

Zeitschrift: Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen = Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie
Band: 68 (1988)
Heft: 2

Artikel: Paul Niggli : 26. Juni 1888 - 13. Januar 1953 : einige Gedanken zu seinem 100. Geburtstag
Autor: Oberholzer, W.F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-52063>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.10.2024

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

Paul Niggli

26. Juni 1888 – 13. Januar 1953

Einige Gedanken zu seinem 100. Geburtstag

Wohl die wenigsten Leser würden das Zitat «He is indeed a citizen of the world» ohne weiteres mit Paul Niggli in Verbindung bringen. Der erwähnte Satz steht in der Ansprache von EDWARD H. KRAUS (1948) anlässlich der 7. Verleihung der *Roebing-Medaille* an den ersten damit geehrten Kontinentaleuropäer (Ottawa 1947). Das Zitat ist ein sicherer Beweis, dass Paul Niggli weltweit zu den grossen Naturwissenschaftlern der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zählt, es ist auch Ausdruck einer seiner wichtigsten Eigenschaften: sein Blick auf Zusammenhänge. Die Eingliederung der einzelnen Probleme in ein humanistisches Gesamtbild begründete seinen internationalen Ruf, diese Denkart übertrug sich auf viele seiner Schüler.

Es gibt verschiedene Gründe, den 100. Geburtstag von Paul Niggli zu feiern:

Nostalgisch: Eine ältere Generation von Erdwissenschaftlern, Chemikern, Bauingenieuren, Materialwissenschaftlern und viele andere Absolventen der Zürcher Hochschulen erinnern sich ehrfürchtig eines grossen Lehrers.

Lokalpatriotisch: Die Eidgenössische Technische Hochschule und die Universität Zürich feiern einen ihrer letzten Universalgelehrten, der beiden Hochschulen auch als Rektor diente.

Realistisch: Untersuchung der aktuellen Gültigkeit seiner Forschungen und Zielsetzungen und ihres Wertes als Vorbild. Die nachfolgenden Gedanken befassen sich vor allem mit diesen Fragen.

Zum besseren Verständnis der Arbeitsweise und des daraus resultierenden Erfolges von Paul Niggli ist die Kenntnis einiger wichtiger Stationen seines Lebens unerlässlich. An der Mittelschule in Aarau dürfte ihn sein Lehrer

Prof. Mühlberg, selbst Geologe, bereits entscheidend für die Gebiete der Geologie und Mineralogie begeistert haben. 1911 diplomierte er nach siebensemestrigem Studium an der Abteilung für Fachlehrer naturwissenschaftlicher Richtung an der ETH Zürich. Es folgte ein kurzer Aufenthalt als Assistent am physikalisch-chemischen Institut der Technischen Hochschule Karlsruhe. 1912 doktorierte er an der Universität Zürich mit einer grundlegenden Arbeit über «Die Chloritoidschiefer des nordöstlichen Gotthardmassivs». Sie enthält bereits alle wichtigen Elemente seines Forschungsstils: Naturbeobachtung, analytische Untersuchungen, mechanische und chemisch-physikalische Gedankengänge unter Berücksichtigung z. B. der neuesten Arbeiten von J. H. van't Hoff und einen weltweiten Vergleich der damals bekannten Vorkommen von Chloritoidschiefern. Zu seinen Lehrern gehörten U. Grubenmann, Albert Heim, die Chemiker R. Willstätter, G. Bredig und E. Bauer und die Physiker P. Weiss und Albert Einstein. 1913 hielt er sich als einer der ersten Europäer am Geophysical Laboratory in Washington auf, wo er an Fragen der hydrothermalen Silikatbildung arbeitete. Im gleichen Jahre habilitierte er sich an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Ab 1915 verbrachte er mehrere Jahre in Deutschland, zuerst als Extraordinarius für Mineralogie unter F. Rinne an der Universität Leipzig, ab 1918 als Ordinarius für Mineralogie und Petrographie an der Universität Tübingen. 1920 übernahm er die Nachfolge U. Grubenmanns an den beiden Zürcher Hochschulen, hier wirkte er als einer ihrer bedeutendsten Lehrer und als erfolgreicher Forscher bis zu seinem Tode. Trotz gelegentlich mangelnder Unterstützung durch die vorgesetzten Behörden

(seine Enttäuschung darüber ist handschriftlich belegt), lehnte er verschiedene günstige Berufungen ins Ausland ab.

Warum wählte Paul Niggli das Studium der Mineralogie (er betrachtete sich wohl zeit lebens in erster Linie als Mineraloge), obschon dieses Gebiet damals von vielen Fachleuten der sogenannten exakten Wissenschaften Physik und Chemie als bereits so bekannt angenommen wurde, dass nur noch Routinearbeit verbleibe? Die Antwort auf diese Frage findet sich in Paul Niggli's Denkadresse anlässlich der bereits erwähnten Verleihung der Roebing-Medaille, sie ist im Detail im Referat von J.B. THOMPSON (1988) erwähnt. Im wesentlichen bestand der Anreiz für Paul Niggli in der Charakteristik der sogenannten beschreibenden Wissenschaften: im fort dauernden Bestreben, das Verständnis des natürlichen Phänomens als Ganzes zu erreichen, beeinflusst und geleitet durch eine Vielfalt von Faktoren. «The mineralogist and petrographer can never approach his problems from a one-sided standpoint.» Diese Betrachtungsweise prägte Forschung und Leben von Paul Niggli.

Die oft vertretene Meinung, Paul Niggli sei rein theoretisch orientiert gewesen, hält einer genaueren Prüfung nicht stand. Er arbeitete von 1913 bis 1918 experimentell auf dem Gebiete der hydrothermalen Mineralsynthese. Erste Versuche mit der röntgenographischen Strukturbestimmung in Leipzig regten ihn zum Werke an, das ihm erste Berühmtheit brachte: «Geometrische Kristallographie des Diskontinuums». Später hat er Experimente seiner Schüler immer wieder mit originellen Ideen beeinflusst. Die Feldarbeit des Petrographen begann 1908 mit einer Arbeit über den Boden seiner engeren Heimat Zofingen und dauerte, wenn auch weniger intensiv, bis in die späteren Lebensphasen. Die Natur war für ihn das grosse Laboratorium, ihre scharfe Beobachtung betrachtete er als das grundlegende Element. Paul Niggli war weder reiner Experimentator noch reiner Theoretiker, das ist das Besondere an ihm, sein unaufhaltsames Streben nach Verknüpfung der praktischen Ergebnisse und theoretischen Überlegungen in einem Gesamtbild. Nach seiner Meinung konnte nur diese Synthese die grossen Erkenntnisse der Naturwissenschaften erbringen.

Eine solche Synthese mit zunehmenden Erkenntnissen ist steten Veränderungen unterworfen. Paul Niggli hat als Lehrer nie zweimal

die genau gleiche Vorlesung gehalten, immer suchte er nach verbesserten Darstellungen, in späteren Jahren pflegte er die allgemeinen Gesichtspunkte noch mehr in den Vordergrund zu rücken. Die Neuauflage seiner Lehrbücher bedeutete auch eine Neubearbeitung des Stoffes. Der fortwährende Einbau neuer Erkenntnisse in den Unterricht bewahrte ihn vor Routine und erzeugte bei ihm bis zur letzten Vorlesung das von allen geschätzte «feu sacré». Er begnügte sich aber nicht damit, den ihm als Professor zugewiesenen Lehrauftrag in vorbildlicher Weise zu erfüllen, er wandte sich auch intensiv den mit Schule, Erziehung und Hochschulstudium zusammenhängenden allgemeinen Fragen zu. Als Experte bei Beratungen über neue Schulgesetze und als Mitglied des Zürcher Erziehungsrates war er auf die Förderung des akademischen Nachwuchses bedacht. Sein Ziel verfolgte er in zahlreichen Publikationen, dazu ein Zitat aus der NZZ: «Den Hochschulen unseres Landes muss daher unsere besondere Liebe und Sorgfalt gelten. Sie aber sind im wesentlichen das, was ihre Lehrer und Forscher aus ihnen formen, so dass die wichtigste Aufgabe aller Hochschulbehörden die Gewinnung eines tüchtigen akademischen Nachwuchses ist.» Mit seiner ganzen Persönlichkeit und Erfahrung setzte er sich für die Schaffung des Schweizerischen Nationalfonds ein und nahm später Anteil an dessen Leitung.

Paul Niggli's Schaffen ist fast unüberblickbar. Allein seine wissenschaftliche Tätigkeit in fast allen Teilgebieten der Erdwissenschaften ist so umfangreich, dass eine Würdigung der daraus hervorgegangenen Resultate bei diesem Kolloquium nur durch mehrere renommierte Referenten bewältigt werden konnte. Paul Niggli begnügte sich aber nicht mit seinem engeren Fachgebiet und den bereits erwähnten Hochschulproblemen. Zahlreich sind seine Publikationen über die Naturwissenschaften im allgemeinen, ihre Geschichte und Protagonisten (er beschäftigte sich gerne mit den naturwissenschaftlichen Schriften Goethes) und über die gegenseitige Beeinflussung der Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften. Gross war auch sein Interesse für Politik, an der er zwar nicht aktiv teilnahm, die er aber in Diskussionen in den vielen Gremien, in die er Einsitz genommen hatte (z. B. auch im Verwaltungskomitee der «Neuen Zürcher Zeitung») sicher beeinflusste. Demokratischem Gedankengut war er restlos verpflichtet, sein Patriotismus im be-

sten Sinne kam alljährlich z.B. auf der Gott-hardexkursion, die er bis 1952 selbst leitete, zum Ausdruck.

Es stellt sich immer wieder die Frage, wie Paul Niggli dieses enorme Arbeitsvolumen zu bewältigen vermochte. Die Fülle wertvollen Gedankengutes, die in all seinen Publikationen zum Ausdruck kommt, ist nicht nur Zeugnis seines weit überdurchschnittlichen, mit Intuition verbundenen Verstandes, die Verarbeitung erforderte auch die Nutzung jeder Minute der Zeit, die Paul Niggli zur Verfügung stand. Er schrieb seine Manuskripte nicht nur im Büro, sondern auch zu Hause, in den Ferien, fast überall zu jeder Zeit. Es ist nicht verwunderlich, dass dadurch seine Gesundheit mit der Zeit geschwächt wurde.

Für die Studenten, seine Mitarbeiter und selbst die eigene Familie erschien Paul Niggli als markante, starke Persönlichkeit mit natürlicher Autorität. Dieser Mann mit unbeugsamem Willen, ausgeprägtem kombinatorischem Sinn und unbedingter geistiger Unabhängigkeit hat zweifellos seinen Schülern ihre eigene Profilierung erschwert, vielen gelang sie erst im späteren Berufsleben. Trotz seiner äusseren Erscheinung und trotz seinem unermüdlichen Einsatz für Forschung und Mitwelt hatte Paul Niggli immer Zeit für die echten Probleme seiner Mitmenschen, dabei zeigte er sich auch gütig und nachsichtig. Dank seinem ausgeprägten Gerechtigkeitssinn beurteilte er z.B. seine Schüler nie ausschliesslich nach ihrer Begabung, Bevorzugung kannte er nicht. Bei geselligen Anlässen des Institutes und auf Exkursionen konnte der «Chef», wie er von den Institutsmitgliedern genannt und anerkannt wurde, fröhlich und humorvoll sein. Für neue Ideen war er offen, er akzeptierte sie, Unehrllichkeit und Fehler aus Unachtsamkeit dagegen erregten seinen Zorn.

Mögen einige wenige Forschungsergebnisse Paul Niggli auch Umwege bedeuten, in fast allen Bereichen der Kristallographie, Mineralogie, Petrographie und Materialwissenschaften haben seine Ideen bis heute Impulse für weitere Fortschritte gebracht. Sein allgemeines Gedankengut hat an Aktualität nichts eingebüsst. Es ist unmöglich, in wenigen Zeilen Paul Niggli als ganzem Menschen gerecht zu werden. Zweifellos bildet er aber dank seiner menschlichen Grösse und mit seinem rastlosen Suchen nach einem humanistischen Weltbild in einer Zeit fortschreitender Zergliederung und Spezialisierung ein ernst zu nehmendes Vorbild.

W. F. Oberholzer

Quellenangaben

- BRANDENBERGER, E. (1953): Paul Niggli als Forscher und sein wissenschaftliches Werk. Kultur- und staatswissenschaftliche Schriften der ETH, 83.
- KARRER, P. (1953): Paul Niggli, seine Persönlichkeit und seine Verdienste um die Organisation und Förderung von Forschung und Lehre. Kultur- und staatswissenschaftliche Schriften der ETH 83.
- KRAUS, E.H. (1948): Presentation of the Roebing Medal of the Mineralogical Society of America to Paul Niggli. *Am. Mineral.* 33, 158-160.
- NIGGLI, A. Paul Niggli. *Neue Zürcher Zeitung* Nr. 109, 16.01.1953.
- NIGGLI, P. (1948): Acceptance of the Roebing Medal of the Mineralogical Society of America. *Am. Mineral.* 33, 161-165.
- NIGGLI, P. (1949): Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in der Schweiz. *Neue Zürcher Zeitung* Nr. 2450, 26.11.1949.
- DE QUERVAIN, F. (1953): Prof. Dr. Paul Niggli. *Schweiz. mineral. petrogr. Mitt.* 33, 1-20 (mit vollständiger Bibliographie).
- THOMPSON, J.B.JR. (1988): Paul Niggli and Petrology: Order out of Chaos. *Schweiz. mineral. petrogr. Mitt.* 68, 243-256.

Gespräche mit der Familie von Paul Niggli.

Persönliche Erinnerungen.