

BERICHT

ÜBER DIE

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE

DER

KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ERSTATTET

VON

IHREM SECRETÄR

EDUARD SUESS.



Die Namen jener Mitglieder, welche im vergangenen Jahre der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe durch den Tod entrissen worden sind, zeigen die Grösse des Verlustes. Wir verloren eines unserer jüngsten wirklichen Mitglieder: Theodor v. O p p o l z e r, ferner ein correspondirendes Mitglied im Inlande, Leopold v. Pebal in Graz, und ein correspondirendes Mitglied im Auslande, Hermann Abich.

Theodor v. O p p o l z e r wurde am 26. October 1841 zu Prag geboren und hat nur ein Alter von 45 Jahren erreicht. Mit Recht mag man staunen über die gewaltige Arbeitsleistung, welche in diesem kurzen Leben vollbracht worden ist. In einem wahren Siegeslaufe von Erfolg zu Erfolg schreitend, hat er schon in jungen Jahren gewusst, seinen Namen mit ebenbürtigem Glanze neben den seines grossen Vaters zu setzen, und indem er in der Vollkraft physischer Gesundheit und geistigen Schaffens plötzlich am zweiten Weihnachtstage des vergangenen Jahres uns entrissen wurde, da durfte man sich der Worte auf dem Grabe des unsterblichen Galilei erinnern: „Vieles hat er uns gegeben, mehr hat er mit sich genommen.“

Johann v. O p p o l z e r, der unvergessliche Meister unserer medicinischen Schule, wünschte seinen Sohn dem

ärztlichen Stande zu widmen, aber der Privatlehrer, dessen Name hier mit Dank genannt zu werden verdient, — es ist der später als ein Oberbeamter der k. k. Staatsbahnen verstorbene Herr Franz Jahne, — erkannte die hervorragenden Anlagen des Knaben für mathematische Studien und wusste sie zu fördern. Während der Vater mit nie übertrroffenem Scharfblicke in dem Mikrokosmos des menschlichen Auges die Kennzeichen der Erkrankung findet, wendet sich der Sohn dem Makrokosmos der Sternenwelt zu, mit jener schweigenden und tiefen Begeisterung, vor welcher die Schwierigkeiten schwinden, und schon im 20. Lebensjahre gibt Theodor v. Oppolzer, noch in dem ersten Beginne seiner medicinischen Studien stehend, im Jahre 1861 seine erste astronomische Schrift heraus: *Über die Bahn des Kometen I*, 1861.

Im Januar 1865 zum Doctor der Medicin an der Wiener Universität graduirt, hat der vierundzwanzigjährige junge Mann bereits 56 verschiedene Bahnbestimmungen von kleineren Planeten, Ephemeriden und andere Beobachtungen in den astronomischen Fachschriften veröffentlicht; im folgenden Jahre ist er Privatdocent für theoretische Astronomie, im Jahre 1869, 28 Jahre alt, bereits correspondirendes Mitglied der kaiserlichen Akademie; mit 29 Jahren gibt er den ersten Band seines classisch gewordenen und seither auch in französischer Sprache und in erneuerter Auflage erschienenen „Lehrbuches zur Bahnbestimmung der Kometen und Planeten“ heraus, und im selben Jahre wird er zum ausserordentlichen Professor der Astronomie und höheren Geodäsie an der Wiener Universität ernannt.

Zwei Jahre darauf, im Jahre 1872, entsendet die Regierung den so rasch zur Berühmtheit emporgewachsenen jungen Astronomen als Vertreter Österreichs in die internationale europäische Gradmessungs-Commission, welcher

als Aufgabe die Ermittlung der wahren Gestalt der Erde gestellt ist, und nun eröffnet sich ihm ein weites, neues Feld der Thätigkeit. Frühere Jahrhunderte hätten es kaum zu fassen vermocht, wie, während der Welttheil in Waffen starrt und die Tage sich oft wiederholen, in welchen bebend die Millionen den neuen Ausbruch der furchtbarsten Kriege erwarten, doch zugleich, gleichsam in einer höheren Sphäre, wieder und wieder in regelmässigen Zeitabschnitten die Vertreter aller Nationen sich versammeln, um in edlem Wetteifer das menschliche Wissen zu erweitern. Dort messen sie oder umspannen sie mit ihren Rechnungen den Erdball; der Widerstreit der Interessen ragt nicht hinauf in diese Kreise, und es ist, als sollte hier wenigstens der Traum vom Weltfrieden sich verkörpern.

Die von Oppolzer eingerichtete Privatsternwarte in der Alserstrasse in Wien bereicherte unterdessen die Wissenschaft mit einer ununterbrochenen Reihe neuer Beobachtungen und Feststellungen, und Oppolzer trat an zwei grosse Aufgaben, die Bewegungen des Mondes und die Ermittlung der Finsternisse, näher heran. Im Jahre 1881 vollendete er seine Syzygien-Tafeln für den Mond und im Jahre 1882 wählte die kaiserliche Akademie ihn zu ihrem wirklichen Mitgliede. Im Jahre 1883 überreichte er derselben seine Tafeln für die Berechnung der Mondesfinsternisse und im Jahre 1885, in welchem ihn die Regierung in die internationale Commission für Masse und Gewichte entsendete, fand auch seine vieljährige Arbeit, der „Canon der Finsternisse“ den Abschluss.

Diese Arbeit ist bereits in der vergangenen feierlichen Sitzung der kaiserlichen Akademie, da jener, den wir heute betrauern, noch unter uns war, als eine der grössten Rechnungsoperationen bezeichnet worden, welche überhaupt bisher

von Menschen durchgeführt worden sind. Sie umfasst die Berechnung aller Finsternisse für 33 Jahrhunderte von 1203 vor Chr. bis 2163 n. Chr., und zwar 8000 Sonnen- und 5200 Mondfinsternisse. Jahrelang unterstützte ihn eine Schaar theils freiwilliger, theils aus seinen Privatmitteln besoldeter Hilfskräfte bei dieser Rechnung, deren Originalmanuscripte nach dem Berichte des treuen Mitarbeiters Dr. Schram 242 starke Foliobände mit mehr als 10 Millionen Ziffern umfassen. Die Ergebnisse füllen den 52. Band unserer Denkschriften.

Er hat dieses Denkmal, welches er sich selbst aufgerichtet, nicht vollendet gesehen. Als die letzten Correcturbogen abgezogen wurden, lag er bereits auf dem Todtenbette.

Die Geschichte der Wiener Universität berichtet mit Stolz, wie vor mehr als vier Jahrhunderten unter Georg von Peurbach die astronomischen Studien an dieser Hochschule mächtigen Aufschwung nahmen. Auch Peurbach rechnete Tafeln der Finsternisse, welche freilich erst lange nach seinem Tode zum Drucke gelangten; auch er starb jung, nur 38 Jahre alt, im Jahre 1461. Aber so tief und nachhaltig war Peurbach's Einfluss als Lehrer, dass das selbstverfasste Epitaph seines berühmten Schülers Regiomontanus zu Nürnberg den theueren Wiener Lehrer preist, als wollte Regiomontanus die Dankbarkeit hinaustragen noch über die Grenzen des Lebens. Und eben so tiefe Empfindungen der Liebe und der Dankbarkeit hat Oppolzer in den Herzen seiner Schüler und seiner Freunde zurückgelassen. Diese Empfindungen fließen aber aus zwei Quellen, aus dem erhabenen Wesen jener Wissenschaft, in welche er seine Schüler einzuführen hatte und aus seiner persönlichen Eigenart. Denn Niemand von uns hat Oppolzer anders gesehen, als leuchtend von jener heiteren Offenheit, welche zum Verkehre einladet, dabei wohlthuend fesselt und welche der

niemals trügende äussere Ausdruck eines reinen und durch edle Erfolge befriedigten Seelenlebens ist.

Vor zwei Jahren hatte Oppolzer eine Aufgabe unternommen, welche mit seiner im 51. Bande der Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe veröffentlichten Mondtheorie in engster Verbindung steht. Es handelt sich um die Aufstellung der Differenzialgleichungen der gestörten Bewegung des Mondes im Sinne dieser Theorie und um die numerische Entwicklung dieser Gleichungen so weit, dass ihre Integration auf einfache Quadraturen zurückgeführt erscheint. Durch die Obsorge seiner Witwe, Frau Coelestine v. Oppolzer, geb. Mautner v. Markhof, ist die Vollendung dieser Arbeit durch die vom Verstorbenen bestellten Hilfskräfte und unter der Leitung des Herrn Dr. Schram, sichergestellt. Diese Arbeit wird nach ihrer Vollendung in die Denkschriften der kaiserlichen Akademie aufgenommen werden.

### Wissenschaftliche Arbeiten.

Einem von Dr. Robert Schram verfassten Verzeichnisse sämmtlicher von Th. v. Oppolzer herausgegebenen Schriften, welches 318 Nummern umfasst und in der Vierteljahresschrift der astronomischen Gesellschaft erscheinen soll, ist die nachstehende Liste entnommen:

Bahnbestimmung des Planeten (64). Sitzb. Wien. Bd. XLVII, S. 229—241.

Entwicklung von Differentialformeln zur Verbesserung einer Planeten- oder Kometenbahn nach geocentrischen Orten. Sitzb. Wien. Bd. XLIX, S. 271—288.

Die Constanten der Präcession nach Le Verrier. Sitzb. Wien. Bd. LVI, S. 579—593.

Definitive Bahnbestimmung des Planeten (58) „Concordia“. Sitzb. Wien. Bd. LVII, S. 343—383.

Über die Bestimmung einer Kometenbahn. II. Abh. Sitzb. Wien. Bd. LX, S. 918—944.

Lehrbuch zur Bahnbestimmung der Kometen und Planeten. I. Band. Leipzig 1870. W. Engelmann. 353 Seiten.

Über den Venusdurchgang des Jahres 1874. Sitzb. Wien. Bd. LXI. S. 515—599.

Über den Winnecke'schen Kometen (Komet III 1819). I. Abh. Sitzb. Wien. Bd. LXII, S. 655—675.

Über den Winnecke'schen Kometen (Komet III 1819). Sitzb. Wien. Bd. LXVIII, S. 237—292.

Das Schalth Brett der österreichischen Gradmessung. Sitzb. Wien. Bd. LXIX, S. 379—398.

Über einige Relationen zwischen den Combinationssummen der Quadrate der geraden und ungeraden Zahlen. Mathematische Annalen. Bd. XIII, S. 405—410.

Neue Methode zur Bestimmung der Bahnelemente gleicher Wahrscheinlichkeit für einen kleinen Planeten. Monatsb. Berlin 1878, S. 581—602.

Entwicklung der Differentialquotienten der wahren Anomalie und des Radiusvector nach der Excentricität in nahezu parabolischen Bahnen. Monatsb. Berlin 1878, S. 582—859.

Lehrbuch zur Bahnbestimmung der Kometen und Planeten. II. Bd. Leipzig 1880. 635 Seiten.

Über die Berechnung der wahren Anomalie in nahezu parabolischen Bahnen. Abh. der II. Cl. der k. Akad. d. Wiss. in München. Bd. XIII. Abth. III, S. 137—168.

Über die Bestimmung grosser wahrer Anomalien in parabolischen Bahnen. Monatsb. Berlin 1880, S. 511—515.

Syzygien-Tafeln für den Mond. Publication der astronomischen Gesellschaft. XVI. Leipzig 1881. W. Engelmann. 48 und [54] Seiten.

Lehrbuch zur Bahnbestimmung der Kometen und Planeten. I. Bd. Zweite völlig umgearbeitete Auflage. Leipzig 1882. W. Engelmann. 684 Seiten.

Beitrag zur Ermittlung der Reduction auf den unendlich kleinen Schwingungsbogen. Sitzb. Wien. Bd. LXXXVI, S. 713—732.

Ermittlung der Störungswerthe in den Coordinaten durch die Variation entsprechend gewählter Constanten. Denkschr. Wien. Bd. XLVI, S. 45—75.

Über die Kriterien des Vorhandenseins dreier Lösungen bei dem Kometenprobleme. Sitzb. Wien. Bd. LXXXVI, S. 885—892.

Tafeln für den Planeten (58) „Concordia“. Denkschr. Wien. Bd. XLVII, S. 149—159.

Tafeln zur Berechnung der Mondesfinsternisse. Denkschr. Wien. Bd. XLVII, S. 243—275.

Bericht über die Bestimmung der Schwere mit Hilfe verschiedener Apparate. Annex VI a zu den Verh. der 1883 in Rom abgehaltenen VII. allg. Conferenz der europ. Gradmessung, pag. 1 bis 28; derselbe französisch ebendasselbst Annex VI b. pag. 38—64 der deutsche Bericht abgedruckt in d. Zeitschr. für Instrumentenkunde IV. Jahrg. Sept., S. 303—316 und Nov., S. 379—387).

Über die Länge des Siriusjahres und der Sothisperiode. Sitzb. Wien. Bd. XC, S. 557—584. (Auszug aus d. akad. Anzeiger Nr. XXIII in d. Astr. Nachr. Bd. 110, Nr. 2633, S. 271—272.)

Über Weltzeit. Vortrag gehalten im Vereine zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse am 8. April 1885. Ver. nat. K. Bd. 25, S. 415—440.

Über die Auflösung des Kepler'schen Problems. Denkschr. Wien. Bd. L, pag. 185—243. (Auszug aus d. akad. Anzeiger Nr. IX in d. Astr. Nachr. Bd. 112, Nr. 2672, S. 127—128.)

Canon der Finsternisse. Denkschr. Wien. Bd. LII. Wien 1887. XXVI und 377 Seiten und 160 Karten.

Entwurf einer Mondtheorie. Denkschr. Wien. Bd. LI, S. 69 bis 105.

Über einen Apparat zur absoluten Bestimmung der Schwingungszahl einer Stimmgabel. Akad. Anzeiger Wien 1886, Nr. X, S. 82—85.

Über die astronomische Refraction. Denkschr. Wien. Bd. LIII. S. 1—52.

Unser correspondirendes Mitglied Leopold v. Pebal wurde am 29. December 1826 zu Sekkau in Obersteier als ein Sohn des Verwalters dieser Patrimonialherrschaft geboren. Eine von ihm hinterlassene autobiographische Skizze schildert in anschaulicher Weise, wie in seiner Kindheit durch die damals blühende Eisenindustrie und durch einzelne die

Alpen durchstreifende Botaniker und Geologen die lebhafteste Liebe zu den Naturwissenschaften in ihm erweckt wurde, wie weder das damalige Gymnasium, noch die höheren Schulen irgend welche Anregung nach dieser Richtung zu geben vermochten, wie er die juridischen Studien absolvirte, und wie er endlich in dem bewegten Jahre 1848 den Muth fand, seiner Neigung zu folgen.

Naturwissenschaftliche Lehrkanzeln bestanden in jener nicht fernen Zeit in Graz nur an dem vom Erzherzoge Johann ins Leben gerufenen Joanneum. Der Besuch von Gottlieb's chemischen Vorlesungen wurde entscheidend für seine Zukunft. Er erlangte die Stelle eines Assistenten an dem Laboratorium des Joanneum, habilitirte sich als Privatdocent, brachte zwei Jahre in Heidelberg und Königsberg zu und trat 1857 eine ausserordentliche Lehrkanzel der Chemie an der Universität zu Lemberg an. Manche Schwierigkeit stellte sich dort der wissenschaftlichen Arbeit entgegen, doch verstrichen die Jahre seines Aufenthaltes in Lemberg nicht, ohne dass mehrere Publicationen aus dem dortigen Laboratorium hervorgingen. Im Jahre 1865 nahm Pebal Urlaub, um die chemische Grossindustrie Englands und Frankreichs kennen zu lernen und er wurde im selben Jahre als ordentlicher Professor der Chemie an die Grazer Universität berufen. Auch dort fand er nur kümmerliche Einrichtungen vor und sein ganzes Streben war dahin gerichtet, ein Laboratorium ins Leben zu rufen, welches den heutigen Anforderungen der Wissenschaft genüge. Rastlos verfolgte er dieses Ziel. Er fand dabei, wie hier dankbar zu erwähnen ist, die volle Unterstützung des damaligen Unterrichtsministers v. Stremayr. Und wie vollständig diese schwierige Aufgabe von Pebal gelöst worden ist, davon mag das Urtheil Zeugniss geben, welches der berufenste Richter, Hoffmann, der Präsident der Deutschen chemi-

schen Gesellschaft, am 28. Februar d. J. in Berlin in seinem schwungvollen Nachrufe aussprach. Es lautet: „Die von Pebal erdachten Einrichtungen sind unübertroffen geblieben. Wenn heute Einer ein neues chemisches Laboratorium bauen will, geht er in erster Linie nach Graz, um die Schöpfung Pebal's zu studiren.“

Aus den wissenschaftlichen Publicationen Pebal's mögen jene über die Mesaconsäure (1851), über Citronensäure und deren Anilide (1852 und 1856), über die Einwirkung von Phosphoroxchlorid auf Zinkäthyl (1861), dann der Versuch über die Dissociation des Salmiak's (1862) genannt sein.

Von hervorragendem Werthe ist nach dem Urtheile seiner Fachgenossen die erst allein (1875), dann in Gemeinschaft mit seinem talentvollen Schüler Schacherl (1882) durchgeführte Untersuchung über Zusammensetzung und Dampfdichte der Unterchlorsäure, sowie der Nachweis, dass das sogenannte Euchlorin nur ein Gemenge von Unterchlorsäure mit Chlor ist. Bei dieser Untersuchung waren grosse experimentelle Schwierigkeiten zu überwinden, da die Unterchlorsäure ein sehr leicht explodirbarer, gefährlicher Körper ist. Dafür war aber auch das Ergebniss um so wichtiger, da die Zusammensetzung der Unterchlorsäure, wie sie schon von Davy und Gay-Lussac ermittelt, jetzt von Pebal bestätigt worden ist, eine Ausnahme von den heute angenommenen Regeln über die gegenseitige Bindung und Sättigung der elementaren Atome darstellt.

Das neue Laboratorium in Graz wurde im Jahre 1878 vollendet. Am 17. Februar 1887 wurde Pebal in unmittelbarer Nähe desselben, auf der Strasse, von einem Elenden, einem entlassenen Diener, meuchlings ermordet. Von der tödtlichen Waffe getroffen, schleppte er sich noch in das Laboratorium und verschied.

Wenige Tage vor diesem entsetzlichen Ereignisse hatte Pebal mit seinem Collegen Boltzmann über eine von ihm beabsichtigte neue Untersuchung gesprochen, betreffend „die galvanische Polarisation bei solchen elektrolytischen Processen, denen die Bedingung der Reversibilität mangelt“. Ein Bericht über diesen Gegenstand wurde von Professor Boltzmann an die kaiserliche Akademie eingesendet und wird als ein werthvolles Vermächtniss in unseren Sitzungsberichten zum Abdrucke gebracht werden.

L. v. Pebal war seit dem Jahre 1882 ein correspondirendes Mitglied der kaiserlichen Akademie.

Wir beklagen ferner den Verlust eines der letzten Vertreter jener Glanzepoche deutscher Naturforschung, welche durch die Namen Alex. v. Humboldt, L. v. Buch und Karl Ritter bezeichnet ist, Seiner Excellenz des hochverehrten kaiserlich russischen Geheimrathes Hermann Abich, welcher vor eilf Jahren, angezogen durch die literarischen Hilfsmittel und den Aufschwung geologischer Forschung in Wien, seinen Aufenthalt in dieser Stadt genommen hat und seither eine Zierde unserer wissenschaftlichen Kreise gewesen ist.

Hermann Abich wurde im Jahre 1806 in Berlin geboren und durch die Familie seiner Mutter, einer gebornen Klaproth, waren ihm schon in früher Jugend persönliche Beziehungen zu den hervorragendsten Forschern jener Zeit eröffnet. Abich besass nicht nur vortreffliche Anlagen für die Beobachtung der Natur und insbesondere für die Erfassung der vielgestaltigen Umriss der Berge, sondern seine Hand wusste auch bis in das hohe Alter mit so wunderbarer Treue das erfasste Bild wiederzugeben, dass Abich's Zeichnungen zu den besten graphischen Darstellungen gehören, welche die Geologie besitzt.

In den Jahren 1833—1834 studirte er die italienischen Vulcane, und seine Ansichten des Vesuv und des Ätna, sowie die im Jahre 1841 erschienene Schrift über den Zusammenhang der vulcanischen Bildungen Italiens gelten mit Recht als Meisterwerke. Im Jahre 1842 folgte Abich einem Rufe als Professor nach Dorpat; in den Jahren 1843—1851 vollführte er seine ersten Reisen im Kaukasus und die Jahre 1858—1876, achtzehn aufeinanderfolgende Jahre, waren fast ohne Unterbrechung der mit mancherlei Gefahr und unsäglicher Beschwerde verbundenen Erforschung der kaukasischen und armenischen Hochgebirge gewidmet. Von Zeit zu Zeit erschien, in der Regel in den Schriften der kaiserlich russischen Akademie, ein Bericht, welcher die wissenschaftliche Welt daran mahnte, dass in jenen unwegsamem Hochländern ein grosser und unermüdeter Forscher arbeite, und erst im 70. Lebensjahre entschloss er sich, die gehäuften Beobachtungen, Zeichnungen und Sammlungen an einen Ort zu übertragen, welcher zur Ordnung und zur Verarbeitung dieses umfangreichen Materiales geeignet wäre. So kam im Jahre 1876 Abich von Tiflis nach Wien, und so haben wir noch in der letzten feierlichen Sitzung der kaiserlichen Akademie seine hohe, aufrechte Gestalt erblickt, mit dem weissen Haupte und dem lebhaften Auge, das zu jugendlichem Feuer sich entzündete, so oft die Erinnerung an seine Reisen und an die gewaltigen Landschaftsbilder am Ararat oder am Elburus hervortrat. Denn er war einer jener wenigen Begnadeten, welchen die Natur Jugend spendet bis ans Ende, als Lohn für grosse physische Anstrengungen, für die Pflege verjüngender Ideale oder auch für edle Treue in Verfolgung des geraden Weges der Pflicht.

Von seinem grossen Werke „Geologische Forschungen in den kaukasischen Ländern“ hat Abich in Wien zwei Quartbände herausgegeben; die Vollendung des dritten hat

er nicht erlebt. Die Herausgabe der druckfertig hinterlassenen Theile desselben wird soeben durch seine Witwe, Frau Adelaide Abich, einer Tochter des bekannten Chemikers Hess, veranlasst.

Hermann Abich war seit dem Jahre 1883 ein ausländisches correspondirendes Mitglied der kaiserlichen Akademie.

Von den periodischen Publicationen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe sind im Jahre 1886 erschienen:

Denkschriften. 51. Band. 4<sup>o</sup>. 86 Bogen Text mit 1 Karte, 19 Tafeln und 1 Holzschnitt.

— 52. Band. 4<sup>o</sup>. 48 Bogen Text mit 160 Tafeln.

Sitzungsberichte. 93. Band in drei Abtheilungen. 8<sup>o</sup>. 108 Bogen Text mit 2 Karten, 21 Tafeln und 25 Holzschnitten.

— 94. Band in drei Abtheilungen. 8<sup>o</sup>. 94 Bogen Text mit 22 Tafeln und 46 Holzschnitten.

Monatshefte für Chemie und verwandte Theile anderer Wissenschaften. (Separat-Ausgabe der in den Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen chemischen und verwandten Inhalts.) VII. Jahrgang. 8<sup>o</sup>. 52 Bogen Text mit 5 Tafeln, 12 Holzschnitten und 1 Tabelle.

Anzeiger. XXIII. Jahrgang. 8<sup>o</sup>. 17 Bogen Text.

Das Inhaltsverzeichniss der im abgelaufenen Jahre erschienenen Bände der Denkschriften und Sitzungsberichte ist in dem Anhang dieses Berichtes enthalten. Ferner sind dort jene Abhandlungen verzeichnet, welche sich für die neubegonnenen Bände der genannten Publicationen unter der Presse befinden.

Als selbständiges Werk sind im abgelaufenen Jahre die unter der Leitung der kaiserlichen Akademie herausgegebenen wissenschaftlichen Publicationen über die österreichische Polarexpedition nach Jan Mayen in drei Quartbänden vollständig erschienen, und zwar:

1. Band. 60 Bogen Text mit 4 Karten, 15 Tafeln und 10 Holzschnitten.
2. Band in zwei Abtheilungen. 51 Bogen Text, 12 Tafeln und 69 Holzschnitten.
3. Band. 24 Bogen Text mit 9 Tafeln und 2 Holzschnitten.

Ausser diesen drei Bänden ist von dem im 1. Bande enthaltenen Vorbericht, welcher den beschreibenden Theil der Expedition von dem Leiter derselben Capitän E. v. Wohlgemuth enthält, eine Separat-Ausgabe in grösserer Auflage erschienen.

Das vollständige Inhaltsverzeichniss dieses Werkes ist in dem Berichte der feierlichen Sitzung vom 29. Mai 1886 enthalten.

Der im vergangenen Jahre dargelegte Stand der Mittel, welche der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe zur Verfügung standen, hat dieselbe genöthigt, im Jahre 1886 bei der Herausgabe ihrer Schriften sich jede mit ihrer Aufgabe einigermassen zu vereinbarende Einschränkung aufzuerlegen. Es sind in der That für die Herausgabe der periodischen Schriften der Classe im Jahre 1886 nur 11.620 fl. 55 kr. ausgelegt worden, während der Durchschnitt der letzten fünf Jahre etwa 25.500 fl. betrug.

Ebenso ist die Classe bemüssigt gewesen, die Subventionen für wissenschaftliche Untersuchungen ausserordentlich

einzuengen. Die Bewilligung für die prähistorische Commission wurde auf 300 fl. reducirt. Dem Director der k. k. nautischen Schule in Lussin piccolo, Herrn Eugen Gelcich, wurde aus den Erträgen der Ponti-Widmung der Betrag von 300 fl. zum Zwecke von erdmagnetischen Untersuchungen in Bosnien und der Herzegowina bewilligt. Nachdem die Classe von der Akademie in Paris zur Theilnahme an der internationalen Conferenz zum Zwecke der photographischen Aufnahme des Sternenhimmels eingeladen worden war, ersuchte sie ihr wirkliches Mitglied, den Vorstand der k. k. Sternwarte in Wien, Herrn Professor E. Weiss, ihre Vertretung bei dieser Conferenz zu übernehmen und wies demselben den gleichen Betrag von 300 fl. aus den Erträgen der Ponti-Widmung an. Es ist mit Dank zu erwähnen, dass das k. k. Unterrichtsministerium über Anregung der Classe Herrn Director Weiss auch als Vertreter der Wiener Sternwarte bestellt und zugleich Herrn Professor J. M. Eder als erfahrenen Photographen nach Paris entsendet hat.

Durch die eben erwähnten und manche andere Einschränkungen und Ersparungen ist es der Classe gelungen, den Stand ihrer Mittel wieder zu heben und eine neuerliche Reserve für ausserordentliche Druckkosten zu schaffen. Nachdem nun ferner durch allerhöchste Entschliessung vom 24. April 1886, wie im vorigen Jahre gemeldet wurde, unter Vorbehalt der verfassungsmässigen Genehmigung vom 1. Jänner 1887 ab der ausserordentliche Druckkostenbeitrag für diese Classe um 5000 fl. erhöht worden ist, findet sich dieselbe wieder in die Lage gesetzt, im Sinne ihrer Statuten fördernd und unterstützend einzugreifen an so mancher der zahlreichen Stellen, an welchen heute innerhalb dieser weiten Monarchie die in den Bereich dieser Classe fallenden Zweige der Wissenschaft mit Ernst und mit Hingebung gepflegt

werden. Die Classe hegt die bestimmte Erwartung, dass die eingetretene wesentliche Besserung ihrer finanziellen Verhältnisse von wohlthuenden Folgen für manchen Zweig der Forschung in Österreich begleitet sein wird.

Die Auslagen für das nunmehr vollendete, dreibändige Werk über die österreichische Expedition nach Jan Mayen, welche sich auf die Jahre 1885, 1886 und 1887 vertheilen, belaufen sich in Summe auf 9645 fl. 70 kr., von welchen jedoch 6000 fl. durch einen Beitrag von Seite der Marine-section des k. k. Kriegsministeriums bedeckt wurden.

Einen bedeutsamen Schritt in der Verwaltung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe bildet der endliche Abschluss der ziemlich schwierigen Verhandlungen über die von dem verstorbenen wirklichen Mitgliede Dr. Ami Boué errichtete Stiftung.

Dr. Ami Boué hatte mit testamentarischer Verfügung vom 26. Februar 1881 in hochherziger Weise das Haus zum blauen Wolf in Wien, IV. Bez., Schleifmühlgasse 5 und die Hälfte des Hauses V. Bez., Krongasse 18, bei letzterem unter Vorbehalt des lebenslänglichen Fruchtgenusses für näher bezeichnete Personen, der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Akademie legirt, um aus den Erträgen dieser Häuser oder des Erlöses aus einem Verkaufe derselben, für die Dauer wissenschaftliche, insbesondere geologische Reisen und Arbeiten zu fördern. Diese Widmung war an die Voraussetzung geknüpft, dass aus diesen Erträgen auch, je nach dem Urtheile der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe, irgend welche Theile der literarischen Hinterlassenschaft des Erblassers zum Abdrucke gebracht werden. Die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe hat, nach sorgfältiger Prüfung des Nachlasses, sich dahin entschieden, dass eine deutsche Auflage des in

vier Bänden im Jahre 1840 zu Paris erschienenen Werkes des Verfassers „*La Turquie d'Europe*“ einzuleiten sei, da dieses Buch, obzwar in einzelnen Theilen veraltet, doch bis heute mit Recht als das umfassendste und inhaltreichste Werk über die europäische Türkei gilt, im Buchhandel gänzlich vergriffen ist und auf demselben hauptsächlich jener bedeutende Ruf beruht, dessen der Erblasser in und ausserhalb der gelehrten Welt sich erfreute.

Die Veräusserung des Hauses IV., Schleifmühlgasse 5 ergab nach Begleichung aller Verpflichtungen mit Inbegriff der bis 31. December 1886 aufgelaufenen Interessen den reinen Ertrag von 42.200 fl. in k. k. 5% Staatsrente und 4249 fl. 55 kr. in barem Gelde. Die letztere Summe ist zum sofortigen Beginne der deutschen Ausgabe der „*Turquie d'Europe*“ bestimmt.

Der Stiftbrief wurde mit Erlass der k. k. n. ö. Statthalterei als Stiftungsbehörde vom 11. April 1886, Z. 9648 genehmigt; das hohe Curatorium der Akademie hat den Präsidenten mit Note vom 1. Mai 1887, Z. 1000 ermächtigt, die Urkunde zu unterfertigen, und somit wird der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe zum Zwecke solcher Reisen und Arbeiten jährlich der Betrag von etwa 2100 fl. zur Verfügung stehen, welcher nach dem Erlöschen des Fruchtgenusses auf die Hälfte des Hauses V., Krongasse 18, sich auf etwa 2600 fl. jährlich erhöhen dürfte.

Der Orient ist das Arbeitsfeld des österreichischen Geologen. Ami Boué ist auf diesem Gebiete der bahnbrechende Forscher gewesen; er hat durch dieses Legat auch seinen Nachfolgern die Wege geebnet. Es ist die Pflicht der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe, an dieser Stelle heute seiner dankbar zu gedenken.

Die unter der Leitung der prähistorischen Commission der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe im Jahre 1886 durchgeführten Ausgrabungsarbeiten vertheilen sich auf drei verschiedene Gebiete, und zwar:

1. Ausgrabungen der in der Nähe von Adamsthal in Mähren gelegenen Höhlen. Dieselben wurden so wie in den früheren Jahren wieder auf Kosten Seiner Durchlaucht des regierenden Fürsten Johann von und zu Liechtenstein bewerkstelligt und beschränkten sich auf die Fortsetzung der systematischen Untersuchung und Ausräumung der Vyuštekhöhle. Dr. Martin Kříž aus Steinitz, welcher im Vorjahre bereits eine Anzahl von Schächten zur Untersuchung der gesammten Höhlenausfüllung abgeteufelt hatte, setzte diese Arbeiten fort und glaubt eine Reihe von Belegen gefunden zu haben, welche die Anwesenheit des diluvialen Menschen in dieser Höhle darthun.

2. Untersuchung verschiedener prähistorischer Fundorte im Küstenlande und in Krain. Dieselben wurden mit Beiträgen der prähistorischen Commission, sowie von mehreren Freunden der Wissenschaft in Triest von Prof. Dr. Karl Moser aus Triest in den Monaten Juli bis October vorgenommen und erstreckten sich auf folgende Vorkommnisse:

a) Funde aus der Diluvialzeit. Grabungen in dem Höhlenspalt „Na hrbcí“ bei Salles nächst Zysnik im Küstenlande ergaben werthvolle Knochenreste vom Rind, Pferd, Schwein, Hund, Wolf und Bär neben Spuren menschlicher Thätigkeit, bestehend in charakteristisch verzierten Gefässresten. Die Forschungen in der Höhle Pitina jama nächst Gabrovica im Küstenlande ergaben gleichfalls Knochen und Schädel dilu-

vialer Säugethiere, wie Höhlenbär, Höhlenlöwe, Höhlenhyäne und andere kleine Raubthiere. Überdies wurde in dieser Höhle das Vorhandensein von Culturenschichten, Gefässreste, Holzkohle und Knochenartefacten enthaltend, festgestellt.

- b) Funde der jüngeren neolithischen Periode. Auf Grund vorhergegangener Studien und gelegentlicher Funde wurde die Erforschung der im Fürstlich Hohenlohe'schen Besitze im Hirscharke von Duino gelegenen Theresienhöhle während eines Zeitraumes von vier Wochen vorgenommen. Die Funde bestanden in Küchenabfällen, geschnittenen Schnecken- und Muschelgehäusen jetzt lebender Arten, Knochen und Zähnen von Hausthieren und Meeresfischen, bearbeitetem Hirschhorn und Feuersteinen in Form von Messern, Spänen, Schabern, Pfeilspitzen, neben wenigen geglätteten Steinbeilen aus Diorit dann aus Knochenartefacten, bestehend in Nadeln, Pfriemen u. s. w. nebst Gefässresten. Funde ganz ähnlicher Art wurden in den Höhlen bei Nabresina gemacht.
- c) Funde der Bronze- und Eisenzeit. Die Ausgrabung eines Tumulus unterhalb des Berggipfels von St. Achaz bei Illir.-Feistritz ergab nur Feuersteinknollen und gebrannte Thonkugeln. Reicher erwiesen sich die Funde auf St. Achaz selbst, die der Eisen- und Bronzezeit angehören.
- d) Funde der Römerzeit. In Unter-Semon bei Illyr.-Feistritz in Krain wurden auf dem sogenannten Vinograd sechzehn Gräber aus der Römerzeit aufgedeckt. Bemerkenswerth ist der Fund eines ganzen Skeletes mit Beigaben von Gold, Bronze, Bernstein,

neben Brandgräbern in Urnen von Glas und Thon mit Leichenbrand und Beigaben von Bronze, Münzen, Fibeln, Thonlampen; hervorzuheben ist eine Armbrustfibel aus Silber mit tauschirtem Bogen. Im Boccadino, einem Felde nächst der Mündung des Timavus bei Duino, wurden ebenfalls Römergräber aufgedeckt.

3. Untersuchung des prähistorischen Grabfeldes am Salzberg bei Hallstatt. Die Ausgrabung dieses berühmten Gräberfeldes wurde durch den Obmann der prähistorischen Commission, Intendant Hofrath F. Ritter v. Hauer, welcher sich Anfangs September in Begleitung des Custos J. Szombathy persönlich auf den Salzberg begab, eingeleitet und späterhin durch die mit diesen Arbeiten vollkommen vertrauten Salinenbeamten unter der Leitung des k. k. Oberbergverwalters Bartholomäus Hutter fortgeführt.

Das Beobachtungsnetz der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus hat im Jahre 1886 einen Zuwachs von 13 Stationen erfahren, so dass dasselbe nun 308 Stationen zählt. Die Vertheilung derselben auf die einzelnen Länder ergibt sich aus folgender Übersicht:

Stationen	I. Ordnung	II. Ordnung	III. Ordnung	Regen- stationen	Summe
Böhmen . . . . .	2	22	12	2	38
Mähren . . . . .	—	16	10	—	26
Schlesien . . . . .	—	6	14	—	20
Galizien und Bukowina	2	10	7	—	19
Niederösterreich . . . .	1	10	24	3	38
Oberösterreich . . . . .	1	10	9	—	20
Fürtrag	6	74	76	5	161

Stationen	I. Ordnung	II. Ordnung	III. Ordnung	Regen- stationen	Summe
Übertrag	6	74	76	5	161
Salzburg . . . . .	2	5	6	1	14
Tirol und Vorarlberg.	1	20	18	—	39
Steiermark . . . . .	—	15	8	—	23
Kärnten . . . . .	2	8	24	—	34
Krain . . . . .	—	3	6	—	9
Küstenland, Dalmatien	3	9	3	—	15
Occupationsgebiet . . .	—	4	5	—	9
Ausland . . . . .	1	3	—	—	4
Summe 1886 . .	15	141	146	6	308

Dazu kommen noch 11 Stationen des naturwissenschaftlichen Vereines für Mähren, 49 Stationen der physiographischen Commission in Krakau und des galizischen Tatra-Vereines, sowie 10 Regenmessstationen des Bauamtes der Stadt Wien, deren Beobachtungsergebnisse in den Jahrbüchern der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus veröffentlicht werden.

An der Station Prisren in Albanien functionirt nun ein registrierender Barograph und Thermograph. Von den im Jahre 1886 neu errichteten Stationen sind hervorzuheben jene auf der Insel Pelagosa in der Mitte des adriatischen Meeres (Station zweiter Ordnung) und jene auf dem Gipfel des „Sonnblick“ in 3090 Meter Seehöhe und in Kolm Saigurn, in 1600 Meter, am Fusse desselben. Beide sind mit registrierenden Instrumenten ausgerüstet. Dieselben haben im September 1886 ihre Thätigkeit begonnen. Die Station auf dem Sonnblickgipfel ist derzeit die höchste in Europa.

Im Juli 1886 wurde eine Anzahl von Stationen im östlichen Böhmen, ferner in Mähren und Schlesien von dem

Adjuncten der k. k. Central-Anstalt Dr. St. Kostlivi einer Inspection unterzogen. Der telegraphische Witterungsdienst sowie die Wetterprognosen für Zwecke der Landwirthschaft sind wie in den Vorjahren fortgeführt worden.

Von den Resultaten der Reductionen der selbstregistrirenden Magnetometer in Verbindung mit den absoluten magnetischen Messungen mögen die folgenden Jahresmittel für 1886 hier Platz finden:

Declination	9° 26' 1	W.
Inclination	63° 22' 5	N.
Horizontale Comp.	0.20586	c. gr. s.
Verticale	„ 0.41069	„
Totale Intensität	0.45937	„

Von den Bearbeitungen des Beobachtungsmateriales gelangten zur Publication:

Tägliche meteorologische Beobachtungen an 16 Stationen in Österreich und 2 Stationen im Auslande im Jahre 1886, in Monatsheften.

Jahrbücher der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. XXI. Jahrgang 1885.

In den Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie sind folgende Abhandlungen von Beamten der k. k. Central-Anstalt zur Publication gelangt:

J. Hann: Bemerkungen zur täglichen Oscillation des Barometers. J. Liznar: Über die 26-tägige Periode der täglichen Schwankung der erdmagnetischen Elemente.

Der 93. und 94. Band der Sitzungsberichte enthalten zusammen 156 Abhandlungen, welche sich auf die verschiedenen Fächer in folgender Weise vertheilen:

## I. Mineralogie, Geologie und Paläontologie.

- Bittner, Neue Brachyuren des Eocän von Verona. (Mit 1 Tafel.) 94. Bd.
- Bruder, Neue Beiträge zur Kenntniss der Juraablagerungen im südlichen Böhmen. II. (Mit 1 Tafel und 1 Holzschnitt.) 93. Bd.
- Niedzwiedzki, Zur Kenntniss der Fossilien des Miocäns bei Wieliczka und Bochnia. (Mit 1 Tafel.) 94. Bd.
- Schuster, Resultate der Untersuchung des nach dem Schlammregen vom 14. October 1885 in Klagenfurt gesammelten Staubes. (Mit 2 Tafeln.) 93. Bd.
- Suess, w. M., Über unterbrochene Gebirgsfaltung. 94. Bd.
- Zlatarski, Geologische Untersuchungen im centralen Balkan und in den angrenzenden Gebieten. Beiträge zur Geologie des nördlichen Balkan-Vorlandes zwischen den Flüssen Isker und Jantra. (Mit 3 Tafeln und 1 Holzschnitt.) 93. Bd.

## II. Botanik und Pflanzenphysiologie.

- Ettingshausen, Freih. v., c. M., Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora Australiens. Zweite Folge. (Auszug aus den Denkschriften.) 94. Bd.
- Firtsch, Anatomisch-physiologische Untersuchungen über die Keimpflanze der Dattelpalme. (Mit 1 Tafel.) 93. Bd.
- Forssell, Beiträge zur Mikrochemie der Flechten. 93. Bd.
- Haberlandt, Zur Anatomie und Physiologie der pflanzlichen Brennhaare. (Mit 2 Tafeln.) 93. Bd.

- Heimerl, Über die Einlagerung von Calciumoxalat in die Zellwand bei Nyctagineen. (Mit 1 Tafel.) 93. Bd.
- Kerner, v., w. M. und v. Wettstein, Die rhizopodoiden Verdauungsorgane thierfangender Pflanzen. (Mit 1 Tafel.) 93. Bd.
- Krasser, Untersuchungen über das Vorkommen von Eiweiss in der pflanzlichen Zellhaut nebst Bemerkungen über den mikrochemischen Nachweiss der Eiweisskörper. 94. Bd.
- Kronfeld, Über den Blütenstand der Rohrkolben. (Mit 1 Tafel und 2 Holzschnitten.) 94. Bd.
- Molisch, Untersuchungen über Laubfall. 93. Bd.
- Wettstein, v., Fungi novi Austriaci. Series I. (Mit 2 Tafeln.) 94. Bd.
- Wiesner, w. M., Untersuchungen über die Organisation der vegetabilischen Zellhaut. (Mit 5 Holzschnitten.) 93. Bd.

### III. Mathematik und Astronomie.

- Adler, Zur graphischen Auswerthung der Functionen mehrerer Veränderlichen. (Mit 2 Holzschnitten.) 94. Bd.
- Ameseder, Ueber Configurationen und Polygone auf biquadratischen Curven. 93. Bd.
- Zur Auflösung der Gleichungen vierten und fünften Grades durch Bewegungsmechanismus. 93. Bd.
  - Zur Theorie der Tetacharakteristiken. 93. Bd.
- Bidschof, Untersuchungen über die Bahn des Planeten <sup>(220)</sup> „Stephanie“. 93. Bd.
- Bobek, Über das Maximalgeschlecht von algebraischen Raumcurven. 93. Bd.
- Über hyperelliptische Curven. 93. Bd.
  - Über das verallgemeinerte Correspondenzprincip. 93. Bd.

- Bobek, Über hyperelliptische Curven. (II. Mittheilung.) 94. Bd.
- Feil, Über Euler'sche Polyeder. 93. Bd.
- Gegenbauer, c. M., Über die Classenzahl der quadratischen Formen von negativer Determinante. 93. Bd.
- Die mittlere Anzahl der Zerlegungen einer ganzen Zahl in zwei Factoren von vorgeschriebener Form. 93. Bd.
  - Die mittlere Anzahl der Darstellungen einer ganzen Zahl durch eine Summe von bestimmten Vielfachen von Quadraten. 93. Bd.
  - Neue Classenanzahlrelationen. 93. Bd.
  - Arithmetische Notiz. 93. Bd.
  - Über Raumcurven vierter Ordnung erster Species. 93. Bd.
  - Zahlentheoretische Notiz. 94. Bd.
  - Über grösste ganze Zahlen. 94. Bd.
  - Über grösste Divisoren. 94. Bd.
  - Über ein arithmetisches Theorem des Herrn Sylvester. 94. Bd.
  - Über ein Theorem des Herrn Catalan. 94. Bd.
  - Über Primzahlen. 94. Bd.
- Holetschek, Über die Richtungen der grossen Axen der Kometenbahnen. 94. Bd.
- Kapteyn, J. C. und Kapteyn, W., Die höheren Sinus. 93. Bd.
- Kohn, Über das Vierseit und sein associirtes Viereck, das Fünfflach und sein associirtes Fünfeck. 93. Bd.
- Korteweg, Ueber Stabilität periodischer ebener Bahnen. (Mit 2 Holzschnitten.) 93. Bd.
- Krieg v. Hochfelden, Freih., Über die durch einen Integralausdruck dargestellten Functionen. (Mit 6 Holzschnitten.) 94. Bd.

- Kühnert, Über die definitiven Elemente des Planeten (153)  
„Hilda“. 93. Bd.
- Lichtenfels, v., Notiz über eine transcendente Minimalfläche. 94. Bd.
- Mahler, Untersuchung einer im Buche „Nahum“ auf den Untergang Ninive's bezogene Finsterniss. (Mit 2 Karten.) 93. Bd.
- Mandl, J., Der Pohlko'sche Lehrsatz der Axonometrie und eine Verallgemeinerung desselben. (Mit 1 Tafel.) 94. Bd.
- M., Über eine Classe von algebraisch auflösbaren Gleichungen fünften, sechsten und siebenten Grades. 94. Bd.
- — Über die Summirung einiger Reihen. 94. Bd.
- Mertens, Über die Invarianten dreier ternärer quadratischen Formen. 93. Bd.
- Über die bestimmenden Eigenschaften der Resultante von  $n$  Formen mit  $n$  Veränderlichen. 93. Bd.
- Über einen Satz der Kegelschnittlehre. 94. Bd.
- Migotti, Aufstellung einer Differentialgleichung, welcher die Wurzeln der Gleichungen für die Theilung der elliptischen Perioden als Functionen des Moduls genügen. 94. Bd.
- Niessl, v., Bahnbestimmung des Meteoros vom 17. Juni 1885. 93. Bd.
- Oppolzer, v., w. M., Bahnbestimmung des Planeten (237)  
„Cölestina“. 93. Bd.
- Pick, Zur Theorie der an einer allgemeinen Curve dritter Ordnung hinerstreckten Integrale und der von ihnen abhängenden elliptischen Functionen. 94. Bd.

- Pick, Über die Abel'schen Integrale dritter Gattung, welche zu singularitätenfreien ebenen algebraischen Curven gehören. 94. Bd.
- Zur Theorie der binomischen Integrale. 94. Bd.
- Über die zu einer singularitätenfreien ebenen algebraischen Curve gehörigen  $\delta$ -Functionen. 94. Bd.
- Schoute, Ein Raumcoordinationsystem der Kreise einer Ebene. 94. Bd.
- Schwarz, Über eine ein-zweideutige Verwandtschaft zwischen Grundgebilden zweiter Stufe. 94. Bd.
- Tesař, Die Contour-Evolute axialer Schraubenflächen. (Mit 1 Tafel.) 94. Bd.
- Wirtinger, Über rationale Raumcurven vierter Ordnung. 93. Bd.
- Über die Brennpunktscurve der räumlichen Parabel. 94. Bd.

#### IV. Physik.

- Birkenmajer, Ueber die durch die Fortpflanzung des Lichtes hervorgerufenen Ungleichheiten in der Bewegung der physischen Doppelsterne. 93. Bd.
- Boltzmann, w. M., Über die zum theoretischen Beweise des Avogadro'schen Gesetzes erforderlichen Voraussetzungen. (Mit 3 Holzschnitten.) 94. Bd.
- Zur Theorie des von Hall entdeckten elektromagnetischen Phänomens. 94. Bd.
- Ettingshausen, A. v., Über die Messung der Hall'schen Wirkung mit dem Differentialgalvanometer. (Mit 10 Holzschnitten.) 94. Bd.
- und Kerst, Über das Hall'sche Phänomen. (Mit 8 Holzschnitten.) 94. Bd.

- Exner, Franz, c. M., Die Ursache und die Gesetze der atmosphärischen Electricität. (Mit 1 Tafel.) 93. Bd.
- Zur Photometrie der Sonne. 94. Bd.
- und Czermak, Über unipolare Induction. (Mit 2 Holzschnitten.) 94. Bd.
- Halsch, Versuche über die Reflexion des Schalles. (Mit 1 Tafel und 2 Holzschnitten.) 94. Bd.
- Handl, Über den Farbensinn der Thiere und die Vertheilung der Energie im Spectrum. 94. Bd.
- Hann, w. M., Bemerkungen zur täglichen Oscillation des Barometers. 93. Bd.
- Haubner, Über die Linien gleicher Stromdichte auf flächenförmigen Leitern. 93. Bd.
- Klemenčič, Untersuchungen über das Verhältniss zwischen dem elektrostatischen und elektromagnetischen Masssystem. II. (Mit 2 Holzschnitten.) 93. Bd.
- Lampel, Über Drehschwingungen einer Kugel mit Luftwiderstand. 93. Bd.
- Lang, v., w. M., Bestimmung der Tonhöhe einer Stimmgabel mit dem Hipp'schen Chronoskop. (Mit 1 Holzschnitt.) 93. Bd.
- Liznar, Über den Stand des Normalbarometers des meteorologischen Institutes in Wien gegenüber der Normalbarometer der anderen meteorologischen Centralstellen Europas. 93. Bd.
- Über die 26tägige Periode der täglichen Schwankung der erdmagnetischen Elemente. (Mit 2 Tabellen.) 94. Bd.
- Loschmidt, w. M., Die Schwingungszahlen einer elastischen Hohlkugel. 93. Bd.
- Moser, Elektrische und thermische Eigenschaften von Salzlösungen. II. Die elektromotorische Verdünnungsconstante. 94. Bd.

- Obermayer, v. und Pichler, v., Über die Einwirkung der Entladung hochgespannter Elektrizität auf feste in Luft suspendirte Theilchen. 93. Bd.
- — Über die Entladung hochgespannter Elektrizität aus Spitzen. (Mit 1 Holzschnitt.) 93. Bd.
- Porges, Über eine Inductionerscheinung. (Mit 1 Holzschnitt.) 94. Bd.
- Pscheidl, Bestimmung der Brennweite einer Concavlinse mittelst des zusammengesetzten Mikroskopes. 94. Bd.
- Stefan, w. M., Über die Beziehung zwischen den Theorien der Capillarität und der Verdampfung. (Mit 1 Holzschnitt.) 94. Bd.
- Sternberg, Geometrische Untersuchung über die Drehung der Polarisationssebene im magnetischen Felde. (Mit 1 Tafel und 3 Holzschnitten.) 94. Bd.
- Wassmuth und Schilling, Über eine experimentelle Bestimmung der Magnetisirungsarbeit. 94. Bd.
- Wroblewski, v., Über die Darstellung des Zusammenhanges zwischen dem gasförmigen und flüssigen Zustande der Materie durch die Isopyknen. (Mit 1 Tafel.) 94. Bd.

## V. Chemie.

- Andreasch, Über die Chloressigsulfonsäuren und einige andere hologensubstituirte Sulfonsäuren. 93. Bd.
- Bandrowski, v., Über die Oxydation des Diphenylamins mit Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung. 94. Bd.
- Bauer und Hazura, Untersuchungen über die Hanfölsäure. 93. Bd.
- Blau, Versuche über die Einwirkung von Natriummethylat auf einige Brombenzole. 94. Bd.

- Eder, Photometrische Versuche über die sensibilisirende Wirkung von Farbstoffen auf Chlorsilber und Bromsilber bei verschiedenen Lichtquellen. — Notizen zur orthochromatischen Photographie. (Mit 1 Holzschnitt.) 93. Bd.
- Über die Wirkung verschiedener Farbstoffe auf das Verhalten des Bromsilbers gegen das Sonnenspectrum (II. Abhandlung.) (Mit 2 Holzschnitten.) 94. Bd.
- Über einige geeignete praktische Methoden zur Photographie des Spectrums in seinen verschiedenen Bezirken mit sensibilisirten Bromsilberplatten. (Mit 2 Tafeln.) 94. Bd.
- Fossek, Über Oxyphosphinsäuren. (II. Abhandlung.) 93. Bd.
- Gläser, Über die Einwirkung von Kaliumpermanganat auf unterschwefligsaures Natron. 94. Bd.
- Goldschmiedt, Über die Einwirkung von Natrium auf einige Bromsubstitutionsproducte des Benzols. 93. Bd.
- Untersuchungen über Papaverin. (IV. Abhandlung.) 94. Bd.
- Habermann, Über die Elektrolyse organischer Substanzen. (II. Abhandlung.) 94. Bd.
- Hazura, Über trocknende Ölsäure. (Vorläufige Mittheilung.) 94. Bd.
- Hönig und Schubert, Zur Kenntniss der Kohlenhydrate. (I. Abhandlung.) (Mit 1 Tafel.) 94. Bd.
- und Zatzek, Über die Einwirkung von Kaliumpermanganat auf unterschwefligsaures Natron. 93. Bd.
- Horbaczewski, Über den Einfluss von Glycerin, Zucker und Fett auf die Ausscheidung der Harnsäure beim Menschen. 93. Bd.
- Jahoda, Über einige neue Salze des Papaverins. (Mit 1 Holzschnitt.) 94. Bd.

- Janovsky, Über Nitroazokörper und Bromsubstitutionsproducte des Azobenzols. 93. Bd.
- Jellinek, Zur Kenntniss des Claus'schen Dichinolins. 94. Bd.
- Kachler, Über Mannit im Cambialsafte der Fichte. 94. Bd.
- Lieben, w. M. und Zeisel, Über Condensationsproducte der Aldehyde und ihre Derivate. 93. Bd.
- Linnemann, w. M., Austrium, ein neues metallisches Element. 93. Bd.
- Lippmann, Über Wasserstoffentziehung mittelst Benzoyl-superoxyd. 94. Bd.
- und Fleissner, Über eine Bestimmung des Kohlenstoffs und Wasserstoffs mittelst Kupferoxyd-Asbest. 93. Bd.
- — Einwirkung von Cyankalium auf Dinitroanilin. 93. Bd.
- Loebisch und Schoop, Über Xanthostrychnol und Strychnol. 93. Bd.
- — Untersuchung über Strychnin. III. Einwirkung von Zinkstaub auf Strychnin. 94. Bd.
- Mandl, A., Über das Cyanhydrin des Nitrosodipropylanilins. 93. Bd.
- Mauthner und Suida, Zur Gewinnung von Indol aus Derivaten des Orthotoluidins. 93. Bd.
- Miczyński, Über die Bestimmung der Löslichkeit einiger Säuren und Salze der Oxalsäurereihe in Wasser bei verschiedenen Temperaturen. (Mit 1 Tafel.) 94. Bd.
- Molisch, Zwei neue Zuckerreactionen. 93. Bd.
- Niemitowicz, Zur Kenntniss einiger cholinartiger Verbindungen. 93. Bd.

- Olszewski, Erstarrung des Fluorwasserstoffs und des Phosphorwasserstoffs, Verflüssigung und Erstarrung des Antimonwasserstoffs. 94. Bd.
- Perger, v., Über die Einwirkung von Acetessigäther und Acetondicarbonensäuren-Ester auf Hydrazoverbindungen 93. Bd.
- Peters, Über Leinölsäure. 94. Bd.
- Reinitzer, Über Hydrocarotin und Carotin. 94. Bd.
- Schmidt und Erban, Quantitative Reactionen zur Ausmittlung einiger Harze. 94. Bd.
- Schöffel und Donath, Über die volumetrische Bestimmung des Mangans. 94. Bd.
- Skraup, Farbenreaction zur Beurtheilung der Constitution von Carbonsäuren der Pyridin-Chinolin- und verwandte Reihen. 93. Bd.
- Zur Constitution des Cinchonins. (Vorläufige Mittheilung.) 94. Bd.
- und Brunner, Constitution einiger Chinolinderivate. 93. Bd.
- — Notiz über die *m*-Chinolinbenzcarbonsäure. 94. Bd.
- Stingl und Morawski, Zur Kenntniss der Sojabohne. 93. Bd.
- Vortmann, Eine neue Reaction zur Nachweisung geringer Mengen Blausäure. 94. Bd.
- Über die Anwendung des Natriumthiosulfats an Stelle des Schwefelwasserstoffgases im Gange der qualitativen chemischen Analyse. 94. Bd.
- Weidel und Strache, Zur Constitution des  $\alpha$ -Dichinolins. 94. Bd.
- und Gläser, Zur Kenntniss einiger Dichinolylverbindungen. 94. Bd.

Zeisel, Über die Einwirkung von Chlor auf Crotonaldehyd.  
94. Bd.

— Zum quantitativen Nachweise von Methoxyl. 94. Bd.

— Über das Colchicin. (I. Abhandlung.) 94. Bd.

## VI. Anatomie, Physiologie und theoretische Medicin.

Biedermann, Beiträge zur allgemeinen Nerven- und Muskelphysiologie. XIX. Über das elektromotorische Verhalten der Muskelnerven bei galvanischer Reizung.  
93. Bd.

— Zur Histologie und Physiologie der Schleimsecretion. (Mit 2 Tafeln.) 94. Bd.

Brücke, v., w. M., Über die Reaction, welche Guanin mit Salpetersäure und Kali gibt. 94. Bd.

Drasch, Zur Frage der Regeneration und der Aus- und Rückbildung der Epithelzellen. (Mit 1 Tafel.) 93. Bd.

Klemensiewicz, Experimentelle Beiträge zur Kenntniss des normalen und pathologischen Blutstromes. (Mit 1 Tafel und 38 Holzschnitten.) 94. Bd.).

Knoll, Über die Druckschwankungen in der Cerebrospinalflüssigkeit und den Wechsel in der Blutfülle des centralen Nervensystems. (Mit 3 Tafeln.) 93. Bd.

— Über die nach Verschluss der Hirnarterien auftretenden Augenbewegungen. (Mit 4 Tafeln.) 94. Bd.

— Über die Augenbewegungen bei Reizung einzelner Theile des Gehirns. (Mit 2 Tafeln.) 94. Bd.

Laker, Beobachtungen an den geformten Bestandtheilen des Blutes. (Mit 1 Tafel.) 93. Bd.

List, Die Rudimentzellentheorie und die Frage der Regeneration geschichteter Pflasterepithelien. 93. Bd.

- Mayer, Studien zur Histologie und Physiologie des Blutgefäßsystems. (II. vorläufige Mittheilung.) 93. Bd.
- Merk, Über die Schleimabsonderung an der Oberhaut der Forellenembryonen. (Mit 2 Tafeln.) 93. Bd.
- Rosenberg, Über Nervenendigungen in der Schleimhaut und im Epithel der Säugethierzunge. (Mit 3 Tafeln.) 93. Bd.
- Smreker und Zoth, Über die Darstellung von Haemoglobinkristallen mittelst Canadabalsams und einige verwandte Gewinnungsweisen. 93. Bd.

Der 51. Band der Denkschriften enthält folgende Abhandlungen:

- Escherich, v., c. M., Zur Theorie der linearen Differentialgleichungen.
- Frauscher, Das Unter-Eocaen der Nordalpen und seine Fauna. I. *Lamellibranchiata*. (Mit 12 Tafeln.)
- Oppolzer, v., w. M., Entwurf einer Mondtheorie.
- Rollett, w. M., Untersuchungen über den Bau der querstreiften Muskelfasern. (II. Theil.) (Mit 4 Tafeln.)
- Schram, Tafeln zur Berechnung der näheren Umstände der Finsternisse. (Mit 1 Karte.)
- Spitaler, Die Wärmevertheilung auf der Erdoberfläche. (Mit 1 Tabelle.)
- Stapf, Die botanischen Ergebnisse der Polak'schen Expedition nach Persien im Jahre 1882. *Plantae collectae a D<sup>re</sup> J. E. Polak et Th. Pichler*. (II. Theil.)
- Beiträge zur Flora von Lycien, Carien und Mesopotamien. *Plantae collectae a D<sup>re</sup> F. Luschan anno 1881, 1882, 1883*. (II. Theil.)
- Zukal, Mycologische Untersuchungen. (Mit 3 Tafeln.)

Der 52. Band der Denkschriften enthält ausschliesslich die Publication des wirklichen Mitgliedes Th. v. Oppolzer: „Canon der Finsternisse.“

Derselbe umfasst die Berechnung der Elemente und der Hilfsgrössen, und zwar:

I. Für 8000 Sonnenfinsternisse, welche sich zwischen dem Datum

— 1207 November 10 (julianisch)

und 1261 November 17 (gregorianisch), —

II. für 5200 Mondfinsternisse, welche sich zwischen dem Datum

— 1206 April 21 (julianisch)

und 2163 October 12 (gregorianisch)

ereignet haben und ereignen werden.

III. Die Iconographie zum Canon in 160 Tafeln.

Der 53. Band der Denkschriften ist bereits abgeschlossen und wird folgende Abhandlungen enthalten:

Bobek, Über Curven vierter Ordnung vom Geschlechte Zwei, ihre Systeme berührender Kegelschnitte und Doppeltangenten.

Ettingshausen, Freiherr v., c. M., Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora Australiens. (II. Folge.) (Mit 8 Tafeln.)

— Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora Neuseeland's. (Mit 9 Tafeln.)

Heimerl, Beiträge zur Anatomie der Nyctagineen. I. Zur Kenntniss des Blütenbaues und der Fruchtentwicklung einiger Nyctagineen (*Mirabilis Jalapa* L. und *longiflora* L., *Oxybaphus nyctagineus* Sweet.) (Mit 3 Tafeln.)

Igel, Zur Theorie der Combinanten und zur Theorie der Jerrard'schen Transformation.

- Merk, Die Mitosen im Centralnervensysteme. Ein Beitrag zur Lehre vom Wachsthum derselben. (Mit 4 Tafeln.)
- Oppolzer, v., w. M., Über die astronomische Refraction.
- Rollett, w. M., Beiträge zur Physiologie der Muskeln. (Mit 11 Tafeln.)
- Sersawy, Über den Zusammenhang zwischen den vollständigen Integralen und der allgemeinen Lösung bei partiellen Differentialgleichungen höherer Ordnung.
- Skibinski, Der Integrator des Prof. Dr. Zmurko in seiner Wirkungsweise und praktischen Verwendung. (Mit 2 Tafeln und 18 Holzschnitten.)
- Steindachner, w. M. und Döderlein, Beiträge zur Kenntniss der Fische Japan's. (IV.)(Mit 4 Tafeln.)
- Weiss, w. M., Über die Berechnung der Präcession mit besonderer Rücksicht auf die Reduction eines Stern-cataloges auf eine andere Epoche.
- Wettstein, v., Monographie der Gattung *Hedraeanthus*. (Mit 1 Karte und 1 Tafel.)

Für den 54. Band der Denkschriften liegen folgende Abhandlungen vor:

- Hauer, v., w. M., Cephalopoden des bosnischen Muschelkalkes von Han Bulog bei Sarajevo. (Mit 8 Tafeln.)
- Kerner, F. v., Untersuchungen über die Schneegrenze im Gebiete des mittleren Innthales. (Mit 2 Tafeln.)

Von den Sitzungsberichten wurde der 95. Band bereits geschlossen und wird derselbe folgende Abhandlungen enthalten:

- Adler, Über das Verhältniss von Energie und Arbeitsleistung beim Condensator.
- Über die Energie und die Gleichgewichtsverhältnisse eines Systems dielektrisch polarisirter Körper.
- Alth, v., Über die Reduction einer Gruppe Abel'scher Integrale auf elliptische Integrale.
- Aulinger, Über Membranen, deren beide Hauptspannungen durchaus gleich sind.
- Bandrowski, Über das Vorkommen alkaloidartiger Basen im galizischen Roh-Erdöle.
- Benedikt und Ulzer, Über die Untersuchung von Acetylverbindungen und eine neue Methode zur Analyse der Fette.
- — Zur Kenntniss der Türkischroth-Öle.
- Berlinerblau, Indol und Dichloräther und Anilin.
- und Polikiev, Über die bei der Indolbildung aus Dichloräther und aromatischen Aminen entstehenden Zwischenproducte.
- Biedermann, Beiträge zur allgemeinen Nerven- und Muskelphysiologie. (XX. Mittheilung.) Über die Innervation der Krebscheere. (Mit 3 Tafeln.)
- Biermann, Über die regelmässigen Punktgruppen in Räumen höherer Dimensionen und die zugehörigen linearen Substitutionen mehrerer Variabeln.
- Über das algebraische Gebilde  $n$ -ter Stufe im Gebiete von  $(n+1)$  Grössen.
- Bobek, Über hyperelliptische Curven. (III. Mittheilung.)
- Über Raumcurven  $m$ -ter Ordnung mit  $(m-2)$ -fachen Secanten.
- Boltzmann, w. M., Neuer Beweis zweier Sätze über das Wärmegleichgewicht unter mehratomigen Gasmolekülen.

- Boltzmann, w. M., Über einen von Professor Pebal vermutheten thermochemischen Satz, betreffend nicht umkehrbare elektrolytische Prozesse.
- Brodsky, Über die Einwirkung der Aldehyde auf Rhodan ammonium.
- Brücke, v., w. M., Ist im Harn des Menschen freie Säure enthalten?
- Ebner, v., c. M., Über den feineren Bau der Skelettheile der Kalkschwämme nebst Bemerkungen über Kalkskelette überhaupt. (Mit 4 Tafeln.)
- Edlund, Über unipolare Induction. (Mit 3 Holzschnitten.)
- Ettingshausen, Freih. v., c. M., Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora Neuseelands. (Auszug aus den Denkschriften.)
- A. v., Die Widerstandsveränderungen von Wismuth, Antimon und Tellur im magnetischen Felde. (Mit 2 Tafeln.)
- Exner, F., c. M., Zur Contacttheorie.
- Über transportable Apparate zur Beobachtung der atmosphärischen Elektrizität. (Mit 1 Tafel.)
- Fossek, Über Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Luft in Schulzimmern. (Mit 1 Tafel.)
- Fritsch, Anatomisch-systematische Studien über die Gattung *Rubus*. (Mit 2 Tafeln.)
- Gegenbauer, c. M., Über die Anzahl der Primzahlen.
- Die Bedingungen für die Existenz einer bestimmten Anzahl von Wurzeln einer Congruenz.
- Über ein Theorem des Herrn Bugajef.
- Über die Functionen  $T_n^m(x)$ .
- Arithmetische Notiz.
- Über die Bessel'schen Functionen.

- Gegenbauer, c. M., Über ein arithmetisches Theorem des Herrn J. Liouville.
- Über Congruenzen.
  - Über Zahlensysteme.
  - Über ein Theorem des Herrn Pépin.
  - Über primitive Congruenzwurzeln.
  - Note über die Exponentialfunction.
- Gintl und Storch. Zur Chemie des Ecgonins.
- Handlirsch, Monographie der mit Nysson und Bembex verwandten Grabwespen. (Mit 5 Tafeln.)
- Hazura, Untersuchungen über die Hanfölsäure. (II. Abhandlung.)
- und Friedreich, Über trocknende Ölsäuren. (III. Abhandlung.)
  - Über trocknende Ölsäuren. (IV. Abhandlung.)
- Hepperger, v., Bahnbestimmung des Kometen 1846 — IV. (De Vico.)
- Herzig, Notiz über Isodulcit.
- Hoffmann, Über den Zusammenhang der Nerven- mit Bindegewebskörperchen und mit Stomata des Peritoneums, nebst einigen Bemerkungen über das Verhalten der Nerven in dem letzteren. (Mit 1 Tafel.)
- Holl, Zur Anatomie der Mundhöhle von *Rana temporaria*. (Mit 2 Tafeln.)
- Horbaczewski, Über eine neue Synthese und die Constitution der Harnsäure.
- Janovsky, Beiträge zur Kenntniss der Azoverbindungen. (Mit 3 Holzschnitten.)
- Jaumann, Über ein Schutzring-Elektrometer mit continuirlicher Ablesung.
- Jost, Über einen neuen Ellipsenzirkel. (Mit 1 Tafel.)
- Karcz, Über Glyoxal-Oenanthylin und dessen Abkömmlinge.

- Knoll, Beiträge zur Lehre von der Athmungsinnervation.  
(VII. Mittheilung.) (Mit 4 Tafeln.)
- Kohn, Zur Theorie der rationalen Curven vierter Ordnung.  
— Über die zu einer allgemeinen Curve vierter Ordnung  
adjungirten Curven neunter Classe.
- Krašán, Über regressiv Formerscheinungen bei *Quercus  
sessiliflora*. Sm.
- Lang, v., w. M., Messung der elektromotorischen Kraft des  
elektrischen Lichtbogens. (II. Theil.)
- Lebensbaum, Über die Menge des bei der Spaltung des  
Homoglobins in Eiweiss und Hämatin aufgenommenen  
Sauerstoffs.
- Lecher, Über Edlund's Disjunctionsströme. (Mit 3 Holz-  
schnitten.)  
— Neue Versuche über den galvanischen Lichtbogen. (Mit  
3 Holzschnitten.)
- Liznar, Über die 26tägige Periode der erdmagnetischen  
Elemente in hohen magnetischen Breiten. (Mit 1 Tafel.)
- Löwit, Die Umwandlung der Erythroblasten in rothe Blut-  
körperchen. Ein Beitrag zur Lehre von der Blutbildung  
und der Anämie. (Mit 1 Tafel.)  
— Die Beschaffenheit der Leukocyten bei der Leukämie.
- Lorentz, Über das Gleichgewicht der lebendigen Kraft  
unter Gasmolekülen. (Mit 7 Holzschnitten.)
- Luggin, Eine einfache Methode zur Vergleichung magneti-  
scher Felder.
- Mach, w. M. und Salcher, Photographische Fixirung der  
durch Projectile in der Luft eingeleiteten Vorgänge. (Mit  
1 Tafel und 8 Holzschnitten.)
- Mahler, Über den Stern mišri der Assyrer.  
— Über eine in einer syrischen Grabinschrift erwähnte  
Sonnenfinsterniss.

- Marktanner-Turneretscher, Photometrische Versuche über die Lichtempfindlichkeit verschiedener Lichtverbindungen. (Mit 1 Tabelle.)
- Maschek, Über Nervenermüdung bei elektrischer Reizung.
- Mertens, Über invariante Gebilde ternärer Formen.
- Miesler, Die elektromotorischen Verdünnungsconstanten von Silber- und Kupfersalzen.
- Molisch, Über einige Beziehungen zwischen anorganischen Stickstoffsalzen und der Pflanze.
- Morawski und Stingl, Über die Natur der Zuckerarten in der Sojabohne.  
— — Über das Fett der Sojabohne.
- Neumayr, c. M., Die natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse der schalentragenden Foraminiferen.
- Olszewski, Bestimmung des Siedepunktes des Ozons und der Erstarrungstemperatur des Äthylens.  
— Über das Absorptionsspectrum des flüssigen Sauerstoffs und der verflüssigten Luft.
- Pelz, Zum Normalenproblem der Ellipse. (Mit 1 Tafel.)
- Peukert, Über die Erklärung des Waltenhofen'schen Phänomens der normalen Magnetisirung.
- Puluj, Objective Darstellung der wahren Gestalt einer schwingenden Saite.
- Raupenstrauch, Über Condensation des Normalbutyraldehydes.
- Ruth, Über den geraden Kreiskegel. (Mit 1 Holzschnitt.)
- Satke, Über den täglichen Gang der Windgeschwindigkeit und der Windrichtung in Tarnopol.
- Schramm, Über den Einfluss des Lichtes auf den Verlauf chemischer Reactionen bei der Einwirkung der Halogene auf aromatische Verbindungen.

- Schwarz, Über einen Satz aus der Polartheorie der algebraischen Curven.
- Sieber und Smirnow, Über das Verhalten der drei isomeren Nitrobenzaldehyde im Thierkörper.
- Smolka, Über die Einwirkung von Kaliumpermanganat auf Glukose in neutraler Lösung.  
— Über die Einwirkung von Brom auf Harnstoff.
- Stefan, w. M., Über veränderliche elektrische Ströme in dicken Leitungsdrähten.
- Stolz, Bemerkung zu der Abhandlung des Herrn Professors Dr. E. Weiss: Entwicklungen zum Lagrange'schen Reversionstheorem u. s. w.  
— Über die Lambert'sche Reihe.
- Streintz, Experimentaluntersuchung über die galvanische Polarisation.
- Tumlirz, Über die Fortpflanzung ebener Luftwellen endlicher Schwingungsweite. (Mit 2 Holzschnitten.)  
— und Krug, Über die Änderung des Widerstandes galvanisch glühender Drähte mit der Stromstärke. (Mit 1 Tafel.)
- Wachlowski, Die Hagelverhältnisse in der Bukowina.
- Waelsch, Über das Normalensystem und die Centralfläche der Flächen zweiter Ordnung. (I. Mittheilung.)  
— Über eine Strahlencongruenz beim Hyperboloid.
- Weidel, Studien über Reactionen des Chinolins. (I. Abhandlung.)  
— und Wilhelm, Zur Kenntniss der Oxydationsproducte des  $\text{Py}\alpha\text{-Py}\alpha$ -Dichinolyls.
- Wettstein, v., Zur Morphologie der Cystiden. (Mit 1 Tafel.)
- Winckler, w. M., Über den Multiplicator der allgemeinen elliptischen Differentialgleichung.
- Zehenter, Über Bromderivate des Resorcins.
-