© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Worte der Erinnerung an Dr. Gottlob Niethammer, Dr. Fortunat Zyndel und Dr. Andreas Gutzwiller.

Von

C. Schmidt.

Wo gleichgerichtetes Streben und gemeinsame Arbeit sich verbinden, da legen sich die Schranken, welche unter den Menschen Zeitumstände, äusseres Geschick und innere Veranlagung bedingen. Und wenn der alles versöhnende Tod dem Tagewerk des Menschen sein Ziel gesetzt, bewahren wir in treuem Gedenken das Bild des Verstorbenen so, wie er dastand sein Leben lang, treu das ihm anvertraute Pfund verwaltend.

Am 14. September 1917 ist im Alter von 72 Jahren Dr. *Andreas Gutzwiller* gestorben; einundvierzig Jahre lang war er Mitglied unserer Gesellschaft. Am 16. November 1915 kam aus Batavia die telegraphische Nachricht, dass Dr. *Gottlob Niethammer* am 1. November gestorben sei, — und am 28. Februar 1917 meldete der Telegraph aus London, dass Dr. *Fortuat Zyndel*, Passagier der torpedierten „Laconia", vermisst werde und vermutlich ertrunken sei. Unsere Naturforschende Gesellschaft betrauert den Verlust eines ihrer ältesten und getreuesten Mitglieder, den wir alle kannten und schätzten, und es sind ihr entrissen worden, in jungen Jahren, zwei Forscher, die erst ihre Hoffnung waren. Nicht nur im engen Rahmen unserer Gesellschaft, überall da, wo geologische und mineralogische Forschung gepflegt wird, regt sich die Trauer um die Verstorbenen und wird ihrem Wirken dankbares Andenken bewahrt.

Dr. Gottlob August Niethammer

geb. 16. November 1882, gest. 1. November 1915.

Gottlob August Niethammer wurde am 16. November 1882 in Basel geboren. Gottlob August durchlief die Schulen Basels und begann im Herbst 1900, nach Absolvierung der obern Realschule,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

an der Universität Basel seine Studien. Im Sommer 1903 bestand er das Examen für Mittelschullehrer in naturwissenschaftlichen Fächern. Er arbeitete dann als Assistent an der osteologischen Abteilung des Basler Naturhistorischen Museums und war kurze Zeit als Lehrer in Basel und in Zürich tätig. Zum Beruf als Lehrer scheint er aber weder Neigung noch besondere Veranlagung in sich verspürt zu haben.

Im Frühjahr 1905 begann Niethammer seine Fachstudien im geologischen Institut der Universität Basel. Bis zu seiner ersten Ausreise nach Indien im April 1910 war Niethammer eines der eifrigsten und getreuesten Mitglieder des Institutes. Sein Spezialstudium war die Petrographie. Wir verdanken ihm die Ordnung und Bestimmung von Hunderten von Gesteinsdünnschliffen. Die Untersuchung einer wenig umfangreichen Sammlung bemerkenswerter, geologisch interessanter Eruptivgesteine von „Lohoelo" auf Java, die Dr. Tobler mitgebracht hatte, diente ihm als Inauguraldissertation, und im Juni 1907 bestand er das Doktorexamen. Die genannte Arbeit kann als eine mustergültige petrographische Monographie bezeichnet werden. Ueber die geologische Bedeutung der untersuchten Gesteine gibt sich der Verfasser genaue Rechenschaft, er zeichnet Karten und Profile. Äusserst sorgfältig werden die mannigfachen Gesteinstypen mikroskopisch untersucht und charakterisiert. Leider liegt nur diese eine petrographische Untersuchung Niethammers bis jetzt im Druck vor, tatsächlich ist sie aber nur ein kleiner Teil seiner Untersuchungen zahlreicher Gesteine, die Dr. Tobler in Niederländisch Indien gesammelt hat. Diese petrographischen Diagnosen Niethammers leisten in der Tat Dr. Tobler die grössten Dienste und finden in seinen geologischen Arbeiten über Sumatra vollste Würdigung. Mit grossem Eifer, Verständnis und lebhaftestem Interesse widmete sich G. Niethammer geologischen Arbeiten. Im Jahre 1897 hatte Dr. Tobler von der schweizerischen Geologischen Kommission den Auftrag übernommen, die Klippengebiete von der Saarner Aa bis zu den Mythen zu untersuchen. Es ergab sich sehr bald die Notwendigkeit, das grosse Gebiet des Vierwaldstättersee's überhaupt monographisch neu zu bearbeiten, und als die Frucht zwanzigjähriger Arbeit, vornehmlich der Basler Geologen: A. Buxtorf, A. Tobler, G. Niethammer, E. Baumberger, konnte die Geologische Vierwaldstätterseekarte 1 : 50,000 mit der von A. Buxtorf gezeichneten und zusammengestellten Profilserie vor kurzem erscheinen. Nachdem G. Niethammer mehrfach seine Lehrer Dr. Tobler und Dr. Buxtorf bei ihren Aufnahmen am Vierwaldstätter See begleitet und unterstützt hatte, wurde er zum offiziellen Mitarbeiter von der Geologischen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Kommission ernannt; die Umgebung von Sarnen, die Flyschgebiete nordöstlich von Schwyz hat er selbständig bearbeitet, und zusammen mit Tobler wird er als Autor für die Aufnahme der Mythengruppe und der Bauen-Schwalmiskette aufgeführt. Als im Jahre 1907 die Deutsche Geologische Gesellschaft gelegentlich der grossen Exkursion von Basel bis an den Lago Maggiore die Klippen der Giswilerstöcke am Brünig besuchen wollte, stellte Niethammer seine eingehenden Kenntnisse zur Verfügung, bereitete diese interessante Exkursion vor und veröffentlichte seine Beobachtungen in einem kleinen Aufsatz.

Der unermüdlichen, aufopfernden Arbeitsfreudigkeit Niethammers verdanken wir die kritische Verarbeitung und graphische Darstellung der Temperaturbeobachtungen am *Simplon* und die Berechnung der für den Simplon gültigen Temperaturgradienten. G. Niethammer hat mit dieser Arbeit für alle Zeiten den Dank aller derjenigen sich erworben, die mit der Frage über die Temperatur des Erdinnern sich zu befassen haben. *Niethammer* hatte grosses zeichnerisches Geschick, in wenig Tagen zeichnete er die geologische Reliefkarte der Schweiz zu „C. Schmidt, Bild und Bau der Schweizeralpen". Er war Mitarbeiter an der zweiten Auflage der geologischen Übersichtskarte der Schweiz im Masstabe 1 : 500,000. Als eine neue Auflage der Internationalen Geologischen Karte im Masstabe 1 : 1,500,000 beschlossen worden war, hat *G. Niethammer* die Bearbeitung der alpinen Gebiete von Frankreich, Schweiz und Italien übernommen und die Zeichnung für den internationalen Geologen-Kongress im Jahre 1910 in Stockholm fertiggestellt.

Die Schweizerische Geotechnische Kommission brauchte Geologen zur geologischen Untersuchung der Steinbrüche; auch hier wieder war *Niethammer* bereit. Wir verdanken ihm die Aufnahmen in der Zentralschweiz und im Berner- und Solothurner Jura.

Inzwischen waren ein paar Jahre verflossen; auch an Niethammer trat die Frage heran, sein Können in den Dienst der Praxis zu stellen in fernen Landen. Im Auftrag einer englischen Gesellschaft reiste er erst für ein Jahr (April 1910 bis Ende Juni 1911) nach British-North-Borneo. Nach einem kurzen Aufenthalt in Europa verpflichtete er sich von Neuem einer Holländischen Gesellschaft für drei Jahre und reiste im November 1912 zum zweiten Male nach British-North-Borneo. Von Ende Juni 1911 bis November 1912 war also Niethammer zur Erholung in Basel. Er begann wieder zu mikroskopieren, er ordnete seine indischen Sammlungen, er setzte seine Aufnahmen am Vierwaldstättersee fort und übernahm zwei grössere Arbeiten im Ausland.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Eine französische Gesellschaft wollte ein Tunnelprojekt durch den *Kaukasus* von Wladikawkaz nach Tiflis geologisch untersucht haben. Im Herbst 1911 reiste Niethammer ab, durchquerte vom 30. September bis zum 19. Oktober in Begleitung des schweizerischen Ingenieurs Fehlmann den Kaukasus. Schon am 13. Januar 1912 war eine umfangreiche Untersuchung mit geologischen Karten, geologischen und thermischen Profilen vollendet. Im Jahre 1914 haben sechs russische Geologen eine grosse Monographie über diesen sog. Archotis-Tunnel veröffentlicht.[1]) Die Arbeit Niethammers hält einem Vergleich mit derjenigen der russischen Kollegen sehr wohl stand. Wir erachten es als unsere Pflicht, nach petrographischer und palaeontologischer Bearbeitung des reichlich gesammelten Materials, diese Untersuchung Niethammers zu veröffentlichen.

Im Frühjahr 1912 bot sich für Niethammer Gelegenheit, in *Ostgalizien* ein Erdölfeld zu untersuchen. Er lieferte eine Detailaufnahme der Gegend von Rypne-Perehinsko und verfolgte seine Untersuchungen weiter gegen Südosten nach Solotwina-Bitkow. Nicht nur brachte diese Untersuchung schöne praktische Erfolge, sondern auch, indem Niethammer gewisse Horizonte, ältern Auffassungen gegenüber, stratigraphisch richtig deutete, konnte er das Vorhandensein einer grossen Überschiebungsdecke am Rande der Ostkarpathen tatsächlich beweisen. Leider ist auch diese Arbeit Niethammers bis heute unveröffentlicht geblieben.

In *Indien* hatte Niethammer sowohl in den Jahren 1910/11 als auch 1913/15 die Küstengebiete von British-North-Borneo zu untersuchen. In erster Linie handelte es sich darum, eine ältere Untersuchung von C. Schmidt auf der Halbinsel Klias, gegenüber Labuan, in allen Einzelheiten zu ergänzen. Obwohl Schlammvulkane und erdölführende Schichten tatsächlich vorhanden sind, erschien infolge der tektonischen Verhältnisse ein praktischer Erfolg von Bohrungen recht problematisch. Mit gewohnter Sorgfalt und rastlosem Eifer hat Niethammer das ganze Gebiet stratigraphisch und tektonisch durchforscht und in tadellos ausgeführten Monographieen beschrieben.

Im Jahre 1913 wurde damit begonnen, ganz British-North-Borneo geologisch im Hinblick auf Erdölvorkommen zu untersuchen. Zwölf Geologen des Basler Institutes haben sich an diesen Untersuchungen beteiligt. Niethammer zog wieder an die Nordwestküste

---

[1]) Recherches géologiques dans la région du Transcaucasien projeté, D. Beliankin, J. Kark, F. Loewinson-Lessing, W. Renngarten, A. Riabinin und G. Smirnoff. Petersburg 1914.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Borneos. Vom Juni 1913 bis Juli 1915 hat er 12 eingehende, mit Karten und Profilen reichlich ausgestattete Rapporte eingeliefert. Die ganze, grosszügig angelegte geologische Durchforschung von British-North-Borneo hat kein nennenswertes praktisches Resultat ergeben; trotzdem sind die Untersuchungen ganz methodisch durchgeführt worden, und ein grosses Material, zu dem Niethammer einen bedeutenden Teil geliefert hat, harrt der wissenschaftlichen Bearbeitung.

In British-North-Borneo West arbeiteten gleichzeitig mit Niethammer seine Basler Kollegen Jos. Zurkirch und Walter Hotz. — Jos. Zurkirch ist am 26. November 1914 in seinem Camp auf der Nordspitze der Kliashalbinsel einer tückischen Tropenkrankheit plötzlich erlegen.

Auf Herbst 1915 ging der dreijährige Kontrakt Niethammers zu Ende, die ihm übertragene Arbeit war getan, er rüstete sich zur Heimkehr. Drei grosse Kisten „Ethnographica“ und drei Kisten „Gesteine“ wurden nach Basel expediert. Die ununterbrochene Folge seiner bei uns eintreffenden Arbeiten, kurze Briefe und Postkartengrüsse lassen erkennen, dass in der ersten Zeit die Fährlichkeiten der Tropen Niethammer unberührt liessen. Später hörten wir dann von heftigen Malariaanfällen. Von Jesselton in British-North-Borneo reiste Niethammer im Herbst 1915 über Singapore nach Java. Dort war er im Hochland von Garoet mit seinem Freunde Walter Hotz zusammen, um mit ihm den Schlussrapport über die Untersuchungen in British-North-Borneo auszuarbeiten. Hier, schon an der Schwelle der Heimat, gewann die Krankheit Macht über ihn. Infolge häufiger Malariaanfälle litt er an nervöser Ueberreiztheit und tiefen melancholischen Depressionen und Wahnideen. Sein Freund Walter Hotz pflegte ihn und sorgte für ihn. Hotz machte ihm den Vorschlag, einen Ausflug nach „Lohoelo“ zu machen, um doch mit eigenen Augen das Gebiet, das er in seiner Dissertation beschrieben hat, kennen zu lernen und selbst die Gesteine zu sammeln, die er so gründlich erforscht hatte. Auf der Reise von Garoet nach Bandjarnegara musste er in der sumpfigen Niederung von *Maos* die Nacht verbringen. Am Abend des 1. November verliess er das Hotel, Gepäck und Geld zurücklassend; zuletzt wurde er noch am Schalter im Postamt gesehen. Vermutlich ist er im Fluss ertrunken. Sein Leichnam wurde nicht aufgefunden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Dr. Fortunat Zyndel

geb. 21. Juli 1882, gest. 25. Februar 1917.

Fortunat Zyndel wurde am 21. Juli 1882 in Maienfeld (Kanton Graubünden) geboren. Sein Vater war Lehrer. Neunzehn Jahre alt verliess er, mit dem Primarlehrerpatent, die Kantonsschule in Chur. Er ging zu weiterer Ausbildung nach Neuenburg und während der drei Winterhalbjahre von 1901 bis 1904 amtierte er als Lehrer an der Sekundarschule in Flims. Schon im Sommersemester 1903 und dann vom Frühjahr 1904 bis zum Frühjahr 1906 studierte Zyndel an der Universität Bern. Der junge Schulmeister und Student war eifriger Soldat. Er absolvierte in rascher Folge alle Kurse und wurde 1903 Leutnant im Gebirgs-Infanteriebataillon 92.

Im März 1906 bestand Zyndel in Bern das Examen als Sekundarlehrer in den Fächern: Deutsch, Mathematik, Physik, Chemie, Mineralogie und Geologie, Zeichnen. Der junge Mann war reich begabt an geistigen und körperlichen Kräften. Bergsteiger ersten Ranges, zeigte er grosses Verständnis für Naturwissenschaften, er war hervorragend mathematisch und, was öfters damit verbunden ist, *musikalisch* begabt. Er hatte das vollwichtige bernische Lehrerpatent eben in der Tasche — und auf den ersten Ruf kam er nach Basel, um den von allen andern Lehrern verschmähten Unterricht in der Spezialklasse der „Haarkranken“ an der Sekundarschule zu übernehmen.

Der Weg über den Münsterplatz von der Sekundarschule „zur Mücke“ ins Mineralogische und Geologische Institut war nicht weit. Sofort belegte hier Zyndel, alle seine freie Zeit benutzend, alle Vorlesungen und Kurse und bemächtigte sich in Bälde sowohl der geologischen als auch der mineralogischen Arbeitsmethoden.

Vom Frühjahr 1906 bis zum Frühjahr 1911 war Zyndel Lehrer an der Sekundarschule. In dankbarer Erinnerung gedenken wir der Schulbehörde, die ihm entgegen kam durch günstige Verteilung der Stunden und durch Gewährung von Urlaub. Im Frühjahr 1908 übernahm Zyndel weiterhin den Unterricht in Mineralogie und Geologie am Obern Gymnasium. Nach Aufgabe des Sekundarschulunterrichtes im Jahre 1911 blieb er noch Lehrer am Gymnasium bis Neujahr 1913.

Für die wissenschaftliche Tätigkeit und Befähigung Zyndels ist es bezeichnend, dass, als er sich 1912 zum Doktorexamen meldete, wir im Zweifel waren, ob er eine krystallographische Unter-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

suchung über Quarzzwillinge oder eine geologische Untersuchung über die Gebirge Mittelbündens als Dissertation einreichen solle. Beide Untersuchungen, jede in ihrer Art die subtilsten Probleme behandelnd, überragen an wissenschaftlichem Gehalt das Mittelmass dessen, was für eine Doktor-Dissertation zu gelten hat.

Die Liebe zu den Bergen, eine aussergewöhnliche Bergtüchtigkeit, rasche Formenauffassung und die Freude an mechanischen Problemen wiesen Zyndel von vornherein auf die Alpengeologie. Besser als in den Bergen am Urnersee, unter erster Führung von Prof. Buxtorf, hätte er wohl kaum sein erstes Übungsfeld wählen können. Bald aber wandte er sich den heimischen Bergen Bündens zu. Die äussere Veranlassung dazu bot der Umstand, dass C. Schmidt im Jahre 1907 von einem internationalen Komitee mit der Aufgabe betraut worden war, die Splügengegend als Ganzes zu studieren zur Aufstellung einer Prognose für den projektierten Splügentunnel, und zu dieser Arbeit Assistenten brauchte. Viele Tage haben wir zusammen die Berge von Oberhalbstein bis Chiavenna, im Avers und Misox durchquert. Die Berichte an das Splügenkomitee sind abgegeben, aber weitaus der grösste Teil des Materiales ist noch nicht verarbeitet. Es war nicht Zyndels Art, bei einer relativ so engumgrenzten Aufgabe zu bleiben — wo er zudem doch nur Assistent war. Er dehnte seine Untersuchung aus gegen Osten über Tiefenkastel nach der Lenzerhaide bis in den Rhätikon, nach Süden in die Aela- und Errgruppen, weiter ins Julier- und Bernina-Gebirge bis ins Puschlav und Unterengadin. In den Jahren 1911, 1912 und 1913 hatte er bestimmte Aufgaben von Seiten der Schweizerischen Geologischen Kommission in Graubünden übernommen. Jetzt besonders, nachdem ein grausames Geschick sich erfüllt hat, freuen wir uns der einen grossen Gabe, die er uns geschenkt hat, mit seiner „Min.-geol. Inst. der Universität Basel, April 1912“ datierten Publikation „Ueber den Gebirgsbau Mittelbündens“. Das Literaturverzeichnis zu dieser Arbeit Zyndels enthält 75 Nummern. Von West und Ost, von Süd und Nord ist Bünden der Tummelplatz sich widerstreitender geologischer Meinungen und Deutungen geworden. Im Sinne der modernen Alpentektonik sind da und dort die Pforten des Verständnisses geöffnet worden. Unstreitig hat Zyndel es verstanden, überall am richtigen Ort mit reichem, tatsächlichem Beobachtungsmaterial einzusetzen und er ist nicht davor zurückgeschreckt, die schwierigsten Probleme, wie „die Gliederung der Bündnerschiefermassen“ lösen zu wollen und weit greift er aus: Ortler, Tauern, Semering, Karpathen und die exotischen Massen am Nordrand der Ostalpen und der Schweizeralpen werden in Beziehung gesetzt zu den Bergmassen Mittelbündens.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Als Schüler am Mineralogischen und Geologischen Institut folgte er anfangs — ich möchte fast sagen „willig“ aber doch „eclectisch“ — dem normalen Gang der Uebungen. Lange hielt er sich nicht auf mit dem Bestimmen von Petrefakten, auch am Beschreiben von Gesteinsdünnschliffen fand er weniger Gefallen. Die optischen Bestimmungsmethoden der Mineralien verfolgte er sofort bis zu den Aufgaben der höheren Optik; wir verdanken ihm z. B. ein Modell der Schnittkurven der Bertin'schen Flächen mit den drei Symmetrieebenen für Axenwinkel verschiedener Grösse. Er begann Krystalle zu messen; Zeichnungen von regulären oder hexagonalen Krystallen besitzen wir keine von ihm, wohl aber hatte er in kürzester Zeit den flächenreichsten Anorthitkrystall gemessen, berechnet und gezeichnet. Neue organische Krystalle wurden beschrieben. — Auf den Goldpyritgängen von Brusson in Piemont waren in Menge Quarzzwillinge, anscheinend nach dem sogenannten Japanergesetz gefunden worden. Ich ersuchte Zyndel, diese Zwillingsbildungen auf ihre Gesetzmässigkeit zu prüfen. Daraus ist seine „Quarzliebe“ entstanden, der er bis zur letzten Stunde treu blieb. Er begann mit Hülfe aller zur Verfügung stehenden physikalischen Methoden (optische Anomalien und Anomalien der Aetzfiguren etc.) den inneren Mechanismus der Zwillingsbildung zu studieren; seine Untersuchungen bildeten das Thema einer im Jahre 1910 gelösten Preisaufgabe der philosophischen Fakultät; in unserer Gesellschaft hat er über seine Untersuchungen vorgetragen. Als Dissertation aber schickte er, nachdem er im Juni 1912 das Doktorexamen bestanden hatte, im September 1913 aus Forest Reserve auf Trinidad eine krystallographische Untersuchung zum Druck, betitelt „Ueber Quarzzwillinge mit nichtparallelen Hauptachsen“. Diese Publikation, die uns den Vorläufer zu seinen Studien über die Natur der Verwachsungen gleichartiger Krystalle, erläutert an den Japaner-Zwillingen des Quarzes, überhaupt darstellt, ist die letzte, die Zyndel zum Druck gegeben hat. In diesen Untersuchungen ist Zyndel hauptsächlich durch die Arbeiten von V. Goldschmidt in Heidelberg beeinflusst worden. Im Sinne der Goldschmidt'schen Anschauungen erkennt Zyndel 16 Gesetze von Quarzzwillingen mit nichtparallelen Hauptachsen, 8 derselben waren bereits bekannt, 5 Gesetze fand Zyndel neu und 3 Gesetze bleiben hypothetisch.

Rasch verflossen die Jahre auch für Zyndel. Immer grösser wurden die Anforderungen, die die Wissenschaft an ihn stellte. Wir verdanken ihm aus jener Zeit die krystallographische Bestimmung aller Krystalle der mineralogischen Institutssammlung. Zu Neujahr 1913 hatte er sich auch vom Unterricht am Gymnasium frei gemacht. Er sollte seine Quarzstudien vollenden, die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Splügenarbeit mit mir fertigstellen; der Geologischen Kommission war er verpflichtet; akademische Stellung stand ihm in naher Aussicht — da verfiel auch er der *Oelgeologie.* Diesmal war es eine englische Gesellschaft, die ihn und Dr. Tobler für Trinidad in ihre Dienste nahm; Dr. Schider und Dr. Suter sind ihm von Basel aus gefolgt. Vorläufig war es für Zyndel verlockend, dass ihm lange Ferien in Europa gewährt wurden. Erstmals blieb er von Februar 1913 bis August 1913 in Trinidad und war dann bis Dezember 1913 in der Schweiz. Als Hauptmann machte er damals einen Wiederholungskurs mit seinem Gebirgsinfanterie-Bataillon. Im Schams erholte er sich von tropischen Fieberanfällen. Für die Fortsetzung seiner alten Arbeiten vertröstete er uns auf nächstes Jahr und reiste im Dezember 1913 wieder nach Trinidad.

Mehr als drei Jahre war Zyndel auf den Erdölfeldern von Trinidad tätig. Unvereinbar mit seiner Natur ist es, dass er in seinem neuen Beruf ein Söldling war. Mit Feuereifer begann er das rationelle geologische Studium der Insel Trinidad. Rücksichtslos schaffte er sich freie Bahn. Er freute sich über neue wissenschaftliche Forschungsergebnisse, und für seine Gesellschaft erzielte er schönen praktischen Erfolg. Es war ihm vergönnt, auch die neu erschlossenen Oelfelder von Oklahoma in Nordamerika kennen zu lernen. Die wissenschaftlichen Ergebnisse seiner Untersuchungen auf Trinidad sind der Obhut von Dr. Tobler anvertraut, der dieselben verarbeiten und gemeinsam mit seinen eigenen Resultaten veröffentlichen wird. Neuerdings hat das Studium der von Dr. Zyndel und Dr. Tobler gesammelten Orbitoiden es dem französischen Palaeontologen *H. Douvillé* ermöglicht, die Tertiärablagerungen Trinidad's zu gliedern und mit den Horizonten in Amerika und Europa zu vergleichen.

Immer wieder schrieb Zyndel aus Trinidad über Graubünden und von seinen Untersuchungen über Quarz: „in schlaflosen nächtlichen Stunden taucht trotz aller Tropenherrlichkeit immer wieder das kahle Splügener „Kalkgebürge“ vor meinem Auge auf“ (25. Juli 1915) — „ich möchte „in Ehren“ Graubünden erledigen, soweit es auf mich wartet, und auch die Quarzliebe erneuern.“ (3. Aug. 1916.)

Der grosse Krieg ist es, der Zyndels Geschick in den letzten Jahren bedingt hat. Von echter Vaterlandsliebe beseelt, als begeisterter Soldat, kehrte er im August 1914 in die Heimat zurück. In London übergab ihm damals der Schweizer Konsul die Führung des durch Frankreich fahrenden Schweizerzuges, mit dem er am 20. August in Bern eintraf. Bis Ende Januar 1915 diente er als Hauptmann; Ende September erst aber konnte er seine alte Stelle als Kompagniechef wieder einnehmen, aber leider, von

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Malaria geplagt, nervös und überreizt, konnte er nicht heimisch werden und im Februar 1915 reiste er zum dritten Male nach Trinidad.

Unbezwingliche Sehnsucht nach der Heimat war es, die Anfang dieses Jahres Zyndel dazu drängte, Trinidad zu verlassen. Er ordnete sorgfältigst alle seine Sammlungen, seine Rapporte und reiste nach New York. An seine Freunde nach Europa schickte er kurzen Gruss und seine Photographie. In New York übergab er dem Schweizer Konsul eine Mappe zur Verwahrung mit umfangreichen Manuskripten und Tafeln, seine weitergeführten Quarzstudien betreffend. „Wenn ich auf der Heimreise verunglücke", fügte er bei, „so wollen Sie die beiden Dokumente an das geologische Institut der Universität Basel senden."

Der grosse Dampfer „Laconia" der Cunard-Gesellschaft näherte sich auf der Fahrt von New York der Westküste Irlands; am 25. Februar 9 Uhr abends traf ihn der vernichtende Torpedoschuss. Von den 300 Passagieren des Dampfers konnten alle bis auf wenige gerettet werden. Unter den Geretteten fehlte Zyndel.

Dr. Andreas Gutzwiller

geb. 12. Sept. 1845, gest. 14. Sept. 1917.

Mit Porträt.

Andreas Gutzwiller wurde am 12. September 1845 in Therwil bei Basel geboren. Bis 1862 besuchte er Primar- und Bezirksschule seines Heimatortes, und dann trat er in die zweite Klasse der jetzigen Obern Realschule ein. Erst hatte der Knabe vom Lande Mühe, mit den Städtern Schritt zu halten; aber bald zählte er zu den ersten der Klasse. Den 14 km langen Weg von Basel nach Therwil legte Gutzwiller während der zweijährigen Basler Schulzeit täglich zu Fuss zurück ohne einen einzigen Tag zu fehlen. Dem Wunsche seiner Eltern, Lehrer zu werden, folgte er willig und begann im Herbst 1864 an der Abteilung für Fachlehrer des Eidg. Polytechnikums in Zürich seine Studien. Nach dreijährigem Studium bestand er die Diplomprüfung. Er selbst schreibt: „Drei schöne Jahre habe ich in Zürich verbracht, wenn auch die Geldmittel, die mir zur Verfügung standen, nicht reichlich waren. Ich konnte nicht in eine Studenten-Verbindung eintreten wie meine Kameraden, ich musste immer bei den Wilden bleiben. Doch war es auch so ganz schön." Mehr noch als beschreibende Naturwissenschaften studierte Gutzwiller Mathematik, Physik und Chemie; seine Diplomarbeit war eine physikalisch-mathematische.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Grützwiller

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Geologie war damals kaum offizielles Unterrichtsfach am Polytechnikum, *Arnold Escher von der Linth* las nur im Winter. Um so machtvoller aber war der Einfluss dieses seltenen Forschers, den er auf eine kleine, auserwählte Schar junger Männer ausgeübt hat. „Hätte es keinen Arnold Escher von der Linth gegeben, der mich an allen Fingern zur Geologie hinüberzog, ich hätte die Physik als mein Spezialfach gewählt."

Auf Eschers Einfluss ist es wohl zurückzuführen, dass Gutzwiller 1867 von Zürich nach Paris ging. An der Sorbonne lehrte *Ed. Hébert;* der Hauptinhalt der Geologie war damals die Stratigraphie, als deren Meister Hébert galt. Der geniale *Munier-Chalmas* war der Assistent Héberts, in ihm fand Gutzwiller den wenig ältern und befreundeten Lehrmeister. Das eingehendste Studium der Tertiärablagerungen im Becken von Paris wurde die solide Grundlage für die späteren Studien über das Tertiär der Heimat. Schöne Sammlungen von Fossilien schickte Gutzwiller an Escher nach Zürich. Seine Mittel in Paris waren etwas knapp, sodass er „das sog. Pariserleben" kaum geniessen konnte.

Im Frühjahr 1869 übernahm Gutzwiller, direkt von Paris aus die Lehrstelle für Naturkunde und Geographie an der neugeschaffenen Mädchenrealschule in St. Gallen, die er bis zum Jahre 1876 innehatte. Im Jahre 1875 verheiratete er sich; seine Frau war eine seiner Schülerinnen. Verwandtschaftliche Beziehungen und nicht zum mindesten die Erinnerung an fruchtbare, wissenschaftliche Tätigkeit liessen Gutzwiller bis in die letzten Tage St. Gallen als zweite Heimat erscheinen.

Von 1876 bis 1912, während 36 Jahren, wirkte Gutzwiller als Lehrer an der Obern Realschule in Basel. In ununterbrochener Arbeit widmete er sein ganzes Dasein der Schule und der wissenschaftlichen Forschung, bis die Krankheit ihn darniederwarf.

Bei einer kraftvollen Persönlichkeit, harmonisch aus einem Guss, wie Gutzwiller sie war, hält es schwer, seine Tätigkeit als Lehrer und als Forscher zu scheiden. Er sagt selbst, dass eigentlich mehr äussere Umstände, als innerer Drang ihn zum Lehrerberuf geführt hätten. Wenn trotzdem Gutzwiller für Generationen wie kaum ein anderer ein eindrucksvoller, fruchtbarer Lehrer geworden ist, so ist das dem Umstande zuzuschreiben, dass er sein tatkräftiges, durch und durch reales, originelles wissenschaftliches Fühlen und Denken mit in die Schule gebracht hat. Im Unterricht ging er seine eigenen Wege, der Schüler musste sehen und begreifen lernen. Vollständig fern lag ihm die Pädagogik als Wissenschaft, sogar die offiziellen Lehrbücher, die er doch gebrauchen sollte, waren ihm von Grund aus verhasst. Als endlich,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ums Jahr 1900, Geologie auch in den Lehrplan der Obern Realschule aufgenommen worden war, lebte er auf; ein Jungbrunnen war es für ihn, seine Schüler hinauszuführen und sie zu lehren, was die Steine bedeuten und wie Berg und Tal geworden sind. Fast zu viel schon wussten die vielen seiner Schüler, die von ihm zu uns gekommen sind.

Die Schulung Eschers von der Linth, die palaeontologischen und stratigraphischen Studien in Paris wurden lebendig, als Gutzwiller nach St. Gallen gekommen war. Von neuem trat er in engste Beziehung zu Escher. Er wurde ein eifriges Mitglied der Naturforschenden Gesellschaft von St. Gallen. — Die Geologie der Eiszeit hat in den Sechsziger Jahren einen mächtigen Impuls in der Schweiz erfahren und das Interesse weiter Kreise erregt. Schon im Jahrbuch der Naturforschenden Gesellschaft St. Gallen vom Jahre 1870/71 konnte Gutzwiller eine eingehende Arbeit über das Verbreitungsgebiet des Säntisgletschers zur Eiszeit veröffentlichen.

Die eben erst gegründete Geologische Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft versicherte sich sofort der Arbeitskraft und Tüchtigkeit Gutzwillers. Es wurde ihm die Bearbeitung der tertiären und quartären Ablagerungen auf den Blättern IV (Frauenfeld–St. Gallen) und IX (Schwyz–Sargans) übertragen. Namentlich in der Region des Speer und des Hörnli nahm Escher selbst lebhaften Anteil an den Untersuchungen Gutzwillers. Am 1. Mai 1872 war Escher mit Gutzwiller auf dem Speer. Es war das die letzte Exkursion Eschers, am 17. Juli 1872 erlag er einem Halsübel. Im Jahre 1877 sind Text und Karte von Blatt IX, im Jahre 1882 diejenigen von Blatt IV veröffentlicht worden. Absolute Zuverlässigkeit der Beobachtung, präzise und klare Darstellung bedingen den bleibenden Wert dieser Arbeiten Gutzwillers. Gewagten Theorien ohne hinreichendes Beobachtungsmaterial war Gutzwiller abhold. Beachtenswert ist folgende Episode. Auf den Profilen der Nagelfluhgebirge von Speer und Stockberg war auf Tafel I zum Text von Blatt IX am Rande gegen die Kreidekette im Süden die auf den damaligen Alpenprofilen gebräuchliche, muldenartige Umbiegung der Schichten, eine gewisse Theorie über die Art der Verknüpfung von Alpen und Voralpen andeutend, eingezeichnet worden. Beim Druck des Textes erklärte Gutzwiller in einer besondern Anmerkung kurzweg, dass man die nach unten gebogene, punktierte Linie sich in allen Profilen gestrichen denken müsse. Noch jahrelang ist aber diese Linie auf den meisten andern Alpenprofilen geblieben — jetzt ist sie allerdings überall verschwunden.

In die nächste Nähe seiner Heimat, nach Basel, zurückgekehrt, blieb Gutzwiller seiner Arbeit ohne Unterbruch treu. Tertiär und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Diluvium der Umgebung von Basel sind von ihm so gründlich durchforscht worden, dass er der unbestrittene Meister in diesen Fragen geworden ist.

Naturgemäss ist Gutzwiller in der Universitätsstadt Basel sehr bald in enge Beziehung getreten zu den Stätten, wo die Naturwissenschaften gepflegt werden. Er selbst schreibt, „in Basel hatte ich zunächst mein Wissen zu ergänzen.“ Er hörte die Vorlesungen in Botanik, Anatomie und in Mineralogie und Geologie. In enge Fühlung trat er zum Mineralogischen und Geologischen Institut, dessen Kommission er von Anfang an angehörte. Im Frühjahr 1890 wurde er Mitglied der Naturhistorischen Kommission des Museums, und im November 1890 ernannte ihn die Philosophische Fakultät der Universität Basel Honoris causa zum Doktor der Philosophie.

Im Jahre 1890 ist in den Verhandlungen unserer Gesellschaft sein „Beitrag zur Kenntnis der Tertiärbildungen der Umgebung von Basel“ erschienen. Die *Tertiärbildungen*, die von Norden her durch die rheinische Tiefebene bis an den Rand unseres Jura sich erstrecken, sind reich gegliedert; Meer- und Süsswasserbildungen liegen in wechselvoller Folge aufeinander. Gutzwiller hat eine äusserst klare Gliederung derselben gegeben, anknüpfend an die Untersuchungen von *Andreae* im Elsass. In jahrelanger, zäher Verfolgung derselben Untersuchungen konnte Gutzwiller lediglich weiter bauen in dem aufgerichteten Gebäude. Tatsächlich ist es heute nicht die Wissenschaft, von der wir eine Erweiterung unserer Kenntnisse über das Tertiär Basels zu erwarten haben, sondern die Technik, die uns unbekannte Tiefen eröffnen soll. Der Erforschung des *Diluviums* der Umgebung von Basel widmete Gutzwiller weiterhin seine grösste Aufmerksamkeit. Zuerst beschrieb er eingehend die beiden auffälligen Gebilde dieser Formation: die löcherige Nagelfluh und den Löss. Als die Wissenschaft des Diluviums das Niveau weit ausgreifender, vergleichender Forschung und genetischer Erklärung erreicht hatte, war Gutzwiller nicht zurückgeblieben. Im Jahre 1894 erschien seine grosse Abhandlung über die Diluvialbildungen der Umgebung von Basel. Auch hier ist Gutzwiller in allen Punkten den Anforderungen strengster Wissenschaftlichkeit gerecht geworden. Von Basel aus hat er die entscheidenden Vergleichspunkte nach der Ostschweiz, wo er seine alten Studien wieder aufgenommen hatte, sowie über den Jura und an den Fuss von Schwarzwald und Vogesen verfolgt.

Die grösste Genugtuung für die Arbeit des Geologen ist es, wenn er seine Beobachtungen Schritt für Schritt auf der *Geologischen Spezialkarte* einzeichnen und für alle Zeiten fixieren kann.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Unermüdlich hat Gutzwiller an der „Geologischen Karte der Umgebung von Basel“ gearbeitet. Für die an Tertiär und Diluvium angrenzenden Gebiete der mesozoischen Formationen fand er einen treuen Mitarbeiter in Dr. *Ed. Greppin*. Es war für ihn der Trost seiner letzten, schweren Tage, dank der unermüdlichen, aufopfernden Mithilfe von Dr. Ed. Greppin, die drei Blätter der Geologischen Karte von Basel i. M. 1 : 25,000 mit Erläuterungen noch fertig gedruckt vor sich zu sehen.

Die absolut sachliche, jedem Dilettantismus ferne liegende Arbeitsweise wies Gutzwiller von vornherein auf die Notwendigkeit hin, das wissenschaftliche Rüstzeug sich zu verschaffen. Die Aufsammlungen mussten geordnet, präpariert und untersucht werden. Das Bild der wissenschaftlichen Tätigkeit Gutzwillers wäre unvollständig, würden wir im besondern nicht seiner Arbeit im *Naturhistorischen Museum* Basels gedenken. Die Sammlungen des Diluviums, des Tertiärs und der fossilen Pflanzen waren seiner Obhut anvertraut; in den Jahresberichten des Museums gibt er jeweilen Bericht über seine Arbeit. Nichts bewegte ihn mehr in den letzten Jahren seiner Lehrtätigkeit als der Wunsch, seine ganze Zeit den Arbeiten im Museum widmen zu können. Als dann dieser Wunsch, leider zu spät und nur auf kurze Zeit in Erfüllung gegangen, da arbeitete er ununterbrochen, unterstützt von seiner Gattin, in seinem engen Arbeitszimmer im Museum. Zu Hause festgebannt auf das Schmerzenslager, als die Sinne sich ihm verwirrten, wähnte er sich oft noch im Museum.

Gutzwiller war stark, kerngesund, voller Lebenskraft und Lebensfreude. Schon im besten Mannesalter aber machten sich Anzeichen einer tückischen Krankheit bemerkbar. Am Arm, an der Hand litt er an schmerzhaften Neuromen. Anfänglich konnte die Kunst des Chirurgen noch helfen, allein immer schwieriger wurden die Operationen, immer mehr verbreitete sich die Krankheit. Nur wenige Jahre nach seinem Rücktritt vom Schuldienste im Jahre 1912 war es ihm noch vergönnt, ganz seiner Wissenschaft sich widmen zu können. Der Tod, der am 14. September 1917 ihn erreicht hat, war eine Erlösung.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

I. Publikationen von Dr. G. Niethammer.

1. 1907. Die Klippen von Giswyl am Brünig. — Centralblatt für Mineralogie etc. Jahrg. 1907. Nr. 16.
2. 1909. Die Eruptivgesteine von Loh Oelo auf Java. — Tschermak's Min. u. petrogr. Mitteilungen. XXVIII. Bd., 3. Heft. (Referat. Neues Jahrb. f. Min. etc. 1911, Bd. 2, S. 391.)
3. 1910. Die Wärmeverteilung im Simplon. — Eclogae Geol. Helv. Vol. XI. Nr. 1.
4. 1911. Geologische Karte der Schweiz. II. Aufl. 1911, unter Mitwirkung der Herren *Niethammer,* Erni, Argand, Arbenz, ergänzt von Albert Heim.
5. 1915. Die natürlichen Bausteine und Dachschiefer der Schweiz. — Beitr. zur Geologie der Schweiz. Geotechn. Serie. V. Lieferung. (*G. Niethammer:* Jura der Kantone Solothurn, Bern u. südl. Aargau.)

II. Publikationen von Dr. F. Zyndel.

1. 1908. Krystallographische Untersuchung der β-Cinensäure, in: Rupe u. Altenburg: Ueber β-Cinensäure. Berichte d. deutsch. chem. Ges. (1908), Bd. 41, S. 3956.
2. 1910. Ueber Quarzzwillinge nach ξ $(11\bar{2}2)$ P 2 von Brusson (Piemont). Centralbl. f. Min. Geol. etc. 1910. S. 356—59.
3. 1910. Regelmässige Verwachsungen gleichartiger Krystalle. Ecl. geol. Helv. XI, p. 266—267 u. Verh. d. Schweiz. Naturf. Ges., 93. Jahresvers. Basel 1910. Bd. I, S. 208—210.
4. 1910. Ueber die Tektonik von Mittelbünden. Ecl. geol. Helv. XI, S. 294—296, und Verh. d. Schweiz. Naturf. Ges. 93. Jahresvers. Basel 1910. Bd. I, S. 241—244.
5. 1912. Ueber den Gebirgsbau Mittelbündens. Beiträge z. geol. Karte d. Schweiz. N. Folge. Liefg. 41. (Vgl. auch die Besprechung von *A. Spitz* in d. Verh. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1913, S. 204—213.)
6. 1912. Ueber Quarzzwillinge von Seedorf (Uri). Ecl. geol. Helv. XII, p. 166—168 u. Verh. d. Schweiz. Naturf. Ges., 95. Jahresvers. Altdorf 1912. 2. Teil, S. 193—195.
7. 1913. Quarzzwilling nach dem Zinnwalder Gesetze von Crapteig (Viamala), Graubünden. LIV. Jahresbericht der Naturf. Ges. Graubündens 1912—1913, S. 30—33.
8. 1913. Kurze Mitteilung über die Bündner-Schiefer-Region des Schams und Avers. Ecl. geol. Helv. XII, S. 498.
9. 1913. Ueber Quarzzwillinge mit nichtparallelen Hauptaxen. Zeitschrift f. Krystallographie usw. LIII. Bd., 1. Heft, S. 15—52 und Tafel I—III.

III. Publikationen von Dr. A. Gutzwiller.

1. 1873. Das Verbreitungsgebiet des Sentisgletschers zur Eiszeit. Ein Beitrag zur Karte der Quartärbildungen der Schweiz. Bericht über die Tätigkeit der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft während des Vereinsjahres 1871/72, p. 80—155.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. 1875. Ueber die bei St. Gallen und Rorschach ausgeführten Bohrversuche zur Herstellung artesischer Brunnen. Bericht über die Tätigkeit der St. Gallischen naturw. Ges. während des Vereinsjahres 1873/74, p. 370—418.
3. 1875. Verzeichnis der erratischen Blöcke, welche im Jahre 1874 erhalten worden sind. Ber. üb. d. Tätigkeit d. St. Gallischen naturw. Ges. w. d. Vereinsjahres 1873/74, p. 419—433.
4. 1877. Das Bergwerk am Gonzen:
a) B. Zweifel: Geschichte und Betrieb, p. 174—190.
b) A. Gutzwiller: Geognostische Verhältnisse, p. 190—200.
Ber. üb. d. Tätigkeit d. St. Gallischen naturw. Ges. w. d. Vereinsjahres 1875/76.
5. 1877. Molasse und jüngere Ablagerungen enthalten auf Blatt IX des eidgenöss. Atlas. Mit Benutzung des Nachlasses von A. Escher v. d. Linth. Beiträge z. geol. Karte d. Schweiz. Liefg. 14, 1. Abt.
6. 1879. Die Entstehung der Gebirge. Vortrag, geh. d. 2. Febr. im Bernoullianum in Basel u. d. 5. Okt. i. d. Sitzung d. naturw. Ges. in St. Gallen. Ber. üb. d. Tätigkeit d. St. Gall. naturw. Ges. w. d. Vereinsjahres 1877/78, p. 171—201.
7. 1880. Die löcherige Nagelfluh. Ihre Beziehungen zu den tertiären und quartären Ablagerungen. Wissenschaftl. Beilage z. Bericht d. Gewerbeschule z. Basel 1879/80, p. 1—30.
8. 1881. Entwurf eines geologischen Profiles durch die Nekaralpen. Ber. üb. d. Tätigkeit d. St. Gall. naturw. Ges. w. d. Vereinsjahres 1879/80, p. 290—304.
9. 1883. Molasse und jüngere Ablagerungen, enthalten auf Blatt IV und V des eidgen. Atlas mit Ausnahme des Gebietes nördlich vom Rhein und vom Bodensee. Beiträge z. geol. Karte d. Schweiz. Liefg. 19.
10. 1890. Beitrag zur Kenntnis der Tertiärbildung der Umgebung von Basel. Verhandl. d. Naturf. Ges. in Basel, Bd. IX, H. 1. (Bd. IX, 1893), p. 182—242.
11. 1892. Die tertiären und pleistocänen Ablagerungen der Umgebung von Basel. Ber. üb. d. Vers. d. Oberrhein. geol. Ver. 25. Versamml. zu Basel, 1892, p. 11—13.
12. 1894. Der Löss mit besonderer Berücksichtigung seines Vorkommens bei Basel. Wissenschaftl. Beil. z. Bericht d. Realschule zu Basel, 1893/94, p. 1—31.
13. 1895. Die Diluvialbildungen der Umgebung von Basel. Verhandl. d. Naturf. Ges. in Basel. Bd. X, 1895, p. 512—690.
14. 1895. Die erratischen Gesteine der prähistorischen Niederlassung zum Schweizersbild und das Alter dieser Niederlassung. Denkschriften d. Schweiz. Naturf. Ges. Bd. XXXV, p. 183—194.
15. 1900. Aeltere diluviale Schotter in der Nähe von St. Gallen und von Bischofszell. Ecl. geol. Helv. VI, 1899/1900, p. 371—377.
16. 1901. Der Löss des Hohröderhübels und der Wittenheimer Sandlöss. Ber. üb. d. Versamml. d. Oberrhein. geolog. Ver. 34. Vers. zu Diedenhofen am 10. April 1901, p. 12—18.
17. 1901. Zur Altersfrage des Löss. Verhandl. d. Naturf. Ges. in Basel. Bd. XIII, H. 2, p. 271—286.
18. 1904. Zur Altersfrage des Randengrobkalkes und der Austernagelfluh von F. Schalch und A. Gutzwiller. Centr. f. Min. etc., 1904, p. 135—142.
19. 1905. Die eocänen Süsswasserkalke im Plateaujura bei Basel. Abhandl. d. schweiz. paläont. Ges. Vol. XXXII.
20. 1908. Das Alter der fossilen Pflanzen von St. Jakob an der Birs bei Basel. Verhandl. d. Naturf. Ges. in Basel, Bd. XIX, H. 3, p. 208—221.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

21. 1909. Eine Studienreise nach den canarischen Inseln. Wissenschaftl. Beil. zum Bericht d. Realschule zu Basel 1908/09.
22. 1910. Die Wanderblöcke auf Kastelhöhe. Verhandl. d. Naturf. Ges. in Basel, Bd. XXI, p. 197—208.
23. 1910. Die Juranagelfluh des Laufenbeckens. Verhandl. d. Schweiz. Naturf. Ges., 93. Jahresversamml. vom 4.—7. Sept. 1910 in Basel. Bd. I, p. 240—241.
24. 1912. Die Gliederung der diluvialen Schotter in der Umgebung von Basel. Verhandl. d. Naturf. Ges. in Basel, Bd. XXIII, p. 57—75.
25. 1915. Uebersicht über die Tertiärbildungen in der Umgebung von Basel auf dem Gebiet der Blätter 1, 2, 7, 8 und 10 der Karte 1 : 25 000. Ecl. geol. Helv. Vol. XIII, No. 3, p. 352.
26. 1915. Das Oligocän in der Umgebung von Basel. Verhandl. d. Naturf. Ges. in Basel, Bd. XXVI, p. 96—108.
27. 1916. Geologische Karte von Basel.
I. Teil: A. Gutzwiller und E. Greppin: Gempenplateau und unteres Birstal, 1910—1914. Spezialkarte Nr. 77. Erläuterungen Nr. 18, 1916.
28. 1917. Geologische Karte von Basel.
II. Teil: A. Gutzwiller: S.-W. Hügelland mit Birsigtal (unter Benützung der Aufnahmen von Dr. B. Förster für den elsäss. Teil), 1909—1914. Spezialkarte Nr. 83. Erläuterungen Nr. 19, 1917.

Manuskript eingegangen 5. Februar 1918.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Basel

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: 29_1918

Autor(en)/Author(s): Schmidt Carl

Artikel/Article: Worte der Erinnerung an Dr. Gottlob Niethammer, Dr. Fortunat Zyndel und Dr. Andreas Gutzwiller 105-124