmessung unternommenen Reise nach Lappland.  
Acad. de St.-Petersbourg, Mém. Math. et Astron., I, 1852, 449-476; Cl. Phys. Math., Bull., X, 1852, 241-261.
- : **Struve (F. G. W. von)**. Exposé historique des travaux exécutés jusqu'à 1851, pour la mesure de l'arc du méridien. Suivi de deux rapports de —. St.-Petersbourg, 1852.  
Title in full under STRUVE (F. G. W. von).
- Om terrestra refraktions theorie.  
K. Svenska Vet., Handl., I, 1855-'56, 395-439.
- Bericht über die im Jahre 1863 ausgeführten Arbeiten in Schweden und Norwegen.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1863, 28-29.
- Bericht über den Standpunkt der Gradmessungsoperationen in Schweden am Ende des Jahres 1864.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1864, 43-48.
- Komparationer mellan Struve's dubbel-toise och den Svenska Vetenskaps-Akademiens räkning förfärdigade Kopian af densamma.  
K. Svensk. Vet., Handl., IV, 1864, v.

**Lindhagen (Daniel Georg)**—Continued.

- Bericht über den Fortschritt der Gradmessungsarbeiten in Schweden im Jahre 1865.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1865, 37-38.
- Schreiben an den Generallieutenant z. D. Bæyer.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1866, 46-47.  
Regarding the geodetic work in Sweden and Norway during 1866.
- Schreiben an den Präsidenten des Centralbüreaus.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1869, 61.  
Regarding the geodetic work in Sweden and Norway in 1869.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Schweden pro 1875.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 216-217.
- Lindmann (Christian Frederik)**. Om jordens aflattning och massa.  
K. Vetensk. Acad., Förhandl., X, 1853, 85-98.
- Lindquist (Joannes Henricus)**. Diss. observationes quasdam circa reductionem angulorum ad horizon-tum continens.\*  
Aboæ, 1786.  
FOGGENDORFF, I, 1468.
- LINES, GEODETIC.** See **GEODETIC LINES.**
- Liouville (Joseph)**. Sur la loi de la pesanteur à la surface ellipsoïdale d'équilibre d'une masse liquide homogène douée d'un mouvement de rotation.  
Journ. de Math. (Liouville), VIII, 1844, 360-378.
- De la ligne géodésique sur un ellipsoïde quelconque.  
Journ. de Math. (Liouville), IX, 1844, 401-408.
- Démonstration géométrique relative à l'équation des lignes géodésiques sur les surfaces du second degré.  
Journ. de Math. (Liouville), II, 1846, 21-24.
- Démonstration géométrique relative à l'équation des lignes géodésiques sur un ellipsoïde quelconque.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXII, 1846, 111-113.
- Sur les figures ellipsoïdales à trois axes inégaux, qui peuvent convenir à l'équilibre d'une masse liquide homogène, douée d'un mouvement de rotation.  
Journ. de Math. (Liouville), XVI, 1851, 241-254.
- Expression simple du rayon de courbure géodésique d'une ligne tracée sur un ellipsoïde.  
Journ. de Math. (Liouville), XIX, 1854, 368.
- Note au sujet d'un mémoire de M. Chasles sur les lignes géodésiques des surfaces.  
Journ. de Math. (Liouville), XII, 1874, 225.
- Lipschitz (Rudolph Otto Sigismund)**. Gesetz der Dichtigkeitsänderung der Schichten im Innern der Erde.  
K. Ak. d. Wiss., Monatsber., 1862, 601-607.
- Ergebnisse einer Untersuchung über die Gestalt unserer Erde.  
Niederrhein. Ges., Sitz.-Ber., 1864, 59-61; Zeits. gesamt. Naturw. (Halle), XXVI, 1865, 451-453.
- Untersuchungen über die Bestimmungen von Oberflächen mit vorgeschriebenen, die Krümmungsverhältnisse betreffenden Eigenschaften.  
K. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., 1882, 1077-1087; 1883, 169-188, 546-560.

- Listing (Johann Benedict).** Ueber unsere jetzige Kenntniss der Gestalt und Grösse der Erde.  
Nach. d. k. Ges. d. Wiss. (Göttingen), 1873, 33-98;  
Bull. d. Sci. Math. et Astron. (Darboux et Hoüel), ix, 1873, 241.  
Revd. by BERTRAND, Journ. d. Savants, 1874, 697-719.
- Neue geometrische und dynamische Constanten des Erd-Körpers.  
Astron. Nachr., 1878, XLIII, 317-318.  
Extract from book of same title.
- Neue geometrische und dynamische Constanten des Erd-Körpers. Eine Fortsetzung der Untersuchung über unsere jetzige Kenntniss der Gestalt und Grösse der Erde, von Johann Benedikt Listing.\*  
8°, Göttingen, 1878, pp. 67. (*Dietrich.*)  
Title from Zeits. f. Vermess., VIII, 1879, 144.
- Neue geometrische und dynamische Constanten des Erdkörpers.  
K. Ges. d. Wiss. Göttingen, Nachr., 1877, 749-815.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., ix, 1877, by B[runs].
- Littrow (Joseph Johann).** Theoretische und practische Astronomie, von J. J. Littrow. (Washington Observatory.)  
3 vols., 8°, Wien, 1821-'27.  
Terrestrische Messungen, I, 270-341.
- Abriss einer Geschichte der Astronomie.  
Wien, 1835.  
Title in full under AIRY (G. B.).
- Beobachtungen an zwei unveränderlichen Reversionspendeln. (H.)  
Zeits. f. Phys. u. Math. (Baumgärtner), v, 1837, 97-116.
- Littrow (Karl Ludwig von).** Bericht über die in den Jahren 1847-'51 ausgeführte österreichisch-russische Verbindungs-Triangulation.  
K. k. Ak. d. Wiss., math., naturwiss., Cl., Sitz.-Ber., ix, 1852, 912-915; Denkschrift, v, 1853, 111-128.  
Also published separately, 4°, Wien, 1853, pp. 20, 3 plates.
- Livet.** Cours de géodésie et gnomonique.  
4°, Metz, 1843, pp. 218, 5 plates. (Brussels, Dépôt de la Guerre.)  
Lithographed.
- Löw.** Bericht über die geodätischen Arbeiten, 1883.  
Title in full under BAERER (J. J.).
- Löw (Moritz).** Astronomisch-geodätische Ortsbestimmung im Harz. Bestimmung der Polhöhen und der geodätischen Lage der Stationen Blankenburg, Hüttenrode, Hasselfelde, und der Polhöhe von Nordhausen.  
4°, Berlin, 1882, pp. 32. Published by K. preuss. geodätisches Institut.
- Loewenberg (L.).** Bericht über die wissenschaftlichen Instrumente auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung im Jahre 1879.  
8°, Berlin, 1880, pp. viii, 335.  
Geodätische Instrumente, 51-129.
- Loewy (B.) and Stewart (B.).** Account of the base observations made at the Kew Observatory with the pendulums to be used in the Indian survey.  
Roy. Soc. London, Proc., XIV, 1865, 425-435.
- Loewy (B.) and Stewart (B.)—Continued.**  
— Account of experiments made at the Kew Observatory for determining the true vacuum and temperature corrections to pendulum observations.  
Roy. Soc. London, Proc., xvii, 1869, 488-499.
- Loewy (M.).** Nouvelles méthodes pour la détermination complète de la réfraction.  
Inst. de France, Comp. Rend., cii, 1886, 1-47. (Separate.)
- Lorber (Franz).** Ueber die Winkelsumme in Polygonen mit Seitendurchschneidungen.  
Zeits. f. Vermess., xvii, 1888, 593-599.
- Lorentzen (Gerhard Wolfgang Friedrich Karl).** Theorie des Gaussischen Pendels.  
4°, Kiel, 1886, pp. 24. (Oxford, Bodleian.)
- Lorenzoni (G.).** Intorno alle principali ricerche sulla lunghezza del pendolo a secondi eseguite nell' ultimo ventennio (1860-1880). (H.)  
Commissione Italiana per la Misura d. gradi., Proc. Verb., 1880, pp. 11.
- Sulla figura della terra.\*  
La Natura, III, 1883.
- Loupot (C.).** Elémens d'astronomie à l'usage des personnes du monde peu versées dans les mathématiques: Par C. Loupot.  
8°, Paris, 1842, pp. xvii, 353, 4 plates. (Washington, Observatory.)  
De la terre [figure, etc.], 51-105.
- Love (John).** Geodæsia; or the art of surveying and measuring land made easy, showing by plain and practical rules to survey, protract, cast up, reduce or divide any piece of land whatsoever; with new tables for the ease of the surveyor in reducing the measure of land. Moreover a more facile and sure way of surveying by the chain than has been hitherto taught. As also to lay out new lands in America or elsewhere, and how to make a perfect map of a river's mouth or harbor; with several other things never before published in our language. The ninth edition, corrected and improved by Samuel Clark.  
9th ed., 8°, London, 1768, pp. [xviii], 196, Appendix, pp. 7; London, 1771; New York, 1793, pp. x, 189, tables. (Washington, Congress.)
- Lubbock (John William).** Expression for the time of vibration of a pendulum in a circular arc.  
L., E., D. Phil. Mag., iv, 1829, 338-339.
- On the pendulum.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., cxx, 1830, 201-208.
- Lübeck (G.).** Notiz zu den Bessel'schen Pendelversuchen.  
Ann. d. Phys. (Poggendorf), cl, 1873, 476-483.
- Ueber den Einfluss, welchen auf die Bewegung eines Pendels mit einem kugelförmigen Hohlraume eine in ihm enthaltene reibende Flüssigkeit ausübt.  
Journ. f. Math. (Crelle), LXXVII, 1874, 1-37.
- Lückenhof (J. C.).** Lehrbuch der mathematischen Geographie für Gymnasien.  
8°, Münster, 1833, pp. viii, 224, 4 plates. (Berlin, Royal.)  
Gestalt der Erde, 11-26.

- Lüdecke (C.).** Die Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate in der niederen Geodäsie.  
Zeits. f. Vermes., VIII, 1879, 438-456.
- Lüroth (J.).** Bemerkungen über die Bestimmung des wahrscheinlichen Fehlers.  
Astron. Nachr., LXXIII, 1869, 187-190.
- Vergleichung von zwei Werthen des wahrscheinlichen Fehlers.  
Astron. Nachr., LXXXVII, 1876, 209-220.
- Notiz über die Rectification eines Ellipsenhogens.  
Zeits. f. Vermes., X, 1881, 225-226.
- Eine Gleichung zwischen den Längen, Breiten und Azimuten dreier Erdorte.  
Zeits. f. Vermes., XV, 1886, 529-535.
- Luetke (Friedrich Benjamin von).** [Les observations au pendule invariable.]  
Acad. de St.-Petersbourg, Mém., Bull. Sci., I, 1831, xi-xv; L., E., D. Phil. Mag., I, 1832, 420-424; Roy. Inst., Journ., I, 1831, 602-604.
- Observations du pendule invariable exécutées dans un voyage autour du monde, 1826-'29.  
St.-Petersbourg, Mém. Savans Étrang., III, 1837, 1-242.
- Lulops (Jan).** Anleitung zu der mathematischen und physikalischen Kenntniss der Erdkugel. Aus dem Holländischen übersetzt von Abraham Gotthelf Kästner.  
4°, Göttingen und Leipzig, 1755, pp. [x], 430, 174. (British Museum.)  
Die Gestalt der Erdkugel, I 90.
- Over de langte van den enkelen slinger te Leiden. (H.)  
Acad. d. Sci. Haarlem, Verhand., 1757.
- Luther (E.): Jacobi (C. G. J.).** Nouvelles formules de géodésie communiquées, par —.  
Astron. Nachr., XLI, 1855, 209-215.
- Jacobi's Ableitung der in seinem Aufsätze: "Solution nouvelle d'un problème de géodésie fondamentale." enthaltenen formeln.  
Astron. Nachr., XLII, 1856, 337-358.
- Luvini (G.).** Sette studj sopra la refrazione laterale.  
Torino, n. d.
- M.** Mode of tracing a curve of very large radius, adopted in the survey of the northern boundary of the State of Delaware in 1701.  
Journ. Frank. Inst., IV, 1842, 11-15.
- M. (M.).** The United States Coast Survey.  
Christian Examiner and Religious Miscellany, LII, 1852, 77-96.
- Maccullagh (James).** On a difficulty in the theory of the attraction of spheroids.  
Roy. Irish Acad., Trans., XVII, 1837, 237-240; Phil. Mag. (Taylor), III, 1833, 282-285.
- On the attraction of ellipsoids.  
Roy. Irish Acad., Proc., III, 1845-'47, 367-369.
- On the attraction of ellipsoids, with a new demonstration of Clairaut's theorem.  
Roy. Irish Acad., Trans., XXII, 1855, 379-395.
- MacLaurin (Colin).** A rule for finding the meridional parts to any spheroid with the same exactness as in a sphere.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., XLI, 1741, ii, 808-809.
- Maclear (Thomas).** Observations made at the Cape of Good Hope, in the year 1838, with Bradley's zenith sector, for the verification of the amplitude of the Abbé de Lacaille's arc of the meridian. Communicated by Sir John Barrow.  
Roy. Soc. London, Proc., IV, 1839, 192-193; Roy. Astron. Soc., Month. Not., V, 1839-'43, 45-50.
- An account of some experiments made with an invariable pendulum at the Cape of Good Hope.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., V, 1839-'43, 57-58.
- On the position of Lacaille's stations at the Cape of Good Hope.  
Roy. Astron. Soc., Mem., II, 1840, 91-137.
- Report of the council of the Royal Astronomical Society on the measurement of Lacaille's arc.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., VII, 1845-'47, 57-58.
- [Remeasurement of Lacaille's arc.]  
Astron. Nachr., XXIV, 1846, 359-364.
- Arc of the meridian at Cape of Good Hope.  
Roy. Astron. Soc., Mem., XX, 1851, 7-29.
- Contributions to astronomy and geodesy.  
4°, London, 1851, pp. 114. (Washington, Observatory.)
- "Measurement and extension of Lacaille's arc of the meridian." Notice of —.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XVIII, 1858, 107-108.
- Account of the results of the trigonometrical survey in the Cape Colony.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XVIII, 1858, 313-316; XIX, 1859, 137.
- Verification and extension of Lacaille's arc of meridian at the Cape of Good Hope.  
4°, London, 1866, I: pp. [7], 609, 2 maps; II: pp. 44. Edited by G. B. Airy. (Gore.)  
Pp. 611-625, consisting of corrections and addenda, are inserted in vol. 2.  
Revd. by WINNECKE (A.), Astron. Ges., Vierteljahrs., V, 1870, 44-87.
- Mädler (Johann Heinrich).** Leitfaden der mathematischen und allgemeinen physischen Geographie.  
8°, Stuttgart, 1843, pp. vi, 221. (British Museum.)  
Gestalt der Erde, 12-14; Gradmessungen, 37-51; Dichtigkeit der Erde, 52-60; Geodätische Linie, 60-61.
- Maedler (T. F.).** Essai d'une détermination de la figure de la terre. Revd. by —.  
Wochenschr. f. Astr. Meteor. u. Geogr. (Heis), 1859; Am. Journ. Sci., XXX, 1860, 46-52.
- Mag. f. Naturvid., for Nytt Magazin for Naturvidenskaberne.**  
8°, Christiania, 1823+. (Washington, Congress.)
- Maggi (Gian Antonio).** Intorno ad alcune formole relative al calcolo degli errori d'osservazione. Nota del dott. Gian Antonio Maggi, presenta dal M. E. Prof. E. Beltami.  
Ist. Lombardo, Rend., XV, 1882, ii, 351-358.
- Mahmoud-Bey.** Le système métrique actuel d'Égypte, comparé au système français, les nilomètres tant anciens que modernes et les antiques condées de l'Égypte.  
8°, Copenhagen, 1872, pp. 44. (British Museum.)

- Main (Robert).** Practical and spherical astronomy, for the use chiefly of students in the universities.  
8°<sup>o</sup>, Cambridge, 1863, pp. xvi, 392. (Washington, Observatory.)  
Determination of the magnitude and figure of the earth, 164-171.
- Mairan (Jean-Jacques d'Ortoris de).** Sur la diminution des degrés terrestres en allant de l'équateur vers les pôles.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1720, 231-277; Hist., 65-79.
- **Expériences sur la longueur du pendule à secondes à Paris; avec des remarques sur cette matière, et sur quelques autres qui s'y rapportent.**  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1735, 153-221, 505-544 (Hist.), 81-92.
- **Sur la figure de la terre. (H.)**  
Acad. d. Sci. Paris, Hist., 1742, 86-104
- Maire (Christoph) et Boscovich (R. J.).** De litterariâ expeditione per pontificiam ditionem ad dimetiendos duos meridiani gradus et corrigendam mappam geographicam jusu, et auspiciis Benedicti XVI Pont. Max. suscepta a patribus Societ. Jesu.  
4°<sup>o</sup>, Romæ, 1755, pp. xxi, 516, 4 plates. (Washington, Congress.)  
An elaborate description of this work is given by TOPHUNTER in History of the theories of attraction, i, 305-321, 332-334.
- : **Condamine (C.-M. de la).** Letter to Dr. Matty regarding the measure of —.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., XLIX, 1756, ii, 623-624.
- **Voyage astronomique et géographique dans l'État de l'Église, entrepris par ordre et sous les auspices du Pape Benoit XIV, pour mesurer deux degrés du méridien et corriger la carte de l'État ecclésiastique. Traduit du latin, augmenté de notes et d'extraits de nouvelles mesures de degrés faites en Italie, en Allemagne, en Hongrie et en Amérique par [Hugon].**  
8°<sup>o</sup>, Paris, 1770, pp. xvi, 526. (Washington, Congress.)
- Malk von Kerek Gede (Paul).** Dissertatio de figura telluris.\*  
4°<sup>o</sup>, Olomut., 1767.  
POGGENDORFF, II, 21.
- Mallet (Fredrik).** De figura et magnitudine telluris.  
4°<sup>o</sup>, Upsal., 1750, pp. 32. (Berlin, Observatory.)  
— **Vom Widerstande der Luft gegen Pendel. (H.)**  
Ak. d. Wiss. Stockholm, Handl., 1762.  
— **Genaueste Berechnung der eigentlichen Gestalt der Erde durch Vergleichung der Längen der Pendel.**  
K. Vetén. Ak., Abhandl., üb. Holzbecher u. Kästner, XXIX, 1767, 168-174, 206-222.
- Mallet (Jacques-André).** Observationes variæ in Lapponia ad Ponoï institutæ. Observationes Petropoli et Poni institutæ ad longitudinem penduli minuta secunda indicantis determinandam.  
Acad. de St.-Petersbourg, Com., XIV, 1769, ii, 14-15, 24-33.
- Mallet (Jacob).** [On the transit of Venus, the lengths of pendulums, also the inclination and declination of the magnetic needle.]  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1770, 363-367; Russ. Bibl. (Bacmeister), I, 1770, 160-164.
- Manfredi (Eustachio).** Méthode de vérifier la figure de la terre par la parallaxe de la lune.  
Acad. Roy. d. Sc. Paris, Mém., 1734, 1-20; Hist., 59-63.
- : **Zach (F. X. von).** Notice sur les opérations géodésiques de —.  
Mon. Corr. (Zach), II, 1819, 115-126.
- Mangold (H. von).** Ueber diejenigen Punkte auf positiv gekrümmten Flächen, welche die Eigenschaft haben, dass die von ihnen ausgehenden geodätischen Linien nie aufhören kürzeste Linie zu sein.  
Journ. f. Math. (Crelle), XCI, 1881, 23-53.
- Manning (Robert).** A method of correcting errors in the observation of the angles of plane triangles, and of calculating the linear and surface dimensions of a trigonometrical survey.  
Inst. Civil Eng., Proc., LXXIII, 1883, 289-310.
- Mansfield (Jared).** On the figure of the earth.  
Connecticut Acad., Mem., I, 1810, 111-118.
- Marcus (J. F.): Bugge (T.).** Beschreibung der dänischen Ausmessungsmethode. Translated by —.  
Dresden, 1787.  
Title in full under BUGGE (T.).
- Maréchal (Pabbé).** Mémoire sur la théorie mathématique de la terre.  
Acad. d. Sci. Metz., Mém., XXXIV, 1853, i, 156-241.
- Marie (Maximilien).** Histoire des sciences mathématiques et physiques.  
8°<sup>o</sup>, Paris, 1683-87, 9 vols.
- Marek (Johann).** Ueber die Ausgleichung trigonometrischer Anschlussnetze.  
Zeits. f. Vermes., III, 1874, 159-176.
- **Technische Anleitung zur Ausführung der trigonometrischen Operationen des Katasters. Im Auftrage des kön. ung. Finanzministeriums für den Gebrauch des kön. ung. Triangulirungs-Calcul-Büreau.**  
4°<sup>o</sup>, Budapest, 1875, pp. xiv, 397, 1 plate. (Vienna, Geographic Institute.)
- Marieni (Johann).** Trigonometrische Vermessungen im Kirchenstaate und in Toscana, ausgeführt von dem Ingenieur — unter der Direction des k. k. militärischen geographischen Institutes in den Jahren 1841, 1842 und 1843.  
4°<sup>o</sup>, Wien, 1846, pp. x, 100, 1 chart.  
Fortsetzung und Schluss, VI, 92. (Vienna, Geographic Institute.)
- Marignac: Dufour (W. H.).** Sur les déviations apparentes du plan d'oscillations du pendule. De concert avec —.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXXIII, 1851, 13-15.
- Markham (Clements R.).** Memoir on the Indian surveys.  
8°<sup>o</sup>, London, 1871; 2d ed., London, 1878, pp. xxix, 481. (Gore.)
- Marne (Jean-Baptiste de).** Des instruments pour la mesure des distances.\*  
Paris, 1880.
- Marmora (Albert de la).** See La Marmora (Albert de).
- Marriotte.** Œuvres, 1668.  
New ed., La Haye, 1740. (H.)  
See Traité du mouvement des pendules.

- Martens (A.).** Die wissenschaftlichen Instrumente auf der deutschen Patent- und Musterschutz-Ausstellung in Frankfurt a. M., 1881.  
Central-Zeit. f. Optik und Mech., II, 1881, 160-161, 208-211, 221-223, 230-233, 267-269, 277-280.
- Martin (Thomas-Henri).** Examen d'un mémoire posthume de M. Letronne.  
Revue Archéologique, x, 1853, 679-696, 720-743; xi, 1854, 25-54, 89-114, 129-164.
- Histoire des hypothèses astronomiques grecques qui admettent la sphéricité de la terre.  
Acad. d. Inscr., Mém., xxix, 1879, ii, 305-318.
- Martins (Charles).** Une station géodésique au sommet du Canigou dans les Pyrénées-Orientales.  
8°, Paris, 1872, pp. 24.  
Reprinted from Revue des Deux Mondes, December 15, 1872.
- Martus (H. C. E.).** Astronomische Geographie. Ein Lehrbuch angewandter Mathematik.  
8°, Leipzig, 1880, pp. viii, 348. (British Museum.)  
Gestalt und Grösse der Erde, 98-164.
- Mascart (É.) et Deville (H. St.-C.).** Sur la construction de la règle géodésique internationale.  
École Norm. Supér., Ann. Sci., VIII, 1879, 9-54; IX, 1880, 9-20.
- Sur la construction de la règle géodésique internationale.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 1-50; 1879, 1-12.  
Separately, Paris, 1879, pp. 50.
- Mascow (Otto).** Ueber die geodätische Linie auf dem abgeplatteten Rotationsellipsoid.  
8°, Greifswald, 1873, pp. 26. (Gore.)
- Maskelyne (Nevil).** An account of observations made on the mountain Schehallien for finding its attraction.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXV, 1775, 500-542.
- A proposal for measuring the attraction of some hill in this kingdom by astronomical observations.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXV, 1875, 495-499.
- Mason (Charles) and Dixon (J.): Maskelyne (N.).** Introduction to the observations made for determining the length of a degree of latitude in North America, by — —.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LVIII, 1768, 270-274.
- Astronomic observations made in the forks of the river Brandywine, in Pennsylvania, for determining the going of a clock in order to find the difference of gravity between the Royal Observatory at Greenwich and the place where the clock was set up in Pennsylvania.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LVIII, 1768, 326-336.
- Observations for determining the length of a degree of latitude in the provinces of Maryland and Pennsylvania, in North America, with a postscript by the astronomer royal.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LVIII, 1768, 274-328.
- MASON AND DIXON'S LINE.**  
Southern Literary Messenger, xxvii, 1858, 446-455; Princeton Rev., xxxvii, 1865, 88-110; Harper's Mag., LIII, 1876, 549-551.
- BLISS (P. C.).** Mason and Dixon's Line.  
Hist. Mag., v, 1861, 199-202.
- MASON AND DIXON'S LINE—Continued.**  
**DARLINGTON (W.).** Masoo and Dixon's Line.  
Historical Mag., II, 1858, 37-42.
- GORE (J. H.).** Mason and Dixon.  
Railroad and Eng. Journ., LXI, 1887, 104-106; Zeits. f. Vermess., xvii, 1888, 33-39.
- GRAHAM (J. D.).** Messages . . . ; being a portion of Mason and Dixon's Line.  
Chicago, 1862.
- VEECH (J.).** Mason and Dixon's line.  
Pittsburg, 1857.
- Matern.** Ueber Winkelmessung mittels des Ocularmikrometers, im astronomischen Fernrohr.  
Ann. d. Phys. (Poggendorff.), CLIV, 1875, 91-112.
- Math. Ann. (Clebsch), for Mathematische Annalen (Clebsch und Neumann).**  
8°, Leipzig, 1868+. (Washington, Observatory.)
- Mathieu (Claude-Louis).** Sur les expériences du pendule faites par les navigateurs espagnols en différents points du globe.  
Conn. d. Temps, 1816, 314-332.
- Résultats des expériences faites avec des pendules de comparaison aux îles Malouines et à la Nouvelle-Hollande.  
Conn. d. Temps, 1826, 280-307.
- Sur un mémoire de M. Puissant sur la détermination de la figure de la terre par les mesures géodésiques et astronomiques.  
Conn. d. Temps, 1829, 229-235.  
The ellipticity as deduced from the French and Indian arcs.
- Mathes (C. J.).** Elementarer Beweis des vollständigen Ausdrucks für die Dauer der Pendelschwingungen.  
Archiv d. Math. (Grunert), XLIX, 1869, 358-364.
- Math. Soc. London, Proc., for Proceedings of the London Mathematical Society.**  
8°, London, 1865+. (Washington, Observatory.)
- Matthias.** Ueber eine Berechnungsmethode der Rotationszeiten, Abplattung, und Dichtigkeiten der Planeten.  
Astron. Jahrb. (Bode), 1797, 210+.
- Matthewson (R. C.).** The earth considered as a spheroid of revolution. Geodetic formulas.  
Math. Month., III, 1861, 71-78.
- Matthiessen (Ludwig).** Ueber den Einfluss der Gestalt und täglichen Bewegung des Erdballs auf Gleichgewicht und scheinbare Bewegung irdischer Gegenstände in der Nähe der Oberfläche.  
Zeits. f. Math. (Schlömlich), x, 1865, 402-416.
- Matty: Condamine (C. M. de la).** Letter to —, regarding the measures of Lacaille, Marie, and Boscovich.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., II, 1756, 623-624.
- Matzka (Wilhelm).** Beweis des obersten Grundsatzes der Methode der kleinsten Quadrate.  
Arch. d. Math. (Grunert), XI, 1848, 369-377.
- Mauck (Karl).** Trigonometrische Punkteinschaltung nach der Methode der kleinsten Quadrate.  
Zeits. f. Vermess., VII, 1878, 292-297.
- Maupeituis (Pierre-Louis-Moreau de).** Discours sur les différentes figures des astres, d'où l'on tire des conjectures sur les étoiles qui paroissent changer de grandeur, et sur l'anneau de Saturne, avec une expo-



**Maupertuis (Pierre-Louis-Moreau de)**—Continued.

sition abrégée des systèmes de M. Descartes et de M. Newton.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1732, Hist., 85-93.

— Sur la figure de la terre, et sur les moyens que l'astronomie et la géographie fournissent pour la déterminer.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1733, 153-164.

— Sur les figures des corps célestes.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1734, 55-122; Hist., 88-94.

— Sur la figure de la terre.

Acad. d. Sci. Paris, 1735, 98-105; Hist., 47-69; 1736, 302-312.

— La figure de la terre déterminée par Messieurs de l'Académie royale des sciences qui ont mesuré le degré du méridien au cercle polaire.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1737, 389-466; Hist., 90-96.

— La figure de la terre déterminée par les observations de Messieurs de l'Académie royale des sciences et de M. l'abbé Outhier, correspondant de la même académie, accompagnés de M. Celsius, professeur d'astronomie à Upsal, faites par ordre du roy au cercle polaire par M. de —.

12°, Paris, 1738, pp. xxiv [iv], 184, 9 plates. (Gore.)

Published with PICARD, Degré, etc., Paris, 1740.

— Examen des trois dissertations que M. Desaguliers a publiées sur la figure de la terre, insérées dans les transactions philosophiques de la Société royale de Londres, No. 386, 387, 388.

12°, Oldenbourg, 1738, pp. 46. (British Museum.)

— The figure of the earth determined from observations made by order of the French king at the polar circle, by Messrs. Maupertuis, Camus, Clairaut, Le Monnier, Abbé Outhier and Celsius.

8°, London, 1738, pp. vii, 232, 9 plates.

Translated from the French of —.

— La figure de la terre déterminée par les observations de Messieurs de Maupertuis, Clairaut, Camus, Le Monnier, de l'Académie royale des sciences, et de M. l'abbé Outhier, correspondant de la même académie, accompagnés de M. Celsius, professeur d'astronomie à Upsal; faites par ordre du roy au cercle polaire, par M. de Maupertuis. Nouvelle édition, dans laquelle on a mis les figures aux pages où elles se rapportent.

12°, Paris, 1739, pp. xxiv, (6), 208. (Gore.)

— : Euler (L.). Methodus determinandi gradus meridiani pariter ac paralleli telluris secundam mensuram a — institutam.

Acad. de St.-Petersbourg, Com., XII, 1740, 224-240.

— Examen désintéressé des différens ouvrages qui ont été faits pour déterminer la figure de la terre.

12°, 1<sup>e</sup> éd., Amsterdam, 1738; 2<sup>e</sup> éd., Amsterdam, 1741, pp. [1], 160. (British Museum.)

— Figur der Erde bestimmt durch die Beobachtungen der Herrn von Maupertuis, Clairaut, Camus, Le Monnier, Outhier, und Celsius, auf ordre des Königs bey dem Polar-Cirkel angestellt durch Herrn von Maupertuis. Aus dem französischen uebersetzt und mit Herrn Celsius Untersuchung der Cassinischen Messungen vermehrt.

8°, Zurich, 1741, pp. [xlviii], 208, 9 plates. (Gore.)

**Maupertuis (Pierre-Louis-Moreau de)**—Continued.

— : et Picard (J.). Degré du méridien entre Paris et Amiens.

Paris, 1740; German translation, Zürich, 1742.

Title in full under PICARD (J.).

— Figura telluris determinata per observationes dnm de Maupertuis, Clairaut, Camus Le Monnier, Acad. reg. scient. Paris, socior et domini abbatiss Outhier, dictæ academ. a commercio epistolico, comitante domino Celsius, profess. astronom. Upsal. Factas Issu Galliar regis Christianiss ad circulum polarem autore dno de Maupertuis civiss. idiomate Gall. in Latium transtulit notisque prooemalibus auxit Alaricus Zeller, M. D.

16°, Lipsiæ, 1742, pp. [xii], 190, 9 plates. (Gore.)

— : Celsius. Tractatus de — de figura telluris.

Upsaliæ, 1743.

Title in full under CELSIUS (A.).

— Les œuvres de —.

4°, Dresde, 1752, pp. [xxiv], 404. (Gore.)

Mesure de la terre au cercle polaire, 95-143.

— Élémens de géographie.

8°, Paris, 1740, pp. 141. (British Museum.)

Table of degrees of latitude and of longitude.

It is simply a question of the earth and of the principles by which it is determined as in Œuvres, Lyons III, 1756.

— Œuvres de Maupertuis. Nouvelle édition, corrigée et augmentée.

4 vols., 12°, Lyon, 1768. (Gore.)

Relation du voyage fait par ordre du roy au cercle polaire pour déterminer la figure de la terre, III, 89-206.

Opérations pour déterminer la figure de la terre et les variations de la pesanteur, IV, 284-385.

— Maurer (J.). Einige Bemerkungen über die von General Ibañez angewandte Methode der Temperaturbestimmung bei der Messstange seines Basis apparatus.

Zeits. f. Instrumentenkunde, IV, 1884.

— Maxwell (C.). On the viscosity or internal friction of air and other gases.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1866, 249-278.

— Mayer (A.). De deviatione et reciprocatioe penduli. (H.)

Gryphiæ, 1767.

— Mayer (Alfred M.). Methods of determining the density of the earth.

Nature, xxxi, 1885, 408-409.

— Mayer (Christian). Pantometrum paceccianum seu instrumentum novum pro elicienda ex una statione distantia loci inaccessa.

8°, Mannheim, 1762, pp. [iv], 40, [vi], 1 plate. (British Museum.)

— Series et ordo triangulorum quæ ex propriis suis observationibus anno 1763 habitis deduxit et correxit.

4°, Mannheim, 1763, pp. 23. (British Museum.)

— Basis Palatina auspiciis, impensis, favore et imperio clementissimo serenissimi ac potentissimi electoris Palatini Caroli Theodori exeunte anno superiore 1762 ad normam academici regie Prisiensis scientiarum exactam bis dimensa hoc demum anno 1763 novis mensuris aucta et confirmata recentissimisque observationibus et calculis stabilita.

4°, Mannheim, 1763, pp. [20]. (British Museum.)

- Mayer (Ernst).** Tiefenmessungen. Ein Beitrag zur Geodäsie.  
8°, Wien, 1871, pp. 31. (British Museum.)
- Ueber die Gestalt und Grösse der Erde; eine historisch-geodätische Studie.  
8°, Fiume, 1876, pp. 74.  
Separat-Abdruck aus den "Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens."
- Ueber Küstenaufnahmen. Ein Beitrag zu den Lehr- und Handbüchern der Geodäsie.  
8°, Leipzig, 1880, pp. 60, 4 plates. Teubner. (British Museum.)
- Mayer (John R.).** Essay on the stadia.  
Journ. Frank. Inst., LXXIX, 1866, 1-16.  
Giving reasons why it has not become more generally used in the topographical surveys. A description of the stadia and its use.
- A mode of determining graphically the correction for the reduction to centre of station and also for oblique illumination on signals in a geodesic survey.  
Journ. Frank. Inst., LXXI, 1866, 98-99.
- Mayer (J. T.).** Method of angle measuring.  
See Dirksen (E. H.). Historia progressuum instrumentorum.  
Göttingen, 1819.
- Mayo (Éméric).** Relazione sui lavori geodetici eseguiti [in Italia] nel 1873.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 287-292.
- Relazione della presidenza della commissione italiana sui lavori eseguiti [in Italia] nel 1878.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 87-89.
- Sommario delle operazioni geodetico-astronomiche eseguite in Italia nell' anno 1879 per la misura dei gradi in Europa.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1879, 96.
- Rapport sur les travaux géodésiques en Italie pendant l'année 1880.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 16-18.
- MEAN ERROR.**
- CAUCHY (A.-L.).** Sur la plus grande erreur à craindre dans un résultat moyen.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xxxvii, 1853, 326-334.
- CZUBER (E.).** Geometrische Wahrscheinlichkeiten und Mittelwerte.  
Leipzig, 1884.
- DORNA (A.).** Sulla media aritmetica nel calcolo di compensazione.  
Accad. Sci. Torino, Atti, iv, 1868-'69, 757-763.
- GERLING (C. L.).** Ueber die Schätzung des mittleren Fehlers directer Beobachtungen.  
Arch. d. Math. (Grunert), xxv, 1855, 219-222.
- HELMERT (F. R.).** Ueber die Formeln für den Durchschnittsfehler.  
Astron. Nachr., LXXXV, 1875, 354-366.
- HELMERT (G.).** Strenger Ausdruck für den mittleren Fehler eines Polygonwinkels.  
Zeits. f. Vermess., vi, 1877, 112.
- JORDAN (W.).** Ueber die Bestimmung des mittleren Fehlers durch Wiederholung der Beobachtungen.  
Astron. Nachr., LXXIX, 1872, 219-222.
- PAUCKER (M. G. VON).** . . . der mittlere Fehler der Beobachtung.  
Kurland. Gee., Arbeit., vii, 91-131.
- SCHIAPARELLI (G. N.).** Sur le principe de la moyenne arithmétique.  
Astron. Nachr., LXXXVII, 1875, 55-58, 141-142.

**MEAN ERROR—Continued.**

- WITTSTERN (T. L.).** Die mittlere Fehler.  
Astron. Nachr., LXIX, 1867, 289-298.
- ZACHARLAE (G.).** Note betreffend die Bestimmung des mittleren Fehlers.  
Astron. Nachr., LXXX, 1872, 67-70; LXXXI, 1873, 225-228
- Méchain (Pierre-François-André) et Cassini (J.-D.).** La jonction des observatoires de Paris et de Greenwich.  
Paris, 1790.  
Title in full under CASSINI (J.-D.).
- : **Zach (A. von).** —'s Verlängerung der französischen Gradmessung bis auf die balearischen Inseln.  
Mon. Corr. (Zach), vii, 1803, 181-183, 568-569.
- et **Delambre.** Base du système métrique décimal, ou mesure de l'arc du méridien compris entre les parallèles de Dunkerque et de Barcelone, exécutée en 1792 et années suivantes par Méchain et Delambre, rédigée par Delambre.\*  
4 vols., i, pp. ii, 551, 8 plates, Paris, 1806.  
Revd. in Conn. d. Temps, 1808, 463-466; Mon. Corr. (Zach), xii, 1806, 566-576; xiv, 1806, 41-51, 225-239.  
ii, pp. xxiv, 844, 11 plates, Paris, 1807.  
Revd. in Mon. Corr. (Zach), xvii, 1808, 40-61, 103-131; Conn. d. Temps, 1809, 464-485.  
iii, pp. 4, 704, 9 plates, Paris, 1810.  
iv (later by Arago and Biot). (Washington, Observatory.)
- MECKLENBURG.**
- PASCHEN (P.).** Ueber die geodätischen Arbeiten in Mecklenburg.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1864, 23-24; 1865, 14-17; 1868, 25; 1869, 19-22.
- Großherzoglich mecklenburgische Landesvermessung.  
Schwerin, 1882.
- Mees (R. A.).** Ueber die Berechnung des wahrscheinlichen Fehlers einer endlichen Zahl von Beobachtungen.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), xx, 1875, 145-152; xxi, 1876, 126-128.  
In reply to HELMERT, in the same, xx, 300-303.  
Revd. in Jahrb. üh. d. Fortsch. d. Math., vii, 1875, 113.
- Meissel.** [Eine geodätische Dreiecks-Aufgabe.]  
Astron. Nachr., xcvi, 1879, 69-74.
- Meissner (Ferdinand).** Dissertatio de figura terrae.\*  
4°, Vratisl., 1765.  
POGGENDORFF, ii, 105.
- Melanderhjelm (Daniel).** Nordische Gradmessung.  
Mon. Corr. (Zach), i, 1800, 139-145, 372, 380.
- Ueber eine neue nordische Gradmessung.  
Mon. Corr. (Zach), ii, 1800, 250-257.
- Ueber die neue Gradmessung in Lappland. \*  
Mon. Corr. (Zach), v, 1802, 156-169.
- Vollendung der neuen lappländischen Gradmessung.  
Mon. Corr. (Zach), vii, 1803, 561-568.
- [Relation der Abplattung der Erde zu der des Jupiter.]  
Mon. Corr. (Zach), ix, 1804, 494.
- Letzte Resultate der neuen lappländischen Gradmessung.  
Mon. Corr. (Zach), ix, 1804, 491-495.

**Melanderhjelm (Daniel)**—Continued.

— : **Svanberg (J.)**. Exposition des opérations faites en Laponie pour la détermination d'un arc du méridien. Preface by —. Stockholm, 1805.

Title in full under SVANBERG (J.).

— Ueber die schwedische Messung des Meridian-grades in Lappland.

Astron. Jahrb. (Bode), 1806, 219-223.

In lat.  $66^{\circ} 20' 12''$ ,  $1^{\circ} = 57209.22$  toises.

**Melville**. Trigonometrical survey (India). Return to an order of the honourable the House of Commons, dated 12 February, 1850.\*

East India House, 1851.

**Mem. Fis. e Ist. Nat.**, for *Memorie sopra la fisica e istoria naturale di diversi valentuomini.*

8<sup>o</sup>, Lucca, 1743-57.

**Mém. Soc. Sav. et Littér. (Prony)**, for *Mémoires des sociétés savantes et littéraires de la République française (Prony).*

4<sup>o</sup>, Paris, 1801-702.

**Menabrea (Luigi Federigo)**. *Calcol de la densité de la terra.*

Acad. Sci. Torino, Mem., II, 1840, 305-368.

— Mouvement d'un pendule composé lorsqu'on tient compte du rayon du cylindre qui lui sert d'axe, de celui du coussinet sur lequel il repose, ainsi que du frottement qui s'y développe.

Acad. Sci. Torino, Mem., 1840, II, 369-378.

**Mendenhall (Thomas Corwin)**. *Force of gravity at Tokyo.*

Am. Journ. Sci., XX, 1880, 124-133.

— *Force of gravity on the summit of Fujinoyama, Japan.*

Am. Journ. Sci., XXI, 1881, 99-104.

— *Measurements of the force of gravity at Tokyo and on the summit of Fujinoyama.*

4<sup>o</sup>, Tokyo, 1881, pp. 17. (Gore.)

Memoirs of the Science Department, Tokyo. Daigaku, No. 5.

**Meneses (Frutos Saavedra) y Ibañez (C.)**. *Experiencias hechas con el aparato de medir bases.*

Madrid, 1859.

Title in full under IBAÑEZ (C.).

— *Discurso sobre los progresos de la geodesia.*

Acad. de Cien. Madrid, Mem., I, 1863, III, 641-664.

Reply by QUEIRO, 665-667.

— *Base centrale de la triangulation géodésique d'Espagne.*

Madrid, 1865.

Title in full under IBAÑEZ (C.).

**Menius [Meine] (Matthias)**. *De rotunditate terræ et aquæ.\**

Danzig, 1586.

POGGENDORFF, II, 119.

**Mercier (Alexandre)**. *Tables géodésiques donnant tous les multiplicateurs nécessaires à la division de toutes espèces de quadrilatères irréguliers, précédées d'un traité de géodésie, théorique et pratique, des triangles et des quadrilatères irréguliers, en parties égales et en parties inégales, par des lignes qui coupent les côtés en parties proportionnelle et par des angles. A l'usage des géomètres, instituteurs, de*

**Mercier (Alexandre)**—Continued.

ceux qui enseignent la géométrie par les leçons de pratique, et des personnes studieuses.

8<sup>o</sup>, Beauvais, 1853, pp. 18.

Surveying.

**Merino et Perrier (F.)**. *Jonction astronomique de l'Algérie avec l'Espagne.*

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 53-57.

**Merino (Miguel)**. *Figura de la tierra.*

8<sup>o</sup>, Madrid, 1862, pp. 118.

From: Anuario del Obs. de Madrid para 1862.

— [Figure of the earth.]

Smithsonian Inst., Rep., 1863, 306-330.

Madrid Observatory, Anuario, 4th year, 1864; continued from the same for 1863. Translated by ALEXANDER (C. A.).

**Merriman (Mansfield)**. *Elementary discussion of the principles of least squares.*

Journ. Frank. Inst., LXXIV, 1877, 173-187.

Revd. in Jahrb. üb. die Fortsch. d. Math., IX, 1877, 153-154, by B[RUSS].

— *Elements of the method of least squares.*

8<sup>o</sup>, London, 1877, pp. vii, 200. *Macmillan.* (Gore.)

— *List of writings relating to the method of least squares, with historical and critical notes.*

Connecticut Acad., Trans., IV, 1877, I, 151-232.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., IX, 1877, 154, by B[RUSS].

**Merriman** is an abbreviation for the above.

— *On the history of the method of least squares.*

Analyst, IV, 1877, 33-36.

— *Note on the history of the method of least squares.*

Analyst, IV, 1877, 140-143.

— *On the shape of the earth.*

Van Nostrand's Mag., XII, 1880, 53-62, 115-128, 233-241.

Afterwards published in book form under the following title:

— *The figure of the earth. An introduction to geodesy.*

8<sup>o</sup>, New York, 1881, pp. 88. *Wiley & Sons.* (Gore.)

Revd. in Nature, XXIV, 1881, 259-260.

— *On probable error.*

Engineering News, IX, 1882, 4-5.

— *The geodetic triangulation in Pennsylvania. Land-office report of secretary of internal affairs of Pennsylvania.*

1883, 58-61; 1884, 73-77; 1885, 42-49; 1886, 44-65.

— *A text book on the method of least squares.*

8<sup>o</sup>, New York, pp. vii, 194. *John Wiley & Sons.*

(Gore.)

— *Report of the progress of the geodetic triangulation of Pennsylvania.*

Geological Survey of Pennsylvania, Rep., 1885, 681-707.

**Mess. Math.**, for *Messenger of Mathematics.*

8<sup>o</sup>, Cambridge, 1871+. (Washington, Congress.)

**Metzger (E.)**. [Ueber den gegenwärtigen Stand der Triangulirungs-Arbeiter auf Java.]

Astron. Nachr., XCIII, 1878, 375-378.

— *und Oudemanns (J. A. C.)*. *Die Triangulation von Java.*

Title in full under OUDEMANN'S (J. A. C.).

- Meyer (Anton).** Cours de géodésie, professé au Dépôt de la guerre.  
Fol., Bruxelles, 1845, pp. 134. (Brussels, Dépôt de la Guerre.)  
Lithographed.
- Rapport adressé à l'Académie sur les méthodes géodésiques en usage en Allemagne.  
Fol., Bruxelles, 1846. (Brussels, Dépôt de la Guerre.)  
Manuscript.
- Sur la base géodésique que l'on mesure actuellement dans les environs de Bonn.  
Acad. de Belgique, Bull., XIV, 1847, ii, 14-19.
- Sur l'héliotrope de Bertram.  
Acad. de Belgique, Bull., XIV, 1847, ii, 100-101.
- *et Quetelet.* [Sur la triangulation du royaume.]  
Acad. de Belgique, Bull., XIV, 1847, ii, 320-321.
- Meyer (O. E.).** Ueber die Reibung der Flüssigkeiten.  
Ann. d. Phys. (Poggendorff), CXXIII, 1861, 55-86, 193-283, 383-425; Journ. f. Math. (Crelle), LIX, 1861, 229-303; LXXII, 1863, 201-214.
- Ueber die innere Reibung der atmosphärischen Luft.  
Deutsch. Naturf.-Versamml., Ber., 1863, 141-144.
- Ueber die innere Reibung der Gase. Ueber den Einfluss der Luft auf Pendelschwingungen.  
Ann. d. Phys. (Poggendorff), CXXV, 1865, 177-209, 401-420, 564-599; CXXVII, 1866, 253-281, 353-382; CXLVIII, 1873, 1-44, 203-236, 526-555.
- Pendelbeobachtungen.  
Ann. d. Phys. (Poggendorff), CXLII, 1871, 481-524.
- Ueber die inuere Reibung der Gase. Ueber Maxwell's Methode zur Bestimmung der Luftreibung.  
Ann. d. Phys. (Poggendorff), CXLIII, 1871, 14-26.
- Ueber die pendelnde Bewegung einer Kugel unter dem Einflusse der inneren Reibung des umgebenden Mediums.  
Journ. f. Math. (Crelle), LXXV, 1873, 31-68.
- Ueber die Bewegung einer Pendelkugel in der Luft.  
Journ. f. Math. (Crelle), LXXV, 1873, 336-347.
- Michaelis (Gustav).** De lineis brevissimis in datis superficiebus imprimis de linea geodetica.  
4°, Berolini, 1873, pp. 27. (Berlin, Observatory.)
- Michell (John J.).** Proposal of a method for measuring degrees of longitude upon parallels of the equator.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LVI, 1766, 119-125.
- Miller (A. R. von).** Ueber die Methode der kleinsten Quadrate.  
Oesterreich. Zeits. f. Bergwes., xv, 1867, 181-194.
- Minding (Ernst Ferdinand Adolph).** Ueber einige Grundformeln der Geodäsie.  
Acad. de St.-Petersbourg, Cl. Phys. Math., Bull., VIII, 1850, 88-92; Mém. Math. Astron., I, 1853, 44-51.
- Zur Methode der kleinsten Quadrate.  
Acad. de St.-Petersbourg, Bull., XVI, 1871, 305-308.
- Moerman (Ch.).** Géodésie théorique et pratique simplifiée, ou division facile et rapide des surfaces agraires au moyen de multiplicateurs, etc. Comptant la division des triangles et des quadrilatères irréguliers en parties égales, inégales, etc., par les
- Moerman (Ch.)—Continued.**  
lignes partant de points déterminés, par des parallèles ou des perpendiculaires aux côtés et par des lignes découpant les côtés en parties proportionnelles; contenant, en outre, des théorèmes et problèmes très-intéressants concernant la division des surfaces au moyen d'alignements et d'angles.  
8°, Bruxelles, 1877, pp. 75, 5 plates. (Brussels, Royal.)
- Moëssard (P.).** Topographie et géodésie. Cours de Saint-Cyr.  
8°, Paris, 1882, pp. xii, 399. (Paris, National.)
- Mohn (H.) und Fearnley (C.).** Geodätische Arbeiten.  
Christiania, 1880-82.  
Title in full under FEARNLEY (C.).
- Mohn (Karl Friedrich).** [Ueber die Ursachen der Abplattung der Erde.]  
Niederrhein. Ges., Sitz.-Ber., I, 1864, 106-109.
- Moligny (H.): Schaar (M.).** Rapport sur un mémoire de — relatif aux expériences pour déterminer la densité de la terre.  
Acad. de Belgique, Bull., XIX, 1852, ii, 476-481.
- Molins (H.).** Sur les lignes de courbure et les lignes géodésiques des surfaces développables dont les génératrices sont parallèles à celles d'une surface réglée quelconque.  
Journ. de Math. (Liouville), IV, 1859, 347-365.
- Sur les lignes géodésiques tracées sur une surface développable donnée.  
Acad. de Toulouse, Mém., v, 1861, 401-412.
- Moll (Johann Godofred.).** De ratione, terrarum magnitudine ex projectione stereographica inveniendi, et de insigni ejus, adhuc a nemine commemorata, proprietate.  
4°, Stuttgart, 1801, pp. 11, 1 plate. (Stuttgart, Royal.)
- Mollweide (Karl Brandan).** Beitrag zur trigonometrischen Differenzrechnung in Bezug auf Delambre's Méthodes analytiques pour la détermination d'un arc du méridien.  
Mon. Corr. (Zach), xv, 1807, 441-451; xviii, 1808.
- Einige Projectionsarten der sphäroidischen Erde. I. Stereographische und Mercatorische Projection des elliptischen Erdsphäroids. II. Projectionen, welche die Länder ihrem Flächeninhalte auf dem sphäroid Gemäss vorstellen.  
Mon. Corr. (Zach), xvi, 1807, 197-210.
- Mon. Corr. (Zach), for** Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde (Zach).  
8°, Gotha, 1800-'13. (Washington, Observatory.)
- Monet (Fernando) y Ibañez (C.).** Base centrale de la triangulation géodésique d'Espagne.  
Madrid, 1865.  
Title in full under IBAÑEZ (C.).
- Monge: Borda (J.-C.).** Rapport sur le choix d'une unité de mesures.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1791, 7-16 (Hist.).  
Title in full under BORDA (J.-C.).
- Monnier (M.-P.): Bégat (P.).** Exposé des opérations géodésiques sous la direction de —.  
Title in full under BÉGAT (P.).

**Monnier (M.-P.)—Continued.**

— Description nautique des côtes de la Martioique, précédée d'un mémoire sur les opérations hydrographiques et géodésiques exécutées dans cette île en 1824 et 1825; par M.-P. Monnier.

8°, Paris, 1823, pp. 182, 1 chart. (Washington, Congress.)

**Montanus (August Schulz).** Systematisches Handbuch der gesammten Land- und Erd-Messung mit ebener und sphärischer Trigonometrie auch Beschreibung der neuen brauchbaren Messinstrumente.

12°, Berlin, 1819, I, pp. x, 309, 5 plates; II, pp. xii, 352, 8 plates. (Gore.)

Höhere Land- und Erdmessung, n, 328-452.

**Montgomerie (Thomas George).** Memorandum drawn up by the order of Col. A. Scott Waugh, surveyor-general of India, on the progress of the Kashmir series of the great trigonometrical survey of India, with maps and observations on the late conquest of Gilgit and other incidental matters.

Asiatic Soc. Bengal, Journ., xxx, 1861, 99-110.

**Montigny (Charles).** Mémoire relatif aux expériences pour déterminer la densité de la terre.

Acad. de Belgique, Bull., xix, 1852, ii, 476-481.

— Essai sur des effets de réfraction et de dispersion produits par l'air atmosphérique.

Acad. de Belgique, Mém. Couron., xxvi, 1854-'55.

**Montucla (Jean-Étienne).** Histoire des mathématiques, dans laquelle on rend compte de leurs progrès depuis leur origine jusqu'à nos jours; où l'on expose le tableau et le développement des principales découvertes dans toutes les parties des mathématiques, les contestations qui se sont élevées entre les mathématiciens, et les principaux traits de la vie des plus célèbres. Nouvelle édition, considérablement augmentée, et prolongée jusque vers l'époque actuelle; par J.-É. Montucla, achevé et publiée par Jérôme de la Lande.

4 vols., Paris, 1799-1802. (Washington, Congress.)

De la figure de la terre, telle que la donnent les mesures des astronomes, exécutées dans le cours du dix-huitième siècle, iv, Paris, 1802, 137-178. De la figure de la terre, déduite des calculs de l'attraction, iv, 178-206.

[**More (Samuel).**] Attempt to obtain and preserve practical standards for adjusting in future the weights and measures of this kingdom.

Soc. Encouragement of Arts, Trans., xii, 1794, 292-301.

**Moreira (Carlos Ernesto de Arbués).** Rapport sur les travaux géodésiques en Portugal pendant l'année 1879.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1879, 101-102.

— Rapport sur les travaux géodésiques en Portugal pendant les années 1881 et 1882.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 111-112.

— Note sur les travaux géodésiques exécutés pendant l'année 1883 (en Portugal).

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 269-270.

— Travaux géodésiques dans l'année 1880. (Portugal.)

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 29.

**Moreira (Carlos Ernesto de Arbués)—Continued.**

— Relatio dos trabalhos geodesicos, topographicos, hydrographicos e geologicos do reino pertencente ao anno economico de 1884-'85.

8°, Lisboa, 1886, pp. 34. (Berlin, Geodetic Institute.)

— Calcule das direcções mais provaveis em uma estação geodesica. Direcção geral dos trabalhos geodesicos.

4°, Lisboa, 1887, pp. 18. (Berlin, Geodetic Institute.)

**Moret (Theodor).** De ponderum gravitate.\*

4°, Pragæ, 1663.

POGGENDORFF, ii, 201.

**Morgan (A. de).** See De Morgan (A.).

**Morin.** Notice historique sur le système métrique, ses développements et sa propagation.\*

8°, Paris, pp. 68.

**Moritz (A.).** Ueber die Anwendung des Pister'schen Reflexionskreises zum Messen von Angulardistanzen zwischen terrestrischen Objecten.

8°, Tiflis, 1859, pp. 4. (Berlin, Observatory.)

**Morozowicz (O. von).** Die königlich preussische Landes-Triangulation. Hauptdriecke. Erster Theil. Zweite vermehrte Auflage.

4°, Berlin, 1870, pp. viii, 470, 3 maps. (Gore.)

— Bericht des geodätischen Institutes, 1873.

Title in full under BAEYER (J. J.).

— Die königlich preussische Triangulation. Haupt-Dreiecke. Zweiter Theil. Erste Abtheilung: Die Haupt-Triangulation in Schleswig-Holstein.

4°, Berlin, 1873, pp. v, 281, 5 charts. (Berlin, Landes-Aufnahme.)

Zweite Abtheilung: Die märkisch-schlesische und die schlesisch-posen'sche Kette und deren Ergänzungen.

4°, Berlin, 1874, pp. iv, 283-622.

Herausgegeben vom Bureau der Landes-Triangulation.

— Ueber den mittleren Fehler der Winkelmessung. Zeits. f. Vermes., vi, 1877, 383-395.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., ix, 1877, 778-779, by BRUNS.]

— [Ueber Bremikers Theorie der Lothablenkung.] Astron. Nachr., xc, 1877, 353-356.

— Die königlich preussische Landes-Aufnahme.

Beiheft zum Militär-Wochenblatt, Berlin, 1879, pp. 35.

**Morstein (V.).** Ueber die kürzesten Linien auf die dreiaxigen Ellipsoid.

4°, Posen, 1871, pp. 24. (Dresden, Royal.)

**Mossbrugger (Leopold).** Geodätische Aufgabe.

Arch. d. Math. (Grunert), iv, 1884, 408-410.

The determination of the position and elevation of a point with reference to the position and elevation of two others.

**Mossmann (Samuel).** Origin of the Ordnance Trigonometrical Survey.

Geographical Mag., v, 1878, 176-179.

— Ordnance Trigonometrical Survey. Primary base measured on Hounslow Heath.

Geographical Mag., v, 1878, 282-286.

- Mossotti (Ottaviano Fabrizio).** Sulla riduzione degli angoli fatte dagli archi geodetici formanti un piccolo triangolo agli angoli fatti loco corde.  
Ann. di Mat. (Tortolini), I, 1850, 387-398.
- Soluzione analitica del problema delle oscillazione del pendolo avuto riguardo alla rotazione della terra.  
Ann. di Math. (Tortolini), II, 1851, 232-236.
- Mudge (William).** An account of the trigonometrical survey carried on in 1791, 1792, 1793, and 1794, by order of His Grace the Duke of Richmond, late master-general of ordnance, by E. Williams, W. Mudge, and I. Dalby.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1795, 414-591.
- An account of the trigonometrical survey carried on in 1795 and '96, by the order of Marquis Cornwallis, master-general of the ordnance.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1797, 432-541.
- and Dalby (I.). An account of the operations carried on for accomplishing a trigonometrical survey of England and Wales, from the commencement, in the year 1784, to the end of the year 1796. By order of the honorable board of ordnance. First published in, and now revised from, the Philosophical Transactions. Vol. I, Measurement of the base on Hounslow Heath in 1784, and trigonometrical operations.  
4<sup>o</sup>, London, 1799, pp. xx, 437, 22 plates. (Gore.)
- Account of the trigonometrical survey carried on in 1797-'99.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1800, 539-724.
- An account of the operations carried on for accomplishing a trigonometrical survey of England and Wales, continued from the year 1797 to the end of the year 1799. From the Philosophical Transactions. Vol. II, An account of the measurement of an arc of the meridian, extending from Dunnose, in the Isle of Wight, to Clifton, in Yorkshire.  
4<sup>o</sup>, London, 1801, pp. vi, 128, 7 plates. (Gore.)  
Revd. in Edinb. Rev., v, 1805, 372-392.
- An account of the measurement of an arc of the meridian, extending from Dunnose, in the Isle of Wight, 50<sup>o</sup>, 37' 8", to Clifton, 53<sup>o</sup> 27' 31", in course of the operation carried on for the trigonometrical survey of England in the years 1800, 1801, 1802.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., XCIII, 1803, 383-508.  
Published as second part to vol. II. Operations carried on for accomplishing, etc. London, 1804, VI, 128; 7 plates. (Gore.)  
Revd. in Bibl. Brit. Genève, XXVIII, 1805, 21-23; Eclectic Rev., I, 1805, 128-132, 199-206.
- : **Burckhardt (J. K.).** Remarques sur la mesure d'un arc du méridien par —.  
Bibl. Brit. Genève, XXVIII, 1805, 284-287.  
Title in full under BURCKHARDT (J. K.).
- and Colby (T.). An account of the trigonometrical survey carried on by order of the master-general of His Majesty's ordnance in the years 1800, 1801, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, and 1809.  
4<sup>o</sup>, London, 1811, pp. xv, 382, 14 plates.  
Revd. by DELAMBRE (J.-B.-J.), Conn. d. Temps, 1818, 243-278.
- : **Rodriguez (J.).** Observations on the measurement of three degrees of the meridian in England by —.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CII, 1812, 321-351; Phil. Mag. (Tilloch), XLI, 1813, 20-31, 90-100.
- Mudge (William)**—Continued.
- : **Gregory (O.).** Dissertation and letters regarding the survey of England by —.  
London, 1815.  
Title in full under GREGORY (O.).
- Müffling (Friedrich Ferdinand Karl von).** Geschichte der Rheinvermessung.  
Zeits. f. Astron. (Lindenau), v, 1818, 33-48.
- [Sur les travaux géodésiques prussiens repris entre la frontière de la France et le Seeberg.]  
Corr. Astron. (Zach), IV, 1820, 325-332, 533-537.
- [Uebersicht der Längengradmessung zwischen Dünkirchen und Seeberg.]  
Astron. Nachr., III, 1824, 33-38.
- Ueber die Längengradmessung zwischen Dünkirchen und dem Seeberg bei Gotha.  
Hertha, VII, 1826, i, 5-25.
- Müllenhoff.** Die Erdmessung des Eratosthenes.\*
- Müller (Fr. Chr.).** Trigonometrische Vermessung der Grafschaft Mark.\*  
1793.
- Müller (Franz).** Ueber die Anwendung der anharmonischen und harmonischen Verhältnisse zur Auflösung einiger Aufgaben der Geodäsie.  
Arch. d. Math. (Grunert), XLV, 1866, 395-410.
- Müller (Qu.).** Geschichte der Breitengradmessungen bis zur peruanischen Gradmessung.\*  
1871, pp. 52, 1 table.
- Müller (Th.).** Ueber Erdmassenberechnung.  
Zeits. f. Vermes., x, 1881, 137-144.
- Muhlert (Karl Friedrich).** Grundzüge der mathematischen Geographie in der Darstellung der Erde als eine der Planeten.  
8<sup>o</sup>, Leipzig, 1850, pp. iv, 68, 4 plates.
- Muncke.** Pendel. (H.)  
Phys. Wörterbuch (Gehler), Leipzig, VI, 1833, 304-407.  
By far the most thorough, and in general correct, review of pendulum research in any language.
- Murdoch (P.).** Mercator's sailing applied to the true figure of the earth, with an introduction concerning the discovery and determination of that figure. (H.)  
London, 1741.
- Murhard (Friedrich Wilhelm August).** Literatur der mathematischen Wissenschaften.  
2 vols., 8<sup>o</sup>, Leipzig, 1797-'98. (Washington, Congress.)  
Vol. II has the title: Bibliotheca mathematica, Leipzig. Praktischer Theil der Geometrie [including geodesy], II, 144-174.
- Muriel.** Des opérations géodésiques de détail.  
Dépôt de la Guerre, Mém., I, 1829, 235-264.
- Muschenbroek (Petrus van).** Dissertationes physicae experimentales et geometricae, de magnete, magnitudine terræ, ephemerides meteorologicae Ultrajectinae.  
4<sup>o</sup>, Lugduni Batavorum, 1729, pp. [vi], 672. (Dresden, Royal.)  
Magnitudine terræ, 357-420, 3 plates.
- N. Am. Rev., for North American Review.**  
8<sup>o</sup>.

- N. (F. H.).** A feat in triangulation.  
*Nature*, XXI, 1880, 157-158.  
 Connection of Spain with Algiers.
- Nagel (August).** Ueber die Reduction eines sphärischen Dreiecks von geringer Krümmung auf sein Sehendreieck.  
*Zeits. f. Math. (Schlömilch)*, I, 1856, 257-275.
- Die Messung der Basis für die Triangulirung des erzgebirgischen Kohlenbassins.  
 4<sup>o</sup>, Dresden, 1861, pp. 57, 2 plates. (Gore.)  
 In Programm zu dem am 18. 19. und 20. März 1861, mit den Schülern der königlichen polytechnischen Schule und der königlichen Baugewerkenschule zu Dresden zu haltenden Prüfungen.
- Bericht über die im Jahre 1864 ausgeführten geodätischen Arbeiten im Königreich Sachsen für die mitteleuropäische Gradmessung.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1864, 37-41.
- Bericht im Interesse der enropäischen Gradmessung ausgeführten geodätischen Arbeiten im Königreiche Sachsen.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1870, 58-60.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Sachsen für das Jahr 1871.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1871, 54-55.
- und **Bruhns (C.).** Bericht der Gradmessungs-Arbeiten in Sachsen, 1872, 1873, 1875, 1876, 1877, 1878, 1880.  
 Title in full under BRUHNS (C.).
- Die Hauptmomente der Entwicklungsgeschichte der Gradmessungen.  
 Dresden, 1873.  
 Protokolle der 79. Haupt-Versammlung des sächs. Ingenieurs- und Architekten-Vereine.
- Die Vermessungen im Königreiche Sachsen. Eine Denkschrift mit Vorschlägen für eine auf die europäische Gradmessung zu gründende rationelle Landesvermessung.  
 8<sup>o</sup>, Dresden, 1876, I, text, pp. vi, 123; II, atlas. (Gore.)
- Zur Literatur der Geodäsie. Die practische Geometrie seit 100 Jahren.  
*Civ.-Ing.*, XXIII, 1877, 185-206.
- Zur Literatur der Geodäsie. Drei classische Werke der letzten Jahrzehnte.  
*Civ.-Ing.*, XXIII, 1877, 257-290.
- Zur Literatur der Geodäsie. Ursprung des Repsold-Bertram'schen Heliotropen.  
*Civ.-Ing.*, XXIII, 1877, 629-632.
- Mittheilungen aus dem Gebiete der Geodäsie. Lothungen und Lothungsapparate.  
*Civ.-Ing.*, XXIV, 1878, 621-664.
- Mittheilungen aus dem Gebiete der Geodäsie. 1. Longimeter. 2. Alhidaden-Transportenrs. 3. Der Messtisch von G. Heide in Dresden. 4. Noch einmal der Bertram'schen Heliotropen.  
*Civ.-Ing.*, XXIV, 1878, 285-294, 298-301.
- Ueber den Bertram'schen Heliotrop.  
*Zeit. f. Vermes.*, VII, 1878, 34-36.
- Mittheilungen aus dem Gebiete der Geodäsie. Bestimmung von Zwischenpunkten langer gerader Linien.  
*Civ.-Ing.*, XXVI, 1880, 177-203.
- Nagel (August)**—Continued.
- Mittheilungen aus dem Gebiete der Geodäsie. Basismessung auf der Plattform des Polytechnikums zu Dresden.  
*Civ.-Ing.*, XXVI, 1880, 293-423.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Sachsen für die Jahre 1881 und 1882.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1881-'82, 126-129.
- und **Bruhns (C.).** Die Grossenhainer Grundlinie. Berlin, 1882.  
 Title in full under BRUHNS (C.).
- Mittheilungen aus dem Gebiete der Geodäsie. Die Grossenhainer Basis.  
*Civ.-Ing.*, XXVIII, 1883, 1-36, 535-546.
- Mittheilungen aus dem Gebiete der Geodäsie. Centrirapparat für Theodolit- und Signalaufstellung.  
*Civ.-Ing.*, XXXII, 1886, 179-192; *Zeits. f. Vermes.*, XVII, 1888, 39-50.
- [Bericht über die geodätischen Arbeiten in Sachsen in den Jahren 1884-'86.]  
*Int. Geod. Cong., Verhandl.*, 1884-'86, 218-227.
- Narrien (John).** Practical astronomy and geodesy, including the projections of the sphere and spherical trigonometry for the use of the Royal Military College.  
 8<sup>o</sup>, London, 1845, pp. xxviii, 427. (Washington, Congress.)
- Historical account of the origin and progress of astronomy.  
 London, 1850, pp. xiv, 520, 5 plates. (Washington, Congress.)  
 Operations for determining the figure of the earth, 476-487.
- Nat. Acad. Sci., Mem., for Memoirs of the National Academy of Sciences.**  
 4<sup>o</sup>, Washington, 1866+. (Washington, Congress.)
- Natani (L.).** Methode der kleinsten Quadrate, mit den Hilfssätzen aus der Analysis und Wahrscheinlichkeitsrechnung, nebst einem Anhang über die ballistische Linie.  
 8<sup>o</sup>, Berlin, 1875, pp. 56. *Winckelmann.* (Berlin, Observatory.)  
 Revd. in *Jahrh. üb. d. Fortsch. d. Math.*, VII, 1875, 110-111, by SCUL. [SCHEMML].
- Naturf.-Ges., Schriften, for Neueste Schriften der naturforschenden Gesellschaft.**  
 4<sup>o</sup>, Danzig, 1820+.
- Naturf.-Ges. Zürich, Vierteljahrs., for Vierteljahrschrift der naturforschenden Gesellschaft.**  
 8<sup>o</sup>, Zürich, 1856+. (Washington, Congress.)
- Natuurk Ver. Neder.-Indië, Verhandel., for Verhandelingen der Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië.**  
 8<sup>o</sup>, Batavia, 1856-'60 (8 vols.). (Washington, Congress.)
- Naturw. Ges. Isis, Sitz.-Ber., for Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis.**  
 8<sup>o</sup>, Dresden, 1861+. (Washington, Congress.)
- Negelein (Julius Ægidius).** De figura telluris ad sensum sphaerica.  
 8<sup>o</sup>, Regiomonti, 1724, pp. 26, 1 plate. (Paris, Observatory.)

- Nell (A. M.).** Zur höheren Geodäsie.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), xix, 1874, 324-353.  
Revd. im Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., iv, 1874, 726, by B[URNS].
- Bericht über die im Jahre 1879 für die europäische Gradmessung ausgeführten Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1879, 94-95.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten im Grossherzogthum Hessen für das Jahr 1880.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 12-15.
- Schleiermachers Methode der Winkelausgleichung in einem Dreiecksnetze.  
Zeits. f. Vermes., x, 1881, 1-11, 109-121.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Hessen für die Jahre 1881-'82.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 77-83.  
Leveling only.
- Modification von Schleiermachers Methode der Winkelausgleichung in einem Dreiecksnetze.  
Zeits. f. Vermes., xii, 1883, 313-320.
- Geodätische Bestimmung der geographischen Breite und Länge aus Linear-Coordinationen.  
Zeits. f. Vermes., xiii, 1884, 421-434.
- Ueber einige Vereinfachungen, welche bei der Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate gemacht werden können.  
Zeits. f. Vermes., xvi, 1887, 454-467.
- Neovius (V.).** Läröbok i minsta quadrat-metoden.\*  
Abo, 1870.
- Nerenberger (Adolph Wilhelm).** [Sur la base géodésique dans les environs de Bruxelles.]  
Acad. de Belgique, Bull., xvii, 1850, ii, 135.
- Base géodésique mesurée en juillet 1830 aux environs de Bruxelles.  
Lithographed by Dépôt de la Guerre, 1851.
- Compte rendu des opérations de la commission instituée par M. le ministre de la guerre, pour étalonner les règles qui ont été employées en 1850, 1851, 1852, et 1853, par MM. les officiers d'état-major de la section géodésique du dépôt de la guerre, à la mesure des bases géodésiques belges.  
4°, Bruxelles, 1855, pp. xiv, 131, 6 plates. (Gore.)
- Sur la figure de la terre.\*  
Acad. de Belgique, Bull., xxii, 1855.
- Sur les triangulations qui ont été faites en Belgique, antérieurement à 1830.  
Acad. de Belgique, Bull., xxiii, 1856, ii, 430-479; i, 1857, 281-344.
- Sur la mesure de l'arc de parallèle européen de plus grand développement.  
Acad. de Belgique, Bull., ii, 1861, 457-467.
- Netto (Friedrich August Wilhelm).** Handbuch der gesammten Vermessungskunde, die neuesten Erfindungen und Entdeckungen in derselben zugleich enthaltend; oder vollständige Anleitung zur Messkunst, für Offiziere, Forstbediente, Bergleute und Feldmesser.  
2 vols. 8°, Berlin, 1820, i, pp. xvi, 486, 6 plates; ii, pp. xxii, 710, 4 plates. (Vienna, War Office).  
Appendix, 4°. Beispiel der Anordnung und Berechnung eines trigonometrischen Dreiecksnetzes, pp. xxiv, 1 chart.
- Neubig (Andreas).** Grundrisse der reinen Mathematik, mit Anweisung zum Feldmessen.  
8°, Bayreuth, 1846, pp. viii, 206. (British Museum)
- Neumann (Carl).** Ueber die Frage, ob die Erde eine Voll- oder Halbkugel sei.  
Naturwiss. Ges. Isis. Sitz.-Ber., 1871, 5.
- Neumayrs.** Erdgeschichte.\*  
Leipzig.  
Ueber die Gestalt und Grösse der Erde.
- Neveu (J.).** Tableau de comparaison des mesures de l'an x (1801) avec les mesures du système et les anciennes mesures.  
Soc. Sav. Littér., Mém., i, 1801, 146-149.
- Newton (Isaac).** Philosophiæ naturalis principia mathematica; autore Isaaco Newtono. Perpetuis commentariis illustrata, communi studio PP. Thomæ le Seur et Francisci Jacquier. Editio altera longe accuratior et emendatior.  
4°, Coloniae Allobrogum, 1760, i, pp. xxxi, 548; ii, pp. [iii], 422. (Washington, Congress.)
- : **Gronau (J. F. W.).** Ueber die Bewegung schwingender Körper, mit Rücksicht auf die Pendelversuche von —.  
Danzig, 1850.  
Title in full under GRONAU (J. F. W.).
- Nicolas (F.).** Die Bestimmung der Gestalt der Erdoberfläche.  
Gaea, Natur und Leben, xiv, 1878, 570-578.
- Nicollet (Jean-N.).** Sur la détermination de la grandeur et de la figure de la terre.  
Bibl. Univ. Genève, xviii, 1821, 165-174.
- et **Brousseau.** Mesure d'un arc du parallèle.  
Paris, 1826; Hertha, ix, 1827, 277-288; xi, 1828, 448-456.  
Title in full under BROUSSEAU.
- Mémoire sur un nouveau calcul des latitudes de Mont-Jouy et de Barcelone, pour servir de supplément au traité de la base du système métrique.  
8°, [Paris, 1828], pp. 20. (Paris, National.)  
Lu à l'Académie des sciences le 10 mars 1828.
- Sur la mesure d'un arc du parallèle moyen entre le pôle et l'équateur.  
Conn. d. Temps, 1829, 252-295.
- Réflexions sur un mémoire de — inséré dans la Connaissance des Temps, pour l'année 1831, sur un nouveau calcul des latitudes de Mont-Jouy et de Barcelone, pour servir de supplément au traité de la base du système métrique. Communicated by a correspondent.  
Phil. Mag. (Taylor), v, 1829, 180-188.  
Defending the astronomical observations of Méchain.
- Mémoire sur un nouveau calcul des latitudes de Mont-Jouy et de Barcelone, pour servir de supplément au traité de la base du système métrique.  
Conn. d. Temps, 1831, 58-77.
- Niederrh. Ges. Sitz.-Ber.,** for Sitzungsbericht der niederrheinischen Gessellschaft für Natur- und Heilkunde.  
8°, Bonn, 1854+. (Washington, Congress.)



- Niessl (Gustav von).** Ueber die mathematische Gestalt der Erde und die Entwicklung unserer Kenntnisse von derselben.  
Brünn. Verhandl., IV, 1865, Sitz.-Ber., 34-37, 42-52.
- Ueber die europäische Gradmessung.  
Brünn. Verhandl., VIII, 1869, Sitz.-Ber., 15-22.
- Ninck (C. J. J. Blok).** Overzicht van de methode der kleinste kwadraten.\*  
Leiden, 1876.
- Nobert (Friedrich Adolph).** Ueber Kreistheilung im Allgemeinen und über einige bei einer Kreistheilungsmaschine angewendete Versuchen zur Erlangung einer grossen Vollkommenheit der Theilung.  
Verein Beför. d. Gewerbflusses in Preussen, Verhandl., 1845, 212-216.
- : **Oertling (J. A. D.).** Bemerkungen zu —'s Aufsatz über Kreistheilung.  
Verein Beför. d. Gewerbflusses in Preussen, Verhandl., 1845, 215-216.
- Noliti (A.).** Memoria sulle stelle cadenti.\*  
Napoli, 1838.
- NORWAY.**
- FEARNLEY (C.).** Bericht über die Gradmessungsarbeiten in Norwegen.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1865, 39-42; 1871, 58-63; 1875, 180-181; 1877, 292-294; 1878, 90; 1880, 22-23; 1881-'82, 148-150; 1883, 294-295; 1884-'86, 149-151.
- Geodätische Arbeiten. 6 parts.  
Christiania, 1880-'88.
- ANON.** Norwegian geodetical operations.  
Van Nostrand's Electric Engineering Magazine, XXVIII, 1883, 283-287.
- Norwegian geodetical operations.  
Nature, xxvii, 1883, 224-226, 341-342; xxx, 1884, 105.
- A review of the publications of the Norwegian committee of the European Association for the Measurement of Degrees.
- Norwood (Richard).** The sea-mans practice, containing a fundamental probleme in navigation experimentally verified: namely, touching the compass of the earth and sea, and the quantity of a degree in our English measure. Also an exact method or form of keeping a reckoning at sea, in any kind or manner of sailing, with certain tables and other rules useful in navigation as also in the plotting and surveying of places, the latitude of the principal places in England, the finding of currents at sea, and what allowance is to be given in respect to them.  
12°, London, 1667, pp. iv, 141. (Oxford, Bodleian.)
- Measure of the earth.\*  
London, 1794.
- Nouet (Nicolas-Antoine).** Sur les observations faites pour déterminer la position géographique d'Alexandrie et la direction de l'aiguille aimantée.  
Mém. sur l'Égypte, I, Paris, an viii, 327-347.
- Observations astronomiques faites dans la haute Égypte, pour fixer la position de plusieurs points, et déterminer la direction du Nil depuis Syène jusqu'an Kaire.  
Mém. sur l'Égypte, II, Paris, an X, 241-263.
- Nulty (Eugenius).** Solution of a general case of the simple pendulum.  
Am. Phil. Soc., Trans., II, 1825, 466-477.
- Nuova Coll. Sci. (Inghirami),** for Nuova collezione d'opuscoli scientifici e letterari.  
8°, Fiesole, 1807-'18 (22 vols.).
- Nuovi Ann. Sci. Nat.,** for Nuovi annali delle scienze naturali (Alessandrini, Bertolini, Gherardi).  
8°, Bologna, 1838-'54.
- Nystrom (John W.).** Gravitation from the surface of the earth to its centre.  
Jour. Frank. Inst., xxii, 1851, 205-208.
- Obers (W.): Schumacher (H. C.).** Skrivelse til — inholdende en Beskrivelse over det Apparat han has anvendt til Malingen af Standlinien ved Brak i Aaret.  
Altona, 1821.  
Also in German. Title in full under SCHUMACHER (H. C.).
- O'Brien (Matthew).** Mathematical tracts. Part I. On Laplace's coefficients, the figure of the earth, the motion of a rigid body about its centre of gravity, and precession and nutation.\*  
8°, Cambridge, 1840.  
FOGGENDORFF, II, 306.
- Observatory,** for The Observatory.  
8°, London, 1877+. (Washington, Observatory.)
- Oefverbom: Svanberg (J.).** Exposition des opérations faites en Laponie pour la détermination d'un arc du méridien, par — . . .  
Stockholm, 1805.  
Title in full under SVANBERG (J.).
- Oertling (Johann August Daniel).** Bemerkungen zu Nobert's Aufsatz über Kreistheilung.  
Verein z. Beförd. d. Gewerbflusses in Preussen, Verhandl., 1845, 215-216.
- Beschreibung einer auf Veranlassung des Finanzministeriums in den Jahren 1840 und '41 erhaltenen Kreistheilmaschine.  
Verein z. Beförd. d. Gewerbflusses in Preussen, Verhandl., 1850, 133-191.
- Oesfeld (Major von).** Andeutungen zu zwei wichtigen geodätischen Operationen.  
Ann. d. Erdkunde (Berghaus), VIII, 1833, 396.  
Spain with Africa, and Asia with America.
- Oesterblad (Jacob).** De figura telluris ope pendulorum determinanda.  
8°, Aboæ., 1810, pp. 11. (British Museum.)
- O'Farral (James) and Stotherd (R. H.).** Account of the graphic method in use for determining the co-ordinates of the secondary trigonometrical stations of the Ordnance Survey, by which the measurable effect of the residual errors of observations are clearly shown, with necessary formulæ and examples appended, and also examples of the calculations of co-ordinates of the stations of the primary triangulation.  
8°, London, 1886, pp. 12, 7 plates. Eyre and Spottiswoode. (Southampton, Ordnance Survey.)
- Ogden (Herbert Gouverneur).** The survey of the coast.  
Nat. Geographic Mag., I, 1888, 59-75.
- Ogilby (W.).** New theory of the figure of the earth, considered as a solid of revolution, founded on the direct employment of the centrifugal force, instead of the common principles of attraction and variable density.  
4°, London, 1872, pp. xiii, 104. Longmann. (Gore,) Revd. in Pop. Sci. Rev., XI, 1872, 189.

**OLDENBURG.**

SCHENCK (P. A.). Bericht über die geodätischen Arbeiten in Oldenburg.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1865, 21-29; 1866, 22-26; 1868, 25-29; 1870, 29-30.

**Oldenburg (Heinrich).** A breviare of Monsieur Picart's account of the measure of the earth.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., x, 1675, 261-272.

— Advertisement concerning the quantity of a degree of a great circle in English measure.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., xi, 1676, 636-637.

**Oliver (J. R.).** A course of practical astronomy for surveyors, with the elements of geodesy.

8°, Kingston, 1883, pp. viii, 185. (Oxford Bodleian.)

**Oltmanns (Jabbo).** Ueber die Wahre geographische Länge des in Peru gemessenen Breitengrades.

Astron. Jahrb. (Bode), 1810, 154-162.

— [Abplattung der Erde nach den Pendelbeobachtungen von Biot in Dünkirchen und Formentera bestimmt.]

Mon. Corr. (Zach), xxi, 1810, 536.

— Aus beobachteten Höhen-Winkeln und Azimuthen die Distanz und relative geographische Lage zweyer Oerter herzuleiten.

Astron. Jahrb. (Bode), 1811, 213-215.

— Die trigonometrisch-topographische Vermessung des Fürstenthum Ostfriesland durch den Artillerie-Capitän Camp, nach dessen Beobachtungen dargestellt, mit Bemerkungen und Nachrichten über die oldenburgische und neue holländische Vermessung begleitet von —

8°, Leer, 1815, pp. [i], 84. (Berlin, Royal.)

— Hilfstafeln zur Berechnung der Länge und Breite aus gemessenen Meridian- und Perpendicular-Abständen.

Astron. Jahrb. (Bode), 1825, 196-199.

— Hilfstafeln zur Berechnung der Längen- und Breiten-Unterschiede aus gemessenen Meridian- und Perpendicular-Abständen nach rheinländischem Maass, in der Erdabplattung für die Breiten-Parallele der preussischen Monarchie.

4°, Berlin, 1826, pp. 12. (Oxford, Bodleian.)

— Beobachtungen über die Schwere, welche in den Häfen von Europa, America und Asien auf dem stillen Meere und in Neu-Holland während Malaspina's Weltumsegelung mit dem unveränderlichen Pendel angestellt worden sind.

Journ. f. Math. (Crelle), iv, 1829, 72-84.

**Oppolzer (Theodor von).** Rapport sur les travaux géodésiques en Autriche pendant l'année 1874.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 58-62.

— und **Ganahl.** Bericht über die für die europäische Gradmessung ausgeführten Arbeiten, 1875, 1877.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 181-189; 1877, 294-298.

— Gutachten der Pendel-Commission.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 78-79.

— Erste Note zu Herrn Peirce's Mittheilung: De l'influence du trépied sur l'oscillation du pendule à réversion.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 188-190.

**Oppolzer (T. R. von)**—Continued.

— Bericht des k. k. Gradmessungsbüreaus in Wien für das Jahr 1878.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 91-96.

— Bericht des k. k. Gradmessungsbüreaus in Wien für das Jahr 1879.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1879, 97-88.

— Bericht über die (geodätischen) Arbeiten in Oesterreich für 1880.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 23.

— Bericht des k. k. österreichischen Gradmessungsbüreaus.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 89-90.

— Bericht des k. k. österreichischen Gradmessungsbüreaus.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 261.

— Bericht über die Bestimmung der Schwere mit Hilfe verschiedener Apparate.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 1-28.

— Bericht über die Fortschritte und Arbeiten der Emopaischer Gradmessung.

Geogr. Jahr., ix, 1883; x, 1884.

— Berichte des k. k. österreichischen Gradmessungsbüreaus, über die in den Jahren 1884, 1885, und 1886 ausgeführten Arbeiten.

Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 151-153.

**Orf (Carl von) und Bauernfeind (C. M. von).** Die bayerische Landesvermessung in ihrer wissenschaftlichen Grundlage. Mit höchster Genehmigung von der königl. Steuer-Cataster-Commission in Gemeinschaft mit dem topographischen Bureau des k. Generalstabes herausgegeben.

4°, München, 1873, pp. x, 768, 14 plates.

— und **Lamont (J. von).** Astronomisch-geodätische Ortsbestimmungen in Bayern.

München, 1880.

Title in full under LAMONT (J. von).

— Bestimmung der Länge des einfachen Secundenpendels auf der Sternwarte zu Bogenhausen.

K. bayer. Ak. d. Wiss., Abhandl., xiv, 1883, iii, 161-294.

**Oriani (Barnaba).** Istruzione su le misure e sui pesi che si usano nella Republica Cisalpina, pubblicata per ordine del comitato governativo.

12°, Milano, 1801, pp. xiv, 128. (Gore.)

— [Formeln zur Berechnung der Länge und Breite auf dem Erd-Sphäroid.]

Mon. Corr. (Zach), x, 1804, 244-251.

— Formole per calcolare la latitudine e la longitudine sullo sferoide ellittico.

Eff. Astron., Milano, 1807, 3-34.

— Opuscoli astronomici. Formole per calcolare la latitudine e la longitudine sulla sferoide ellittico.

8°, Milano, 1806, pp. 52, 1 plate; Milano, 1821. (Vienna, War Office).

— [Moyen facile de tirer la longitude et la latitude des mesures géodésiques ordinaires.]

Astron. Nachr., iv, 1826, 461-466.

— Misura dell' arco del meridiano compreso fra Milano e Genova.

Eff. Astron., Milano, 1827, 25-33.

- Osterwald (Peter).** Bericht über die vorgenommene Messung einer Grundlinie von München bis Dachau, welche der churfürstlich-bayerischen Akademie der Wissenschaften erstattet worden den 17ten May 1764. K. bay. Ak. d. Wiss., 1764, ii, 363-386.
- Oudemans (J. A. Ch.).** Die Vermessungen auf Java. Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1872, 78-79.
- Ueber den Schlussfehler wegen der sphäroidischen Gestalt der Erde. Astron. Nachr., LXXXI, 1873, 21-26. Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., vi, 1874, 726-727, by B[UNDS].
- [Ueber die Triangulation auf Java.] Astron. Nachr., LXXXI, 1873, 273-282.
- Ueber das Problem, ans dem Breiten- und Längen-Unterschiede zweier Oerter auf dem Erd-Sphäroid ihre Entfernungen und die gegenseitige Azimnth zu berechnen. Astron. Nachr., LXXXI, 1873, 305-320.
- Die Triangulation von Java, ausgeführt vom Personal des geographischen Dienstes in Niederländisch Ost-Indien. Erste Abtheilung: Vergleichung der Maassstäbe des Bepsold'schen Basis-Mess-Apparates mit dem Normalmeter. Fol., Batavia, 1875, pp. vi, 84, 3 plates. (Gore.)
- Metzger (E.) und Woldringh (C.). Die Triangulation von Java ausgeführt vom Personal des geographischen Dienstes in Niederländisch Ost-Indien. Zweite Abtheilung: Die Basismessung bei Simplak. Fol., Haag, 1878, pp. [ii], 34, 3 plates. (Gore.) Revd. by HELMERT (F. R.), Astron. Ges., Vierteljahrs., xvi, 1881, 120-134.
- Rapport sur les travaux géodésiques dans les Pays-Bas pendant l'année 1880. Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 18-20.
- Ueber die Compensation eines Secundenpendels für Temperatur und Luftdruck mittels eines Quecksilbercylinders und eines Krüger'schen Manometers. Zeits. f. Instrumentenkunde, I, 1881, 190-205; Astron. Nachr., c, 1881, 17-58.
- Het problema van Snellius, opgelost door Ptolemaeus. K. Ak. Wet. Amsterdam, Versl. XIX, 1885, 431-436. Ptolemaeus problem as used by Ptolemy in astronomy before Snellius applied it geodetically.
- Outhier (Reginald): Maupertuis (P.-L.-M. de).** La figure de la terre déterminée par les observations de — et —. Paris, 1738, 1739. English translation, London, 1738; German translation, Zürich, 1741; Latin translation, Lipsia, 1742. Title in full under MAUPERTUIS (P.-L.-M. DE).
- Journal d'un voyage au nord, en 1736 et 1737. Par M. Outhier, prêtre du diocèse de Besançon, correspondant de l'Académie royale des sciences à Paris. 4°, Paris, 1844, pp. iv, 238, 2. (Gore.)
- Ozanam (Jacques).** Traité de l'arpentage et du toisé, ou méthode facile pour arpenter et mesurer toutes sortes de superficies. 8°, Paris, 1747, pp. x, 481, 12 plates. (Munich, Royal.)
- Paine (Robert Treat) and Borden (S.).** Account of a trigonometrical survey of Massachusetts, with a comparison of its results with those obtained from astronomical observations. Am. Acad., Mem., I, 1833, 338-344.
- Trigonometrical survey of Massachusetts by Borden. Am. Phil. Soc., Trans., IX, 1846, 33-93. Title in full under BORDEN (S.).
- Palander: Svanberg (J.).** Exposition des opérations faites en Laponie pour la détermination d'un arc du méridien par —. Stockholm, 1805. Title in full under SVANBERG (J.).
- Palfrey (John G.).** Tables of bearings, distances, latitudes, etc., ascertained by the astronomical and trigonometrical survey of Massachusetts. Published agreeably to a resolve of the General Court. 4°, Boston, 1846, pp. xxxviii, 73. (Washington, Congress.)
- Palmer (H. S.) and Wilson (C. W.).** Ordnance Survey of the peninsula of Sinai. Southampton, 1869. Title in full under WILSON (C. W.).
- The Ordnance Survey of the kingdom; its objects, mode of execution, history, and present condition. Reprinted, with permission, and slightly altered, from "Ocean Highways." 8°, London, 1873, pp. 77. (Oxford, Bodleian.)
- The state of the surveys in New Zealand. Correspondence relative to, and report by —. Presented to both houses of the general assembly by command of his excellency. Fol., 1875, pp. 32. (Southampton, Ordnance Survey.)
- Paoli (Pietro).** Ueber die Schwingungen eines Körpers, welches an einem seiner Länge nach sich verändernden Faden befestiget ist. Mon. Corr. (Zach), XIX, 1809, 301-316.
- Parrot (Fr.):** Reise zum Ararat.\* Berlin, 1834. Pendulum observations.
- : Stebnitzki (J.). Beobachtungen mit dem unveränderlichen Pendel angestellt von — in Dorpat, Tiflis, etc. Astron. Nachr., CIII, 1882, 375-378.
- Parry: Sabine (E.).** Beobachtungen über die Beschleunigung des Secundenpendels in höheren Breiten, angestellt unter —. Ann. d. Phys. (Gilbert), LXIX, 1821, 402-416.
- Faschen (F.).** Ueber das sogenannte Drehen der Beobachtungspfeiler auf den trigonometrischen Stationen. Astron. Nachr., LXIII, 1865, 49-72.
- Bericht über die geodätische Arbeiten in Mecklenburg im Jahre 1864. Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1864, 23-24.
- Bericht über den Stand der geodätischen Arbeiten in Mecklenburg. Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1865, 14-17.
- Bericht über den Stand der geodätischen Arbeiten in Mecklenburg. Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1868, 25.

- Paschen (F. —Continued.**  
 — Jahres-Bericht über den Stand der geodätischen Arbeiten in Mecklenburg-Schwerin.  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1869, 19-22.
- Paschen (P.), Köhler, Bruhns, und Foerster.** Grossherzoglich mecklenburgische Landesvermessung.  
 4°, Schwerin, 1882, I, pp. xii, 251; II, pp. x, 79, 1 map; III, pp. 80; IV, pp. 106, 5 plates in all.  
 Revd. by JORDAN, Zeits. f. Vermes., XII, 1883, 355-367;  
 HELMERT (F. R.), Astron. Ges., Vierteljahrs., XIX, 1884, 39-58.
- Pasley (C. W.).** Plan for simplifying and improving the measures, weights, and money of this country without materially altering the present standards.  
 8°, London, 1857, pp. 16. (Southampton, Ordnance Survey.)
- Pasquich (Johann).** Ueber den Gebrauch der neuesten französischen Gradmessung bei geographischen Untersuchungen.  
 Mon. Corr. (Zach), I, 1800, 435-447.  
 — Etwas über den Gebrauch der Pendellehre bei der Annahme der ellipsoidischen Gestalt der Erde.  
 Mon. Corr. (Zach), II, 1800, 3-14.  
 — Ueber die Krümmungs-Ellipsoide für die nördliche Hälfte unserer nördlichen Halbkugel.  
 Mon. Corr. (Zach), VIII, 1803, 411-417.  
 — Gedanken über den Prony'schen Vorschlag zur Bestimmung der Länge des Sekundenpendels.  
 Mon. Corr. (Zach), XII, 1805, 137-147.
- Pattenhausen (B.).** Ueber die Andehnung des Meridians von Paris bis zur Sahara.  
 Zeits. f. Vermes., x, 1881, 247-257.  
 — Geodäsie und Topographie auf dem dritten internationalen geographischen Congress.  
 Zeits. f. Vermes., XI, 1882, 73-94, 105-126, 169-181, 433-455.  
 Separately, 8°, Karlsruhe, 1882, pp. 25.
- Paucker (Magnus Georg von).** Ueber astronomisch-trigonometrische Landesvermessungen.\*  
 4°, Mitau, 1817.  
 POGGENDORFF, II, 377.  
 — Ueber die Anwendung der Methode der kleinsten Quadratsumme auf physikalische Beobachtungen.\*  
 4°, Mitau, 1819.  
 POGGENDORFF, II, 377.  
 — Der Ausgleichsbau und der mittlere Fehler der Beobachtung.  
 Arbeit. Kurländ. Gesell., VII, 1849, 91-131.  
 MERRIMAN, 191.  
 — Zur Theorie der kleinsten Quadrate.  
 Acad. de St.-Petersbourg, Bull., Phys. Math., IX, 1851, 113-125; x, 1852, 33-43, 233-238; Mél. Math., I, 188-204, 333-346, 433-439.  
 — Die Gestalt der Erde.  
 Acad. de St.-Petersbourg, Bull., XII, 1854, 97-128; XIII, 1855, 49-89; XIII, 1855, 225-249; Mél. Math. et Astr., I, 1853, 609-648; II, 1859, 113-172, 297-330.
- Paucton (Alexis-Jean-Pierre).** Métrologie, ou traité des mesures, poids et monnoies des peuples anciens et modernes.  
 4°, Paris, 1780, pp. xv, 955-956.  
 Chapter I contains numerous references to degrees measures and the length of the pendulum.
- Paul (Henry Martyn).** Recent gravity determinations in and near Japan.  
 Science, VI, 1885, 319-320.
- Paulussen.** Nog een leerwijze tot het oplossen van normaal-vergelijkingen.\*  
 Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde, II, 1886, 221.
- Peacock (G.) and Hampden (J.).** Is the world flat or round?  
 London (?), 1871.
- Pearce (James Alfred).** Speech on the subject of the Coast Survey of the United States. Delivered in the Senate of the United States, February 17, 1849.  
 8°, Washington, 1849, pp. 16 (Gore); 2d ed., Waterman pamphlets, XLV, No. 10.
- Pechmann (Eduard).** Die Abweichung der Lothlinie bei astronomischen Beobachtungsstationen und ihre Berechnung als erforderlich eines Gradmessung.  
 K. k. Ak. d. Wiss., math. naturwiss. Cl., Denkschr., XXII, 1864, II, 41-48; Sitz.-Ber., XLVII, 1863, II, 432-437.
- Peirce (Benjamin).** [A report upon the results of the United States Coast Survey.]  
 Am. Acad. Sci., Proc., II, 1848-'52, 124-128.  
 — On the relation between the elastic curve and the motion of the pendulum. (H.)  
 A. A. A. S., Proc., 1849, 128-130.  
 — : Gould (B. A.). —'s criterion for the rejection of doubtful observations.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1854, 131-138.  
 — Note upon the conical pendulum.  
 Astron. Journ. (Gould), II, 1852, 137-140.  
 — Abstract of a paper on the resistance to the motion of the pendulum.  
 A. A. A. S., Proc., 1855, 74.
- Peirce (Charles Sanders).** On the theory of errors of observations.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1870, 200-224.  
 — Measurements of gravity at initial stations in America and Europe.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1876, 202-337.  
 Addendum, 410.  
 — De l'influence de la flexibilité du trépied sur l'oscillation du pendule à réversion.  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 171-187; fol., New York, 1877, 23.  
 Note communiquée par M. E. Plantamour. Lithographed.  
 — : Öppolzer (T. von). Erste Note zu Herrn —'s Mittheilung "De l'influence du trépied sur l'oscillation du pendule . . ."  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 188-190.  
 — On the influence of internal friction upon the correction of the length of the seconds pendulum for the flexibility of the support.  
 Am. Acad., Proc., XIII, 1877-'78, 396-401.  
 — Esposizione del metodo dei minimi quadrati. Per Annibale Ferrero, Firenze, 1876.  
 Am. Journ. Math., I, 1878, 59-63.  
 — Experimental pendulum work during the year 1878. (U. S. Coast Survey.)  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 116-120.

**Peirce (Charles Sanders)**—Continued.

- On a method of swinging pendulums for the determination of gravity, proposed by M. Faye. *Am. Journ. Sci.*, xviii, 1879, 112-119.  
Read before Nat. Acad. Sci., April 17, 1879.
- Sur la valeur de la pesanteur à Paris. Note de M. C.-S. Peirce. *Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend.*, xc, 1880, 1401-1403.
- : Faye (H.-A.-E.-A.). Rapport sur un mémoire de M. — concernant la constante de la pesanteur à Paris. *Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend.*, xc, 1880, 1463-1466.
- Results of pendulum experiments. (H.) *Am. Journ. Sci.*, xx, 1880, 327; *L., E., D. Phil. Mag.*, x, 1880, 387.
- Ueber eine Methode mit schwingender Pendeln die Schwere zu bestimmen. (H.) *Ann. d. Phys. (Poggendorff)*, iv, 1880, 240.
- Comparison between the yard and metre by means of the reversible pendulum. (Abstract.) *A. A. A. S., Proc.*, xxx, 1881, 20.
- On the flexure of pendulum supports. *U. S. C. and G. Survey, Rep.*, 1881, 359-441.
- On a method of observing the coincidence of vibration of two pendulums. *U. S. C. and G. Survey, Rep.*, 1881, 457-460.
- On the deduction of the ellipticity of the earth, from pendulum experiments. *U. S. C. and G. Survey, Rep.*, 1881, 442-456, Appendix 15.
- On the value of gravity at Paris. *U. S. C. and G. Survey, Rep.*, 1881, 461-463, Appendix 17.
- Determinations of gravity at Allegheny, Ebensburg, and York, Pa. *U. S. C. and G. Survey, Rep.*, 1883, 473-487, Appendix 19.
- Note on the effect of the flexure of a pendulum on its period of oscillation. *U. S. C. and G. Survey, Rep.*, 1884, 483-485.
- On the influence of a noddy on the period of a pendulum. *U. S. C. and G. Survey, Rep.*, 1885, 509-510.
- On the effect of unequal temperature upon a reversible pendulum. *U. S. C. and G. Survey, Rep.*, 1885, 511-512, Appendix 17.
- Use of the noddy for measuring the amplitude of swaying in a pendulum support. *U. S. C. and G. Survey, Rep.*, 1884, 475-482.

**Pelission (Jacob Philipp)**. Beschreibung eines zu astronomischer und geometrischer Ausmessung bequemen Instrumentes. *Ges. d. naturf. Freunde, Berlin, Schriften*, II, 1781, 277-284.

**PENDULUM, LENGTH OF SECONDS.**

- ALBRECHT (T.). Bestimmungen der Länge des Sekundenpendels in Leipzig, Dresden und Freiberg. Berlin, 1885.
- BAILY (F.). On the discordancies in the results of the methods for determining the length of the simple pendulum. *Phil. Mag. (Taylor)*, v, 1829, 97-104.

**PENDULUM, LENGTH OF SECONDS**—Continued.

- Captain Foster's pendulum experiments. *Roy. Astron. Soc., Month. Not.*, III, 1833-'36, 1-3; *Mem.*, VII, 1834, 1-378.
- Experiments made in London and at two stations on the river Euphrates with three pendulums. *Roy. Astron. Soc., Mem.*, XII, 1842, 61-81.  
At the Cape of Good Hope, 83-101.
- BASEVI (J. P.). Pendulum experiments about to be undertaken in India. *Indian Eng. (Medley)*, IV, 1867, 97-199.
- Abstract of mean results with pendulums. *Roy. Soc. London, Proc.*, XIX, 1871, 105.
- Details of pendulum operations and their reduction. *India, Trig. Survey*, v, 1879.
- BESSEL (F. W.). Untersuchungen über die Länge des einfachen Sekunden-Pendels. *K. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl.*, 1826, 1-256.
- Bestimmung der Länge des einfachen Sekundenpendels für Berlin. *K. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl.*, 1835, 161-262.
- BIDONE (G.). Note sur la longueur du pendule simple . . . *Ann. Math. (Gergone)*, XVIII, 1827-'28, 341-352.
- BIGNON. Différence de la longueur du pendule à Paris et à Paris. *Acad. d. Sci. Paris, Mém.*, 1700, 175-178.
- BIOT (J.-B.). Expériences sur la mesure du pendule à secondes, sur différents points de l'arc du méridien compris entre Dunkerque et l'île de Formentera. *Soc. Philom., Bull.*, I, 1807, 261-262; *Bibl. Brit. Genève*, XLII, 1809, 20-26; *Bibl. Univ. Genève*, x, 1819, 225-238.
- Sur la longueur absolue du pendule à secondes mesurée en Angleterre et en Écosse . . . *Soc. Philom., Bull.*, VI, 1821, 70-78.
- BOHNENBERGER (J. G. F.). Ueber die Bestimmung der Länge des einfachen Sekundenpendels. *Württemberg, Abhandl.*, I, 1826, 1-34.
- BOENIUS (H. G.). Ueber die Berechnung der mit dem unveränderlichen Pendel zur Bestimmung der Abplattung der Erde angestellten Beobachtungen. *Acad. de St.-Petersbourg, Bull.*, I, 1843, 1-29.
- BOSCOVICH (R. G.). De deviationibus pendulorum ex asperitate superficiæ terrestris. *Phil. Recent. (Stay)*, II, 1760, 380-385.
- Opera pertinenta ad opticam et astronomicam. Bassani, 1785.
- BOUGUER (P.). Sur la longueur du pendule (dans l'isle de St.-Domingue). *Acad. d. Sci. Paris, Mém.*, 1735, 522-528.
- BRADLEY (J.). Account of some observations made in London by G. Graham, and in Jamaica by C. Campbell . . . in order to determine the difference between the lengths of isochronal pendulums in those places. *Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, XXXVIII, 1735, 302-314.
- BREDICHIN (T.). Expériences faites avec le pendule à réversion. *Obs. de Moscou, Ann.*, VIII, 1882, 31-56.
- BRUNN (C.). Bestimmung der Länge des Sekundenpendels in Bonn, Leyden und Mannheim. Leipzig, 1871.
- BÜRJA (A.). Sur la longueur du pendule à secondes à Berlin. *Acad. d. Sci. Berlin, Mém.*, 1799-1800, 3-17.
- BUNT (T. J.). On pendulum experiments. *L., E., D. Phil. Mag.*, I, 1851, 552-554, II, 1851, 37-41; IV, 1852, 272-275.
- CARLINI (F.). Osservazione della lunghezza del pendolo semplici fatte all' altezza di mille tese sul livello del mare. *Ef. Astron., Milano*, 1824, 28-40.
- CASSINI (J.). Observations de la longueur des pendules à la Martinique. *Acad. d. Sci. Paris, Mém.*, I, 1708, 16.
- CLARKE (A. R.). Account of the remeasurement of the length of Kater's pendulum. *India, Trig. Survey*, v, 1879, I, 1-9.

## PENDULUM, LENGTH OF SECONDS—Continued.

- CONDAMINE (C.-M. DE LA). De la mesure du pendule à St.-Dominique.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1735, 529-544.
- COUPLET. Différence de la longueur du pendule à Lisbonne et à Paris.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1700, 174-175.
- DARQUIER (A.). Observations astronomiques faites à Tonloaa.  
Paris, 1782.
- DULONG (T.). Expériences faites avec un pendule invariable à la Nouvelle-Gallea.  
Bull. Sci. Math. (Saigey), II, 1824, 123-124.
- DUPERREY (L.-J.). Observations du pendule invariable . . . faites dans la campagne de la corvette La Coquille.  
Paris, 1827; Conn. d. Temps, 1830, 83-99.
- FALLOWS (F.). Observations made with the invariable pendulum at the Cape of Good Hope.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1830, 153-175.
- FONTENELLE. Sur la longueur du pendule dans la zone torride.  
Acad. d. Sci. Paris, Hist., 1736, 115-117.
- FOSTER (H.). Account of experiments made with an invariable pendulum at Greenwich and Port Bowen.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1826, IV, 1-70.
- Notice of his pendulum experiments in different parts of the world.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., II, 1831-'33, 66-68.
- Experiments made with an invariable pendulum near the equator, and on the coast of Mexico and Brazil.  
Edinb. Phil. Journ., X, 1824, 91-95.
- FRANŒEUR (L.-B.). Résultats des expériences de Sabine pour déterminer la longueur du pendule à secondes.  
Soc. Philom., Bull., 1826, 65-66.
- FREYCINET (L. DE). Voyage autour du monde.  
Paris, 1826.
- GALBRAITH (W.). Remarks on the experiments of the pendulum made by Kater and Biot.  
Phil. Mag. (Tilloch), LXIV, 1824, 161-170.
- GERARD (A.). On pendulum observations.  
Edinb. Phil. Journ., LV, 1853, 14-16.
- GODIN (L.). La longueur du pendule simple qui bat les secondes à Paris et à l'île de St.-Dominique.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1735, 505-521.
- GOLDINGHAM (J.). Observations for ascertaining the length of the pendulum at Madras.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1822, 127-170.
- Report of the length of the pendulum at the equator.  
Ann. Phil. (Thomson), XII, 1826, 281-299, 342-354.
- GOVI (G.). Metodo per determinare la lunghezza del pendolo.  
Accad. Sci. Torino, Atti, I, 1806, 505-513.
- Nouvelle méthode pour déterminer la longueur du pendule simple.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XCI, 1860, 105-106.
- GREGORY (O. G.). . . with remarks upon various other pendulum experiments.  
Phil. Mag. (Tilloch), LIII, 1819, 426-445.
- HALL (B.). Detail of experiments made with an invariable pendulum.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXIII, 211-288.
- HÄLLETROM (G. G.). De longitudine penduli pro Aboe.  
Aboe, 1805.
- HAYES (I. J.). Physical observations in the Arctic seas.  
Smith. Contrib., XV, 1867, 29-63.
- HEAVISIDE (W. J.). Preliminary abstract of approximate mean results with the invariable pendulum.  
Roy. Soc. London, Proc., XIII, 1875, 316-317.
- HELMERT (F. R.). Rapport sur les mesures de pendule exécutées dans les dernières années.  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1887, II, 1-17.
- HENRY (M.). Essai sur la détermination de la longueur du pendule simple sous la latitude de St.-Petersbourg.  
Acad. de St.-Petersbourg, Acta, XI, 1793, 524-530.

## PENDULUM, LENGTH OF SECONDS—Continued.

- HERSCHEL (J.). Note on the length of the pendulum observed by de l'Isle de la Croÿère at Archangel in 1728.  
Astron. Register, XIX, 1862, 5.
- Pendulum observations in London.  
Nature, XXV, 1882, 196-197.
- HILGARD (J. E.). Pendulum observations.  
Johnson's Cycl., III, 1878, 1143.
- HORSLEY (S.). Remarks on . . . the acceleration of the pendulum.  
London, 1774.
- IVORY (J.). Short abstract of M. de Fraycinet's experiments for determining the length of the pendulum.  
Phil. Mag. (Tilloch), LXVIII, 1826, 350-353.
- Notice relating to the second pendulum at Port Bowen.  
Phil. Mag. (Taylor), I, 1827, 170-171.
- JIMENEZ (F.). Determinacion de la longitud del péndulo de segundos en México.  
Observatorio Astron. Central, México, 1878-'79, 1-81.
- KÄMTZ (L. F.). Ueber die Länge des Secundenpendels, nach den neueren Untersuchungen.  
Bertha, IX, 1827, 71-122, 197-208, 417-442; X, 1827, 378-386.
- KATER (H.). An account of experiments for determining the length of the pendulum vibrating seconds in London.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1818, 32-109.
- An account of experiments for determining the length of the second pendulum at the trigonometrical stations in Great Britain.  
Edinb. Phil. Journ., II, 1820, 319-325; Roy. Soc. London, Phil. Trans., CIX, 1819, 337-508.
- An account of experiments made with an invariable pendulum at New South Wales, by Brisbane.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXIII, 1823, 308-325.
- KRAFT (W.-L.). Analyse des expériences faites en Russie sur la longueur du pendule à secondes.  
Acad. de St.-Petersbourg, Acta, VII, 1798, 215-223.
- KUHLBERG (P.). Resultate aus Pendelbeobachtungen im Kaukasus.  
Astron. Nachr., XCIX, 1881, 282-288.
- LACAILLE (N.-L. DE). Diverses observations . . . pour la longueur du pendule.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1754, 108.
- Mesure de la longueur du pendule à 33° 55' de latitude australe.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1751, 436-438; Hist., 158-169.
- Observations pour la longueur du pendule à l'Isle de France.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1754, 54-56.
- LA HIRE (P. DE). Sur les pendules à secondes.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1715, 130-132.
- LAPLACE (P.-S. DE). Sur les longueurs observées du pendule.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 18-43.
- Sur la longueur du pendule à secondes.  
Ann. de Chim., III, 1816, 92-95 . . .
- LENZ (H. F. E.). Pendelbeobachtungen.  
Acad. de St.-Petersbourg, Mém., I, 1831, 226-228.
- L'ISLE DE LA CROÿÈRE (L. DE). Observatio longitudinis penduli simplicia facta Archangelopoli.  
Acad. de St.-Petersbourg, Com., IV, 1720, 322-328.
- LITROW (J. J.). Beobachtungen an zwei unveränderlichen Reversionspendeln.  
Zeits. f. Phys. u. Math. (Baumgärtner), V, 1837, 97-116.
- LUBBOCK (J. W.). Expression for the time of vibration of a simple pendulum.  
L., E., D. Phil. Mag., IV, 1828, 338-339.
- LÜBECK (G.). Notiz zu den Bessel'schen Pendelversuchen.  
Ann. d. Phys. (Poggendorff), CL, 1873, 476-483.
- LUETKE (F. B. VON). Les observations du pendule invariable.  
Acad. de St.-Petersbourg, Mém., I, 1831, XI-XV; Mém. Savana Étrang., III, 1837, 1-242.

## PENDULUM, LENGTH OF SECONDS—Continued.

- LULOFS (J.). Over de langte van den enkelen slinger te Leiden.  
Acad. d. Sci. Haarlem, Verhandl., 1757.
- MAÏLEAR (T.). An account of some experiments made with an invariable pendulum at the Cape of Good Hope.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., v, 1839-'43, 57-58.
- MAIRAN (J.-J.). Expériences sur la longueur du pendule à secondes à Paris.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1735, 153-221, 505-544.
- MALLET (J. A.). Observations variées in Lapponia ad Ponoï institutæ.  
Acad. de St.-Petersbourg, Com., XIV, 1769, ii, 14-15, 24-33; Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1770, 363-367.
- MATHIEU (C.-L.). Sur les expériences du pendule faites . . . en différents points du globe.  
Conn. d. Temps, 1816, 314-332; 1826, 280-307.
- MEYER (O. K.). Pendelbeobachtungen.  
Ann. d. Phys. (Poggendorff), CXLII, 1871, 481-524.
- OPFOLZER (T. VON). Gutachten der Pendel-Commission.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 78-89.
- ORFF (C. VON). Bestimmung der Länge des einfachen Secundenpendels in Bogenhausen.  
K. bayer. Ak. d. Wiss., Abhandl., XIV, 1883, iii, 161-294.
- PASQUICH (J.). Gedanken über den Prony'schen Vorschlag zur Bestimmung der Länge des Secundenpendels.  
Mon. Corr. (Zach), XII, 1805, 137-147.
- PIERCE (C. S.). Experimental pendulum work.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 116-120; Am. Journ. Sci., XX, 1880, 327; L., E., D. Phil. Mag., X, 1880, 387.
- PETERS (C. A. F.). Bestimmung der Länge des einfachen Secundenpendels auf dem Schlosse Goldenstein.  
Altona, 1855; Astron. Nachr., XL, 1855, 1-152.
- Ueber die mit einem Reversionspendel in Altona und Berlin angestellten Beobachtungen.  
Astron. Nachr., LXXVI, 1870, 145-148.
- Beobachtungen mit dem Bessel'schen Pendel-Apparate in Königsberg und Goldenstein.  
Hamburg, 1874; Astron. Nachr., CVI, 1883, 1-4.
- Bestimmung der Länge des einfachen Secundenpendels in Altona, Berlin und Königsberg.  
Astron. Nachr., xcvi, 1880, 1-36.
- PETIT (F.). Observations du pendule à Toulouse.  
Revue Scientifique, II, 1840, 86-88; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XI, 1840, 21-22; XLVI, 1858, 516-518; Acad. de Toulouse, Mém., VI, 1850, 166-190.
- PHIFFS (C. J.). A voyage towards the North Pole.  
London, 1774.
- PISATI (G.). Sulla lunghezza del pendolo a secondi.  
Accad. d. Lincei, Atti, XV, 1883, 57-231.
- PLANTAMOUR (E.). Expériences pour la détermination de la longueur du pendule simple à Genève.  
Soc. Sci. Neuchâtel, Bull., VII., 1866, ii, 160-170, 416-420.
- Expériences faites à Genève avec le pendule à réversion.  
Soc. Phys. Genève, Mém., XVIII, 1866, 309-418; Genève, 1866.
- Nouvelles expériences faites avec le pendule à réversion . . . à Genève et au Righi-Kulm.  
Genève, 1872.
- POUILLET (C.-S.). Lettre du capitaine B. Hall au M. Kater sur les observations du pendule . . .  
Bull. Sci. Math. (Saigey), I, 1824, 151-152.
- Éléments de physique.  
Paris, 1853.
- PRONY (R. DE). Méthode pour déterminer la longueur du pendule simple.  
Soc. Philom., Bull., II, 1801, 159-160; 1816, 173-174; 1817, 183-194.
- RICHER (J.). Observations . . . de longueur du pendule à Paris et à Cayenne.  
Acad. d. Sci. Paris, Hist., I, 116-117; Mém., VII, 87-88; Paris, 1679.

## PENDULUM, LENGTH OF SECONDS—Continued.

- ROBERT (H.). Usage de la table des longueurs du pendule.  
Paris.
- ROIFFÉ (DE LA P. DE). Expériences du pendule de le Mercier.  
Journ. Encycl. ou Univ., CXXX, 1772, 250.
- ROZET (C.-A.). Sur . . . la longueur du pendule à la surface des eaux tranquilles.  
Soc. Géogr., Bull., 1842-'43, 276-286; Soc. Philom., Proc.-Verb., 1843, 22-33.
- RÜMKER (K.-L.-C.). Observations à Londres sur la longueur du pendule simple.  
Corr. Astron. (Zach), v, 1821, 66-67.
- Pendelbeobachtungen.  
Astron. Nachr., III, 1824, 261-262; Roy. Astron. Soc., Month. Not., I, 1827-'30, 75-76; Mém., III, 1827, 277-298.
- RUMOVSKI (S.). Experimenta circa longitudinem penulii simplicis (Selinginsk, Kolae, etc.).  
Acad. de St.-Petersbourg, Com., XI, 1765, 468-480; XVI, 1771, 567-585.
- S. Comparaison des observations du pendule à diverses latitudes.  
Bull. Sci. Math. (Saigey), VII, 1827, 31-43, 171-184.
- SABINE (E.). An account of experiments to determine the acceleration of the pendulum in different latitudes.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1821, 163-190; Ann. d. Phys. (Gilbert), LXIX, 1821, 402-416.
- Experiments to determine the difference in the length of the seconds pendulum in London and Paris.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXVIII, 1828, 35-77; 1829, 83-102; 1831, 459-488.
- Account of M. Bessel's pendulum experiments.  
Quart. Journ. Sci., v, 1829, 1-27.
- Experiments to determine the difference in the number of vibrations made by an invariable pendulum in the royal observatories of Greenwich and Altona.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1830, 239-249.
- SANG (E.). Pendulum.  
Encycl. Brit., 8th ed., XVII, 1859, 376-388.
- SAWITSCHE (A. N.). Pendulum observations made in 1865 at St. Petersburg, Torneå, Pulkowa.  
Acad. de St.-Petersbourg, Appendix.
- Les longueurs du pendule à secondes à Pulkowa, St.-Petersbourg.  
Roy. Astron. Soc., Mém., XLIV, 1877-'79, 307-315; Month. Not., XXXIX, 1878-'79, 365-366.
- Quelques remarques sur la détermination de la longueur du pendule à secondes.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 30-32.
- STAMPFER (S.). Beobachtungen an zwey unveränderlichen Reversions-Pendeln.  
K. k. Sternwarte, Ann., XVI, 1836, xxvi-xxvii.
- STENITZKI (J.). Beobachtungen mit dem unveränderlichen Pendel . . .  
Astron. Nachr., CIII, 1882, 375-378.
- STEWART (B.). An account of the base observations with the Indian pendulums.  
Roy. Soc. London, Proc., XIV, 1865, 425-439; XVII, 1869, 488-499.
- STRUVE (O.). Mittheilung über Pendelbeobachtungen.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1824, 76-77.
- SVANBERG (J.). Berättelse öfver försök till bestämmande af Secundenpendels Längd och vattnets tyngl.  
Quart. Journ. Sci., XXII, 1828, 152-180; K. Vetens. Ak., Handl., 1825, 1-116.
- Berättelse öfver de år 1833 på Stockholms Observatorium, verkställda Pendel Försök.  
K. Vetens. Ak., Handl., 1834, 184-317.
- TENNANT (J. F.). Note on the coefficient of expansion of the brass pendulums used in India.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XXVII, 1867, 284-286.
- TROUGHTON (E.). Comparison between the length of the seconds pendulum, as determined by Whitehurst and Kater.  
Edinb. Phil. Journ., I, 1819, 75-76.

**PENDULUM, LENGTH OF SECONDS—Continued.**

- WAGNER. Ueber die sogenannten Pendel-Versuche.  
Ann. d. Phys. (Gilbert), LX, 1818, 328-332.
- WALBECK (H. J.). Vergleichung der Secundenpendel-Beobachtungen.  
Astron. Nachr., I, 1823, 253-256.
- WALKER (J. T.). On the Indian pendulum observations.  
Roy. Soc. London, Proc., xv, 1866-'67, 254-255, 318-319; XIX, 1871, 97-104; Indian Eng. (Medley), v, 1868, 305-314.
- WARREN (J.). An account of experiments made at the observatory near Fort St. George for determining the length of the seconds pendulum.  
Asiatic Researches, xi, 1810, 293-308.
- WATTS (W.). . . . length of the seconds pendulum in latitude  $50^{\circ} 22' 28''$ .  
Ann. Nat. Phil. (Thompson), VII, 1816, 284-288.
- On the length of the seconds pendulum.  
Edinb. Phil. Jour., I, 1819, 325-337; III, 1820, 27-32.
- WIJKANDER (A.). Pendel-bestämminger under den Svenska arktiska expeditionen 1872-'73.  
Acta Universitatis, Lundensis, XIV, 1877-'78, 1-32, 1 plate.
- ZOÛGA. Expérience du pendule faite à Beauvoir en 1851.  
Soc. Acad. Oise, Mém., II, 1852-'54, 145-147.
- ANON. [Différence de la longueur du pendule de Paris à celle du pendule de Célienne].  
Acad. Sci. Paris, Hist., I, 177-178.
- On the figure of the earth, and on the length of the seconds pendulum in different latitudes.  
Quart. Journ. Sci., v, 1818, 235-249.
- Pendulum; length of simple and invariable pendulum.  
Penny Cycl., XVII, 1840, 405-410.
- Pendel.  
Universal-Lexikon (Pierer's), XII, 1861, 799-801.
- Pendulum.  
English Cycl., VI, 1861, 371-383.
- Report of a conference on gravity determinations, held at Washington, D. C., in May, 1882.
- U. S. C. and G. Survey, Rep., 1882, 503-516, Appendix 22.
- Bestimmung der Länge des Secundenpendels in Gotha, auf dem Seeberge, dem Josselberge und in Berlin. Astronomisch-geodätische Arbeiten in den Jahren 1872, 1869 und 1867.  
Leipzig, 1874.

**PENDULUM, THEORY OF.**

- BAEYER (J. J.). Gutachten der Pendel-Commission.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 78-89, 90-101.
- BAILY (F.). Short account of two invariable pendulums.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., I, 1827-'30, 78-80.
- On the correction of a pendulum for the reduction to a vacuum.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1832, 399-492.
- Account of some experiments on two invariable pendulums.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., IV, 1836-'39, 141-143.
- BENDER (C.). Bestimmung der Schwingungsdauer materieller Pendel.  
Ann. d. Phys. (Poggendorff), CL, 1873, 295-303.
- BESSEL (F. W.). Die Unrichtigkeit der bisher bei Pendelversuchen angewandten Reductionen auf den Luftleeren-Raum.  
Astron. Nachr., VI, 1827, 149-150.
- Ueber den Einfluss eines widerstehenden Mittels auf die Bewegung eines Pendels.  
Astron. Nachr., IX, 1831, 221-236.
- Construction eines symmetrisch geformten Pendels mit reciproken Axen.  
Astron. Nachr., XXX, 1819, 1-6.
- BERNBAUM (J. H. L.). Disquisitio de penduli simplicis oscillationibus in arcus circuli aequo in vacuo ac fluido resistente.  
Marburgi, 1828.

**PENDULUM, THEORY OF—Continued.**

- BOHENIUS (H. G.). Calcul comparatif de différentes observations du pendule constant.  
Acad. de St.-Petersbourg, Bull. Sci., IX, 1842, 73-75.
- BRASCHMANN (N.). Note sur le mouvement du pendule simple.  
Acad. de St.-Petersbourg, Bull., x, 1852, 81-86.
- BRIOSCHI (C.). Della variazione del moto dei pendoli dipendente da quella della temperatura.  
Eff. Astron., Milano, 1812, 114-123.
- BRITO-LIMPO (F. A.). Memoria sobre a determinação do comprimento do pendulo.  
Lisboa, 1885.
- BRUNNS (C.). Gutachten der Pendel-Commission.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 78-89.
- CASSINI (J.). Moyens de construire un pendule qui ne puisse s'allonger par la chaleur.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1741, 363-371.
- CASSINI (J.-D.). Mémoires sur les expériences faites par Borda sur la longueur du pendule.  
Paris, 1792.
- CELLÉRIER (C.). Note sur le mouvement simultané d'un pendule et de ses supports.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 163-170.
- CHALLIS (J.). Theory of the correction to be applied to a ball pendulum for the reduction to a vacuum.  
L., E., D. Phil. Mag., I, 1832, 40-45; III, 1833, 185-187.
- CLAUSEN (T.). De reductione temporis, quo oscillationes quotcunque penduli . . .  
Astron. Nachr., v, 1827, 91-94.
- CROSTHWAYTE (J.). An account of three pendulums constructed by the author.  
Roy. Inst. Acad., Trans., II, 1788, 7-12.
- CZEEMAK (P.). Pendelversuche.  
Wien, 1885.
- DEFLERS. Problème sur le pendule simple.  
École Polytech., Corr., III, 1814-'16, 183-197.
- DERHAM (W.). Experiments about the motion of pendulums in vacuo.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., XXIV, 1704, 1785-1789; 1735, 201-203.
- DUROIS (E.). Note sur le mouvement du plan d'oscillation d'un pendule.  
Ann. Génie Civil, I, 1862, 313-328.
- ELVIUS (P.). Theorema de oscillationibus pendulorum in arcibus circularibus.  
Soc. Sci. Upsala, Acta, III, 1734, 71-75.
- EULER (L.). De oscillationibus minimis penduli quotcunque pendensculis onesti.  
Acad. de St.-Petersbourg, Com., XIX, 1775, 38-39; Acta, I, 1777, II, 159-182.
- EVEREST (G.). On the errors likely to arise in the determination of the length of the pendulum from a false position of the fixed axis.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., I, 1827-'30, 117-119; Mém., IV, 1830-'31, 25-37.
- FARQUHAR (H.). Empirical formulæ for the diminution of a freely oscillating pendulum.  
Phil. Soc. Wash., Bull., VII, 1885, 89-92.
- FAYR (H.-A.-E.-A.). Sur la réduction des observations du pendule au niveau de la mer.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XC, 1880, 1443-1447.
- FINGER (J.). Ueber ein Analogon des Kater'schen Pendels und dessen Anwendung zu Gravitationsmessungen.  
K. k. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., LXXXIV, 1881, II, 168-193.
- FLIEDNER (C.). De pendulo imprimis, de pendulo centrifugo.  
Hersfeldæ, 1841.
- FORDYCE (G.). Account of a new pendulum.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXXXIV, 1784, 2-20.
- FRODSHAM (W. J.). Experiments on the variation of the pendulum.  
Roy. Soc. London, Proc., IV, 1838, 78.



**PENDULUM, THEORY OF--Continued.**

- FUSS (N.). Determinatio motuum penduli compositi.  
Acad. de St.-Petersbourg, Acta, I, 1787, 184-212.
- G. (J.). Remarks on invariable pendulums.  
Journ. Nat. Phil., xv, 1806, 84-86.
- GALEN (P.). De pendulo ejusque adplicatione ad telluris figuram determinandam.  
Amsterdam, 1830.
- GIBAULT (C.). De la résistance de l'air dans le mouvement oscillatoire du pendule.  
Acad. d. Sci. Caen, Mém., 1860, 3-45; 1862, 3-30.
- GIULIO (C.-J.). Recherches expérimentales sur la résistance de l'air au mouvement des pendules.  
Acad. Sci., Torino, XIII, 1853, 299-357.
- GREEN (G.). Researches on the vibrations of pendulums in fluid media.  
Roy. Soc. Edinb., Trans., XIII, 1838, 54-62.
- GRONAU (J. F. W.). Ueber die Bewegung schwingender Körper im widerstehenden Mittel.  
Danzig, 1850.  
— Ueber die Entwicklung der Lehre von Luftwiderstande.  
Danzig, 1868.
- GUDERMANN (C.). De pendulis sphaericis et de curvis quae ab ipsa describuntur.  
Journ. d. Math. (Crelle), XXVIII, 1840, 185-215.
- HANSEN (P. A.). Theorie der Pendelbewegung mit Rücksicht auf die Gestalt der Erde.  
Ann. d. Phys. (Poggendorf), XCII, 1854, 21-33.  
— Ueber die Anziehung eines Rotations-Ellipsoids und die Wirkung desselben auf die Pendel-Bewegung.  
Astron. Nachr., XXXVIII, 1854, 129-138.
- HUYGHENS (C.). Horologium oscillatorium, sive de motu pendulorum . . .  
Parisii, 1673.
- IVORY (J.). On the method proper to be used for deducing a general formula for the length of the seconds pendulum.  
Phil. Mag. (Tilloch), LXVIII, 1826, 241-245, 246-251.
- JACKWITZ (E.). Ueber die unendlich kleinen Schwingungen eines Pendels.  
Posen, 1881.
- JACQUIN (E.). Théorie du pendule.  
Ann. Conduct. Ponts et Chauss., v, 1861, 66-70.
- KRAFFT (W. L.). De tempore oscillationis pendulorum.  
Acad. de St.-Petersbourg, Acta, IX, 1792, 225-242.
- KRÜGER (P.). Rotations- und Pendelbewegung eines Körpers in einer Flüssigkeit.  
Danzig, 1882.
- KUHLBERG (P.). Untersuchungen über den Einfluss des Mitschwingens des Reversion-Pendel-Apparate Stativa auf die Länge des Sekundenpendels.  
Astron. Nachr., CI, 1882, 243-248.
- LAPLACE (P.-S. DE). Sur l'action réciproque des pendules.  
Ann. de Chim., III, 1816, 162-166.  
— Sur la réduction de la longueur du pendule au niveau de la mer.  
Ann. de Chim., XXX, 1825, 381-387.
- LEJONMARK (G. A.). Om pendlars svängningstider.  
K. Svenska Vet. Ak., Handl., XXIII, 1802, 165-178.
- LOBENTZEN (G. W. F. K.). Theorie des Gaussischen Pendels.  
Kiel, 1888.
- LUBBOCK (J. W.). On the pendulum.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXX, 1830, 201-208.
- LÜBECK (G.). Ueber den Einfluss auf die Bewegung eines Pendels in ihm enthaltene reibende Flüssigkeit.  
Journ. f. Math. (Crelle), LXXVII, 1874, 1-37.
- MALLET (F.). Vom Widerstande der Luft gegen Pendel.  
Ak. d. Wiss. Stockholm, Handl., 1782.
- MATTHES (C. J.). Elementarer Beweis des . . . Ausdrucks für die Dauer der Pendelschwingungen.  
Arch. d. Math. (Gronert), XLIX, 1889, 358-364.
- MAXWELL (C.). On the viscosity or internal friction of air and other gases.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1868, 249-268.

**PENDULUM, THEORY OF--Continued.**

- MENABREA (F.-L.). Mouvement d'un pendule . . .  
Acad. Sci. Torino, Mem., II, 1840, 369-378.
- MEYER (O. E.). Ueber die Reibung der Flüssigkeiten.  
Ann. d. Phys. (Poggendorf), CXLIII, 1881, 53-86, 193-283, 383-425; Journ. f. Math. (Crelle), LIX, 1861, 229-303; LXII, 1863, 201-214.  
— Ueber die innere Reibung der atmosphärischen Luft.  
Dentach. Naturf.-Versamml., Ber., 1863, 141-144; Ann. d. Phys. (Poggendorf), CXXV, 1885, 177-209, 401-420, 564-599; CXLIII, 1871, 14-26; Journ. f. Math. (Crelle), LXXIII, 1871, 31-68; LXXV, 1873, 336-347.
- MASSOTTI (O. F.). Soluzione analitica del problema delle oscillazioni del pendolo avuto riguardo alla rotazione della terra.  
Ann. d. Mat. (Tortolini), II, 1851, 232-236.
- MUNCKE. Pendel.  
Phys. Wörterbuch (Gehler), VI, 1833, 304-407.
- MULTY (E.). Solution of a general case of the simple pendulum.  
Am. Phil. Soc., Trans., II, 1825, 466-477.
- OUDEMANS (J. A. C.). Ueber die Compensation eines Sekundenpendels für Temperatur und Luftdruck.  
Zeita. f. Instrumentenk., I, 1881, 190-205.
- PASQUICH (J.). Etwas über den Gebrauch der Pendellehre bei der Annahme der ellipsoidischen Gestalt der Erde.  
Mon. Carr. (Zach), II, 1800, 3-14.
- PEIRCE (B.). On the relation between the elastic curve and the motion of the pendulum.  
A. A. A. S., Proc., 1849, 128-130.  
— Abstract of a paper on the resistance of the air to the motion of the pendulum.  
A. A. A. S., Proc., 1855, 74.
- PEIRCE (C. S.). De l'influence de la flexibilité du trépied sur l'oscillation du pendule à réversion.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 171-187.  
— On the influence of internal friction upon the correction of the length of the seconds pendulum for the flexibility of the support.  
Am. Acad., Proc., XIII, 1877-78, 396-401.  
— On a method of swinging pendulums for the determination of gravity.  
Am. Journ. Sci., XVIII, 1879, 112-119.  
— On the flexure of pendulum supports.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1881, 359-441.  
— On the deduction of the ellipticity of the earth from pendulum experiments.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1881, 442-456.  
— On a method of observing the coincidence of vibration of two pendulums.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1881, 457-460.  
— On the effect of unequal temperature upon a reversible pendulum.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1885, 511-512.
- PETERS (C. A. F.). De motu penduli in aëre resistente.  
Astron. Nachr., XII, 1835, 73-88, 89-104.
- PIOLA (G.). Sul moto d' un pendolo.  
Eff. Astron., Milano, 1831, 35-75; 1832, 65-93.
- PLANA (G.-A.-A.). Sur le pendule composé dans un milieu résistant.  
Acad. de Belgique, Bull., 1832-'34, 190-193.  
— Mouvement d'un pendule dans un milieu résistant.  
Acad. Sci. Torino, Mem., XXXVIII, 1835, 209-375.
- PLANTAMOUR (E.). Recherches expérimentales sur le mouvement simultané d'un pendule et de ses supports.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 1-52.
- POISSON (S. D.). Sur les oscillations du pendule dans un milieu résistant.  
École Polytech., Journ., VII, 1808, 143-158; VIII, 1809, 345-353; Conn. d. Temps, 1834, 18-32.  
— Mémoire sur les mouvements d'un pendule de l'air environnant.  
Ann. de Chim., XLVII, 1831, 242-250; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XI, 1832, 521-581; Ann. Journ. Sci., XXXIII, 1833, 391-392 . . .

## PENDULUM, THEORY OF—Continued.

- POISSON (S. D.). Sur l'influence réciproque de deux pendules voisines.  
Conn. d. Temps, 1833, 3-40.  
— Sur le pendule de Borda.  
Conn. d. Temps, 1833, 41-76.
- PRATT (J. H.). Problem in pendulums.  
Indian Eng. (Medley), v, 1868, 218-221.  
— Formulae for calculating the vertical attraction at a station with a view to correct pendulum observations.  
Debra Dún, 1869.
- PRONY (R. DE). Note sur un nouveau moyen de régler la durée des oscillations du pendule.  
Conn. d. Temps, 1817, 229-236; 1820, 402-408; Soc. Philom., Bull., 1817, 53-57.
- QUET. Oscillation du pendule dans un milieu résistant.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xxxiv, 1852, 804.
- RAMUS (C.). Om nigheder i pendulsvingningerne formedt et himmellegeme tiltrækning.  
K. Danske Vidensk., Forhandl., 1847, 9-15.
- RENIER (C.). Pendule.  
Encycl. Moderne, xxiii, 1852, 523-542.
- REBAL (A.-H.). Note sur la loi des petites oscillations du pendule simple dans un milieu résistant.  
Ann. de Math., xix, 1860, 185-170.
- RESPIGHI (L.). Sul moto dal pendolo.  
Accad. Sci. Bologna, Mem., 1854, 22.
- ROHDE. Ueber noch fehlende Versuche mit dem Pendel.  
Potsdam, 1820.
- ROSSI (M. S. DE). Primi risultati delle osservazioni fatte sulle oscillazioni microscopiche dei penduli.  
Bull. d. Vulcanismo, ii, 1875, 103-108.
- ROTHE (H. A.). Ueber Pendelschwingungen in grösseren Bogen.  
Arch. f. Naturlehre (Kästner), ii, 1824, 137-150.
- ROZET (C.-A.). Recherches relatives à l'influence des inégalités de la structure du globe sur la marche du pendule.  
Soc. Philom., Proc. Verb., 1842, 27-29; 1844, 18-22; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xviii, 1844, 180-185.
- SABINE (E.). On the reduction to a vacuum of the vibrations of an invariable pendulum.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1820, 207-239, 331-338.  
— Experiments to ascertain the correction for variations of temperature in variable pendulums employed by British observers.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1830, 251-255.
- SAMTER (H.). Theorie des Gaussischen Pendels.  
Berlin, 1886.
- SANG (E.). On the proper form for a convertible pendulum.  
Edinb. Phil. Journ., xxxi, 1841, 34-38.
- SANOEB (T.). Verallgemeinerung des zusammengesetzten Pendels.  
Cassel, 1880.
- SAWITSCH (A. N.). Observations on the oscillations of the pendulum.  
St. Petersburg, 1866.  
— Sur la détermination de la résistance de l'air au mouvement du pendule.  
Acad. de St.-Petersbourg, Bull., ix, 1866, 477-482; Mém. Math. Astron., iii, 1866, 681-688.
- SCHAAB (M.). Sur le mouvement du pendule en ayant égard à la rotation de la terre.  
Acad. de Belgique, Mém., xxvi, 1851, 1-14.
- SCHIMPF (E. R.). Eine Verallgemeinerung des Pendelproblems.  
Halis Sax. 1882.
- SCHINZ (E.). Ueber die Schwanzungen des Reversionspendels im widerstehenden Mittel.  
Aarau, 1847.
- SCHLÄFLI (L.). Lösung einer Pendel-Aufgabe.  
Bern, 1887.

## PENDULUM, THEORY OF—Continued.

- SCRYMGEOUR (J.). Narrative of experiments made with the seconds pendulum . . . to determine minute forces on its rate of motion.  
Phil. Mag. (Tilloch), ii, 1832, 244-251, 344-350, 434-442.
- SECCHI (A.). Sulle oscillazioni del pendolo avato riguardo alla rotazione della terra.  
Ann. d. Math. (Tortolini), ii, 1851, 238-242.
- STAMPFER (S.). Beschreibung eines apparatus am den Abstand der Schneider bei einem Reversionspendel zu messen.  
K. k. Sternwarte, Ann., xv, 1835, 1-1xi.
- STERNNECK (R. VON). Der neue Pendelapparat des k. k. militär-geographischen Institutes.  
K. k. milit.-geogr. Inst., Mittheil., vii, 1887, 83-116.
- STOKES (G. G.). On the resistance of the air to pendulums.  
Brit. A. A. S., Trans., xviii, 1848, 7-8.  
— On the effect of the internal friction of fluids on the motions of pendulums.  
L., E., D. Phil. Mag., i, 1851, 337-339; Bibl. Univ. Genève, Arch., xxi, 1852, 15-28 . . .
- SVANBERG (J.). De mota pendulorum.  
Upsalia, 1824.
- TENNANT (J. F.). Note on the coefficient of expansion of the brass pendulums used in the Indian trigonometrical survey.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., xxvii, 1867, 284-286.
- THACKER (A.). On the motion of a free pendulum.  
L., E., D. Phil. Mag., ii, 1861, 275-278.
- THELN (M.). De oscillatione pendulorum.  
Lund., 1804.
- UNFERDINGER (F.). Aufstellung einer neuen Pendelformel . . . die Form und Grösse der Erde zu bestimmen.  
K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturwies. Cl., xlix, 1864, ii, 210-219.  
— Vergleichung der Pendelformel mit den Beobachtungen.  
K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturwies. Cl. xlix, 1864, ii, 220-228.  
— Das Pendel als geodätisches Instrument.  
Arch. d. Math. (Grunert), xlix, 1869, 309-331.
- VERHULST (P. F.). Sur l'intégration de quelques équations relatives au problème des oscillations du pendule dans un milieu résistant.  
Cott. Math., v, 1829.
- WEBER (W.). Ueber die Construction des Bohnenberg'schen Reversionspendels . . .  
Ann. d. Phys. (Poggendorff), xxii, 1864, 439-449.
- WERNERBURG (J. F. C.). Ueber die zeitherige Bestimmung der Dauer eines Pendelschlags.  
Eisenach, 1817.
- WILSING (J.). Ueber den Einfluss von Luftdruck und Wärme auf die Pendelbewegung.  
Berlin, 1880.
- YOUNG (T.). The resistance of the air, determined from Capt. Kater's experiments on the pendulum.  
Quart. Journ. Sci., xv, 1823, 351-350.  
— . . . on the reduction of the length of the pendulum to the level of the sea.  
Quart. Journ. Sci., xxi, 1828, 167-168.
- YVON-VILLARCEAU (A.-J.-F.). Mémoires sur les effets du roulement dans la théorie du pendule à réversion.  
Paris, 1880.
- ZACH (F. X. VON). Deutes sur . . . l'attraction et répulsion du pendule.  
Cott. Astron. (Zach), i, 1825, 35-38.
- Pereira da Silva (F. M.). See Silva (F. M. Pereira da).
- Perewoschtschikow (Demetrius). Die Figur der Erde nach den Meridianen von Paris und Ostindien und nach Pendelbeobachtungen.\*  
POGGENDORFF, ii, 404.

- Perini (Ludovico).** Geometria pratica in cui oltre i principi di essa vi sono molti inseguamenti intorno alle varie misure di terre, acque, fienii, pietri, grani, fabbriche ed altro. Secondo l' uso di Verona, ed di altre città d' Italia, raccolti d' alle opere di molti autore e dall' esperienza a comodo degli studioso di tal professione.  
8<sup>o</sup>, 2d ed., Verona, 1739; 8th ed., Bassano, 1781; 10th ed., Bassano, 1799, pp. 163. (Oxford, Bodleian.)
- Perliczy (J. D.).** De magnitudine et dimensione terrarum ad institutionum geographicum Wideburginarum.\*  
Jenæ, 1727.
- Perny (M.-J.).** Méthode pour réduire les angles observés au centre d'une station, avec les types de calculer. Table pour obtenir les angles de réduction à moins d'un centième de seconde, et en beaucoup moins de tems que les calculs ordinaires.  
4<sup>o</sup>, Angers, 1808, pp. iv, 54, 1 plate. (Vienna, Geographic Institute.)
- Perrier (François): Francœur (L.-B.).** Géodésie.  
Paris, 1869.  
Title in full under FRANCŒUR (L.-B.).
- Description géométrique de l'Algérie. Pt. 1. Mémoire sur la mesure des bases.  
Mém. du Dépôt Général de la Guerre, Paris, x, 1871, pp. vii, 135, 4 plates.
- De la méridienne de France.  
Assoc. Française, Comp. Rend., I, 1872, 101-130; Soc. Géogr., Bull., III, 1872, 613-653.
- Prolongation de la méridienne de France jusqu'au Sahara, par la jonction de l'Algérie avec l'Espagne.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXV, 1872, 1237-1244.
- Nouvelle détermination de la méridienne de France.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXV, 1872, 1682-1686.
- Réponse à la note de M. A. Laussedat sur le prolongement de la méridienne d'Espagne en Algérie.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXV, 1872, 1696-1699.
- : Cornu. Geodetic operations in Algeria, of — Nature, VII, 1873, 450-451.
- Sur la nouvelle triangulation de l'île de Corse. Mémoire de M. F. Perrier, présenté par M. A. d'Abbadie.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXVIII, 1874, 1569-1572.
- Description géométrique de l'Algérie. Pt. 2. Chaîne primordiale de la triangulation algérienne. Mém. du Dépôt Général de la Guerre.  
Paris, x, 1874, pp. [II], 410, 1 map. (Washington, Coast Survey.)
- Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en France et en Algérie en 1874.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 25.
- Étude comparative des observations de jour et de nuit.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 144-150.
- Perrier (François).—Continued.**
- Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en France en 1875.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 169-175.
- Nouvelle mesure de la méridienne de France.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXIII, 1876, 1277-1280.
- Rapport sur les travaux géodésiques exécutés au dépôt de la guerre en 1876. (France.)  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1876, 98-100.
- Étude comparative des observations de jour et de nuit faites par MM. F. Perrier et L. Bassot.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXIV, 1877, 1312-1315, 1380-1383.  
The first article is reprinted from Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 144-150. It is also incorporated in JORDAN, Handbuch d. Vermess., II, 67-68.
- Verzeichniss der alten und neuen Grundlinien. Genauigkeit der Messungen. Neu zu vermessende Grundlinien.  
Int. Geod. Cong., Ger.-Ber., 1877, 39-57; French, 119-137.
- Versuche, welche in Betreff des relativen Vorrugs von Tag- oder Nachtbeobachtungen, und die Resultate, welche mit dem beweglichen Faden an Azimuthal kreisen erhalten worden sind.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 59-65.
- Rapport sur les travaux (géodésiques) en France et en Algérie pendant l'année 1877.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 283-286.
- Jonction géodésique de l'Algérie avec l'Espagne.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXIX, 1879, 885-889; Observatory, III, 1880, 326-327.
- Rapport sur les travaux exécutés par le dépôt de la guerre en 1878. (France.)  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 82-85.
- Rapport sur les travaux exécutés pendant l'année 1879. (Geodetic.)  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1879, 87.
- Rapport sur les travaux géodésiques en France et en Algérie pendant l'année 1880.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 9-11.
- Jonction géodésique de l'Algérie avec l'Espagne.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 47-53.
- Rapport sur les mesures des bases géodésiques.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, vii, 1-8.
- Note sur les travaux géodésiques et astronomiques exécutés par le dépôt de la guerre pendant les années 1881 et 1882. (France.)  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-82, 75-77.
- Rapport sur les travaux (géodésiques) exécutés en France, en 1883.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 230-233.
- Rapport sur la mesure des bases.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 1-9, Appendix 3.
- Nouvelle méridienne de France. Mémorial du Dépôt général de la guerre, tome xii, publié par le colonel Perrier.  
4<sup>o</sup>, Paris, 1885, pp. xix, 230, 13 plates. (Southampton, Ordnance Survey.)

**Perrier (François).—Continued.**

— *Travaux exécutés par le service géographique pendant les années 1883-86.* [France et Algérie.]  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-86, 128-129.

— *et Ibañez (C.). Jonction géodésique et astronomique de l'Algérie avec l'Espagne.*  
Paris, 1886.

Title in full under IBAÑEZ (C.).

— *Rapport sur la mesure des bases.*  
Int. Geod. Cong., Verhandl., pp. 1-6, French; pp. 1-6, German.

— *Rapport sur les travaux d'astronomie et de géodésie exécutés en France et en Algérie par le service géographique de l'année (Section de géodésie).* (Octobre 1886-octobre 1887.)  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1887, v, 1-6.

— *Note de M. le général Perrier, accompagnant la présentation d'un volume relatif à la jonction géodésique et astronomique de l'Algérie avec l'Espagne.*  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CIV, 1887, 1817-1821.

**Perrot.** *Appareils destinés à rendre manifestes et mesurables les variations occasionnées dans l'intensité et la direction de la pesanteur à la surface de la terre par les divers mouvements de notre globe et l'attraction des corps célestes.*

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LIV, 1862, 728-729, 851-852; Ann. de Phys., CXVI, 1862, 511.

**Perry (J.) and Clyrton (W. E.).** *Determination of gravity at Tokio.*

L., E., D. Phil. Mag., IX, 1880, 292-301.

**PERU.**

**BOUGUER (P.).** *Relation abrégée du voyage fait au Pérou . . . pour mesurer les degrés du méridien aux environs de l'équateur.*

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1744, 249-297; 1746, 569-606.

**GRENETS (T.).** *Ueber einige Bemerkungen über die Gradmessung in Peru.*

Mon. Corr. (Zach), XIII, 1806, 398-404.

— *Resultate einer Vergleichung der Werke von Bouguer, Condamine und Ulloa über die peruanische Gradmessung.*  
Mon. Corr. (Zach), XVI, 1807, 238-256.

**JUAN (J.).** *Relacion histórica del viaje á (Perú) . . .*

Madrid, 1748; Leipzig, 1751; Paris, 1752; Goes, 1771; London, 1772; Madrid, 1773.

**OLTMANN'S (J.).** *Ueber die wahre geographische Länge des in Peru gemessenen Breitengrades.*

Astron. Jahrb. (Bode), 1810, 154-162.

**Peachel.** *Ueber die Gestalt der Erde.*

Abhandl. zur Erd- u. Völkerkunde, 1878, 210.

HOUEZEAU, II, 1722.

**Peters (Christian August Friedrich).** *De motu penduli in aëre resistente.*

Astron. Nachr., XII, 1835, 73-86, 89-104.

— *Uebersicht der in Hamburg und dessen Umgegend angestellten geodätischen Messungen.\**  
(Excerpt), 1837.

— *Von den kleinen Ablenkungen der Lothlinie und des Niveaus, welche durch die Anziehungen der Sonne, des Mondes und einigen terrestrischen Gegenstände hervorgebracht werden.*

Astron. Nachr., XXII, 1844, 32-42; Acad. de St.-Petersbourg, Bull., III, 1844, 212-223.

**Peters (Christian August Friedrich)—Continued.**

— *Bestimmung der Länge des einfachen Secundenpendels auf dem Schlosse Güldenstein aus den von Schumacher in den Jahren 1829 und 1830 ausgeführten Beobachtungen.*

4°, Altona, 1855.

Taken from Astron. Nachr., XI, 1855, 1-152.

— *Ueber die Bestimmung des wahrscheinlichen Fehlers einer Beobachtung aus den Abweichungen der Beobachtungen von ihrem arithmetischen Mittel.*  
Astron. Nachr., XLIV, 1856, 29-32.

Translations in U. S. C. and G. Survey, Rep., 1856, 307-308.

— *Bericht über die Arbeiten in Holstein.*

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1866, 27-29.

— *Bericht über die Wiederherstellung der Schumacher'schen Dreiecke in Schleswig-Holstein.*

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1868, 34-37.

— *Ueber die im Jahre 1869 mit einem von Lohmeier angefertigten Reversionspendel in Altona und Berlin angestellten Beobachtungen.*

Astron. Nachr., LXXVI, 1870, 145-148.

— *Bericht über die neue Berechnung der von Schumacher bei Braack gemessenen Basis.*

Den danske Gradmaaling, andet Bind, 1872, 391-420.

— **Bremiker und Albrecht.** [Bericht über die geodätische Arbeiten in Preussen für das Jahr 1874.]

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 63-66.

— *Gutachten der Pendel-Commission.*

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 78-89.

— **Helmert (F. R.).** *Die Genauigkeit der Formel von — zur Berechnung des wahrscheinlichen Fehlers.*  
Astron. Nachr., LXXXVIII, 1876, 113-132.

— *Ueber die Zerlegung eines Dreiecksnetzes nach Gruppen, und über die Ausgleichung der in den einzelnen Gruppen ausgeführten Messungen von Richtungen und Grundlinien.*

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 210-216.

**Peters (C. F. W.).** *Bericht . . . über die in Königsberg im Sommer 1870 angestellten Pendelbeobachtungen.*  
(H.)

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1870, 54-56.

— *Astronomische Tafeln und Formeln.*

8°, Hamburg, 1871, pp. xvi, 217. (Washington, Coast Survey.)

Tafeln für die Gestalt der Erde, 53-58.

— *Beobachtungen mit dem Bessel'schen Pendel-Apparate in Königsberg und Güldenstein, ausgeführt im Auftrage des geodätischen Instituts.*

4°, Hamburg, 1874, pp. 151, 1 plate.

Publikationen des geodätischen Instituts. Revd. by HELMERT (F. R.), Astron. Ges., Vierteljahrs., XI, 1876, 33-61.

— *Bestimmung der Länge des einfachen Secundenpendels in Altona, Berlin, und Königsberg. Mit einer Bemerkung von W. Foerster.*

Astron. Nachr., XCVII, 1880, 1-36; XCIX, 1881, 129-138, 379-382.

— *Notiz über die Bessel'schen Pendelbeobachtungen.*

Astron. Nachr., CVI, 1883, 1-4.

**Peters (C. F. W.)**—Continued.

— Zur Geschichte und Kritik der Toisen-Maassstäbe. Ein Beitrag zur definitiven Einordnung auf das altfranzösische System begründeten Messungen in das metrische System von C. F. W. Peters.

Berlin, 1885; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., ciii, 1886, 568.

— Eine neue Methode zur Beobachtung der Coincidenz der Schwingungen Zweier Pendel.

Astron. Nachr., cx, 1885, 231-232.

**Petit (Frédéric).** Observations du pendule à Toulouse. Revue Scientifique, II, 1840, 86-88.

— Sur la longueur du pendule à secondes à Toulouse.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xi, 1840, 21-22.

— Détermination de la longueur du pendule à secondes et de l'intensité de la pesanteur à l'observatoire de Toulouse.

Acad. de Toulouse, Mém., vi, 1850, 166-190.

— Détermination de la longueur du pendule à secondes et de l'intensité de la pesanteur au nouvel observatoire de Toulouse.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XLVI, 1858, 516-518.

**Petzell (J.).** Vorlesungen über Geodäsie an der Universität Pest.\*

Pest 1847.

**Petzold (M.).** Uebersicht der Literatur für Vermessungswesen vom Jahre 1887.

Zeits. f. Vermes., xvii, 1888, 404-416, 425-429, 465-479, 497-510, 527-543.

Methode der kleinsten Quadrate, 505-507; Höhere Geodäsie, Gradmessung, 507-510.

**Peucero (Gasprus) [Kaspar Peucer].** De dimensione terræ et geometricæ numerandis locorum particularium intervallis ex doctrinâ triangulorum sphericorum et canone subtensarum. Liber denuo editus, sed auctius multo et correctius, quam antea.

24°, Witterbergæ, 1554, pp. [x], 287.

Also published together with: Descriptio locorum terræ sanctæ, à quodam Brocardo Monacho. Aliquot insignium terræ sanctæ locorum explicatio et historia per Phil. Melancthonem, 8°, Witterbergæ, 1554. — LA LANDE, 77, 108.

Also bound with: Logistica astronomica, etc., Witterbergæ, 1556.

**Peytier, Fuillos-Böblaye et Servier.** Sur les opérations géodésiques exécutées en Morée, en 1829 et 1830.

Conn. d. Temps, 1835, 63-76.

Rev. in Soc. Géogr., Bull., xix, 1833, 89-106.

**Peytier (E.) et Puissant (L.).** Nouvelle description géométrique de la France.

Paris, 1832-53.

Title in full under **PUISSANT (L.)**.

**Pfändler (L.).** Mittheilungen über die Gradmessungsarbeiten auf dem Gebiete der Schweiz.\*

Autographirtes Bulletin, No. 1, 1876.

**Pfeil (Ludwig von).** Messung auf der kurzen Basis.

Arch. d. Math. (Grunert), XLVII, 1867, 49-73.

— Mathematische und physikalische Entdeckungen. Gefunden und zusammengestellt von L. Graf von Pfeil.

8°, Berlin, 1880, pp. v, 152, 6 plates.

Messung auf der kurzen Basis, 79-103, 1 plate.

From: Arch. d. Math. (Grunert), XLVII, 1867, 49-73.

**Phil. Mag. (Taylor),** for Philosophical Magazine, or annals of chemistry, mathematics, astronomy, natural history, and general science (Taylor).

8°, London, 1827-32. (Washington, Patent Office.)

**Phil. Mag. (Tilloch),** for Philosophical Magazine (Tilloch).

8°, London, 1798-1826. (Washington, Patent Office.)

**Phil. Recent. (Stay),** for Philosophiæ recentioris (Stay).

4°, Rome, 1759+. (British Museum.)

**Phil. Soc. Cambridge, Trans.,** for Transactions of the Philosophical Society of Cambridge.

4°, Cambridge, 1821+. (Washington, Observatory.)

**Phil. Soc. Wash., Bull.,** for Bulletin of the Philosophical Society of Washington.

8°, Washington, 1871+. (Gore.)

**Phipps (John Conatantine): Horsley (S.).** Remarks on the observations made for determining the acceleration of the pendulum. Letter to —.

London, 1874.

Title in full under **HORSLEY (S.)**.

— A voyage towards the North Pole, undertaken by His Majesty's command, 1773.

4°, London, 1774, pp. viii, 250.

Observations for determining the acceleration of the pendulum, pp. 153-182, 1 plate.

See **HORSLEY (S.)**.

**Picard (Jean).** La mesure de la terre.

Paris, [1671]; Acad. d. Sci. Paris, Mém., iv, 1736, 1-60.

—: **Oldenburg (H.).** A breviatoe of M. Picart's account of the measure of the earth.

Roy. Soc. Londou, Phil. Trans., x, 1675, 261-272.

— Sur l'avance des pendules en été et sur leur retard en hiver.

Hist. Acad. d. Sci., Paris, i, 73.

— Observations sur les différentes méthodes employées pour mesurer la terre.

Hist. Acad. d. Sci., Paris, i, 82-87.

— Traité du nivellement, avec une relation de quelques nivellements par ordre du roi et un abrégé de la mesure de la terre du même auteur mis en lumière par M. de la Hire.

24°, Paris, 1684, pp. [x], 248. (Oxford, Bodleian.)

— De mensuris. Divers ouvrages de Math. et Phys. par Messieurs de l'Acad. Roy. des Sci. Paris, 1693, 366-368.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1729, 313-331.

— Mesure de la terre.

Acad. d. Sci. Paris, Mém., i, vii, 1729, 1-59; vii, 1729, 133-190.

— Degré du méridien entre Paris et Amiens déterminé par la mesure de M. Picard et par les observations de MM. de Maupertuis, Clairaut, Camus, Le Monnier, de l'Académie royale des sciences, d'où l'on déduit la figure de la terre, par la comparaison de ce degré avec celui qui a été mesuré au cercle polaire.

12°, Paris, 1740, pp. lvi, 116, 4 plates. (Gore.)

Bound in volume with **MAUPELTUIS, La figure, etc.**, 1738.

- Picard (Jean)**—Continued.  
 —, **Maupertuis, Clairant, Camus, Le Monnier.** Der Meridiangrad zwischen Paris und Amiens, woraus man die Figur der Erde herleitet durch Vergleichung dieses Grads mit dem so bey dem Polar-Cirkel gemessen worden. Aus dem Französischen übersetzt.  
 8°, Zürich, 1742, pp. 130, 4 plates. (Berlin, Observatory.)
- : **Delambre (J.-B.-J.).** Histoire de l'astronomie moderne. Treats of —  
 II, 1821, 597-632.
- Piccolomini (Alessandro).** Della grandezza della terra e dell'acqua.\*  
 4°, Venezia, 1558, 1561.  
 POGGENDORFF, II, 442.
- Sphæra libri quatuor ex italico in latinum sermonem conversi ejusdem compendium de stellis fixis cognoscendis, et libro de magnitudine terræ et aquæ. Joan Nicol. Stupano Rhetor interprete.  
 8°, Basileæ, 1568, pp. 121. (Oxford, Bodleian.)  
 De aquæ ac terræ magnitudine, 65-131.
- Pick.** Die Kugelgestalt der Erde.  
 Zeits. f. math. u. naturwiss. Unterricht, II, 1871, 504+.
- Pictet (Marc Auguste)** [*sometimes Pictet Turretini*]. Considerations of the convenience of measuring an arch of the meridian and of the parallel of longitude, having the observatory of Geneva for their common intersection.  
 Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXXXI, 1791, 106-127.
- [Comparaison du mètre étalon de l'Institut avec le pied anglais.]  
 Soc. Sav. et Littér., Mém., II, 1801, 265-269.
- Comparaison du mètre définitif avec un étalon des mesures anglaises.  
 Bibl. Brit. Genève, XIX, 1802, 109-114; Journ. Nat. Phil. (Nicholson), II, 1802, 244-252; Roy. Inst. Journ., I, 1802, 122-131; Phil. Mag. (Tilloch), XII, 1802, 229-235.
- Sur un appareil géodésique très-complet et très-portatif.  
 Bibl. Brit. Genève, LII, 1803, 105-137.
- Note sur la position géographique de Genève, et sur d'autres résultats géodésiques et barométriques.  
 Bibl. Brit. Genève, XLI, 1809, 305-323.
- Rapport fait à la Société des arts de Genève sur une machine à diviser et sur des instrumens de géodésie et de mathématique, construits à Berne par Mr. Schenk.  
 Bibl. Brit. Genève, LIX, 1815, 77-102.
- Pieper (M.).** Zur Kritik der Theorie des Foucault'schen Pendelversuches.\*  
 Deesau.
- Pinelli (G. V.).** Breve esposizione della teoria degli errori di osservazione.\*  
 Genova, 1883.
- Pingré et Bouguer (P.).** Opérations pour mesurer l'intervalle entre Villejuif et Juvisy.  
 Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1754, 172-186; Hist., 103-107.
- Pinkerton (John).** A general collection of the best and most interesting voyages and travels in all parts of the world, many of which are now first translated into English. Digested on a new plan.  
 Vol. XIV, 4°, London, 1813, pp. 881.  
 Abridged narrative of travels of de la Condamine, Bouguer and Ulloa, omitting all reference to their geodetic work, 211-696.
- Piobert (Guillaume).** De la forma mejor que conviene dar á los triángulos geodésicos.  
 Revista Cien. Fís., Madrid, I, 1850, 373-380.
- Question de la meilleure forme à donner aux triangles géodésiques.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXXI, 1850, 151-159.
- Sur la rectification des angles dans le calcul des triangles géodésiques.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXXI, 1850, 409-418.
- Piola (Gabbrio).** Sul moto d' un pendolo.  
 Eff. Astron., Milano, 1831, 35-75.
- Supplemento alla memoria sulla teorica del pendolo.  
 Eff. Astron., Milano, 1832, 65-93.
- Pisati (G.) e Pucci (E.).** Sulla lunghezza del pendolo a secondi.  
 Accad. d. Lincei, Rend., 1880; Atti, XV, 1883, 57-231.
- Pissis (A.).** Mesure de la méridienne du Chili.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXIV, 1876, 265-267.
- Pitiscus (Bartholomæus).** Trigonometriæ sive de dimensione triangulorum. Libri quinque, item problematum variorum nempe geodæticorum, altimetricorum, geographicorum, gnomonicorum et astronomicorum. Editio tertia.  
 8°, Francofurti, 1612, pp. [vi], 183, 270, [with six-place table of sines and tangents.] (Oxford, Bodleian.)  
 The geodetic part is simple computation of areas.
- Pizzetti (P.).** Sulla compensazione delle osservazioni secondo il metodo dei minimi quadrati.  
 Accad. d. Lincei, Rend., III, 1887, 230-235, 288-293.
- Placentinus (Johann).** Geotomia, sive terræ sectio, exhibens præcipua et difficiliora problemata.  
 I. Explorandi latitudines locorum.  
 II. Inquirendi longitudines.  
 III. Determinandi distantias.  
 4°, Francofurti ad Oderam, 1657, pp. [vi], [110]. (Berlin, Royal.)
- Plana (Giovanni Antonio Amedeo).** Sulla teoria dell'attrazione degli sferoidi ellittici.  
 Soc. Italiana, Mem. d. Mat., XV, 1811, 370-390.
- Note sur la densité et la pression des couches du sphéroïde terrestre.  
 Corr. Astron. (Zach), V, 1821, 97-125, 191-214.
- [Report on geodetic work in Italy.]  
 Accad. Sci. Torino, Mem., XXVIII, 1824, 34-50.
- Relazione delle operazioni astronomiche eseguite in Savoia dai due astronomi Plana e Carlini, per la misura di un parallelo terrestre.\*  
 Accad. Sci. Torino, Mem., XXVIII, 1824.

**Plana (Giovanni Antonio Amedeo)**—Continued.

- : (B.). Ueber die Längen-Gradmessung im parallel des 45. Grades.  
Hertha, IX, 1827, 277-288; XI, 1828, 448-456.  
Title in full under B.
- Sur le pendule composé dans un milieu résistant.  
(H.)  
Acad. de Belgique, Bull., 1832-'34, 190-193.
- Mouvement d'un pendule dans un milieu résistant.  
Accad. Sci. Torino, Mem., xxxviii, 1835, 209-375.
- Mémoire sur la théorie mathématique de la figure de la terre, publiée par Newton en 1687. Et sur l'état d'équilibre de l'ellipsoïde fluide à trois axes inégaux.  
Astron. Nachr., xxxvi, 1853, 149-176.
- Note sur la densité moyenne de l'écorce superficielle de la terre.  
Astron. Nachr., xxxv, 1853, 177-192; Roy. Astron. Soc., Month. Not., xiii, 1852-'53, 59-60; Edinb. Phil. Journ., lv, 1853, 152-153.
- Note sur la figure de la terre et la loi de la pesanteur à sa surface d'après l'hypothèse d'Huyghens, publiée en 1690.  
Astron. Nachr., xxxv, 1853, 371-378.
- Sur la loi des pressions, et la loi des ellipticités des couches terrestres en supposant leur densité uniformément croissante depuis la surface de la terre jusqu'à son centre.  
Astron. Nachr., xxxvi, 1853, 313-334.
- Mémoire sur la loi de la pesanteur à la surface de la mer, dans son état d'équilibre.  
Astron. Nachr., xxxviii, 1854, 225-238.
- Planman** (—). De figura telluris pendulorum ope definiende. (H.)  
Aboæ, 1778.
- Plantamour (Émile)**. [Expériences pour la détermination de la longueur du pendule simple à Genève.]  
Soc. Sci. Neuchâtel, Bull., vii, 1866, ii, 160-170, 416-420.
- Expériences faites à Genève avec le pendule à réversion.  
Soc. Phys. Genève, Mém., xviii, 1866, 309-416.  
Published separately, 4°, Genève et Bâle, 1866, pp. 108, 3 plates.
- et **Hirsch (A.)**. Note sur la détermination du coefficient de dilatation d'un barreau d'argent.  
Bibl. Univ. Genève, Arch., xxxviii, 1870, 37-61.
- Nouvelles expériences faites avec le pendule à réversion et détermination de la pesanteur à Genève et au Righi-Kulm.  
4°, Genève et Bâle, 1872, pp. viii, 88.  
Revd. by HELMERT (F. E.), Astron. Ges., Vierteljahrs., xi, 1878, 13-15.
- : **Peirce (C. S.)**. De l'influence de la flexibilité du trépied sur l'oscillation du pendule à réversion. Note communiquée par —.  
New York, 1877.  
Title in full under PEIRCE (C. S.).
- Recherches expérimentales sur le mouvement simultané d'un pendule et de ses supports.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 1-52.  
Revd. by SAWITSCH (A. N.), Astron. Ges., Vierteljahrs., xiii, 1878, 264-274.

**Plantamour (Émile)**—Continued.

- et **Cellérier (C.)**. Tableau résumant par ordre alphabétique l'état actuel des travaux entrepris dans les différents pays pour la détermination de la pesanteur à l'aide du pendule à réversion.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, Appendix 2, 1-8.
- Playfair (John)**. Investigation of certain theorems relating to the figure of the earth.  
Roy. Phil. Soc. Edinb., Trans., iv, 1805, 3-30; Journ. Nat. Phil. (Nicholson), vii, 1804, 102-116, 167-176.  
The principle laid down by Mr. Dalby, that in a spheroidal triangle, of which the angle at the pole and the two sides are given, the sum of the angles at the base is the same as in a spherical triangle having the same sides, and the same vertical angle, is not strictly true, unless the eccentricity of the spheroid be infinitely small, or the triangle nearly isosceles.
- Plesse (August Friedrich)**. Die königliche sächsische Unterrichtsanstalt für Geodäten.
- Poggendorff, for Poggendorff (J. C.)**. Biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften.  
8°, Leipzig, 1863 (2 vols.). (Gore.)
- Poincaré (H.)**. Sur la figure de la terre.  
Bull. Astronomique, vi, 1889, 1-5, 49-60.
- Poisson (Siméon-Denis)**. Sur les oscillations du pendule dans un milieu résistant.  
École Polytech., Journ., vii, 1808, 143-158; viii, 1809, 345-353.
- Sur la probabilité des résultats moyens des observations.  
Conn. d. Temps, 1827, 273-302; 1832, 3-22.  
These memoirs are a commentary on Laplace's fourth chapter (1812) and seem to form a kind of translation which Poisson made of Laplace's investigations for his own satisfaction.—MERIDIAN, p. 175.
- Mémoire sur les mouvements simultanés d'un pendule de l'air environnant.  
Ann. de Chim., XLVII, 1831, 242-250; Bull. Sci. Math. (Saigey), xv, 1831, 65-71; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xi, 1832, 521-581; Am. Journ. Sci., XXIII, 1833, 391-392; Conn. d. Temps, 1834, 33-73.
- Sur l'influence réciproque de deux pendules voisins.  
Conn. d. Temps, 1833, 3-40.
- Sur le pendule de Borda.  
Conn. d. Temps, 1833, 41-76.
- Mémoire sur le mouvement du pendule dans un milieu résistant.  
Conn. d. Temps, 1834, 18-32.
- Mémoire sur l'attraction d'un ellipsoïde homogène.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., xiii, 1835, 497-545; Conn. d. Temps, 1837, 93-102.
- Formules relatives aux probabilités qui dépendent de très-grands nombres.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., ii, 1836, 603-612.
- Note sur une propriété générale des formules relatives aux attractions des sphéroïdes.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., vii, 1838, 3-5.
- Polinskięgo (Michala Felke)**. O geodezyji.  
4°, Wilnie, 1816, pp. 58. (Heidelberg, University.)

- Polytech. Journ. (Dingler)**, for *Polytechnisches Journal* (Dingler).  
8°, Stuttgart, 1820+. (Washington, Patent Office.)
- Poppe (Johann Heinrich Moritz von)**. *Geschichte der Mathematik seit der ältesten bis auf die neueste Zeit*.  
8°, Tübingen, 1828, pp. x, 666. (British Museum.)  
*Die Literatur der Mathematik*, 568-666.
- Pop. Sci. Monthly**, for *Popular Science Monthly*.  
8°, New York, 1872+.
- Porriau (A.) et Garnault (E.)**. *Instruments de précision*.  
Paris, 1878.  
Title in full under GARNAUT (E.).
- Porro (Ignazio) : Senarmont (H.-H. de)**. *Sur quelques instruments imaginés par —, pour abrégé les opérations de géodésie . . .*  
*Ann. d. Mines*, xvi, 1849, 383-426.
- *Nouvel appareil destiné à la mesure des bases trigonométriques*.  
*Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend.*, xxix, 1849, 666; xxx, 1850, 550; xxxi, 1850, 232-247.
- *Noticia del instrumento llamado teodolito olométrico y del aparato para la medicion exacta de bases geodésicas*.  
*Revista Cien. Fís.*, Madrid, I, 1850, 192-202, 317-321.
- *Mémoire sur les nouveaux instruments et procédés de géodésie, de nivellement et d'arpentage*.  
*Ann. Pouts et Chauss.*, Paris, iv, 1852, 273-387.
- *Aparato para medir bases*.  
*Revista Cien. Fís.*, Madrid, III, 1853, 336-345.
- *La fotografia applicata all' astronomia e alla geodesia*.  
*Ist. Lombardo, Rend. Sci. Mat.*, II, 1866, 27-41.
- Portlock and Hemming (John)**. *Account of survey operations at the Cape of Good Hope for the verification of the labours of Lacaille*.  
*Roy. Eng. Papers*, I, 1851, 27-45.
- PORTUGAL.**
- AVILA (A.-J. D')**. *Rapport sur l'état actuel des travaux géodésiques en Portugal*.  
*Int. Geod. Cong., Verhandl.*, 1884-'86, 183-186; 1887, IX, 1-3.
- FERREIRA DE CASTEO (A. G.)**. *Trabalho geodesico en Angola*.  
N. d.
- FOLQUE (F.)**. *Memorias sobre os trabalhos geodesicos executados em Portugal*.  
Lisboa, 1841; *Acad. Sci. Lisboa, Mem.*, I, 1843, 1-140; II, 1843, 1-291; II, 1843, II, 1-163; III, 1843, 1-59, 233-333; III, 1843, II, 1-435; Lisboa, 1869, 1871-'73, 1874.
- *Diccionario do serviço dos trabalhos geodesicos do reino*.  
Lisboa, 1861.
- *Rapport sur les travaux géodésiques du Portugal*.  
Lisbonne, 1868.
- MOREIRA (C. E. DE A.)**. *Rapport sur les travaux géodésiques en Portugal*.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1879, 101-102; 1880, 29; 1881-'82, 111-112; 1883, 269-270.
- *Relatorio dos trabalhos geodesicos [of Portugal]*.  
Lisboa, 1886.
- SILVA (F. M. P. DA)**. *Rapport sur l'état des travaux géodésiques du Portugal*.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1875, 190-205; 1877, 302-304; 1878, 96-98; Lisboa, 1876, 1878.
- Posch (Lorenz)**. *Geschichte und System der Breiten-Grad-Messungen*.  
8°, Freysing, 1860, pp. 95. (Gore.)
- Poselger (Friedrich Theodor)**. *Ueber die Figur der Erde*.  
*K. Ak. d. Wiss., Abhandl. math. Cl.*, 1827, 57-84.
- *Anleitung zu Rechnungen der Geodäsie*.  
4°, Berlin, 1831, pp. [i], 57. (Berlin, Royal.)
- *Ortsentfernung auf der Oberfläche des Erdsphäroids*.  
*K. Akad. d. Wiss., Abhandl. math. Cl.*, 1833, 59-76.
- Pouillet (Claude-Servaia-Mathias)**. *Lettre du capitaine Basil Hall, R. N., au capitaine Kater, sur les observations du pendule invariable, qu'il a faites en commun avec M. Henri Foster, à Londres, aux îles Galapagos, à San-Blas en Californie, à Rio-Janeiro et à Londres, après son retour*.  
*Bull. Sci. Math. (Saigey)*, I, 1824, 151-152; *Roy. Soc. Loudon, Phil. Trans.*, 1823, II, 211.
- *Éléments de physique expérimentale, et de météorologie*. (H.)  
2 vols., 8°, Paris, 1853.  
*Pendulum research*, I, 73-87.
- Powalky (Karl Rudolph)**. *Logarithmisch-trigonometrische Dreiecksberechnungen*.  
8°, Berlin, 1858, pp. 43. (Oxford, Bodleian.)
- *On the combination of the different results of various series of observations*.  
*Roy. Astron. Soc., Month. Not.*, xxxiv, 1874, 476-479.
- Powell (John Wesley)**. *On the organization of scientific work of the General Government*.  
8°, Washington, 1885, pp. 468. (Gore.)  
Extracts from the testimony taken by the joint commission of the Senate and House of Representatives to "consider the present organizations of the Signal Service, Geological Survey, Coast and Geodetic Survey, and the Hydrographic Office of the Navy Department, with a view to secure greater efficiency and economy of administration." (Act of July 7 1884.) *Geographic surveys as conducted by various European governments*, pp. 398-417.
- Pratt (John Henry)**. *On the curvature of the Indian arc; and the great geological law, that the various parts of the solid crust of the earth are perpetually undergoing a change of level*.  
*L., E., D. Phil. Mag.*, x, 1855, 340-345.  
The conclusion is that wherever the exterior surface of the crust rises into mountains or sinks into ocean beds, immediately beneath them the inner surface takes a precisely similar but inverse form, so as nearly to double the amount of increase or decrease in the thickness of the crust.
- *On the attraction of the Himalaya Mountains, and of the elevated regions beyond them, upon the plumb-line in India*.  
*Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, cxlv, 1855, 53-100.  
*Revd. in Roy. Astron. Soc., Month. Not.*, xvi, 1855-'56, 36-41, 104-106.
- *Tennant (J. F.)*. *An examination of the figure of the Indian meridian as deduced by —*.  
*Roy. Astron. Soc., Month. Not.*, xvii, 1857, 58-63.
- *On the effect of local attraction upon the plumb-line at stations on the English arc of the meridian, between Dunnose and Burtleigh Moor; and a method of computing its amount*.  
*Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, cxlvi, 1856, 31-52.  
*Revd. in Roy. Astron. Soc., Month. Not.*, xviii, 1858, 219-220.



**Pratt (John Henry)**—Continued.

- : **Clarke (A. R.)**. Note on the effect of local attraction on the English arc by —.  
 Roy. Soc. London, Proc., ix, 1858, 496-497; Phil. Trans., cxlviii, 1858, 496-497.
- On the figure of the Indian meridian.  
 L., E., D. Phil. Mag., xvi, 1858, 401-408; Asiatic Soc., Journ., xxvii, 1858, 201-213.  
 A reply to Lieut. J. F. Tennant's article in the Notices of the Royal Astronomical Society for January 9, 1857.
- On the influence of the ocean on the plumb-line in India. Communicated by Professor Stokes.  
 Roy. Soc. London, Proc., ix, 1858, 597-599; Phil. Trans., 1859, 779-796.
- On the deflection of the plumb-line in India caused by the attraction of the Himalaya Mountains and the elevated regions beyond, and its modification by the compensating effect of a deficiency of matter below the mountain mass. Communicated by Mr. Stokes.  
 Roy. Soc. London, Proc., ix, 1858, 493-496, 597-599; Postscript, 701-702; Phil. Trans., 1859, 745-748.
- : **Tennant (J. F.)**. Reply to —'s letter on the Indian arc of meridian.  
 Asiatic Soc., Journ., xxviii, 1859, 17-22.
- Second letter on the Indian arc.  
 Asiatic Soc., Journ., xxviii, 1859, 22-27.
- On the curvature of the Indian arc. Communicated by Professor Stokes.  
 Roy. Soc. London, Proc., x, 1859, 197-199, 648-650.  
 The two ends of the Indian arc have widely different curvatures, which is attributed to varying densities, as shown by marine fossils, in high altitudes, indicating great upheavals. Hence the absolute change of distance of the land from the center of the earth may have been much greater than the elevation relatively to the water.
- A treatise on attractions; Laplace's functions and the figure of the earth.  
 1st ed., Cambridge, 1860; 2d ed., 1861; 3d ed., 1865; 4th ed., Cambridge, 1865-67, pp. xv, 245; 6th ed., 1871. (Gore.)  
 Revd. by J. STUART in Math. Monthly, ii, 1860, 356; in Nature, vi, 1872, 79-80.
- On the Indian arc of meridian.  
 Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1861, 579-594.
- Memorandum showing the final results of Archdeacon Pratt's calculations regarding the effect of local attraction upon the operations of the great trigonometrical survey of India.  
 Asiatic Soc., Journ., xxxi, 1862, 146-150.
- Tests of the truth of the fluid theory of the figure of the earth.  
 L., E., D. Phil. Mag., xxiv, 1862, 409-417, 507-508.  
 Several proofs in support of the fluid theory
- On the degree of uncertainty which local attraction, if not allowed for, occasions in the map of a country and in the mean figure of the earth as determined by geodesy; a method of obtaining the mean figure free from ambiguity, from a comparison of the Anglo-Gallic, Russian, and Indian arcs; and speculation on the constitution of the earth's crust.  
 Roy. Soc. London, Proc., xii, 1863, 18-19, 253-276; Asiatic Soc., Journ., xxxiv, 1865, ii, 34-42.

**Pratt (John Henry)**—Continued.

- The mass of the earth is arranged in nearly spherical strata around its centre; and if the outer surface be a spheroid of equilibrium, then all the strata are so also, whether they acquired that form from once being a fluid or not.  
 L., E., D. Phil. Mag., xxvi, 1863, 342-346.
- On the effect of local attraction on geodetic operations. (H.)  
 Roy. Soc. London, Proc., 1864, 253-276.
- : **Clarke (A. R.)**. On —'s figure of the earth.  
 L., E., D. Phil. Mag., xxxi, 1865, 193-196.
- On the fluid theory of the earth.  
 L., E., D. Phil. Mag., xxxi, 1866, 430-435.
- Reply to Captain A. R. Clarke's remarks on his determination of the figure of the earth from geodetic data.  
 L., E., D. Phil. Mag., xxxii, 1866, 17-22.
- On the figure of the earth measured geodetically.  
 L., E., D. Phil. Mag., xxxii, 1866, 313-315.  
 Containing a correction to article in same journal, p. 17.
- On the figure of the earth as obtained from geodetic data.  
 L., E., D. Phil. Mag., xxxiii, 1867, 10-16.  
 Deducing formulæ for computing the figure of the earth, in which the effect of local attraction at the reference station of the arc is introduced.
- Comparison of the Anglo-Gallic, Russian, and Indian arcs, with a view to deduce from them the mean figure of the earth.  
 L., E., D. Phil. Mag., xxxiii, 1867, 145-152.  
 Allowing for local attractions, it was found,  $a=20926184$  ft.,  $h=20855304$  ft.,  $e=1:295.3$ .
- On Professor Stokes' proof of Clairaut's theorem.  
 L., E., D. Phil. Mag., xxxiv, 1867, 25-26.  
 Retracting the adverse criticisms on Stokes' proof.
- Problem in pendulum.  
 Indian Eng. (Medley), v, 1868, 218-221.
- On the mean figure of the earth determined from arcs of latitude or longitude or both and azimuths, local attraction taken into account.\*  
 Dehra Dún, 1868, pp. 19.
- Formulæ for calculating the vertical attraction at a station with a view to correct pendulum observations.\*  
 Dehra Dún, 1869, pp. 21.
- On the variation of gravity at Kaliána, Kalianpoor, and Dansargida, produced by the irregularities of the earth's crust.\*  
 Dehra Dún, 1869, pp. 22.
- Reply to M. Delaunay's objection to the late Mr. Hopkins' method of determining the thickness of the earth's crust, by the precession and nutation of the earth's axis.  
 Geol. Mag., vii, 1870, 421-424; L., E., D. Phil. Mag., xl, 1870, 10-14.
- On the constitution of the solid crust of the earth [1870].  
 Roy. Soc. London, Phil. Trans., clxi, 1871, 335-358; Proc., xix, 1871, 223-225; L., E., D. Phil. Mag., xli, 1871, 307-309.

**Pratt (John Henry)**—Continued.

— On Mr. Hopkins' method of determining the thickness of the earth's crust.

L., E., D. Phil. Mag., XLII, 1871, 98-103, 400.

— The solid crust of the earth can not be thin.

L., E., D. Phil. Mag., XLII, 1871, 280-290.

**Prazmovski (A.)**. Rapport fait à M. le directeur de l'observatoire central sur les travaux de l'expédition de Bessarabie, entreprise en 1852, pour terminer les opérations de la mesure de l'arc du méridien.

Acad. de St.-Petersbourg, Bull. Cl. Phys. Math., XII, 1853, 84-86; Mém. Math. Astron., I, 1853, 593-608.

#### PRECISION OF OBSERVATIONS.

**ADAN (E.-H.-J.)**. Les limites à la mesure de précision des observations immédiates.

Acad. de Belgique, Bull., XXII, 1866, 480-502.

**BEBRAND (J.)**. Sur ce qu'on nomme le poids et la précision d'une observation.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., cv, 1887, 1099-1102.

**DEDEKIND (J. W. R.)**. Ueber die Bestimmung der Präcision einer Beobachtungsmethode nach der Methode der kleinsten Quadrate.

Naturf. Ges. Zürich, Vierteljahrs., v, 1860, 76-83.

**HAUBER (C. F.)**. Ueber die Bestimmung der Genauigkeit der Beobachtungen.

Zeits. f. Phys. (Baumgärtner), VII, 1830, 406-429.

**HOLMAN (S. W.)**. Discussion of the precision of measurements.

Technology Quarterly, I, 1887, 121-140.

**JORDAN (W.)**. Ueber die Bestimmung der Genauigkeit mehrfach wiederholter Beobachtungen einer Unbekannten.

Astron. Nachr., LXXIV, 1869, 209-226.

**LALANDE (J.-J. DE)**. Du milieu qu'il faut choisir entre les résultats d'un grand nombre d'observations.

Conn. d. Tempe, 1813, 213-223.

**Pressler (Max-Rob.)**. Traité de géodésie, ou exposition des méthodes trigonométriques et astronomiques.\* 2<sup>e</sup> éd., 2 vols., Paris, 1819.

**Preston (Erasmus Darwin)**. Determinations of gravity and other observations made in connection with the solar eclipse expedition, May, 1883, to Caroline Island. U. S. C. and G. Survey., Rep., 1883, 379-381.

— On the deflection of the plumb-line and variations of gravity in the Hawaiian Islands.

Am. Jour. Sci., CXXXVI, 1888, 305-317.

— Determinations of latitude and gravity for the Hawaiian Government.

U. S. C. and G. Survey, Bull., No. XI, 1889, 137-142.

**Prinsep (James)**. On the general principles of geodesy, and on the several methods by which may be constructed a map of any country.

Gleanings in Sci., II, 1830, 18-21.

— Determination of the constant of expansion of the standard 10-foot iron bar of the great trigonometrical survey of India; and expansions of gold, silver, and copper by the same apparatus.

Asiat. Soc., Journ., II, 1833, 130-142.

**Prittwitz (Moritz Karl Ernst von)**. Ueber die Triangulierung der Schweiz.

Zeits. allg. Erdkunde, XII, 1862, 81-86.

— Die Fortschritte und der jetzige Stand der mitteleuropäischen Gradmessung.

Zeits. allg. Erdkunde, XIX, 1865, 324-345.

#### PROBABLE ERROR.

**ANDRÉ (C. C. G.)**. Ueber die Bestimmung des wahrscheinlichen Fehlers durch die gegebenen Differenzen von  $m$  gleich genauen Beobachtungen einer Unbekannten. Astron. Nachr., LXXIX, 1872, 257-272.

**BÖRSCH (O.)**. Ueber den mittleren Fehler der Resultate aus trigonometrischen Messungen.

Arch. d. Math. (Grunert), XLVI, 1866, 40-44.

**DIENGER (J.)**. Ueber die Ermittlung des wahrscheinlichen Fehlers bei Längenmessungen.

Arch. d. Math. (Grunert), XXXI, 1858, 225-228.

**FECHNER (G. T.)**. Ueber die Bestimmung des wahrscheinlichen Fehlers eines Beobachtungsmittels. Ann. d. Phys. (Poggendorff), 1874, 66-81.

**HAGEN (G.)**. Die wahrscheinlichen Fehler der Constanten. K. Ak. d. Wiss., Sitz. Ber., XLIV, 1883, 1169-1172.

**HELMERT (F. R.)**. Ueber die Berechnung des wahrscheinlichen Fehlers aus einer endlichen Anzahl wahrer Beobachtungsfehler.

Zeits. f. Math. (Schlömilch), XX, 1875, 300-303.

— Die Genauigkeit der Formel von Peters zur Berechnung des wahrscheinlichen Fehlers directer Beobachtungen gleicher Genauigkeit.

Astron. Nachr., LXXXVII, 1876, 113-132.

**JORDAN (W.)**. Die Fechner'sche Formel für den wahrscheinlichen Fehler.

Zeits. f. Vermes., XVII, 1888, 374-375.

**LAPLACE (P.-S. DE)**. Ueber die Bestimmung des wahrscheinlichen Resultats aus den Resultaten einer grossen Menge von Beobachtungen.

Mon. Corr. (Zach), XXV, 1812, 105-120.

**LAZARUS (W.)**. Die Bestimmung und Ausgleichung der aus Beobachtungen abgeleiteten Wahrscheinlichkeiten. Math. Ges. Hamburg, Mittheil., 1878, 7-27.

**MERS (R. A.)**. Ueber die Berechnung des wahrscheinlichen Fehlers einer endlichen Zahl von Beobachtungen.

Zeits. f. Math. (Schlömilch), XX, 1875, 145-152; XXI, 1876, 126-128.

**MERRIMAN (M.)**. On probable error. Engineering News, IX, 1882, 4-5.

**PETERS (C. A. F.)**. Ueber die Bestimmung des wahrscheinlichen Fehlers . . .

Astron. Nachr., XLIV, 1856, 29-32; U. S. C. and G. Survey, Rep., 1856, 307-308.

**SCHOLS (CH. M.)**. Over de theorie der fouten in de ruimte en in het platte vlak.

K. Ak. van Wetens. Amsterd., Verhandl., xv, 1875.

**STUECKI**. Een voorbeeld van constante fouten.

Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde, II, 1886, 181.

**TILLY (J.-M. DE)**. Note sur le principe de la moyenne arithmétique et sur son application à la théorie des erreurs.

Corr. de Math., I, 1875, 137-147.

**WRIGHT (T. W.)**. On the computation of probable errors. Analyst, IX, 1882, 74-78.

**YOUNG (T.)**. Remarks on the probability of error in physical observations. Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1819, 70-75.

**Probst (J.)**. Klima und Gestaltung der Erdoberfläche in ihren Wechselwirkungen.

8<sup>o</sup>, Stuttgart, 1887, pp. x, 173.

**Prondzynski (Boguslaw von)**. Ueber die Anstellung bisher noch nicht angewandter Bedingungsgleichungen geodätischer Dreiecksketten.

Astron. Nachr., LXXI, 1868, 145-154.

— Ueber die Anzahl der Winkel- und Sinus-Gleichungen bei Ausgleichung trigonometrischer Dreiecksnetze.

Astron. Nachr., LXXV, 1869, 81-90.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., II, 1867-'70, 483, by BRUNS.

**Prony (Gaspard-Clair-François-Marie-Riche de).**

Description des moyens employés pour mesurer la base de Hounslow Heath, par le major général William Roy; traduite de l'anglais par —.

4<sup>o</sup>, Paris, 1787, pp. 100.

Also bound with Description des moyens employés, etc., Paris, 1791.

Formules pour déduire le rapport des axes de la terre de la longueur de deux arcs du méridien.

Soc. Philom., Bull., I, 1797, 5-6.

Méthode pour déterminer la longueur du pendule simple qui bat les secondes, d'après des expériences faites sur un corps solide de figure quelconque.

Soc. Philom., Bull., II, 1801, 159-160.

Formules pour la comparaison des longueurs de deux règles de métal, lorsque leur température varie.

Bibl. Brit. Genève, XIX, 1802, 316-320.

Résultats des expériences faites avec un instrument français et un instrument anglais pour déterminer le rapport du mètre au pied anglais, et pour comparer entr'eux les étalons originaux de mesure appartenant à l'Institut national de France.

Bibl. Brit. Genève, XX, 1802, 105-118.

Description et usage du comparateur de Lenoir employé pour faire des expériences sur la dilatation des métaux et pour comparer les divers étalons de mesure de l'Institut national, tant entr'eux qu'avec d'autres étalons de mesures françaises et étrangères.

Bibl. Brit. Genève, XIX, 1802, 301-315; Ann. d. Phys. (Gilbert), LII, 1816, 329-338; Phil. Mag. (Tilloch), XLVII, 1816, 125-130.

Mémoire sur le calcul des longitudes et des latitudes d'après les distances à la méridienne et à la perpendiculaire et sur le calcul inverse.

Conn. d. Temps, 1808, 366-379.

Note relative à l'article précédent (sur la longueur du pendule à secondes; par La Place).

Soc. Philom., Bull., 1816, 173-174; 1817, 193-194.

Note sur le rapport du mètre au pied anglais, déterminé par une commission de l'Institut royal de France, et comparé aux meilleurs résultats obtenus en Angleterre sur le rapport de la toise du Péron au pied anglais.

Ann. de Chim., V, 1817, 166-171; Bibl. Univ. Genève, VII, 1819, 239-243.

Toise = 76.7365 inches; mètre = 39.3702 inches.

Note sur un nouveau moyen de régler la durée des oscillations du pendule.

Conn. d. Temps, 1817, 229-236; Oken Isis, 1818, 1484-1485; Soc. Philom., Bull., 1817, 53-57; Conn. d. Temps, 1820, 402-408.

Ueber die Vergleichung der halben Wiener Klafter mit dem Meter.

Conn. d. Temps, 1837, 28-36; K. k. poly. Inst., Jahrb., XX, 1839, 155-164.

A part of STAMPFER, Ueber das Verhältniss, etc.

**Properin (Erik).** Ueber die geographische Lage des 1736 und 1737 in Lappland gemessenen Breitengrades. Geogr. Ephem. (Zach), IV, 1799, 97-104.

Vermischte astronomische und geographische Nachrichten aus Schweden.

Mon. Corr. (Zach), I, 1800, 113-119.

**Properin (Erik)—Continued.**

Etwas über die schwedische Gradmessung in Lappland.

Astron. Jahrb. (Bode), 1806, 193-195.

**Pross (Friedrich).** Abhandlung über practische Geometrie. Einladungsschrift zu der Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Königs Wilhelm von Würtemberg.

8<sup>o</sup>, Stuttgart, 1844, pp. 54, 4 charts. (British Museum.)

**Proteus (Peregrinus).** On the figure of the earth.

Journ. Nat. Phil. (Nicholson), VIII, 1804, 12-19; VIII, 1804, 151-161.

A defense of the method of solving spheroidal triangles.

**PRUSSIAN GEODETIC INSTITUTE.**

**BAEYER (J. J.).** Bericht über den Stand der Organization des Centralbüreaus.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1864, 29-33; 1865, 29; 1866, 26-27; 1867, 16-22; 1869, 23-58; 1870, 30-58; 1871, 11-24; 1872, 22-53; 1873, 14-9; 1874, 15-23; 1875, 7-10, 205-212; 1876, 8-13; 1877, 12-18; 1878, 10-14, 99-104; 1879, 102-109; 1880, 15-19, 29-35; 1881, 113-123; 1883, 20-24, 270-277.

Wissenschaftliche Begründung der Rechnungsmethoden des Central-Büreaus der europäischen Gradmessung. Berlin, 1870.

**HELMERT (F. R.).** Bericht des geodätischen Institutes.

Int. Geod. Cong., Verhändl., 1884-'86, 187-199; 1887, I, 1-5.

Uebersicht der Arbeiten des königl. geodätischen Institutes unter Baeayer. Berlin, 1886.

Jahresbericht des Direktors.

Berlin, 1887.

**SADREBECK (B. A. M.).** Bericht des Centralbüreaus der europäischen Gradmessung.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1868, 30-34; Schles. Ges. Breslau, Ber., XLVII, 1869, 301-307.

**ANON.** Astronomisch-geodätische Arbeiten, 1870-'86.

13 vols. Berlin, 1871-'87. *Stanciewicz.*

Protokoll der Sitzungen der permanenten Commission der mittelenropäischen Gradmessung, 1862-'67.

5 vols., Berlin, 1882.

Verhandlungen des wissenschaftlichen Bliraths des königl. geodätischen Institutes, 1875-'86.

9 vols. 8<sup>o</sup>, Berlin, 1879-'86.

**PRUSSIAN LANDESAUFNAHME.**

**BAEYER (J. J.).** Die k. preussische Landestriangulation.

Berlin, 1865; Astron. Nachr., LXIX, 1867, 1-4.

Vergleichung einiger Hauptdreiecksketten der königl. Landestriangulation. Berlin, 1879.

**BESSEL (F. W.).** Trigonometrische Bestimmung einiger Punkte in Königsberg und Prüfung einiger Winkel der Textor'schen Vermessung von Preussen.

Zeits. f. Astron. (Linneusau), IV, 1817, 286-296.

— und **BAEYER (J. J.).** Gradmessung in Ostpreussen.

Berlin, 1858.

**ERFURTH.** Technischer Betrieb der Feldarbeiten der Triangulation der preussischen Landesaufnahme.

Zeits. f. Vermeß., XVI, 1887, 377-383, 421-437.

**HANSEN (P. A.).** Gegenbericht . . . über die Arbeiten der k. preuss. Landestriangulation. Gotha, 1868.

**HESSE (VON).** Die preussische Landes-Triangulation.

Berlin, 1867.

**JORDAN (W.).** Die Basismessung der preussischen Landesaufnahme bei Göttingen.

Zeits. f. Vermeß., IX, 1880, 377-403.

— Die Basismessung bei Meppen.

Zeits. f. Vermeß., XII, 1883, 577-584.

**PRUSSIAN LANDESAUFNAHME—Continued.**

- KÖPEN (M.).** On the triangulation of royal Prussian survey.  
Inst. Civil Eng., Proc., XLII, 1875, 391-392.
- LINDEMANN (F.).** Das Vermessungswesen im preussischen Staate.  
Zeits. f. Vermes., IV, 1875, 147-152, 161-175.
- MOROZOWICZ (O. VON).** Die königliche preussische Landes-Triangulation.  
Berlin, 1870, 1873, 1874.
- SCHREIBER (O.).** Die königlich preussische Landes-Triangulation.  
Berlin, 1876, 1878, 1887.
- TEXTOR (J. C. VON).** Nachricht von den ost- und westpreussischen Landes-Vermessungen.  
Allg. geogr. Eph., II, 1798, 3-23, 109-117; Mon. Corr. (Zach), I, 1800, 307-319; XIV, 1811, 101-120; Berlin, 1810.
- WAEGE (W.).** Die Mängel des preussischen Vermessungswesen und Ansichten über deren Abhilfe.  
Görlitz, 1850.
- WITTESTEIN (T. L.).** . . . Die preussische Landestriangulation.  
Astron. Nachr., LXIX, 1867, 289-298, 321-328.
- ZACH (F. X. VON).** Ueber die königl. preussische trigonometrische Aufnahme von Thüringen und dem Eichsfelde.  
Mon. Corr. (Zach), IX, 1804, 1-26, 89-120, 189-220, 269-295, 437-471; X, 1804, 1-26, 97-132, 193-209, 289-320, 389-411, 485-506; Gotha, 1806.
- ANON.** Technische Anleitung vom 16. Februar 1870 zu Ausführung einzelner Theile der bei den Grundstenervermessungsarbeiten vorkommenden trigonometrischen und polygometrischen Rechnungen.  
8°, Berlin, 1870, pp. 223.
- Psellus (Michael).** De terræ situ, figura et magnitudine.\*  
POGGENDORFF, II, 541.
- Pucci (Enrico).** Sulle posizioni geografiche.  
Gior. Math. (Battaglini), XVIII, 1880, 358-367.  
Concerning the computation of the longitude, latitude, and azimuth from the geodetic arc, and the converse problem.
- Sulla teoria delle basi geodetiche.  
Giornale Math. (Battaglini), XIX, 1881, 151-156.
- Réduction des observations astronomiques et des angles géodésiques d'une surface de niveau à une autre.  
Astron. Nachr., XCIX, 1881, 161-168.
- e Pisati (G.). Sulla lunghezza del pendolo a secondi.  
Accad. dei Lincei, Atti, XV, 1883, 57-231.
- Fondamenti di geodesia.  
8°, Milano, 1883-'87, I, pp. xxi, 403; II, pp. x, 401. (Berlin, Geodetic Institute.)
- Sulle formule fondamentali della geodesia geoidica.\*  
Ann. d. Mat. (Brioschi), XIV, 1886-'87.
- Puille (D.).** Traité complet de la division des champs dans tous les cas de géodésie usuelle, etc.  
8°, Paris, 1858, 3<sup>e</sup> éd.  
Simple surveying.
- Puillos-Boblaye et Peytier.** Sur les opérations géodésiques exécutées en Morée en 1829-'30.  
Conn. d. Temps, 1835, 63-76.  
Rev. in Soc. Geogr., Bull., XIX, 1833, 89-106.
- Travaux astronomiques et géodésiques exécutés dans la province de Constantine.  
Soc. Géogr., Bull., IX, 1838, 295-304.

- Puissant (Louis).** Sur la détermination d'un arc perpendiculaire à une méridienne terrestre, et sur diverses questions qui y sont relatives.  
Conn. d. Temps, 1820, 281-304.
- Notice des opérations géodésiques faites vers la fin du siècle dernier pour former le plan topographique de la Corse, ainsi que lier cette île aux côtes de Toscane et aux îles intermédiaires.  
Conn. d. Temps, 1822, 293-297.
- Formules pour ramener à une valeur quelconque d'aplatissement terrestre, tant les latitudes et longitudes des points d'un réseau de triangles, que les coordonnées rectangulaires des projections de ces points, calculées pour une autre valeur d'aplatissement.  
Conn. d. Temps, 1823, 239-257.
- Application de la méthode la plus avantageuse à la détermination de l'aplatissement du sphéroïde osculateur en France, par la comparaison d'un arc de méridien avec un arc de parallèle.  
Bull. Sci. Math. (Saigey), I, 1824, 271-274; Conn. d. Temps, 1827, 230-232.
- Moyen d'évaluer rigoureusement la longueur d'une ligne géodésique et celle de ses différentes parties, à l'aide d'un réseau de triangles appuyé sur deux bases qui présentent entre elles une petite discordance.  
Soc. Philom., Bull., 1824, 17-20.
- Sur la correction à appliquer à la longueur d'une ligne géodésique liée à deux bases non concordantes.  
Soc. Philom., Bull., 1824, 145-146.
- Sur les opérations trigonométriques qui rattachent l'île d'Elbe et la côte de Toscane à l'île de Corse.  
Conn. d. Temps, 1824, 348-354.
- Note sur une formule générale propre à donner l'aplatissement terrestre par la comparaison de deux arcs.  
Bull. Sci. Math. (Saigey), III, 1825, 74-76.
- Note sur les opérations géodésiques de la France.  
Soc. Géogr., Bull., IV, 1825, 311-315; Hertha, IX, 1827, 335-338.
- Opérations géodésiques.  
Soc. Philom., Bull., 1825, 161-163, 177-178.
- Mémoire sur la détermination de la figure de la terre par les mesures géodésiques et astronomiques.  
Dépôt de la Guerre, Mém., III, 1826, 61-100.
- Extrait d'une note [relative à la question de déterminer, sur le sphéroïde terrestre, la plus courte distance de deux points quelconques donnés, par leur latitude et leur longitude].  
Soc. Géogr., Bull., IX, 1828, 184-187.
- : Mathieu (C.-L.). Rapport sur un mémoire de M. — sur la détermination de la figure de la terre.  
Conn. d. Temps, 1829, 229-235.
- Sur la mesure et le calcul des azimuts propres à la détermination des longitudes terrestres.  
Dépôt de la Guerre, Mém., V, 1829, 434-457.
- Analyse appliquée aux opérations géodésiques.  
Dépôt de la Guerre, Mém., II, 1831, 379-429.

**Puissant (Louis)—Continued.**

- Analyse appliquée aux opérations géodésiques.  
8°, Paris, 1831, pp. 64, 1 plate.  
Extrait du 5<sup>e</sup> numéro du Mémorial du Dépôt général de la guerre.
- Nouvel essai de trigonométrie sphéroïdique.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., x, 1831, 457-529; Errata, p. vii of preface.
- Sur la trigonométrie sphéroïdique, dans laquelle on détermine généralement la plus courte distance de deux points donnés sur la terre par leur latitude et leur longitude.  
Conn. d. Temps, 1832, 34-48; 1833, 78-85.
- et **Peytier (E.)**. Nouvelle description géométrique de la France, ou précis des opérations et des résultats numériques qui servent de fondement à la nouvelle carte du royaume; suivie d'une carte générale des triangles de premier ordre, comprenant le tableau d'assemblage des feuilles de gravure.  
Dépôt de la Guerre, Mém., vi, 1832, i-xv, 1-616, 2 plates; vii, 1840, i-xvi, 1-680, 3 charts (Ellipsoïde osculateur en France, 626; Éléments du sphéroïde terrestre, 643); ix, 1853, i-xii, 1-540, 6 plates.
- Deuxième mémoire sur l'application du calcul des probabilités aux mesures géodésiques.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., xi, 1832, 123-156.
- Mémoire sur la comparaison des mesures géodésiques et astronomiques de France, et les conséquences qui en résultent relativement à la figure de la terre.  
L'Institut, Journ., i, 1833, 85-86.
- Note sur un mémoire de — par Arago.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., ii, 1836, 450-453.
- Nouvelles remarques sur la comparaison des mesures géodésiques et astronomiques de France.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., ii, 1836, 50-53.
- Nouvelle détermination de la longueur de l'arc de méridien compris entre Montjoux et Formentera, dévoilant l'inexactitude de celle dont il est fait mention dans la Base du système métrique décimal.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., ii, 1836, 428-433;  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., xvi, 1836, 1-25, 457-477.
- Dernières remarques sur une nouvelle détermination de l'arc de méridien compris entre Montjoux et Formentera, en réponse à la note de MM. Biot et Arago, lue à l'Académie et insérée au compte rendu de ses séances.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., ii, 1836, 483-486.
- Note sur un moyen fort simple d'appliquer la trigonométrie à la détermination d'un arc de méridien mesuré par de très grands triangles.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., iii, 1836, 739-742.
- Notice sur les opérations géodésiques et astronomiques qui servent de fondement à la nouvelle carte de France.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., xiv, 1838, 1-80 (read Jan. 11, 1833).
- Supplément à une nouvelle détermination de la distance méridienne de Montjoux à Formentera.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., vi, 1838, 770.
- Note sur un nouveau moyen d'abrégier considérablement les calculs relatifs à la rectification d'un arc de méridien.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xiii, 1841, 53-58.

**Puissant (Louis)—Continued.**

- Traité de géodésie, ou exposition des méthodes trigonométriques et astronomiques, applicables soit à la mesure de la terre, soit à la confection des canevas des cartes et des plans topographiques.  
4°, Paris, 1805.  
Revd. in Mon. Corr. (Zach), xvi, 1807, 443-463; Conn. d. Tempe, 1808, 480.
- 2<sup>e</sup> éd., 2 vols., Paris, 1819: i, pp. xx, 376 [32], 2 plates; ii, pp. viii, 360 [20], 2 plates. (Gere.)
- 3<sup>e</sup> éd., Paris, 1843.  
Revd. in Calcutta Rev., vii, 1845, 62.
- Supplément au traité de géodésie, contenant de nouvelles remarques sur plusieurs questions de géographie mathématique, et sur l'application des mesures géodésiques et astronomiques à la détermination de la figure de la terre.  
4°, Paris, 1827, pp. viii, 123.
- Purdon (William H.)**. On the trigonometrical survey and physical configuration of the valley of the Kashmir.  
Roy. Geogr. Soc., Journ., xxxi, 1861, 14-30.
- Putnam's Monthly Magazine**.  
8°, New York, 1853-'69 (16 vols.).
- Quart. Journ. Sci.**, for Quarterly Journal of Science, Literature, and the Arts, Royal Institution of Great Britain.  
8°, London, 1819-'29. (Washington, Patent Office.)
- Queipo (Vincente Vazquez)**. Essai sur les systèmes métriques et monétaires des anciens peuples depuis les premiers temps historiques jusqu'à la fin du khalfat d'Orient.  
8°, Paris, 1859: i, pp. xxii, 608, 1 plate; ii, pp. xiv, 455; iii, tables, pp. 603. (Southampton, Ordnance Survey.)  
Containing an elaborate discussion of the standards used in the early degree measurements.
- Contestacion al discurso anterior (sobre los progresos de geodesia).  
Acad. d. Cien., Madrid, Mem., i, 1863, iii, 645-664.  
See MENESES (F. S.). Discurso que sobre, etc.
- Quet**. Oscillation du pendule dans un milieu résistant.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xxxiv, 1852, 804.
- Quetelet (Lambert-Adolphe-Jacques)**. Histoire des sciences mathématiques et physiques chez les Belges.  
8°, Bruxelles, 1864, pp. 479. (Washington, Congress.)  
Nouvelle éd., Bruxelles, 1871, pp. 479, 2 tables.  
Travaux géodésiques, 359-362.
- Sciences mathématiques et physiques chez les Belges au commencement du XIX<sup>e</sup> siècle.  
Bruxelles, 1866, pp. iii, 754; 2<sup>e</sup> éd., Bruxelles, 1867.  
Aplatissement du globe, p. 7.
- et **Liagre (J.-B.-J.)**. Rapport à la commission permanente de l'Association géodésique internationale.  
Acad. de Belgique, Bull., xli, 1876, 397-407.
- Quiroga (Cesáreo) et Ibañez (C.)**. Base centrale de la triangulation géodésique d'Espagne.  
Madrid, 1865.  
Title in full under IBAÑEZ (C.).
- R**. New theory of the figure of the earth. An answer to Blakewell. New theory, etc.  
Civil Eng. and Arch. Journ., xxiv, 1861, 278.

**R. (S. W.).** U. S. Survey of the North and Northwest lakes.

Journ. Frank. Inst., LXXXIV, 1867, 399-401.

**Radau (Rodolphe).** Ueber die persönlichen Gleichungen bei Beobachtungen derselben Erscheinungen durch verschiedene Beobachter. Uebersetzt aus dem "Moniteur scientifique (Quesneville)," 1865.

Rep. f. phys. Tech. (Carl), I, 1865-'66, 202-218, 306-321; II, 1866-'67, 115-160.

— Ueber die persönlichen Fehler.

Rep. f. phys. Tech. (Carl), IV, 1868, 147-156.

Translated from *Moniteur scientifique*.

— Géodésie d'une partie de la haute Éthiopie.

Paris, 1860-'63.

Title in full under **ABBADIE (A. D')**.

— Géodésie d'Éthiopie.

Paris, 1873.

Title in full under **ABBADIE (A. D')**.

— The interior of the earth. Translated from the "Revue des deux Mondes."

Pop. Sci. Monthly, XVII, 1880, 289-303, 453-467.

Incidentally discusses the figure of the earth.

**Ramsden (Jesse).** Description of an engine for dividing mathematical instruments.

4<sup>o</sup>, London, 1877, pp. 16, 3 plates.

**Ramus (Christian).** Om Uligheder i Pendulsvingningerne formedlest et Himmellegens Tiltrækning.

K. danske Videns., Forhandl., 1847, 9-15.

**Ratzel (Friedrich).** Die Erde in gemeinverständlichen Vorträgen über allgemeine Erdkunde.

8<sup>o</sup>, Stuttgart, 1881, pp. vi, 440. (Gore.)

Die Gestalt der Erde, 11-23.

**Ray (J.).** The wisdom of God manifested in the works of the creation, in two parts; viz., the heavenly bodies, elements, meteors, fossils, vegetables, animals; more particularly in the body of the earth, its figure, motion, and consistency, etc.\*

8th ed., 8<sup>o</sup>, 1722.

**Raynolds (W. F.).** Annual report on the survey of the northwest lakes for the year ending June 30, 1867.

U. S. Army, Eng. Rep. for 1867, 553-864.

— Annual report of the survey of the north and northwest lakes for the year ending June 30, 1868.

U. S. Army, Eng. Rep. for 1867-'68, 925-1187.

— Annual report of the survey of the northern and northwestern lakes for the year ending June 30, 1869.

U. S. Army, Eng. Rep. for 1869, 549-648.

— Report of Lieutenant-Colonel W. F. Raynolds, Corps of Engineers, upon the survey of the north and northwestern lakes [for 1870].

U. S. Army, Eng. Rep. for 1870, 535-613.

**Rebstein (J.): Helmert (F. R.).** Die mathematischen und physikalischen Theorien der höheren Geodäsie.

Leipzig, 1880-'84. Revd. by —.

Zeits. f. Vermess., XIV, 1885, 451-457.

**REDUCTION OF ANGLES.** See **ANGLES, REDUCTION OF.**

**REFRACTION, TERRESTRIAL.**

**BAEYER (J. J.).** Die Beziehungen der Strahlenbrechung in der Atmosphäre zu der Witterung.

Arch. d. Landeskunde, v, 1858, 1-40.

— Strahlenbrechung in der Atmosphäre.

Acad. de St.-Petersbourg, Mém., III, 1860, 1-82.

**REFRACTION, TERRESTRIAL—Continued.**

— Ueber die Gründung eines Observatoriums zur Erforschung der terrestrischen Refraction.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 23-25.

**BAUERNFELD (C. M.).** Ergebnisse aus Beobachtungen der terrestrischen Refraction.

K. bayer. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., XIII, 1880, iii, 181-310; XV, 1883, i, 1-102; XVI, 1888, iii, 519-567.

— Ueber Refractionsbeobachtungen.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 1-6.

— Neue Untersuchungen über terrestrische Refraction.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 1-5.

**BIOT (J.-B.).** Recherches sur les réfractons extraordinaires qui s'observent très-près de l'horizon.

Inst. d. Sci., Mém., Cl. Math., 1809, 1-266.

— Nouvelles études sur les réfractons atmosphériques.

Paris, 1855.

**BRITO LIMPO (F. A.).** Tshoa parao calculo das refracções terrestres.

Lisboa, 1865.

**DANGOS.** Observations sur les réfractons terrestres.

Mém. Sav. Étrang., I, 1806, 463-468; Ann. d. Phys. (Gilbert), XLVII, 1814, 442-446.

**DIETZE (M.).** Beiträge zur Aufsuchung von Refractions-Coefficienten.

Zeits. f. Vermess., XXII, 1884, 245-259.

**FEARNLEY (C.).** Zur Theorie der terrestrischen Refraction.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 13-27.

**FISCHER (A.).** Der Einfluss der Lateralrefraction auf das Messen von Horizontalwinkeln.

Berlin, 1882.

**GLYDÉN (H.).** Untersuchungen über die Constitution der Atmosphäre und die Strahlenrechnung in derselben.

Acad. d. St.-Petersbourg, Mém., X, 1866, 1-82; XII, 1868, 1-58.

**GRUNERT (J. A.).** Ueber die atmosphärische, vorzüglich die terrestrische Refraction.

Arch. d. Math. (Grunert), X, 1847, 1-41.

**IVORY (J.).** Calculation of the horizontal refraction in an atmosphere of uniform temperature.

Phil. Mag. (Tilloch), LIX, 1822, 90-93.

**JORDAN (W.).** Ein Beitrag zur Theorie der terrestrischen Strahlenbrechung.

Astron. Nachr., LXXXVIII, 1876, 99-110.

— Ueber Seitenrefraction bei Triangulirungen.

Zeits. f. Vermess., VI, 1877, 192-195.

— Die Grundformeln der terrestrischen Refraction.

Zeits. f. Vermess., XVIII, 1889, 176-183.

**LINDENAU (B. A. VON).** Beobachtungen über terrestrische Strahlenbrechung in Ostindien.

Zeits. f. Astron. (Lindenaun), III, 1817, 190-198.

**LINDHAGEN (D. G.).** Om terrestra refractons theorie.

K. Svenska Vetén., Handl., I, 1855-'56, 395-439.

**LOEWY (M.).** Nouvelles méthodes pour la détermination complète de la réfraction.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CII, 1886; separate, pp. 47.

**MONTIGNY (C.).** Essai sur des effets de réfraction... produits par l'air atmosphérique.

Acad. de Belgique, Mém. Couron., XXVI, 1854-'55.

**STERNECK (R. VON).** Ueber die Aenderung der Refractions-Constante...

Wien, 1879.

**WALKER (J. T.).** On observations of terrestrial refraction.

India, Trig. Survey, II, 1879, iii, 77-93

**ZINGER (O. N.).** Uebersicht der in Russland ausgeführten Arbeiten über terrestrische Refraction.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 6-12.

**Reggio (Francesco).** De mensione basis habitata anno 1788 ab astronomis Mediolanensibus.

Eff. Astron., Milano, 1794 (App.), 3-20.

- Regnault (E.-E.).** Traité de topographie et de géodésie forestières; comprenant la solution des difficultés que présentent les triangulations et les opérations de détails dans les forêts, les éléments de leur statistique, la manière de diviser et de subdiviser les terrains boisés, la vérification des plans, etc.  
8°, Nancy, 1844, pp. iv, 400, 8 plates. (Paris, National.)
- Rehm (Edgar).** Tafeln der Krümmungshalbmesser des Bessel'schen Erdsphäroides für die Breiten von 40° bis 51° 30'.  
K. k. militär-geogr. Inst., Mittheil., III, 1883, 137-177.
- [Reich (F. [Ferdinand].)]** Ueber die mittlere Dichtigkeit der Erde.  
Physikalisches Wörterbuch (Gehler), iii, 940-970.  
——— Gestalt und Grösse der Erde.  
Physikalisches Wörterbuch (Gehler), iii, 832-940.  
——— Extrait d'un mémoire sur la densité de la terre. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., v, 1837, 697-700.  
——— Versuche über die mittlere Dichtigkeit der Erde mittelst der Drehwage.  
4°, Freiberg, 1838, pp. 66, 2 plates. (Berlin, Geodetic Institute.)  
——— Neue Versuche über die mittlere Dichtigkeit der Erde.  
Ann. d. Phys. (Poggendorff), LXXXV, 1852, 189-198; Ann. de Chim., XXXVIII, 1853, 382-383; Phil. Mag. (Tilloch), v, 1853, 154-159.  
——— Neue Versuche mit der Drehwage zur Bestimmung der mittleren Dichtigkeit der Erde.  
K. sächs. Ges. d. Wiss., Abhandl. math. phys. Cl., I, 1852, 383-430.
- Reichenbach (O.).** Die Gestaltung der Erdoberfläche nach bestimmten Gesetzen.\*  
Berlin, 1870.  
Milit.-geogr. Inst., Cat., 287.
- Reilin (Abraham).** Dissertatio academica de figura telluris ope pendulorum determinanda.  
8°, Aboæ, 1810, pp. 9. (British Museum.)
- Reinke (Johann Theodor).** Darstellung und Resultate von der im Jahre 1814 angefangenen trigonometrischen Messung im Hamburgischen Gebiet und in den zunächst angränzenden Gegenden.  
8°, Hamburg, 1815, pp. vi, 32, 2 charts. (British Museum.)
- Reissig (Cornelius von).** Der Apparat zur Messung einer Basis. Verfertigt im mechanischen Institute des kaiserlichen Generalstabs und beschrieben von —.  
Fol., St. Petersburg, 1823, pp. [iv], 15, [2], 6 copper plates. (Gore.)
- Reitz (F. N.).** Ueber einen Hülfs-heliotropen am Fernrohre.  
Zeits. f. Instrumentenk., I, 1881, 338-340.  
——— Apparat zum Messen von Grundlinien.  
Zeits. f. Vermes., x, 1881, 233-237.  
——— Ueber die trigonometrische Verbindung von Spanien und Algerien.\*  
Hamburg, 1883.
- Remusat (A.): Jomard (E.-F.).** Lettre à — sur une nouvelle mesure trouvée à Memphis.  
Paris, 1827.  
Title in full under JOMARD (E.-F.).
- Renier (Charles).** Pendule.  
Encyclopédie Moderne, XXIII, Paris, 1852, 523-542.
- Renny (Thomas).** Ueber die trigonometrische Vermessung von Indien.  
Ann. d. Erdkunde (Berghaus), VIII, 1833, 75-76; I, 1836, 353-359.
- Renow (Fr.).** Exposé de la méthode suivie pour la triangulation du département de la Sarthe.  
4°, Le Mans, 1836, pp. 8, 1 plate. (Paris, National.)
- Renwick (James): Sabine (E.).** An account of experiments to determine the figure of the earth by means of a pendulum, vibrating seconds, in different latitudes. Revd. by —.  
Journ. Frank. Inst., I, 1826, 164-172, 203-213.  
——— On the plans, arrangements, and methods proposed and used by Mr. F. R. Hassler, with a view to an accurate survey of the coast of the United States by F. W. Bessel. Translated by —.  
Am. Jour. Sci., XVI, 1829, 225-234; Phil. Mag. (Taylor), VI, 1829, 401-409; Hassler (F. R.). Documents relating to the survey of the coast, I, 1834, 50-67.  
Commending the methods and instruments employed by Hassler for originality and excellence.
- Rep. f. phys. Tech. (Carl), for Repertorium für physikalische Technik, für mathematische und astronomische Instrumentenkunde (Carl).**  
8°, München, 1866-67.  
Repertorium für Experimental-Physik, für physikalische Technik, mathematische und astronomische Instrumentenkunde (Carl).  
8°, München, 1868+. (Washington, Patent Office.)
- Repsold (Adolph).** Beschreibung eines Basis-Mess-Apparates.  
Astron. Nachr., LXXX, 1868, 65-80.  
Fol., Hamburg, 1869, pp. 13. (Berlin, Geodetic Institute.)  
A report to the permanent Commission der europäischen Gradmessung. (Lithographed.)
- : **Chisholm (H. W.).** Comparison of the scale of — with standard yard.  
1873-74.  
Title in full under CHISHOLM (H. W.)
- Resal (Amé-Henri).** Note sur la loi des petites oscillations du pendule simple dans un milieu résistant.  
Nouv. Ann. de Math., XIX, 1860, 165-170.
- Resal (Henry).** Traité élémentaire de mécanique céleste.  
2<sup>e</sup> éd., 4°, Paris, 1884, pp. xx, 468.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. Math., XVI, 1884, 1078-1082, by L[AMPE].  
——— Sur la courbure des lignes géodésiques d'une surface de révolution.\*  
Nouv. Ann. de Math., 1887, 57.
- Respighi (Lorenzo).** Sul moto dal pendolo. (H.)  
Accad. Sci. Bologna, Mem., 1854, pp. 22.
- Esperienze fatte al R. Osservatorio del Campidoglio per la determinazione del valore della gravità.  
Accad. d. Lincei, Atti, XII, 1882, 346-369.

- Reuss (Jeremias David).** Repertorium commentationum a societatis literariis editarum. Secundum disciplinarum ordinem degessit J. D. Reuss. v, Gottingæ, 1804.  
Longitudo pendulorum, 79-80; Figura magnitudo telluris, 80-85; Attractio et densitas telluris, 85.
- Reuter (A. P.).** Vollständiges Handbuch der mathematischen Geographie mit einer kurzen Darstellung von Construction der Charten, künstlichen Erdkugeln, und barometrischen Höhen- und Nivellement-Bestimmungen, nebst einem Verzeichnisse der geographischen Längen, Breiten und Höhen der vorzüglicheren Oerter, zum Gebrauche für den Unterricht in den höheren Bildungsanstalten und zum Selbstunterricht.  
8°, Mainz, 1828, pp. xxviii, 498, 5 plates. (British Museum.)  
Gestalt der Erde, 78-97.
- Lehrbuch der mathematischen und physikalischen Geographie für Gymnasien.  
8°, Nürnberg, 1830, pp. xxviii, 466, 4 plates. (Berlin, Royal.)  
Gestalt und Grösse der Erde, 1, 42-64.
- Revista Cien. Fís., Madrid,** for Revista de los progresos de las ciencias exactas, físicas y naturales.  
4°, Madrid, 1850-'62 (12 vols.). (Oxford, Bodleian.)
- Rex (Fr. Wilhelm).** Die trigonometrische Punkteinschaltung nach der Methode der kleinsten Quadrate unter Anwendung logarithmischer Differenzen.  
Zeits. f. Vermes., x, 1881, 377-386.
- Reymers (Nicolau).** Geodæsia Ranzoviana. Landrechnen und Feldmessen sammt messen allerley Grös-en. Alles auf eine leichte, behende und vormals unbekante neue Art künstlich, gründlich und deutlich beschrieben.  
4°, Lipsiæ, 1583, pp. [84].  
Simple land measuring.
- Rheiner und Klose.** Triangulirung des Grossherzogthums Baden.  
Carlsruhe, 1873.  
Title in full under KLOSE.
- Rhind (William).** On the irregularities of the earth's surface and the probable mean line of the terraqueous circumference.  
Roy. Phys. Soc. Edinb., Proc., 1867, 149-152.
- Riccardi (Pietro).** Cenni sulla storia della geodesia in Italia dalle prime epoche fin oltre alla metà del secolo XIX  
4°, Bologna, 1879, pp. 100, 1 plate.  
Reprinted from Accad. Sci. Bologna, Mem., x, 1879.
- Costruzione di basi geodetiche stabili.  
Accad. Sci. Bologna, Mem., vi, 1885, 678-682.
- Sopra un antico metodo per determinare il semidiametro della terra. Nota del prof. Pietro Riccardi.  
4°, Bologna, 1887, pp. 8, 1 plate.  
Reprint from: Accad. Sci. Bologna, Mem., viii, 1887.  
The method here referred to was that of Maurolico, first published in his *Cosmographia*, Venetiis, 1543. He determined the distance from the top of a mountain of a known height to the horizon; then, regarding the earth as a sphere, computed the radius geometrically. The same method was afterwards adopted by others, each regarding it as original with himself.
- Ricchebach (Giacomo).** Esame imparziale della triangolazione del P. G. Ruggero Boscovich. Memoria postuma del canonico Giacomo Ricchebach.  
4°, Roma, 1846, pp. 118, 1 plate. (British Museum.)
- Ricci (G.).** Exposé de l'état actuel des travaux de géodésie en Italie. Communiqué à la conférence internationale par le commissaire italien, lieutenant-général Ricci.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1864, 18-21.  
—— Rapporto intorno alla misura di una base nella pianura di Catania.  
4°, Torino, 1867, pp. 19, 1 plate. (Gore.)
- Riccioli (Giovanni Battista).** Almagestum novum, astronomiam veterem novamque complectem, observationibus aliorum et propriis, novisque theorematibus, problematibus et tabulis promotam.  
2 vols., fol., Bononiæ, 1651, I, pp. xlvii, 762.  
De terræ simul et aquæ figura, 47-86.  
II, pp. xviii, 675.  
De magnitudine telluris, 585-592.
- et Grimaldi. De semidiametro terræ.\*  
Fol., Bononiæ, 1665.
- : Zach (F. X. von). Notice sur les opérations géodésiques de —.  
Corr. Astron. (Zach), II, 1819, 115-126.
- Richarz (Franz) und König (Arthur).** Eine neue Methode zur Bestimmung der Gravitations-Constante.  
K. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., 1884, 1203-1205; *Nature*, xxxi, 1885, 260, 484.
- Riche de Prony (G.-C.-F.-M.).** See Prony (G.-C.-F.-M.-R. de).
- Richer (Jean).** Observations sur l'inclinaison de l'aiguille aimantée et sur les différentes de longueur du pendule à Paris et à Cayenne.  
Acad. d. Sci. Paris, Hist., i, 116-117.
- De la longueur du pendule à secondes de temps (observée à Cayenne).  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., vii, 87-88.
- Observations astronomiques et physiques faites en l'île de Cayenne.  
(Printed in 1679), pp. 71.  
It is No. 2 of Recueils d'observations faites en plusieurs voyages, par ordre de S. M. pour perfectionner l'astronomie et la géographie; avec divers traités astronomiques, par MM. de l'Académie royale des sciences, fol., Paris, 1693. (Oxford, Bodleian.)
- Riemann (B.).** Vorlesungen über Schwere, Elektrizität und Magnetismus.\*  
Hannover, 1876.
- Ritchie (Archibald Tucker).** The dynamical theory of the formation of the earth, based on the assumption of its non-rotation during the whole period called "The Beginning."  
2d ed., 8°, London, 1854, pp. xv, 704. (Washington, Congress.)
- Ritter (Élie).** Manuel théorique et pratique de l'application de la méthode des moindres carrés au calcul des observations.\*  
8°, Paris, 1853-'58.  
POGGENDORFF, II, 1439.
- Recherches sur la figure de la terre.  
Soc. Phys. de Genève, Mém., xv, 1860, 441-465; xvi, 1862, 165-194.



- Ritter (Friedrich).** Ueber die Fehler der Winkelmessungen mittelst Theodolit.  
Allg. Bauzeit. (Förster), xxxiii-iv, 1868-'69, 112-125.
- Robert de Vaugondy (Didier).** Mémoire sur une question de géographie pratique, si l'aplatissement de la terre peut être rendu sensible sur les cartes, et si les géographes peuvent le négliger sans être taxés d'inexactitude?  
4<sup>o</sup>, Paris, 1775, pp. viii, 37. (Paris, National.)
- Robert (Henri).** Usage du table des longueurs du pendule.  
8<sup>o</sup>, Paris, pp. 4, 1 plate.  
Time-keepers.
- Roberts (Frank C.).** The figure of the earth.  
Van Nostrand's Mag., xxxii, 1887, 228-242.  
Afterwards published in Van Nostrand Science Series, No. 79, 18<sup>c</sup>, New York, 1885, pp. iv, 95. (Gore.)
- Roberts (Michel).** Sur quelque propriétés des lignes géodésiques et des lignes de courbure de l'ellipsoïde.  
Journ. de Math. (Liouville), xi, 1846, 1-4.
- Les lignes géodésiques sur l'ellipsoïde.  
Journ. de Math. (Liouville), xii, 1847, 491-492.
- Nouvelles propriétés des lignes géodésiques et des lignes de courbure sur l'ellipsoïde.  
Journ. de Math. (Liouville), xiii, 1848, 1-11.
- Roberts (William).** Sur une ligne géodésique de l'ellipsoïde.  
Journ. de Math. (Liouville), ii, 1857, 213-216.
- Roche (Édouard-Albert).** Recherches sur la figure de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xxvii, 1848, 443.
- Note sur la loi de la densité à l'intérieur de la terre.  
Acad. d. Sci. Montpellier, Mém., iii, 1855-'57, 107-124; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xxxix, 1854, 1215-1217.
- Rodenbach (Constantine).** Note sur l'étalon prototype universel des mesures de longueur.  
Acad. de Belgique, Bull., xxix, 1870, 559-575.
- Rodrigues.** Mémoire sur l'attraction des sphéroïdes.  
École Polytech., Corr., iii, 1814-'16, 361-385.
- Rodriguez (Joseph).** Observations on the measurement of three degrees of the meridian in England by Lieut.-Col. William Mudge.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., cii, 1812, 321-351; Journ. Nat. Phil. (Nicholson), xxxiii, 1812, 321-334; Phil. Mag. (Tilloch), xli, 1813, 20-31, 90-100.  
Attributes the error in this work to error in latitude determination and to the formula used in computing the sides of the triangles.
- : **Gregory (O.).** Remarks on —'s animadversions on part of the trigonometrical survey of England.  
Phil. Mag. (Tilloch), xli, 1813, 178-194.
- : **Gregory (O.).** Dissertations and letters of — regarding the survey of England.  
London, 1815.  
Title in full under GREGORY (O.).
- : **Delambre (J.-B.-J.).** Réflexions sur un mémoire de — sur la mesure de trois degrés du méridien en Angleterre.  
Conn. d. Temps, 1816, 256-274.
- Rodriguez (Joseph)—Continued.**  
—— Ueber die Grössenverhältnisse des Erdsphäroids.  
Zeits. f. Astron. (Lindenau), iii, 1817, 71-81.
- Röhl und Assmann.** Trigonometrische Vermessung des Oderstromes.  
Hertha, iii, 1825, 327-369; v, 1826, 182-235; vii, 1826, 80-124; viii, 1826, 5-34.
- Roger (A.).** Opérations trigonométriques au Grand Saint-Bernard.  
Bibl. Univ. Genève, Arch., i, 1858, 241-256.
- Rogers (Fairman).** An account of the measurement of two base lines in Florida, Section VI, United States Coast Survey.  
Journ. Frank. Inst., ix, 1855, 361-372; Polytechnisches Journ. (Dingler), clxv, 1857, 180-185; Zeits. hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Vereins, iii, 1857, 113.
- Rogers (William A.).** Determination of the relation between the imperial yard and the metre of the archives. (Abstract.)  
A. A. A. S., Proc., xxxii, 1883, 127.
- Rogg (Ignaz).** Handbuch der mathematischen Literatur vom Anfange der Buchdruckerkunst bis zum Schlusse des Jahres 1830. Erste Abtheilung, welche die arithmetischen und geometrischen Wissenschaften enthält.  
Göttingen, 1830, pp. vi, 578. (Washington, Congress.)  
List of abbreviations at the end. Praktische Geometrie [including geodesy], 410-480.
- Ueber geodätische Ortsberechnungen und die geographische Lage von Tübingen.  
4<sup>o</sup>, Stuttgart, 1856, pp. 16. (British Museum.)  
Program des k. württembergischen Gymnasiums in Ehningen zum Schluss des Studienjahres 1855-'56.
- Abriss einer Geschichte der astronomisch-trigonometrischen Vermessungen im südlichen Deutschland und der Schweiz. Einladungsschrift des k. Gymnasiums in Ehningen.  
4<sup>o</sup>, Stuttgart, 1859, pp. 32. (Berlin, Royal.)
- Formeln und Tafeln zur geodätischen Ortsberechnung.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), vi, 1861, 58-67.
- Tafel der zuverlässigsten Breiten-Grad-Messungen.  
Geogr. Mittheil. (Petermann), 1864, 311-312.  
Good: Pennsylvania, East India, Good Hope (Macleart), French (1792-1802), English, Hanover, Holstein (Schumacher), Prussia, England and Scotland, Russia, and Scandinavia. Unreliable: Lacaille's Good Hope, Mason and Dixon, Boscovich's Italy, Lacaille, Cassini, France, Bugge, Denmark, and Manpertuis.
- Rohde.** Ueber noch fehlende Versuche mit dem Pendel. (H.)  
Potsdam, 1820.
- Roiffé (de la Peirrière de).** Expérience du pendule de le Mercier aux Alpes du Valais.  
Journ. Encyclopédique ou Universel, cxxx, 1772, 250.  
It appears that le Mercier had found that there is an acceleration in the pendulum when it is elevated above sea-level.—HOUSSEAU, ii, 1164.

- Rosén (Per Gustaf).** Om de geodetiska och astronomiska ortsbestämmelserna i Sverige.  
Svenska Sällskapet för Autropologi och Geografi, Geografiska Sektionens Tidskrift, I, No. 9, 1879, 28, 1 map.
- Die astronomisch-geodätischen Arbeiten der topographischen Abtheilung des schwedischen Generalstabes, 1882.  
I: 4°, Stockholm, 1882-'85, pp. [ii], 168, 3 plates;  
II: 4°, Stockholm, 1888. (Southampton, Ordnance Survey.)
- Bericht über die astronomisch-geodätischen Arbeiten I. Ordnung in Schweden.  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 218-231.
- Rosenberger (Otto August).** Ueber die, auf Veranstaltung der französischen Academie, während der Jahre 1736 und 1737 in Schweden vorgenommene Gradmessung.  
Astron. Nachr., VI, 1828, 1-32.
- Ross (James Clark).** A voyage of discovery and research in the southern and Antarctic regions during the years 1839-'43.  
4°, London, 1847, I, pp. lii, 366; II, pp. x, 447. (Washington, Coast Survey.)
- Ross (John) : Sabine (E.).** Beobachtungen über die Beschleunigung des Secundenpendels in höheren Breiten, angestellt unter —.  
Ann. d. Phys. (Gilbert), LXIX, 1821, 402-416.
- [A plan for measuring an arc of the meridian at Spitzbergen.]  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., VII, 1845-'47, 175.
- Rossi (Michele Stefano de).** Primi risultati delle osservazioni fatte in Roma ed in Rocca di Papa sulle oscillazioni microscopiche dei pendoli.  
Bullettino del Vulcanismo Italiano, Roma, II, 1875, 103-106; Accad. d. Lincei, Atti, XXVIII, Sess. II, 24, gennaio 1875.
- Rothe (Heinrich August).** Ueber Pendelschwingungen in grösseren Bogen.  
Arch. f. Naturlehre (Kästner), II, 1824, 137-150.
- Roudaire.** Méridienne de Biskra, en Algérie.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXVIII, 1874, 1825-'28.
- : **Abbadie (A. d').** Note accompagnant la présentation des premiers résultats des observations sur les mouvements microscopiques des pendules librement suspendus, faites par —.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXX, 1875, 1236.
- ROUMANIA.**
- BAROZZI (C.).** Rapport sur les travaux géodésiques en Roumanie.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 74-75; 1875, 212-213; 1882, 123-125.
- Roy (William).** An account of the measurement of a base on Hounslow Heath.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXXV, 1785, 385-480.
- An account of the mode proposed to be followed in determining the relative situation of the royal observatories of Greenwich and Paris.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXXVII, 1787, 188-196, 465-469.
- Roy (William)—Continued.**
- Comparison of the celestial arc of the meridian, comprehended between the parallels of Greenwich and Perpignan, with the corresponding portion, measured and computed, of the terrestrial arc of the said meridian.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXXVII, 1787, 197-228.
- Description des moyens employés pour mesurer la base de Hounslow-Heath, dans la province de Middlesex. Publiée dans le vol. LXXV des Transactions philosophiques. Traduit de l'anglais par Prony.  
4°, Paris, 1787, pp. xviii, 80, 5 plates. (British Museum.)
- An account of the trigonometrical operations whereby the distance between the meridian of the royal observatories of Greenwich and Paris has been determined.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXXX, 1790, 111-270.
- : **Dalby (J.).** Remarks on —'s account of trigonometrical operations.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXXX, 1790, 593-614.
- Description des opérations faites en Angleterre pour déterminer les positions respectives des observatoires de Greenwich et de Paris. Contenant les détails les plus circonstanciés sur les instruments qu'on a employés, les méthodes de travail qu'on a suivies, les résultats des observations et des mesures, etc. Traduite de l'anglais par R. de Prony.  
4°, Paris, 1791, pp. vii, lxxx, 157. (Vienna, War Office.)
- : **Galbraith (W.).** Recomputation of —'s triangulation for connecting the observatories of Greenwich and Paris.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., V, 1839-'43, 292-293.
- Roy. Astron. Soc., Mem.,** for Memoirs of the Royal Astronomical Society.  
4°, London, 1821+. (Washington, Observatory.)
- Roy. Astron. Soc., Month. Not.,** for Monthly Notices of the Royal Astronomical Society.  
8°, London, 1827+. (Washington, Observatory.)
- Roy. Geogr. Soc., Journ.,** for Journal of the Royal Geographical Society.  
8°, London, 1830+. (Washington, Congress.)
- Roy. Institution, Journ.,** for Journal of the Royal Institution of Great Britain.  
8°, London, 1802-'03 (3 vols.); 1830-'31 (2 vols.). (British Museum.)
- Roy. Irish Acad., Proc.,** for Proceedings of the Royal Irish Academy.  
8°, Dublin, 1836+. (Washington, Congress.)
- Roy. Irish Acad., Trans.,** for Transactions of the Royal Irish Academy.  
4°, Dublin, 1787+. (Washington, Congress.)
- Roy. Scot. Soc. Arts., Trans.,** for Transactions of the Royal Scottish Society of Arts.  
8°, Edinburgh, 1841+. (Washington, Patent Office.)

- Roy. Soc. Edin., Proc., for Proceedings of the Royal Society of Edinburgh.**  
8°, Edinburgh, 1832+. (Washington, Observatory.)
- Roy. Soc. London, Proc., for Proceedings of the Royal Society of London.**  
8°, London, 1854+. (Washington, Observatory.)
- Roy. Soc. London, Phil. Trans., for Philosophical Transactions of the Royal Society of London.**  
4°, London, 1665+. (Washington, Observatory.)
- Rozet (Claude-Antoine).** Recherches relatives à l'influence des inégalités de la structure du globe sur la marche du pendule.  
Soc. Philom., Proc.-Verb., 1842, 27-29.
- Sur les inégalités des hauteurs de la colonne barométrique et de la longueur du pendule à la surface des eaux tranquilles.  
Soc. Géogr., Bull., 1842-'43, 276-286; Soc. Philom., Proc.-Verb., 1843, 22-33.
- *et* **Hossard (P.).** Sur les causes probables des irrégularités de la surface de niveau du globe terrestre, des anomalies observées dans la direction de la verticale, la marche du pendule et la hauteur de la colonne barométrique ramenées à cette même surface.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xviii, 1844, 180-185; Soc. Philom., Proc.-Verb., 1844, 18-22.
- R. R. Eng. Journ., for The Railroad and Engineering Journal.**  
4°, New York, 1832+. (Washington, Patent Office.)
- Rüdiger (W. von).** Die Methode der kleinsten Quadrate abgeleitet aus der Wahrscheinlichkeitslehre und ihre Anwendung auf naturwissenschaftliche Messungen. Zum Selbstunterricht.  
8°, Berlin, 1877, pp. 49. *Kuhn.* (Munich, Royal.)
- Rüdigsch (R. von).** Instrumente und Operationen der niederen Vermessungskunst.  
2 parts, 8°, Cassel, 1875, pp. viii, 436. (British Museum.)  
Ueber Gradmessungen, pp. 425-436.
- Rümker (Karl Ludwig Christian).** Observations à Londres sur la longueur du pendule simple.  
Corr. Astron. (Zach), v, 1821, 66-67.
- [Pendel-Beobachtungen.]  
Astron. Nachr., III, 1824, 261-262.
- Observations for determining the absolute length of the pendulum vibrating seconds at Paramatta, according to Borda's method.  
Roy. Astron. Soc., Mem., III, 1827, pp. 277-298; Month. Not., I, 1827-'30, 75-76.
- Rumovski (Stephanus).** Experimenta circa longitudinem penduli simplicis minuta secunda oscillantis in urbe Selenginsk instituta.  
Acad. de St.-Petersbourg, Com., XI, 1765, 465-480.
- Experimenta circa longitudinem penduli simplicis minuta secunda Kolæ Archangelopoli oscillantis.  
Acad. de St.-Petersbourg, Com., XVI, 1771, 567-585.
- Meditatio de figura telluris exactius cognoscenda.  
Acad. de St.-Petersbourg, Acta, XIII, 1802, 407-417.
- Runge (Carl).** Ueber die Krümmung, Torsion und geodätische Krümmung der auf einer Fläche gezogenen Curven.  
8°, Berlin, 1880, pp. 27. (Cambridge, University.)
- Russel (W. H. L.).** On the calculation of the potential of the figure of the earth.  
Brit. A. A. S., Trans., xxxv, 1865, 8.
- RUSSIA.**
- A. (G.). Sur les mesures récentes d'arcs du méridien effectués dans la partie nord-est de l'Europe.  
Bibl. Univ. Genève, xxiii, 1853, 275-278.
- BESSEL (F. W.).** Nachricht von der Vereinigung der russischen Gradmessungen.  
Astron. Nachr., x, 1833, 325-328.
- CBANOINE.** Les travaux géodésiques de la Société impériale géographique de Russie en Asie.  
Soc. Géogr., Bull., xiv, 1877, 624-638.
- ERMANN (G. A.).** Ueber geodätische Arbeiten . . . des russischen Generalstabes.  
Arch. Russ. (Ermann), I, 1841, 17-34; IV, 1845, 274-319.
- FEDOROW (V. T.).** Vorläufige Berichte . . . der astronomisch-geographischen Arbeiten.  
St. Petersburg, 1838.
- FORSCH (E.).** Bericht über die geodätischen Arbeiten in Russland.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1871, 42-52; 1874, 75-76; 1875, 213-214; 1876, 121-122; 1878, 105-106; 1830, 35; 1881-'82, 125-126.
- Note sur les expériences avec le pendule, exécutées en Russie.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 29-30.
- GOLDBACH (C. F.).** . . . nebst einer Aukündigung einer geodätischen und astronomischen Vermessung im Gouvernement Moskau's.  
Astron. Jahrb. (Bode), 1811, 211-212.
- LITROW (K. L. von).** Bericht über die österreichisch-russische Verbindungs-Triangulation.  
K. k. Ak. d. Wiss., naturwiss. Cl., Sitz.-Ber., IX, 1852, 912-915; Denkschr., v, 1853, 111-128.
- SANTINI (G.).** Cenni storici intorno alla misura dell' arco del meridiano di 25° 20' eseguita in Russia dal 1812 fino al 1852.  
Acced. d. Sci. Padova, Rivista, x, 1862, 37-78.
- SCHUBERT (T. F. DE).** Sur la géodésie en Russie.  
Corr. Astron. (Zach), IX, 1823, 171-175; XII, 1825, 76-89; St. Petersburg, 1832, 1842, 1858.
- STEBNITZKI (J.).** Bericht über die . . . ausgeführten geodätischen Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 200-204; 1887, XI, 1-3; Geogr. Mittheil. (Petermann), 1863, 340-344.
- STRUVE (F. G. W.).** Nachricht von der russischen Gradmessung.  
Astron. Nachr., I, 1823, 67-68; II, 1824, 135-136, 145-148; VI, 1828, 391-394; VII, 1829, 385-400; X, 1833, 323-325; Corr. Astron. (Zach), XI, 1824, 23-33, 34-42; Dorpat, 1827, 1831; Dorpat, Jahrb., I, 1833, 87-89; Acad. de St.-Petersbourg, Mém., II, 1833, 401-425; IV, 1850, 1-86; Recueil, Séance Publique, 1836, 103-108; Bull. Sci., VII, 1840, 280-288; VIII, 1850, 337-368; XI, 1853, 113-136; St. Petersburg, 1852, 1857; K. k. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., XXI, 1856, 3-5.
- STRUVE (O. von).** Ueber die geodätische Arbeiten in Russland.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1884-'86, 204-218.
- TENNER (C.).** Nachricht von der Vollendung der Gradmessung Zwischen Donau und Eismeer.  
Acad. de St.-Petersbourg, 1853.
- Verbindung der russischen Triangulation mit den preussischen bei Memel.  
Breslau, 1858.
- ANON.** Uebersicht der astronomischen und geodätischen Arbeiten in Russland bis zum Jahre 1855.  
Zeits. f. allg. Erdkunde, VI, 1859, 257-274.

**RUSSIA**—Continued.

ANON. Memoirs of the army topographic department of Russia. Vols. 1-41. 1837-'86.

In charge of Blaramberg, Forsch, Stebnitzki, Tutschkow. The entire work is printed in the Russian language, which renders the work useless to such a large class of geodesists, that no analysis of the work is deemed necessary in this place.

— Anleitung zu den Berechnungen der trigonometrischen Aufnahme, und zu den Arbeiten des topographischen Bureau; nebst die gehörigen Hülftafeln. St. Petersburg, 1826. Russian and German.

**Ryde (Edward).** The Ordnance Survey of the United Kingdom.

Surveyor's Inst., Trans., xv, 1882-'83, ii, 25-62.

**Ryff (Petrus).** Quæstiones geometricæ in Euclidis et P. Rami quibus geodæsiam adjecimus per usum radii geometrici.

8°, Francofurti, 1606, pp. 135. (British Museum.)

— Quæstiones geometricæ in Euclidis et P. Rami Στοιχειωδῶν in usum scholæ mathematicæ collectæ a doctore —, Basil mathematicum professore. Quibus geodæsiam adjecimus per usum radii geometrici. Postremo accessit commentatio optica, sive brevis tractatio de perspectiva communi diu optata nec no juventuti fatis perspicua.

16°, Oxoniæ, 1665, pp. 316. (Gore.)

**S.** Comparaison des observations du pendule à diverses latitudes, faites par MM. Biot, Kater, Sabine, de Freycinet et Duperrey.

Bull. Sci. Math. (Saigey), vii, 1827, 31-43, 171-184.

**S.** Nordamerikanische Vermessung.

Astron. Nachr., x, 1833, 385-388.

**S. (F.): L'Isle de la Croÿère (J.-N. de).** Proposition de la mesure de la terre en Russie. Translated by —.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., xl, 1737-'38, 27-51.

**Sabine (Edward).** An account of experiments to determine the acceleration of the pendulum in different latitudes.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1821, 163-190.

— Beobachtungen über die Beschleunigung des Secundenpendels in höheren Breiten, angestellt auf den Expeditionen unter Kapit. Ross und unter Kapit. Parry.

Ann. d. Phys. (Gilbert), Lxix, 1821, 402-416.

— : **Biot (J.-B.).** Exposé d'expériences avec le pendule par —.

Journ. d. Savans, 1825, 643-651; 1826, 3-18; 1827, 208-217; 1829, 205-222.

— An account of experiments to determine the figure of the earth, by means of the pendulum vibrating seconds in different latitudes; as well as on various other subjects of philosophical inquiry.

4°, London, 1825, pp. xv, 509. (Washington, Observatory.)

Of which the first 372 pages relate to the pendulum observations.

Revd. in Monthly Review, cviii, 1825, 270-278. Revd. by **RENWICK (J.)**, Journ. Frank. Inst., i, 1826, 164-172, 203-213. Revd. in Bull. Sci. Math. (Saigey), vii, 1827, 25-28.

— : **Blosseville.** Note sur les observations du —.

Corr. Astron. (Zach), xiii, 1825, 422-427.

**Sabine (Edward)**—Continued.

— : **Francœur (L.-B.).** Résultats des expériences de — pour déterminer la longueur du pendule à secondes.

Soc. Philom., Bull., 1826, 65-66.

— : **Ivory (J.).** The grounds for adopting the ellipticity of the earth as deduced by —.

Phil. Mag. (Tilloch), Lxviii, 1826, 321-326.

— On the measurement of an arc of the meridian at Spitzbergen.

Quart. Journ. Sci., xxi, 1826, 101-108.

— An account of the arcs perpendicular to the meridian, which are now measuring on the continent of Europe.

Quart. Journ. Sci., i, 1827, 177-204.

— An account of Prof. Carlini's pendulum experiments on Mont-Cenis.

Quart. Journ. Sci., ii, 1827, 153-159.

— Reply to Mr. Henderson's remarks on Capt. Sabine's pendulum observations.

Phil. Mag. (Taylor), ii, 1827, 176-177.

— Experiments to determine the difference in the length of the seconds pendulum in London and Paris.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., cxviii, 1828, 35-71. Revd. in Bull. Sci. Math. (Saigey), x, 1828, 254-255.

— Account of M. Bessel's pendulum experiments.

Quart. Journ. Sci., v, 1829, 1-27.

— Experiments to determine the difference in the number of vibrations made by an invariable pendulum in the Royal Observatory at Greenwich, and in the house in London in which Capt. Kater's experiments were made.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1829, 83-102.

— Nouvelles expériences sur le pendule.

Corr. Math. (Quetelet).

Revd. by L. (Fr.), Bull. Sci. Math. (Saigey), xii, 1829, 236-239.

— On the reduction to a vacuum of the vibrations of an invariable pendulum.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1829, 207-239.

— On the reduction to a vacuum of Capt. Kater's convertible pendulum.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1829, 331-338.

— : **Fallows (Fearon).** Observations made with the invariable pendulum. Note by —.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1830, 153-175.

— Experiments to determine the difference in the number of vibrations made by an invariable pendulum in the royal observatories of Greenwich and Altona.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1830, 239-249.

— Experiments to ascertain the correction for variations of temperature, within the limits of the natural temperature of the climate of the south of England, of the invariable pendulum recently employed by British observers.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1830, 251-255.

— Experiments on the length of the seconds pendulum at the Royal Observatory of Greenwich.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1831, 459-488.

- Sabitsch (A. N.).** See **Sawitsch (A. N.).**
- Sabler (G.).** Beobachtungen über die irdische Strahlenbrechung.\*  
Dorpat, 1839.
- : **Struve (F. G. W.).** Résultats des opérations géodésiques de . . . en 1836 et 1837.  
Acad. de St.-Petersbourg, Bull. Phys. Math., VIII, 1850, 337-368; Conn. d. Temps, 1853, 49-78; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXX, 1850, 541-549.
- Sadebeck (Benjamin Adolph Moritz).** Triangulation der Stadt Breslau.  
4°, Breslau, 1855, pp. 30. (British Museum.)  
Festschrift zur Feier des 25jähr. Amtjubiläums des Gymnasiums, Director Dr. Schönborn in Breslau.
- Ueber die neueren, zur Bestimmung der Gestalt und Grösse der Erde unternommenen Messungen.  
Schles. Ges., Jahresber., XLI, 1863, 23-24.
- und **Bremiker (C.).** Bericht des Centralbüreaus der europäischen Gradmessung.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1868, 30-34.
- Ueber die im Jahre 1869 angeführte geodätischen Arbeiten für die europäische Gradmessung.  
Schles. Ges. Breslau, Ber., XLVII, 1869, 301-307.
- Bericht über die Thätigkeit des geodätischen Instituts, 1869, 1870, 1872, 1873, 1878, 1879, 1880, 1881-82.  
Title in full under **BAEYER (J. J.).**
- Entwicklungsgang der Gradmessungs-Arbeiten mit einer Uebersichtskarte der deutschen Gradmessungs-Arbeiten.  
8°, Berlin, 1876.  
**VIRCHOW (R.).** Sammlung gemeinschaftlicher Wissenschaften, Ser. XI, Heft 258, pp. 727-770.
- Schreiben an den Herausgeber. [Regarding the precision of the "Küstenvermessung" and the "Bonner Basis".]  
Astron. Nachr., LXXXVII, 1876, 29.
- Zusammenstellung der Literatur des Gradmessungs-Arbeiten.  
4°, Berlin, 1876.
- Schreiben an den Herausgeber. [Containing a refutation of a theory advanced by Jordan concerning the mean error in angle measurements.]  
Astron. Nachr., LXXXIX, 1877, 29-32.  
See **JORDAN.** Ueber d. Bestimmung, etc.
- Ueber den Einfluss der Lothablenkungen auf Winkelmessungen.  
Astron. Nachr., XC, 1877, 113-118; XCI, 1877, 145-152.
- Hilfstafel für die Differenz zwischen dem sphäroidischen und sphärischen Längen-Unterschiede zweier Punkte auf der Erdoberfläche.  
Astron. Nachr., XCV, 1879, 207-220.
- Literatur der praktischen und theoretischen Gradmessungs-Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, ix, 1-108.  
Also published separately.
- Das hessische Dreiecksnetz. Publication des königl. preuss. geodätischen Instituts.  
4°, Berlin, 1882, pp. vi, 230, 5 plates. (Gore.)
- Ueber eine neue Methode, die Ausdehnung von Maasstäben zu bestimmen.  
Leopoldina, XIX, 1883, 141-144.
- Sächs. Ges. Wiss., math.-phys. Cl., Ber.,** for Bericht der sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften, mathematisch-physikalische Classe.  
8°, Leipzig, 1849-+. (Washington, Congress.)
- Sänger (Theodor).** Verallgemeinerung des zusammengesetzten Pendels.  
8°, Cassel, 1880, pp. 35. (Berlin, Royal.)
- Safford (Truman Henry).** On the method of least squares.  
Am. Acad., Proc., II, 1876, 193-201.
- S[ai]gey (Jacques-Frédéric).** Sur les opérations géodésiques exécutées en Italie par les ingénieurs-géographes français.  
Bull. Sci. Math. (Saigey), III, 1825, 238-239; Conn. d. Temps, 1827, 385.
- : **Carlini (F.).** Lunghezza del pendolo. (Eff. Astron., Milano, 1824, 28-40.) Revd. by —.  
Bull. Sci. Math. (Saigey), III, 1825, 298-301.  
Title in full under **CARLINI (F.).**
- : **Ivory (J.).** On the theory of the figure of the earth. Phil. Mag., LXV, 1825, 241-249. Revd. by —  
Bull. Sci. Math. (Saigey), V, 1826, 87-97.
- : **Ivory (J.).** Ellipticity of the earth as deduced from experiments made with the pendulum. (Phil. Mag., LXVIII, 1826, 92-101.) Revd. by —.  
Bull. Sci. Math. (Saigey), VI, 1826, 269-270.
- Comparaison des observations du pendule à diverses latitudes; faites par MM. Biot, Kater, de Freycinet et Duperrey.  
Bull. Sci. Math. (Saigey), VII, 1827, 31-43, 171-184; Hertha, XIII, 1829, 287-290.
- La pratique des poids et mesures du système métrique.\*  
16°, Paris, 1839.  
**POGGENDORFF**, II, 735.
- Sur la figure de la terre, déterminée par les observations du pendule.\*  
**POGGENDORFF**, II, 735.
- Saint-Claire-Deville (Henri) et Moscart (E.).** Sur la construction de la règle géodésique internationale.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 1-50; 1879, 1-12.
- Saint-German (A. de).** Sur la durée des oscillations du pendule composé.\*  
Soc. Math. de France, Bull., II.
- Salneuve (J.-F.).** Cours de topographie et de géodésie.  
8°, Paris, 1841; 2<sup>e</sup> éd., Paris, 1850; 3<sup>e</sup> éd., Paris, 1869, pp. xviii, 663, 24 plates. (Gore.)
- Samter (Heinrich).** Theorie des Gaussischen Pendels mit Rücksicht auf die Rotation der Erde.  
8°, Berlin, 1886, pp. 99. (Oxford, Bodleian.)
- Sands (B. F.).** Description and drawing of a convenient signal for observing on secondary stations. (Sands' heliotope.)  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1855, 364.
- Sande Bakhuyzen (H. G. van de).** Résumé des travaux géodésiques pendant l'année 1881. (Pays-Bas.)  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 84-85.
- Résumé des travaux géodésiques exécutés dans les Pays-Bas en 1883.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 257-259.

**Sande Bakhuyzen (H. G. van de)**—Continued.

— Résumé des travaux géodésiques exécutés dans les Pays-Bas en 1881.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881, 259-261.

— Résumé des travaux géodésiques exécutés dans les Pays-Bas en 1884, 1885 et 1886.

Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 178-182.

— Résumé des travaux géodésiques exécutés dans les Pays-Bas en 1887.

Int. Geod. Cong., Verhandl., 1887, viii, 1-3.

**Sanders (Christopher Knight)**. A series of tables in which the weights and measures of France are reduced to the English standard.

8°, London, 1825, pp. 109. (Southampton, Ordnance Survey.)

**Sang (Edward)**. Notice of an erroneous method of using the theodolite, with a strict analysis of the effects of various arrangements of readers.

Edinb. Phil. Journ., xxvi, 1838, 173-182; Roy. Scot. Soc. Arts, Trans., i, 1841, 264-273.

Criticising the method used by the Ordnance Survey.

Also concludes that the same instrument is capable of giving much better results by the method of repetition than by that of single observations.

— On a method of obtaining the greatest possible degree of exactitude from the data of a survey.

Edinb. Phil. Journ., xxvi, 1838, 327-346; Roy. Scot. Soc. Arts, Trans., i, 1841, 287-304.

Criticising the Ordnance Survey, saying their value of  $e$

is 1:149, and an error of 11" would change it to 1:99 or 1:298. He also satirizes the method of allowing for spherical excess, which has been doubtfully computed, and showing their observed spherical excess gave for  $R$ . values differing from one another by nearly 7,000 feet. He also obtains five equations which contain all that is needed for deducing, with the greatest possible probability of exactness, the latitudes and longitudes of the station, and the figure of the earth from geodetical operations.

— On the proper form for a convertible pendulum.

Edinb. Phil. Journ., xxxi, 1841, 34-38.

— Pendulum.

Encycl. Brit., 8th ed., xvii, 1859, 376-388.

— On our means for estimating the density and temperature of the earth.

Roy. Scot. Soc. Arts, Trans., x, 1883, 278-285.

**Sanson**. Instruction sur la disposition et la tenue des registres de calculs géodésiques.

Fol., Paris, an xii (1804), pp. xvi, 10 tables. (Vienna, War Office.)

**Sansone (Francesco)**. Measuring the earth's surface.

Pop. Sci. Month., xxx, 1886, 242-255.

**Santini (E.)**. Sulla forza centrifuga terrestre in quanto turba la direzione della gravità.

Annali d. Scienze Math. e Fisiche, vii, 1856, 445-453.

**Santini (Giovanni)**. Elementi di astronomia, con le applicazioni alla geografia, nautica, gnomonica e cronologica.

4°, Padova, 1830, i, pp. vii, 303, 3 plates; ii, pp. 366, 2 plates. (Oxford, Bodleian.)

Della figura della terra, ii, 169-195.

— Cenni storici intorno alla misura dell' arco del meridiano di 25° 20' eseguita in Russia dal 1812 fino al 1852.

Accad. d. Sci. Padova, Rivista, x, 1862, 37-38.

**Santini (Giovanni)**—Continued.

— Delle recenti ricerche intorno alla vera figura della terra, dedotta dalle principali misure eseguite nella direzione de' suoi meridiani.

Ist. Veneto Mem., xi, 1862, 219-267. (Published separately.)

4°, Venezia, 1863, pp. 51.

A notice of the methods of Bessel, Schubert, and Clarke.

— Relazioni interne alle attrazioni locali risultanti nei conterni di Mosca dietro il confronto delle posizioni geodetiche con le osservazioni astronomiche instituiti in diversi punti di quel circondario.

Ist. Veneto Mem., xii, 1864, 77-79.

— Compendiata esposizione del modo più vantaggiosa di risolvere una serie di equazioni lineari, risultante da osservazioni tutte egualmente probabili, per la determinazione degli elementi di una preposta teorica.

Ist. Veneto, Mem., xiv, 1870, 477-510.

**Sawitsch (Alexis)**. Auszug aus Herrn C. F. Gauss' Untersuchungen über die Berechnung trigonometrischer Messungen.

Acad. de St.-Petersbourg, Bull. Cl. Phys. Math., vi, 1848, 257-266.

— : **Struve (F. G. W.)**. Résultats des opérations géodésiques de . . . en 1836 et 1837.

Acad. de St.-Petersbourg, Bull., viii, 1850, 337-368; Conn. d. Temps, 1853, 49-78; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xxx, 1850, 541-549.

— Die Anwendung der Wahrscheinlichkeitstheorie auf die Berechnung der astronomischen Beobachtungen und geodätischen Messungen, oder die Methode der kleinsten Quadrate. Deutsch bearbeitet von C. G. Lais.

8°, Leipzig, 1863, pp. vi, 338. (British Museum.)

This is a translation of a work in Russian, published at St. Petersburg, 1857.

— and **Lenz (R.)**. Pendulum observations, made in 1865 at St. Petersburg, Torneå.\*

Acad. de St.-Petersbourg, Appendix.

— and **Smyslow (P. M.)**. Pendulum observations in 1866 at Pulkowa, Dorpat.\*

Acad. de St.-Petersbourg, Appendix.

— Sur la détermination de la résistance de l'air au mouvement du pendule.

Acad. de St.-Petersbourg, Bull., ix, 1866, 477-482; Mém. Math. Astron., iii, 1866, 681-688.

— and **Smyslow (P. M.)**. Pendulum observations in 1868-'69, at St. Petersburg, Vilna.\*

Acad. de St.-Petersbourg, Appendix.

— Les variations de la pesanteur dans les provinces occidentales de l'empire russe.

Roy. Astron. Soc., Month. Not., xxxi, 1871, 221-224; Mem., xxxix, 1872, 19-29.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., iv, 1872, 575, by GLR. [GLAISHER].

— Analyse des observations faites au Caucase sur les refractions terrestre.

Acad. de St.-Petersbourg, Bull., xx, 1875.

— : **Plantamour (E.)**. Recherches expérimentales sur le mouvement simultané d'un pendule et de ses supports. Revd. by —.

Astron. Ges., Vierteljahrs., xiii, 1878, 264-274.

**Sawitsch (Alexis)**—Continued.

— Les longueurs du pendule à secondes à Pulkowa, St.-Petersbourg, et aux différents points de la Russie occidentale, corrigées de l'influence produite par la flexion des supports du pendule construit par M. Repsold.

Roy. Astron. Soc., Mem., XLIV, 1877-'79, 307-315; *Month. Not.*, XXXIX, 1878-'79, 365-366.

— Quelques remarques sur la détermination de la longueur du pendule à secondes.

*Int. Geod. Cong.*, Gen.-Ber., 1883, 30-32.

**SAXONY.**

**BRUHNS (C.)**. Bericht über die geodätischen und astronomischen Arbeiten im Königreich Sachsen.

*Int. Geod. Cong.*, Gen.-Ber., 1865, 35-37; 1866, 45-46; 1867, 12-15; 1872, 53-57; 1873, 29-32; 1875, 215-216; 1876, 122-123; 1877, 304-305; 1878, 106-110; 1880, 36-37.

**NAGEL (A.)**. Bericht über die geodätischen Arbeiten im Königreich Sachsen.

*Int. Geod. Cong.*, Gen.-Ber., 1864, 37-41; 1870, 58-60; 1871, 54-55; 1881-'82, 126-129; 1884-'86, 218-227.

— Die Vermessungen im Königreich Sachsen.

Dresden, 1876.

**SCHIFFNEE (A.)**. Ueber das gebräuchte Grundmas.

*Ann. d. Erdkunde (Berghaus)*, VIII, 1833, 64-74; X, 1834, 85-100.

**WEISBACH (J.)**. Auszug aus dem Bericht der k. sächs. Commission der mitteleuropäischen Gradmessung.

*Int. Geod. Cong.*, Gen.-Ber., 1863, 26-27; 1865, 32-35; 1866, 43-45; 1868, 49-53; 1869, 58-60.

— Europäische Gradmessung im Königr. Sachsen. Astronomisch-geodätische Arbeiten für die Gradmessung im Königreich Sachsen. 4 Abtheilungen.

4<sup>o</sup>, Berlin, 1882-'86.

**Schaar (Matthieu)**. Sur le mouvement du pendule en ayant égard au mouvement de rotation de la terre.

*Acad. de Belgique, Mém.*, XXVI, 1851, 1-14.

— Rapport de M. Schaar sur un mémoire de M. Molignuy relatif aux expériences pour déterminer la densité de la terre.

*Acad. de Belgique, Bull.*, XIX, 1852, ii, 476-481.

**Schäfer (Wilhelm)**. Entwicklung der Ansichten des Alterthums über die Gestalt und Grösse der Erde.

4<sup>o</sup>, Insterburg, 1868, pp. 26. (Gore.)

**Schaefer (H. W.)**. Die astronomische Geographie der Griechen bis auf Eratosthenes.

8<sup>o</sup>, Flensburg, 1873, pp. 32. (Gore.)

**Schaubach (Johann Konrad)**. Geschichte der griechischen Astronomie bis auf Eratosthenes.

8<sup>o</sup>, Göttingen, 1802, pp. xviii, 507, 4 plates. (British Musenm.)

Vermuthung über die Krümmung der Erde, 229-281.

**Scheffler (Hermann)**. Ueber die mittlere Dichtigkeit der Erde.

*Zeits. f. Math. (Schlömilch)*, X, 1865, 224-227.

**Schenk (J.)**. Ueber die Bestimmung der Dimensionen des Erdkörpers aus Messungen von Meridianbögen.\*

Olmütz, n. d.

**Scherffer (Karl)**. Trigonometrischer Versuch von der Wahl des Standes, aus welchen man die Entfernung zweyer Oerter abmisst, deren nur einem beyzukommen ist, wenn in Bestimmung der nöthigen Winkel entweder nur in einem, oder in zweyen ein Fehler begangen wird.

8<sup>o</sup>, Wien, 1766, pp. 43, 2 plates. (Berlin, Royal.)

**Schering (Ernst)**. Erweiterung des Gauss'schen Fundamentalsatzes für Dreiecke in stetig gekrümmten Flächen.

*Ges. d. Wiss. Göttingen, Nachr.*, 1868, 389-391.

**Schiaparelli (G. V.)**. Delle operazioni fatte negli anni 1857-'58-'64 alla R. specola di Brera per determinare il rapporto del klafter normale di Vienna col metro legale di Francia e colle pertiche impiegate nel 1788 per la misura della base del Ticino.

*Ist. Lombardo, Rend.*, I, 1864, 312-316; 8<sup>o</sup>, Milano, 1866, pp. 41; *Eff. Astron. Milano*, 1866, 3-41.

— Sulla compensazione delle reti trigonometriche di grande estensione.

*Ist. Lombardo, Rend.*, II, 1865, 348-359; III, 1866, 27-41.

— Sul principio della media aritmetica nel calcolo dei risultati delle osservazioni.

*Ist. Lombardo, Rend.*, I, 1868, 781-778.

**Schiaparelli (G. N.)**. Sur le principe de la moyenne arithmétique.

*Astron. Nachr.*, LXXXVII, 1875, 55-58, 141-142.

*Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math.*, VII, 1875, 109.

**Schiavoni (Federigo)**. Sulla misura della base geodetica eseguita in Puglia.

8<sup>o</sup>, Napoli, 1861, pp. 14. (Gore.)

— Principii fondamentali intorno alla misura di una base geodetica esposti dal —.

8<sup>o</sup>, Napoli, 1862, pp. [ii], 62. (Gore.)

— Confronto tra la base di Napoli e quella di Castelvolturno.\*

8<sup>o</sup>, Napoli, 1863.

— Intorno a' lavori geodetici nella città di Napoli.\*

Napoli, 1863.

— Relazione sulla base misurata ne' piani di Catania, e sulla rete circostante.

*Int. Geod. Cong.*, Gen.-Ber., 1865, 58-67.

— Relazione sugli studii fatti per assegnare il coefficiente di temperatura, e la lunghezza della tesa del Spano inviata a Berlino.

*Int. Geod. Cong.*, Gen.-Ber., 1866, 16-21.

— Sulla base geodetica misurata in Sicilia nella piana di Catania l'anno 1865.

8<sup>o</sup>, Napoli, 1867, pp. 12, 1 plate. (Gore.)

— Osservazioni geodetiche sul Vesuvio eseguite in aprile 1868.

4<sup>o</sup>, n. d., pp. 8, 1 chart. (Berlin, Geodetic Institute.)

— Relazione sulle esperienze fatte 1869 nel gabinetto geodetico dello stato maggiore per determinare definitivamente il rapporto fra la tesa italiana e la prussiana.

4<sup>o</sup>, Napoli, 1869, pp. 26. (Berlin, Geodetic Institute.)

— Relazione su' lavori geodetici che il corpo dello stato maggiore italiano va compiendo per contribuire alla misura del grado europeo.

*Int. Geod. Cong.*, Gen.-Ber., 1871, 25-31.

— Osservazioni geodetiche sul Vesuvio, eseguite nell'anno 1872.

[Napoli, 1872], pp. 6, 1 plate.

**Schiavoni (Federigo)**—Continued.

— Relazione sul calcolo della triangolazione di 1<sup>mo</sup> ordine, fra la Calabria e la Basilicata.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1872, 4-6.

— Principii di geodesia.

I: Napoli, 1863, pp. [ii], 300, 9 plates; II: Napoli, 1864, pp. 226, 4 plates. (Berlin, Geodetic Institute.)

**Schiegg (Ulrich)**. Ueber die Vermessung von Bayern, nebst Bemerkungen von Zach.

Mon. Corr. (Zach), VIII, 1803, 354-355; X, 1804, 253-267, 278-288.

**Schiffner (Albert)**. Ein Wort über das bei den sächsischen Landesvermessungen gebrauchte Grundmass, ingleichen über die Breiten- und Längen-Angaben der Herren Oberreit und Lehrmann.

Ann. d. Erdkunde (Berghaus), VIII, 1833, 64-74.

— Noch einige Bemerkungen über die sächsischen Landes-Vermessungen.

Ann. d. Erdkunde (Berghaus), X, 1834, 85-100.

**Schimpf (Ernst Reinhold)**. Eine Verallgemeinerung des Pendelproblems.

8<sup>o</sup>, Halis Sax., 1882, pp. 32. (Oxford, Bodleian.)

**Schindler**. Ueber Fehler bei der Berechnung eines ebenen Dreiecks.\*

4<sup>o</sup>, Prag.

**Schinz (Emil)**. Ueber die Schwingungen des Reversionspendels im widerstehenden Mittel.

4<sup>o</sup>, Aarau, 1847. \* (Berlin, Royal.)

Zur Feier der 25. Lehrwirksamkeit des Rectore der Aargauischen Kantonschule, 23-40.

**Schlaefli (Ludwig)**. Bemerkungen über confocale Flächen zweiten Grades und geodätische Linie auf dem Ellipsoid.

Naturf. Ges. Bern, Mittheil., 1847, 97-101.

— Lösung einer Pendel-Aufgabe.

4<sup>o</sup>, Bern, 1867, pp. 27. (Gore.)

[Zum Lections-Katalog der Berner Hochschule, 1867.]

**Schlebach**. Ueber Genauigkeit und Brauchbarkeit des Messrades bei gewöhnlichen Längenmessungen.

Zeits. f. Vermes., VI, 1877, 241-249.

— : **Koppe (C.)**. Der Basisapparat des General Ibañez und die Aarberger Basismessung.

Nordhausen, 1881. Revd. by —.

Zeits. f. Vermes., XI, 1882, 95-98.

**Schleicher (Franz Karl)**. Beiträge zur praktischen Messkunst.

8<sup>o</sup>, Frankfurt, 1793, pp. xvi, 144, 4 plates. (Berlin, Royal.)

**Schlesinger (Josef)**. Eine neue Beweisführung über die Lehmann'schen Sätze bei der Pothot'schen Aufgabe und Ableitung einer neuen Formel für die Basislänge des Fehlerdreiecks.

Arch. d. Math. (Grunert), LIV, 1872, 144-182.

The length of the base referred to is the distance between points occupied by a plane table.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., IV, 1872, 579, by B[RUNS].

— Der geodätische Tachygraph und das Tachygraph-Planimeter, Instrumente zur schnellen und genauen graphischen Construction der aus den Daten einer Theodolitvermessung herzustellenden Detail-

**Schlesinger (Josef)**—Continued.

pläne, sowie zur Ausmittlung der Flächeninhalte, nebst Studien über die Libelle und das umlegbare Nivellir-Fernrohr.

8<sup>o</sup>, 1877, pp. 115, 2 plates. *Falsey u. Frick*. (British Museum.)

Revd. by B[RUNS], Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., IX, 1877, 785-786.

**Schleiben (Wilhelm Ernst August von)**. Vollständiges Hand- und Lehrbuch der gesammten niederen Messkunde.

3d ed., Leipzig, 1845, pp. xxvi, 432, 48 plates.

Simple surveying.

**Schleyermacher et Eckhardt (C. L. P.)**. Mémoire sur la mesure de la base de Darmstadt.

Bibl. Univ. Genève, XI, 1819, 3-16, 81-100.

**Schlömilch (Oscar)**. Ueber die Bestimmung der Wahrscheinlichkeit eines Beobachtungsfehlers.

Zeits. f. Math. (Schlömilch), XVII, 1872, 87-88.

**Schmidt (Johann Karl Eduard)**. Bestimmung der Grösse der Erde aus den vorzüglichsten Messungen der Breitengrade.

Astron. Nachr., VII, 1829, 329-332; Roy. Astron.

Soc., Mem., VI, 1833, 139; Phil. Mag. (Taylor), VII, 1830, 409-412.

— Lehrbuch der mathematischen und physischen Geographie.

8<sup>o</sup>, Göttingen, 1829-'30, I, pp. xii, 564, 3 plates; II, pp. vi, 544, 1 plate. (Gore.)

Von der Gestalt der Erde im Allgemeinen, I, 33-45; Genauere Bestimmung der Grösse und Geestalt der Erde durch Gradmessungen, I, 162-241; Theoretische Unternehmungen über die Gestalt der Erde, I, 241-364; Bestimmung der Abplattung der Erde durch die an den verschiedenen Oertern gemessenen Längen des Secundenpendels, I, 365-437.

— Ueber die Dimensionen des Erdkörpers.

Astron. Eph. für 1831, Göttingen, 1830, 105-108.

— Ueber die Dimensionen der Erde.

Astron. Nachr., IX, 1831, 315-316, 371-372.

— Mathematische Geographie, oder Darstellung unserer Erde, nach ihrem Stande und Verhältnisse zu den übrigen Himmelskörpern des gewöhnlichen Sonnensystems, so wie nach ihrer eigenthümlichen Grösse und der auf ihr durch Natur und Politik gemachten Eintheilung mit besonderer Berücksichtigung der auf ihr wohnenden Menschen. Für Schulen und zum Privatgebrauch.

4<sup>o</sup>, Leipzig, 1832, pp. 45, 5 plates. (Munich, Royal.)

**Schneitler (C. F.)**. Die Instrumente und Werkzeuge der höheren und niederen Messkunst, sowie der geometrischen Zeichenkunst, ihre Theorie, Construction, Gebrauch und Prüfung.

2d ed., 8<sup>o</sup>, Leipzig, 1848, pp. viii, 372; 4th ed., Leipzig, 1861, pp. xxxvi, 592.

— Lehrbuch der gesammten Messkunst, oder Darstellung der Theorie und Praxis des Feldmessens, Nivellirens und des Höhenmessens, der militairischen Aufnahmen, des Markscheidens und der Aufnahme ganzer Länder, sowie der geometrischen Zeichenkunst. Zum Selbststudium und Unterricht.

2d ed., 8<sup>o</sup>, Leipzig, 1854, pp. x, 388; 3d ed., Leipzig, 1861, pp. xii, 474. (Washington, Congress.)



- Schoder.** Schreiben an die Gradmessungs-Commission, 1866, 1868, 1869, 1870, 1873.  
 Title in full under BAUR (C. W.).
- Ueber die Genauigkeit der Messungen mit Messstange und Messband.  
 Zeits. f. Vermes., II, 1873, 201-206.
- [Bericht von der württembergischen Landesvermessung.]  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 85.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Württemberg für das Jahr 1877.  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 313.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Württemberg für die Jahre 1881-'82.  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 141-143.
- Schols (Ch. M.).** Over de theorie der fouten in de ruimte en in het platte vlak.  
 K. Ak. van Wetens. Amsterdam, Verhand., XV, 1875.  
 Regarding the law of errors and their limits.  
 Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., VII, 1875, 114-115.
- Over de aansluiting van een driehoeksnet van lagere orde aan een drie punten van een driehoeksnet van hoogere orde.  
 K. Ak. van Wetens. Amsterdam, Versl., XVI, 1880, 297-349.  
 Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., XIII, 1881, 835-838, by G[BEEER (VAN)].
- Le calcul de la distance et de l'azimut au moyen de la longitude et de la latitude.  
 Arch. Néerl., XVII, 1882, 101-167; K. Ak. van Wetens. Amsterdam, Versl., II, 1882-'83, xvii-xviii.  
 Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., XIV, 1882, 942, by G[BEEER (VAN)]; Zeits. f. Vermes., XI, 1882, 555-568, 589-597, by F.
- Over het gebrink van determinanten bij de metodé der kleinste kwadraten.\*  
 Nieuwe Arch. d. Wisk., i.
- Over de spherische behandeling van de spheroidische geodesie met normale doorsneden.  
 K. Ak. van Wetens. Amsterdam, Versl., XVIII, 1883, i.
- Sur l'emploi de la projection de Mercator pour le calcul d'une triangulation dans le voisinage de l'équateur.  
 École Polytech., Ann., I, 1885, 1-64.
- La courbure de la projection de la ligne géodésique.  
 École Polytech., Ann., II, 1886, 179-230.
- Schott (Charles Anthony).** Adjustment of horizontal angles.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1854, 70-86.
- Probable error of observation derived from observations of horizontal angles at any single station depending on directions.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1854, 86-95.
- : **Peters (C. A. F.).** [Probable error] from Astron. Nachr., XLIV, 1846, 29-32. Translated by —.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1856, 307-308.
- : **Maedler (J. H.).** The figure of the earth. Translated by —.  
 Am. Jour. Sci., XXX, 1860, 46-52.
- Schott (Charles Anthony)—Continued.**
- Problem in Geodesy. Determining a position by angles observed from it on any number of stations.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1864, 116-119.
- Solution of normal equations by indirect elimination.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1855, 255-264.
- Epping base line. Report on the method of computation and resulting connection with the primary triangulation.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1864, 120-144; 1866, 141.
- Primary triangulation of the Atlantic coast. Geodetic connection of the two primary base-lines in New York and Maryland.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1866, 49-54.
- Length of the Kent Island base.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1866, 140.
- : **Hayea (I. I.).** Physical observations in the Arctic seas. Reduced by —.  
 Washington, 1867.  
 Title in full under HAYES (I. I.).
- Method of adjustment of the secondary triangulation of Long Island Sound.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1868, 140-146.
- Results of the measurement of an arc of the meridian.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1868, 147-153.
- Connection of the primary base-lines on Kent Island, Md., and on Craney Island, Va., and on the accuracy of the intervening primary triangulation.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1869, 105-112.
- Local deflection of the zenith in the vicinity of Washington.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1869, 113-115.
- Adaptation of triangulations to the various conditions of configuration and character of the surface of country and other causes.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1871, 165-188.  
 Reprinted with additions, 1876, 391-399.
- Peach Tree Ridge base, near Atlanta, Ga.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1873, 123-136.  
 Measurement by C. O. Boutelle.
- and **Doolittle (M. H.).** Method of closing a circuit of triangulation under certain conditions.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1875, 279-292.
- The Pamplio-Chesapeake arc of the meridian and its combination with the Nantucket and the Pernvian arcs, for a determination of the figure of the earth from American measures.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1877, 84-95.
- Primary triangulation between the Maryland and Georgia base lines.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1878, 92-120.
- Comparisons of local deflections of the plumb-line.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1879, 110-123.
- Description and construction of a new compensation base apparatus, with a determination of the length of two five-meter standard bars.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1882, 107-138.

**Schott (Charles Anthony)**—Continued.

- Results for the length of the primary base-line in Yolo County, California, measured in 1881 by the party of George Davidson.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1883, 273-288.
- International Geodetic Association of Europe. A review of Verhandlungen der vom 11. bis 15. September 1882, im Haag vereinigten permanenten Commission der europäischen Gradmessung.  
Science, II, 1883, 656-658.
- Connection of Lake and Coast Survey triangulations.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1884, 387-390.
- Geographical positions of trigonometrical points in the States of Massachusetts and Rhode Island, determined by the United States Coast and Geodetic Survey between the years 1835 and 1885, and including those determined by the Borden Survey in the years 1832 to 1838.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1885, 225-439.
- Results deduced from the geodetic connection of the Yolo base-line with the primary triangulation of California. Also a reduction and adjustment of the Davidson quadrilaterals forming a part of that triangulation.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1885, 441-467.
- Schreiber (O.)**. Die königlich preussische Landes-Triangulation, Polar-Coordinaten, geographischen Positionen und Höhen sämtlicher von der trigonometrischen Abtheilung der Landes-Aufnahme bestimmten Punkte von  $34^{\circ}$  bis  $36^{\circ}$  der Länge und von  $53^{\circ}$  der Breite bis zur Ostsee.  
 $4^{\circ}$ , Berlin, 1876, pp. [1], 443. (Berlin, Landesaufnahme.)  
Herausgegeben von der trigonometrischen Abtheilung der Landes-Aufnahme.
- Die königlich preussische Landes-Triangulation. Haupt-Dreiecke. Dritter Theil.  
 $4^{\circ}$ , Berlin, 1876, pp. vi, 340. (Berlin, Landesaufnahme.)  
Herausgegeben von der Abtheilung der Landes-Aufnahme.
- Ueber die Anordnung von Horizontalwinkel-Beobachtungen auf der Station.  
Zeits. f. Vermes., VII, 1878, 209-240.
- Rechnungsvorschriften für die trigonometrische Abtheilung der Landesaufnahme. Formeln und Tafeln zur Berechnung der geographischen Coordinaten aus den Richtungen und Längen der Dreiecksseiten.  
 $8^{\circ}$ , Berlin, 1878. *Mittler u. Sohn*.  
Erste Ordnung, pp. 26; Zweite Ordnung, pp. 24; Dritte Ordnung, pp. 13. (Berlin, Landesaufnahme).  
Herausgegeben von der trigonometrischen Abtheilung der Landes-Aufnahme.
- Richtungsbeobachtungen und Winkelbeobachtungen.  
Zeits. f. Vermes., VIII, 1879, 97-149.
- Die Resultate der Basismessung bei Göttingen.  
Zeits. f. Vermes., XI, 1882, 1-17.

**Schreiber (O.)**—Continued.

- Die Anordnung der Winkelbeobachtungen im Göttinger Basisnetz.  
Zeits. f. Vermes., XI, 1882, 129-161.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., XIV, 1882, 914-915, by B[RUSS].
- : **Jordan (W.)**. Basis-Messung der preussischen Landesaufnahme unter der Leitung von —.  
Zeits. Vermes., XII, 1883, 577-584.
- Untersuchung von Kreistheilung mit zwei und vier Mikroskopen.  
Zeits. f. Instrumentenkunde, VI, 1886, 1-5, 47-55, 93-104.
- Bericht der trigonometrischen Abtheilung der königlich preussischen Landesaufnahme.  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1887, x, 6-13.
- Die königl. preussische Landestriangulation, IV. Theil, die Elbe Kette.  
Berlin, 1887.
- Ueber günstigste Gewichtsvertheilung.  
Zeits. f. Vermes., XVIII, 1889, 57-59.
- Schrenk (A. F. von)**. Resultate der Behnfs der höchstverordneten Landes-Parzellar-Vermessung in den Jahren 1835, 1836, und 1837 ausgeführten Triangulation des Herzogthums Oldenburg. Abgeleitet aus der hannoverischen Gradmessung.  
Folio, Oldenburg, 1838, pp. 16, 1 map. (Berlin, Geodetic Institute.)
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Oldenburg.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1865, 21-29.
- Bericht über die im Jahre 1866 im Grossherzogthum Oldenburg im Interesse der mitteleuropäischen Gradmessung ausgeführten Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1866, 22-26.
- Bericht über die geodätischen Arbeiten in Oldenburg.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1868, 25-29.
- Schreiben an den Generallieutenant z. D. Baeyer [regarding the geodetic work in Oldenburg in 1870].  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1870, 29-30.
- Schrötz (O.) und Fearnley (C.)**. Publication der norwegischen Commission der Gradmessung  
Christiania, 1880-'82.  
Title in full under FEARNLEY (C.).
- Schubert (Friedrich Theodor)**. Problematis quidam sphaerici solutio.  
Acad. de St.-Petersbourg, Acta, XIV, 1786, 89-94 (Hist.).
- Populäre Astronomie, von Friedrich Theodor Schubert.  
 $8^{\circ}$ , Hamburg, 1834, I, pp. xiv, 337, 1 chart; II, pp. xiv, 388, 5 plates; III, pp. xi, 391, 5 plates. (Washington Observatory.)  
Gestalt und Grösse der Erde, II, 51-75.
- Schubert (T.-F. de)**. [Sur la géodésie en Russie.]  
Corr. Astron. (Zach), IX, 1823, 171-175.
- [Opérations géodésiques en Russie.]  
Corr. Astron. (Zach), XII, 1825, 76-84, 84-89.
- Anleitung zu den Berechnungen einer trigonometrischen Aufnahme, und zu den Arbeiten des topo-

**Schubert (T.-F. de)**—Continued.

- graphischen Büreaus; nebst den dazu gehörigen Hülftafeln. Verfasst für die Offiziere des Corps der Topographen von —.  
8°, St. Petersburg, 1826, pp. viii, 92, [iii], \*90; tables. (Berlin, Royal.)  
German and Russian.
- Notice historique sur les travaux géodésiques en Russie.\*  
St.-Petersbourg, 1832.
- Memoirs of the army topographic department of Russia.  
Vols. 1-9, 1837-44.
- : **Ermann (A.)**. Ueber die Resultat der Triangulation von —.  
Arch. Rus. (Ermann), iv, 1845, 274-319.
- Exposé des travaux astronomiques et géodésiques exécutés en Russie dans un but géographique jusqu'à l'année 1855.  
4°, St.-Petersbourg, 1858, pp. xvi, 877; Supplément, pp. 168; Supplement, No. 2, pp. 161, 1862, 6 loose maps. (Gore.)  
Revd. in Zeits. f. allg. Erdkunde, vi, 1859, 257-274.
- Essai d'une détermination de la véritable figure de la terre.  
Acad. de St.-Petersbourg, Mém., I, 1859, No. 6, pp. 32.  
Revd. in Astron. Nachr., LI, 1859, 9-12; Geogr. Mittheil. (Petermann), 1859, 446; Roy. Astron. Soc., Month. Not., xix, 1859, 104-107, by G. B. AIRY; Am. Journ. Sci., xxx, 1860, 46-52.
- Sur l'influence des attractions locales dans les opérations géodésiques, et particulièrement dans l'Arc scandinavo-russe.  
Astron. Nachr., LI, 1860, 321-362.  
Also published separately, 4°, Altona, 1860, pp. 22, 1 plate.
- Ueber die Figur der Erde.  
Astron. Nachr., LV, 1861, 97-112.
- : **Struve (O.)**. Ueber einen von — an die Academie gerichteten Antrag betreffend die russisch-scandinavische Meridian-Gradmessung.  
Acad. de St.-Petersbourg, Bull., III, 1861, 396-424; Mém. Math. et Astron., III, 1866, 319-359.  
Revd. in Geogr. Mittheil. (Petermann), 1861, 247.
- [**Schultz, Marcard und Meineske.**] Die Landmesser und Feldmesser, ihre Ausbildung, Prüfung und Bestaltung, nebst den allgemeinen Vorschriften über Vermessungsarbeiten.  
8°, Berlin, 1884, pp. 143. (Berlin, Royal.)
- Schumacher (Heinrich Christian)**. Danish standards of length.  
Quart. Journ. Sci., II, 1821, 184-185.
- Skrivelse til Herr Doctor W. Obers i Bremen inholdende en Beskrivelse over det Apparat han har anvendt til Malingen af Stændlinien ved Brak i Aaret 1820.  
4°, Altona, 1821, pp. 12, 2 plates.  
In German, 4°, Altona, 1821, pp. 13, 2 plates. (British Museum.)
- Sur la triangulation du Danemark.  
Corr. Astron. (Zach), I, 1825, 273-278.

**Schumacher (Heinrich Christian)**—Continued.

- Populäre Vorlesungen von Bessel (F. W.).  
Hamburg, 1848.  
Title in full under **BESSEL (F. W.)**.
- : **Peters (C. A. F.)**. Bestimmung der Länge des einfachen Secundenpendels, auf dem Schlosse Guldenstein. Aus den Beobachtungen von —.  
Altona, 1855.  
Title in full under **PETERS (C. A. F.)**.
- : **Peters (C. A. F.)**. Bericht über die neue Berechnung der von — bei Braack gemessenen Basis.  
Den danske Gradmaaling, I, 1872, 391-420.
- Schur (Wilhelm): Orff (C. von)**. Astronomisch-geodätische Ortsbestimmungen in Bayern. Revd. by —.  
Astron. Ges., Vierteljahrs., xvi, 1881, 135-145.
- Schwahn (Paul)**. Ueber Aenderungen der Lage der Figur und der Rotations-Axe der Erde, sowie über einige mit dem Rotationsproblem in Beziehung stehende geophysische Probleme.  
4°, Berlin, 1887, pp. 51. (Berlin, Geodetic Institute.)
- Schweins (Franz Ferdinand)**. Handbuch der Geodäsie.  
8°, Giessen, 1811, pp. vi, 174, 4 plates. (Stuttgart, Royal.)
- Schweizer (Kaepar Gottfried)**. Untersuchungen über die in der Nähe von Moscon stattfindenden Localattractionen.  
Soc. Nat., Moscon, Bull., xxxvii, 1864, 96-171.
- Schwenter (Daniel)**. Geometria practica nova. Tractatus II. Ohne einig künstlich geometrisch Instrument allein mit der Messruhte und etlichen Stäben (welche ein Landmesser dess Absteckens halben mit wol entrahten kan) zur Noht vielerley Weite, Breite, Länge, Höhe und Tieffe zu erkundigen. Allerley Flechen als Felder, Wiesen, Holzwachs, Teiche, etc., anzumessen und dan solche wie auch Städte, Vestungen, Schlösser und andere Gebäu, in Grund zu legen und aufs Papier zu bringen oder die gerissenen Figuren abzutragen und auff dem Lande abzustecken.  
8°, Nürnberg, 1617, pp. [xiii], 191. (British Museum.)
- Schwerd (Friedrich Magnus)**. Die kleine Speyerer Basis, oder Beweis, dass mau mit einem geringen Aufwand an Zeit, Mühe und Kosten durch eine kleine genau gemessene Linie die Grundlage einer grossen Triangulation bestimmen kann.  
4°, Speyer, 1822, pp. 99, 3 plates. (Gore.)
- Schwering (K.)**. Neue geometrische Darstellung der geodätischen Linie auf dem Rotationsellipsoid.  
Zeits. f. Math. (Schlömle), xxiv, 1879, 405-407.
- Science**.  
4°, New York, 1883-.
- Sci. Mem. (Taylor)**, for Scientific Memoirs (Taylor).  
8°, London, 1837-47. (Washington, Congress.)
- Sci. Mem. (Tyndall)**, for Scientific Memoirs, Natural Philosophy (Tyndall).  
8°, London, 1852. (Washington, Congress.)

- Scrymgeour (James).** Narrative of experiments made with the seconds pendulum, principally in order to determine the hitherto unassigned amount of the influence of certain minute forces on its rate of motion. Phil. Mag. (Tilloch), II, 1833, 244-251, 344-350, 434-442.
- Secchi (Angelo).** Sugli sperimenti del pendolo fatti in Roma a prova della rotazione della terra e per la determinazione assestata della gravità. Accad. d. Lincei, Atti, IV, 1850-'51, 325-346; Osservatorio, Mem., 1852, xxxviii-xlvi.
- Sulle oscillazione del pendolo avuto riguardo alla rotazione della terra. Ann. di Mat. (Tortolini), II, 1851, 238-242.
- Descrizione degli istrumenti, adoperati nella misura della base romana sulla via Appia. Corrip. Scient., IV, 1856, 171-188.
- Misura della base trigonometrica eseguita sulla via Appia per ordine del governo pontificio nel 1854-'55. 4°, Roma, 1858, pp. [i], 197, 5 plates. (Gore.)
- Une nouvelle mesure de la base de Boscovich. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., 1860, 377-378.
- Schreiben an den Generalleutenant z. D. Baeyer. Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1869, 18-19. Regarding the geodetic work in Italy for 1869.
- Rapporto della commissione per la misura del meridiano centrale europeo negli Stati Pontifici. Accad. d. Lincei, Atti, XXIV, 1871, 232-258.
- Sur les expériences du pendule qui vont être entreprises dans le tunnel des Alpes occidentales. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXIII, 1871, 1192-1193.
- Sédillot (Louis-Amédée).** Notice historique sur le Coast Survey des États-Unis. Soc. Géogr., Bull., I, 1851, 41-51. Taken from the paper of Lt. C. H. DAVIS.
- Sur les déterminations des arcs du méridien terrestre et les mesures de superficie des Arabes. Soc. Géogr., Bull., I, 1851, 226-231.
- Sedlacek (Ernest).** Tafel der auf die Beasel'schen Erddimensionen bezogenen Grössen und ihrer gemeinen und natürlichen Logarithmen in elf Stellen. Wien, 1879, 1 lithograph plate. (Vienna, Geographic Institute.)
- Mittheilungen des kaiserl. königl. militär-geographischen Institutes. Herausgegeben auf Befehl des k. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums. 8°, Wien, 1881, pp. 124, vol. 1, 1881, mit 7 Beilagen. (Gore.)
- Katalog der mit Ende 1881 vorhanden Bücherwerke des k. k. militär-geographischen Instituts-Archives für den eigenen Gebrauch der Instituts-Abtheilungen zusammengestellt. Wien, 1884; Nachträge, 1882-'87, 6 vols., Wien, 1884-'88. (Gore.) This catalogue contains an analysis of all the serial publications in the library.
- Sedlmayer (von).** Theoretische Bestimmungen über die Grösse des Erd-Halbmessers.\* Sirius, VIII, 1875, 128. Derived from the moon's constants and gravity.
- Seeliger (Hugo).** Ueber die Jacobi'sche Auflösung eines Systems von Normalgleichungen mit drei Unbekannten. Astron. Nachr., LXXXII, 1873, 249-252.
- Ueber die Vertheilung der Vorzeichen der nach einer Ausgleichung übrig bleibenden Fehler. Astron. Nachr., XCVI, 1879, 49-62. Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., XI, 1879, 797 by B[RUNS].
- Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen über die Vertheilung zufälliger Fehler. Astron. Nachr., XCVII, 1880, 289-304. Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., XII, 1880, 158-159, by B[RUNS].
- Seelstrang (A.).** Ideas sobre la triangulacion y mapa general de la república.\* 8°, Buenos Aires, 1879.
- Seetzen (D.).** Geographische Bestimmung einiger Orte in Ungarn aus Liesganig's ungarischer Gradmessung, astronomisch und trigonometrisch bestimmten Orte. Mon. Corr. (Zach), VII, 1803, 37-48.
- Seidel (Günther Carl Friedrich).** Eratosthenis geographicorum fragmenta. Edited by —. 12°, Göttingæ, 1789, pp. xxii, 200. (Gore.) The account of the determination of the arc between Alexandria and Syene is given on pp. 58-90.
- Seidel (Ludwig).** Ueber eine Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung bezüglich auf den Schwankungen in den Durchsichtigkeitsverhältnissen der Luft. K. bayer. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., II, 1863, 320-349.
- Bericht der Gradmessungs-Commission, 1868. Title in full under BAUERNFELD (C. M. VON).
- Ueber ein Verfahren die Gleichungen, auf welche die Methode der kleinsten Quadrate führt, sowie lineare Gleichungen überhaupt durch successive Annäherung aufzulösen. K. bayer. Ak. d. Wiss., Abhandl., XI, 1874, iii, 81-108.
- Ueber die Berechnung der wahrscheinlichsten Werthe solcher Unbekannten zwischen welchen Bedingungsgleichungen bestehen. Astron. Nachr., LXXXIV, 1874, 193-210. Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., VI, 1874, 279, by B[RUNS].
- Selander (Nils Haquin).** Gradmätning och nivellering i Lappland. K. Ak. Widens., Öfversigt, VII, 1850, 250-252.
- : **Struve (F. G. W.).** Arc du méridien de 25° 20' mesuré depuis 1816 jusqu'en 1850 sous la direction de —. St.-Petersbourg, 1857, 1860. Title in full under STRUVE (F. G. W.).
- Senarmont (Henri-Hureau de).** Sur quelques instruments imaginés par M. Porro, pour abrégér et simplifier les opérations de la géodésie, de la topographie, du nivellement et de l'arpentage. Ann. d. Mines, XVI, 1849, 383-426.
- Sereni (Carlo).** Geodesia.\* 8°, Roma, 1829, 16 tables.
- Servier et Peytier.** Sur les opérations géodésiques exécutées en Morée, en 1829-'30. Conn. d. Temps, 1835, 63-76. Revd. in Soc. Géogr., Bull., XIX, 1833, 89-106.

**Servus (H.).** Geschichte des Fernrohrs bis auf die neueste Zeit, mit acht in dem Text gedruckten Abbildungen. 8<sup>o</sup>, Berlin, 1886 [1885], pp. iv, 134. (Oxford, Bodleian.)

**Seyffer (Karl Felix von).** De positu basis et retis triangulorum impensa Regis per totam Bojoariam porrectorum ad meridianum speculæ astronomicæ Regiæ relato azimuthis observatis et ad calculos revocatis nunc primum definito.

K. bayer. Ak. d. Wiss., Denkschr., III, 1811-'12, 449-521.

Also issued as a separate.

**Sheepshanks (Richard).** [Account of his experiments for restoring the standard yard.]

Roy. Astron. Soc., Mem., XVI, 1847, 423-494, 541-542; XVII, 1849, 146-147; XVIII, 1850, 188-189; XIX, 1851, 262; XX, 1851, 218; XXI, 1852, 201; XXII, 1854, 235-238; XXIII, 1854, 100-103; XXIV, 1856, 230-233.

**Short (James).** An account of a book entitled: P. D. Pauli Frisii Mediolanensis, "Disquisitio mathematica in causam physicam figuræ et magnitudinis teluris nostræ", Milan, 1752.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1753, 5-17.

**Shortrede (Robert).** Logarithmic and new astronomical and geodesical tables.

4<sup>o</sup>, Edinburgh, 1844, pp. iii, 634. (Oxford, Bodleian.)

— On the latitude of Dehra, and of the disturbing attraction of the Himalayas, 1848.

Roy. Astron. Soc., Mem., XVII, 1849, 93-106.

**Shuckburgh-Evelyn (George Augustus William).** Account of some endeavors to ascertain a standard of weights and measures.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXX XVIII, 1798, 133-182.

Revd. in Bibl. Brit. Genève, x, 1799, 189-228.

**Sickdhar (Babu Radhanath).** Tables to facilitate the computation of a trigonometrical survey, and the projection of maps for India. Computed and arranged by Babu Radhanath Sickdhar. Published by order of Lt. Col. A. S. Waugh. For the use of the survey department.

8<sup>o</sup>, Calcutta, pp. xvi, 30. (Gore.)

**Sid. Mess.** for Sidereal Messenger.

4<sup>o</sup>, Cincinnati, 1846-'48. (Washington, Observatory.)

**Siebert (John S.).** The heliotrope and its uses.

Eng. Soc. of Lehigh Univ., Journ., I, 1885, 31-34.

**Siefert (Otto).** Entwicklung der Ansichten des Alterthums über Gestalt und Grösse der Erde.\*

Separatabdruck aus dem Program des Gymnasiums zu Insterburg 1868.

**Siegfried.** Bericht über die geodätischen Arbeiten in der Schweiz für das Jahr 1878.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 112.

## SIGNALS.

**BOUTELLE (C. O.).** Description of tripods and scaffolds.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1855, 261-263; 1882, 199-208.

— Geodetic night signals.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1880, 96-109.

C. Geodetic observations by night.

Journ. Frank. Inet., CIV, 1877, 227.

**CARLINI (F.).** Esposizione delle osservazioni di segnali a polvere.

Ef. Astron., Milano 1828, 33-36; 1829, 25-33.

## SIGNALS—Continued.

**CUTTS (R. D.).** Signals.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1882, 156-160.

**FARLEY (J.).** Description of a convenient signal.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1855, 363-364.

**HILGARD (J. E.).** Description of a new form of geodetic signals.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1867, 145.

**JAMES (H.).** Sketches of scaffolds erected over the stations of the Ordnance Survey.

Southampton, 1865.

**LAUSSEBAT (A.).** Sur l'emploi des signaux lumineux dans les opérations géodésiques.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXVIII, 1874, 898-901.

**MARTINS (C.).** Une station géodésique au sommet du Canigou.

Paris, 1872.

**PASCHEN (F.).** Ueber das sogenannte Drehen der Beobachtungseifer.

Astron. Nachr., LXIII, 1865, 49-72.

**PERRELE (F.).** Étude comparative des observations de jour et de nuit.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 144-150; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXIV, 1877, 1312-1315, 1380-1383; Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 59-65.

**SANDS (B. F.).** Description of a convenient signal.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1855, 364.

**WERNER (W.).** Die Winkelmessungen bei Tage und bei Nacht.

Zeits. f. Instrumentenkunde, III, 1883, 225-237.

**WILSON (O. S.).** Method of reconnaissance, signal building and naming of stations.

Final Results N. Y. State Survey, 1887, 115-122.

— Night signals for geodetic work.

Science, I, 1883, 70-71.

**ZACH (F. X. VON).** Sur les signaux de fen.

Corr. Astron. (Zach), VII, 1822, 272-273.

**Sigorgne (de)** Démonstration de la création immédiate de la terre en état solide, et de l'impossibilité des causes physiques pour la formation de sa figure.

Bibl. Brit. Genève, XXXVIII, 1809, 99.

**Silva (Francisco Maria Pereira da).** Rapport sur l'état des travaux géodésiques du Portugal en 1875.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 190-205.

— Direcção geral dos trabalhos geodesicos topographicos, hydrographicos e geologicos do reino. Relatorio do anno de 1875.

8<sup>o</sup>, Lisboa, 1876, pp. 43. (Vienna, Geographic Institute.)

— Direcção geral dos trabalhos geodesicos, topographicos, hydrographicos e geologicos do reino. Relatorio dos trabalhos executados n'esta direcção durante o anno de 1874.

8<sup>o</sup>, Lisboa, 1876, pp. 18. (Vienna, Geographic Institute.)

— Rapport sur les travaux géodésiques, topographiques, hydrographiques, et géologiques du Portugal, 1878.

8<sup>o</sup>, Lisbonne, 1878, pp. 53, 4 plates. (Vienna, Geographic Institute.)

— Rapport sur les travaux géodésiques en Portugal pendant l'année 1877.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 302-304.

— Travaux géodésiques exécutés en Portugal pendant l'année 1878.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 96-98.

**Simon.** Mémoire sur les opérations géodésiques et topographiques du département du Calvados.

Acad. de Caen, Mém., 1829, 155-168.

- Simon (Paul).** Gewichtsbestimmung für Seitenverhältnisse in schematischen Dreiecksnetzen.  
4°, Berlin, 1889, pp. 39. (Gore.)  
Veröffentlichung des königl. preussischen Geodätischen Instituts.
- : **Gauss (C. F.).** Abhandlungen zur Methode der kleinsten Quadrate.  
Berlin, 1887.  
Title in full under GAUSS (C. F.).
- Simons (P.).** Triangulation du royaume de Belgique exécutée par MM. les officiers de la section géodésique du dépôt de la guerre. Mesure des bases et observations astronomiques. Publiée avec l'autorisation de M. le Ministre de la guerre.  
4°, Bruxelles, 1867, pp. vi, 728. (Southampton, Ordnance Survey.)
- : Schreiben an den Generalleutenant z. D. Baeyer.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1869, 4-5.  
Concerning the geodetic work done in Belgium during 1869.
- : Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en Belgique pendant l'été de 1870.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1870, 6.
- Simpson (T.).** Mathematical dissertations.  
4°, London, 1740.  
One finds in this several curious memoirs on the figure of the earth.—LALANDE, 420.
- Siraped (William-Smith de).** De la forme de la terre et son influence sur la géographie et l'astronomie; mémoire présenté à l'Académie des sciences de Philadelphie par —. Traduit par Lamarche.  
8°, Paris, 1828, pp. 52, 1 plate. (Berlin, Geodetic Institute.)
- Skogman (C.).** Completion of the preliminary survey of Spitzbergen, undertaken by the Swedish Government with the view of ascertaining the practicability of the measurement of an arc of the meridian.  
Roy. Soc. London, Proc., XIII, 1864, 551-553.
- Sloudsky (Th.).** Problème principal de la haute géodésie.\*  
Moscou, 1883. *Katkovf.*  
Revd. in *Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math.*, XVI, 1884, 1081-1082, by P[ETZOLD].
- : Essai de solution du problème géodésique.\*  
Moscou, 1884. *Katkovf.*  
*Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math.*, XVI, 1884, 1082.
- : La figure de la terre d'après les observations du pendule.\*  
Moscou, 1886.
- Smith (Edwin).** Determinations of gravity with the Kater pendulums at Auckland, New Zealand; Sydney, New South Wales; Singapore, British India; Tokio, Japan; San Francisco, Cal.; and Washington, D. C.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1884, 439-473.
- Smith (Henry John Stephen).** On a property of a small geodesic triangle on any surface.  
Brit. A. A. S., Rep., 1882, 548.
- Smith (William).** Terrestrial measurement between the observatories of Norriton and Philadelphia, with the difference of latitude and longitude thence deduced.  
Am. Phil. Soc., Trans., I, 1771, 114-120.
- Smyslow (P. M.) et Sawitsch (A. N.).**  
Titles in full under SAWITSCH (A. N.).
- Smyth (R.) and Thuillier (H. L.).** Manual of surveying for India, detailing the mode of operations on the trigonometrical, topographic, and revenue surveys of India.  
Calcutta, 1851-'55.  
Title in full under THUILLIER (H. L.).
- Snellius van Roijen (Willebrord): Cassini (J.).** Sur la mesure de la terre par —.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1702, 60-66.  
Title in full under CASSINI (J.).
- : **Cassini de Thury (C.-F.).** Jonction de la méridienne de Paris avec celle de —.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1748, 123-132.  
Title in full under CASSINI DE THURY (C.-F.).
- : **Delambre (J.-B.-J.).** Histoire de l'astronomie moderne. Treats of —  
II, 1821, 92-125.
- : **Oudemans (J. A. C.).** Het problema van —.  
K. Ak. van Wetens., Verh., XIX, 1885, 436-441.
- : Eratosthenes Batavus, seu de terræ ambitus vera quantitate suscitatus.  
12°, Londuni Batavorum, 1617, pp. [x], 263, [1]. (Oxford, Bodleian.)
- Soc. Belge Géogr., Bull.,** for Bulletin de la Société belge de géographie.  
8°, Anvers, 1870+. (Washington, Congress.)
- Soc. Géogr. Bull.,** for Bulletin de la Société de géographie.  
8°, Paris, 1821+. (Washington, Congress.)
- Soc. Nat. Moscou, Bull.,** for Bulletin de la Société impériale des naturalistes.  
8°, Moscou, 1829+. (Washington, Congress.)
- Soc. Ital. Verona, Mem. Mat. Fis.,** for Memorie di matematica e di fisica della Società italiana delle scienze.  
4°, Verona, 1782+.
- Soc. Mex. Geogr., Bol.,** for Boletín de la Sociedad mexicana de geografía y estadística.  
8°, México, 1861-'65 (11 vols.). (Washington, Congress.)
- Soc. Philom., Bull.,** for Bulletin de la Société philomatique de Paris, Bulletin des sciences.  
8°, Paris, 1791-1811; Nouveau Bulletin, 1814-'26, 1832-'33. (Cambridge, University.)
- Soc. Phys. Genève, Mém.,** for Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.  
4°, Genève, 1821+. (Washington, Congress.)
- Soc. Sci. Montpellier, Rec. d. Bull.,** for Recueil des bulletins de la Société libre des sciences et belles-lettres.  
8°, Montpellier, 1803-'15 (6 vols.). (Oxford, Bodleian.)
- Soc. Sci. Neuchâtel, Bull.,** for Bulletin de la Société des sciences naturelles.  
8°, Neuchâtel, 1843+. (Washington, Congress.)
- Soc. Sci. Upsala, Acta,** for Acta literaria et scientiarum suecicæ.  
4°, Upsaliæ, 1730-'39 (20 vols.). (Oxford, Bodleian.)
- Sohncke (Ludwig Adolph).** Bibliotheca mathematica. Verzeichniss der Bücher über die gesammten Zweige der Mathematik, als: Arithmetik, höhere

**Sohncke (Ludwig Adolph)**—Continued.

Analysis, construirende und analytische Geometrie, Mechanik, Astronomie und Geodäsie, welche in Deutschland und dem Auslande vom Jahre 1830 bis Mitte des Jahres 1854 erschienen sind.  
8°, Leipzig, 1854, pp. ix, 388. (Gore.)

**Soldner (Johann von).** Vorschlag zur Grad-Messung in Afrika.  
Mon. Corr. (Zach), IX, 1804, 357-362.

— Ueber die kürzeste Linie auf dem Sphäroide.  
Mon. Corr. (Zach), XI, 1805, 7-22.

— Ueber die schwedische Messung des Meridian-grades.  
Astron. Jahrb. (Bode), 1806, 268.

**Soleil (Henri).** Note sur une mesure de longueur invariable avec les changements de température.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXIX, 1869, 954.

**Sonderhof (A.).** Die geodätischen Correctionen der auf dem Sphäroid beobachteten Horizontalwinkel.  
Arch. d. Math. (Grunert), LI, 1870, 20-41,  
Nachtrag zu der Abhandlung: Die geodätischen Correctionen, etc. [the above], pp. 42-45.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., II, 1869-'70, 838, by BRUNS.

— Ein Beitrag zur höheren Geodäsie.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), XVII, 1872, 89-128, 177-231.  
As a separate, 8°, Leipzig, 1872, pp. i-vii, 1-95.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., IV, 1872, 578, by BRUNS.

**Späth (Johann Leonhard).** Geodäsie, oder Anweisung zum Feldmessen, zum Gebrauch auf Schulen.  
Allg. litt. Zeit., 1790, II, 267; Gött. Anzeigen, 1791, II, 806.

— Die höhere Geodäsie, oder die Wissenschaft, die Reiche der Erde, und diese selbst, geographisch aufzunehmen und zu chartieren.  
8°, München, 1816, pp. xii, 436, 4 plates. (Gore.)

**SPAIN.**

**ADAN (E.-H.-J.).** La jonction géodésique entre l'Espagne et l'Algérie.  
Acad. de Belgique, Bull., I, 1881, 8-18.

**BARRAQUER (J.-M.).** Jonction géodésique de l'Algérie avec l'Espagne.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 47-53.

**FENNER (P.).** Das Verbindungsviereck zwischen den Dreiecknetzen von Spanien und Algier.  
Zeits. f. Vermes., XI, 1882, 303-308.

**IBÁÑEZ (C.).** Exposé de l'état des travaux géodésiques poursuivis en Espagne.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1885, 57-58; 1869, 62-65; 1870, 69-70; 1871, 65-66; 1872, 57-58; 1874, 83-85; 1875, 219-222; 1876, 125-128; 1877, 309-312; 1878, 112-115; 1879, 115-117; 1880, 41-47; 1881-'82, 134-141; 1883, 283-285; 1884-'86, 124-127; 1887, XIII, 1-3.

— Memorias del Instituto geográfico y estadístico.  
7 vols., Madrid, 1875-'88.

— Jonction géodésique et astronomique de l'Algérie avec l'Espagne.  
Paris, 1886.

**LAUSSEDT (A.).** Notice sur les travaux géodésiques de la carte d'Espagne.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XLVII, 1859, 473-475; LXII, 1866, 1007-1010.

— Note relative au prolongement de la méridienne de France et d'Espagne en Algérie.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXV, 1872, 1492-1500.

**SPAIN**—Continued.

**N. (T. H.).** A feat in triangulation.  
Nature, XXI, 1880, 157-158.

**OSSELD.** Andeutungen zu zwei wichtigen geodätischen Operationen.  
Ann. d. Erdkunde (Berghaus), VIII, 1833, 394-398.

**PERRIER (F.).** Jonction géodésique de l'Espagne avec l'Algérie.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXIX, 1879, 885-889; Observatory, III, 1880, 326-327; Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 47-53; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CIV, 1887, 1817-1821.

**REITZ (F. H.).** Ueber die trigonometrische Verbindung von Spanien und Algerien.  
Hamburg, 1883.

**ANON.** Estados de las operaciones geodésicas de España en 1° de abril de 1869.  
8°, Madrid, 1869, pp. 15, 1 map.

**Sparre (de).** Sur le pendule de Foucault.  
8°, Bruxelles, 1883, pp. 16.

**Spencer (Herbert).** The form of the earth no proof of original fluidity.  
L., E., D. Phil. Mag., XXX, 1847, 194-196.

**Spencer (J. C.).** Plan for reorganization of the Coast Survey, with directions and instructions from the Treasury Department, June 3, 1843.  
8°, [Washington, 1843]. (Gore.)

**SPHEROID, BESSEL'S.**

**ALBRECHT (T.).** Die Umkehrung der Bessel'schen Methode der sphäroidischen Uebertragung.  
Astron. Nachr., xcvi, 1880, 209-218.

**BRUNS (H.).** Ueber die Umkehrung der Bessel'schen Methode der sphäroidischen Uebertragung.  
Astron. Nachr., xcvi, 1880, 73-74.

**Stähelin (Chr.).** Die Lehre der Messung von Kräfte mittelst der Bifilarsuspension. (H.)  
4°, [Basel, 1852], pp. 204, 9 plates.

**Stambucchi.** Triangolazione della città di Milano e suoi sobborghi.\*

**Stamkart (F. J.).** Verhandeling over de meetkundige inhoudsvinding der Nederlandsche Matendoor.\*  
's Gravenhage, 1844.  
Sohncke, 292.

— Over het bepalen van kleine verschillen tusschen lengte afmetingen.\*  
Amst., 1851.

— Over de basismeting in de Haarlemmermeer in den zomer van het jaar 1868.  
K. Ak. van Wetens., Mededeelingen, IX, 1869, III, 267-294.

— Sur une méthode simple pour la comparaison exacte des mesures de longueur.  
Arch. Néerl., V, 1870, 15-23.

— Berichte über die geodätischen Arbeiten. [Netherlands during 1870.]  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1870, 8-10.

— Bericht über die geodätischen Arbeiten in Holland pro 1873.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1873, 4.

— Rapport sur les travaux géodésiques en Néerlande en 1875.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 179-180.

— Rapport sur les travaux géodésiques exécutés en Néerlande en 1876.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1876, 105-106.

**Stamkart (F. J.)—Continued.**

- Rapport sur les travaux géodésiques en Hollande pendant l'année 1878.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, 86.
- Résumé des travaux géodésiques faits dans les Pays-Bas en 1879.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1879, 92-94.
- *et Bosscha (J.)*. Résumé des travaux géodésiques exécutés dans les Pays-Bas en 1880.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 20-22.

**Stampfer (Simon)**. Ueber die Genauigkeit des Visirens beim Winkelmessen.

- Polytech. Inst., Jahrb., XVIII, 1834, 211-236.
- Beschreibung eines Apparates um den Abstand der Schneiden bei einem Reversionspendel zu messen.  
K. k. Sternwarte, Ann., xv, 1835, 1-lxi.
- Beobachtungen an zwey unveränderlichen Reversions-Pendeln.  
K. k. Sternwarte, Ann., xvi, 1836, xxvi-xxxii.
- Ueber die technische Bearbeitung der Rotationszapfen an astronomischen und geodätischen Instrumenten und über den Einfluss ihrer Unvollkommenheit auf die Beobachtungen.  
Polytech. Inst., Jahrb., XIX, 1837, 1-33.
- Ueber das Verhältniss der Wiener Klafter zum Meter.  
K. k. polytech. Inst., Jahrb., 1839, xx, 145-176.  
*See PRONY*, Ueber die Vergleichung, etc.

**Stancari: Zach (F. X. von)**. Notice sur les opérations géodésiques de —.

Mon. Corr. (Zach), II, 1819, 115-126.

**STANDARDS OF LENGTH.**

- AIRY (G. B.)**. Construction of the new national standard of length.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXLVII, 1857, 621-702.
- AUZOUT (A.)**. Mesures prises sur les originaux, et comparées avec le pied du Chastelet de Paris.  
Paris, 1693.
- BAEYER (J. J.)**. Die Anfertigung einiger Copien von der Bessel'schen Toise.  
Astron. Nachr., XXXVIII, 1854, 273-288.
- Die Veränderungen, welche Massstäbe von Eisen und Zink mit der Zeit erleiden.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1866, 34-41.
- Massvergleichungen.  
Berlin, 1872, 1876.
- [Regarding the length of the standard toise.]  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 50-53.
- BAILY (F.)**. Report on the new standard scale of the society.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., III, 1833-'36, 179-183; Mem., IX, 1836, 35-184.
- BARNARD (F. A. P.)**. Comparison of metres.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1867, 134-137.
- BARRAQUER (J. M.)**. Estudios experimentales en que se funda la equacion del metro de platino definido por trazos de la comision de pesas.  
Inst. Geogr. y Estadístico, Mem., IV, 1883, 1-96.
- BASSOT (L.)**. Étalonnage des règles géodésiques du service géographique de France.  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1887, [VI], 1-4.
- BEIGEL (G. W. S.)**. Ueber den französischen mètre als materielle Mass betrachtet.  
Mon. Corres., VII, 1803, 101-115.
- BENOIT**. Résultats des comparaisons de la toise du Péron au mètre international.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CVI, 1888, 977-982.

**STANDARDS OF LENGTH—Continued.**

- BESSEL (F. W.)**. Darstellung der Untersuchungen und Massregeln durch die Einheit des preussischen Längenmasses veranlasst worden sind.  
Berlin, 1839.
- BIOT (J.-B.)**. Lettre sur le rapport du mètre au pied anglais.  
Ann. de Chim., VII, 1817, 13-16.
- BOAZ (J.)**. Proposal for a new method of determining a fixed unit of measure, by deducing the same from the curvature of the earth.  
Phil. Mag. (Tilloch), LXI, 1823, 266-269.
- BOECK (A.)**. Metrologische Untersuchungen über . . . Masse der Alterthume.  
Berlin, 1838.
- BÖRSCH (A.)**. Die Bestimmung der Ausdehnungscoefficient von Eisen und Zink . . .  
Astron. Nachr., XCIX, 1881, 177-190.
- BOHN (C.)**. Ueber einen Temperatureinfluss bei geodätischen Längenmessungen.  
Zeits. f. Vermes., XI, 1882, 514-523.
- BOND (G. M.)**. Standards of length and their subdivisions.  
Journ. Frank. Inst., CXVII, 1884, 281-295.
- BONNE (R.)**. Principes sur les mesures en longueur . . .  
Paris, 1790.
- BORDA (J.-C. DE)**. Rapport fait à l'Académie des sciences sur le choix d'unité de mesures.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1791, 7-16 (Hist.).
- BOESCHA (J.)**. Relation des expériences qui ont servi à la construction de deux mètres étalons en platine iridié.  
École Polytech., Ann., I, 1885, 65-144; II, 1886, 1-122.
- BOUCHOTTE (É.)**. Étude sur la valeur du stade, de la condée et de quelques autres mesures anciennes.  
Acad. de Metz, Mém., XLI, 1859-'60, 416-448.
- BOUGUER (P.)**. Expériences faites à Quito . . . sur la dilatation et la contraction que souffrent les métaux par le chaud et par le froid.  
Acad. d. Sci. Paris, Hist., 1745, 230-260.
- BRISSON (M.-J.)**. Essai sur l'uniformité des mesures . . .  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1788, 722-727.
- BRIX (A. F. W.)**. Bericht über die Vergleichungen zweier Metermassen mit Urmeter zu Paris.  
Berlin, 1864.
- CARNEY**. Mémoire sur les poids et les mesures.  
Montpellier, 1792.
- CHISHOLM (H. W.)**. An account of comparisons between two Russian pendulums and Repsold's scale, and between Repsold's scale and the standard yard.  
Warden of the Standards, Rep., V, 1873-'74, 26, 39-43.
- Science of weighing . . . and standards of measure and weight.  
London, 1877.
- CLARK (J. M.)**. The English mile; its relation to the size of the earth.  
Van Nostrand's Mag., XXVIII, 1883, 383-386.
- CLARKE (A. R.)**. Comparisons of the standards of length of England, France . . .  
London, 1866; Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1873, 445-469.
- COLE (W. H.)**. Comparisons of the length of 10-foot standards A and B, and determinations of the difference of their expansions.  
India, Trig. Survey, I, 1870, II, 3-7, 8-12.
- COMSTOCK (C. B.)**. Ratio of the metre to the yard.  
Nat. Acad. Sci., Mem., III, 1886, 101-102.
- CONDAMINE (C.-M. DE LA)**. Nouveau projet d'une mesure invariable.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1747, 489.
- Remarques sur la toise-étalon du Châtelet.  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1772, II, 482-501.
- COOKE (J.)**. A description of a new standard for weights and measures.  
Am. Phil. Soc., Trans., III, 1793, 328-330.



## STANDARDS OF LENGTH—Continued.

- CRISTIANI (G. F.). *Della misura d' ogni genere, antiche e moderne.*  
Brescia, 1760.
- DOVE (H. W.). *Ueber Masse und Messen.*  
Berlin, 1833.
- EISENSCHMIDT (J. C.). *De ponderibus et mensuris veterum.*  
Argentorati, 1708.
- EMELIN (E. H.). *Zusammenstellung einiger altrömischer Maassbestimmungen.*  
Ak. d. Wiss. Bern, Arch., III, 1813, 501-521.
- ETTELWEIN (J. A.). *Ueber die Prüfung der Normal-Maasse . . . für Preussen.*  
K. Ak. d. Wiss., math. Cl., Abhandl., 1825, 1-21.  
— *Vergleichung der neuesten englischen Maasse mit den preussischen.*  
K. Ak. d. Wiss., math. Cl., Abhandl., 1827, 1-8.
- FENNER (L. F.). *Ueber die Verchiedenheit der griechischen Stadien und Fussmaasse.*  
Berlin, 1858.
- FIRMINGER (T.). *A copy of the experiments made . . . to establish a standard of weights and measures.*  
Phil. Mag. (Tilloch), XLV, 1815, 33-38.
- FISCHER (A.). *Versuche den Gang der Temperaturen des Stabes am Basis-Apparat zu bestimmen.*  
Astron. Nachr., CIII, 1882, 33-46.
- FOERSTER (W.). *Sur la toise du Pérou.*  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CIII, 1886, 122-124.  
— [Concerning the length of the standard toises.]  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1880, 48-49.
- FONVILLE (W. DE). *Le mètre international définitif.*  
Paris, 1875.
- FOUCHY (G. DE). *Sur la comparaison des différentes toises qui ont servi à la mesure des degrés terrestres.*  
Acad. d. Sci. Paris, Hist., 1772, 8-13.
- FREBER (N.). *Observations sur le rapport des mesures grecques et des mesures romaines.*  
Acad. d. Inscr., Mém., XXIV, 1754, 548-568, 432-547.
- GREISLER (E. A.). *Standard measures.*  
Journ. Frank. Inst., XCVI, 1888, 115-133.
- GOSSELIN (P.-F.-J.). *Recherches sur . . . différentes systèmes métriques linéaires de l'antiquité.*  
Acad. d. Inscr., Mém., VI, 1822, 44-164.
- GOVI (G.). *Sur l'invention de quelques étalons de mesure.*  
Accad. Sci. Torino, Atti, VII, 1871-72, 362-376.
- GRAHAM (G.). *An account of the proportions of the English and French measures . . .*  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1742, 185-188.
- GRANT (R.). *Note on the origin of attempts made to derive . . . a standard of measure.*  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XV, 1855, 36-40.
- HAMILTON-SMYTHE (A.). *Comparison of British and metric measures for engineering purposes.*  
Inst. Civil Eng., Proc., LXXX, 1884-'85, II, pp. 66.
- HANSEN (P. A.). *Von der Bestimmung der Theilungsfehler eines geradlinigen Maassstabes.*  
K. sächs. Ges. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., XV, 1874, 527-667.
- HARKNESS (W.). *On the progress of science as exemplified in the art of weighing and measuring.*  
Phil. Soc. Wash., Bull., X, 1888, xxxix-lxxxvi.
- HASSLER (F. R.). *An account of pyrometric experiments.*  
Am. Phil. Soc., Trans., I, 1818, 210-227.  
— *Documents relating to the construction of standards of weights and measures.*  
New York, 1835, 1836.
- HENNESSY (J. B. N.). *Comparisons of standard bars.*  
India, Trig. Survey, II, 1873, xi, 24-36.
- HERMANN (F.). *Ueber die neuen metrischen Probemasse.*  
Naturf. Ges. Bern, Mittheil., 1870, 243-247.
- HEER. *Mittheilung über die Glasstäbe.*  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1871, 70-71.

## STANDARDS OF LENGTH—Continued.

- HILGARD (J. E.). *The relations of the lawful standards of measure of the United States to those of Great Britain and France.*  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1876, 402-406.  
— *Comparison of American and British standard yards.*  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1877, 148-181.
- HULTSCH (F.). *Griechische und römische Metrologie.*  
Berlin, 1862, 1882.
- IRANZ (C.). *Comparacion de la regla geodésica perteneciente al gobierno de Egipto con la que sirvió para la medicion de la base central de España.*  
Acad. Cien. Madrid, Mem., I, 1863, II, 47-170.
- IDLER (C. L.). *Ueber die Längen- und Flächenmasse der Alten.*  
K. Ak. d. Wiss., hist. Cl., Abhandl., 1825, 169-189; 1827, 111-128.  
— *Ueber die von d'Anville in die alte Geographie eingeführten Stadien.*  
K. Ak. d. Wiss., phil. Cl., Abhandl., 1826, 1-18.
- ISMÄÏL-EFFENDI. *Recherches des coefficients de dilatation et étalonnage de l'appareil à mesurer les haues géodésiques. (Egyptian.)*  
Paris, 1864.
- JACOBI (H.). *Note sur la fabrication des étalons de longueur par la galvanoplastie.*  
Acad. de St.-Petersbourg, Mém. Phys. Chim., VIII, 1872, 582-589.
- JERVIS (T. B.). *Records of ancient science exemplified in the primitive universal standard of weights and measures.*  
Calcutta, 1835.
- JOMARD (E.-F.). *Mémoire sur le système métrique des anciens Égyptiens.*  
Paris, 1817.  
— *Description d'un étalon métrique.*  
Paris, 1822; Paris, 1827.
- KATER (H.). *On the length of the French metre estimated in parts of the English standard.*  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1818, 110-117, etc.  
— *An account of the comparison of various British standards of linear measure.*  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXI, 1821, 75-94.  
— *On the error in standards of linear measure arising from the thickness of the bar on which they are traced.*  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXX, 1830, 359-382.  
— *Account of the construction and adjustment of standards.*  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1826, II, 551-552; 1831, 345-347; London, 1832.
- KELLY (P.). *Metrology.*  
London, 1816.
- KRAFFT (W. L.). *Sur la mesure universelle.*  
Journ. d. Sav., 1791, 154-155.
- KUPFFER (A. T.). *Travaux pour fixer les mesures de Russie.*  
St.-Petersbourg, 1841.
- LA HIRE (P. DE). *Comparaison du pied antique romain à celui du Châtelet de Paris.*  
Acad. d. Sci. Paris, Mém., 1714, 394-400.
- LALANDE (J. LE F. DE). *Sur . . . les nouvelles mesures.*  
Conn. d. Temps, 1801, X, 455-474.
- LAMBTON (W.). *Correction to the Indian arc to reduce it to parliamentary standards.*  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., CXIII, 1823, 27-33.  
— *Sur le nouveau système des poids et mesures adopté en France.*  
Ann. de Chim., XXII, 1823, 407-410.
- LANE (J. H.). *On the coefficient of expansion of the British standard yard bar.*  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1877, 148-181.
- LEAKE (W. M.). *On the scale as a linear measure.*  
Roy. Geogr. Soc. London, Journ., IX, 1839, 1-25.

## STANDARDS OF LENGTH—Continued.

- LEPBIUS (R.). Die Längenmaesse der Alten.  
Berlin, 1884.
- LESLIE (R.). On a method of ascertaining a universal and invariable standard of measure.  
Rep. Acts of Parliament, 1794, 170-174.
- LETHONNE. Recherches . . . du système métrique égyptien.  
Paris, 1851.
- LINDHAGEN (D. G.). Komparationer mellan Struves dubbeltoise och den Svenska kopian af densamma.  
K. Svenska Vetens., Handl., IV, 1864, v.
- MAHMOUD-BEY. Le système métrique actuel d'Égypte.  
Copenhagen, 1872.
- MORE (S.). Attempt to obtain standards of weights and measures.  
Soc. Encouragement of Arts, Trans., XII, 1794, 292-301.
- MORIN. Notice historique enr le système métrique.  
Paris, —.
- NERENBURGER (A.-W.). Compté rendu des opérations . . . pour étalonner les règles qui ont été employées . . . à la mesure des bases géodésiques.  
Bruxelles, 1855.
- NEVEU (T.). Tableau de comparaison des mesures de l'an X avec les mesures du système et les anciennes mesures.  
Soc. Sav. Littér., Mém., I, 1801, 146-149.
- ORIANI (B.). Istruzione su le misure e su i pesi che si usano nella Republica Cisalpina.  
Milano, 1801.
- OSANAM (J.). Traité de l'arpentage et du toisé.  
Paris, 1747.
- PASLEY (C. W.). Plan for simplifying and improving the measures.  
London, 1857.
- PAUCTON (A.-J.-P.). Métrologie.  
Paris, 1780.
- PERCE (C. S.). Comparison between the yard and metre.  
A. A. S., Proc., XXX, 1881, 20.
- PETERS (C. F. W.). Zur Geschichte und Kritik der Toisen-Maassstäbe . . .  
Berlin, 1885.
- PICTET (M.-A.). Comparaison du mètre étalon de l'Institut avec le pied anglais.  
Soc. Sav. et Littér., Mém., II, 1801, 265-269; Bibl. Brit. Genève, XIX, 1802, 109-114; Journ. Nat. Phil. (Nicholson), II, 1802, 244-252.
- PLANTAMOUR (E.). Note sur la détermination du coefficient de dilatation d'un barreau d'argent.  
Bibl. Univ. Genève, Arch., XXXVIII, 1870, 37-61.
- PRINSEF (J.). Determination of the expansion of the standard 10-foot iron bar of the survey of India.  
Asiat. Soc., Journ., II, 1833, 130-142.
- PRONY (R. DE). Formules pour la comparaison des longueurs de deux règles de métal . . .  
Bibl. Brit. Genève, XIX, 1802, 316-320.
- Résultats des expériences faites . . . pour déterminer le rapport du mètre au pied anglais . . .  
Bibl. Brit. Genève, XX, 1802, 105-118; Ann. de Chim., V, 1817, 166-171; Bibl. Univ. Genève, VII, 1819, 239-243.
- Description et usage du comparateur de Lenoir . . .  
Bibl. Brit. Genève, XIX, 1802, 301-315; Ann. d. Phys. (Gilbert), LI, 1816, 329-338; Phil. Mag. (Tilloch), XLVII, 1816, 125-130.
- Ueber die Vergleichung der halben Wiener Klafter mit dem Meter.  
K. k. Polytech. Inst., Jahrb., XX, 1839, 155-164.
- QUEIRO (V.). Essai sur les systèmes métriques des anciens peuples.  
Paris, 1859.
- RODENBACH (C.). Note sur l'étalon prototype universel des mesures de longueur.  
Acad. de Belgique, Bull., XXIX, 1870, 559-575.

## STANDARDS OF LENGTH—Continued.

- ROGERS (W. A.). Determination of the relation between the yard and the metre.  
A. A. S., Proc., XXXII, 1883, 127.
- SADBECK (B. A. M.). Ueber eine neue Methode, die Ausdehnung von Maassstäben zu bestimmen.  
Leopoldina, XIX, 1883, 141-144.
- SAIGEY (J.-F.). La pratique des poids et mesures du système métrique.  
Paris, 1839.
- SAINTE-CLAIRE-DEVILLE (H.). Sur la construction de la règle géodésique internationale.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1878, I, 1-50; 1879, I, 1-12; Paris, 1879.
- SCHIAPARELLI (G. V.). Delle operazioni per determinare il rapporto del klafter col metro.  
Ist. Lombardo, Rend., I, 1864, 312-316; Milano, 1866; Eff. Astron. Milano, 1866, 3-41.
- SCHIAVONI (F.). Relazione sugli studii fatti per assegnare . . . la lunghezza della tesa del Spano.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1866, 16-21.
- Relazione sulle esperienze fatte per determinare il rapporto fra la tesa italiana e la prussiana.  
Napoli, 1869.
- SCHIFFNER (A.). Ein Wort über das bei dem sächsischen Landesvermessungen gebrachte Grundmaass.  
Ann. d. Erdkunde (Berghaus), VIII, 1833, 64-74.
- SCBUMACHEE (H.). Danish standards of length.  
Quart. Journ. Sci., XI, 1821, 184-185.
- SHEEPHANKS (R.). Account of his experiments for restoring the standard yard.  
Roy. Astron. Soc., Mem., XVI-XXIV.
- SHUCKBURGH (G. A. W.). Account of some endeavors to ascertain a standard of weights and measures.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., LXXXVIII, 1798, 133-182.
- SOLEIL (H.). Note sur une mesure de longueur invariable.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXIX, 1869, 954.
- STAMKART (F.-J.). Sur une méthode simple pour la comparaison exacte des mesures de longueur.  
Arch. Néerl., V, 1870, 15-23.
- STAMPFER (S.). Ueber das Verhältniss der Wiener Klafter zum Meter.  
Polytech. Inst., Jahrb., XX, 1839, 145-176.
- STEINHEIL (K. A. VON). Copie des Mètres des archives à Paris.  
K. bayer. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., 1884, I, 247-280.
- Ueber Maasse à bout und deren Vergleichung.  
K. bayer. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., I, 1863, 329-332.
- Ueber gewisse Copien des Mètre des archives, welche in Oesterreich . . . dienen sollen.  
K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturwiss. Cl., Denkschr., XXVII, 1867, 151-189.
- Vergleichung der Leistung des Bessel'schen Längen-Comparators mit der des Fuhlspiegel-Comparators von Steinheil.  
K. bayer. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., math.-phys. Cl., II, 1862, 493-496.
- Ueber einen cylindrischen Maassstab in Gestalt eines Rades der Abstand von zwei festen Punkten zu messen.  
Astron. Nachr., LXXII, 1868, 369-378.
- Bericht über seinen Comparator zur Vergleichung der Toise mit dem Meter.  
K. bayer. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., 1870, I, 1-13; Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1869, 73-80.
- Copie der Bessel'schen Toise du Pérou in zwei Glasstäben.  
K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturwiss. Cl., Denkschr., XXX, 1870, 21-28.
- SWINDEN (J. H. VAN). Bestimmung des vom Thomas bei dessen chinesischer Gradmessung gebrachten Maasses.  
Mon. Corr. (Zach), X, 1804, 522-531.

**STANDARDS OF LENGTH**—Continued.

- TITTMANN** (O. H.). Relative expansion of bronze and Low Moor iron.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1877, 148-181.  
— On the relation of the yard to the meter.  
U. S. C. and G. Survey, Bull., IX, 1889, 45-50.
- TRALLES** (J. G.). Ueber eine Methode, die Ausdehnung der Körper durch die Wärme zu bestimmen.  
Ann. d. Phys. (Gilbert), XXVII, 1807, 241-260.
- TRESCA** (H.). Note sur la forme qu'il convient de donner aux mètres.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXV, 1872, 1223-1230.
- V. (LE S. C. DE)**. Recherches curieuses des mesures du monde.  
Paris, 1636.
- VERDET**. Étalon fixe des poids et mesures.  
Paris, 1815.
- WAGNER**. Ueber die Massvergleichen für die europäische Gradmessung.  
Gotha, 1868.
- WALKER** (J. T.). Description of the method of comparing, and the apparatus employed.  
India, Trig. Survey, I, 1870-'71, 1-2.
- WEINSTEIN** (B.). Handbuch der physikalischen Maasbestimmungen.  
Berlin, 1887.
- WESTPHAL** (A.). Die Ausdehnungcoefficienten der Küstenvermessung.  
Berlin, 1861.
- WHITEHURST** (J.). An attempt towards obtaining invariable measures of length.  
London, 1787.
- WILD** (H.). De la détermination de la dilatation . . . du barreau normal.  
Soc. Phys. Genève, Arch., XL, 1871, 373-393.  
— Bericht über die Arbeiten zur Reform der schweizerischen Urmaasse.  
Zürich, 1868.
- WOLF** (C. L. E.). Les étalons de poids et mesures de l'observatoire de Paris.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XCII, 1881, 1202-1204; XCIII, 1881, 297-299; XCV, 1882, 1503-1505; Ann. de Phys. Chim., XXV, 1882, 5-112.  
— Sur l'authenticité de la toise du Péron.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CII, 1886, 567-574; CVI, 1888, 977-982.
- WOODWARD** (R. S.). Results of some experiments made to determine the variations in length of certain bars at the temperature of melting ice.  
Am. Jour. Sci., XXV, 1883, 448-459.  
— On the diffusion of heat in homogenous masses.  
Ann. Math., IV, 1888, 101-127.
- WURM** (J. F.). De ponderum, numerorum et mensurarum.  
Stutgardia.
- YATES** (J.). On the unit of length.  
Jour. Frank. Inst., XLII, 1881, 348-351.
- ZECH** (P. H.). Das württembergische Längenmass.  
Württemberg. Jahreshft., XXVII, 1871, 51-58.
- ANON.** Notice historique sur le système métrique, sur ses développements et sur sa propagation. Extrait des Annales du Conservatoire des arts et métiers.  
Paris, n. d., pp. 68.  
— Discours prononcé à la barre des deux conseils du Corps législatif, au nom de l'Institut national des sciences et des arts, lors de la présentation des étalons prototypes du mètre et du kilogramme, et du rapport sur le travail de la commission des poids et des mesures.  
4°, Paris, 1802, pp. 63.  
— Giving an excellent history of the geodetic operations for the measurement of a quadrant.  
— Exposé des résultats des grandes opérations géodésiques, faites en France et en Espagne pour la mesure d'un arc du méridien et la détermination du mètre définitif.  
Bibl. Brit. Genève, XXXVIII, 1808, 305-312; Conn. d. Temps, 1810, 485-488.

**Stansel** (Valentine). Dioptra geodætica.\*  
8°, Pragæ, 1653.  
POGGENDORFF, n, 986.

**STATION MARKING.**

- ANDREWS** (H.). Marking geodetic stations.  
Science, I, 1883, 458; Final Results N. Y. State Survey, 1887, 122-126.
- BLAIR** (H. W.). Marking geodetic stations.  
Science, I, 1883, 394-395.
- Stande** (Otto). Ueber geodätische Bogenstücke vom algebraischen Längendifferenz auf dem Ellipsoid.  
Ann. d. Math. (Schlömilch), XX, 1882, 185-186.  
— Ueber geodätische Polygone auf den Flächen zweiten Grades.  
Math. Ann. (Clebsch), XXI, 1883, 219-252.
- Stebnitzki** (J.). Ueber die Ablenkung der Lothlinie durch die Anziehung der kaukasischen Berge.  
Acad. de St.-Pétersbourg, Bull., XV, 1871, 232-245; Mém. Math. Astron., IV, 1871, 633-651.  
— Beobachtungen mit dem unveränderlichen Peudel, angestellt von Dr. Fr. Parrot in den Jahren 1829 und 1833 in Dorpat, Tiflis und auf dem Abhänge des grossen Ararat.  
Astron. Nachr., CIII, 1882, 375-378.  
— : Faye (H.-A.-E.-A.). Sur une lettre du général relative à la figure de la terre.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XCVII, 1883, 508-515.  
— Bericht der topographischen Abtheilung des General-Stabes über die in den Jahren 1884 und 1885 angeführten Arbeiten. (Russland.)  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 200-204.  
— Rnssie. Travaux exécutés par la section topographique militaire de l'état-major pendant les années 1886 et 1887.  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1887, xi, 1-3.  
— Bericht über die caucasische Triangulation im Jahre 1862.  
Geogr. Mittheil. (Petermann), 1863, 340-344.
- Stegmann** (Friedrich Ludwig). Ueber die Bestimmung des Drehungswinkels an Messinstrumenten die mit einem beweglichen Spiegel versehen sind, welcher das Bild einer feststehenden Scala in einem Fernrohre erscheinen lässt.  
Arch. d. Math. (Grunert), XXV, 1855, 376-386.
- Stein** (Johann Peter Wilhelm). Geographische Trigonometrie, oder die Auflösung der geradlinigen, sphärischen und sphäroidischen Dreiecke, mit ihrer Anwendung bei grossen geodätischen Vermessungen und der Projection der Charten, sowohl theoretisch als auch rein praktisch dargestellt und mit einem Anhang über Winkelmessinstrumente begleitet.  
4°, Mainz, 1825, pp. xx, 315, 8 plates. (British Museum.)  
— Ueber das Auftragen eines trigonometrischen Netzes nach der modifizirten Flamstead'schen Projection.  
4°, Frier, 1828, pp. 18. (Berlin, Royal.)
- Steinhausser**. Sur les mesures univcrsclles et la figure de la terre. (H.)  
Wittemberg, 1807.

- Steinhausser (Anton).** Grundzüge der mathematischen Geographie und der Landkartenprojection.  
8°, Wien, 1857, pp. 138. (Southampton, Ordnance Survey.)
- Neue Berechnung der Dimensionen des Erdsphäroids.  
Geogr. Mittheil. (Petermann), 1858, 465-468.
- Ueber die Ermittlung der Winkelsumme ebener Polygone.  
Archiv f. Math. (Grunert), LII, 1871, 294-309.
- Steinheil (Karl August von).** Copie des Mètre des Archives à Paris.  
K. bayer. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Abhandl., 1844, i, 247-280.
- Ueber Maasse à bout und deren Vergleichung nach einem neuen Princip.  
K. bayer. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., I, 1863, 329-332.
- Ueber genaue und invariable Copien des Kilograms und des Mètre, prototype der Archive zu Paris, welche in Oesterreich bei Einführung des metrischen Maass- und Gewichtssystems als Mittel zu ihrer Vielfältigung.  
K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturwiss. Cl., Denkschr., XXVII, 1867, 151-189.
- Bericht der Gradmessungs-Commission.  
1868.  
Title in full under BAUERNEFEND (C. M. VON).
- Beitrag zur Geodäsie.  
K. bayer. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., II, 1868, 465-469.  
Advocating the use of cyclometers in measuring arcs along railroads instead of by triangulation.
- Vergleichung der Leistung des Bessel'schen Längen-Comparators mit dem Fühlspiegel-Comparator von Steinheil.  
K. bayer. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., math.-phys. Cl., II, 1868, 493-496.
- [Ueber einen cylindrischen Maassstab in Gestalt eines Rades der Abstand von zwei festen Punkten zu messen.]  
Astron. Nachr., LXXII, 1868, 369-378.
- Bericht über seinen Comparator zur Vergleichung der Toise mit der Längen-Ausdehnung der Stäbe.  
K. bayer. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., 1870, i, 1-13;  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1869, 73-80.
- Copie der Bessel'schen Toise du Pérou in zwei Glasstäben.  
K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturwiss. Cl., Denkschr., XXX, 1870, 21-28.
- Steinthal (A. E.).** The method of least squares applied to conditioned observations.  
Mess. Math., x, 1881, 186-190.
- Steppes (K.) und Jordan (W.).** Das deutsche Vermessungswesen.  
Stuttgart, 1882.  
• Title in full under JORDAN (W.).
- Sterneck (Robert von).** Ueber den Einfluss des Mondes auf die Richtung und Grösse der Schwerkraft auf der Erde.\*  
Wien, 1876.
- Ueber die Aenderungen der Refractions-Constants und Störungen der Richtung der Lothlinie im Gebirge.\*  
Wien, 1879.
- Sterneck (Robert von)—Continued.**
- Untersuchungen über die Schwere im Innern der Erde, ausgeführt im Jahre 1882 in dem 1000 Meter tiefen Adalbert-Schachte des Silberbergwerkes zu Pöfbram in Böhmen.  
K. k. militär-geogr. Inst., II, 1882, 77-120; IV, 1884, 89-155; V, 1885, 77-106.
- Wiederholung der Untersuchungen über die Schwere im Innern der Erde, ausgeführt im Jahre 1883 in dem 1000 Meter tiefen Adalbert-Schachte des Silberbergwerkes zu Pöfbram in Böhmen.  
K. k. militär-geogr. Inst., Mittheil., III, 1883, 59-94.
- und Hartl (H.). Bericht über die Leistung der geodätischen Gruppe des militär-geographischen Institutes.  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 154-177.
- Bericht über die von ihm bisher ausgeführten Schwerebestimmungen.  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 177-178.
- Untersuchungen über die Schwere im Innern der Erde, ausgeführt im Jahre 1885 in dem Abraham-schachte des Silberbergwerkes "Himmelfahrt-Fundgrube" bei Freiberg in Sachsen.  
K. k. geogr. Inst. (Mittheil.), VI, 1886, 97-119.  
Revd. in Bull. Astron., IV, 234.
- Der neue Pendelapparat des k. k. militär-geographischen Institutes.  
K. k. militär-geogr. Inst. (Mittheil.), VII, 1887, 83-116.
- und Kalmár (A. von). Bericht über die Gradmessungs-Arbeiten des k. k. militär-geographischen Institutes im Jahre 1887.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1887, viii, 1-18.
- Sternickel (Franz Wilhelm).** Praktische Geodäsie, oder landwirthschaftliche Messkunst.\*  
4°, Sondershausen, 1830.
- Stewart (Balfour) and Loewy (Benjamin).** An account of the base operations made at the Kew Observatory with the pendulums to be used in the Indian trigonometrical survey.  
Roy. Soc. London, Proc., XIV, 1865, 425-439.
- An account of experiments made at the Kew Observatory determining the true vacuum and temperature corrections to pendulum observations.  
Roy. Soc. London, Proc., XVII, 1869, 488-499.
- Stieltjes (M.-T.-J.).** Quelques remarques sur la variation de la densité dans l'intérieur de la terre.  
Arch. Néerl., XIX, 1884, 435-460.
- Stirling (James).** On the figure of the earth, and the variation of gravity on the surface.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., XXXIX, 1735, 98-105.
- Stokes (George Gabriel).** On the resistance of the air to pendulums.  
Brit. A. A. S., Trans., XVIII, 1848, 7-8.
- On attractions and on Clairant's theorem.  
Camb. Dubl. Math. Journ., IV, 1849, 194-219.
- On the variation of gravity at the surface of the earth.  
Phil. Soc. Camb., Trans., VIII, 1849, 672-695; L., E., D. Phil. Mag., XXXV, 1849, 228-229.

**Stokes (George Gabriel)**—Continued.

- On the effect of the internal friction of fluids on the motion of pendulums.  
L., E., D. Phil. Mag., I, 1851, 337-339; Bibl. Univ. Genève, Arch., XXI, 1852, 15-28; Phil. Soc. Camb., Trans., IX, 1856, ii, 8-106.
- [On the effect of the rotation and ellipticity of the earth in modifying the numerical results of the Harton pendulum experiments.]  
Roy. Soc. London, Proc., VIII, 1856-57, 59; Phil. Trans., 1856, 353-355.
- : **Gumpach (J. von)**. A letter to — on the true figure and dimensions of the earth.  
Guernsey, 1862.  
Title in full under GUMPACH (J. VON).
- On the internal distribution of matter which shall produce a given potential at the surface of a gravitating mass.  
Roy. Soc. London, Proc., XV, 1867, 482-486.
- : **Pratt (J. H.)**. On —'s proof of Clairaut's theorem.  
L., E., D. Phil. Mag., XXXIV, 1867, 25-26.
- Stone (Edmund)**. Some reflections on the uncertainty of many astronomical and geographical positions with regard to the figure and magnitude of the earth, the finding the longitude at sea by watches, and other assertions of the most eminent astronomers, with some hints towards their reformation and emendation.  
8°, London, 1766, pp. xv, 19-134. (British Museum.)
- Stone (E. J.)**. On the most probable results which can be derived from a number of direct determinations with assigned weights.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XXXVI, 1876, 290-292.
- Reduction of latitude and logarithm of the earth's radius with Col. Clarke's value of the earth's compression.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XLIII, 1882-'83, 102-110.
- Stotherd (R. H.) and O'Farral (James)**. Account of the graphic method for determining the co-ordinates of trigonometrical stations.  
London, 1886.  
Title in full under O'FARRAL (J.).
- Strange (Alexander)**. Announcement of new instruments about to be supplied by government to the Great Trigonometrical Survey of India.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., XXII, 1862, 261-263.
- Geodesy, especially relating to the Great Trigonometrical Survey of India.  
United Service Journ., VI, 1863, 457-486.
- Strömer**. Tentamina pro invenienda figuram et magnitudinem telluris. (H.)  
Upsalæ, 1750.
- Strucki**. Een voorbeeld van constante fouten.\*  
Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde, II, 1882, 181.
- Struve (Friedrich Georg Wilhelm)**. Ueber die trigonometrische Vermessung Liefland's.  
Zeits. f. Astron. (Lindenaу), VI, 1819, 343-355; Astron. Jahrb. (Bode), 1819, 247-250.

**Struve (Friedrich Georg Wilhelm)**—Continued.

- Nachricht von der russischen Gradmessung in den Ostseeprovinzen.  
Astron. Nachr., I, 1823, 67-68.
- [Nachricht von der russischen Gradmessung.]  
Astron. Nachr., II, 1824, 135-136, 145-148.
- [Sur la mesure des degrés du méridien de Dorpat.]  
Corr. Astron. (Zach), XI, 1824, 23-33, 34-42.
- Vorläufiger Bericht von der russischen Gradmessung mit allerhöchster Genehmigung auf Veranstaltung der kaiserlichen Universität zu Dorpat während der Jahre 1821 bis 1827 in den Ostseeprovinzen des Reichs, ausgeführt von —.  
Fol., Dorpat, 1827, pp. iv, 24, 1 plate. (Berlin, Observatory.)  
Revd. in Hertha, XII, 1828, 3-26.
- Ueber die Vereinigung zweier in Russland ausgeführten Breitengradmessungen.  
Astron. Nachr., VI, 1828, 391-394.
- Resultate der Gradmessung in den Ostseeprovinzen Russlands.  
Astron. Nachr., VII, 1829, 385-400.
- Beschreibung der unter allerhöchstem kaiserlichen Schutze von der Universität zu Dorpat veranstalteten Breitengradmessung in den Ostseeprovinzen Russlands ausgeführt und bearbeitet in den Jahren 1821 bis 1831, mit Beihilfe des Capitain-Lieutenants B. W. von Wrangell und anderer.  
4°, Dorpat, 1831, I, pp. [x], 360; II, pp. [vi], 424, 11 maps. (Washington, Observatory.)
- Ueber die neuesten geodätischen Arbeiten in Russland.  
Dorpat Jahrbuch, I, 1833, 87-89.
- Vereinigung der beiden in den Ostseeprovinzen und in Lithauen bearbeiteten Bogen der russischen Gradmessung.  
Acad. de St.-Petersbourg, Mém., II, 1833, 401-425; Astron. Nachr., X, 1833, 323-325.
- Bericht über die Fortsetzung der russischen Gradmessung nach Norden.  
Recueil des Actes de la Séance Publique de l'Acad. de St.-Petersbourg, 1836, 103-108.
- : **Fedorow (V. T.)**. Berichte über die astronomisch-geodätischen Arbeiten. Edited by —.  
St. Petersburg, 1838.  
Title in full under FEDOROW (V. T.).
- Sur la mesure des degrés de méridien en Russie.  
Acad. de St.-Petersbourg, Bull. Sci., VII, 1840, 280-288.
- [Ueber die Bestimmung der Dichtigkeit der Erde.]  
Astron. Nachr., XXII, 1845, 37.
- Rapport fait à l'Académie impériale des sciences par — sur une mission scientifique dont il fut chargé en 1847. (Gore.)  
4°, n. d., pp. 15.  
Regarding comparisons of geodetic standards.
- Resultate der in den Jahren 1816 bis 1819 ausgeführten astronomisch-trigonometrischen Vermessung Livlands.  
Acad. de St.-Petersbourg, Mém., IV, 1850, 1-86.

**Struve (Friedrich Georg Wilhelm)**—Continued.

- Résultats des opérations géodésiques de MM. Fuss, Sawitsch et Sabler, exécutées en 1836 et 1837 dans la province ciscaucasienne.  
Acad. de St.-Petersbourg, Cl. Phys. Math., Bull., VIII, 1850, 337-368; Conn. d. Temps, 1853, 49-78; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xxx, 1850, 541-549.
- Exposé historique des travaux exécutés jusqu'à la fin de l'année 1851 pour la mesure de l'arc du méridien entre Fuglenaes, 70° 40', et Ismail, 45° 20', publié au nom de l'Académie impériale des sciences de St.-Petersbourg. Suivi de deux rapports de M. G. Lindhagen sur l'expédition de Finnmarken, faite par ordre du gouvernement norvégien en 1858 et sur les opérations de Lapponie exécutées en 1851 sous les auspices de l'Académie royale des sciences de Stockholm.  
4°, St.-Petersbourg, 1852, pp. 44, 2 maps. (Gore.)
- Sur la jonction des opérations astronomico-géodésiques exécutées par ordre des gouvernements russe et autrichien.  
Acad. de St.-Petersbourg, Cl. Phys. Math., Bull., xi, 1853, 113-136; Mém. Math., i, 1853, 502-534.
- Arc du méridien de 25° 20' entre le Danube et la mer glaciale mesuré depuis 1816 jusqu'en 1850 sous la direction de C. de Tenner, N. H. Selander, Chr. Hansteen et F. G. W. Struve.  
4°, St.-Petersbourg, I, 1860, pp. cxliv, 336.  
Catalogue chronologique des publications qui se rapportent à la mesure de l'arc du méridien de 25° 20', I, cxli-cxliv.  
II; pp. viii, 483, St.-Petersbourg, 1857; volume of 26 plates.  
St.-Petersbourg, 1857. (Gore.)  
Noticed in Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XLV, 1857, 509-513; note par Biot, the same, 513-514.  
Revd. in Roy. Astron. Soc., Month. Not., xx, 1862, 24-62.
- Ueber die Breiten-Gradmessung zwischen der Donau und dem Eismeer.  
K. k. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., XXI, 1856, 3-5.
- : Faye (H.-A.-E.-A.). Sur les propositions de M. —, relatives aux opérations géodésiques.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XLV, 1857, 669-674.
- Vergleichung der Wiener Maasse mit den zu Pulkowa befindlichen Maasseinheiten.  
K. K. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., XLIV, 1861, ii, 7-20.
- Struve (Otto)**. Ueber einen vom General Schubert an die Academie gerichteten Antrag betreffend die russischscandinavische Meridian-Gradmessung.  
Acad. de St.-Petersbourg, Bull., III, 1861, 396-424; Mém. Math., III, 1866, 319-359.  
Revd. in Geogr. Mittheil. (Petermann), 1861, 247.  
This paper marks an era. Ignoring Laplace's instruction (1825), there had grown a dogma that local effect should be allowed for to the utmost assignable. In furtherance of this, Schubert proposed that the Russian latitude stations should be specially contoured, as had been done in England. The Academy referred the point to Döllén, acting for Struve (absent in Spain). Returned, Struve indorses Döllén's advice. Together they lay it down that reduction for local attraction is (with certain exceptions) only justifiable on assumptions for which there is ordinarily no foundation. The position is quite different from Laplace's, and in fact quite novel. Moreover there is no allusion to Laplace's ruling—which appears to be very little known—on this point. (H.)

**Struve (Otto)**—Continued.

- [On a remarkable local deviation in the direction of gravity, lately observed in Russia.]  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., xxiii, 1863, 185-188.
- [Mittheilung über Pendelbeobachtungen.]  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1824, 76-77.
- Note on a deviation of the plumb-line.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., xxxvii, 1876-'77, 362.
- [Vortrag über die geodätischen Arbeiten in Russland für die Jahre 1884-'86.]  
Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 204-218.
- Struyck (N.)**. Van de groote der aarde. (H.)  
Amsterdam, 1740.
- Stuart (Cohen) en Kaiser (F.)**. De eischen der medewerking aan de ontworpen graadmeting in midden Europa.  
Amsterdam, 1864.  
Title in full under KAISER (F.).
- Stuart (James): Pratt (J. H.)**. The figure of the earth.  
Revd. by —.  
Nature, vi, 1872, 79-80.
- Stück (H.)**. Vermessung der Stadt Hamburg. Verzeichniss der trigonometrisch bestimmten Punkte, nebst Dreieckskarte.  
Fol., Hamburg, 1872, pp. 45, 1 chart. (Gore.)
- Vermessung der freien und Hansestadt Hamburg. Erster Theil: Geschichte des hamburgischen Vermessungswesens.  
4°, Hamburg, 1885, pp. xii, 87.
- Triangulation der freien und Hansestadt Hamburg.  
4°, Hamburg, 1886, pp. 158, 1 chart. (Berlin, Geodetic Institute.)
- Studnička (František Josef)**. Mathematical geography.\* Chapter I. The figure of the earth.  
Prague, 1882.  
The above is in the Bohemian language. Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., xiv, 1882, 917.
- Suter (Heinrich)**. Geschichte der mathematischen Wissenschaften. Erster Theil: Von den ältesten Zeiten bis Erde des 16. Jahrhunderts.  
8°, Zürich, 1871-'75; 2d ed., in 2 parts: I, Zürich, 1873, pp. vi, 196; II, Zürich, 1875, pp. 380. (British Museum.)  
Wahrscheinlichkeitsrechnung, II, 244-365.
- Svanberg (Jöns)**. Berättelse öfver resan til Pello, företagen på Kongl. Vetenskaps Academiens bekostnaet, för af efterse hurvida uti localn derstädes men elleuminder omständigher kunna gifva anledning at misstänka den Franska gradmätningen omkring Tornea år 1736.  
Vetens. Acad. Handlingar, xx, 1799, 299-291.
- Ueber die alte nordische Gradmessung.  
Mon. Corr. (Zach), II, 1800, 257-261.
- Neue Gradmessung in Lappland.  
Mon. Corr. (Zach), v, 1802, 161-169.
- Historisk öfversigt af problemet om jordens figur, jemte anledningar till den nya Lappska gradmätningen och definitiva resultaterna deraf, framställda i sina rapporter till de physico-mathemat. vetenskapernas kraf.  
Vetens. Acad. Handlingar, xxv, 1804, 125-140.

**Svanberg (Jöns)—Continued.**

Exposition des opérations faites en Laponie pour la détermination d'un arc du méridien en 1801, 1802 et 1803 par Messieurs Öfverhom, Svanberg, Holmquist et Palander. Rédigée par —, et publiée par l'Académie des sciences. Au Lecture, pp. xvi, by Melanderhjelm.

8°, Stockholm, 1805, pp. xxi, 196, 3 plates. (Gore.)  
 Revd. by DELAMBRE (J.-B.-J.), *Conn. d. Tempe*, 1808, 466-479.

De motu pendulorum. (H.)  
 Upsalæ, 1824.

Berättelse öfver försök till bestämmande af secundependels längd och vattnets tyngl.  
 K. Vetens. Ak. Handl., 1825, 1-16; *Quart. Journ. Sci.*, xxii, 1826, 152-180.

: Young (T.). Note on —'s reduction of the length of the pendulum.  
*Quart. Journ. Sci.*, xxii, 1826, 365-367.

Berättelse öfver de år 1833 på Stockholm Observatorium verkställda pendel försök.  
 K. Vetens. Ak., *Handl.*, 1834, 184-317.

**SWEDEN.**

LINDHAGEN (D. G.). Bericht über die ausgeführten Arbeiten in Schweden.

*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1863, 28-29; 1864, 43-48; 1865, 37-38; 1866, 46-47; 1869, 61; 1875, 216-217.

PROSFEIN (E.). Vermischte astronomische und geographische Nachrichten aus Schweden.

*Mon. Corr. (Zach)*, i, 1800, 113-119.

ROSÉN (P. G.). Die astronomisch-geodätische Arbeiten des schwedischen Generalstabes.

Stockholm, 1882-'88; *Int. Geod. Cong., Verhandl.*, 1884-'86, 228-231.

ZACH (F. X. VON). Schwedische Gradmessung.

*Mon. Corr. (Zach)*, xii, 1805, 421-449, 513-541; xiii, 1806, 3-20, 330-345; xiv, 210-224, 327-332.

Swinden (Jan Hendrik van). Rapport sur la mesure de la méridienne de France, et les résultats qui en ont été déduits pour déterminer les bases du nouveau système métrique.

*Inst. de France, Cl. Math. Phys.*, II, an VII, 23-80 (Hist.); *Journ. Nat. Phys. (Nicholson)*, III, 1800, 316-324, 365-369.

Précis des opérations qui ont servi à déterminer les bases du nouveau système métrique.

4°, Paris, 1799, pp. 18. (British Museum.)

Bestimmung des vom Herrn P. Thomas bei dessen chinesischer Gradmessung gebrachten Masses.

*Mon. Corr. (Zach)*, x, 1804, 522-531.

**SWITZERLAND.**

ESCHMANN (J.). Ergebnisse der trigonometrischen Vermessung in der Schweiz.  
 Zürich, 1840.

FEER (J.). Ueber die trigonometrische . . . Vermessung des Rheinthaales der Schweiz.  
*Geogr. Eph. (Zach)*, III, 1798, 350-362, 462-472.

HIRSCH (A.). Bericht über die geodätischen Arbeiten in der Schweiz.

*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1870, 63-68; 1871, 63-65; 1872, 58-73; 1874, 79-82; 1875, 217-219; 1876, 123-125; 1877, 307-308; 1880, 38-41; 1881-'82, 130-134; 1883, 279-283; 1884-'86, 232-238; 1887, xii, 1-5.

Le réseau de triangulation suisse.  
 Lausanne, 1888.

**SWITZERLAND—Continued.**

PFÄNDER (L.). Mittheilungen über die Gradmessungsarbeiten auf dem Gebiete der Schweiz.  
 1876.

PRITZWITZ (M. K. E. von). Ueber die Triangulirung der Schweiz.  
*Zeits. allg. Erdkunde*, XII, 1862, 81-86.

ROEG (J.). Abriss einer Geschichte der trigonometrischen Vermessung . . . in der Schweiz.  
 Stuttgart, 1859.

SIEGFRIED. Bericht über die geodätischen Arbeiten in der Schweiz für das Jahr 1878.  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1878, 112.

TRALLES (J. G.). Ueber die Landes-Vermessung der Schweiz.  
*Allg. geogr. Eph.*, I, 1798, 267-280.

TRECHSEL (F.). Nachricht von der in 1811 angefangenen trigonometrischen Aufnahme des Canton Bern.  
*Ak. zu Bern., litter. Arch.*, III, 1812, 424-463; *Bibl. Univ. Genève*, x, 1819, 77-89.

WOLF (R.). Nutzen zur Geschichte der Vermessungen in der Schweiz.  
*Naturf.-Ges. Bern, Mittheil.*, 1844, 111-117, 185-196, 148, 93-95; 1862, 52-89.

Geschichte der Vermessungen in der Schweiz.  
 Zürich, 1879.

ANON. Commission géodésique suisse. Procès-verbaux des séances de la commission géodésique suisse tenues à l'observatoire de Neuchâtel, 1862+.

In *Bulletin de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel*. Also published separately.

Rapport de la commission géodésique suisse [concerning the work done in 1879].  
*Int. Geod. Cong., Gen.-Ber.*, 1879, 113-115.

Sylow (Th.). Geodäsie.\*

8°, Christiania, 1859, pp. 173.

Szekscö (T.). Bericht über die Gradmessung.\*  
 Pressburg, 1866.

Szily (C.). Nene Daten über die Dimensionen des Erdkörpers.\*

K. ungar. Ak. d. Wiss., III.

Taaks. Geodätische Tafeln für die Nord- und Ostsee Küste, nebst Erläuterungen und nebst einem Coordinaten-Verzeichnisse von 336 an der Ems, Jade, Weser, Elbe, und an der Nordsee belegenen festen Punkten für Nautiker, Techniker, und Geometer berechnet nach Gauss'schen Formeln.

4°, Zürich, 1865. (British Museum.)

I. Heft, Tafeln, pp. 29; II. Heft, Erläuterungen, pp. 44.

Tarragon (J.-B.). Nouveau traité du toisé.\*

BEUGHEM, 189.

Tassius (Johannus Adolphus) [Johann Adolph Tasse]. *Geographiæ universalis compendium in usum studiosæ juventutis.*

8°, Hamburgi, 1679, pp. [xxii], 88; explicatio, pp. 63. (Gore.)

De situ et figura telluris, 1-14; explicatio, 1-9.

Geodesiæ sive geometricæ practicæ compendium, in usum gymnasii Hamburgensis editum, ex recensione Henrici Siveri, cujus animadversiones quædam cum scragraphia operis præcedunt.

4°, Hamburgi, 1677, pp. xi, 87. (Berlin, Royal.)

Tédénat. Mesure de la distance de la tour de l'horloge de Nîmes à la méridienne de Paris.

*Acad. du Gard, Notice d. Travaux*, 1808, 212-277.

Contains a good discussion of the theories of the figure of the earth.

- Tellkampf (Johann Dietrich Adolph).** Darstellung der mathematischen Geographie, mit besonderer Rücksicht auf geographische Ortsbestimmung.  
4°, Hannover, 1824, pp. viii, 158, 2 plates. (British Museum.)  
Gestalt der Erde, 19-22, 101-125.
- Tengström (Johan Magnus af).** Dissertatio academica de figura telluris ope pendulorum determinanda.  
6°, Aboæ, 1815, pp. 10. (British Museum.)
- Tennant (James Francis).** An examination of the figure of the Indian meridian as deduced by Archdeacon Pratt from the two northern Indian arcs; with a proposition for testing that form by astronomical observations.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., xvii, 1857, 58-63.  
— On the effect of local attraction in modifying the apparent form of the earth, and on some remarks on the real existence of diversity of form, independent of their effect.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., xvii, 1857, 236-241.  
— Reply to Mr. Pratt's letter on the Indian arc of meridian.  
Asiat. Soc. Bengal, Journ., xxviii, 1859, 17-22.  
— Note on the coefficient of expansion of the brass pendulums used in the Indian trigonometrical survey.  
Roy. Astron. Soc., Month. Not., xxvii, 1867, 284-286.
- Tenner (C.).** Nachricht von der Vollendung der Gradmessung zwischen Donau und Eismeer.\*  
Acad. de St.-Petersbourg, 1853.  
— Verbindung der russischen Triangulationen mit den preussischen bei Memel ausgeführt auf allerhöchsten Befehl in den Jahren 1832 und 1833. Als Manuscript gedruckt.\*  
Breslau, 1858. Milit.-geogr. Inst., Cat. 206.  
— : **Struve (F. G. W.).** Arc du méridien de 25° 20' mesuré depuis 1816 jusqu'en 1850, sous la direction de —.  
St.-Petersbourg, 1857-'62.  
Title in full under STRUVE (F. G. W.).
- Testu (P.).** Topographie et géodésie élémentaire, manuel à l'usage des officiers de l'armée. Théorie; formules et exemples numériques; distribution des calculs dans les tableaux du dépôt de la guerre; tables pour faciliter les calculs; modèles de topographie distribués aux officiers attachés au service de la carte de France; supplément sur les reconnaissances militaires.  
4°, Paris, 1849, pp. xx, 191, 9 plates. (Berlin, Royal.)
- Textor (Johann Christoph von).** Nachricht von den ost- und westpreussischen Landes-Vermessungen.  
Allg. geogr. Eph., ii, 1793, 3-23, 109-117.  
— Ueber die ost- und west-preussische Landes-Vermessung.  
Mon. Corr. (Zach), i, 1800, 307-319.  
— Beschreibung des Verfahrens bei dem trigonometrisch-topographischen Vermessen von Ost- und Westpreussen; nebst Bemerkungen über die Vermessungen ganzer Länder.  
8°, Berlin, 1810, pp. vi, 214, 1 chart. (Stuttgart, Royal.)
- Textor (Johann Christoph von)—Continued.**  
— Nachricht von den trigonometrischen Vermessungs-Arbeiten in der Kurmark in den Sommermonaten vom Anfange May bis Ausgang Octobers 1810.  
Mon. Corr. (Zach), xxiv, 1811, 101-120.
- Thacker (Arthur).** On the motion of a free pendulum.  
L., E., D. Phil. Mag., ii, 1851, 275-278.
- Theelin (M.).** De oscillatione pendulorum. (H.)  
Lund., 1804.
- Thersner (U.).** Om triangelmätningen i Skåne, åren 1812 en 1815.  
K. Svenska Ak., Handl., 1819, 9-50.
- Theunius (Henricus).** Dissertatio cosmographica de magnitudine telluris ad cælum comparatæ.  
8°, Jenæ, 1658, pp. 22. (Paris, Observatory.)
- Thiele (F. N.).** Sur la compensation de quelques erreurs quasi-systématiques par la méthode des moindres carrés.  
4°, Copenhagen, 1880, pp. 29.  
— Om Anvendelse af mindste kvadraters Methode.\*  
Kjøbenhavn, 1880.  
— Ueber Ausgleichung abgegründeter Beobachtungen.  
Astron. Nachr., cx, 1885, 257-262.  
See Lehmann-Filhés (R.).
- Thomas (P.): Swinden (J. H. van).** Bestimmung des vom—bey dessen chinesischer Gradmessung gebrachten Masses.  
Mon. Corr. (Zach), x, 1804, 522-531.
- Thomson (Thomas): Gregory (O.).** Dissertations and letters by — regarding the survey of England.  
London, 1815.  
Title in full under GREGORY (O.).
- Thorel (J.-B.-A.).** Arpentage et géodésie pratique. Ouvrage à l'aide duquel on peut apprendre le système métrique dans sa perfection, l'arpentage et la division des terres, avec instruments, ou sans autre instrument que le mètre; la trigonométrie rectiligne, etc.  
4°, Paris, 1853, pp. iii, 228, 12 plates. (Paris, National.)  
Trigonometric surveying.
- Thuillier (H. R.) and Smyth (R.).** A manual of surveying for India, detailing the mode of operations on the trigonometrical, topographical and revenue surveys of India. Prepared for the use of the survey department of India, and published under the authority of the Government of India.  
1st ed., 8°, Calcutta, 1851.  
Revd. in Calcutta Rev., xvi, 1851, 321-328.  
3d ed., revised and enlarged, Calcutta, 1875, pp. xxi, 623, ccviii. (Southampton, Ordnance Survey.)  
Trigonometrical surveying, pp. 466-492.  
— Harachi longitudinal series.  
India, Trig. Survey, iii, 1876, xiii, 135, 143, 7 plates.  
— North-west Himalaya Series.  
India, Trig. Survey, iii, 1876, xii, 61, 42, 3 plates.  
— and Haig (C. T.). Auxiliary tables to facilitate the calculations of the survey of India. Third edition, revised and extended under the direction of Lieut.-Colonel Thuillier, by Col. C. T. Haig.  
4°, Dehra Dûn, 1887, pp. lxxxvi, 124, 4 plates. (Washington, Geological Survey.)  
1st ed., by SIKHDAR, 1851; 2d, by HENNESSY, 1868.



**Thuillier (H. R.)**—Continued.

— Synopsis of the results of the Great Trigonometrical Survey of India.

4°, Dehra Dún, 1879 (1 vol.).

**Thury (C.-F. de)**. See **Cassini de Thury (C.-F.)**.

**Tiarks (John)**. On Mr. Dalby's method of finding the difference of longitude between two points of a geodetical line on a spheroid, from the latitude of those points and the azimuths of the geodetical line at the same.

Phil. Mag. (Taylor), IV, 1828, 364-370.

The theory is: The sum of the three angles of any spheroidal triangle formed by geodetical lines is a function of the latitudes of the angular points and their differences of longitude only, and is altogether independent of the eccentricity of the spheroid. This sum is the same as the sum of the three angles of a spherical triangle whose angular points have the same relative situation to a particular diameter; that is, the same latitude and difference of longitude. As used on the survey, two of the geodetical lines are meridians, and one of the angular points is the spheroid.

— On the longitudes of the trigonometrical survey of England.

Phil. Mag. (Taylor), V, 1829, 52-53.

A defense of the method employed on the survey.

**Tidblom (A. V.)**. Pendel-bestämmningar under den svenska Artiska expeditionen.\*

Lunds Univ. Arsskrift, XIV.

**Tillman (Samuel E.) and Kampf (F.)**. Geodetic computations.

U. S. Eng., Rep., 1878, Appendix NN, Washington, 1878, 28-37.

The entire appendix is known as Wheeler's annual report upon the geographical surveys of the United States west of the 100th meridian.

**Tilly (J.-M. de)**. Note sur le principe de la moyenne arithmétique et sur son application à la théorie mathématique des erreurs.

Nouv. Corr. de Math., I, 1875, 137-147.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., VII, 1875, 107.

**Timmermans (Jean Alexis)**. De figura terræ hydrostaticæ.\*

4°, Gandæ, 1822.

**Tinter (William Robert)**. Die europäische Gradmessung in ihrer Beziehung zu den früheren Gradmessungsarbeiten.

Allg. Bauzeitg. (Förster), XXXV, 1870, 150-173, 195-209.

— Der Zweck der europäischen Gradmessung.

K. k. geogr. Ges., Mittheil., XIV, 1871, 81-90.

— Vorträge über höhere Geodäsie.\*

Fol., Wien, 1872.

Lithographed.

— Mathematische, geodätische und astronomische Instrumente.

8°, [Wien, 1874], pp. 32-43. (Gore.)

— und **Ganahl**. Bericht über die für die europäische Gradmessung angeführten Arbeiten.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 181-189.

— und **Kalmár (A. von)**. Bericht über die Gradmessungs-Arbeiten des k. k. militär-geographischen Instituts im Jahre 1887.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1887, viii, 1-18.

H. Ex. 17—32

**Tisserand (F.)**. Sur la théorie de la figure de la terre. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XCIX, 1884, 577-583.

**Tissot (A.)**. Notice sur l'appareil du gouvernement égyptien pour la mesure des bases géodésiques. Extrait du Cosmos, 2<sup>e</sup> série, 1<sup>er</sup> volume.

8°, Paris, n. d., pp. 16. (Paris, Observatory.)

— Dilatation des métaux (du platine et du laiton) employés à la construction des instruments géodésiques.

Les Mondes, VI, 1864, 317.

**Tittmann (Otto Hilgard)**. Relative expansion of bronze and Low Moor iron.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1877, 166-171.

— On a method of readily transferring the underground mark at a base monument.

U. S. C. and G. Survey, Rep., 1881, 357-358.

— On the relation of the yard to the meter.

U. S. C. and G. Survey, Bull., 1889, IX, 45-50.

**Todhunter (Isaac)**. On the method of least squares.

L., E., D. Phil. Mag., XXX, 1865, 378; Phil. Soc. Camb., Trans., XI, 1869, II, 219-238.

— On the arc of meridian measured in Lapland.

Phil. Soc. Camb., Trans., XII, 1873, 1-26.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., V, 1875, 597-598, by GLR. [GLAISHER].

— On a history of the mathematical theories of attraction and the figure of the earth, from the time of Newton to that of Laplace.

London, 1873, I, pp. xxxvi, 476; II, pp. 508. (Gore.)

— On the arc of the meridian measured in South Africa.

Roy. Astron. Soc., Month. Not., XXXIII, 1873, 27-34.

— On the equation which determines the form of the strata in Legendre's and Laplace's theory of the figure of the earth. [Mécanique céleste, livre III, 530.]

Phil. Soc. Camb., Trans., XII, 1873, 301-318.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., V, 1873, 596-597, by GLR. [GLAISHER].

**Topping (M.)**. Measurement of a base-line upon the sea beach, near Porto Novo, on the coast of Coromandel.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1792, 99-114.

**Tortolini (Barnaba)**. Sulla determinazione della linea geodesica descritta sulla superficie di un ellissoide a tre assi inequali secondo il metodo del cav. Jacobi, da esso dato nelle sue lezioni di meccanica all' Università di Koenigsberg.

Accad. d. Lincei, Atti, IV, 1850-'51, 287-324.

— Sulla espressione dei raggi delle due curvature di una linea geodesica tracciata sulla superficie di un ellissoide.

Ann. di Mat. (Tortolini), II, 1851, 345-357.

**Tóth (Agaston Rafael)**. Az európai nemzetközi fokmérés es a Körébe tartozó geodätia munkálatok.\*

Pest, 1870.

— Die Geschichte und der gegenwärtige Stand der Topographie und der geodätischen Vermessungen.\*

Pest, 1872.

— Ueber europäische Gradmessung und die dazugehörigen geodätischen Arbeiten.\*

Pest, 1876.

- Toussaint (F. W.).** Das Vermessungswesen und der Staat.\*
- Tralles (Johann Georg).** Ueber die Landes-Vermessung der Schweiz.  
Allg. geogr. Eph., I, 1798, 267-280.
- Ueber eine eigenthümliche Methode, die Ausdehnung der Körper durch die Wärme zu bestimmen.  
Ann. d. Phys. (Gilbert), xxvii, 1807, 241-260.
- Behandlung einiger Aufgaben, die bei grösseren trigonometrischen Messungen vorkommen.  
K. Ak. d. Wiss., math. Cl., Abbandl., 1804, 11-27.
- Algebraische Bestimmungsmethode der Länge, Breite und Azimuthe bei geodätischen Vermessungen.  
K. Ak. d. Wiss., math. Cl., Abbandl., 1818-'19, 49-56.
- Trechsel (Friedrich).** Nachricht von der im Jahre 1811 angefangenen trigonometrischen Aufnahme des Canton Bern.  
Ak. zu Bern, litter. Arch., III, 1812, 424-463.
- Notice sur la triangulation exécutée dans le canton de Berne.  
Bibl. Univ. Genève, x, 1819, 77-89.
- Trepied (Ch.).** Sur le calcul des coordonnées géodésiques.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXX, 1875, 36-40.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., VII, 1875, 698, by B[RUNS].
- Tresca (H.). and Barnard (F. A. P.).** Comparison of metres.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1867, 134-137.
- Note sur la forme qu'il convient de donner aux mètres que la commission internationale doit construire.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXV, 1872, 1223-1230.
- Trew [Treu] (Abdias).** Disputatio de immobilitate terræ contra Copernicum.  
Aldorf., 1636.  
POGGENDORFF, II, 1133.
- Geodæsia universalis, das ist, Bericht vom Land- und Feldmessen.\*  
8°, Nürnberg, 1641; 3d ed., *Doppelmayr*, Nürnberg, 1718.  
POGGENDORFF, II, 1133.
- TRIANGLES, ADJUSTMENT OF.** See **FIGURE ADJUSTMENT.**
- TRIANGLES, COMPENSATION OF.**
- ADAN (E.-H.-J.).** La compensation d'une chaîne de triangles géodésiques.  
Acad. de Belgique, Bull., L, 1880, 260-265; Journ. Frank. Inst., CXII, 1881, 314.
- BARRAQUER (J. M.).** La compensacion general de los errores de la red geodésica de España.  
Madrid, 1874.
- FERRERO (A.).** Sur la compensation d'un réseau trigonométrique.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1877, 217-224.
- TRIANGLES, GEODETIC.** See **GEODETIC TRIANGLES.**
- Triesnecker (Francisco de Paula).** Dissertatio de figura telluris e solis eclipsibus deducta.  
Eph. Astron. (Hell et Triesnecker), 1791, 307-412.
- Troughton (Edward).** Comparison between the length of the seconds pendulum, as determined by Mr. Whitehurst and Captain Kater.  
Edinb. Phil. Journ., I, 1819, 75-76,
- Trowbridge (W. F.).** Foreign geodetic surveys.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1858, 251-270.
- Progress of the United States Coast Survey.  
U. S. C. and G. Survey, Rep., 1858, 270-273.
- Tübinger Blätter, for** *Tübinger Blätter für Naturwissenschaften und Arzneikunde.*  
8°, Tübingen, 1815-'17. (Oxford, Bodleian.)
- Tutschkow.** Memoirs of the army topographical department of Russia.  
Vols. 10-18, 1847-'56.
- Uffers (D. W.).** Praktische Anleitung und Tafeln zur Berechnung von Dreiecks-, Vierecks- und Polygon-Netzen ohne Logarithmen.  
8°, Coblenz, 1854; vierte Auflage, 8°, Koblenz, 1870, pp. xv, 283, 1 plate. (Berlin, Royal.)
- Ulloa (Antonio de) y Juan (Jorge).** Relacion histórica del viaje á la América meridional.  
Madrid, 1748.  
English translation by ADAMS (J.), London, 1760, 1772, 1806, 1807; French translation by MONVILLON, Paris, 1752; German translation, Leipzig, 1751; Dutch translation, Goes, 1771.  
Title in full under JUAN (J.).
- Observaciones astronómicas y físicas en los reinos del Perú.  
Madrid, 1773.  
Title in full under JUAN (J.).
- : **Grenus (T.).** Resultate einer Vergleichung der Werke von —.  
Mon. Corr. (Zach), XVI, 1807, 238-256.
- Unferdinger (Franz).** Neuer Beweis des von Herrn Grunert in der Abhandlung: Das sphärische Dreieck, mit seinem Sehnendreieck verglichen, mit besonderer Rücksicht auf Geodäsie. Neuer merkwürdiger Lehrsatz.  
Arch. d. Math. (Grunert), XXXIII, 1859, 89-91. See Arch. d. Math. (Grunert), XXV, 1855, 197.
- Die allgemeine Formel für die Summe der Winkel eines Polygons.  
K. k. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., LVII, 1868, II, 627-632.
- Ueber die Bestimmung der Abplattung der Erde aus den gleichzeitigen Angaben eines Quecksilber- und eines Aueroid-Barometers.  
Arch. d. Math. (Grunert), XLII, 1864, 443-452.
- Aufstellung einer neuen Pendelformel und Darlegung einer Methode aus der Länge des Secundenpendels in verschiedenen Breiten die Fliehkraft und die Form und Grösse der Erde zu bestimmen.  
K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturwiss. Cl., Sitz.-Ber., XLIX, 1864, II, 210-219.
- Vergleichung der Pendelformel mit den Beobachtungen.  
K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturwiss. Cl., Sitz.-Ber., XLIX, 1864, II, 220-228.
- Das Pendel als geodätisches Instrument.  
Arch. d. Math. (Grunert), XLIX, 1869, 309-331.  
Reproduction of two articles in Wiener Akad. papers.  
Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., I, 1868, 391-392, by B[RUNS].
- Unger (Ephraim Salomo).** Anleitung zum Feldmessen und Aufnehmen.  
8°, Gotha, 1821, pp. xiii, 536; und Gotha, 1828, VI, 216. (British Museum.)  
Simple surveying.

## UNITED STATES COAST SURVEY.

First report from Superintendent Hassler to the Secretary of the Treasury upon the survey of the coast. 8°, 3 pp., 1816.

Message on the Coast Survey. Transmitting a report of the Secretary of the Treasury upon the progress made in the Coast Surveys; instructions to Mr. Hassler, superintendent of the work, and his report to the Secretary of the Treasury. State Papers, No. 143, 17th Congress, 1st Session, vol. 2, 21 pp., 1818.

Report upon the works executed for the survey of the coast of the United States, upon the law of 1832, and their junction with the works made in 1817, by and under the direction of Ferdinand Rudolph Hassler. 23d Congress, 1st Session, Doc. No. 1, 17 pp., 1834.

Fourth Report. House Document No. 1, 24th Congress, 1st Session, 6 pp., 1835.

Report for 1836. House Document No. 13, 24th Congress, 2d Session, 60 pp., 1836.

For 1837. House Document No. 14, 25th Congress, 2d Session, 7 pp., 1837.

For 1838. Senate Document No. 4, 25th Congress, 3d Session, 7 pp., 1838.

Eighth annual report. Senate Document No. 15, 26th Congress, 1st Session, vol. 2, 8 pp., 1839.

Ninth annual report. Senate Document No. 20, 26th Congress, 2d Session, vol. 2, 8 pp., 1840.

Report of F. R. Hassler, showing the progress made up to the present time. House Document No. 28, 27th Congress, 2d Session, 18 pp., 1842.

Report for 1843. House Document No. 97, 28th Congress, 1st Session, 8 pp., 1844.

This was the last report of Mr. Hassler.

Report of A. D. Bache, Superintendent of the Coast Survey, for 1844. House Document No. 25, 28th Congress, 2d Session, 22 pp., 1844.

This was the first report that had accompanying progress and other sketches.

Report for 1845. Senate Document No. 13, 29th Congress, 1st Session, 44 pp., 1845.

For 1846. Senate Document No. 3, 29th Congress, 2d Session, 74 pp., 3 charts, 1846.

For 1847. Senate Document No. 6, 30th Congress, 1st Session, 88 pp., 1847.

For 1848. Senate Executive Document No. 13, 30th Congress, 2d Session, 120 pp., 1848.

For 1849. Senate Executive Document No. 5, 31st Congress, 1st Session, 98 pp., 1849.

For 1850. Senate Executive Document No. 7, 31st Congress, 2d Session, 134 pp., 1850.

For 1851. 8°, Washington, 1852.

This was the first report published separately, and is the only separate report that appeared in octavo.

Report of the Superintendent of the Coast Survey, showing the progress of the survey. 1852-'77, 26 vols., 4°, Washington, 1853-'80.

Report of the Superintendent of the U. S. Coast and Geodetic Survey, showing the progress of the work, 1878-'87, 10 vols., 4°, Washington, 1881-'89.

## UNITED STATES COAST SURVEY—Continued.

The following papers relating to geodesy occur in the above reports:

BACHE (A. D.). Comparison of the reduction of horizontal angles by the method of least squares. 1854, pp. 63-70.

— Epping-base, Maine. 1857, pp. 302-305.

BARNARD (F. A. P.). Comparison of metres. 1867, pp. 134-137.

BOUTELLE (C. O.). Primary base apparatus. 1855, pp. 64-267.

— Description of tripod and scaffold. 1855, pp. 361-363.

— Geodetic night signals. 1860, pp. 96-109.

— Observing tripods. 1882, pp. 199-208.

— Connection of the Coast Survey triangulation with that of the Lake Survey. 1884, pp. 387-390.

— On geodetic reconnaissance. 1885, pp. 469-481.

CUTTS (R. D.). Field-work of a secondary triangulation. 1868, pp. 109-139.

— Field-work of the triangulation. 1882, pp. 151-197.

DAVIDSON (G.). Clamp for theodolite telescopes. 1874, p. 153; 1877, p. 182.

— Measurement of the Yolo base. 1882, pp. 139-149; 1883, pp. 273-288.

— The run of the micrometer. 1884, pp. 377-385.

DOOLITTLE (M. H.). Closing of a circuit of triangulation. 1875, pp. 282-292.

— Solution of normal equations. 1878, pp. 115-120.

GOODFELLOW (E.). Descriptive catalogue of publications relating to the Coast and Geodetic Survey and to standard measures, 1883, 121-135.

— General index to the progress sketches and illustrations, maps and charts published in the annual reports from 1844 to 1885. 1887, 217-268.

GORE (J. H.). A bibliography of geodesy. 1887, 313-512.

HILGARD (J. E.). Triangulation of the Mississippi Sound. 1856, pp. 291-292.

— Theodolite test. 1856, pp. 310-316; 1860, pp. 357-361.

— Description of base apparatus. 1856, 308-310; 1857, pp. 395-398; 1862, pp. 248-255.

— Geodetic signals. 1867, p. 145.

— Use of railways for geodetic surveys. 1867, pp. 140-144.

— Intervisibility of stations. 1873, p. 137.

— Comparison of standards of length. 1876, pp. 402-406.

— Examination of theodolites. 1877, pp. 114-147.

— Comparison of American and British standard yards. 1877, 148-181.

HUNT (E. B.). Description of base-measuring apparatus. 1854, 103-108; 1873, 132-136.

— Contact base apparatus. 1880, pp. 341-344.

LANE (J. H.). Coefficient of expansion of the British standard yard, bronze No. 11. 1877, pp. 155-166.

PERCE (C. S.). Errors of observation. 1870, pp. 200-224.

— Measurements of gravity. 1876, pp. 202-337.

— On the flexure of pendulum supports. 1881, 359-441.

— Ellipticity of the earth from pendulum experiments. 1881, pp. 442-456.

— Method of observing coincidence of the vibration of two pendulums. 1881, pp. 457-460.

— Value of gravity at Paris. 1881, pp. 461-463.

— Determinations of gravity at Alleghany, Ebeneburg, and York, Pa. 1883, pp. 473-487.

— The effect of flexure of a pendulum on its period of oscillation. 1884, 483-485.

— The use of a noddy . . . 1884, 475-482; 1885, 509-510.

— Effect of temperature upon a reversible pendulum, 1885, pp. 511-512.

## UNITED STATES COAST SURVEY—Continued.

- PRESTON (E. D.). Determination of gravity . . . 1883, 379-381.  
 ——— Determinations of gravity for the Hawaiian Government. Bull., XI, 137-142.
- SANDS (B. F.). Observing signal. 1855, p. 364.
- SCHOTT (C. A.). Adjustment of horizontal angles. 1854, pp. 70-86.  
 ——— Probable error of observation. 1854, pp. 86-95.  
 ——— Solution of normal equations. 1855, pp. 255-264.  
 ——— Probable error, from the German. 1856, pp. 307-308.  
 ——— Epping-base computation. 1864, pp. 120-144; 1866, p. 141.  
 ——— Primary triangulation of the Atlantic coast. 1866, pp. 49-54.  
 ——— Length of the Kent Island base. 1866, p. 140.  
 ——— Adjustment of the Long Island Sound triangulation. 1868, pp. 140-146.  
 ——— Measurement of an arc of the meridian. 1868, pp. 147-153.  
 ——— Connection of the Kent Island and Craney Island bases. 1869, pp. 105-112.  
 ——— Local deflection of the zenith near Washington. 1869, pp. 113-115.  
 ——— Adaptation of triangulations to the configuration of the country. 1871, 185-188; 1876, pp. 391-399.  
 ——— Peach Tree base. 1873, pp. 123-136.  
 ——— Closing of a circuit of triangulation. 1875, pp. 279-292.  
 ——— Pamlico-Chesapeake arc of the meridian. 1877, pp. 84-95.  
 ——— Connection of the Maryland and Georgia base lines. 1878, pp. 92-120.  
 ——— Local deflection of the plumb-line. 1879, pp. 110-123.  
 ——— Description of a new base apparatus. 1882, pp. 107-138.  
 ——— Results for the length of Yolo base. 1883, 273-288.  
 ——— Connection of Coast Survey and Lake Survey Triangulations. 1884, pp. 387-390.  
 ——— Geographical position of Borden's Massachusetts points. 1885, pp. 285-302.  
 ——— Yolo base triangulation. 1885, pp. 441-467.
- SINCLAIR (C. H.). General index of scientific papers, methods and results contained in the appendices of the annual reports from 1845 to 1880, inclusive. 1881, 91-123.
- SMITH (E.). Determination of gravity at various places. 1884, pp. 439-473.
- TITTMANN (O. H.). Relative expansion of bronze 12, and Low Moor iron. 1877, pp. 166-171.  
 ——— Transferring under ground mark at a base monument. 1881, pp. 357-358.  
 ——— On the relation of the yard to the meter. Bull., IX, 45-50.
- TRESCA (H.). Comparison of metres. 1867, 134-137.
- TROWBRIDGE (W. P.). Foreign geodetic surveys. 1858, pp. 251-270.  
 ——— Progress of the U. S. Coast Survey. 1858, pp. 270-273.
- ANON. Subsidiary base apparatus. 1856, pp. 308-310.  
 ——— Formulae for computing latitudes, longitudes, and azimuths. 1860, pp. 361-391; 1875, pp. 315-368; 1884, 323-375.  
 ——— Locating a point by interections. 1864, pp. 116-119.  
 ——— Triangulation of the coast of New England. 1865, pp. 187-203; 1866, p. 141.  
 ——— Measurements of subsidiary base lines. 1868, pp. 133-139.  
 ——— Report of a conference on gravity determinations. 1882, 503-516.  
 ——— Tables for the projection of maps on the Clarke spheroid. 1884, pp. 135-321.

## UNITED STATES COAST SURVEY—Continued.

- Papers regarding the Survey.
- B. (B.). The Coast Survey.  
 N. d.
- BACHE (A. D.). Survey of the coast.  
 Sid. Mess., I, 1848, 98-90; II, 1848, 55-56.  
 ——— Progress of the survey of the coast.  
 A. A. A. S., Proc., 1849, 162-178; Am. Journ. Sci., XII, 1851, 158-164.
- BESSEL (F. W.). Ueber die von Herrn F. R. Hassler, zur Vermessung der Küste der Vereinigten Staaten ergriffenen Massregeln.  
 Astron. Nachr., VI, 1828, 349-356.
- BOUTELLE (C. O.). What has the Coast Survey done for science?  
 Science, VI, 1885, 558-562.  
 ——— On a geodetic survey of the United States.  
 Science, VII, 1886, 460-461; Van Nostrand's Mag., XXXV, 1886, 38-40.
- DAVIS (C. H.). The Coast Survey of the United States.  
 Cambridge, 1849; Washington, 1851.
- DAVIS (J.). Speech on the subject of the Coast Survey. [1849].
- DYER (G. L.). The survey of the coast.  
 U. S. Naval Institution, Proc., XII, 1886, II, 199-240.
- F. Report of the Superintendent of the Coast Survey, showing progress of the work for 1847.  
 Journ. Frank. Inst., XLV, 1848, 213-217; for 1848, XLVII, 1849, 141-144; for 1849, L, 1850, 72; for 1850, LI, 1851, 359-360.
- GORE (J. H.). The geodetic survey.  
 Phila. Press, Sept. 9, 1884, 7.  
 ——— U. S. Coast and Geodetic Survey.  
 Railroad and Eng. Journ., LXI, 1887, 247-249, 299-300, 350-352.
- H. Documentary publications and science in the Coast Survey report for 1853.  
 Am. Journ. Sci., XVIII, 1854, 200-212.
- HASSLER (F. R.). Papers on various subjects connected with the survey of the coast of the United States.  
 Am. Phil. Soc., Trans., II, 1825, 232-419.  
 ——— Principal documents relating to the survey of the coast of the United States.  
 New York, 1834, 1835, 1836.  
 ——— Bericht über die Küsten-Vermessung in Nord-Amerika.  
 Astron. Nachr., XIX, 1842, 353-368, 377-384.
- HENRY (J.). The Coast Survey.  
 Princeton, 1845.
- HILGARD (J. E.). Letter on the proposed transfer to the Navy Department.  
 Washington, 1883.  
 ——— Inquiry of the National Academy of Sciences concerning the Coast Survey.  
 Washington, 1884.
- J. Survey of the coast of the United States.  
 Hunt's Merchant's Mag., 1849, 131-149.
- KANE (J. K.). Report on the history and progress of the American Coast Survey.  
 A. A. A. S., Proc., 1859, 27-150.
- LAMB (M. J.). The Coast Survey.  
 Harper's Mag., LVIII, 1878, 506-520.
- M. (M.). The United States Coast Survey.  
 Christian Examiner, LII, 1852, 77-96.
- ODDEN (H. G.). The survey of the coast.  
 Nat. Geogr. Mag., I, 1888, 59-75.
- PEARCE (J. A.). Speech on the subject of the Coast Survey.  
 Washington, 1849.
- PEARCE (B.). A report upon the results of the United States Coast Survey.  
 A. A. A. S., Proc., II, 1848-'52, 124-128.
- S. Nordamerikanische Vermessung.  
 Astron. Nachr., X, 1833, 385-388.

**UNITED STATES COAST SURVEY—Continued.**

- SÉDILLOT (L.-A.). Notice historique sur le Coast Survey des États-Unis.  
*Soc. Géogr.*, Bull., 4, 1851, 41-51.
- SPENCER (J. C.). Plan for reorganization of the Coast Survey.  
 Washington, 1843.
- TROWBRIDGE (W. P.). Progress of the United States Coast Survey.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1858, 270-273.
- VOSE (G. L.). The United States Coast Survey.  
*Van Nostrand's Mag.*, xiii, 1875, 1-13.
- WELLS (H. P.). The United States Coast and Geodetic Survey.  
*Harper's Weekly*, xxxii, 1888, 805-808.
- ANON. A review of Haesler's principle documents, executive congressional documents since 1832, and the report for 1844.  
*Princeton Rev.*, xvii, 1845, 321-344.
- Review of the Annual Report of the U. S. Coast Survey (1847).  
*Am. Journ. Sci.*, v, 1848, 307-318.  
 A short review of the year's work.
- Report of the committee on science and the arts, constituted by the Franklin Institute of the State of Pennsylvania, for the promotion of the mechanic arts, to whom was referred for examination and report the subject of the progress of the survey of the coast of the United States.  
*Journ. Frank. Inst.*, xlvi, 1849, 209-214.
- Notice of the visit of the American Association for the Advancement of Education to the Coast Survey Office.  
*Am. Journ. Ed.*, i, 1855, 103-106.
- The United States Coast Survey.  
*Pntnam's Monthly*, vi, 1855, 449-458.
- Review of the operations and results of the United States Coast Survey.  
*Am. Journ. Sci.*, xxv, 1858, 75-83, 249-258.  
 A popular account of the work of the Coast Survey to date.
- The Coast Survey, by one who has examined public documents. Reprint from *New York Times*.  
 N. d., pp. 18.
- The Coast Survey; its costs, abuses, and power. From the *New York Times*.  
*Journ. Frank. Inst.*, lxvii, 1859, 63-68.  
 A defense of the Coast Survey, in reply to the above-named article.
- Coast Survey.  
*Appleton's Cyclo.*, v, 1859, 394-401.
- Report on the history and progress of the American Coast Survey.  
*A. A. A. Sci., Proc.*, 1859, 27-150.
- Report of the Secretary of the Treasury, communicating in answer to a resolution of the Senate a report showing the amount expended and the progress made in the Coast Survey.  
 Senate, 35th Congress, 2d session, Ex. Doc. No. 6.  
 Revd. in *North Am. Rev.*, xc, 1860, 249-260.
- Letters from Government officers, including commanders in the Army and Navy, relative to the field and office work of the Coast Survey.  
 8°, Washington, 1863, pp. [17].
- Coast Survey.  
*Am. Cycl.*, iv, 1883, 754-765.
- The late attacks upon the Coast and Geodetic Survey. Reprinted from the October and November numbers of the *United Service*, 1884.  
 8°, Philadelphia, 1884, pp. 52.
- The geodetic survey of the United States.  
*Nature*, xxix, 1884, 573-575.  
 A review of the Report for 1882.
- Determination of gravity at stations in Pennsylvania, 1879-1880.  
*Nature*, xxxii, 1885, 572.  
 A review of the above.

**UNITED STATES COAST SURVEY—Continued.**

- U. S. Coast and Geodetic Survey for the year ending with June, 1885. Rev. of  
*Am. Journ. Sci.*, xxxiii, 1887, 429-431.
- What the Coast Survey has done for the War. Reprinted from *U. S. Service Mag.*, June and July, 1865.  
 8°, New York, 1865, pp. 24.
- Message from the President of the United States transmitting a report from the Secretary of State relating to an invitation from the Imperial German Government to become a party to the International Geodetic Association.  
 50th Cong., 1st Sess., Ex. Doc. 164, pp. 18.
- U. S. C. and G. Survey, Rep., for Report of the Superintendent U. S. Coast Survey.**  
 8°, Washington, 1816-'51; 4°, 1852-'77.  
 Report of the Superintendent U. S. Coast and Geodetic Survey.  
 4°, Washington, 1878+.
- U. S. Eng. Rep., for Report of the Chief of Engineers of the U. S. Army.**  
 8°, Washington, 1868+.
- UNITED STATES LAKE SURVEY.**
- BLAIR (H. W.). The Lake Survey.  
*Science*, i, 1883, 174.
- BOUTELLE (C. O.). Connection of the triangulation of the Coast Survey with that of the Lake Survey.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1884, 387-390.
- COMSTOCK (C. B.). Annual report of the United States Lake Survey.  
 U. S. Eng. Rep., 1871, 982-1026; 1872, 1031-1108; 1873, 1169-1202; 1874, 402-476; 1875, 852-918; 1877, 1105-1206; 1878, 1355-1419; 1879, 1891-1972; 1880, 2365-2458; 1881, 2781-2803; 1882, 2785-2820.
- Report upon the triangulation of the Lake Survey.  
 Washington, 1882.
- GORE (J. H.). The United States Lake Survey.  
*Railroad and Eng. Journ.*, lxi, 1887, 200-203; *Zeits. f. Vermeas.*, xvii, 1888, 385-395.
- KERSCHBAUM (G.). Die nord-amerikanische Basismessung von Chicago.  
*Zeits. f. Vermeas.*, xiii, 1884, 533-547.
- R. (S. W.). U. S. survey of the north and northwest lakes.  
*Journ. Frank. Inst.*, lxxxiv, 1867, 399-401.
- RAYNOLDS (W. F.). Annual report on the survey of the north-west lakes.  
 U. S. Eng. Rep., 1867, 553-864; 1868, 925-1187; 1869, 549-648; 1870, 535-613.
- SCHOTT (C. A.). Connection of Lake and Coast Survey triangulations.  
 U. S. C. and G. Survey, Rep., 1884, 387-390.
- U. S. Naval Institution, Proc., for Proceedings U. S. Naval Institution.** (Washington, Congress.)
- V. (le S. C. de).** Recherches curieuses des mesures du monde.  
 16°, Paris, 1636, pp. 48. (Gore.)
- Vacossaint (Charles-Nicolas).** Traité de géodésie pratique, contenant des méthodes nouvelles, simples et exactes pour la division des superficies agricoles.  
 8°, Oisemont, 1863, pp. ii, 109, 2 plates. (Berlin, Royal.)
- Valentiner (W.).** Beiträge zur kürzesten und zweckmässigsten Behandlung geographischer Ortsbestimmungen, mit Hülfsstafeln.  
 4°, Leipzig, 1869, pp. 88. (Gore.)
- Van Diemen's Land, Roy. Soc., Proc., for Proceedings of the Royal Society of Van Diemen's Land.**  
 8°, Hobart Town, 1849-'59 (3 vols.). (Washington, Congress.)

- Van Nostrand's Mag.**, for Van Nostrand's Eclectic Engineering Magazine.  
8°, New York, 1869+.
- Vásárhely (P.)**. Auflösung einiger Aufgaben als Beitrag zur geometrischen Triangulirung.\*  
Ofen, 1827.
- Vaugondy (Didier Robert de)**. See **Robert de Vaugondy (Didier)**.
- Vecchi (E. de)**. Istruzioni sulle riconosceuze geodetiche.  
Fol., Roma, 1872, pp. 44. (Vienna, Geographic Institute.)  
Lithographed.  
—— Norme per l' esecuzione de' calcoli da compiersi per determinare gli elementi geodetici necessari alla formazione di una carte topografica.  
Fol., Roma, 1872 (?), pp. 9, 10 plates. (Vienna, Geographic Institute.)  
Lithographed.  
—— Relazione annuale sui lavori eseguiti nel 1873 e su quelli progettati pel 1874. (Italy.)  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1873, 5.  
—— Relazione sui lavori geodetici eseguiti dalla commissione italiana [for 1874].  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 26-30.  
—— Relazione sui lavori eseguiti nel 1876 dalla commissione italiana per la misura dei gradi in Europa.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1876, 100-105.
- Veech (James)**. Mason and Dixon's line. A history, including an outline of the boundary controversy between Pennsylvania and Virginia.  
8°, Pittsburg, 1857, pp. iv, 58. (Washington, Congress.)
- Veltmann (W.)**. Ausgleichung der Beobachtungsfehler nach dem Principe symmetrisch berechneter Mittelgrößen.\*  
Marburg, 1886.  
—— Bestimmung der Unbekannten einer Ausgleichungsaufgabe mittelst der Gauss'schen Transformation der Summe der Fehlerquadrate.  
Zeits. f. Vermes., xvi, 1887, 345-356.
- Verdam (Gideon Jan)**. Verhandelng over de methode der kleinste kwadraaten.  
4°, Groningen, 1850, pp. xiii, 214, 1 plate; II Groningen, 1852, pp. xxi, 215-409. (British Museum.)
- [**Verdet**.] Étalon fixe des poids et mesures, ou mémoire pour servir à la solution d'un ancien problème, renouvelé par l'assemblée constituante, sur le choix d'un étalon fixe, perpétuel et universel, pris dans la nature, pour servir de base aux mesures de toutes les nations.  
8°, Paris, 1815, pp. 46. (Paris, Observatory.)
- Verhulst (Pierre - François)**. Sur l'intégration de quelques équations différentielles relatives au problème des oscillations du pendule simple dans un milieu résistant.\*  
Quetclét's Corr. Math., v, 1829.
- Verrier: Faye (H.-A.-E.-A.)**. Rapport sur la conférence géodésique tenue à Berlin. Remarks by —.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., lvi, 1863, 28-34.
- Versamml. deuts. Nat. u. Aerzte, Ber.**, for Bericht der Versammlung der [Gesellschaft der] deutschen Naturforscher und Aerzte.  
8°, 1828+. (Berlin, Royal.)
- Villarceau (A.-J.-F. Yvon)**. See **Yvon - Villarceau (A.-J.-F.)**.
- Vincent (Alexandre-Joseph-Hidulphe)**. Sur la mesure de la terre, attribuée à Ératosthène.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xxxvi, 1853, 317-321.  
Revd. in Geogr. Mittheil. (Petermann), 1857, 455.
- Vita (Gaetano de)**. Relazione sul procedimento del calcolo della base geodetica misurata presso la foce del fluvio Crati.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1872, 6-15.
- Vogler (Ch. August)**. Genauigkeit einiger nahe zum Zerlegen mittlerer Beobachtungen Fehler in mehrere Glieder.  
Zeits. f. Vermes., vi, 1877, 396-412.  
—— Grundzüge der Ausgleichungsrechnung.\*  
Braunschweig, 1882, 1883.  
—— Ueber Stationsbeobachtungen in symmetrischer Anordnung.  
Zeits. f. Vermes., xiv, 1885, 49-59.  
—— Die Methode der kleinsten Quadratsummen als Bildnerin bestgewählter Mittelgrößen.  
Zeits. f. Vermes., xvi, 1887, 142-147.
- Voight (W.) and Woodward (R. S.)**. Results of some experiments made to determine the variations in length of certain bars at the temperature of melting ice.  
Am. Jouru. Sci., xxv, 1883, 448-459.
- Voiron**. Histoire de l'astronomie, depuis 1781 jusqu'à 1811, pour servir de suite à l'histoire de l'astronomie de Bailly, par M. Voiron.  
4°, Paris, 1810, pp. ix, 383. (Washington, Observatory.)  
Figure de la terre, 174-176.
- Voit**. Bericht über die Thätigkeit des geodätischen Instituts, 1870.  
Title in full under **BAEYER (J. J.)**.
- Vorländer (J. J.)**. Geographische Bestimmungen im königlich preussischen Regierungsbezirke Minden vermittelt des trigonometrischen Netzes zur Aufnahme des Grundsteuer-Katasters.  
4°, Minden, 1853, pp. vi, 130, 1 chart. (British Museum.)  
—— Ueber die Genauigkeit der Längen-Messungen mit der Messkette auf verschiedener Bodenarten.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), i, 1856, 142-159.  
—— Ueber das geographische Vorwärts-Einschneiden.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), ii, 1857, 299-316.  
—— Ausgleichung der Fehler polygonometrischer Messungen.  
8°, Leipzig, 1858, pp. 55. (British Museum.)  
—— Bemerkungen über das numerische Eliminiren bei geodätischen Operationen.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), iii, 1858, 16-22.  
—— Zur praktischen Geometrie.  
Zeits. f. Math. (Schlömilch), iii, 1858, 189-193.  
On the adjustment of a quadrilateral having measured sides and diagonals.  
—— Anleitung zum Feldmessen, mit besonderer Rücksicht auf die Anwendung des metrischen Maasses, nebst einem Anhang über die Flächenbestimmung mit Hilfe des Amsler'schen Polarplanimeters.  
8°, Berlin, 1871, pp. iv, 173. (Cambridge, University.)

- Vorländer (J. J.)**—Continued.
- Ueber die Genauigkeit der Längenmessung mit Kette und Latten.  
Zeits. f. Vermes., I, 1872, 154-162.
- Ausgleichung der Fehler unmittelbar gemessener Längen in einfachen Linienverbindungen.  
Zeits. f. Vermes., II, 1873, 145-171.
- Bericht über die Vergleichung eines aus gemessenen Längen und Wilkeln hergestellten Liniennetzes mit einem Dreiecksnetze.  
Zeits. f. Vermes., III, 1874, 65-83.
- Ueber die Fehlerausgleichung der Liniennetze.  
Zeits. f. Vermes., III, 1874, 390-401.
- Ueber das Wiederfinden verlorener trigonometrischer Punkte.  
Zeits. f. Vermes., IV, 1875, 81-85.
- Zur Fehlerausgleichung der Liniennetze aus gemessenen Längen und Winkeln.  
Zeits. f. Vermes., V, 1876, 155-174.
- Vose (Geo. L.)**. The United States Coast Survey.  
Van Nostrand's Mag., XIII, 1875, 1-13.
- Voss (A.)**. Ueber diejenigen Flächen, auf denen zwei Schaaren geodätischer Linien ein conjugirtes System bilden.  
K. bayer. Ak. d. Wiss., math.-phys. Cl., Sitz.-Ber., 1888, 95-102.
- W. (B.)**. The Ordnance Survey.  
Dublin University Mag., II, 1838, 353-357.
- Waage (W.)**. Die Mängel des preussischen Vermessungswesen und Ansichten über deren Abhilfe.  
8°, Görlitz, 1850, pp. vi, 63. (Berlin, Royal.)
- Wagner (Johann Christian August)**. Ueber die neue astronomisch-trigonometrische Landes-Vermessung der batavischen Republic vom Obersten von Krayenhoff.  
Mon. Corr. (Zach), VIII, 1803, 501-506.
- Ueber die sogenannte Pendel-Versuche des Prof. Knoch in Braunschweig.  
Ann. d. Phys. (Gilbert), LIX, 1818, 328-332.
- Wagner (Hermann)**. Die Dimensionen des Erdsphäroids nach Bessel's Elementen, im metrischen Maasse, mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse des Kartographen.  
Geogr. Jahrb. (Behm), 1870, i-lxi.
- Ueber die Massvergleichungen für die europäischen Gradmessung.  
Fol., Gotha, 1868, pp. 20. (Berlin, Geodetic Institute.)  
Lithographed from manuscript.
- Walbeck (Henric Johann)**. Dissertatio de forma et magnitudine telluris ex dimensio arcubus meridiani definiendis.\*  
4°, Aboæ, 1819.  
POGGENDORFF, II, 1243.
- [Vergleichung der Secundenpendel-Beobachtungen Kater's unter sich selbst nach der Methode der kleinsten Quadrate.]  
Astron. Nachr., I, 1823, 253-256.
- Walch (Alb. Georg)**. De dimensionibus nonnullis terræ per antiquos factis.  
4°, Schlesingæ, 1740, pp. 12. (Dresden, Royal.)
- Walckenaer (C. A.)**: *Dicuilus*. De mensura orbis terræ. Parisiis, 1807.  
Title in full under DICUILUS.
- Walker (John)**. The Great Trigonometrical Survey of India.  
Calcutta Rev., IV, 1845, 6-395; XVI, 1851, 514-540; XXXVIII, 1863, 26-62; Asiatic Soc., Journ., XXXI, 1862, 32-48.
- Walker (James Thomas)**. Extracts from a report on the Great Trigonometrical Survey.  
Asiat. Soc., Journ., XXXII, 1863, 111-163.
- Report of the operations of the Great Trigonometrical Survey of India during 1862-'63.  
Indian Eng. (Medley), I, 1864, 180-200; Asiat. Soc., Journ., XXXV, 1866, ii, 77-89.
- Letter to the president [of the Royal Society] on the Indian pendulum observations.  
Roy. Soc. London, Proc., xv, 1866-'67, 254-255.
- Preliminary notice of results of pendulum experiments made in India.  
Roy. Soc. London, Proc., xv, 1867, 318-319.
- Pendulum and standard-bar operations of the Great Trigonometrical Survey in 1866-'67.  
Indian Eng. (Medley), v, 1868, 305-314.
- Account of the Great Trigonometrical Survey of India. Vols. I-IX.  
Dehra Dûn, 1870-'83.
- [On the Indian pendulum observations.]  
Roy. Soc. London, Proc., XIX, 1871, 97-104.
- Description of the method of comparing and the apparatus employed.  
India, Trig. Survey, I, 1870, i, 1-2.
- and Hennessey (J. B. N.). Cape Comorin baseline.  
India, Trig. Survey, I, 1870, x, 1-35.
- Great Indus series.  
India, Trig. Survey, III, 1873, pp. xxix, 211, 136, 6 plates.
- Synopses of the results of the Great Trigonometrical Survey of India.  
4°, Dehra Dûn, 1874-'80 (13 vols.); 1883 (5 vols.).
- Jogi-Tila meridional series.  
India, Trig. Survey, IV, 1876, xxvi, 65, 35, 2 plates.
- On the observations of terrestrial refraction at certain stations situated on the plains of the Punjab.  
India, Trig. Survey, II, 1879, iii, 77-93.
- Introductory account of the triangulation embraced by the north-east quadrilateral, with the details of its simultaneous reduction.  
India, Trig. Survey, VII, 1882, 1-276.
- and Hennessey (J. B. N.). The details of the observations and the final results of the triangulation of five of the component series included in the north-east quadrilateral.  
India, Trig. Survey, VII, 1882, i-xvi, 1-204, 1 plate.
- On the theoretical errors generated respectively in side, azimuth, latitude and longitude in a chain of triangles.  
India, Trig. Survey, VII, 1882, 87-106 (App.).
- The survey of India.  
Van Nostrand's Mag., XXXIV, 1887, 65-79.  
Abstract of address before geographical section of British Association for the Advancement of Science, Aberdeen, 1885.

- Wallace (William).** Hindoo astronomy and mathematics, with an account of Lambton's trigonometrical survey of India.  
N. d.  
Title taken from a sale catalogue.
- Geometrical theorems and formulæ particularly applicable to some geodetical problems.  
Phil. Soc. Camb., Trans., VI, 1836, 107-140.
- Geometrical theorems and analytical formulæ, with their application to the solution of certain geodetical problems. And an appendix, containing a description of two copying instruments.  
8°, Edinburgh, 1839, pp. xi, 155, 3 plates. (British Museum.)  
Revd. in *Calcutta Review*, IV, 1845, 62-95.
- Waller (Richard).** The measure of the earth; being an account of several observations made for that purpose by divers members of the Royal Academy of Science at Paris. Translated by —.  
Fol., London, 1688, pp. 40, 5 plates. (Washington, Congress.)  
With memoirs for a natural history of animals.
- : **Picard (J.).** The measure of the earth. Revd. by —.  
Acta Eruditorum, 1688, 578-586.
- Walling (H. F.).** Co-operation between National and State Governments in topographical surveys.  
Van Nostrand's Mag., XXXI, 1884, 331-342.  
Read before the American Society of Civil Engineers at the Buffalo meeting.
- Walterhöffer (Otto).** How the earth is weighed.  
Pop. Sci. Month., XIX, 1881, 743-749.
- Wangenheim (von).** Instruction für die Vermessung des Herzogthum Gotha beauftragten Geometer.  
8°, Gotha, 1851, pp. 24. (Gore.)
- [**Wanka von Lenzenheim (Josef).**] Mittheilungen des kaiserl. königl. militär-geographischen Instituts. Herausgegeben auf Befehl des k. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums, III, 1883, mit 11 Beilagen.  
8°, Wien, 1883, pp. 177. (Gore.)
- Wargentín (Fehr Wilhelm).** Om jordens skapnad och storlek.  
K. Svenska Vet. Acad. Handl., x, 1749, 233-245; XI, 1750, 1-11, 81-94.
- Warren (John).** An account of experiments made at the observatory near Fort St. George, for determining the length of the simple pendulum beating seconds of time at that place; to which are added comparisons of the said experiments with others made in different parts of the globe, and some remarks on the ellipticity of the earth, as deduced from these operations.  
Asiatic Researches, XI, 1810, 293-308.
- Wartmann: Dufour (W. H.).** Sur les déviations apparentes du plan d'oscillation du pendule. De concert avec —.  
Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XXXIII, 1851, 13-15.
- Wastler (J.): Hartner (J.).** Handbuch der niederen Geodäsie. Vermehrt von —.  
Wien, 1885.  
Title in full under HARTNER (J.).
- Watson (J. C.).** Method of least squares, theory of combination of observations, and determination of the most probable system of elements from a series of observations.  
Theoretical Astronomy, Philadelphia, 1869, 360-425.
- Watts (William).** A rigorous investigation of the length of the seconds pendulum in the latitude of Plymouth, being 50° 22' 28".  
Ann. Nat. Phil. (Thompson), VIII, 1816, 284-288.
- Remarks on Captain Kater's paper, containing experiments for determining the length of the seconds pendulum in the latitude of London.  
Edinb. Phil. Journ., I, 1819, 325-337.
- On the length of the pendulum.  
Edinb. Phil. Journ., III, 1820, 27-32.
- On the ellipticity of the earth.  
Edinb. Phil. Journ., III, 1820, 288-293.
- [**Waugh (Andrew Scott).**] On the Great Trigonometrical Survey.  
Calcutta Rev., IV, 1842, 62-95.
- Report on the progress of the Great Trigonometrical Survey of India.  
Indian Eng. (Medley), II, 1865, 285-300, 398-407; III, 1866, 94-108, 305-318, 402-413; IV, 1867, 303-316; 413-422.
- Webb.** Trigonometrical survey of India.  
Phil. Mag. (Tilloch), LIII, 1819, 146.
- Weber (W.).** Ueber Construction des Bohnenberg'schen Reversionspendels zur Bestimmung der Pendellänge für eine bestimmte Schwingungsdauer im Verhältniss zu einem gegebenen Längenmass.  
Ann. d. Phys. (Poggendorff), XXI, 439-449; K. Ges. d. Wiss. Leipzig, Ber., XXXV, 7-17.  
Revd. in *Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math.*, XVI, 1884, 809, by LP. [LAMPE].
- Weidler (Johann Friedrich).** Bibliographia astronomica temporis quo libri vel compositi vel editi sunt ordine servato ad supplementandam et illustrandam astronomiæ historiam digesta accedunt historiæ astronomiæ supplementa.  
8°, Wittenbergæ, 1755, pp. iv, 126; supplement, pp. 44. (British Museum.)  
Contains numerous references to early works treating of geodetic operations.
- Weierstrass (Karl): Jacobi (C. G. J.).** Gesammelte Werke. Edited by —.  
Berlin, 1882.
- Ueber die geodätischen Linien auf dem dreiachsigen Ellipsoid.  
K. Ak. d. Wiss., Monatsber., II, 1861, 986-997.
- Weingarten (Julius).** Allgemeine Untersuchung über die geodätischen Linien und die verticalen Schnitte auf krummen Oberflächen:  
Pp. 87-93 of BAEYER (J. J.). Das Messen auf der sphäroidischen Erdoberfläche, Berlin, 1862.
- Ueber eine geodätische Aufgabe.  
Astron. Nachr., LXXIII, 1868, 65-76.  
Regarding the reduction of the angles of a geodetic triangle to a plane triangle.  
Revd. in *Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math.*, II, 1869-'70, p. 840, by BRUNS.



**Weingarten (Julius)**—Continued.

- Ueber die Reduction der Winkel eines sphäroidischen Dreiecks auf die einer ebenen oder sphärischen.  
Astron. Nachr., LXXV, 1869, 91-96.  
Revd. in Jahrb. üh. d. Fortschr. d. Math., II, 1869-'70, p. 841, by BRUNS.
- Ueber die Verschiebbarkeit geodätischer Dreiecke in krummen Flächen.  
K. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., XLII, 1882, 453-456.
- Ueber die Differentialgleichung der Oberflächen, welche durch ihre Krümmungslinien in unendlich kleine Quadrate getheilt werden können.  
K. Ak. d. Wiss., Sitz.-Ber., XLIII, 1883, 1163-1166.
- Ueber die Eigenschaften des Linienelements der Flächen von constantem Krümmungsmaass.  
Journ. f. Math. (Crelle), XCIV, 1883, 181-202.
- Weinstein (B.)**. Handbuch der physikalischen Maassbestimmungen, in zwei Bänden. Erster Band: Die Beobachtungsefehler, ihre rechnerische Ausgleichung und Untersuchung.\*  
8°, Berlin, 1887, pp. 524.  
Revd. in Zeits. f. Vermes., XVI, 1887, 603-604; XVIII, 1889, 27-29, by J.
- Weisbach (Julius)**. Auszug aus dem Bericht der k. sächs. Commission der mitteleuropäischen Gradmessung an das k. sächs. Finanzministeriums vom 31 December 1863.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1863, 26-27.
- Die Biegung eines in zwei Punkten unterstützten homogenen prismatischen Messstabes, sowie durch dieselbe hervorgebrachte Verkürzung seines Längenmaasses, auf möglichst einfache Weise ermittelt.  
Civ.-Ing., XII, 3-26, 1 plate.
- Bericht über die im Jahre 1865 ausgeführten geodätischen Arbeiten im Königreich Sachsen im Interesse der mitteleuropäischen Gradmessung.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1865, 32-35.
- Bericht über die im Jahre 1866 im Interesse der mitteleuropäischen Gradmessung von Seiten des Königreiches Sachsen ausgeführten geodätischen Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1866, 43-45.
- und **Brunns (C.)**. Bericht über die im Interesse der europäischen Gradmessung von Seiten des Königreiches Sachsen ausgeführten geodätischen Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1868, 49-53.
- Bericht über die im Jahre 1869 im Interesse der europäischen Gradmessung von Seiten des Königreiches Sachsen ausgeführten geodätischen Arbeiten.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1869, 58-60.
- Vorträge über mathematische Geographie, gehalten an der königlich sächsischen Bergakademie zu Freiburg von —, als Anhang zum Abriss der Markscheidkunst. Herausgegeben von Oscar Choulant.  
8°, Freiburg, 1878, pp. 35, 2 plates. (British Museum.)  
Die Erde, 11-20.
- Weiss (Edmund)**. Ueber Geschichte der Gradmessung mit besonderer Beziehung auf den Zweck der mitteleuropäischen Gradmessung.  
Verein z. Verbreitung naturwiss. Kenntnisse, Schriften, IV, 1863-'64, pp. 83-134.

- Wells (Henry P.)**. The United States Coast and Geodetic Survey.  
Harper's Weekly, XXXII, 1888, 805-808.
- Weltmann und Koll (A.)**. Formeln der niederen und höheren Mathematik, sowie der Theorie der Beobachtungsfehler und der Ausgleichung derselben nach der Methode der kleinsten Quadrate. Zum Gebrauch bei geodätischen Studium und in der geodätischen Praxis zusammengestellt von —.\*  
Bonn, 1886.  
Revd. in Zeits. f. Vermes., xv, 539; Vereinesschrift des hannov. Landmesser-Vereins, II, 1886, 54; Zeits. d. rheinisch-westf. Landmesser-Vereins, 1886, 91.
- Wendt (Amandus Theodor August)**. Zur Theorie der geodätischen Linien auf einer Fläche des zweiten Grades. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde von der philosophischen Facultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin.  
4°, Berlin, 1880, pp. 21. (Gors.)  
Lithographed from manuscript.
- Werneburg (Johann Friedrich Christian)**. Ueber die zeitherige Bestimmung der Dauer eines Pendelschlags und die Fallhöhe in einer Secunde.\*  
Eisenach, 1817.  
POGGENDORFF, II, 1299.
- Werner (Wilhelm)**. Ueber die Beziehung der bei der Stations-Ausgleichung gewählten Nullrichtung.  
4°, Berlin, 1880, pp. 28. (Gors.)  
Publication des königl. preussischen geodätischen Institutes.  
Published with WESTPHAL (ALFRED). Winkel- und Seitengleichungen.
- Ueber die Methode der "Coast and Geodetic Survey" zur Auflösung von Normalgleichungen.  
Civ.-Ing., XXIX, 1883, 115-126.
- Die Winkelmessungen bei Tage und bei Nacht. Zusatz von H. Bruns.  
Zeits. f. Instrumentenkunde, III, 1883, 225-237.
- Westphal (Alfred)**. Winkel- und Seitengleichungen.  
4°, Berlin, 1880, pp. 5-18.  
Publication des königl. preussischen geodätischen Institutes.  
Published with WERNER (W.). Ueber die Beziehung, etc.
- Der Basisapparat des General Ibañez und sein Verhältniss zum älteren spanischen Apparat.  
Zeits. f. Instrumentenkunde, I, 1881, 173-183.
- Die Ausdehnungscoefficienten der Küstenvermessung.  
4°, Berlin, 1881, pp. 13. (Gors.)  
Publication des königl. preuss. geodätischen Institutes.
- Die geodätischen und astronomischen Instrumente zur Zeit des Beginnes exacter Gradmessungen.  
Zeits. f. Instrumentenkunde, IV, 1884, 152-166, 189-202.
- Basisapparate und Basismessungen.  
Zeits. f. Instrumentenkunde, v, 1885, 257-274, 333-345, 373-385, 420-432; VIII, 1888, 159-236, 337-346.  
The most elaborate and accurate discussion of this subject ever published.
- Weyer (Georg Daniel Eduard)**. [Eins geodätische Aufgabe.]  
Arch. d. Math. (Grunert), v, 1844, 223-224.

- Weyprecht (Carl).** Astronomische und geodätische Bestimmungen der österreichisch-ungarischen arctischen Expeditionen 1872-74.  
K. k. Ak. d. Wiss., math.-naturwiss. Cl., Denkschr., xxxv, 1877, 47-71, 1 chart.
- Wheeler (E. S.) and Woodward (R. S.).** Results of some experiments made to determine the variations in length of certain bars at the temperature of melting ice.  
Am. Journ. Sci., xxv, 1883, 448-459.
- Wheeler (G. M.): Gannett (H.).** The geodetic work of the — survey.  
Science, II, 1884, 447-448.
- White (T. Pilkington).** The Ordnance Survey of the United Kingdom.  
8°, London, 1886, pp. x, 174. (Oxford, Bodleian.)
- Whitehurst (John).** An attempt towards obtaining invariable measures of length, capacity, and weight from the mensuration of time, independent of the mechanical operations requisite to ascertain the centre of oscillation or the true length of pendulum.  
4°, London, 1887, pp. viii, 34, 3 plates. (Oxford, Bodleian.)
- Whitney (J. D.).** Geographical and geological surveys.  
North American Rev., cxxi, 1875, 37-85, 270-314.
- Wiegand (August).** Der geodätische Messapparat und sein Gebrauch. Nebst Nachrichten über die Realschule im Waisenhaus zu Halle aus dem Schuljahre 1847-'48, vom Inspector Ziemann. Halle, 1848.  
8°, Halle, 1848, pp. 24. (Gore.)
- Wiener (Christian).** Die Berechnung der Veränderungen in einem veränderlichen Dreiecksnetze.  
Zeits. f. Math. (Schlömlich), xiv, 1869, 62-65.  
The development of an expression for the change in the computed parts of a chain of triangles when some of the vertices have undergone a slight displacement.
- Zusatz zu der elementaren Begründung des Fundamentalsatzes über die geodätische Linie auf einer Umdrehungsfläche von Prof. Jordan.  
Zeits. f. Vermes., ix, 1880, 337-338.  
See JORDAN. Elementare Begründung, etc.  
See HELMERT. Nochmals, etc.
- Wijkander (August) and Tidblom (A. V.).** Pendelbestämningar under den Svenska arktiska expeditionen 1872-73.  
Acta Universitatis Lundensis, xiv, 1877-'78, pp. 1-32, 1 plate.
- Wild (Heinrich).** Bericht über die Arbeiten zur Reform der schweizerischen Urmaasse, Abgefasst im Sommer 1868.  
4°, Zürich, 1868, pp. 170, 3 plates. (Southampton, Ordnance Survey.)
- De la détermination de la dilatation absolue et spécialement de celle du barreau normal du bureau fédéral des poids et mesures.  
Arch. Sci. Phys. Nat., Genève, xl, 1871, 373-393.
- Williams (E.) and Mudge (W.).** Account of the trigonometrical survey carried on in 1791.  
Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1795, 414-591.
- Williams (J. Butler).** Practical geodesy, comprising chain surveying and the use of surveying instruments, leveling and tracing of contours, together
- Williams (J. Butler)—Continued.**  
with trigonometrical, colonial, mining, and maritime surveying. Adapted to the use of surveyors and of students in civil and military engineering.  
8°, London, 1842.  
2d ed., with new chapters on railway, parish, and estate surveying.  
8°, London, 1846, pp. xx, 330, with a plate of conventional signs. (Gore.)
- Williams (Thomas).** An entire new work, and method of proceeding to discover the variation of the earth's diameters, with evidence laid down, amounting to a demonstration, that its true ratio is not less variable than as 45 is to 46, and shortest in its pole's axis 174 miles; and that no degree of gravity given by the quadrant on its superficies is attached to the curvature found there, but are such mean proportions between the curvature and the centre of the spheroid; that each meridional degree at the surface will form equal areas to the common centre of gravity, the earth's centre. Offered to the consideration of those who are judges of this important problem.  
4°, London, 1786, pp. 16, 2 tables. (British Museum.)
- Wilsing (J.).** Ueber den Einfluss von Luftdruck und Wärme auf die Pendelbewegung.  
Berlin, 1880, pp. 40. (Berlin, Observatory.)
- Bestimmung der mittleren Dichtigkeit der Erde mit Hilfe eines Pendelapparates.  
Publicationen des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam, vi, 1887, ii, 35-127; K. Ges. d. Wiss., Sitz.-Ber., xvii, 1887, 327-334.  
Density =  $5.594 \pm 0.032$ .
- Wilski (F.).** Einführung in die trigonometrischen bezw. Ausgleichungsrechnungen der Anweisung ix vom 25 Oktober, 1881, für die trigonometrischen und polygonometrischen Arbeiten bei Erneuerung der Karten und Bücher des Grundsteuerkatasters mit elementarer Entwicklung der dabei in Betracht kommenden Differenzialformeln.  
8°, Liegnitz, 1883, pp. viii, 100. (Berlin, Royal.)
- Wilson (Charles W.).** The Ordnance Survey jubilee book.  
Fol., Southampton, 1887.  
Only three copies printed. All work done at Survey Office.
- and Palmer (H. S.). Ordnance survey of the peninsula of Sinai, made with the sanction of the Right Hon. Sir John Pakington, Bart., secretary of state for war, under the direction of Col. Sir Henry James. Folio in three parts. Pt. 1. Account of the survey, pp. iv, 323, 19 plates; Pts. 2, 3. Illustrations. Southampton, 1869. (British Museum.)
- Wilson (O. S.).** Night signals for geodetic work.  
Science, 1, 1883, 70-71.
- Method of reconnaissance, signal building, and naming of stations.  
Final Results N. Y. State Survey, 1887, 115-122.
- Final results of the New York State Survey, together with a description of the methods employed.  
4°, Albany, 1887, pp. 214.  
See Science, 1, 1883, 267-269.

- Winckler (Anton).** Bemerkungen über einige Formeln der Geodäsie.  
 Journ. f. Math. (Crelle), L, 1855, 32-40.
- Ueber einige in trigonometrischen Messungen vorkommende Aufgaben.  
 Zeits. f. Math. (Schlömilch), II, 1857, 334-338.  
 • Reduction to center.
- Ueber den mittleren Fehler der Kettenmessungen.  
 Zeits. f. Math. (Schlömilch), VI, 1861, 109-119.
- Wing (Vincent).** Geodætes practicus redivivus. The art of surveying, shewing the whole art of surveying by a new instrument called the imperial table.  
 Fol., London, 1700, pp. vi, 384, 134.  
 Simple surveying.
- Winnecke (A.): Maclear (T.).** Verification and extension of Lacaille's arc of meridian, London, 1866.  
 Revd. by —.  
 Astron. Ges., Vierteljahrs., v, 1870, 44-87.
- Winsheim (C. N. de).** Determinatio exactior graduum parallelorum æquatoris et meridiani, in figura telluris hypotheticæ spherica aut spheroidæ.  
 Acad. de St.-Petersbourg, Com., XII, 1740, 222-231.
- Winterberg (C.).** Ueber die geodätische Linie.  
 Astron. Nachr., LXXXIX, 1876, 103-110, 112-128; XCI, 1877, 113-120; XCV, 1879, 223-228, 238-250, 271-280.  
 Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., IX, 1877, 776, by B[RUNS].
- Ueber die Abweichungen des Lothes von der Normalen des homogenen Erdsphäroids, erzeugt durch lokale Unregelmässigkeiten der Massenvertheilung.  
 Astron. Nachr., XCI, 1877, 97-105.  
 Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., IX, 1877, 778, by B[RUNS].
- Ueber den Einfluss vulkanischer Erscheinungen auf geodätische Operationen.  
 Civ.-Ing., XXVIII, 1882, 473-479.
- Ueber die Anziehung von Massenpunkten insbesondere mit Rücksicht auf die Lotstörung.  
 Arch. d. Math. (Grunert), LXV, 1880, 113-160.  
 Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., XII, 1880, 852-853, by B[RUNS].
- Winterberg (Nicolaus).** Disputatio de præcipuis globi terrestres affectionibus, quæ tam sub mathematici, quam physici contemplationem veniunt, nimirum de figura, situ, magnitudine et quiete terræ.  
 8°, Luneburg., 1596, pp. [18]. (British Museum.)
- Wittstein (Theodor Ludwig).** Bericht über die hannoversche Gradmessungs-Arbeiten.  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1864, 8-11.
- Bericht über die hannoversche Gradmessung.  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1865, 10.
- Bericht über die in Hannover ausgeführten Arbeiten.  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1866, 29-30.
- Die mittlere Fehler, und die preussische Landes-triangulation.  
 Astron. Nachr., LXIX, 1867, 289-298.
- Die Ausgleichung beobachteter Richtungen und die königlich preussische Landestriangulation.  
 Astron. Nachr., LXIX, 1867, 321-328.
- Wittstein (Theodor Ludwig)—Continued.**  
 — Bericht über die Thätigkeit des geodätischen Instituts, 1869, 1870.  
 Title in full under BAEYER (J. J.).
- Ueber die Ablenkung der Lothlinie in grossen Höhen.  
 Astron. Nachr., LXXIV, 1869, 251-254.
- [Abplattung des Erdsphäroids.]  
 Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1870, 40.
- Die Methode der kleinsten Quadrate. [Appendix to LOUIS NAVIER. Lehrbuch der Differential- und Integralrechnung, Hannover, 1875.]  
 8°, II, 309-394. (Gore.)
- Ein Zusatz zur Methode der kleinsten Quadrate.  
 Astron. Nachr., CII, 1882, 339-342; Zeits. f. Math. (Schlömilch), XXVII, 1882, 315-317.  
 Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., XIV, 1882, 157-159, by Ls. [LAZARUS].
- Woldringh (C.) und Oudemans (J. A. C.).** Die Triangulation von Java.  
 Haag, 1878.  
 Title in full under OUDEMANS (J. A. C.).
- Wolf (C. I. E.).** Les étalons de poids et mesures de l'observatoire de Paris et les appareils qui ont servi à les construire, leur origine, leur histoire et leur état actuel.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XCII, 1881, 1202-1204; XCVI, 1881, 297-299.
- Histoire des étalons du mètre.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XCVI, 1882, 1503-1505.
- Recherches historiques sur les étalons de poids et mesures de l'observatoire et les appareils qui ont servi à les construire.  
 Ann. d. Phys. Chim., XXV, 1882, 5-112; 2° éd., Ann. Obs. de Paris, XVII, 1883, c, i-c, 78.
- Sur l'authenticité de la toise du Pérou.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CII, 1886, 567-574.
- **Foerster (W.).** Sur la toise du Pérou. Lettre à M. —.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CIII, 1886, 122-124.
- Résultats des deux comparaisons de la toise du Pérou au mètre international, exécutées par Benoit, présentés par —.  
 Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., CVI, 1888, 977-982.
- Wolf (Rudolph).** Verschiedene Bemerkungen. Ueber sphärischen Hohlspiegel, geodätischer Satz.  
 Arch. d. Math. (Grunert), III, 1843, 444-446.
- Notizen zur Geschichte der Vermessungen in der Schweiz.  
 Naturf. Ges. Bern, Mittheil., 1844, 111-117, 185-196.
- Notiz zur Geschichte der Gradmessungen.  
 Naturf. Ges. Bern, Mittheil., 1848, 93-95.
- Note zur Methode der kleinsten Quadrate.  
 Naturf. Ges. Bern, Mittheil., 1849, 140-144.
- Versuche zur Vergleichung der Erfahrungswahrscheinlichkeit mit der mathematischen Wahrscheinlichkeit.  
 Naturf. Ges. Bern, Mittheil., 1849, 97-100, 183-185; 1850, 85-88, 209-212; 1851, 17-36; 1853, 23-28.

**Wolf (Rudolph)**—Continued.

- Taschenbuch für Mathematik, Physik, Geodäsie und Astronomie.  
2d ed., Bern, 1856; 5th ed., 12°, Zürich, 1877, pp. xviii, 434. (Gore.)
- Rapport der für die Gradmessung niedergesetzten Kommission.  
Schweizer naturf. Ges., Verhandl., 1862, 52–89.
- Ueber die Bedeutung der sogenannten mittel-europäischen Gradmessung für die Kenntniss der Erde im Allgemeinen und für die Schweiz im Besondern.  
Naturf. Ges. Zürich, Vierteljahrs., VII, 1862, 337–345.
- Auszug aus dem Circularschreiben des Präsidenten Herrn Professor Wolf an die Mitglieder der geodätischen Commission.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1863, 31–32.
- Handbuch der Mathematik, Physik, Geodäsie und Astronomie.  
8°, I, pp. vii, 492, Zürich, 1870; II, pp. viii, 495, Zürich, 1872. (Gore.)
- Geschichte der Vermessungen in der Schweiz als historische Einleitung zu den Arbeiten der schweiz. geodätischen Commission.  
4°, Zürich, 1879, pp. vi, 320. (Gore.)  
Revd. in Zeits. f. Vermes., IX, 1880, 367–370, by JORDAN.
- Europäische Gradmessung. Das schweizerische Dreiecksnetz, herausgegeben von der schweizerischen geodätischen Commission.  
4°, I. Die Winkelmessungen und Stationsausgleichungen, Zürich, 1881, pp. xxiv, 262; II. Die Netzausgleichung und die Anschlussnetze der Sternwarten und astronomischen Punkte, Zürich, 1884, pp. xxiv, 204. (Gore.)
- Wolfers (Jacob Philipp).** Nachricht von der Vollendung der Gradmessung zwischen der Donau und dem Eismeere.  
Arch. d. Math. (Grunert), XXIII, 1854, 225–230.
- Ueber die Gestalt und Grösse der Erde nach Bessel.  
Ges. Erdkunde, Monatsber., III, 1842, 197–199; Zeits. f. allg. Erdkunde, XI, 1861, 1–6.
- Ueber die Grösse der Erdoberfläche.  
Zeits. f. allg. Erdkunde, XIII, 1862, 413–415.  
9,261,963.2 square miles.
- Wood (C.) and Hennessey (J. B. N.).** Karara meridional series.  
India, Trig. Survey, VII, 1882, i–x, 1–61, 1 plate.
- — — — — Amua meridional series.  
India, Trig. Survey, VII, 1882, i–xiii, 1–43.
- — — — — Rangir meridional series.  
India, Trig. Survey, VII, 1882, i–xvii, 1–46, 1 plate.
- — — — — Hurilaong meridional series.  
India, Trig. Survey, VIII, 1882, i–ix, 1–59, 1 plate.
- — — — — Calcutta meridional series.  
India, Trig. Survey, VIII, 1882, i–x, 1–70.
- — — — — North Maluncha meridional series.  
India, Trig. Survey, VIII, 1882, i–viii, 1–50, 1 plate.

**Wood (C.) and Hennessey (J. B. N.)**—Continued.

- — — — — North Parasnath meridional series.  
India, Trig. Survey, VIII, 1882, i–vi, 1–39.
- — — — — Assam longitudinal series.  
India, Trig. Survey, VIII, 1882, i–xiv, 1–92, 2 plates.
- Woodward (Robert Simpson), Wheeler (E. S.), Flint (A. R.) and Voigt (W.).** Results of some experiments made to determine the variations in length of certain bars at the temperature of melting ice.  
Am. Journ. Sci., xxv, 1883, 448–459.
- On the diffusion of heat in homogeneous rectangular masses, with special reference to bars used as standards of length.  
Ann. Math., IV, 1888, 101–127.
- On the form and position of sea level, with special reference to its dependence on superficial masses symmetrically disposed about a normal to the earth's surface.  
Bulletin United States Geological Survey, No. 48, 8°, pp. 88, Washington, 1888. Ann. Math., II, 1886, 97–103, 121–131; III, 1887, 11–25.
- Wrangell (B. W. von): Struve (F. G. W.).** Beschreibung der Breitengradmessung mit Beihülfe's.  
Dorpat, 1831.  
Title in full under STRUVE (F. G. W.).
- Wrede (F.).** Några anmärkningar rörande minsta kvadratmetoden.  
K. Vetens. Ak., Oefvers., xxx, 1873, viii, 3–34.
- Wright (Edward).** Certain errors in navigation detected.  
London, 1599; London, 1610.  
A determination of the radius of the earth is given by measuring the distance from a mountain of known height, the earth being regarded as a sphere, 224–228.
- Wright (T. W.).** On the computation of probable error.  
Analyst, IX, 1882, 74–78.
- On the application of the method of least squares to the reduction of comparisons of line-measures and to the calibration of thermometers.  
Analyst, X, 1883, 33–41.
- On the adjustment of condition-observations in the method of least squares, with its application to geodetic work, and with special reference to American methods of the adjustment of a system of triangulation.  
Van Nostrand's Mag., XXVIII, 1883, 419–436, 473–505.  
Afterwards enlarged and published in book form.  
See WRIGHT (T. W.). Treatise on adjustments, etc.
- A treatise on the adjustment of observations, with application to geodetic work and other measures of precision.  
8°, New York, 1884, pp. 437. Van Nostrand. (Gore.)  
Revd. in Nature, XXXI, 1885, 167.
- New form of base apparatus.  
Am. Journ. Sci., XXVIII, 1884, 479–480.  
Revd. by Kerschbaum, Zeits. f. Vermes., XIV, 1885, 251.
- Würdemann (William): Bache (A. D.).** Description of a base apparatus planned by —.  
Am. Phil. Soc., Proc., IV, 1847, 368–370.

**Wurm (Johann Friedrich).** De ponderum, nummorum et mensurarum, ac de anni ordinande rationibus apud Romanos et Græcos.  
8<sup>o</sup>, Stuttgartæ, 1821, pp. viii, 274. (British Museum.)

**WURTEMBERG.**

**BAUR (C. W.).** Bericht über den Stand der Arbeiten für die europäische Gradmessung in Württemberg.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1866, 49-51; 1868, 54-56; 1869, 66-69; 1870, 70-72; 1873, 32-33.

**HAMMER.** Bericht über die geodätischen Arbeiten in Württemberg.

Int. Geod. Cong., Verhandl., 1864-'86, 238-239.

**KOHLER (C.).** Die Landesvermessung in Württemberg. Stuttgart, 1858.

**SCHODER.** Bericht von der württembergischen Landesvermessung.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1874, 85; 1877, 313; 1881-'82, 141-143.

**ZECH (P.).** Bericht über die geodätischen Arbeiten in Württemberg pro 1875.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 222-223.

**Yates (James).** On the unit of the length.

Journ. Frank. Inst., XLII, 1861, 348-351.

**Yolland (Capt.).** Account of the measurement of the Lough Foyle base in Ireland, with its verification and extension by triangulation, together with the various methods of computation followed on the Ordnance Survey and the requisite tables.

4<sup>o</sup>, London, 1847, pp. xix, 154, 117, 14 plates. (British Museum.)

— An elementary course of mathematics prepared for the use of the Royal Military Academy. (Oxford, Bodleian.)

Geodesy, including practical astronomy, III, London, 1853, 375-622, 1-13.

**Young (Michel).** Théorie de la terre.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., xcix, 1884, 226.

**Young (Thomas).** Calculation of the direct attraction of a spheroid and demonstration of Clairaut's theorem.

Journ. Nat. Phil. (Nicholson), xx, 1808, 114-117.

— Appendix to Captain Kater's account of experiments for determining the length of the pendulum vibrating seconds in the latitude of London.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1818, 95.

Miscellaneous works of THOMAS YOUNG, II, London, 1855, 1-7.

— Remarks on the probabilities of errors in physical observations and on the density of the earth considered especially with regard to the reduction of experiments on the pendulum.

Roy. Soc. London, Phil. Trans., 1819, 70-95.

Miscellaneous works of THOMAS YOUNG, II, London, 1855, 8-28.

— Remarks on Laplace's latest computation of the density and figure of the earth.

Quart. Journ. Sci., IX, 1820, 32-34; Journ. de Phys., XC, 1820, 463-465.

Criticising the assumptions of Laplace regarding the density of the superficial strata of the earth, which he takes as  $2\frac{1}{2}$ , and the internal only  $5\frac{1}{2}$ , which the writer of this thinks too small. The article is signed S. B. L.

— The resistance of the air, determined from Captain Kater's experiments on the pendulum.

Quart. Journ. Sci., XV, 1823, 351-356.

Miscellaneous works of THOMAS YOUNG, II, London, 1855, 98-98.

**Young (Thomas)—Continued.**

— A brief investigation of the properties of the geodetic curve. (Signed T. Y.)

Quart. Journ. Sci., XXI, 1826, 136-137.

Miscellaneous works of THOMAS YOUNG, II, London, 1855, 111-113.

— A simple rectification of the geodetic curve. (Signed T. Y.)

Quart. Journ. Sci., XXI, 1826, 153-155.

Miscellaneous works of THOMAS YOUNG, II, London, 1855, 113-115.

— Considerations on the reduction of the length of the pendulum to the level of the sea.

Quart. Journ. Sci., XXI, 1826, 167-168.

Miscellaneous works of THOMAS YOUNG, II, London, 1855, 99-101.

— A table of coefficients subservient to geodetical calculations. (Signed T. Y.)

Quart. Journ. Sci., XXI, 1826, 337-345.

— Estimate of the effect of the terms involving the square of the disturbing force on the figure of the earth. In a letter to G. B. Airy, esq.

Quart. Journ. Sci., XXI, 1826, 346-347.

The conclusion is stated that the omission of this term can not cause an error of more than  $\frac{1}{1000000}$ .

— Note on Professor Svanberg's reduction of the length of the pendulum.

Quart. Journ. Sci., XXII, 1827, 365-367.

— Computation of longitudes on a spheroid.

Quart. Journ. Sci., II, 1828, 418-420.

**Yvon-Villarceau (A.-J.-F.).** Comparaisons des déterminations astronomiques faites par l'observatoire impérial de Paris, avec les positions et azimuts géodésiques publiés par le Dépôt de la guerre.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XLII, 1866, 804-808.

— De la limite des erreurs que l'on peut commettre en appliquant la théorie des lignes géodésiques aux observations des angles des triangles.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., XLII, 1866, 850-852.

— De l'effet des attractions locales sur les longitudes et azimuts; applications d'un nouveau théorème à l'étude de la figure de la terre.

Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1866, 8-11; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXII, 1866, 741-745; Journ. de Math. (Liouville), XII, 1867, 65-86.

— Nouvelle détermination de la vraie figure de la terre, ou de la surface de niveau, l'exigeant par l'emploi des nivellements proprement dits.

Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXIII, 1871, 808-824.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., III, 1871, 549-550, by B[URNS].

— Nouveau mode d'application du troisième théorème sur les attractions locales au contrôle des réseaux géodésiques et à la détermination de la vraie figure de la terre.

Journ. de Math. (Liouville); XVIII, 1873, 393-436; Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 133-141; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXVI, 1873, 851-859.

Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., V, 1873, 596, by B[URNS].

**Yvon-Villarceau (A.-J.-F.)**—Continued.

- Détermination astronomique des longitudes, latitudes et azimuts effectués par l'observatoire de Paris. Recherches sur les attractions locales. Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1873, i, 1-6.
- Nouveaux théorèmes sur les attractions locales et applicatifs à la détermination de la vraie figure de la terre. Int. Geod. Cong., Verhandl., 1875, 111-119; Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXVII, 1868, 1275-1281. Revd. in Jahrb. üb. d. Fortsch. d. Math., i, 1868, 390, by B[RUNS].
- Troisième théorème sur les attractions locales et seconde détermination de la vraie figure de la terre obtenue sans le concours des nivellements proprement dits. Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 120-123.
- Remarques concernant l'emploi des séries trigonométriques dans la représentation des effets des attractions, et l'intégration de l'équation différentielle des surfaces de niveau. Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 142-143.
- Rapports sur les travaux géodésiques et topographiques exécutés en Algérie, par M. Roudaire. Acad. d. Sci. Paris, Comp. Rend., LXXXIV, 1877, 1002-1014.
- Note sur le pendule à reversion. Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1879, 65-69.
- Mémoire sur les effets du roulement dans la théorie du pendule à réversion. 4<sup>e</sup>, Paris, 1880, pp. 39.
- Expériences sur l'emploi des régulateurs isochrones à ailettes dans la détermination de la pesanteur relative, faites à l'observatoire de Paris. Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1881-'82, 151-155.
- Recherches sur la possibilité d'utiliser les régulateurs isochrones à ailettes dans la mesure de l'intensité de la pesanteur. Bur. d. Long., Ann. II, 1882.
- Exposé concernant les régulateurs isochrones à ailettes. Rédigé en prenant pour base les notions les plus élémentaires de la science. Extrait du Bulletin de la Société archéologique, scientifique et littéraire du Vendômois, tome XXI. 8<sup>e</sup>, Vendôme, 1883, pp. 26, 1 plate. An investigation concerning the possibility of determining by this means the force of gravity.
- [Zach (Anton von).] Méchain's Verlängerung der französischen Grad-Messung bis auf die balearischen Inseln. Mon. Corr. (Zach), VII, 1803, 568-569.
- Trigonometrische Vermessung des ehemaligen venetianischen Staates. Mon. Corr. (Zach), VII, 1803, 49-56, 134-147, 210-220, 281-293, 544-550.
- Gedanken über die Figur der Erde. Mon. Corr. (Zach), XIII, 1806, 222-255.
- Zach (Franz Xaver von).** Beschreibung einer Vorrichtung, Pendellängen zu bestimmen. Astron. Jahrb. (Bode), Suppl. Band., I, 1793.
- Beweis, dass die österreichische Gradmessung des Jesuiten Liesganig sehr fehlerhaft und zur Be-

**Zach (Frank Xaver von)**—Continued.

- stimmung der Gestalt der Erde ganz untauglich sey. Mon. Corr. (Zach), VIII, 1803, 507-527; IX, 1804, 32-38, 120-130.
- Allgemeine Tafeln zur Berechnung der geographischen Längen und Breiten aus Abständen vom Meridian und der Perpendiculare eines Orts in der Hypothese eines  $\frac{3}{4}$  abgeplatteten Erdsphäroids. Mon. Corr. (Zach), VII, 1803, 522-528; VIII, 1803, 81-89.
- Ueber die königl. preussische trigonometrische Aufnahme von Thüringen und dem Eichsfelde und über die herzoglich sachsen-gothaische Gradmessung zur Bestimmung der wahren Gestalt der Erde. Mon. Corr. (Zach), IX, 1804, 1-26, 89-120, 189-220, 269-295, 437-471; X, 1804, 1-26, 97-132, 193-209, 289-320, 389-411, 485-506. In this volume, 2 is put for 3 in hundreds place; 300 and following to 388.
- Schwedische Gradmessung. Mon. Corr. (Zach), XII, 1805, 421-449, 513-541; XIII, 1805, 3-20, 330-345; XIV, 1806, 210-224, 327-332.
- Ost-indische Gradmessung der Länge und Breite. Mon. Corr. (Zach), XII, 1805, 488-494.
- Nachricht von der königl. preussischen trigonometrischen und astronomischen Aufnahme von Thüringen und dem Eichsfelde und von der herzoglich sachsen-gothaischen Gradmessung zur Bestimmung der wahren Gestalt der Erde. 4<sup>e</sup>, Gotha, 1806, pp. 295. (British Museum.)
- Ueber die Fortsetzung der französischen Gradmessung bis zu den balearischen Inseln. Mon. Corr. (Zach), XVI, 1807, 434-442; XXI, 1810, 450-457.
- Astronomische und geodätische Bestimmungen im Golfo della Spezzia. Mon. Corr. (Zach), XVIII, 1808, 362-363.
- Darstellung einiger bey geodätischen Messungen vorkommenden Correctionen. Nach Tome II, Base du système métrique décimal. Mon. Corr. (Zach), XVII, 1808, 536-550.
- Ueber die Möglichkeit die Gestalt der Erde aus Gradmessungen zu bestimmen. Mon. Corr. (Zach), XX, 1809, 3-9.
- Ueber Reduction geneigter Winkel auf den Horizont. Mon. Corr. (Zach), XIX, 1809, 317-330.
- Considération sur l'aplatissement de la terre d'après les nouvelles observations. Bibl. Brit. Genève, XLIV, 1810, 295-302; Giorn. di Fis. (Brugnatelli), III, 1810, 429-434.
- Ueber Densität der Erde und deren Einfluss auf geographische Ortsbestimmungen. Mon. Corr. (Zach), XXI, 1810, 293-310.
- Oesterreich'sche Gradmessung. Mon. Corr. (Zach), XXIII, 1811, 151-168.
- Le degré du méridien mesuré en Piémont par le père Beccaria. Accad. Sci. Torino, Mem., 1811-'12, 81-116; Mon. Corr. (Zach), XXVII, 1813, 272-281.

**Zach (Frank Xaver von)**—Continued.

- Remarques sur la mesure du degré du méridien au Pérou.  
 Bibl. Brit. Genève, L, 1812, 96-126.
- Resultate der im Jahre 1802 beendigten neuen englischen Gradmessung.  
 Mon. Corr. (Zach), xxv, 1812, 497-513; xxvi, 1812, 109-130, 213-219.
- Versuch, die Ellipticität der südlichen und nördlichen Erdhalbkugel aus Malaspina's Pendel-Beobachtungen zu bestimmen.  
 Mon. Corr. (Zach), xxv, 1812, 569-575.
- Ueber die Gradmessung am Aequator.  
 Mon. Corr. (Zach), xxvi, 1812, 39-66.
- Ueber die Berechnung der Längen und Breiten aus gemessenen Abständen vom Meridian und Perpendikel eines Orts.  
 Mon. Corr. (Zach), xxviii, 1813, 489-501.
- L'attraction des montagnes et ses effets sur le fil plomb ou sur les niveaux des instruments d'astronomie, constatés et déterminés par des observations astronomiques et géodésiques, faites, en 1810, à l'ermitage de Notre-Dame des Anges, sur le Mont de Mimet, et au Farral de l'Isle de Planier, près de Marseille; suivis de la description de la ville de Marseille et de son territoire.  
 Avignon, 1814, I, pp. xix, 354, 3 plates; II, pp. 355-715. (Washington, Observatory.)  
 Extracts in Bibl. Brit. Genève, LVI, 1814, 301-317; LVII, 1814, 3-28.  
 Revd. by GERGONNE (J.-D.). Acad. du Gard, Aperçu des travaux, 1812-'22, 150-155.
- : Gregory (O.). Dissertations and letters by — regarding the survey of England.  
 London, 1815.  
 Title in full under GREGORY (O.).
- Entwurf zu einer Längen- und Breiten-Gradmessung in Ober-Italien.  
 Zeits. f. Astron. (Lindenau), II, 1816, 329-345.
- Ueber eine in mehreren Rücksichten merkwürdige Triangulation im Großherzogthum Toscana.  
 Zeits. f. Astron. (Lindenau), v, 1818, 211-234.
- [Triangulation in Italy.]  
 Corr. Astron. (Zach), I, 1818, 17-28.
- [Sur la jonction géodésique de Strasbourg à Lyon.]  
 Corr. Astron. (Zach), I, 1818, 205-223, 224-226.
- [Observations géodésiques à Boulogne, Lyon, Florence et au golfe de la Spezzia.]  
 Corr. Astron. (Zach), II, 1819, 3-44.
- [Notices sur les opérations géodésiques en Italie de Riccioli et Grimaldi, de Manfredi et Stancari.]  
 Corr. Astron. (Zach), II, 1819, 115-126.
- [Sur les nouvelles opérations géodésiques en France.]  
 Corr. Astroo. (Zach), III, 1819, 3-21.
- [Opérations géodésiques faites à Gap.]  
 Corr. Astron. (Zach), III, 1819, 113-134.
- [Observations géodésiques et astronomiques sur le Mont S.-Victoire, près Aix.]  
 Corr. Astron. (Zach), III, 1819, 425-459.

**Zach (Frank Xaver von)**—Continued.

- [Observations astronomiques et géodésiques faites à Nuremberg.]  
 Corr. Astron. (Zach), VII, 1822, 3-25.
- [Sur la mesure des petites bases.]  
 Corr. Astron. (Zach), VII, 1822, 201-218.
- [Sur les signaux de feu.]  
 Corr. Astron. (Zach), VII, 1822, 272-273.
- [Sur les mesures de degré en Autriche et en Hongrie.]  
 Corr. Astron. (Zach), VII, 1822, 309-318, 401-421.
- [Sur les petites bases préférables aux grandes.]  
 Corr. Astron. (Zach), VII, 1822, 501-508.
- [Sur les grandes bases astronomiques.]  
 Corr. Astron. (Zach), IX, 1823, 217-236, 237-239.
- [Manière de déterminer des bases terrestres par des observations célestes.]  
 Corr. Astron. (Zach), IX, 1823, 321-328, 417-431.
- [Méthode de calculer les longitudes et les latitudes par les distances.]  
 Corr. Astron. (Zach), IX, 1823, 509-516.
- Différence entre la longitude astronomique et géodésique à l'abbaye de St.-Mathieu en France.  
 Corr. Astron. (Zach), I (1818), 2<sup>e</sup> éd., 1825, 59-70.
- Doutes sur les latitudes, attraction et répulsion du pendule.  
 Corr. Astron. (Zach), I, 2<sup>e</sup> éd., 1825, 35-38.
- Sur la figure de la terre.  
 Bibl. Univ. Genève, XLIV, 1830, 1-11.
- On the geographical latitude and longitude of a place on the terrestrial spheroid, the geodesic distances of which from the meridian and perpendiculars of a given point are known.  
 Roy. Astron. Soc., Mem., VI, 1833, 137-146.
- Zachariae (G.).** De mindste Kvadraters Methode.  
 8°, Nyborg, 1871, pp. viii, 234.  
 Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., III, 1871, 95.
- Note betreffend die Bestimmung des mittleren Fehlers.  
 Astron. Nachr., LXXX, 1872, 67-70.  
 Reply by JORDAN, the same, 189-190.  
 Revd. in Jahrb. üb. d. Fortschr. d. Math., IV, 1872, 577-578.
- Ueber die Bestimmung des mittleren Fehlers einer in Mehreren Theilen doppelt gemessenen Grundlinie.  
 Astron. Nachr., LXXXI, 1873, 225-228.  
 In reply to JORDAN. Ueber die Berechnung, etc.
- De geodætiske Hovedpunkter og deres Koordinaten. Til Brug ved Undervisningen i Officerskolens Stabsafdeling.  
 8°, Kjøbenhavn, 1876, pp. ix, 276, 5 plates. (Southampton, Ordnance Survey.)
- Die geodätischen Hauptpunkte und ihre Koordinaten. Autorisirte deutsche Ausgabe mit Anmerkungen und Zusätzen von Ernst August Lamp.  
 8°, Berlin, 1878, pp. 331. Oppenheim. (Gore.)  
 Revd. in Zeits. f. Vermes., VIII, 1879, 52-58, by JORDAN; Nature, XIX, 1879.
- [Bericht über die geodätischen Arbeiten in Dänemark in den Jahren 1884-'86.]  
 Int. Geod. Cong., Verhandl., 1884-'86, 122-123.

**Zachariae (G.)**—Continued.

— De mindste Kvadraters Methode. Til Brug ved Undervisningen i Officerskolens Stabsafdeling. 8°, Kjøbenhavn, 1887, pp. xv, 270. (Berlin, Geodetic Institute.)

**Zanotti-Bianco (Ottavio)**. Il problema meccanico della figura della terra. Parte prima. 8°, Firenze, 1880, pp. xii, 302.  
Parte seconda: Figura d' equilibrio delle masse fluide rotanti e metodi per la determinazione della densità della terra. Firenze, 1885, pp. viii, 186.

**Zanotti (E.)**. De angulo positionis et ejus usu in determinanda telluris figura.\*  
Com. Bonon., v, 1767.

**Zantedeschi (F.)**. Recerche fisico-mathematiche sulla deviazione del pendolo dalla sua traiettoria.\*  
Padua, 1852.

**Zech (Julius)**. Zur Methode der kleinsten Quadrate. In: Einladung zur akademischen Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Königs von Württemberg, 25. Sept. 1857, 4°, Tübingen, 1857, pp. 43. (British Museum.)

The first exhaustive discussion of the adjustment of indirect observations subject to conditional equations.  
— MERRIMAN, 203.

**Zech (Paul Heinrich)**. Das württembergische Längenmass und die Messstangen der württembergischen Landesvermessung.  
Württemberg. Jahreshfte, xxvii, 1871, 51-58.

— Schreiben an die Gradmessungs-Commission, 1866, 1868, 1869, 1870, 1873.  
Title in full under BAUER (C. W.).

—, **Bauer und Schoder**. Bericht über die geodätischen Arbeiten in Württemberg, pro 1875.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1875, 222-223.

— Himmel und Erde. Eine gemeinfassliche Beschreibung des Weltalls.\*

**Zeits. f. Astron. (Lindenau)**, for Zeitschrift für Astronomie und verwandte Wissenschaften (Lindenau). 8°, Tübingen, 1816-'18 (6 vols.). (Washington, Observatory.)

**Zeits. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen**, for Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen in dem preussischen Staate.  
4°, Berlin, 1854+. (Washington, Patent Office.)

**Zeits. f. Instrumentenkunde**, for Zeitschrift für Instrumentenkunde.

8°, Berlin, 1881+. (Washington, Patent Office.)

**Zeits. f. Math. (Schlömilch)**, for Zeitschrift für Mathematik und Physik (Schlömilch).

8°, Leipzig, 1856+. (Washington, Observatory.)

**Zeits. f. Vermes.**, for Zeitschrift für Vermessungswesen.  
8°, Stuttgart, 1872+. (Gore.)

**Zeller (Alaricus): Maupertuis (P. L. M. de)** Figura telluris determinanda per observationes Maupertuis. Translated by —.  
Lipsiæ, 1742.

Title in full under MAUPERTUIS (P.-L.-M. DE).

**Zenger (K. W.)**. Das Stereomikrometer.  
Architekten- und Ingenieur-Verein, Mittheil., x, 1888, 1-3.

An instrument for measuring angles, using both eyes.

**Zeune (August)**. Erdaussichten, oder Abriss einer Geschichte der Erdkunde vorzüglich der neuesten Fortschritte in dieser Wissenschaft.

8°, Berlin, 1815; 2d ed., 8°, Berlin, 1820, pp. iv, 188, 6 charts. (British Museum.)

Messkundige Zeit., 41-43.

**Zinger (N.)**. Uebersicht der neuerdings in Russland ausgeführten Arbeiten über terrestrische Refraction. Aus dem Russischen übersetzt von Lindemann.  
Int. Geod. Cong., Gen.-Ber., 1883, 6-12.

**Znaczkowski (A. A.)**. De figura et magnitudine terrarum. (H.)  
Cracow, 1776.

**Zoéga**. Expérience du pendule faite à Beauvais en 1851.  
Soc. Acad. Oise, Mém., II, 1852-'54, 145-147.

**Zollmann (Joh. Wilhelm)**. Vollständige Anleitung zur Geodäsie oder praktischen Geometrié zum Gebrauch deren Judicorum in Entscheidung deren darüber entstehenden Streitigkeiten enthalten sind. Mit einer Vorrede von Christian Wolfs.  
Fol., Halle, 1744, pp. [iv], [viii], 102, 19 plates. (Berlin, Royal.)

**Zrzavý (F.)**. Einfache Formel zur Berechnung der Meridianconvergenz aus rechtwinkligen sphärischen Coordinaten mittelst einer Hilfstafel.  
K. böhm. Ges. Prag, Sitz.-Ber., 1877, 278-281.

**Züge (Eduard Heinrich)**. Ueber die Anziehung eines homogenen Ellipsoids.  
8°, Halle, 1875, pp. 24, 1 plate. (Heidelberg, University.)













