Zeitschrift: Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen = Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie

Band: 33 (1953)

Heft: 1

Nachruf: Prof. Dr. Paul Niggli : 1888-1953

Autor: Quervain, F. de

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: 12.07.2025

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

Am 13. Januar 1953 starb unerwartet im 65. Altersjahr unser Gründermitglied und ehemaliger Präsident, Herr

Prof. Dr. P. Niggli

Direktor des Mineralogisch-petrographischen Institutes der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich

Professor Niggli arbeitete bahnbrechend auf fast allen Zweigen der mineralogisch-petrographischen Wissenschaften, besonders auch auf den Grenzgebieten gegen Chemie, Physik und Geologie. Wir alle sind uns des unersetzlichen Verlustes bewußt, den unsere Gesellschaft und die schweizerische Wissenschaft erlitten haben. Sein Andenken wird uns stets in hohen Ehren bleiben. Ein ausführlicher Nachruf wird im nächsten Band der «Mitteilungen» erscheinen.

Der Vorstand
der Schweiz. Mineralogischen und
Petrographischen Gesellschaft

DRUCK LEEMANN AG. ZÜRICH

Miggli

Prof. Dr. Paul Niggli

1888—1953

Am 13. Januar 1953 starb unerwartet an den Folgen eines Herzleidens Prof. Paul Niggli, mitten aus seiner Lehr- und Forschungstätigkeit heraus. Sein Tod bedeutet für die mineralogische Wissenschaft der ganzen Welt einen unersetzlichen Verlust, für sein Institut an den Zürcher Hochschulen überdies den Abschluss einer persönlich geprägten, überaus fruchtbaren Epoche.

An dieser Stelle, in den von ihm von Anbeginn entscheidend geförderten „Mitteilungen", soll versucht werden, die Persönlichkeit Nigglis, seine Lehrtätigkeit und seine weitern Arbeiten für die Öffentlichkeit unsern Mitgliedern näherzubringen. Eine eigentliche Würdigung seines wissenschaftlichen Lebenswerkes erscheint dem Verfasser im Rahmen eines Nachrufes fast unmöglich und in gewissem Sinne hier auch weniger notwendig. Wie kann ein Arbeitsgebiet, das von der Kristallstruktur- und Symmetrielehre über viele Gebiete der eigentlichen Mineralogie und der Petrographie bis zur Geologie reicht, auf wenigen Seiten skizziert werden, ohne dass man sich auf blosse Aufzählung der Themata oder einige wenig sagende Sätze beschränkt? Zudem: das wissenschaftliche Werk Nigglis ist in unsern Kreisen bekannt; jedes Mitglied hat sich in viele Arbeiten Nigglis vertieft und sich wohl auch damit auseinandergesetzt. Das Verzeichnis seiner Publikationen am Schluss, geordnet nach Fachgebieten (soweit dies bei der oft weitgespannten Gedankenfülle auch bei seinen speziellern Arbeiten möglich war), soll den Umfang und die grosse Mannigfaltigkeit von Nigglis Lebenswerk in Erinnerung rufen.

LEBENSGANG

Paul Niggli entstammte einer Lehrerfamilie aus dem Aargau. Er verbrachte seine Jugend in Zofingen, wo sein Vater als Rektor der Bezirksschule amtete. Seine Mittelschulbildung empfing er an der Kantonsschule Aarau. Hier vermochte ihn sein Lehrer Fritz Mühlberg, ein ausserordentlich aktiver geologischer Erforscher seiner weitern Heimat, für die Naturwissenschaften und besonders für seine Geologie zu begei-

stern, und bereits als Mittelschüler begann er unter Mühlbergs Leitung mit der geologischen Detailerforschung der Umgebung von Zofingen.

Im Herbst 1907 trat Niggli sein Studium an der Abteilung für Fachlehrer für Naturwissenschaften der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich an. Sein Interesse sowohl an beschreibender als an exakter Betrachtungsweise der Natur liess ihn als Diplomfach die Petrographie unter Ulrich Grubenmann wählen, und 1911 bestand er das Diplom als Fachlehrer. Anschliessend arbeitete er kurz im Physikalisch-chemischen Institut der Technischen Hochschule Karlsruhe und promovierte an der Universität Zürich 1912 mit seiner bekannten, noch heute viel zitierten Dissertation „Die Chloritoidschiefer des nordöstlichen Gotthardmassives", eine Arbeit, die bereits viele Züge der Nigglischen, auf theoretische Vertiefung und auf grosse Zusammenhänge gerichteten Arbeitsweise trägt. Kurz darauf habilitierte er sich an der Eidg. Technischen Hochschule und an der Universität Zürich. 1913 verbrachte er einige Monate am Geophysical Laboratory des Carnegie Institute in Washington, um dann von Ende 1915 an mehrere Jahre in Deutschland zu wirken, zuerst als ausserordentlicher Professor für Mineralogie unter Friedrich Rinne in Leipzig, dann während zwei Jahren als Ordinarius in Tübingen. Auf den Beginn des Wintersemesters 1920 trat Ulrich Grubenmann altershalber vom Amt zurück. Niggli wurde sein Nachfolger als Professor für Mineralogie und Petrographie an der Eidg. Technischen Hochschule und der Universität Zürich und als Direktor des wenige Jahre zuvor neuerbauten Mineralogisch-Petrographischen Institutes. Dieses Amt bekleidete er bis zu seinem Tode während mehr als 32 Jahren. Verschiedene Berufungen an ausländische Hochschulen lehnte er, trotz sehr günstigen Angeboten, ab.

LEHRTÄTIGKEIT

Niggli widmete sich der ihm übertragenen Unterrichtstätigkeit mit grösster Hingabe. Mehr und mehr wurden Vorlesungen, Übungen und Praktika der verschiedensten Teilrichtungen ausgebaut. Vor allem war er bestrebt, in Vorlesungen und Übungen der Kristallstrukturlehre und der Kristallchemie die ihnen heute im Rahmen der Physik und Chemie des festen Zustandes zukommende Bedeutung zu geben. Zusammen mit der Eidg. Materialprüfungsanstalt schuf er das Laboratorium für Feinstruktur. Exkursionen nahmen im weitern im Lehrplan einen wichtigen Rang ein. Die Zahl seiner Mitarbeiter vermehrte er entsprechend den neuen Bedürfnissen stark.

Die Vorlesungstätigkeit, besonders die Darlegung allgemeiner The-

men oder der ihn gerade beschäftigenden Spezialfragen vor einem grössern Hörerkreis hat Niggli zweifellos stets sehr befriedigt. In einer Stunde vermochte er, scheinbar mühelos, eine enorme Stoffmenge zu vermitteln. Tabellen an allen Wänden und vor der Vorlesung durch den Assistenten vollgeschriebene und mit Zeichnungen versehene Tafeln, dazu gegebenenfalls ein Wald von Strukturmodellen, unterstützten und illustrierten seine Darlegungen. Alles wurde vorher peinlich vorbereitet und von ihm selbst auf Vollständigkeit kontrolliert. Für einen Studierenden, der Mineralogie oder Petrographie nur als propädeutisches Fach zu hören hatte, war es in der Regel entschieden zuviel. Dem für das Fach Begabten boten aber seine Vorlesungen durch die Fülle und Weite der Gesichtspunkte grossen Genuss. Den richtigen Gewinn hatte man meist erst durch zweimaliges Hören, dies besonders, weil Niggli auch die Grundvorlesungen kaum je zweimal genau gleich hielt, ja öfters sie sogar total umstellte oder die Gewichte ganz verschieden verteilte. Im grossen ganzen pflegte er in spätern Jahren die allgemeinen Gesichtspunkte und die grossen Linien noch mehr in den Vordergrund zu rücken als früher.

Wenn irgend möglich hielt er die Hauptvorlesungen alle selbst ab, und in die Prüfungen teilte er sich mit seinen Mitarbeitern erst, als ihre übergrosse Zahl (es waren in der Nachkriegszeit pro Jahr an die 400 Kandidaten in Mineralogie oder Petrographie zu examinieren) dazu zwang. Praktische Übungen und Spezialvorlesungen vertraute er dagegen in zunehmendem Masse ganz seinen Mitarbeitern an.

Obwohl Nigglis Hauptinteressen durchaus auf theoretischem Gebiete lagen, mass er als Ergänzung zu Vorlesungen und Praktika in Petrographie und als Einführung in die Felduntersuchungen seiner Schüler Exkursionen grössten Wert bei. Jedes Sommersemester führte er deren mehrere durch, die er auch in den spätern Jahren fast immer selbst leitete. Meistens wurde eine mehrtägige Pfingst- oder Semesterschlussexkursion nur mit Spezialschülern unternommen, in der Zwischenzeit einige ein- bis anderthalbtägige Exkursionen für alle Hörer der Petrographievorlesungen.

Für diese letztern Exkursionen ergaben sich bald einige bevorzugte Gebiete. Dazu gehörten das Albtal im Südschwarzwald als altes Grundgebirge, das Hegau mit seinen Vulkanen und ganz besonders der Gotthard mit seinem geologisch übersichtlichen, petrographisch aber doch überaus mannigfaltigen Querschnitt durch ein alpin überprägtes Zentralmassiv. Über 20mal wurde so das Profil Göschenen-Airolo begangen, stets zu Fuss, mit einer in der Regel grossen Zahl von Studierenden der verschiedensten Richtungen: Bauingenieure, Landwirte, Förster, Natur-

wissenschafter. In den spätern Jahren stand immer auch eine Exkursion in die Sedimente, meistens ins Mittelland oder in den Jura, auf dem Programm, entsprechend der Bedeutung, die Niggli zunehmend der Sedimentpetrographie beimass.

Die Spezialexkursionen im kleinen Kreise seiner Schüler führten naturgemäss bevorzugt in die kristallinen Alpengebiete. Am häufigsten wurden, entsprechend den Arbeitsgebieten des Zürcher Institutes, das östliche Gotthardmassiv (Tavetsch- und Lukmaniergebiet) und die weitere Umgebung von Bellinzona und Locarno besucht, mit ihrer unerschöpflichen Mannigfaltigkeit der Gesteine und Probleme. Die bekannte Steilheit der Tessiner Berge brachte begreiflicherweise mit den Jahren eine gewisse Umstellung der Programme. Waren in der 20er Jahren die Höhen um Bellinzona das Ziel der Wanderungen, so wurden in den jüngsten Jahren die Täler um Locarno mit ihren vielen Aufschlüssen in Strassennähe besonders besucht. Mehr vereinzelt wurden aber noch zahlreiche weitere Gebiete aufgesucht: im Sotto Ceneri, in verschiedenen Teilen Graubündens und des Wallis. Ins weitere Ausland führten die Exkursionen nicht sehr häufig. Es befanden sich darunter aber einige der anregendsten für Lehrer und Studierende, wie etwa in die piemontesischen Alpen mit Traversella, in die Auvergne, in die Euganeen und das Adamellomassiv, und als seine letzte im Herbst 1952 die Lagerstättenexkursion nach Kärnten und Steiermark.

Die Exkursionen waren von Niggli wissenschaftlich wohlvorbereitet; stets wurden erläuternde Profile oder Kärtchen verteilt, meist auch kurze Beschreibungen. Er gab reichlich nähere Erläuterungen; auch wurde eifrig diskutiert. Ganz von seiner Auffassung abweichende Hypothesen durfte man aber dabei weniger vorbringen. In frühern Jahren waren die Exkursionen vielfach mit grossen Marschleistungen verbunden und recht anstrengend. An der Spitze steht wohl der Fussmarsch von Sitten über den Col de Collon nach Valpelline.

Die wissenschaftliche Betreuung seiner Spezialschüler, Diplomanden und Doktoranden war naturgemäss stark durch Nigglis persönliche wissenschaftliche Betrachtungsweise bedingt, was einen raschen Abschluss nicht für alle leicht machte. An Anregungen, gelegentlich auch technisch kaum durchführbaren, fehlte es nicht. Dann stellte er an seine Schüler, ganz speziell auch an die regional petrographisch arbeitenden, ausgehend von bestimmten Fragen ihres Untersuchungsgebietes, meist noch besondere Aufgaben mehr allgemeiner, oft auch ganz theoretischer Art, die ausgedehnte Studien erforderten und dann oft grosse Abschnitte der Dissertationen einnahmen. Dazu verlangte er aber doch auch die Auf-

nahme einer petrographisch-geologischen Detailkarte. Vielfach liess er seine Schüler, bei Feldaufnahmen oder in der Studierstube, zuerst etwas schwimmen. Er wollte bewusst, dass sie sich allmählich selbst zurechtfinden lernten, vielleicht auch über mancherlei Umwege.

Im ganzen haben 50 Schüler unter ihm ihre Dissertation abgeschlossen. Davon behandeln regionale Petrographie der Schweiz 25 Arbeiten, regionale Petrographie ausländischer Gebiete 8, allgemeine petrographische Fragen 5, Erzlagerstätten 4, Morphologie der Mineralien 2, Untersuchungen an chemischen Produkten 2 und Kristallstrukturtheorie 4; 27 dieser Arbeiten sind in unsern Mitteilungen erschienen. Dazu kamen zahlreiche, meist ausländische Fachgenossen, die bei ihm kürzere oder längere Zeit auf den verschiedensten Gebieten arbeiteten.

ADMINISTRATIVE TÄTIGKEIT

Ausser für die Lehrtätigkeit stellte Niggli seine Arbeitskraft und seine organisatorische Begabung noch für zahlreiche administrative Aufgaben der Hochschulen, ferner vielen wissenschaftlichen Kommissionen und Vereinigungen zur Verfügung.

Sowohl von der Eidg. Technischen Hochschule (1927—1931) als von der Universität Zürich (1940—1942) wurde er zum Rektor gewählt. Längere Zeit gehörte er dem Erziehungsrate des Kantons Zürich an, ferner zahlreichen Kommissionen oder Kuratorien von Stiftungen der Hochschulen.

Unter den wissenschaftlichen Kommissionen ist an erster Stelle die der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft angegliederte Schweiz. Geotechnische Kommission zu nennen, das Organ, das in der Schweiz die wissenschaftliche Bearbeitung der praktisch und technisch wichtigen Mineral- und Gesteinsvorkommen durchführt. 30 Jahre war Niggli ihr Mitglied, davon 25 Jahre Präsident (1924—1948), ebenfalls als Nachfolger von U. Grubenmann. Seine Präsidialzeit war für die Kommission dadurch ausserordentlich fruchtbar, als er ihren Aufgabenkreis auf einen grossen Teil der Beziehungen zwischen Geologie, Mineralogie und Petrographie einerseits, aktuellen technischen oder praktischen Fragen andrerseits zu erweitern bestrebt war. Standen früher Untersuchungen an nutzbaren Mineralien und Gesteinen ganz im Vordergrund, so griff Niggli auch allgemeinere Fragen auf, wie z. B. Gesteinsverwitterung in der Natur und am Bauwerk, Sammlung chemischer Daten über schweizerische Gesteine, Grundwasseruntersuchungen, Arbeiten über Schnee- und Firnspeziell für die Lawinenfragen, Piezoverhalten der Quarzkristalle, u. a.

Besonders setzte er sich auch für die Schaffung und Herausgabe der Geotechnischen Karte der Schweiz ein. In vielen Fällen regte oder organisierte er eine Zusammenarbeit mit andern interessierten Stellen, damit eine Betrachtung von verschiedenen Gesichtspunkten aus fördernd. Die Kommissionsarbeit brachte er zudem in engern Kontakt mit dem Unterricht und der Forschung an der Hochschule und gründete als Organ der Zusammenarbeit von Geotechnischer Kommission, Mineralogischem Institut und Eidg. Materialprüfungsanstalt die Geotechnische Prüfstelle.

Ebenfalls sehr verbunden und kaum eine Sitzung verfehlend, fühlte er sich der Schweiz. Geologischen Kommission (Mitglied 1931—1953), deren Berater in petrographischen Fragen er war. Weiter war er tätiges Mitglied der Eidg. Schnee- und Lawinenforschungskommission, der Zürcher Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Silikose, und 1952 hatte er noch die Freude, in den Forschungsrat des Nationalfonds gewählt zu werden, für dessen Zustandekommen er sich in den letzten Jahren lebhaft eingesetzt hatte.

Er wirkte mit bei der Gründung der Schweiz. Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft und war deren Präsident von 1928—1930. Die Naturforschende Gesellschaft in Zürich wählte ihn für die Periode 1946—1948 zum Präsidenten; 1946 war er gleichzeitig Jahrespräsident der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft bei Anlass der 200-Jahrfeier der ersteren in Zürich.

Auf seine Anregung wurde 1942 die Stiftung für Stipendien auf den Gebieten der Mineralogie, Kristallchemie, Petrographie, Lagerstättenkunde, Geophysik und deren technischen Anwendungen geschaffen, deren Kuratorium er bis zu seinem Tode präsidierte. Diese Stiftung konnte mehreren jungen Forschern namhafte Mithilfe bei ihrer fachlichen Weiterbildung für Lehrtätigkeit oder Praxis gewähren.

FORSCHERARBEIT

Uns alle, seine Mitarbeiter und Schüler nicht weniger als die weitern Fachgenossen, setzte die ausserordentliche Arbeitskraft in Erstaunen, die Niggli neben der Lehr- und administrativen Tätigkeit noch für seine Forschung einsetzen konnte. Das Wesentliche daran ist selbstverständlich unerklärbar. Es können hier nur einige Beobachtungen dargelegt werden, die Nigglis Forscherpersönlichkeit und Arbeitsweise beleuchten.

Vor allem besass er die Gabe, aus der Literatur und ganz besonders auch aus Vorträgen oder Diskussionsvoten sofort das Wesentliche herauszufinden und gegebenenfalls selbst aufs klarste zusammenfassend darzu-

stellen. Oft verblüffte er z. B. uns alle, wie er aus unvollkommenen Kolloquiumsreferaten über Neuerscheinungen, die er selbst noch kaum kannte, oder aus einer reichlich verworrenen Diskussion an einer Kommissionssitzung eine klar zusammenfassende, die Probleme herausschälende und sie in eine grössere Beziehung bringende Übersicht geben konnte.

Dann pflegte er seine Gedanken schriftlich sehr rasch zu formulieren. Nach einer Nacht oder nach wenigen Ferientagen (er kam fast nie ohne Manuskript aus den Ferien zurück) konnte er seiner Sekretärin viele Seiten, ja ganze Abschnitte einer neuen Publikation — immer handgeschrieben — zur Reinschrift übergeben. Vielfach änderte er daran dann fast nichts mehr; es konnte aber auch vorkommen, dass die Abschriften völlig von Korrekturen durchsetzt, ja praktisch durch Neuformulierungen ersetzt wurden.

Niggli konnte sich in aussergewöhnlichem Masse in graphischen Darstellungen, z. B. den kompliziertesten Zustandsdiagrammen zurechtfinden, ja das Wesentliche daraus mit einem Blick erfassen. Ebenso besass er ein sehr grosses räumliches Vorstellungsvermögen, was ihm seine kristallstrukturellen und stereochemischen Forschungen sehr erleichterte. Es war ihm aber offenbar doch bewusst, dass das räumliche Erfassen der Atomanordnungen den Studierenden meist grosse Schwierigkeiten machte, und so liess er in der Werkstatt des Institutes eine grosse Zahl von Kristallstrukturmodellen ausführen, denen er eine besondere Liebe entgegenbrachte.

Für eine Frage, mit der er sich intensiv beschäftigt hatte, zeigte er verschiedentlich nach Fertigstellung des Manuskriptes gar kein Interesse mehr, oft zum Schmerz seiner dauernder darauf eingestellten Mitarbeiter. Niggli hatte sich in solchen Fällen offensichtlich mit grösster Intensität bereits einem ganz andern Zweig seiner Wissenschaft zugewandt und musste aus reiner Ökonomie der Kräfte ein bis zu einem gewissen Punkt gediehenes Problem vollständig auf die Seite schieben können. Zu gegebener Zeit griff er dann oft die früheren Fragen mit grossem Interesse wieder auf und verfolgte sie weiter.

Ein experimentierender Forscher war er nicht. Seit seinen Studienjahren hat er kaum mehr aktiv im Laboratorium gestanden. Nur im grossen gesehen hatte er Verständnis für das Experiment selbst. All den im Laboratorium auftretenden Schwierigkeiten stand er fremd gegenüber. Kenntnis des Prinzips der Arbeitsweise eines Apparates genügte ihm; das Technische daran war ihm recht gleichgültig.

Nigglis Einstellung zum Gegenständlichen war überhaupt zwiespäl-

tig. Er konnte eine glänzende, von Diagrammen unterstützte Vorlesung halten über eine durch ihre Bildungsbedingungen besonders interessante Gesteinsserie oder über eine ihrer Morphologie wegen bemerkenswerte Mineralart, ohne das Bedürfnis zu haben, diese Objekte im Institut zu besitzen oder sie selbst auch nur einmal zu sehen. Andrerseits konnte er sich aber auch über eine schöne Mineralstufe freuen, und mit Stolz zeigte er Proben, die er auf privaten Exkursionen während seiner selten länger dauernden Erholungstage gesammelt hatte. Der Feldpetrographie in den ihm vertrauten Alpengebieten hat er überhaupt bis in die jüngsten Jahre eine grosse Anhänglichkeit bewahrt.

Die praktisch-wirtschaftliche Seite der mineralogischen Wissenschaften interessierte ihn ebenfalls nur im grossen. In diesem Sinne hat er viele, oft weitblickende und wertvolle Anregungen vermittelt und konnte so, wie oben erwähnt, zahlreichen Organisationen unschätzbare Dienste leisten. Das Eingehen auf Einzelfragen überliess er dann andern, wie er auch keine Gutachten für die Praxis ausführte.

Längern Urlaub zu grösseren Reisen nahm Niggli während seiner vieljährigen Tätigkeit an der ETH nur selten. So weilte er 1929 am Internationalen Geologenkongress in Südafrika und im Winter 1947/48 auf einer ausgedehnten Vortragsreise in den USA. Kurze Auslandsreisen zu Vortragszwecken oder zu Kongressen machte er indessen öfters.

Ehrungen für seine Forscherarbeit wurden ihm zahlreiche zuteil. Er war Ehrendoktor von fünf Hochschulen; viele Gesellschaften ernannten ihn zum Ehren- oder korrespondierenden Mitglied. Besondere Genugtuung bereitete ihm die Verleihung der Roebling Medal der Mineralogical Society of America.

Zum 60. Geburtstag überreichten ihm seine Kollegen und Schüler eine reichhaltige Festschrift, die ihm offensichtlich grosse Freude machte.

PERSÖNLICHES

Niggli besass seiner Wesensart nach nicht die Gabe leichten Umganges mit andern Menschen, auch nicht mit seinen Mitarbeitern und Schülern; zusammen mit der meist äussersten Anspannung seiner Arbeitskraft liess ihn dies oft sehr kurz angebunden erscheinen, bei Entscheidungen oder Diskussionen auch recht autoritär. Dies verstärkte sich in den letzten Jahren durch seine der Umgebung vielleicht nicht genügend bewusste erschütterte Gesundheit. Und doch konnte Niggli, ohne es nach aussen zu zeigen, voll Güte und Anteilnahme für seine Umgebung sein. So verwendete er sich mit grosser Ausdauer um Stipendien oder Studien-

erleichterungen für mit Schwierigkeiten kämpfende Schüler, besonders auch für aus dem Ausland kommende Studierende, die durch die Zeitumstände in Not geraten waren. Wenn jemand vom Institut wegen Krankheit oder Unfall Spitalpflege benötigte, suchte er ihn sofort auf. Für die von ihm angeregten Weihnachtsabende des Institutes bemühte er sich Jahr für Jahr persönlich um kleine Geschenke, ja sogar um Produktionen. Gerne pflegte er an dem von ihm eingeführten Institutstee über fachliche Fragen, zeitweise auch lebhaft über Politik oder Tagesereignisse, zu diskutieren. Am aufgeschlossensten und in froher Stimmung sahen wir ihn zweifellos auf Exkursionen, besonders abends beim geselligen Zusammensein. Hier konnte er mehr als sonst auf die jungen Leute eingehen, gelegentlich auch allerhand Persönliches erzählen.

Seine in praktischer Tätigkeit oder im Unterricht auf der ganzen Erde zerstreuten Schüler, denen er eine gründliche theoretische Grundlage zur mineralogischen und petrographischen Forschungsarbeit auf den Lebensweg mitgab, werden ihrem verehrten und lieben Chef ein treues und dankbares Andenken bewahren.

F. DE QUERVAIN

Veröffentlichungen von P. Niggli

nach einer Zusammenstellung von *J. Marquard* und *J. Schroeter*

KRISTALLSTRUKTUR- UND SYMMETRIELEHRE

Über den Bau einfacher und isotyper Kristalle und den Einfluss äusserer Faktoren auf die Kristallstruktur. Ber. math.-phys. Kl. Kgl. Sächs. Ges. Wiss. Leipzig 67 (1915), 364—395.

Die Struktur der Kristalle. Z. f. anorg. u. allg. Chemie 94 (1916), 207—216.

Eine Tabelle der regulären Schoenfliesschen Raumgruppen. Centralbl. f. Min. etc. 1916, 497—505.

Kristallstruktur und Chemismus. Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 62 (1917), 242—274.

Kristallstruktur und Symmetrielehre des Diskontinuums. Verh. Schweiz. Naturf. Ges., Zürich 1917, II, 208—209. (Autoreferat.)

Zur Kristallsymmetrielehre des Diskontinuums (verallgemeinerte Symmetrielehre). Centralbl. f. Min. etc. 1917, 313—321.

Die Bestimmung der Kristallstruktur komplizierter Verbindungen. Physikalische Zeitschrift 19 (1918), 225—234.

Geometrische Kristallographie des Diskontinuums.[1]) Gebrüder Borntraeger, Leipzig 1918—1919. XI + 576 Seiten, 200 Textfiguren.

[1]) In Fettschrift: grössere selbständige Werke

Die einfachen Gitterformen oder gleichwertigen Gitterkomplexe. Centralbl. f. Min. etc. 1919, 38—43.

Eine analytisch-geometrische Untersuchung der kubischen Raumsysteme. Neues Jahrb. f. Min. etc., Beil.-Bd. 43 (1919), 1—73.

Beziehung zwischen Wachstumsformen und Struktur der Kristalle. Z. f. anorg. u. allg. Chemie 110 (1920), 55—80.

Kristallstruktur und Atombau. I. Z. Krist. 56 (1921), 12—45. II: ibid. 56 (1921), 167—190.

Redaktion der „Zeitschrift für Kristallographie" von Band 56 (1921) bis Band 102 (1939—1940) der Abteilung A.

Hierin erschienen von Bd. 56 (1921) bis 64 (1926) kritische Sammlungen kristallographischer, mineralogischer u. chemischer Daten von P Niggli und K. Faesy unter dem Titel „Auszüge". — Von Bd. 94 (1936) bis 102 (1940) wurde ferner die „Titelsammlung" (Bibliographie zum Strukturbericht) von P. Niggli und W. Nowacki in 24 Teilen herausgegeben.

Die Bedeutung des Lauediagrammes für die Kristallographie. Die Naturwissenschaften 10 (1922), 391—399.

Die Bedeutung der Schoenfliesschen mathematischen Untersuchungen für die Kristallographie. Die Naturwissenschaften 11 (1923), 277—282.

Die Flächensymmetrien homogener Diskontinuen. Z. Krist. 60 (1924), 283—298.

Bemerkungen zu der Nomenklatur der geometrischen Kristallographie des Diskontinuums. Z. Krist. 63 (1926), 174—175.

Die regelmässige Punktverteilung längs einer Geraden in einer Ebene. (Symmetrie von Bordürenmuster.) Z. Krist. 63 (1926), 255—274.

Der rhombisch holoedrisch deformierte Gitterkomplex der dichtesten hexagonalen Kugelpackung. Z. Krist. 64 (1926), 357—372.

Das Universalsymmetrieelement. Neues Jahrb. f. Min. etc., A, Beil.-Bd. 57 (1927), 617—630. (Festschrift für Otto Mügge.)

Die topologische Strukturanalyse. I. Z. Krist. 65 (1927), 391—415.

Krystallographische und strukturtheoretische Grundbegriffe. Handbuch der Experimentalphysik, Bd. 7, I. Teil. Akadem. Verlagsgesellschaft, Leipzig 1928. XII + 317 Seiten, 131 Abb.

Über die Wahl der Nullpunkte bei der Charakterisierung deformierter Gitterkomplexe. Z. Krist. 67 (1928), 361—362.

Mit E. Brandenberger: Die systematische Darstellung der kristallstrukturell wichtigen Auswahlregeln. Z. Krist. 68 (1928), 301—329.

Die topologische Strukturanalyse. II. Z. Krist. 68 (1928), 404—466.

Geometrisches zur Theorie der Kristallschiebungen, Translationen und Zwillingsbildungen. Z. Krist. 71 (1929), 413—451.

Mit F. Laves: Homogene systemssymmorphe Baunetze und Baugitter. Z. Krist. A 73 (1930), 381—427.

Zur Stereochemie der Kristallverbindungen. Ber. d. Deutschen Chem. Ges. 63 (1930), 1823—1838.

Stereochemie der Kristallverbindungen. I. Einfache Verbindungen AB. Z. Krist. A 74 (1930), 375—432.

Stereochemie der Kristallverbindungen. II. Komplexe Verbindungen AB. Z. Krist. A 75 (1930), 228—264.

Stereochemie der Kristallverbindungen. III. Zwei Hauptgruppen anorganischer Kristallverbindungen. Z. Krist. A 75 (1930), 502—524.

Stereochemie der Kristallverbindungen. IV. Die Atomabstände in den Kristallen. Z. Krist. A 76 (1930), 235—251.

Stereochemie der Kristallverbindungen. V. Zur gitterenergetischen Begründung der Verteilung der Kristallverbindungen AB und BAB auf die verschiedenen Strukturtypen. Z. Krist. A 77 (1931), 140—145.

Mit E. Brandenberger: Stereochemie der Kristallverbindungen. VI. Die Kristallverbindungen AB_2. Geometrische Ableitung der zu erwartenden Strukturtypen. Z. Krist. A 79 (1931), 379—429.

Die Struktur der Metalle im Vergleich mit andern Kristallstrukturen. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XI (1931), 290—295.

Mit E. Brandenberger: Stereochemie der Kristallverbindungen. VII. Die SiO_2-Strukturen und das Bauprinzip der bevorzugten, gesteinsbildenden Silikate. Z. Krist. A 82 (1932), 210—238.

Über die Bezeichnungsweise der Konstanten von Gittertypen A_nB_m. [Anhang zu: W. Nowacki, Stereochemie der Kristallverbindungen. IX. Geo-

metrische Ableitung von Strukturtypen A_2B_3. Z. Krist. A 83 (1932), 97—111.] Z. Krist. A 83 (1932), 111—112.

Mit W. Nowacki: Stereochemie der Kristallverbindungen. X. Molekulare und kristalline Konfigurationen. Z. Krist. A 86 (1933), 65—99.

Stereochemie der Kristallverbindungen. XI. Das Formelbild der Kristallverbindungen, insbesondere der Silikate. Z. Krist. A 86 (1933), 121—144.

Ideal- und Realkristall. [Redaktionelle Mitteilung.] Z. Krist. A 89 (1934), 193—194.

Mit W. Nowacki: Der arithmetische Begriff der Kristallklasse und die darauf fussende Ableitung der Raumgruppen. Z. Krist. A 91 (1935), 321—335.

Ideal- und Realkristall. [Diskussionsbeitrag.] Z. Krist. A 93 (1936), 221—227.

Mineralogische Probleme der Kristallstruktur. In: „Der feste Körper", Vorträge an der Tagung der Physikalischen Gesellschaft Zürich anlässlich der Feier ihres 50jährigen Bestehens. Verlag S. Hirzel, Leipzig 1938, 1—23.

Von der Symmetrie und von den Baugesetzen der Kristalle. („Die Gestalt", Heft 4.) Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 1941. 64 Seiten, 36 Figuren.

Beziehungen zwischen hypokubischer u. hypohexagonaler Syngonie. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XXII (1942), 305-325.

Bemerkungen zur Definition des Begriffes „Salz". Ciba Zeitschrift, Nr. 90 (1943), 3180—3185.

Mit E. Brandenberger: Röntgenstrahlen und Aufbau der Materie. Experentia I (1945), 283—288.

Grundlagen der Stereochemie. Birkhäuser, Basel 1945. 283 Seiten, 207 Fig.

Isomerien und Substitutionen. Schweizer Chem.-Ztg. 29 (1946), 115—117. (Autoreferat.)

Isomerien und Substitutionen. I. Mitteilung. Molekulare Konfigurationen. Helvetica Chimica Acta XXIX (1946), 991—1022.

Neuformulierung der Kristallographie. Experientia II (1946), 336—349.

Isomerism and the formation of mixed crystals. XIth Internat. Congr. of Pure and Applied Chemistry (London, July, 1947), Section 1, Abstr. No. 198/1. (Autoreferat.)

Isomerien und Substitutionen. II. Mitteilung. Krystalline Konfigurationen. Helvetica Chimica Acta XXX (1947), 1562—1591.

Die geometrischen Grundlagen der Auswahlregeln der Eigenschwingungen und Termaufspaltungen in Molekel- und Krystallverbindung. 1. Mitt. Helv. Chim. Acta XXXII (1949) 770—783. 2. Mitt. Helv. Chim. Acta XXXII (1949) 913—924. 3. Mitt. Die Bestimmung der den Schwingungen zukommenden Freiheitsgrade. Helv. Chim. Acta XXXII (1949) 1453—1469.

Symmetrieprinzip und Naturwissenschaften „Studium Generale" 2 (1949) 225—231.

Die vollständige und eindeutige Kennzeichnung der Raumsysteme durch Charakterentafeln I. Acta Crystallographica 2 (1949) 263—270.

Die zu einem Koordinatenwert gehörigen Auswahlregeln der Röntgeninterferenzen in verschiedenen Raumsystemen. Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik I (1950) 71—74.

Angular relations between equivalent planes and distances between equivalent points in symmetrical point groups. Editional Jubilee Number of the Mineralogical Magazine 29 (1950) 313—328.

Die vollständige und eindeutige Kennzeichnung der Raumsysteme durch Charakterentafeln II. Acta Crystallographica 3 (1950) 429—433.

Symmetrielehre in Kristallkunde, Stereochemie und Spektroskopie. Fortschritte der Mineralogie 29/30 (1950/51) 115—135 (Gastvorlesung an der Universität Bonn 1950).

Vektorendarstellung der 230 Raumgruppen. Acta Crystallographica 4 (1951) 190.

Alfred Niggli u. Paul Niggli: Raumgruppensymmetrie und Berechnungsmethoden der Kristallstrukturlehre. Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik (ZAMP) 2 (1951) 217—232, 311—336.

Die phänomenologische Symmetrielehre in ihrer Anwendung auf den strukturell definierten Krystall-, Fourier- und Pattersonraum. „Zur Struktur und Materie der Festkörper", Diskussionstagung der Sektion für Kristallkunde der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft am 1./2. Mai 1951 in Frankfurt/M. S. 1—23. Springer Verlag

ALLGEMEINE UND SPEZIELLE MINERALOGIE

Kolloidchemie und Zwillingskristalle. Z. f. Chemie und Industrie der Kolloide 10 (1912), 268—273.

Neuere Mineralsynthesen. I. Neuere synthetische Versuche über den Polymorphismus in der Mineralwelt. Fortschritte der Min. etc. 5 (1916), 131—172.

Lehrbuch der Mineralogie. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1920. XII + 694 Seiten, 560 Figuren.

Über den Beweis der möglichen Zähligkeit kristallographischer Achsen. Z. Krist. 56 (1921), 531—533.

Über Mischkristallbildung und Polymorphismus. Z. Krist. 56 (1921), 533—541.

Die Kristallstruktur einiger Oxyde, I. Z. Krist. 57 (1922), 253—299.

Bemerkungen zu vorstehender Abhandlung von P. Tschirwinsky. [Problem der Alkalifeldspatbildung.] Z. Krist. 57 (1922), 376—377.

Kristallisation und Morphologie des rhombischen Schwefels. Z. Krist. 58 (1923), 490—521. (Festschrift für Paul Groth.)

Lehrbuch der Mineralogie. 2. Aufl. Bd. I. **Allgemeine Mineralogie.** Berlin 1924. XVI + 712 Seiten, 553 Figuren.

Die Molekularrefraktion isomorpher Kristallverbindungen. Z. Krist. 60 (1924), 249—261.

Vergleichende Morphologie der Mineralien. Verh. Schweiz. Naturf. Ges., Luzern 1924, II, 160—161. (Autoreferat.)

Baugesetze kristalliner Materie. Verh. Schweiz. Naturf. Ges., Aarau 1925, II, 91—95. (Autoreferat.)

Baugesetze kristalliner Materie. Z. Krist. 63 (1926), 49—121.

Beziehungen zwischen Struktur und äusserer Morphologie am Quarz. Z. Krist. 63 (1926), 295—311.

Lehrbuch der Mineralogie. 2. Aufl. Bd. II. **Spezielle Mineralogie.** (Unter besonderer Mithilfe von L. Weber.) Berlin 1926. XVI + 697 Seiten, 330 Figuren.

Tabellen zur allgemeinen und speziellen Mineralogie. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1927. XVI + 300 Seiten, 228 Abb.

Bemerkung zur vorstehenden Mitteilung von F. Machatschki. [Turmalinformel.] Z. Krist. A 76 (1931), 476.

Mit E. Brandenberger u. M. Mathieu: Données numériques de cristallographie, minéralogie, structure de la matière par les rayons X. Tables annuelles de constantes et données numériques, VIII (1927—1928), 2090—2248; IX (1929), 1282—1345; X (1930), 914—1006. Gauthier-Villars et Cie, Paris 1932—1935.

Zur Zusammensetzung und Bildung der Serizite. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XIII (1933). 84—90.

Über die chemische Zusammensetzung der Alkaliglimmer. Z. Krist. A 96 (1937), 89—106.

Der Kristall. (Festrede des Rektors, gehalten an der 108. Stiftungsfeier der Universität Zürich am 29. April 1941.) Art. Institut Orell Füssli AG, Zürich 1941. 18 Seiten.

Lehrbuch der Mineralogie und Kristallchemie. Dritte, vollständig umgearbeitete Auflage. Teil 1. XII + S. 1—688. 516 Textabb. Berlin 1941.

Lehrbuch der Mineralogie und Kristallchemie. (3. Aufl.) Teil 2. **Kristalloptik und Strukturbestimmung** S. 689—902. 122 Textabb. Berlin 1942.

Stereochemie d. Silikate. Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 88 (1943), 3—22.

Mit F. Barblan u. E. Brandenberger: Geregelte und ungeregelte Strukturen von Titanaten und Ferriten und geregelte Umwandlungen der TiO_2-Modifikationen. Helvetica Chimica Acta XXVII (1944), 88—96.

Lehrbuch der Mineralogie und Kristallchemie. (3. Aufl.) Teil 3. **Kristallchemie, Geochemie und Mineralchemie.** S. 903—1678. 303 Textabb. Berlin 1944. [Infolge Kriegseinwirkung nach dem Druck zerstört.]

La notion d'espèce en minéralogie. Annales Guébhard-Séverine 18/19 (für 1942/43), [1947], 316—328. — Der Artbegriff in der Mineralogie. „Dialectica" (Internat. Zeitschr. f. Philosophie d. Erkenntnis, Neuchâtel) 1 (1947), 214—228.

Mit E. Brandenberger und W. Epprecht: Die Serpentin-Mineralien und ihre Synthese. Helvetica Chimica Acta XXX (1947), 9—14.

Mit F. Balduzzi und W. Epprecht: Weitere Versuche zur Synthese von Chrysotilasbest. Schweiz. Min. Petr. Mitt. 31 (1951) 293—305.

Beziehungen zwischen Zonen und Kristallflächen. Schweiz. Min. Petr. Mitt. 31 (1951) 175—180.
Grenzphänomene am kristallinen Wachstumskörper. „Studium Generale" 5 (1952) 342—355.
Vom Wachstum der Kristalle. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Jahrgang 97, Beih. 3, 1952, 35 Seiten, 1 Tafel und 36 Abbildungen. (Neujahrsblatt der N.G.Z. 1953).

MINERALLAGERSTÄTTEN

Mit J. STROHL: Zur Geschichte der Goldfunde in schweizerischen Flüssen. Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 69 (1924), 317—325.
Versuch einer natürlichen Klassifikation der im weiteren Sinne magmatischen Erzlagerstätten. Abhandl. z. prakt. Geologie und Bergwirtschaftslehre, Bd. 1. Verlag Wilhelm Knapp, Halle (Saale) 1925. IV + 69 Seiten, 11 Abb.
Erzlagerstätten, magmatische Aktivität und Grosstektonik. Z. prakt. Geologie 36 (1928), 159—164; 185—191.
Übersicht über die Entstehung technisch wichtiger Minerallagerstätten. Z. prakt. Geologie 37 (1929), 17—21.
Ore Deposits of Magmatic Origin. Their Genesis and Natural Classification. Translated by H. C. BOYDELL, revised and supplemented by P. NIGGLI and R. L. PARKER. Thomas Murby & Co., London 1929. XI + 93 Seiten, 12 Fig.
The genesis of ores in relation to petrographic processes. [Diskussionsbeitrag.] Brit. Assoc. for the Advancement of Science, Report of the Centenary Meeting, London, Sept. 1931. (London, 1932.) Sect. Transactions (C), 382—385.
Mineralprovinzen u. Paragenesis. Handwörterbuch der Naturwissenschaften, 2. Aufl., Bd. 6 (1932), 1028—1033.
Bemerkungen zu den vorstehenden zwei Beiträgen über Kluftmineralien. [Diskussion.] Schweiz. Min. Petr. Mitt. XIII (1933), 302—304.
Neuere Anschauungen über die Entstehung der Steinkohle und des Erdöls. Monats-Bulletin des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern, XIII. Jg. (1933), 237—247.
Die Kristallfunde in den Schweizer Alpen. „Die Alpen" XI (1935), 201—214.
Mit F. DE QUERVAIN: Die Bodenschätze der Schweiz. Tornister-Bibliothek, Heft 21. Eugen Rentsch Verlag, Erlenbach-Zürich 1941. 47 Seiten.
Zur Frage der mineralischen Rohstoffe in der Schweiz. [Bemerkungen zur schweizerischen Erdölfrage.] Neue Zürcher Zeitung, 10. Januar 1940, Nr. 42.
Mit J. KOENIGSBERGER u. R. L. PARKER: **Die Mineralien der Schweizeralpen.** Bd. I: 300 Seiten, 174 Fig., 17 Taf. Bd. II: S. 301—661, Fig. 175—251, 8 Taf. Wepf & Co., Basel 1940.
Die Systematik der magmatischen Erzlagerstätten. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XXI (1941), 161—172.
Eisen-Manganerzlagerstätten d. Schweizeralpen. Geologie en Mijnbouw 12 (1950) 1—11.

ALLGEMEINE PETROGRAPHIE UND IHRE PHYSIKALISCH-CHEMISCHEN GRUNDLAGEN

Kolloidchemie und Geologie. Naturwiss. Wochenschrift, N.F. 10 (1911), 113—117.
Über Gesteinsserien metamorphen Ursprungs. Tschermaks Min.-Petr. Mitt. 31 (1912), 477—494.
Die Gase im Magma. Centralblatt f. Min. etc. 1912, 321—338.
Die Gasmineralisatoren im Magma, I. Mitt. Z. f. anorg. Chemie 75 (1912), 161—188. II. Mitt. ibid. 77 (1912), 321—334.
Die gasförmigen Mineralisatoren im Magma. Geol. Rundschau III (1912), 472—482.
Mit G. W. MOREY: The hydrothermal formation of silicates, a review. Journ. Amer. Chem. Soc. 35 (1913), 1086—

1130. — Die hydrothermale Silikatbildung. Z. f. anorg. Chemie 83 (1913), 369—416.

Einige vorläufige hydrothermale Synthesen. Z. f. anorg. Chemie 84 (1913), 31—55.

The phenomena of equilibria between silica and the alkali carbonates. Journ. Amer. Chem. Soc. 35 (1913), 1693—1727. — Gleichgewichtserscheinungen zwischen Alkalicarbonaten und Kieselsäure. Z. f. anorg. Chemie 84 (1913), 229—272.

Mit J. JOHNSTON: The general principles underlying metamorphic processes. Journal of Geology XXI (1913), 588—624.

Bemerkungen zu meiner Abhandlung über metamorphe Gesteinsserien. Tschermaks Min.-Petr. Mitt. 32 (1913), 266—267.

Mit M. SCHLAEPFER: Neue Beiträge zur hydrothermalen Silikatbildung. Z. f. anorg. Chemie 87 (1914), 52—80.

Probleme der magmatischen Differentiation. (Habilitationsschrift Univers. Zürich.) Chemie der Erde 1 (1914), 101—126.

Neuere Beiträge zu einer physikalischen Chemie des Magmas. Z. f. Elektrochemie 20 (1914), 156—159.

Über Verbindungen von extrem leichtflüchtigen mit extrem schwerflüchtigen Komponenten in besonderer Berücksichtigung minerogenetischer Probleme. Neues Jahrb. f. Min. etc. 1914, II, 69—99.

Mit J. JOHNSTON: Einige physikalisch-chemische Prinzipien der Gesteinsmetamorphose. Neues Jahrb. f. Min. etc., Beil.-Bd. 37 (1914), 495—576.

Über die Koexistenz von Phasen, welche verschiedenen Drucken unterworfen sind. Z. f. anorg. Chemie 91 (1915), 107—133.

Raummodelle zur Einführung in die physikalisch-chemische Eruptiv-Gesteinskunde. Centralbl. f. Min. etc. 1915, 449—465.

Die physikal.-chemische Bedeutung der Gesteinsmetamorphose. Ber. math.-phys. Kl. Kgl. Sächs. Ges. Wiss. Leipzig 67 (1915), 223—269.

Gleichförmige Pressung, Stresspressung und Gesteinsmetamorphose. Z. f. anorg. u. allg. Chemie 95 (1916), 64—78.

Gleichgewichte zwischen TiO_2 und CO_2, sowie SiO_2 und CO_2 in Alkali-, Kalk-Alkali- und Alkali-Aluminatschmelzen. Z. f. anorg. u. allg. Chemie 98 (1916), 241—326.

Forschungen im Gebiete der physikalisch-chemischen Eruptivgesteinskunde. Die Naturwissenschaften 4 (1916), 641—645; 663—667; 683—687.

Die leichtflüchtigen Bestandteile im Magma. Preisschriften der Fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft zu Leipzig, Nr. 47. B. G. Teubner, Leipzig 1920. VIII + 272 Seiten, 132 Figuren.

Untersuchungen an Karbonat- und Chloridschmelzen. Z. f. anorg. u. allg. Chemie 106 (1919), 126—142.

Über magmatische Destillationsvorgänge. Z. f. Vulkanologie 5 (1919), 61—84.

Die Gesteinsassoziationen und ihre Entstehung. Verh. Schweiz. Naturf. Ges., Neuenburg 1920, II, 123—147.

Systematik der Eruptivgesteine. Centralbl. f. Min. etc. 1920, 161—174.

Neuere Mineralsynthesen. II. Synthetische Versuche über Mineralparagenesen hoher Temperaturen und über die Konstitution magmatischer Lösungen. Fortschritte der Min. etc. 6 (1920), 35—66.

Einteilung und Systematik der Mineral-lagerstätten. Schweiz. Min. Petr. Mitt. I (1921), 392—408.

Das Magma und seine Produkte. Die Naturwissenschaften 9 (1921), 463—471.

Mit P. J. BEGER: **Gesteins- und Mineralprovinzen.** Bd. I. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1923. XVI + 602 Seiten, 202 Abb.

Neuere Mineralsynthesen. III. (Die Mineralkombinationen der Katagesteine.) Fortschritte der Min. etc. 8 (1923), 69—89.

Bemerkungen zu vorstehender Arbeit von R. Sonder. [Bauweise der Atomkerne.] Z. Krist. 57 (1923), 642.

Mit U. GRUBENMANN: **Die Gesteinsmetamorphose.** I. Allgemeiner Teil. Gebrüder Borntraeger, Berlin 1924. XII + 539 Seiten, 160 Textfig.

Homogeneous equilibria in magmatic melts and their bearing on the processes of igneous rock-formation. Transactions of the Faraday Society 20 (1925), 428—441.

W. Hommels systematische Petrographie auf genetischer Grundlage. (Nach den hinterlassenen Manuskripten dargestellt von Paul Niggli.) I. Schweiz. Min. Petr. Mitt. VII (1927), 54—97.

Zur Deutung der Eruptivgesteinsanalysen auf Grund der Molekularwerte. Schweiz. Min. Petr. Mitt. VII (1927), 116—133.

Geochemie und Konstitution der Atomkerne. Fennia 50 (1928), Nr. 6. 24 Seiten. (Festschrift für J. J. Sederholm.)

W. Hommels systematische Petrographie auf genetischer Grundlage. II. (Nach den hinterlassenen Manuskripten dargestellt von P. Niggli.) Schweiz. Min. Petr. Mitt. VIII (1928), 357-373.

Tabellen zur Petrographie und zum Gesteinsbestimmen. Selbstverlag Mineralogisch-petrographisches Institut der Eidg. Technischen Hochschule, 1929. Spätere erweiterte Auflagen: 1934, 1939, 1943, 1946.

Prinzipielle Bemerkungen zum Problem der magmatischen Differentiation. C. R. 15th Internat. Geol. Congress, S. Africa, Vol. II, 1929 (Pretoria, 1930), 3—8.

P-T-Diagramme für bestimmte Phasenzahl. Chemie der Erde 5 (1930), 201—224.

W. Hommels systematische Petrographie auf genetischer Grundlage nach den hinterlassenen Manuskripten dargestellt von P. Niggli. III. (Schluss.) Schweiz. Min. Petr. Mitt. X (1930), 286—357.

Grundprinzipien der Gesteinsmetamorphose. Die Naturwissenschaften 18 (1930), 290—301.

Die quantitative mineralogische Klassifikation der Eruptivgesteine. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XI (1931), 296—364.

Metamorphose der Gesteine. Handwörterbuch der Naturwissenschaften, 2. Aufl., Bd. 6 (1932), 901—915.

Zur Mineralchemie der Eruptivgesteine und Pegmatite. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XII (1932), 204—221.

Die leichtflüchtigen Bestandteile im Magma und die Bildung magmatischer Restlösungen. Rec. Trav. Chim. Pays-Bas 51 (1932), 633—635. (Jubiläumsheft für Andreas Smits.)

Die chemische Klassifikation der metamorphen Gesteine. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XIV (1934), 464—472.

Die Charakterisierung der klastischen Sedimente nach der Kornzusammensetzung. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XV (1935), 31—38.

Bemerkungen zum geologisch-tektonischen Problem der magmatischen Differentiation. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XV (1935), 153—159.

Zur mineralogischen Klassifikation der Eruptivgesteine. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XV (1935), 295—318.

Über Molekularnormen zur Gesteinsberechnung. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XVI (1936), 295—317.

Die Magmentypen. (Unter Mitwirkung von A. H. Stutz.) Schweiz. Min. Petr. Mitt. XVI (1936), 335—399.

Das Magma und seine Produkte unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses der leichtflüchtigen Bestandteile. (Zugleich 2. Auflage des Buches „Die leichtflüchtigen Bestandteile im Magma".) I. Teil: Physikalisch-chemische Grundlagen. Akadem. Verlagsgesellschaft, Leipzig 1937. XI + 379 Seiten, 276 Figuren.

La loi des phases en minéralogie et pétrographie. I. Généralités. 81 Seiten. II. Applications minéralogiques et pétrographiques de la loi des phases. 78 Seiten. (Traduit par P. Urbain.) Hermann & Cie, Paris 1938. (Actualités scientifiques et industrielles, Nos. 611 et 612.)

Die komplexe gravitative Kristallisationsdifferentiation. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XVIII (1938), 610—664.

Zusammensetzung und Klassifikation der Lockergesteine. Schweizer Archiv für angewandte Wissenschaft und Technik 5 (1939), 9—21; 35—42. (Vortrag am Erdbaukurs der Eidg. Techn. Hochschule, 1938. Sammlung der Vorträge, Abschnitt 1.)

Gesteinschemismus und Mineralchemismus. I. Das Problem der Koexistenz der Feldspäte in den Eruptivgesteinen. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XXI (1941), 183—193.

Das Problem d. Granitbildung. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XXII (1942), 1—84.

Gesteinschemismus und Mineralchemismus. II. Die Pyroxene der magmatischen Erstarrung. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XXIII (1943), 538—607.

Gesteinschemismus und Mineralchemismus. II. Die Pyroxene der magmatischen Erstarrung. Zweiter Teil: Allgemeines über Reaktionsgleichungen und Dreiecksdarstellungen mit Hilfe der Basis. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XXVI (1946), 34—43.

Die leukogranitischen, trondhjemitischen und leukosyenitgranitischen Magmen und die Anatexis. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XXVI (1946), 44—78.

Die Systematik der Gesteine und Minerallagerstätten. Bull. de la Commis-

sion Géologique de Finlande No. 140, Helsinki 1947, 141—157. (Festschrift für Pentti Eskola.)

Gesteine und Minerallagerstätten. Band I: **Allgemeine Lehre von den Gesteinen und Minerallagerstätten.** (Unter besonderer Mitarbeit für Teil IV von E. NIGGLI.) Birkhäuser, Basel 1948. 540 Seiten, 335 Figuren.

Mit E. BRANDENBERGER: Die mineralogisch-petrographische Bedeutung der Reaktionen und Umwandlungen im Festkörper-Aggregat. Festskrift tillägnad J. Arvid Hedvall. Göteborg 1948, 403—428.

Der Meso- und Epimineralbestand der Alumosilikatgesteine. Schweiz. Min. Petr. Mitt. 30 (1950) 145—146.

On the presentation of geochemical data. Internat. Geol. Congr. Report of the 18th session Great Britain 1948. Part II. Proc. of section A: Problems of geochemistry. London 1950, p. 101—115.

Gesteinschemismus und Magmenlehre. Geologische Rundschau 39 (1951), 8—32.

Bemerkungen zur Arbeit von Perrin und M. Roubault: Les Idées nouvelles en pétrographie et l'étude du métamorphisme alpin. Schweiz. Min. Petr. Mit. 31 (1951).

Gesteine und Minerallagerstätten. Band II: (Mitarbeiter: E. Niggli.) **Exogene Gesteine und Minerallagerstätten.** Birkhäuser, Basel 1952, 181 Fig., 557 S.

REGIONALE PETROGRAPHIE UND GEOLOGIE

Der Boden von Zofingen und seine Entstehung. Zofinger Neujahrsblatt, IV. Jahrg., 1908, 75—90.

Die Differentiation im Südschwarzwald. (Vorläuf. Mitt.) Centralblatt f. Min. etc. 1911, 438—440.

Die Chloritoidschiefer des nordöstlichen Gotthardmassives. Diss. Universität Zürich. Bern 1912. IV + 78 Seiten.

Das kristalline Grundgebirge bei Laufenburg. Jahresberichte und Mitteilungen des Oberrheinischen geologischen Vereines, N.F. 2 (1912), 35—38.

Die Chloritoidschiefer und die sedimentäre Zone am Nordostrande des Gotthardmassives. Beitr. z. Geol. Karte der Schweiz, N.F., 36. Lief., Bern 1912. IV + 94 Seiten, 2 Taf.

Geologische Karte von Zofingen, 1: 25000 (Spezialkarte Nr. 65) Mit Erläuterungen Nr. 12 (61 Seit.). Herausgegeben von der Geolog. Kommission der Schweiz. Naturf. Ges. 1912. Bern 1913.

Mit F. MÜHLBERG: Geologische Karte des Gebietes Roggen-Born-Boowald, 1: 25000 (Spezialkarte Nr. 67). Mit Erläuterungen Nr. 13 (65 Seiten). Herausgegeben von der Geolog. Kommission der Schweiz. Naturf. Ges. Bern 1913.

Mit W. STAUB: Neue Beobachtungen aus dem Grenzgebiet zwischen Gotthard- und Aarmassiv. Beitr. z. Geol. Karte d. Schweiz, N.F., 45. Lief., Bern 1914, Teil III, 43—77, 1 Taf.

Petrographische Provinzen der Schweiz. Verh. Schweiz. Naturf. Ges., Zürich 1917, II, 209—211. (Autoreferat.)

Petrographische Provinzen der Schweiz. Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich (Festschrift für Albert Heim) 64 (1919), 179—212.

Der Taveyannazsandstein und die Eruptivgesteine der jungmediterranen Kettengebirge. Schweiz. Min. Petr. Mitt. II (1922), 169—275.

Mit J. HÜBSCHER: Bericht über die Exkursion der Schweiz. Geol. Gesellschaft in das Hegau und den Randen vom 28. bis 31. August 1921. Eclogae Geol. Helv. 16 (1922), 593—611.

Der Chemismus der zentralen Aargranite. (Mit Analysen von J. JAKOB und S. PARKER.) Schweiz. Min. Petr. Mitt. IV (1924), 337—351.

Über das Grundgebirge des Schwarzwaldes. Mitt. Arg. Naturf. Ges. 1925, H. 17, 1—35.

Die chemische Gesteinsverwitterung in der Schweiz. Schweiz. Min. Petr. Mitt. V (1925), 322—347.

Die chemisch-mineralogische Charakteristik der metamorphen Paragesteinsprovinz am Südrande des Gotthardmassivs. Schweiz. Min. Petr. Mitt. IX (1929), 160—187.

Mit F. DE QUERVAIN und R. U. WINTERHALTER: **Chemismus schweizerischer Gesteine.** Beitr. Geol. Schweiz., Geotechn. Serie, Lief. 14, Bern 1930. VIII + 389 Seiten, 59 Fig.

Mit M. GSCHWIND: Untersuchungen über die Gesteinsverwitterung in der Schweiz. Beitr. Geol. Schweiz, Geotechn. Serie, Lief. 17, Bern 1931. VII + 132 Seiten, 5 Taf.

Mit C. FRIEDLAENDER: Beitrag z. Petrographie der Vogesen. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XI (1931), 365—411.

Mit B. LOMBAARD: Das Bushveld als petrographische Provinz. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XIII (1933), 110—186.

Mit E. HUGI: Bericht über die Exkursion in das Gotthard- und Aarmassiv, veranstaltet von der Schweizerischen Mineralogischen und Petrographischen und der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft. 29. August bis 1. September 1933. Eclogae Geol. Helv. 26 (1933), 321—324.

Mit H. PREISWERK, L. BOSSARD, O. GRÜTTER, E. KÜNDIG u. E. AMBÜHL: Geologische Karte der Tessineralpen zwischen Maggia- und Bleniotal, 1 : 50000. (Geolog. Spezialkarte Nr. 116.) Herausgegeben von der Geolog. Kommission der Schweiz. Naturf. Ges. Bern 1934.

Artikel im „Geologischen Führer der Schweiz", Basel 1934: Das Gotthardmassiv. Fasc. II, 139—145. — Strecke Zürich – Schwyz – Altdorf – Göschenen. Fasc. IV (Eisenbahnfahrten), 261—263. — Strecke Brig-Chur. Ibid., 293—306. — Mit H. BADER: Binnental. (Exkursion 31.) Fasc. VII (Westschweiz), 500—505. — Laufenburg-Etzgen (Schwarzwaldkristallin). (Exkursion 34 B.) Fasc. VIII (Centralschweiz), 534—535. — Mit R. U. WINTERHALTER: Gotthardpass (Göschenen-Airolo). (Exkursion 62.) Fasc. XI (Centralschweiz), 797—801. — Mit R. U. WINTERHALTER: Lukmaniergebiet. (Exkursion 63.) Ibid., 802—814. — Mit R. U. WINTERHALTER: Truns-Alp Nadèls-Tenigerbad-Val Somvix - Rabius - Truns (oder Disentis). (Exkursion 64.) Ibid., 815—818.

Mit F. DE QUERVAIN, M. GSCHWIND und R. U. WINTERHALTER: **Geotechnische Karte der Schweiz** 1 : 200000, in vier Blättern. Bern 1934, 1935, 1936, 1938.

Mit F. DE QUERVAIN: Erläuterungen zur Geotechnischen Karte der Schweiz 1 : 200000. 4 Hefte. Bern 1934, 1935, 1936, 1938. Blatt 1 (Neuchâtel-Bern-Basel). 65 Seiten. Blatt 2 (Luzern-Zürich-St. Gallen-Chur). 52 Seiten. Blatt 3 (Genève-Lausanne-Sion. 102 Seiten. Blatt 4 (Bellinzona-St. Moritz). 122 Seiten.

Mit H. PREISWERK, O. GRÜTTER, L. BOSSARD und E. KÜNDIG: Geologische Beschreibung der Tessiner Alpen zwischen Maggia- und Bleniotal. Beitr. z. Geol. Karte der Schweiz, N.F., 71. Lief., Bern 1936. XII + 190 Seiten, 5 Tafeln. [Erläuterungstext zur geol. Spezialkarte Nr. 116.]

Das Gotthard-Massiv. Tornister-Bibliothek, Heft 2. Eugen Rentsch Verlag, Erlenbach-Zürich 1939. 37 Seiten.

Mit C. BURRI: **Die jungen Eruptivgesteine des mediterranen Orogens.** I. Publikationen herausgegeben von der Stiftung Vulkaninstitut Immanuel Friedlaender, Nr. 3. 654 Seiten, 6 Taf., 211 Fig. Schweizer-Spiegel-Verlag, Zürich 1945.

Mit C. BURRI: **Die jungen Eruptivgesteine des mediterranen Orogens.** II. Publikationen, hrsg. v. d. Stiftg. Vulkaninstitut Immanuel Friedlaender, Nr. 4. Schweizer-Spiegel-Verlag, Zürich 1948.

Some aspects of the geology, petrology and mineralogy of Switzerland. (Presented before the Geological Society of Washington, January 14, 1948.) Journal of the Washington Academy of Sciences, Vol. 38, No. 9, September 15 (1948), 289—306.

Bemerkungen zur endogenen Gesteinsbildung, besonders im Schwarzwald. Fortschritte der Mineralogie 28 (1949) 9—20.

Probleme der alpinen Gesteinsmetamorphose. Schweiz. Min. Petr. Mitt. 30 (1950), 500—538 mit 2 Tafeln.

Some hornfelses from Saxony and the problem of metamorphic facies. American Mineralogist 35 (1950) 867—876.

The chemistry of the Keweenawan lavas. Bowen volume — American Journal of Science 250 (1952) 381—412.

BEZIEHUNGEN VON MINERALOGIE UND PETROGRAPHIE ZU PRAKTISCHEN FRAGEN

Mit U. Grubenmann, A. Jeannet und R. Moser: Die natürlichen Bausteine und Dachschiefer der Schweiz. Beitr. Geol. Schweiz, Geotechn. Serie, Lief. 5, Bern 1915. IX + 74 und 423 Seiten. 1 Karte, 3 Taf.

Die Eigenschaften der Pflastersteine unter besonderer Berücksichtigung der Wetterbeständigkeit. Schweiz. Zeitschr. f. Strassenwesen, 11. Jg., 1925, 307—311.

Neuere Untersuchungen über Strassenbaustoffe und ihre Bewertung in Deutschland und Österreich. Schweiz. Z. f. Strassenwesen, 14. Jg., 1928, 1—7.

Mineralogie und Technik. (Rektoratsrede Eidg. Techn. Hochschule, 14. Oktober 1929.) Schweiz. Bauzeitung 94 (1929), 221—225; 233—234.

Mitwirkung des Mineralogen und Petrographen bei der Beurteilung der natürlichen und künstlichen Bausteine und Strassenbaumaterialien. Neuer Internat. Verband f. Materialprüfungen, Erste Mitt., Gruppe B, Zürich 1930, 1—9.

Materialprüfung der natürlichen Baustoffe. Beitrag zur Denkschrift anlässlich des 50jährigen Bestehens der Eidg. Materialprüfungsanstalt an der ETH, Zürich 1930. 2 Seiten.

Mit F. de Quervain: Die Zusammenarbeit der Geotechnischen Kommission der Schweiz. Naturf. Gesellschaft mit der Eidg. Materialprüfungsanstalt. Beitrag zur Denkschrift anlässlich des 50jährigen Bestehens der Eidg. Materialprüfungsanstalt an der ETH, Zürich 1930. 3 Seiten.

Tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten Gesteine mit Bemerkungen über technisches Verhalten, Verwendungsmöglichkeit und Bodenbildung. Schweiz. Z. f. Strassenwesen 16 (1930). Beilage zu Nr. 5. 18 Seiten. [Mitt. d. Geotechnischen Kommission der S. N. G.]

Mit F. de Quervain: Anwendung mineralogischer-petrographischer Erkenntnisse auf die technische Materialprüfung nichtmetallischer anorganischer Stoffe. Internat. Verband f. Materialprüfung, Kongressbuch Zürich (Sept. 1931), Zürich 1932, 541—549.

Mit F. de Quervain: Einheimische Baustoffe und ihre Verwendung im Strassenbau. Die mineralischen Baustoffe. Schweiz. Z. f. Strassenwesen 18 (1932), 161—164.

Die mikroskopische Prüfung der Strassenbaustoffe. Schweiz. Z. f. Strassenwesen 19 (1933), 139—143.

Einführung (Seiten 1—21) zu F. de Quervain und M. Gschwind: Die nutzbaren Gesteine der Schweiz. Bern 1934.

Mit E. Brandenberger: Die Bedeutung röntgenographischer Kristallstrukturuntersuchungen für die Medizin. Acta Radiologica XV (1934), 350—363.

Mit F. de Quervain: Die geotechnische Karte der Schweiz. Denkschrift der Eidg. Technischen Hochschule zum hundertjährig. Bestehen des Schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins, 1937, 143—150.

Grundsätzliches zur schweizerischen Militärgeologie. Techn. Mitt. f. Sappeure, Pontoniere und Mineure 4 (1939), 51—62.

Die chemische Variabilität einer Kristallart und ihre Bedeutung für die Technik. Schweizer Archiv für angewandte Wissenschaft und Technik 11 (1945), 65—77; 103—115.

Einleitung (Seiten 1—4) zu der Sammelpublikation „Über die Silikose". Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 92 (1947), Beihefte 3—4.

E. Brandenberger und P. Niggli: Bedeutung der Kristallchemie für den Ingenieur. Schweiz. Bauzeitung 67 Jahrg. Nr. 3, 15. 1. 1949, S. 32—33.

Über die Silikose. II. Teil, Einführung. Vierteljahrsschr. d. Naturforschenden Ges. in Zürich, 95 Beih. 2/3 (1950), 1—4.

SCHNEEFORSCHUNG

Einführung (Seiten IX—XXIII) zu H. Bader, R. Haefeli, E. Bucher, J. Neher, O. Eckel, Chr. Thams: Der Schnee und seine Metamorphose. Beitr. Geol. d. Schweiz, Geotechn. Serie, Hydrologie, Lief. 3, Bern 1939.

Schnee und Firn. (Festrede des Rektors, gehalten an der 107. Stiftungsfeier der Universität Zürich am 29. April 1940.) Art. Institut Orell Füssli AG, Zürich 1940. 20 Seiten.

Die Schnee-, Lawinen- und Gletscherkunde in der Schweiz. Neue Zürcher Zeitung, 16. April 1943 (Nrn. 618, 621 und 624). — Mitt. Eidg. Inst. f. Schnee- und Lawinenforschg., Nr. 1, 1946, 10—20.

The science of snow and avalanches. Transactions of the New York Academy of Sciences, Ser. II, Vol. 10, No. 4, 1948, 127—135.

ALLGEMEINES ZU DEN MINERALOGISCHEN WISSENSCHAFTEN

Anwendungen der mathematischen Statistik auf Probleme der Mineralogie und Petrographie. Neues Jahrbuch f. Min. etc., Beil.-Bd. 48 (1923), 167—222.

Die 50jährige Jubiläumsfeier der Mineralogical Society of Great Britain and Ireland. Schweiz. Min. Petr. Mitt. VI (1926), 398—399.

Versuch einer Charakterisierung der mineralogischen Forschung. Schweiz. Min. Petr. Mitt. X (1930), 277—285.

Aus der Werkstätte eines mineralogisch-petrograph. Instituts. Verh. Schweiz. Naturf. Ges., St. Gallen 1930, II, 205—220.

Hauptstrukturlinien d. Schweizer Alpen und ihre geopolitische Bedeutung. „Die Alpen" X (1934), 123—136; 175—183.

Das Experiment in den mineralogischen Wissenschaften. Verh. Schweiz. Naturf. Ges., Zürich 1946, 9—25.

Mineralogie und Petrographie. Festschrift zur 200-Jahr-Feier der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich (1746—1946), 1946, 190—206.

Die Krystallologia von Johann Heinrich Hottinger (1698). Herausgegeben und kurz erläutert von P. Niggli. Nach einer Übersetzung von H. Niggli und unter Mitwirkung von J. Schroeter und W. Rüegg. Veröff. Schweiz. Ges. f. Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften, Nr. XIV. 110 Seiten, 2 Taf. H. R. Sauerländer & Co., Aarau 1946.

Mineralogia i jej stosunek do nauk fizykalnochemicznych i biologicznach. „Odbudowa", Nr. 3 (1946), 14—21. (Résumé: La minéralogie et ses relations avec les sciences physico-chimiques et biologiques, p. 12.)

Die Bedeutung des Experiments in den Naturwissenschaften. „Universitas" (Zeitschr. f. Wissenschaft, Kunst u. Literatur, Stuttgart), Jg. II, 1947, 435—441.

Acceptance of the Roebling Medal of the Mineralogical Society of America. [Address.] Amer. Mineralogist 33 (1948), 161—165.

Probleme der Naturwissenschaften. Erläutert am Begriff der Mineralart. XI + 240 Seiten, 99 Abb. Verlag Birkhäuser, Basel 1949.

Zum methodischen Vorgehen in der mineralogischen Wissenschaft. Dialectica 4 (1950), 271—286.

ALLGEMEINE FORSCHUNGS- UND UNTERRICHTSFRAGEN GESCHICHTE DER WISSENSCHAFTEN

Horace Bénédict de Saussure. Neue Zürcher Zeitung, 6. Juli 1914 (Nr. 1037 und 1039).

Reine und angewandte Naturwissenschaft. (Rektoratsrede Eidg. Techn. Hochschule, 15. Oktober 1928.) Neue Schweizer Rundschau XXII (1929), 138—153. — Schweiz. Bauzeitung 93 1929), 157—162. — Die Naturwissenschaften 19 (1931), 1—8.

Zum 75jährigen Bestehen der Eidg. Technischen Hochschule. „Zürcher

Student", VIII. Jg. (1930), Sondernummer zum 8. November 1930, 16—24.
Naturwissenschaftliches und künstlerisches Gestalten. (Zur 75. Jahresfeier der Eidg. Techn. Hochschule.) Neue Schweizer Rundschau XXIII (1930), 812—819.
Diskussion über das Verhältnis von Hochschule u. Gymnasium. 61. Jahrb. des Vereins Schweiz. Gymnasiallehrer, 1932, 59—65.
Die Eidgenössische Technische Hochschule. Neue Schweizer Rundschau, N.F. IV (1936), 449—464. (Vortrag.)
Le recrutement des universitaires en Suisse. Schweiz. Hochschulzeitung XII (1938), 231—239.
Vom Geiste der Naturwissenschaften. 67. Jahrb. d. Vereins Schweiz. Gymnasiallehrer, 1938, 11—28.
Naturerkenntnis und Naturgestaltung (morphologisch-tektonische Naturwissenschaft). Neue Schweizer Rundschau, N.F. V (1938), 601—617.
Moritz Anton Kappeler. In: „Grosse Schweizer". Atlantis Verlag, Zürich 1938, 270—274; 277.
Wissenschaftl. Forschung. Die Schweiz im Spiegel der Landesausstellung 1939. II, 453—468. Atlantis Verlag, Zürich
Die erzieherische Bedeutung der Naturwissenschaften. (Vortrag an der Pädagog. Woche, Zürich, Juli 1939.) „Die Schule des Schweizervolkes" (Zollikon, 1940), 145—162.
Hochschulen und akademischer Nachwuchs. Schweiz. Hochschulzeitung XV (1941), 264—282.
Der Kulturstaat. In: „Vom Wesen der Eidgenossenschaft". (Ansprachen, gehalten an der akadem. Feier der Universität Zürich, 21. Juni 1941.) Zürich 1941, 39—47.
Menschenbildung, Urteilskraft und Naturerkenntnis. Schweiz Lehrerzeitung 88 (1943), 369—375.
Die Organisation der wissenschaftlichen Forschung in der Schweiz. Schweiz. Hochschulzeitung XVII (1943), 135—139.
Schulung und Naturerkenntnis. Rentsch, Erlenbach-Zürich 1945. 211 Seiten.
Die Volksschule der Nachkriegszeit. Schulblatt für Aargau und Solothurn, 1946. 20 Seiten.
Paul Usteri. Naturforscher und Staatsmann (1768—1831). Neue Zürcher Zeitung, 7. September 1946, Nr. 1589.
Vom Nutzen der wissenschaftlichen Forschung. Kultur- und staatswissenschaftliche Schriften der Eidg. Technischen Hochschule, Nr. 58. 19 Seiten. Polygraphischer Verlag, Zürich 1947.
Zur Neuausgabe der Naturwissenschaftlichen Schriften Goethes. Neue Zürcher Zeitung, 10. April 1948, Nr. 751.
Kulturförderung. Neue Zürcher Zeitung 8. 12. 1948.
Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in der Schweiz. Neue Zürcher Zeitung Nr. 2450 vom 26. November 1949.
Naturerkenntnis und Menschenbildung. Vortrag vor dem 70. Pädagogischen Lehrgang der Akademie Comburg, 1. Nov. 1951. — Schriften der Akademie Comburg Nr. 5 (als Manuskript vervielfältigt).
Allgemeinbildung und Einzelfächer auf Volks- und Mittelschule. Festschrift zu Ehren von alt Rektor Dr. Hans Fischer, veröffentlicht anlässlich des 50jährigen Bestehens des Gymnasiums Biel. 1952, Graphische Anstalt Schüler AG Biel, S. 11—20.

BIOGRAPHISCHE ARTIKEL

U. Grubenmann zum 70. Geburtstag. Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 65 (1920), 93—94. — Neue Zürcher Zeitung, 15. April 1920, Nr. 621.
Jakob Früh zum 70. Geburtstag. Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 67 (1922), 167—174.
Prof. Dr. Ulrich Grubenmann. 1850—1924. Verh. Schweiz. Naturf. Ges., Luzern 1924, II. Teil, Anhang, 20—29. — Neue Zürcher Zeitung, 20 März 1924, Nr. 411 u. 416.
Mit H. Hirschi: Emil Hugi. 1873—1937. Schweiz. Min. Petr. Mitt. XVIII (1938), 1—11.
† Prof. Dr. Robert Eder. 1885—1944. Zürich 1944. 7 Seiten.