ZENTRALBUREAU DER INTERNATIONALEN ERDMESSUNG

NEUE FOLGE DER VERÖFFENTLICHUNGEN, No. 15

BERICHT

ÜBER DIE

TÄTIGKEIT DES ZENTRALBUREAUS

DER

INTERNATIONALEN ERDMESSUNG

IM JAHRE 1907

NEBST DEM ARBEITSPLAN FÜR 1908

Kgl. Geodätisches Institut zu Potsdam Bibliothek

Bibliothek des Kgl. Geodätischen Instituts POTSDAM

5 Ge 395. a.

BERLIN 1908

DRUCK VON P. STANKIEWICZ' BUCHDRUCKEREI

BERICHT

über

die Tätigkeit des Zentralbureaus der Internationalen Erdmessung

im Jahre 1907

nebst dem Arbeitsplan für 1908.*)

A. Wissenschaftliche Tätigkeit.

1. Berechnungen für das europäische Lotabweichungssystem.
2. Krümmung des Geoids in den Meridianen und Parallelen.
3. Internationaler Breitendienst.
4. Relative Pendelmessungen.
5. Berechnung der Schwerkraftsbestimmungen auf dem Indischen und dem Stillen Ozean und an deren Küsten.
6. Verschiedenes.

1.

Spezialbericht über die Berechnungen für das europäische Lotabweichungssystem.

„Im Berichtsjahre wurde mit der zusammenfassenden Bearbeitung der astronomisch-geodätischen Verbindungen der mitteleuropäischen Dreiecksnetze mit der russisch-skandinavischen Breitengradmessung, die den Inhalt des Heftes IV der „*Lotabweichungen*“ bilden sollen, begonnen. Für mehrere geodätische Linien lagen bereits in früheren Jahren ausgeführte Rechnungen vor. Ein genaueres Studium der älteren russischen Veröffentlichungen über die Triangulationen in dieser Gegend verursachte jedoch mancherlei Änderungen und Neurechnungen, die freilich an den früheren Ergebnissen in der Hauptsache nur wenig änderten. Dazu kam noch, daß nach dem inzwischen erfolgten Erscheinen des russischen Anteils der europäischen Längengradmessung in 52° Breite der Laplacesche Punkt Grodno eingeschaltet werden konnte, wodurch die auf einem großen Umwege erhaltene geodätische Linie Goldapper Berg—Nemesch in angemessener Weise geteilt wurde. Endlich gelang es, in den „*Memoiren* (Sapiski) *des krieys-topographischen Depôts*“ des russischen großen Generalstabes (Band VIII, St. Petersburg 1843)

*) Der Arbeitsplan ist bei jedem einzelnen Arbeitsgebiet ersichtlich.

die geodätische Verbindung der Sternwarte in Wilna mit dem in ihrer Nähe gelegenen astronomischen Punkt der Breitengradmessung Nemesch aufzufinden und durch die Übertragung der in Wilna astronomisch bestimmten geogr. Länge nach Nemesch diesen Punkt zu einem Laplaceschen zu machen.

Bis jetzt sind folgende geodätischen Linien und die dazu gehörigen Lotabweichungsgleichungen endgültig berechnet worden:

Memel—Jakobstadt,
Jakobstadt—Dorpat,
Nemesch—Jakobstadt,
Goldapper Berg—Grodno,
Warschau—Grodno.

Die Schlußfehler der hierzu gehörigen Laplaceschen Gleichungen sind bedeutend, während die Beträge der relativen Lotabweichungen in Breite und in Länge, insoweit die letzten aus den geogr. Längen folgen, zu Bedenken keinen Anlaß geben.

Man fand als Schlußfehler der Laplaceschen Gleichungen für die Linien

Memel—Jakobstadt—Dorpat:	— 14″.76,
Nemesch—Jakobstadt—Dorpat:	— 32.72,
Warschau—Grodno:	+ 17.91,
Goldapper Berg—Grodno:	+ 8.52.

Unter Hinzunahme von Linien der *„Europäischen Längengradmessung in 52° Breite“* und des Heftes III der *„Lotabweichungen“* konnten auch schon die 3 Schlußfehler des Polygons Schönsee—Kernsdorf—Goldapper Berg—*Grodno*—Warschau abgeleitet werden.

Man fand als Schlußfehler

in Breite: + 0″.09; in Länge: — 0″.23; in den Winkeln: — 0″.30,

Werte, die im Gegensatz zu den Fehlern der Laplaceschen Gleichungen als sehr befriedigend zu bezeichnen sind.

Nach Fertigstellung der Berechnung der geodätischen Linie Grodno—Nemesch wird man auch die Schlußfehler des Polygons Goldapper Berg—Memel—*Jakobstadt*—Nemesch—Grodno ableiten können. Aus vorläufigen Rechnungen ergibt sich indessen schon, daß diese Fehler auch hier nur gering sein werden. Es scheint demnach, als ob die großen Fehler der hier in Frage kommenden Laplaceschen Gleichungen hauptsächlich durch die Azimutmessungen und durch ihre Übertragung auf das Hauptdreiecksnetz verursacht worden seien. Hiernach werden diese Azimutmessungen zur Ableitung ostwestlicher Komponenten der Lotabweichungen wohl schwerlich zu verwenden sein.

Für die berechneten Linien wurde sofort auch die Druckhandschrift hergestellt.

Bei den Rechnungen unterstützten mich in dankenswerter Weise während der letzten Monate des Jahres die Herren Dr. J. Bonsdorff und Dr. Wessel aus Helsingfors.

Im Jahre 1908 werden die schon begonnenen Rechnungen weitergeführt und außerdem noch die definitive Bearbeitung der Linien Grodno—Bobruisk, Grodno—Belin und Belin—Bobruisk vorgenommen werden. Die Diskussion der erhaltenen Ergebnisse und ihre Verwendung für die Verbindung der mitteleuropäischen Breitengradmessungen miteinander wird wohl auch noch in Angriff genommen werden können.“ A. Börsch.

2.

Untersuchung der Krümmung des Geoids in den Meridianen und Parallelen.

In den *„Verhandlungen in Budapest“* ist nunmehr der Bericht des Herrn Prof. Dr. Schumann über die Berechnung der westeuropäisch-afrikanischen Breitengradmessung mit einer zusammenhängenden Dreieckskarte zum Abdruck gebracht.

Herr Prof. Dr. Schumann hat ferner im Auftrage des Kgl. Preuß. Geodätischen Instituts in die europäische Längengradmessung in 52° Br. noch die astronomischen Punkte Brüssel und Ubagsberg eingeschaltet, wobei ihn Herr Oberstleutnant Gillis, Direktor des militärgeographischen Instituts in Brüssel, und Herr Prof. Heuvelink in Delft in dankenswertester Weise durch Mitteilung von Beobachtungsmaterial unterstützten. Ferner wurde die neue englische Längenstation Killorglin am westlichen Bogenende in Irland eingeführt. Endlich gelangten die astronomischen Längenunterschiede nach den Neubestimmungen bezw. der Ausgleichung von Herrn Geheimrat Albrecht zur Benutzung *(A. N. 3993/3994)*.

Die große Halbachse a des Erdellipsoids wurde nun in mehrfacher Weise aus der Längengradmessung abgeleitet, wozu der Umstand Veranlassung gab, daß die Lotabweichung in Breite ξ_0 für Greenwich sich aus der westeuropäisch-afrikanischen Breitengradmessung zu — 2″.5 ergab, während aus der Längengradmessung sich — 6″ ergeben hatte. Der letzte Wert war im wesentlichen so angenommen worden, daß die Summe der ξ für die Punkte der westlichen Hälfte der Längengradmessung, welche durch zahlreiche Azimutmessungen gut orientiert ist, null wurde. Indessen besteht hierbei der Mangel sehr ungleicher Verteilung der Stationen. Durch eine Zusammenfassung derselben in Gruppen von 5° Ausdehnung (im gr. Kr.) ging ξ_0 von — 6″ auf — 4″.5 herab. Ein gleicher Vorgang bei der Breitengradmessung gab statt — 2″.5 den Wert — 2″.9. Der Unterschied von 3″.5 hat sich also auf 1″.6 vermindert.

1″ Änderung in ξ_0 gibt aber — 24 m in a. Zu $\xi_0 = -6''$, dem zuerst angenommenen Wert, würde $a = 6\,378\,016$ gehören.

Zu $\xi_0 = -4''.5$ ergibt sich $a = 6\,377\,980$, welcher Wert also vorläufig an Stelle des im vorjährigen Tätigkeitsbericht angegebenen Wertes zu setzen wäre. Der dort noch abgeleitete europäische Mittelwert wird aber nicht erheblich beeinflußt.

An dieser Stelle ist auch noch zu erwähnen, daß Herr Prof. Dr. Börsch seinen Bericht über Lotabweichungen, den er auf der Allgemeinen Konferenz in Budapest vorgelegt hatte, weiter ausgearbeitet und gegen Ende des Jahres für die *„Verhandlungen in Budapest“* zum Druck gebracht hat.

3.

Spezialbericht über den Internationalen Breitendienst.

„Der Internationale Breitendienst hat auch während des Jahres 1907 sowohl auf dem Nordparallel in + 39° 8′ Breite, als auch auf dem Südparallel in — 31° 55′ Breite gut funktioniert.

Im ganzen sind im Laufe des Berichtsjahres

auf dem Nordparallel			auf dem Südparallel		
in Mizusawa	1843	Sternpaare			
„ Tschardjui	1981	„			
„ Carloforte	2772	„	in Bayswater	1350	Sternpaare
„ Gaithersburg	1942	„	„ Oncativo	2056	„
„ Cincinnati	1216	„			
„ Ukiah	2295	„			

beobachtet worden.

Als Beobachter waren während des Jahres 1907 die Herren tätig:

in Mizusawa:	Prof. Dr. H. Kimura in den Monaten März bis Dezember, Dr. T. Nakano bis zum Juli und Dr. M. Hashimoto vom Juli ab;
„ Tschardjui:	Oberstleutnant Dawydow bis zum Juni und Kapitän A. Ausan vom Juni ab;
„ Carloforte:	Dr. L. Volta und Dr. G. Silva;
„ Gaithersburg:	Dr. Frank E. Ross;
„ Cincinnati:	Dr. De Lisle Stewart;
„ Ukiah:	Dr. S. D. Townley bis zum August und Dr. J. D. Maddrill vom Juni ab;
„ Bayswater:	Dr. C. Hessen;
„ Oncativo:	Prof. Dr. L. Carnera.

Die laufende Reduktion der Beobachtungen wurde gleichwie in den Vorjahren unmittelbar nach Eingang der Original-Beobachtungsbücher von dem Observator im Geodätischen Institute: Herrn Prof. Wanach, unter Mithilfe der Herren Rechner: W. Heese, Ingenieur F. Jablonski, Lehrer A. Wisanowski und Bausekretär V. Vogler ausgeführt.

Die Reduktionen der mittleren Deklinationen der Sternpaare auf den scheinbaren Ort sind im wesentlichen von den Herren Rechnungsrat

E. Mendelson und Lehrer G. Hecht berechnet und als mittlere Örter dieselben Werte angenommen worden, von denen im Jahre 1906 Gebrauch gemacht worden ist.

Die Verzeichnisse der scheinbaren Deklinationen vom 7. Dezember 1907 bis 6. Dezember 1908 für den Nordparallel, und vom 6. Januar 1908 bis 8. Dezember 1908 für den Südparallel, für die Zeiten der Greenwicher Kulmination interpoliert, wurden autographiert und unter dem 28. November bezw. den 15. Dezember 1907 den Stationen zugesandt, um den Beobachtern die Möglichkeit zu bieten, sich über den Ausfall ihrer Beobachtungen durch Reduktion derselben selbst Rechenschaft geben zu können.

Für die Beobachtungen auf dem Nordparallel habe ich gleichwie in den Vorjahren auch in diesem Jahre auf Grund der in Band II der *„Resultate des Internationalen Breitendienstes“* abgeleiteten Verbesserungen der angenommenen mittleren Deklinationen der Sternpaare eine provisorische Ableitung der Bahn des Poles für das Zeitintervall von 1906.0—1907.0 ausgeführt und deren Ergebnisse in Nr. 4187 der *Astronomischen Nachrichten* veröffentlicht. Dadurch ist ermöglicht, die im Verlauf des Jahres 1906 ausgeführten astronomischen Beobachtungen und astronomisch-geographischen Ortsbestimmungen schon jetzt auf eine mittlere Lage des Poles reduzieren zu können.

Für den Südparallel haben zusammenfassende Resultate aus dem Grunde noch nicht abgeleitet werden können, weil zur Feststellung der Jahresschlußfehler und der von denselben abhängenden Verbesserungen der angenommenen mittleren Deklinationen der Sternpaare erst ein hinreichend umfassendes Beobachtungsmaterial abgewartet werden mußte. Gegenwärtig dürfte aber in dieser Beziehung genügend Material vorliegen, und ich beabsichtige daher, bei Gelegenheit der Ableitung provisorischer Resultate der Beobachtungen auf dem Nordparallel für die Zeit von 1907.0—1908.0 auch solche der Beobachtungen auf dem Südparallel für die Jahre 1906 und 1907 herzuleiten.

Die definitive Bearbeitung der Beobachtungen auf dem Nordparallel ist im Laufe des Berichtsjahres wesentlich gefördert worden. Es liegt die Absicht vor, in einem III. Bande der *„Resultate des Internationalen Breitendienstes“* die Ergebnisse des Jahres 1905, als des letzten Jahres vor der teilweisen Umgestaltung des Sternprogramms, zu veröffentlichen und an diese Resultate eine nochmalige, völlig einheitliche Bearbeitung des gesamten Beobachtungsmateriales vom Beginn des Internationalen Breitendienstes bis zum Schlusse des Jahres 1905 anzuschließen. Denn die bisher in Band I und Band II veröffentlichten Resultate konnten aus dem Grunde noch nicht auf eine einheitliche Grundlage bezogen werden, weil auf den Stationen neben den eigentlichen Polhöhenbeobachtungen beständig auch Material zur

Bestimmung der Reduktionselemente gesammelt wird und daher zur Zeit der Bearbeitung jener Beobachtungen noch nicht so zuverlässige Reduktionsgrößen vorlagen, als dies gegenwärtig bei der Bearbeitung der Beobachtungen vom Jahre 1905 der Fall ist.

Bei dieser Gelegenheit ist auch eingehend untersucht worden, inwieweit die Reduktionselemente, insbesondere die Winkelwerte der Schraubenrevolutionen, für den ganzen 6-jährigen Zeitraum als konstant angesehen werden konnten.

Die Bearbeitung des Bandes III ist gegenwärtig soweit gediehen, daß dessen Versendung im Herbst 1908 in Aussicht steht.

Der Band IV soll dann die Bearbeitung der Beobachtungen in den Jahren 1906 und 1907 für den Nord- und den Südparallel enthalten und voraussichtlich Mitte 1909 zur Versendung gelangen.

Kooperative Beobachtungen zur Feststellung der Breitenvariation haben in dem Berichtsjahr auf den Sternwarten in Tokyo und Pulkowo stattgefunden. Die geplante Ausführung von Beobachtungen auf dem Observatorium in Johannesburg (Südafrika) hat sich im Jahre 1907 noch nicht ermöglichen lassen.

In betreff der wertvollen Beobachtungen in Pulkowo sind Veröffentlichungen der Resultate in Nr. 17 der *„Mitteilungen der Nikolai-Hauptsternwarte zu Pulkowo“* und in der Publikation: *„Beobachtungen am großen Zenitteleskop vom 19. September 1904 bis zum 1. Januar 1907 von Ilmari Bonsdorff, St. Petersburg 1907“* erfolgt.“

Th. Albrecht.

4.

Relative Pendelmessungen. Herr Prof. Borrass hat seinen Bericht für die *„Verhandlungen in Budapest“* noch durch einige neuere Eingänge ergänzt und ihn alsdann an den Herrn ständigen Sekretär d. I. E. abgeliefert. Der Bericht ist unter der Presse.

Das Studium der neueren Literatur über die Ergebnisse relativer Pendelmessungen wurde in der Hauptsache beendet und zunächst ein ausgewähltes System unbedingt zuverlässiger Messungen zur Ausgleichung gebracht. Die Veröffentlichung der abgeleiteten Werte steht bevor. Auf dieser Grundlage kann dann demnächst die Ausarbeitung einer allgemeinen Tabelle der Schwerebeschleunigungen mit Rücksicht auf alle Beobachtungsstationen erfolgen.

5.

Spezialbericht über die Berechnung der Schwerkraftsbestimmungen auf dem Indischen und dem Stillen Ozean und an deren Küsten.

„Der Druck der Ergebnisse der Schwerkraftsbestimmungen auf dem Indischen und dem Stillen Ozean und an deren Küsten hat begonnen.

Wie bereits im vorigen Berichte erwähnt wurde, heben sich die Beschleunigungen infolge der Auf- und Abwärtsbewegung des Schiffes nicht immer auf, so daß also g nicht rein zurück bleibt. Für die Fahrt Sydney—San Francisco und San Francisco—Yokohama wurde für jedes Barometer gesondert eine neue Ausgleichung vorgenommen, in der diese Fehlerquelle berücksichtigt ist. Es hat sich hierbei ergeben, daß die Mitnahme eines von den Beschleunigungsdifferenzen infolge der Schiffsbewegung abhängigen Gliedes keine erhebliche Verbesserung bedeutet. Die mittleren Fehler bleiben angenähert dieselben.

In letzter Zeit habe ich mich damit beschäftigt, eine Methode auszuarbeiten, die gestattet, in rascherer und jedenfalls auch genauerer Weise Schwerkraftsmessungen auf dem Meere auszuführen. Es fallen hierbei die Siedethermometerbeobachtungen weg. Die Beobachtung erfolgt im wesentlichen durch photographische Registrierung und kann auch durch wenig geschulte Beobachter ausgeführt werden.

Die Vorversuche haben günstige Resultate ergeben.“

O. Hecker.

6.

Verschiedenes. Im Jahre 1907 wurde das Kgl. Preußische Geodätische Institut und Zentralbureau d. I. E. mehrfach von wissenschaftlichen Gästen besucht.

Mitte Januar hielten sich die k. u. k. Hauptleute Herren Andres und Gaksch vom militär-geographischen Institut in Wien einige Tage zur eingehenden Besichtigung der Einrichtungen im Zentralbureau auf.

Herr Dr. Alessio, Schiffsleutnant der kgl. italienischen Marine, brachte hier durch Beobachtungen von Mitte März bis Mitte April seine in den letzten zwei Jahren ausgeführte Weltreise für relative Pendelmessungen zum Abschluß.

Während des Monats April waren die Herren E. A. J. H. Modderman, Ingenieur der kgl. niederländischen Gradmessungskommission, und Prof. Dr. Shinjo aus Tokyo anwesend.

Am 22. April trat Herr Oberleutnant Anastasiu aus Bukarest behufs seiner astronomischen Ausbildung ein.

Im letzten Vierteljahr waren ferner im Zentralbureau beschäftigt die Herren Dr. Ilmari Bonsdorff, Astronom der Sternwarte in Pulkowo, und Dr. Wessel aus Helsingfors.

Endlich kam anfangs November aus Budapest Herr Dipl.-Ing. Karl Oltay, Adjunkt des Herrn Professors L. v. Bodola, um sich in der Anstellung von Breitenbeobachtungen und relativen Pendelmessungen auszubilden.

Da das Zentralbureau nur wenige verfügbare Plätze hat, so liegt es im Interesse der Reflektanten, möglichst frühzeitig an das Zentralbureau mit Wünschen um solche heranzutreten, sonst kann es vorkommen, daß es unmöglich ist, den Wünschen zu entsprechen, wie es in der Tat sich schon ereignet hat.

B. Geschäftliche Tätigkeit.

1.

Der Dotationsfonds wurde wie bisher verwaltet. Seine Bewegung im Jahre 1907 stellt sich, vorbehaltlich der konventionsmäßigen genauen Nachweisung der Einnahmen und Ausgaben, wie folgt:

Einnahmen.

Bestand des Fonds Ende 1906	M.	52 759,74
Beiträge für 1906	„	10 600,00
Beiträge für 1907	„	59 900,82
Zinsen: Von der Kur- und Neumärkischen Ritterschaftlichen Darlehnskasse in Berlin	„	533,70
„ : Von der Königlichen Seehandlung (Preußische Staatsbank) in Berlin	„	1 171,40
Summa:	M.	124 965,66

Ausgaben.

Indemnität des ständigen Sekretärs	M.	5 000,00
Für den Internationalen Breitendienst (Nordparallel)	„	44 339,08
„ „ „ „ (Südparallel)	„	17 114,75
Für andere wissenschaftliche Arbeiten (betr. Schwerkraft und Erdgestalt)	„	1 211,00
Für Beschaffung bezw. Reparatur von Instrumenten	„	185,42
Für Druckkosten	„	265,25
Fracht, Porto, Versendungskosten	„	996,00
Summa:	M.	69 111,50

Demnach war der Bestand Ende 1907 gleich	M.	55 854,16

Hiervon befanden sich:

bei der Kur- und Neumärkischen Ritterschaftlichen Darlehnskasse in Berlin	M.	15 262,00
bei der Königlichen Seehandlung (Preußische Staatsbank) in Berlin	„	39 092,16
und zum Betriebe in der Kasse des Zentralbureaus	„	1 500,00
Summa:	M.	55 854,16

An Beiträgen sind für 1901/07 rückständig 13 200 M.*)

*) Die Gesamtsumme der disponiblen Fonds stellt sich Ende 1907 rechnungsmäßig auf rund 68 754 M., wenn 12 900 M. Vorausbezahlung an Betriebskosten für Gaithersburg, Ukiah, Bayswater und Oncativo auf 1908 zu dem Kassenbestand von 55 854 M. addiert werden.

Die Gesamthöhe der Beiträge eines Jahres soll seit 1908 (nachdem jetzt Chile beigetreten ist) 70 600 M. betragen.

Die Ausgaben für den Internationalen Breitendienst stellen sich spezieller wie folgt:

Nordparallel.

Zu den Betriebskosten für die Breitenstation Carloforte für 1907	M.	8 000,00
„ „ „ „ „ „ Mizusawa für 1907	„	8 000,00
„ „ „ „ „ „ Tschardjui für 1907	„	4 000,00
„ „ „ „ „ „ Ukiah für 1. Juli 1907 bis Ende Juni 1908	„	8 000,00
Zu den Betriebskosten für die Breitenstation Gaithersburg für 1. Juli 1907 bis Ende Juni 1908	„	8 000,00
Honorare für Berechnungen	„	7 411,80
Druckkosten	„	129,60
Für Beschaffung einer Beobachtungslampe sowie von Registrierpapier	„	65,93
Bureaukosten, Verschiedenes	„	731,75
Summa:	M.	44 339,08

Südparallel.

Zu den Betriebskosten für die Breitenstation Oncativo bis Ende März 1908	M.	8 600,00
Zu den Betriebskosten für die Breitenstation Bayswater bis Ende März 1908	„	6 000,00
Honorare für Berechnungen	„	2 250,90
Druckkosten	„	29,75
Für Beschaffung von Elementen und Zinkzylindern	„	78,70
Bureaukosten, Verschiedenes	„	155,40
Summa:	M.	17 114,75

2.

Übersicht der Verteilung von Erdmessungs-Publikationen und Drucksachen durch das Zentralbureau.

1. Die astronomisch-geodätischen Arbeiten des K. u. K. Militär-Geographischen Instituts in Wien. XXI. Band. Astronomische Arbeiten, 9 Polhöhen und Azimut-Messungen auf den Stationen: Haunsberg, Hermannskogel, Hochstraden, Kleinmünchen, Kranichsfeld, Lienz, Liezen, Pradl, Schöpfl, Sigmundskron und Tartsch. Herausgegeben vom K. u. K. Militär-Geographischen Institute . . . . . 80 Ex.
2. Die Ergebnisse der Triangulierungen des K. u. K. Militär-Geographischen Instituts. IV. Band. Triangulierung II. und III. Ordnung in Österreich. Herausgegeben vom K. u. K. Militär-Geographischen Institute. Mit 2 Tafeln . . . . . 80 „

3. Mémorial du Dépôt général de la Guerre, imprimé par ordre du Ministre. Tome XII. Nouvelle méridienne de France. IIIme partie, publiée par le Commandant Bourgeois, Membre correspondant du Bureau des Longitudes, Chef de la section de géodésie au Service géographique de l'Armée, sous la direction du Général Berthaut, Sous-Chef d'Etat-major général, Directeur du Service géographique de l'Armée . . . . . 64 Ex.
4. Processo verbale delle sedute della R. Commissione geodetica italiana, tenute in Roma nei giorni 3, 4 e 6 aprile 1906 . . . . . 89 „
5. Rendiconti della R. Accademia dei Lincei: Riassunto dei lavori di collegamento e di verifica del valore della gravità in Palermo. Nota del corrisp. A. Venturi . . . . . 89 „
6. Bericht über die Tätigkeit des Zentralbureaus der Internationalen Erdmessung im Jahre 1906 nebst dem Arbeitsplan für 1907 . . . . . 335 „
7. Rapport sur les travaux du Bureau Central de l'Association géodésique internationale en 1906 et programme des travaux pour l'exercice de 1907 182 „
8. Astronomische Arbeiten des K. K. Gradmessungsbureaus, ausgeführt unter der Leitung des Hofrates Theodor von Oppolzer. Nach dessen Tode herausgegeben von Hofrat Prof. Dr. Edmund Weiß, Oberleiter des K. K. Gradmessungsbureaus, und Dr. Robert Schram, Leiter des K. K. Gradmessungsbureaus. XIV. Band . . . . . 126 „
9. Verhandlungen der österreichischen Kommission für die Internationale Erdmessung. Protokoll über die am 29. Dezember 1905 abgehaltene Sitzung . . . . . 126 „
10. Determinazioni astronomiche di latitudine e di azimut eseguite all'isola di Ponza ed a Monte Circeo nel 1905. Nota del corrisp. Vincenzo Reina . . . . . 96 „
11. Determinazioni astronomiche di latitudine e di azimut eseguite a Oderzo, Col Brombolo e Calalzo nel 1904. Nota del corrisp. Vincenzo Reina . 94 „
12. Differenza di longitudine fra gli osservatori di Padova e di Bologna determinata nel 1897 dagli astronomi dell' osservatorio di Padova, Prof. G. Lorenzoni, Direttore, e Dott. G. Ciscato, Aggiunto. Relazioni. R. Commissione geodetica italiana . . . . . 94 „
13. Die Königlich Preußische Landestriangulation. Abrisse, Koordinaten und Höhen sämtlicher von der Trigonometrischen Abteilung der Landesaufnahme bestimmten Punkte. XVII. Teil. Regierungsbezirke Hannover und Hildesheim und Herzogtum Braunschweig. Herausgegeben von der Trigonometrischen Abteilung der Landesaufnahme. Mit 13 Beilagen . 88 „
14. Provisorische Resultate des Internationalen Breitendienstes in der Zeit von 1906.0—1907.0. Von Prof. Th. Albrecht. Astr. Nachr. Nr. 4187 . 141 „
15. Mitteilungen des K. u. K. Militär-Geographischen Institutes. Herausgegeben auf Befehl des Reichs-Kriegsministeriums. XXVI. Band . . . 87 „

16. Procès-verbal de la 53me séance de la Commission géodésique suisse, tenue au Palais fédéral à Berne le 23 mars 1907 . . . . . 90 Ex.
17. Über die Schwerkraft auf dem Meere längs dem Abfall der Kontinente gegen die Tiefe. Von O. E. Schiötz . . . . . 75 „

C. Inventar der beim Zentralbureau befindlichen Instrumente und Gegenstände der Internationalen Erdmessung.

Das Instrumentarium hat sich nicht verändert.
Die Bibliothek zählt 595 Nummern.

Potsdam, Februar 1908.

F. R. Helmert.