

Hauptmanne Herrn J. Wolff zugekommen sind. Es sind Pflanzen- und Molluskenfossilien aus den jüngeren Tertiärschichten des Venezianischen und der Gegend von Bologna, so wie Fossilien aus den secundären Gebilden der Umgegend von Recoaro, Schio u. s. w., welche Herr Hauptmann Wolff während seines mehrjährigen Aufenthaltes in den verschiedenen Garnisonsplätzen Italiens selbst zu sammeln Gelegenheit gehabt hat, und für deren Ueberlassung die k. k. geologische Reichsanstalt demselben zu besonderem Danke verpflichtet ist.

Der Vorsitzende sprach seine Anerkennung der Wichtigkeit der Ergebnisse mehrerer der vorstehenden Mittheilungen, so wie den freundlichen Gebern seinen Dank für die werthvollen Geschenke aus, und fügte bei, dass auch er selbst im Laufe des Winters noch manche bisher eingelangte Geschenke zur Vorlage bringen würde. An dem heutigen Tage wollte er nur Eine gewiss höchst erfreuliche und anregende Stelle aus einem freundlichen Schreiben, das er kürzlich erhielt, mittheilen, des Herrn Nathaniel Holmes, Secretärs der *Academy of Science* zu Saint Louis in Missouri, um viele, viele Längengrade westlich von uns gelegen, wo man so wohlwollend unsere Arbeiten betrachtet: „Von allen unseren Tausch-Vorgängen“, schreibt Holmes, „hat nichts so sehr einen überraschenden Eindruck auf mich gemacht und mich durch die Grösse und Ausdehnung derselben erfreut, als die geologischen Aufnahmen im österreichischen Staate, und der bewundernswerthe Fortschritt der Wissenschaft in dieser Richtung; und gewiss wollen wir hoffen, dass weder Kriege, noch kriegerische Gerüchte Macht haben werden, diese friedlichen Eroberungen für den Vortheil und den Wohlstand der Staaten und Völker zu unterbrechen“.

Sitzung am 27. November 1860.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer im Vorsitz.

Herr O. B. Freiherr v. Hingenau legt ein neu erschienenes und ihm zugesendetes Werk der Herren W. Pressel und J. Kauffmann „Der Bau des Hauensteintunnels auf der schweizerischen Centralbahn“ (Basel und Biel, Bahnmayer's Buchhandlung, 1860) vor. Dieses mit einem Atlas von 17 Steindrucktafeln ausgestattete schöne Werk behandelt die technische Beschreibung der merkwürdigen Bauarbeiten, welche der leider durch die Verschüttung von so vielen Arbeitern zu einer traurigen Berühmtheit gelangte Hauensteintunnel erforderte, um seit 1. Mai 1858 die Verbindung zwischen Basel und Olten eröffnen zu können. Freiherr v. Hingenau berührt den technischen Theil des Werkes und verweilt länger bei der von den Verfassern des genannten Werkes vorausgesendeten Darstellung der geologischen Verhältnisse, welche auf die Führung dieses schwierigen Baues Einfluss genommen haben. Es wurden nämlich durch den Tunnelbau, welcher einen mächtigen Höhenzug des Juragebirges durchquerte, mancherlei Unregelmässigkeiten der Lagerungen angefahren und insbesondere zu namhafter Behinderung des Baues und sogar Processe wegen Ableitung von Quellen hervorrufend, sowohl kalte als warme Quellen aufgeschlossen; durch welche Wasseranhäufungen im Innern des Gebirges, längere Unterbrechungen im Betriebe und selbst die Einstellung eines zur Hälfte abgeteuften Schachtes herbeigeführt wurden. Freiherr v. Hingenau ergreift diese Gelegenheit um aufmerksam zu machen, von welchem hohem praktischen Nutzen genaue geologische Aufnahmen für derlei kostspielige Strassenbauten sind. Die Schweizer Centralbahn hat zwar eine geologische Voruntersuchung vor Beginn des Baues anstellen lassen, allein diese Special-Untersuchung hat sich hauptsächlich auf die äussern Erscheinungen beschränkt. Um jedoch einigermaassen verlässliche Schlüsse auf die möglichen

Erfahrungen bezüglich des Innern machen zu können, wäre allen ähnlichen Unternehmungen nicht bloß eine locale Gesteinsprüfung der Baustrecke zu empfehlen, sondern vielmehr eine genaue, wissenschaftliche, geologische Erforschung des ganzen Gebirges, welchem der Baurayon angehört, mit eingehender, von bewährten Fachmännern geführter Untersuchung aller jener Momente, aus denen auf etwa vorhandene Störungen der Lagerungsverhältnisse geschlossen werden kann. Je mehr durch eine bereits durchgeführte genaue geologische Aufnahme des Landes im Allgemeinen vorbereitet ist und je mehr Gebirgspartien desselben Landes man bereits kennt, um so leichter wird man dabei vorgehen, und man könnte Beispiele genug anführen, dass enorme Summen am Bau oder an späterem Nachflicken eingestürzter Stellen bei manchen Bahnen hätten gespart werden können, wenn man vorhandene geologische Aufnahmen benützt oder zu den Kosten anzustellender derlei Untersuchungen rechtzeitig sich entschlossen hätte.

Herr Prof. Ed. Suess legt die folgende ihm zu diesem Zwecke von Herrn Abbate Stoppa in Mailand zugesendete Notiz über das „*Deposito d'Azzarola*“ (die Kössener Schichten) vor:

„1. Zwischen dem mittleren Dolomit, welcher durch die Fossilien von Esino charakterisirt ist, und dem oberen Dolomit, welcher zum Lias gehört, besteht in der Lombardie ein sehr mächtiger Schichtencomplex, welcher durch seine Fossilien und seine Lagerung den Schichten der *Avicula contorta*, den Kössener Schichten, dem Bonebed u. s. w. entspricht.

2. Dieser Complex theilt sich ziemlich deutlich in zwei Gruppen von Schichten und zwar:

A) Schichtengruppe. *Dep. d'Azzarola*.

a) Madreporenbank, compacter oder dolomitischer Kalk mit *Eunomia longobardica* Stopp.

b) Mergeliger Kalk und Mergelschiefer mit *Terebrat. gregaria* Sss.

B) Schichtengruppe der schwarzen Schiefer.

a) Compacte Lumachellenkalke.

b) Mergelschiefer, gewöhnlich schwarz, mit kleinen Acephalen.

3. Diese beiden Gruppen besitzen eine ziemlich bedeutende Anzahl gemeinschaftlicher Arten, und gehören einer und derselben geologischen Epoche an. Die hauptsächlichsten unter den gemeinschaftlichen Arten sind eben die bezeichnendsten in den Schichten mit *Av. contorta*, z. B. *Cardium philippianum* Dkr. oder *Rhaeticum* Mer., *Cardita (Cardium) austriaca*, *Mytilus psilonoti* Quenst. (*minutus* auct.), *Myt. Schafhäutli* Stur, *Avic. contorta* Portl., *Gerv. inflata* Schafh. u. s. w.

4. Die beiden Gruppen sind dennoch wohl verschieden, 1. in petrographischer, 2. in stratigraphischer, 3. in paläontologischer Beziehung.

5. Die Gesamtheit der beiden Faunen ist verschieden; die Fauna von Azzarola ist durch mehr als 100 Arten ausgezeichnet, welche in den schwarzen Schiefeln nicht gefunden werden; diese besitzen dafür etwa 50 ihnen eigenthümliche Arten.

6. Die Lagen mit *Av. contorta* enthalten in der Lombardie eine gewisse Anzahl sicher liassischer Arten.

7. Das Vorhandensein einzelner Arten aus St. Cassian ist sehr zweifelhaft; dennoch nicht unwahrscheinlich.

8. Die Gesamtheit der Arten stellt eine ganz und gar selbstständige Fauna dar.

9. Die Vergleichung der lombardischen Ablagerungen mit den entsprechenden Bildungen im übrigen Europa führt zu dem Ergebnisse, dass die Schichten