

besuchen. Endlich bliebe dann noch der schwierigste Theil, namentlich eine bessere Kenntniss der höchsten Gebirge zwischen dem albanesischen Drim, der Ibar, der Drina, der Herzegovina und Montenegro übrig.

Möchte sich doch Jemand finden, der nur sechs Monate dazu widmete; jetzt ist eine solche Arbeit mit der Erlaubniss der türkischen Regierung eine leichte und angenehme, auch in naturhistorischer Richtung interessante Aufgabe. Fast alle diese so wenig bekannten Gebirgsgegenden der Central-Türkei bestehen aus Ketten, die von NW. nach SO. laufen, so dass die vom Nord oder Süd kommenden Reisenden nur gewisse Längenthäler betreten oder viel seltener in der westlichen Türkei durch wenige Querthäler jene Ketten durchkreuzen. Das übrige Gebirge blieb darum unbekannt.

Erläuternde Bemerkungen über die vom Herrn Professor Zantedeschi in Padua angestellten Versuche, betreffend die gleichzeitige Fortpflanzung zweier elektrischen Ströme nach entgegengesetzten Richtungen in demselben Leitungsdrathe.

Von dem e. M. Dr. Wilhelm Gintl,

k. k. Telegraphen-Director.

(Mit 1 Tafel.)

Ich habe vor wenigen Tagen, gleich wie die kais. Akademie der Wissenschaften, einen vom Hrn. Prof. Zantedeschi verfassten Aufsatz erhalten, welcher im Ateneo italiano, Tom III, 1854, abgedruckt ist und worin Hr. Prof. Zantedeschi die von ihm angestellten Versuche über die gleichzeitige Fortpflanzung zweier elektrischen Ströme nach entgegengesetzten Richtungen in demselben Leitungsdrathe veröffentlicht. Hierdurch finde ich mich zu nachstehenden Bemerkungen veranlasst, um die vom Hrn. Prof. Zantedeschi angestellten Versuche auf das wahre Mass ihrer Bedeutung zurückzuführen. Sonderbarer Weise beginnt Hr. Prof. Zantedeschi seine Abhandlung mit folgenden Worten:

„Das Problem, welches schon vom Jahre 1829 angefangen „(Ateneo italiano, Nr. 7 del Aprile 1854, pag. 6) meine Aufmerksamkeit allmählich auf sich zog, wurde von mir am 27. October 1854 in „Padua vollständig gelöst, nachdem ich von Wien zurückgekehrt war,

288 Gintl. Über die gleichzeitige Fortpflanzung zweier elektrischen Ströme

„wo ich durch die seltene Zuvorkommenheit Seiner Excellenz des „Hrn. Ministers Baumgartner, eines ausgezeichneten Physikers „und Präsidenten der k. k. Akademie der Wissenschaften, eingeladen, „dem grossen telegraphischen Versuche (15. October 1854) gleich- „zeitig mittelst desselben Leitungsdrathes in entgegengesetzten „Richtungen zwischen Wien und Linz zu correspondiren, beiwohnen „konnte.“

Nachdem also Hr. Prof. Zantedeschi am 15. October 1854 in Wien den gleichzeitigen auf die unbeirrte Fortpflanzung zweier Ströme in demselben Leitungsdrathe sich basirenden Depeschenwechsel gesehen hatte, wurde von ihm nach seiner Rückkehr das grosse Problem in Padua am 27. October 1854 vollständig gelöst. (Sie!)

Ferner sagt Hr. Prof. Zantedeschi:

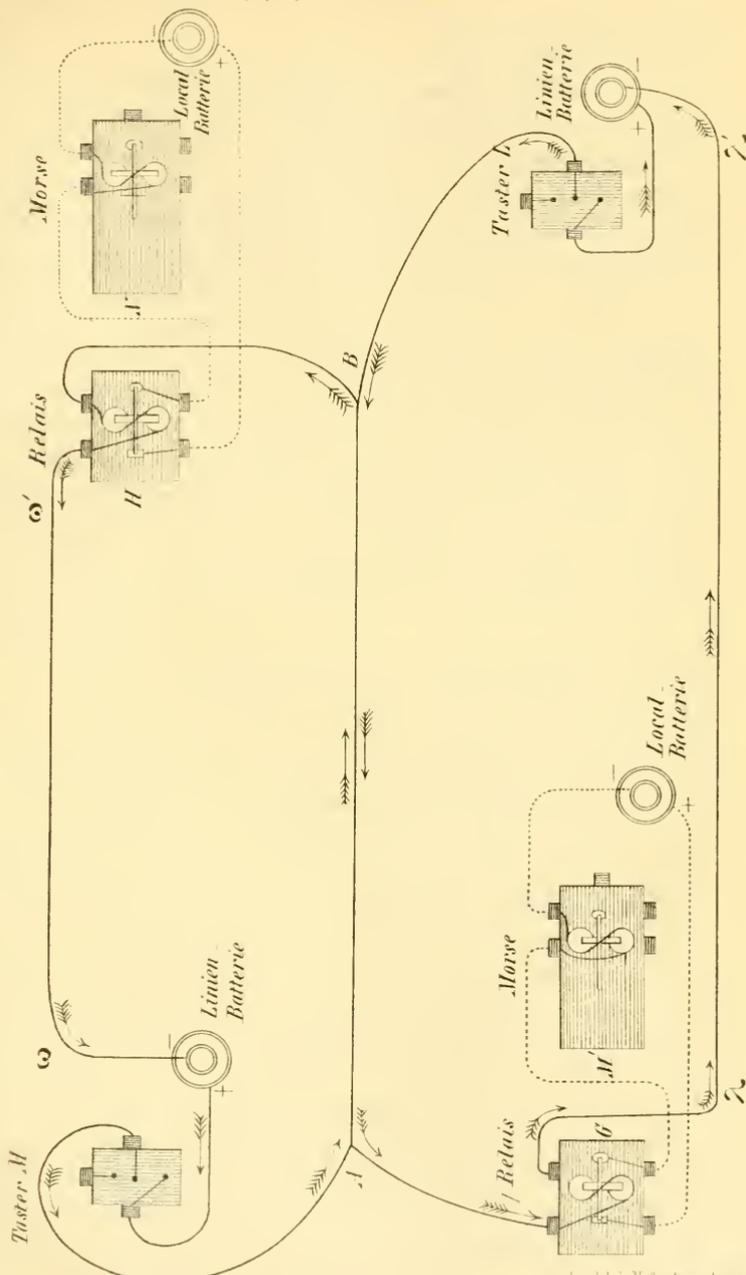
„Ich werde es dem Hrn. Director Wilhelm Gintl überlassen „die Beschreibung der Art zu liefern, wie er seine elektrochemischen „Telegraphen-Apparate mit der Linie, den Tastern und der Erde in „Verbindung gebracht hat, welche ich durchaus nicht kenne und „woraus sich ergeben wird, ob diese gleichzeitige Doppelcorrespondenz „nach entgegengesetzter Richtung auf demselben Drathe wirklich durch „gleichzeitige entgegengesetzte Ströme in demselben Drathe, oder „durch in den Zwischenpausen alternirend von Linz nach Wien und von „Wien nach Linz gehende elektrische Stromwellen stattgefunden habe.“

Als Augenzeuge des Versuches hatte aber Hr. Prof. Zantedeschi doch sehen und sich überzeugen müssen, dass die Auswechslung der zwei mehr als 80 Worte enthaltenden Depeschen wirklich gleichzeitig geschah und dass dabei continuirlich und nicht in Intervallen etwa so telegraphirt wurde, dass wenn ein Wort von Wien nach Linz gegeben war, eine Pause gemacht und während derselben ein von Linz nach Wien gegebenes Wort daselbst empfangen worden wäre. Es ist daher nicht begreiflich wie Hr. Prof. Zantedeschi auf den Gedanken kommen konnte, dass bei einem solchen Vorgange alternirende Ströme im Spiele seien.

Nach dieser Einleitung übergeht Hr. Prof. Zantedeschi zur Beschreibung seines dazu eingerichteten Apparates und der damit angestellten Versuche, welche ich hier in Kürze etwas näher noch beleuchten will.

Hr. Prof. Zantedeschi bildete auf seinem Experimentir-Tische aus einem 21 Meter langen Kupferdrathe zwei Schliessungsbögen, bei

Gintl. Fortpflanzung entgegengesetzter Ströme.



Aus d. k. k. Hof- u. Staatsdruck.

welchen ein Drathstück von 1 Meter Länge als gemeinschaftlicher Leiter diene und in die er zwei Mors e'sche Schreibapparate sammt Tastern und galvanischen Batterien so einschaltete wie es die beiliegende Zeichnung zeigt. Niemand wird Hr. Prof. Zantedeschi bestreiten können, dass er bei dieser Anordnung der Apparate ohne Anstand gleichzeitig correspondirt habe, das heisst, dass die mit dem Taster *L* gegebenen Zeichen nicht an dem auf derselben Seite befindlichen Schreibapparate *H, N*, sondern an dem auf der andern Seite eingeschalteten Apparate *G, M*, und so umgekehrt die vom Taster *M* gleichzeitig ausgegangenen Zeichen nicht an dem Apparate *G, M*, sondern an dem auf der entgegengesetzten Seite befindlichen Apparate *H, N* ganz deutlich erschienen sind. Wenn aber Hr. Prof. Zantedeschi der Meinung ist, dass die auf diese Weise von ihm zu Stande gebrachte gleichzeitige Doppelcorrespondenz auf einem Drathe stattgefunden habe, so täuscht er sich gewaltig, weil zur Herstellung der Verbindung seiner Apparate drei Leitungen, nämlich das beiden Schliessungsbögen gemeinschaftliche Drathstück *A B*, nebstdem aber auch noch die zwei Leitungsdräthe $\lambda \lambda'$ und $\omega \omega'$ erforderlich sind.

Dass man aber bei Anwendung von drei Leitungen eine gleichzeitige Doppelcorrespondenz zu Stande bringen könne, ist nichts Neues; ja Hr. Prof. Zantedeschi hätte sogar durch Zuhülfenahme des Erdkörpers als Leiter, mit den drei Leitungen eine gleichzeitige Triple-Correspondenz anstandslos ausführen können, ohne dadurch etwas bisher Unbekanntes effectuirt zu haben. Hr. Prof. Zantedeschi hätte ferner bei seinem Experimente einen der drei Leitungsdräthe, sei es $\lambda \lambda'$ oder $\omega \omega'$, ersparen, statt dessen die Erdleitung substituiren und so die Doppelcorrespondenz auf zwei Leitungen beschränken können, in welchem Falle aber auch noch nichts Neues von ihm geleistet worden wäre. Wollte aber Hr. Prof. Zantedeschi bei der von ihm getroffenen Anordnung seiner Apparate noch einen der beiden Dräthe durch Substitution der Erdleitung weglassen und so das Experiment auf eine Drathleitung reduciren, so würde er finden, dass es mit seiner gleichzeitigen Doppelcorrespondenz sogleich ein Ende habe, weil dann zwischen dem Taster und dem auf derselben Seite befindlichen Schreibapparate mittelst der beiderseits angebrachten Erdleitung ein kurzer Schluss bewirkt, in welchem der elektrische Strom seinen Kreislauf vollführen und daher nicht mehr zu dem

auf der entgegengesetzten Seite befindlichen Apparate gelangen wird.

Was übrigens Hr. Prof. Zantedeschi bei seinen Versuchen nicht in Abrede gestellt werden kann ist, dass dabei die von den beiden Batterien *B* und *S* gleichzeitig ausgehenden gleichnamigen Ströme sich in dem gemeinschaftlichen Drahtstücke *A*, *B* wirklich nach entgegengesetzten Richtungen unbeirrt fortpflanzen, eine allerdings sehr interessante Thatsache, welche ich aber schon am 9. Juni 1853 in der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe zur Sprache gebracht und die Versuche, welche mich zur Constatirung derselben führten, auseinander gesetzt habe.

Aus diesem Grunde stelle ich auch das Ansuchen, die hohe Classe der kaiserl. Akademie der Wissenschaften wolle zur Wahrung meiner Prioritätsrechte von diesen erläuternden Bemerkungen gefälligst Act nehmen.

SITZUNG VOM 16. NOVEMBER 1854.

Herr Professor **Sartorius v. Waltershausen** übersandte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Akademie mehrere von ihm entdeckte seltene Mineralien und begleitet diese Sendung mit folgendem Schreiben:

Göttingen, den 15. October 1854.

. Bezüglich der beiliegenden Mineralien habe ich zu bemerken, dass der Parastilbit und Karphostilbit zu den grossen Seltenheiten gehören und bis jetzt überhaupt nur in zwei oder drei Exemplaren vorhanden sind. Der Xylochlor, ein grünes, dem Apophyllit verwandtes Mineral, aus einem Baumstamm der Surturbrand-Formation, sowie der dichte Palagonit von Seljadahl (zwischen Reykjavik und dem See von Thingvalla), dürften namentlich in Bezug auf die Geologie Islands nicht ohne Interesse sein.

Eine zweite Gruppe neuer Mineralkörper, über die ich einige ausführlichere Bemerkungen hinzufüge, bezieht sich auf die Forma-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse](#)

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Gintl Julius Wilhelm

Artikel/Article: [Erläuternde Bemerkungen über die vom Herrn Professor Zantedeschi in Paden angestellten Versuche, betreffend die gleichzeitige Fortpflanzung zweier elektrischen Ströme nach entgegengesetzten Richtungen in denselben Leitungsdrahte \(Mit I Tafel.\). 287-290](#)