

**Zeitschrift:** Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =  
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della  
Società Elvetica di Scienze Naturali

**Herausgeber:** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

**Band:** 99 (1917)

**Nachruf:** Zyndel, Fortunat

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

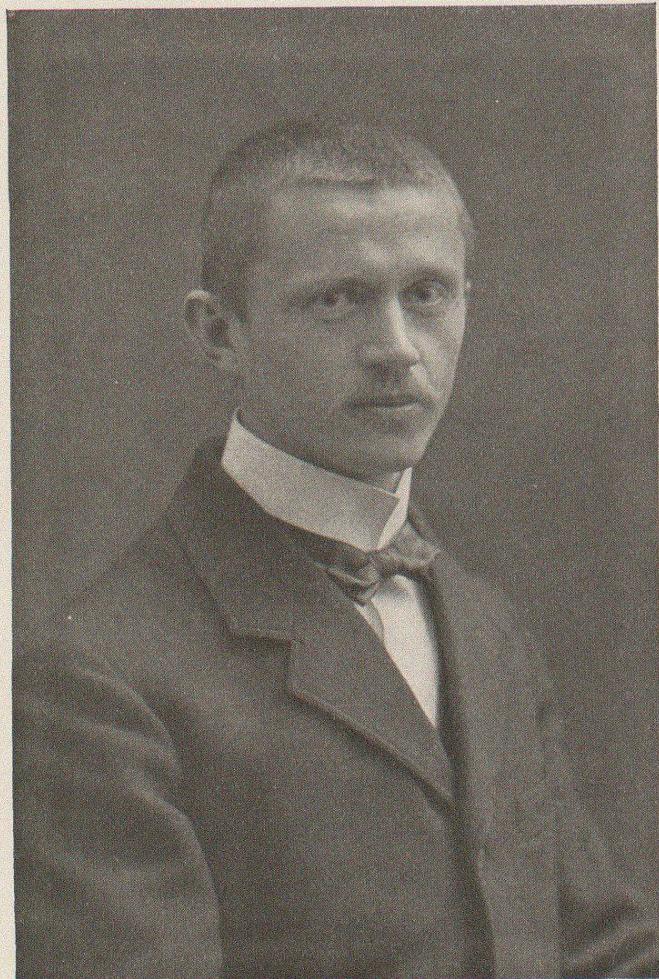
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

**Dr. Fortunat Zyndel.**

1882—1917.

Es war in den ersten Tagen des März 1917, als in Basel die telegraphische Nachricht aus London eintraf, Dr. Fortunat Zyndel sei am 25. Februar bei der Torpedierung der „Laconia“ sehr wahrscheinlich ums Leben gekommen. Wohl hofften Angehörige und Freunde, die Botschaft möchte sich als irrig erweisen und der Vermisste durch irgend eine Verkettung glücklicher Umstände doch noch gerettet worden sein. Allein die Tage und Wochen gingen dahin, mehr und mehr schwand alle Hoffnung, schliesslich wurde das Furchtbare zur Gewissheit. — Heute erfordert es eine schwere Pflicht, dem uns so jäh entrissenen, vielversprechenden jungen Forscher ein letztes Wort des Gedenkens zu widmen.

Fortunat Zyndel wurde am 21. Juli 1882 in Maienfeld geboren als Sohn der Lehrersleute Joh. Zyndel-Enderlin. Hier, am Fusse des Falknis, verlebte er seine Kinderjahre und die erste Schulzeit, bis er an die Kantonsschule in Chur übertrat, wo er sich im Frühjahr 1901 das Primarlehrerpatent erwarb. Ein anschliessender Aufenthalt in Neuenburg galt der Vervollkommnung im Französischen; dann kehrte er in seine bündnerische Heimat zurück, wo ihm, dem begabten jungen Lehrer, während der Winterhalbjahre 1901—1904 die Leitung der Sekundarschule Flims anvertraut war. Nachdem Zyndel schon während des Sommers 1903 an der Universität Bern studiert hatte, siedelte er im Frühjahr 1904 definitiv dorthin über und bestand im März 1906 das



DR. FORTUNAT ZYNDEL

1882—1917.

berische Sekundarlehrerexamen für mathematische und naturwissenschaftliche Fächer. Kaum hatte er diese Prüfung hinter sich, so erfolgte seine Ernennung als Lehrer an die Knabensekundarschule in Basel. Zyndel ist in dieser Stellung bis Frühjahr 1911 tätig gewesen, ausserdem aber war ihm vom Frühjahr 1908 bis Neujahr 1913 auch der Unterricht in Mineralogie und Geologie am Basler Obergymnasium anvertraut. — Auf Zyndels Lehrtätigkeit näher einzutreten, fehlt hier der Raum; aber es darf doch nicht verschwiegen werden, wie sehr er es verstanden hat, sich die rückhaltlose Achtung seiner Vorgesetzten und Kollegen und die Liebe und Anhänglichkeit der ihm anvertrauten Schüler zu erwerben.

Neben dem Schulunterricht hat Zyndel an der Universität Basel seine Studien fortgesetzt, die der Physik, Mathematik, Mineralogie und Geologie galten; mehr und mehr traten dabei die letztgenannten beiden Fächer in den Mittelpunkt seiner Interessen, die Herren Professoren C. Schmidt, H. Preiswerk, Dr. A. Tobler und der Verfasser dieser Zeilen wurden seine Lehrer darin. Als im Jahre 1909 die philosophische Fakultät auf Veranlassung von Prof. C. Schmidt als Preisarbeit „eine erneute Untersuchung über die Zwillingsbildung des Quarzes, insbesondere im Hinblick auf die Beziehungen zwischen Zirkularpolarisation und Auftreten verschiedener Zwillingsgesetze“ ausschrieb, machte sich Zyndel an die Lösung der Aufgabe; seine Bearbeitung wurde im November 1910 mit dem vollen Preise ausgezeichnet. Einige der wichtigsten Ergebnisse dieser Preisaufgabe, die sich namentlich mit sogen. Japanerzwillingen aus dem Goldquarzgang von Fenillaz bei Brusson in Piemont befasste, hat Zyndel in einer kurzen vorläufigen Mitteilung (Nr. 2 der nachfolgenden Liste) bekannt gegeben, eine eingehende Behandlung blieb für später vorbehalten.

Diese erste krystallographisch-optische Untersuchung ist für einen Teil von Zyndels späterem wissenschaftlichen Forschen von bestimmendem Einfluss geworden. Immer mehr vertiefte er sich in der Folge in die *krystallographischen*

*Probleme der Zwillingsbildung speziell beim Quarz*; eine angeborene Leichtigkeit in der Bewältigung mathematischer und geometrischer Aufgaben und ein volles Verständnis für die Probleme der Krystalloptik erleichterten ihm sein Schaffen. Viel Anregung und Förderung durfte er dabei von Prof. V. Goldschmidt in Heidelberg empfangen, mit dem er in regen persönlichen und brieflichen Verkehr trat. Ein hochherziges Anerbieten Prof. Goldschmidts, Zyndel möchte nach Heidelberg übersiedeln, um dort ganz der Krystallographie zu leben, ist von ihm ausgeschlagen worden; Zyndel wollte sich seinen Weg mit eigener Kraft bahnen. — Ende Sommersemester 1912 hat Zyndel in Basel promoviert mit einer Dissertation „Über Quarzzwillinge mit nichtparallelen Hauptachsen“; aus den Jahren 1908—13 liegen ferner einige kleinere krystallographische Abhandlungen vor, die sich gleichfalls meist mit seltenen Zwillingsverwachsungen beim Quarz befassen.

Durch alle diese Arbeiten war Zyndel in kurzer Zeit der beste Kenner der Zwillingsverwachsungen des Quarzes geworden; in seiner Dissertation war es ihm gelungen, zu den bis dahin bekannten 8 Zwillingsgesetzen 5 neue hinzuzufügen und ausserdem auf zwei weitere bis jetzt hypothetische Verwachsmöglichkeiten hinzuweisen, zu denen er durch geometrische Erwägungen geführt worden war. Es war seine Absicht, später vor allem auch den *innern* Bau der nach verschiedenen Gesetzen verzwillingten Individuen zu prüfen, um damit zu allgemein gültigen Resultaten über die orientierende Wirkung der beim Wachstum wirkenden Partikelkräfte zu gelangen. Leider sind diese Untersuchungen unausgeführt geblieben; wie sehr aber die Verfolgung der damit verknüpften Probleme für Zyndel zeitlebens Herzenssache war, mögen zwei Stellen aus Briefen zeigen, die mir Herr Prof. Goldschmidt freundlich zur Verfügung gestellt hat.

So schreibt er ihm am 9. Mai 1913 aus seinem späteren Arbeitsgebiet, der Forest Reserve auf der Insel Trinidad: „Es ist ja schön hier draussen im Urwalde. Ich habe eine prächtige und vollständig selbständige Aufgabe zu lösen. Was

ich will, stellt man mir zur Verfügung. Ich arbeite mit ca. 50 Leuten. Zwei davon sind englische (westindische) Geometer, die übrigen einheimisches Volk. Aber was zu diesem «Volk» alles gehört, lässt sich nur ermessen, wenn man längere Zeit unter ihm lebt und mit ihm arbeitet. Viel des Interessanten ist da zu sehen und zu hören. — Aber von Zeit zu Zeit, so am Abend in der Stille, wenn der Blick hinaufgerichtet ist zum dunklen tropischen Sternenhimmel, kommen auch andere Gedanken, auch die Krystallographie kommt daran. Probleme, Fragen. Man denkt und fühlt sie... Wie Sie sich leicht denken können, ist es für mich hauptsächlich der *Quarz*“.

Und später, 2. Dezember 1913, von London aus: „Werde ich auch schwer in Anspruch genommen sein durch geologisch-technische Fragen, so werde ich mir doch immer wieder ein Stündchen zu ersparen wissen zur Beschäftigung mit den schönen krystallographischen Fragen, um — stille Stunden des Glückes zu haben“.

Neben diesen krystallographischen Untersuchungen galt Zyndels Vorliebe der *Geologie Graubündens*. Zyndel war der geborene Alpengeologe: Von Jugend auf gewöhnt, in den Bergen herumzusteigen, eignete er sich nach und nach eine reiche bergsteigerische Erfahrung an, die ihn befähigte, allein die schwierigsten Touren zu unternehmen; als Felskletterer war er von einer seltenen Verwegenheit und Kühnheit. — Den ersten Anlass, sich eingehender der Geologie der Graubündner Berge zuzuwenden, bildeten die geologischen Vorstudien für den Bau eines Splügentunnels, mit denen im Frühjahr 1907 ein internationales Komitee die Herren Prof. C. Schmidt und A. Stella (in Turin) betraut hatte. Zyndel wurde als Assistent zu den Feldaufnahmen herangezogen, und von 1907 an finden wir ihn fast alljährlich während einigen Wochen im Splügengebiet beschäftigt, speziell mit der Kartierung der Talschaften Schams und Avers. Es war beabsichtigt, diese Aufnahmen in einer geologischen Karte des Splügentunnelgebietes zu verwerten, an der ausser den Herren

Schmidt, Stella und Zyndel noch eine Reihe weiterer Mitarbeiter sich betätigt hatten. Ausserdem aber sollten Zyndels Untersuchungen in erweitertem Umfange Berücksichtigung finden bei der Neuauflage der geologischen Dufourkarte Blatt XIV; zu diesem Zwecke hatte im Jahre 1911 die Schweiz. geologische Kommission Zyndel die Revisionsaufnahme der ganzen Südostecke von Blatt XIV übertragen.

Allein es lag nicht in Zyndels Art, sich ängstlich und ausschliesslich einer engumschriebenen Aufgabe zu widmen. Sein ganzes Streben und Denken ging vielmehr darauf aus, die fundamentalen Leitlinien im so verwickelten Gebirgsbau Graubündens zu finden und die grossen Zusammenhänge zu begreifen. Und so hat er denn, weit über das Splügengebiet hinausschweifend, in den Jahren 1908 – 11 jede freie Stunde der Erforschung seiner heimatlichen Berge gewidmet. Bald finden wir ihn im Plessurgebirge und der Lenzerheide, bald in der Aela- und Errgruppe, an der Albula und der Bernina, im Puschlav und Malenco oder Rhätikon und Unterengadin. Die meisten dieser Orientierungstouren, die sich oft zu wahren Gewaltmärschen auswuchsen, hat Zyndel ganz allein ausgeführt; Gebiete, wo es sich mehr nur um das Sammeln allgemeiner Eindrücke handelte, wurden während der Weihnachtsferien per Ski durchstreift. Die Resultate aller dieser Untersuchungen hat er im Mai 1912 zusammengefasst in einer Abhandlung „Über den Gebirgsbau Mittelbündens“. — Eine nähere Inhaltsangabe gehört nicht in den Rahmen dieses Nachrufs, aber es ist nicht zu viel gesagt, wenn wir diese Arbeit Zyndels als den ersten erfolgreichen Versuch einer Synthese der Tektonik Graubündens bezeichnen. Nicht nur das: Weit über Graubünden hinaus, durch die ganzen Ostalpen bis hin zu den Karpathen sucht er die Zusammenhänge klarzulegen, und auch die exotischen Massen am Nordrande der Schweizeralpen werden zum Schlusse einer interessanten kritischen Betrachtung unterzogen. — Was wir an dieser Arbeit vor allem bewundern, ist die logische Schärfe seiner Deduktionen und die Kühnheit, mit der alte Lehrmeinungen

zu Falle gebracht und der Forschung neue Wege und Ausblicke eröffnet werden. Wenn Zyndel sich mit dieser einen Arbeit für alle Zeiten einen Ehrenplatz in der geologischen Erforschung der Alpen gesichert hat, so vermag doch nur der die Leistung in ihrem *ganzen* Werte einzuschätzen, der sich vergegenwärtigt, dass Zyndel daneben seinen Pflichten als Lehrer voll genügte und überdies seine krystallographischen Studien für Preisarbeit und Dissertation zu bewältigen verstand!

Das letzte Forschungsgebiet Zyndels ist die westindische *Insel Trinidad* gewesen. — Es war im Dezember 1912, als eine englische Petroleumgesellschaft (die spätere Trinidad Leaseholds Ltd.) den Verfasser dieses Nachrufs mit einer mehrmonatigen Untersuchung in Trinidad betrauen wollte. Da die Möglichkeit, den Auftrag anzunehmen, nicht vorlag, anerbte sich Zyndel, als Ersatzmann einzuspringen und die Untersuchung auszuführen. Anfangs Februar 1913 erfolgte die Ausreise, im August desselben Jahres kehrte Zyndel wieder zurück, beglückt von all den neuen Erlebnissen, stolz, seinen Auftraggebern erfolgreiche Arbeit geleistet zu haben. — Die anschliessenden Monate widmete er seinen Aufnahmen in Graubünden (Schams) und besorgte die Drucklegung seiner Dissertation. Um diese Zeit traf ihn auch eine Anfrage Prof. Groth's in München, eine Stelle als Custos an den dortigen mineralogischen Sammlungen anzunehmen; Zyndel lehnte ab, ihm schwebten andere Zukunftspläne vor.

Im Dezember 1913 trat Zyndel im Auftrage der nämlichen Gesellschaft eine *zweite Forschungsreise* an. Sie führte ihn zunächst nach Trinidad, dann für kurze Zeit (Januar und Februar 1914) nach dem nordamerikanischen Staate Oklahoma, hierauf wieder nach Trinidad zurück. Diesmal aber sollte er seine Aufgabe nicht vollenden können, der Krieg brach aus. — Als am 1. August 1914 auch in Port of Spain die telegraphische Nachricht von der Mobilisation der gesamten schweizerischen Armee eintraf, da gab es für Zyndel kein Halten mehr. Zufälligerweise fuhr am Abend

dieselben Tages ein Dampfer nach England, schnell entschlossen schiffte er sich ein, begleitet von einem jüngern, ihm als Assistent beigeordneten Studiengenossen. Es galt, so rasch als möglich die Schweiz zu erreichen und sich den militärischen Einheiten einzureihen; Zyndel war Hauptmann der 4. Kompanie des Gebirgs-Infanteriebataillons 92. Mitte August in London angekommen, wurde ihm in seiner Eigenschaft als Schweizer Offizier von unserer dortigen Gesandtschaft die verantwortungsvolle Aufgabe überwiesen, einen Convoi von 300 Landsleuten nach Paris zu geleiten; hier kamen einige weitere Hundert dazu, schliesslich waren es etwa 800 heimkehrende Schweizer, die Zyndels Befehl unterstanden. Am 20. August trafen sie alle glücklich in Genf ein, kurz nachher konnte sich Zyndel den Militärbehörden zur Verfügung stellen.

Herbst und Winter 1914 hat Zyndel auf Grenzwache in den östlichen Bündnerbergen zugebracht; als dann aber im Januar 1915 seine Einheit abgelöst wurde, erbat er sich neuen Auslandsurlaub und bereitete sich zu seiner *dritten Reise nach Trinidad* vor. Nur ungern liess man ihn fortfahren, die Unsicherheit der Reisewege erweckte schon damals ernste Bedenken, auch hätte es ihm ja an Arbeit in der Heimat nicht gefehlt; allein Zyndel war nicht zum Bleiben zu bewegen, es zog ihn, seine so jäh abgebrochenen Untersuchungen in Westindien zu Ende zu führen. — Ende März 1915 traf er wieder in Trinidad ein und nun folgten fast zwei Jahre angestrengtester Forscherarbeit. Durch weite Reisen im mittleren und südlichen Teil der Insel konnte er seine früher erlangten Kenntnisse vervollständigen und einen Überblick über den Gesamtbau der Insel erlangen. Es erwuchs in ihm der Plan, später ein geologisches Gesamtbild der Insel Trinidad zu entwerfen, gemeinsam mit Dr. A. Tobler, der 1914 gleichfalls einige Monate dort drüben tätig gewesen war.

In dieser Zeit hat Zyndel den schwersten Verlust erlitten, der ihn treffen konnte: an Weihnachten 1915 starb

seine Mutter. Ein ungemein herzliches Verhältnis hat die Beiden zeitlebens verknüpft; der Sorge um seine Mutter gehörte Zyndels ganzes Denken und Fühlen, das ganze Hoffen der Mutter war ihr Liebling „Forti“. — Das Andenken seiner Mutter lebendig zu erhalten, ist ihm bis zuletzt innigstes Bedürfnis gewesen: seiner Heimatgemeinde Maienfeld überwies er testamentarisch ein Legat, dessen Zinsen „zum Wohle der armen Alten“ verwendet werden sollen. Nach dem Namen seiner Mutter nannte er das Vermächtnis „Hortensiafonds“.

Mit Ende 1916 gingen Zyndels Untersuchungen in Trinidad einem vorläufigen Abschluss entgegen, mehr und mehr wandten sich seine Gedanken wieder der Heimat zu und dem, was dort seiner wartete. So schrieb er in dieser Zeit: „Etwa auf Ende Februar hoffe ich in der Schweiz zu sein. Da die Aussichten schlecht sind, dass dann dieser verrückteste aller Kriege einmal zu Ende sein wird, wird mir wohl wie vielen andern das Vergnügen schweizerischer Grenzwache blühen, am Ende gar Mannschaftsdepot. Nun denn, man wird allerlei ohne Murren auf sich nehmen, hoffend, dass die Schweiz am Ende doch noch ungeschoren davonkommt, hoffend aber auch, an einen vorderen Platz gestellt zu werden, wenn's gegen Schluss der europäischen Tragödie auch für die Schweiz noch blutiger Ernst werden sollte... Wieviele unserer Bekannten werden wohl dahin sein jetzt in ihren besten Jahren! Fast als ein Unrecht kommt's einem vor, nicht auch hineingezogen zu sein ins gleiche grosse Glücksspiel von Tod und Weitergedeihen.“

Auch seiner künftigen Arbeiten gedenkt er: „Ich meine, die Berge des Schams und Avers werden wieder und noch oft das Vergnügen haben, mich zu beherbergen, und meine in der Tat zurzeit recht verlassenen und vernachlässigten «Zwillinge» werden wieder meiner väterlichen Pflege sich erfreuen dürfen.“

Ende Januar 1917, als Zyndel sich in Trinidad zur Heimreise rüstete, wurde die Welt erschreckt durch Deutschlands Ankündigung des uneingeschränkten Unterseebootkrieges.

Zyndel befand sich in schwieriger Lage. Zu einem Aufschub seiner Rückkehr konnte er sich nicht entschliessen, es zog ihn heim, auch lief ja im März 1917 sein Auslandsurlaub ab. Sein Pflichtgefühl verlangte aber überdies von ihm, die Heimreise über London zu wählen, dort wollte er der Direktion seiner Gesellschaft persönlich von seinen Untersuchungsergebnissen berichten. — Zyndel war sich klar darüber, dass seine Reise ein Wagnis bedeutete; die letzten Briefe, die er von Trinidad aus an die ihm Nächststehenden gerichtet hat, sind wohl erfüllt von froher Hoffnung baldigen Wiedersehens, aber der Befürchtungen, es könnte seine letzte Reise werden, ist er darin nicht Herr geworden.

Anfangs Februar reiste Zyndel nach New York. Die Unsicherheit der Meere veranlasste ihn, beim dortigen schweizerischen Konsulat das Manuskript einer krystallographischen Abhandlung, wahrscheinlich eine Überarbeitung seiner Dissertation oder seiner Preisarbeit, zu hinterlegen, auch suchte er einen Notar auf, um ihm seinen letzten Willen kundzutun. Mitte Februar schiffte er sich in New York an Bord des englischen Dampfers „Laconia“ ein, das Ziel war Liverpool. Die Durchquerung des atlantischen Ozeans verlief ohne Zwischenfall, am 25. Februar näherte man sich der irischen Südküste. Da, nachts kurz nach neun Uhr liess ein heftiger Stoss das Schiff erzittern, die „Laconia“ war von einem Torpedo getroffen worden. Das Sinken des Schiffes vollzog sich aber nur allmählich, es konnte an die Rettung und Ausbootung der Reisenden geschritten werden. Wie andere Passagiere, so begaben sich auch Zyndel und sein englischer Assistent sofort nach der Torpedierung in ihre Kabine, um sich für die kalte, nächtliche Bootsfahrt mit dem Nötigsten zu versehen. Zyndels Assistent stieg als erster wieder an Deck, wo er einer alten Dame behilflich war; über Zyndels eigenes Schicksal aber fehlen uns von diesem Moment zuverlässige Angaben ganz. Obwohl Kapitän und Bemannung ihr Möglichstes taten, die Rettung ordnungsgemäss zu leiten, waren in der Finsternis und bei der Neigung des Schiffes

Unregelmässigkeiten und Unglücksfälle beim Besteigen und Herunterlassen der Rettungsboote nicht zu vermeiden. — Als in den Morgenstunden des nächsten Tages ein englisches Kriegsschiff den Schiffbrüchigen Rettung brachte, war unser Freund weder unter den Lebenden, noch unter den wenigen Toten, welche die nächtliche Kälte unter den Insassen der Rettungsboote gefordert hatte.

\* \* \*

Mit Fortunat Zyndel ist ein Mensch uns entrissen worden, der seltene Gaben des Charakters und des Verstandes in sich vereinigte. Was sein Wesen vor allem auszeichnete, waren seine offene gerade Art und eine durch nichts zu beugende Rechtlichkeit. Wenn Gefühl und Verstand ihn etwas als recht hatten erkennen lassen, so gab's kein Abweichen mehr und hätte er eine ganze Welt gegen sich gehabt. Wo Zyndel sich verstanden fühlte, hielt er mit seinem Vertrauen nicht zurück, und wem er einmal seine Freundschaft geschenkt hatte, dem hielt er unwandelbare Treue. Ein starker Sinn für kameradschaftlichen Verkehr war ihm eigen; in freien Stunden, namentlich auf Exkursionen in den Bergen, war er der Fröhlichsten einer, nicht nur während der Studentenzeit, in engerem Kreise gelegentlich auch später noch.

Was aber dem Leben unseres Freundes erst den tiefen Gehalt gab, das war seine ernste Auffassung von Pflicht und Arbeit. Nur eine kurze Zeitspanne konnte sich seine Kraft und sein Können voll auswirken, aber es waren Jahre unablässigen Schaffens und treuester Pflichterfüllung, ohne Rücksichten gegen sich und seine Gesundheit. — Soviel er von sich selbst verlangte, glaubte Zyndel aber auch von denen fordern zu müssen, die mit ihm oder unter ihm arbeiteten, sei's in der Schule, im Militärdienst oder draussen in den Tropen. Dass dies gelegentlich zu Konflikten führen musste und zu harten, ab und zu vielleicht sogar nicht ganz gerechtfertigten Beurteilungen, war bei Zyndels hochgespannten Forderungen an sich und andere nicht ganz zu vermeiden, vermag aber das Bild unseres Freundes nicht zu trüben.

So wie Zyndels Name in der Wissenschaft für alle Zeiten guten Klang haben wird, so ist sein Andenken allen denen unvergesslich, die das Glück hatten, den seltenen Menschen ihren Freund zu nennen.

Aug. Buxtorf.

*Publikationen von Dr. F. Zyndel.\*)*

1. 1908. Krystallographische Untersuchung der  $\beta$ -Cinensäure, in: Rupe u. Altenburg: Über  $\beta$ -Cinensäure. Berichte d. deutsch. chem. Ges. (1908), Bd. 41, S. 3956.
2. 1910. Über Quarzzwillinge nach  $\xi$  (1122) P 2 von Brusson (Piemont). Centralbl. f. Min. Geol. etc. 1910. S. 356—59.
3. — 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. — Über 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. Über 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. — Über 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. — Kurze Mitteilung über die Bündner-Schiefer-Region des Schams und Avers. Ecl. geol. Helv. XII, S. 498.
9. — Über Quarzzwillinge mit nichtparallelen Hauptaxen. Zeitschrift f. Krystallographie usw. LIII, Bd., 1. Heft, S. 15—52 und Tafel I—III.

\*) Wie aus dem Nekrolog hervorgeht, muss dieses Verzeichnis unvollständig bleiben. Die eventuelle Veröffentlichung der auf dem schweizerischen Konsulat in New York hinterlegten Schrift wird erst nach dem Kriege erfolgen können; Zyndels nachgelassene Originalaufnahmen aus dem Splügengebiet (Schams und Avers) sind von Prof. C. Schmidt in Basel in Verwahrung genommen worden.