

Original-Mitteilungen an die Redaktion.

Johannes Strüver †.

JOHANNES (ital. GIOVANNI) STRÜVER wurde am 23. Januar 1842 zu Braunschweig geboren. Seine Eltern waren FRIEDRICH STRÜVER



und DOROTHEA geb. PABST. Nachdem er mit besonderer Auszeichnung das Gymnasium seiner Vaterstadt und einen Kursus an dem berühmten „Collegium Carolinum“ daselbst beendigt hatte, wurde

er mit 19 Jahren bei der philosophischen Fakultät zu Göttingen als Studiosus der Mathematik und der Naturwissenschaften immatrikuliert. Hier traf er hervorragende Lehrer, WÖHLER in der Chemie, LISTING in der Physik, SARTORIUS VON WALTERSHAUSEN in der Mineralogie, und erwarb die hohe wissenschaftliche Idealität und die tiefe und ausgedehnte Gelehrsamkeit, durch die er sich so sehr auszeichnete. Von seinem zweiten Universitätsjahre ab war er Assistent bei SARTORIUS VON WALTERSHAUSEN und am 19. August 1864 erwärb er sich den philosophischen Doktorgrad mit einer Dissertation paläontologischen Inhalts (No. 2 des Schriftenverzeichnisses am Schluß). Ende desselben Jahres wurde er, hauptsächlich auf Veranlassung von QUINTINO SELLA, als Assistent bei der Lehrkanzel für Mineralogie und Geologie an der „R. Scuola di Applicazione per gl' Ingegneri“, die damals der bekannte Professor BARTOLOMEO GASTALDI innehatte, nach Turin berufen. In dieser Stellung blieb er bis 1870. 1868 wurde er zum Professor der Mineralogie und Geologie an dem „R. Istituto industriale e professionale“ in Turin ernannt. 1871 übernahm er dort den Unterricht in Mineralogie und Geologie an der Universität, zuerst als beauftragter, dann als außerordentlicher Professor und blieb in dieser Stellung bis 1873. Ende dieses Jahres wurde er zum ordentlichen Professor der Mineralogie und zum Direktor des mineralogischen Museums und Laboratoriums an der Universität zu Rom ernannt, und diese hervorragende Stellung bekleidete er bis zu seinem Tode, der am 21. Februar 1915, im 73. Lebensjahre, infolge eines Gehirnschlages eintrat. Zahlreiche Ehrenbezeugungen wurden ihm zuteil. 1878 wurde er Mitglied der Accademia dei Lincei, 1894 der „Società italiana delle Scienze detta dei XL.“. 1881 bis 1884 war er Mitglied des Ministeriums BACELLI, besonders als Mitarbeiter des hervorragenden Ministers des öffentlichen Unterrichts, in welcher Stellung er einen Gesetzentwurf über die Reform der Universitäten ausarbeitete. Er war Ritter des Mauritiusordens und Commendatore des Ordens der Italienischen Krone. Mehrere Male wurde er Mitglied des obersten Unterrichtsrates (Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione) und Präsident der Fakultät. 1886 trat er als Mitglied in das „Comitato geologico“ ein und 1914 ehrte ihn seine heimatliche Universität Göttingen durch die Erneuerung des Doktordiploms am 50. Jahrestage seiner Promotion.

Von größter Bedeutung war seine Wirksamkeit als Gelehrter, als Lehrer und als Institutsdirektor. Die Wissenschaft beklagt in dem Verstorbenen einen ihrer berühmtesten Vertreter und seine zahlreichen Schüler haben in ihm den Mann verloren, der mit seltener Geschicklichkeit und mit wahrhaft väterlicher Sorgfalt sie leitete auf dem schwierigen Wege ihrer Studien.

Seine vorbildliche und unermüdliche Tätigkeit in das richtige Licht zu setzen, geht über meine Kräfte, aber der Dank, den ich dem verehrten Lehrer schulde, dem ich in den letzten Jahren durch so viele Beziehungen der Zuneigung und der Achtung verbunden war, legen mir die Pflicht auf, ihm diese kurzen Worte der Erinnerung zu weihen, um so kürzer, je höher die wissenschaftliche Stellung des großen Gelehrten ist.

STRÜVER begann die Reihe seiner wissenschaftlichen Publikationen mit einer zoologischen Arbeit über „*Heterodontus Philippii*“ im Jahr 1864 und beschloß sie mit der Abhandlung: Chemische Reaktion der natürlichen Eisensulfide und des gediegenen Schwefels auf Kupfer und Silber bei gewöhnlicher Temperatur, die im Jahr 1901 in dies. Centralbl. erschien. Der Zeitraum seiner fruchtbarsten Tätigkeit erstreckte sich von 1864—1893. In dieser Zeit intensiver Publikation erwies er sich als wohlverfahren in allen Zweigen der Mineralogie, so daß er allgemein zu den bewährtesten Vertretern dieser Wissenschaft gerechnet wurde. Die überwiegende Zahl seiner Arbeiten beschäftigte sich mit Kristallographie. Er trug hiedurch vorzugsweise dazu bei, unsere Kenntnisse nach dieser Richtung in vielen Punkten zu erweitern und zu vertiefen. Einige allgemeine kristallographische Probleme wurden mit großer Weite des Gesichtspunkts und mit scharfem kritischem Geist behandelt, so die Untersuchung eines sehr vollkommen ausgebildeten Oktaeders des orientalischen Spinells, von dem er durch genaue Messungen feststellte, daß es den Verhältnissen eines physikalischen Oktaeders vollkommen entspricht, und die Untersuchungen über die fortgesetzte Zwillingbildung desselben Minerals, über Sanidin und über Vesuvian, aus denen sich Schwankungen und Anomalien der Winkelwerte der Kristalle ergeben, sowie Ungleichheiten von Winkeln, die nach der Symmetrie als gleich hätten vorausgesetzt werden müssen. Auch in der klassischen Monographie des Schwefelkieses von Elba und von Traversella sind Fragen allgemeinen Inhalts behandelt, bezüglich des Vorkommens und der Verbreitung der einfachen Formen und ihrer Kombinationen in einer bestimmten Mineralspezies, sowie über die Wichtigkeit der Streifung der Flächen. Bei der Untersuchung der Lagerstätten des Alatales wurde dem Habitus der Diopsidkristalle besondere Aufmerksamkeit zugewendet, da die allgemeine Ausbildung der Kristalle eines bestimmten Fundorts es dem Kundigen oft leicht macht, das Herkommen eines vorliegenden Stückes zu bestimmen. Chemisch-kristallographische Untersuchungen wurden nach einer Methode, die noch heute bei Studien über Morphotropie als Muster dienen können, an Santoninderivaten angestellt, die aus dem Laboratorium von CANNIZZARO hervorgegangen waren. In diesen Arbeiten wurden alle fundamentalen Fragen in betreff der Beziehungen zwischen Kristallform und chemischer Zusammensetzung ausführlich be-

sprochen, und in der Arbeit über die Parasantoninsäure wurde die Aufmerksamkeit auf die Ursachen gelenkt, die den Habitus (die Tracht) der Kristalle einer und derselben Substanz bestimmen, welche aber auf verschiedenen Wegen hergestellt worden sind. Es wurden damit in origineller Weise Fragen behandelt, die bis dahin noch nicht gestellt gewesen waren.

Sehr zahlreich und wichtig sind seine Beiträge zur beschreibenden Mineralogie. Er untersuchte hauptsächlich die Mineralien aus Piemont und Latium, und vorzugsweise vom kristallographischen Gesichtspunkt aus hat er unsere Kenntnis derselben bedeutend vermehrt und erweitert. Er beobachtete zuerst in Italien den Perowskit, Axinit, Columbit und den Brookit und entdeckte die neuen Mineralien Sellaït und Gastaldit. Über die Genesis einiger wichtiger Minerallagerstätten stellte er scharfsinnige Betrachtungen an und gab u. a. eine geniale Theorie des Ursprungs der vulkanischen Mineralauswürflinge.

Aber wenn er auch seine Haupttätigkeit den erwähnten Gebieten zuwendete, so vernachlässigte er deshalb doch nicht die anderen Zweige seiner Wissenschaft, die chemische Mineralogie und die Petrographie. Gegenstände der chemischen Mineralogie behandeln seine letzten Arbeiten, nämlich über die Reaktionen, die bei gewöhnlicher Temperatur und im Trockenen bei der einfachen Berührung verschiedener Mineralien stattfinden, Erscheinungen von der höchsten Bedeutung für die Entstehung der Mineralien und für ihre fortgesetzte Umwandlung. Seine Wirksamkeit auf dem Gebiet der Petrographie war von besonderer Wichtigkeit, da sie mit den Anstoß zu weiteren derartigen Untersuchungen in Italien gaben, die alle auf seinem und Cossa's Vorgehen beruhten. Sie nahmen ihren Anfang im Jahre 1874, in dem STRÜVER seine Abhandlung über den Peridotit von Baldissero veröffentlichte. Außer anderen Beobachtungen an piemontesischen Gesteinen sind von besonderem Interesse seine petrographischen Untersuchungen in Latium, bei denen er die wahre Natur des Sperone erkannte und den hauptführenden Leucittephrit von Tavolata, ein Gestein von besonderer Bedeutung, beschrieb. Hier ist vor allem auch seine Abhandlung: „Contribuzioni allo studio dei graniti della Bassa Vallesia“ zu nennen, eine Arbeit vom höchsten wissenschaftlichen Wert, einmal wegen der Genauigkeit und Wichtigkeit der darin niedergelegten Beobachtungen, aus denen auch die eindringenden geologischen Kenntnisse des Verfassers hervorgehen, sodann wegen ihrer in der Form vornehmen und korrekten, nur auf die Erkenntnis der Wahrheit gerichteten Kritik, die als ein nachahmenswertes Beispiel ihrer Art hingestellt zu werden verdient. In allen diesen Untersuchungen erkennt man die glückliche Auswahl der stets höchst interessanten Beweisstücke, die streng logische Entwicklung und die Genauigkeit der möglichst vollständigen Be-

obachtungen. Es ging hiebei immer die direkte Beobachtung in der Natur den Untersuchungen im Laboratorium voraus, und das Bestreben war stets darauf gerichtet, von den einzelnen Erscheinungen zu den Ursachen, den Gesetzen, den Beziehungen der verschiedenen Tatsachen zueinander aufzusteigen, ohne jedoch dabei in ein Übermaß der Verallgemeinerung oder in mit der Wirklichkeit wenig übereinstimmende Hypothesen zu verfallen. Und alles das in einem flüssigen, leichtverständlichen und wohlgeordneten, dem wissenschaftlichen Stoff angemessenen Stil, aus dem der Leser überall das Walten eines erhabenen Geistes erkennt.

Zum Beweis des großen Einflusses, den STRÜVER als Lehrer hatte, genügt es zu erwähnen, daß ihm die Ehre zukommt, in Italien eine Schule moderner Mineralogen geschaffen zu haben. Mit seiner Ankunft in Italien erlangten die mineralogischen Studien auch in diesem Land dieselbe besondere Richtung und dieselbe Fruchtbarkeit der Ergebnisse, die sie schon vorher in Deutschland und in anderen fortgeschritteneren Ländern erworben hatten, die Lehrstühle der Mineralogie vermehrten sich und wurden zum Teil mit seinen bedeutenderen Assistenten besetzt, und der mineralogische Unterricht machte sich an fast allen italienischen Universitäten selbständig, indem er sich von dem geologischen trennte, mit dem er bis dahin vereinigt gewesen war. Die italienischen Studierenden der Mineralogie fühlten alle mehr oder weniger unmittelbar den Einfluß seiner wahrhaft vollkommenen Methode, nach der sie ihre eigenen Forschungen einrichteten. Sie trugen dadurch zu dem bemerkenswerten Fortschritt der mineralogischen Studien in Italien bei, deren Früchte jetzt zur Reife gelangt sind und durch die dieses Land sich auf die gleiche Stufe wie die großen Schwester-nationen erhoben hat.

Seine Vorlesungen waren stets Gegenstand wahrer Anregung, sowohl wegen ihrer wesentlich praktischen, leichtverständlichen Methode und der gleichmäßigen Verteilung des Programms auf alle wichtigen Teile der Mineralogie, als auch wegen der klaren, streng exakten und wohlgeordneten Form. Zu einer besonders wirksamen Gestaltung des Unterrichts trug auch seine ausgedehnte allgemeine Bildung bei, die es ihm ermöglichte, nützliche Vergleiche anzustellen und ergänzende Mitteilungen aus anderen Wissensgebieten heranzuziehen. Aus allen Gesprächen mit ihm ging seine Belesenheit auch auf literarischem, historischem und philosophischem Gebiet hervor. Die eingehendsten Kenntnisse besaß er in der Geologie, der Chemie und Physik, und als Liebhaber beschäftigte er sich mit Botanik und Zoologie, so daß er sich auch mit der Biologie mehr als gewöhnliche Vertrautheit erworben hatte. Mit den lebenden Sprachen war er wohlbekannt, und im klassischen Griechisch war er so zu Hause, daß ihm die Lektüre der Schriftsteller nicht die geringste Schwierigkeit machte. Handbücher hat

er nicht verfaßt, doch hat er die Mineralogie von POKORNY ins Italienische übersetzt.

Die ganze Zeit, die ihm der Unterricht und die wissenschaftlichen Arbeiten übrig ließen, widmete er sein ganzes Leben hindurch dem mineralogischen Museum der Universität Rom, und in den letzten Jahren, als die Beschwerden des zunehmenden Alters ihm andere Arbeiten allmählich immer mehr erschwerten, blieb die Sorge für das ihm ganz besonders ans Herz gewachsene Museum seine liebste Beschäftigung. Als er 1873 nach Rom kam, fand er eine ausgewählte ältere Sammlung, die des Monsignore LAVINIO DI MEDICI-SPADA vor, deren zweckmäßige und genaue Neuordnung er sich sofort angelegen sein ließ. Um diesen Kern herum gründete er das große Museum, das heute alle bewundern und das jetzt eines der wichtigsten in Europa ist. Das Museum erfreut sich des Besitzes von 23 000 Exemplaren, einige sind Seltenheiten, alle interessant und gut gewählt, vortrefflich geordnet und wohl konserviert. Ausgeschieden ist eine besondere Sammlung von Mineralien des Albaner Gebirgs (Latiums), in der viele Geschenke STRÜVER's liegen. Besonders reichlich vertreten sind die Vorkommen von Sardinien, Elba, Piemont und Anstralien. Eine reiche und sehr instruktive Kristallsammlung ist vorhanden und ebenso eine Kollektion von Meteoriten, die sich durch die Auswahl und die Zahl der Exemplare besonders auszeichnet. Und alles dies verdankt das Institut der intelligenten und unermüdlichen Tätigkeit seines berühmten Direktors, der in den 41 Jahren seiner Amtsführung nur zu häufig mit der Unzulänglichkeit der Mittel und der Lokalitäten zu kämpfen hatte, dem es aber schließlich doch gelang, über alle Schwierigkeiten Herr zu werden, wobei er nicht verfehlte, die in seinem Privatbesitz befindlichen und die ihm von auswärts zugesandten Stücke dem Bestande des Museums einzuverleiben. Das Museum ist so eine seiner größten Ruhmestaten und wird für immer der sprechendste Beweis seines hohen Geistes und seiner großen Liebe für die Mineralogie bilden.

Wenn wir ihn zuletzt als Mensch betrachten, so war ihm neben seinen hervorragenden Geisteseigenschaften eine große Seelengüte, ein feiner Takt, ein tiefes Gefühl für Gerechtigkeit, eine väterliche Liebe zu seinen Schülern und eine Bescheidenheit ohnegleichen eigen. Sein Leben bewegte sich stets in vollem Gleichgewicht, im Streben nach dem Wahren und Guten. Er war nicht nur ein Vorbild in der Gelehrsamkeit, sondern auch in der Mäßigung in allen Dingen und in der Rechtlichkeit in den Angelegenheiten des gewöhnlichen Lebens. In dieser Hinsicht war er ein wahrhaft ausgezeichnete Mensch. Fern von jedem Ehrgeiz vertrat er die Ansicht, daß der einzige Anreiz zur Gelehrsamkeit die Liebe und der Drang zur Wahrheit sein müsse. Uneigennützig bis zum Übermaß erfüllte er seine Amtspflichten lediglich aus Pflicht-

gefühl, ohne nach irgend einer äußeren Anerkennung, am wenigsten nach materiellen Gütern, zu streben. Als offener und aufrichtiger Charakter hielt er sich in peinlicher Achtung aller gesetzlichen Vorschriften fern von allen Intriguen, und wenn er je nicht das Richtige getroffen hat, so war es nie aus schlechter Absicht. Von wahren Freisinn beseelt, bezeugte er stets die höchste Achtung vor der Ansicht anderer, blieb aber dabei eifrig darauf bedacht, seine eigene Unabhängigkeit zu wahren. Deutscher von Geburt, verlor er nie die Anhängigkeit an die alte Heimat, aber als Italiener nach seiner Lebensstellung war er von großer Liebe für Italien beseelt und wünschte stets dessen Gedeihen und Fortschreiten, wozu er selbst mit Wort und Tat so viel beitrug. Gegen niemand kannte er Haß und Mißgunst, und selbst seine Gegner suchte er zu entschuldigen und zu verteidigen. Obwohl er, niemals verheiratet, etwas einsam lebte, war er doch nicht im mindesten Misanthrop, vielmehr im engeren Kreise ein guter Gesellschafter. Als wahrer Naturforscher liebte er sehr das Land, und die Exkursionen, die er häufig und noch in den letzten Jahren machte, bezeugten seine Eigenschaften als Alpinisten noch in seinem höheren Alter. An seine früheren Lehrer zeigte er große Anhänglichkeit. Für seine Familie war er stets von Zuneigung und Dankbarkeit erfüllt und liebte seine alte Mutter zärtlich. Nicht wenigen wendete er Wohltaten zu, manchmal bis zu eigener Entbehrung, weil er, wie er oft sagte, niemand leiden sehen konnte. Mit so hervorragenden sittlichen Eigenschaften begabt, war er im wahren Sinne des Worts ein vollkommener Ehrenmann, ein Mann von Herz und von Charakter. Sein Tod ist nicht nur ein großer Verlust für die Wissenschaft, sondern er hinterläßt auch eine empfindliche Lücke bei allen denen, die das Glück hatten, seine hervorragenden Eigenschaften des Geistes und Herzens als Mann und als Bürger zu kennen und zu schätzen, und nicht weniger bei denen, die sich seiner Wohltaten in ausgedehntem Maße erfreuen durften.

Zu den vorstehenden Mitteilungen habe ich nicht nur meine eigenen persönlichen Eindrücke verwertet, sondern es wurde auch benützt die Abhandlung von L. FANTAPPÉ: „GIOVANNI STRÜVER. Per il suo XXV anno d'insegnamento“, Padua 1897, sowie die Rede von F. ZAMBONINI: „La Mineralogia in Italia negli ultimi cinquant' anni“, die in den Atti della Società italiana per il progresso delle scienze. 5. riunione. Rom 1912 abgedruckt ist¹.

Rom, 2. April 1915.

Aristide Rosati.

¹ Das Bild des Verstorbenen ist vom Jahr 1897, seinem 55. Lebensjahr.

Verzeichnis der Veröffentlichungen von G. Strüver in chronologischer Reihenfolge.

1. 1864. Beschreibung des *Heterodontus Philippii* BL. (*Cestracion Philippii* Cuv.) mit Rücksicht auf seine fossilen Verwandten. 2 Taf. Acc. Leopold. Carol. cur. naturae. Dresden 1864.
2. — Dissertation: Die fossilen Fische aus dem oberen Keupersandstein von Coburg. 1 Taf. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Berlin 1864.
3. 1866. Minerali dei graniti di Baveno e Montorfano. Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino. 1866.
4. 1867. Cenni su alcuni minerali italiani (Nefelina del Monte Somma, Apatite di Val d'Ala, Granato di Cantoirra, Assinite di Baveno, Pirrotina di Montorfano). 2 tavole. Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino. 1867.
5. 1868. Sulla Sellaite, nuovo minerale di fluoro. 1 tavola. Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino. 1868.
6. — Su una nuova legge di geminazione della Anortite. 1 tavola. Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino. 1868.
7. 1869. Studi sulla mineralogia italiana — Pirite del Piemonte e dell' Elba. 14 tavole. Memorie della R. Acc. delle Scienze di Torino. Ser. 2^a. 26. 1869.
8. 1871. Note mineralogiche (Geminato polisintetico di Anortite del Monte Somma, Apatite della Corbassera, Apatite della miniera del Bottino presso Serravezza, Apatite e Arsenopirite del Granito di Baveno e Montorfano, Baritina dell' Alvernia, Baritina di Vialas, Magnetite di Traversella, Pirite di Meana, Pirite di Pesey, Siderite pseudomorfa di Calcare e Dolomite di Brosso). 1 tavola. Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino. 1871.
9. — Cenni sui graniti massicci delle Alpi Piemontesi e sui minerali delle Valli di Lanzo. Memorie del R. Comit. Geol. 1. Firenze 1871.
10. — Studi cristallografici intorno alla Ematite di Traversella. 5 tavole. Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino. 1871.
11. — Die Minerallagerstätten des Alatales in Piemont. N. Jahrb. f. Min. etc. Stuttgart 1871.
12. 1872. Storia illustrata del regno minerale, secondo l'opera del Dott. ALOISIO POKORNY, con appendice geologica sui dintorni di Torino. Loescher, Torino 1872.
13. — Sodalite pseudomorfa di Nefelina del Monte Somma. Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino. 1872.
14. 1873. Nota geologica in „Una salita alla Torre d'Ovarda“. Torino 1873.
15. 1874. Sulla Peridotite di Baldissero in Piemonte. Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino. 1874.
16. 1875. Sulla Gastaldite, nuovo minerale del gruppo dei bisilicati anidri. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 2^a. 2. Roma 1875.
17. — Briefliche Mitteilung von Herrn JOHANNES STRÜVER an Herrn G. VOM RATH über das Albaner Gebirge und über Somma-Bomben mit der schönsten Zonenstruktur. N. Jahrb. f. Min. etc. Stuttgart 1875.

18. 1876. Studi sui minerali del Lazio. Parte prima. 2 tavole. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 2^a. 3. Roma 1876.
19. — Sulla Scelaite. Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino. 1876.
20. — Sulla forma cristallina di alcuni derivati della Santonina. Serie prima. 1 tavola. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 2^a. 3. Roma 1876.
21. — Studi petrografici sul Lazio. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 3^a. 1. Roma 1876.
22. — Briefliche Mitteilung von Herrn JOHANNES STRÜVER an Herrn G. LEONHARD über die erste Abtheilung seiner Studien über die Mineralien des Albaner Gebirges. N. Jahrb. f. Min. etc. Stuttgart 1876.
23. 1877. Studi sui minerali del Lazio. Parte seconda. 2 tavole. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 3^a. 1. Roma 1877.
24. — Die Mineralien Latiums. I. Teil. 2 Taf. Zeitschr. f. Kristallogr. 1. Leipzig 1877.
25. 1878. Sopra alcuni notevoli geminati polisintetici di Spinello orientale. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 3^a. 2. Roma 1878.
26. — Sulla forma cristallina di alcuni derivati della santonina. Serie seconda. 1 tavola. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 3^a. 2. Roma 1878.
27. — Sulla forma cristallina dell'acido usnico. Gazz. chim. ital. 1878.
28. — Über polysynthetische orientalische Spinellzwillinge. 1 Taf. Zeitschr. f. Kristallogr. 2. Leipzig 1878.
29. — Über die Kristallform einiger Santoninderivate. 27 Fig. Zeitschr. f. Kristallogr. 2. Leipzig 1878.
30. 1880. Sulla Perowskite di Val Malenco. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 3^a. 4. Roma 1880.
31. 1884. Sulla Columbite di Craveggia in Val Vigezzo. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 4^a. 1. Roma 1884.
32. 1885. Contribuzioni alla mineralogia dei Vulcani Sabatini. Parte prima. Sui proietti minerali vulcanici trovati ad Est del lago di Bracciano. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 4^a. 1. Roma 1885.
33. — Über Columbit von Craveggia in Val Vigezzo (Ossola, Piemont). 1 Fig. Zeitschr. f. Kristallogr. 10. Leipzig 1885.
34. 1886. Forsterite di Baccano. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 4^a. 2. Roma 1886.
35. — Magnetite pseudomorfa di Ematite micacea dell'Ogliastra in Sardegna. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 4^a. 2. Roma 1886.
36. 1887. Ulteriori osservazioni sui giacimenti di Val d'Ala in Piemonte. I. L'idocrasio del banco di Granato nel Serpentino della Testa Ciarva al piano della Mussa. 1 tavola. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 4^a. 4. Roma 1887.
37. — Sopra un cristallo di Berillo dell'Elba con inclusione interessante. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 4^a. 3. Roma 1887.
38. — Über Gastaldit und Glaukophan. N. Jahrb. f. Min. etc. Stuttgart 1887. I.

39. 1888. Ulteriori osservazioni sui giacimenti minerali di Val d'Ala in Piemonte. II. L'idocrasio del banco d'idocrasio nel Serpentino della Testa Ciarva al piano della Mussa. 1 tavola. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 4^a. 5. Roma 1888.
40. — Sulle leggi di geminazione e le superficie di scorrimento nella Ematite dell' Elba. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 4^a. 4. Roma 1888.
41. — Weitere Beobachtungen über die Minerallagerstätten des Alatala in Piemont. I. Teil. 1 Taf. N. Jahrb. f. Min. etc. Stuttgart 1888, II.
42. 1889. Sulla forma cristallina dell' ossido cromatico. 2 tavole. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 4^a. 5. Roma 1889.
43. — Ematite di Stromboli. 1 tavola. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 4^a. 6. Roma 1889.
44. — Dell' Aftalosio di Racalmuto in Sicilia. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 4^a. 5. Roma 1889.
45. — Contribuzioni alla Mineralogia della Valle Vigezzo. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 4^a. 5. Roma 1889.
46. 1890. Contribuzioni allo studio dei graniti della Bassa Valsesia. 1 tavola. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 4^a. 6. Roma 1890.
47. — Sulla Brookite di Beura nell' Ossola. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 4^a. 6. Roma 1890.
48. 1891. Weitere Beobachtungen über die Minerallagerstätten des Alatala in Piemont. II. Teil. 1 Tafel. N. Jahrb. f. Min. etc. Stuttgart 1891, I.
49. 1892. Sui minerali del granito di Alzo. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 5^a. 1. Roma 1892.
50. 1893. Sopra alcune miche del Lazio. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 5^a. 2. Roma 1893.
51. 1899. I giacimenti minerali di Saulera e della Rocca Nera alla Mussa in Val d'Ala. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 5^a. 8. Roma 1899.
52. 1900. Die Minerallagerstätten der Alpe Saulera und der Rocca Nera an der Mussa-Ebene im Alatal. Dies. Centralbl. Stuttgart 1900.
53. 1901. Azione chimica tra la hauerite e alcuni metalli a temperatura ordinaria e a secco. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 5^a. 10. Roma 1901.
54. — Azione chimica dei solfuri di ferro e del solfo nativo sul rame e sull' argento a temperatura ordinaria e a secco. Atti della R. Acc. dei Lincei. Serie 5^a. 10. Roma 1901.
55. — Eine chemische Reaktion zwischen Hauerit und einigen Metallen bei gewöhnlicher Temperatur. Dies. Centralbl. Stuttgart 1901.
56. — Chemische Reaktion der natürlichen Eisensulfide und des gediegenen Schwefels auf Kupfer und Silber bei gewöhnlicher Temperatur. Dies. Centralbl. Stuttgart 1901.