

Nekrologe

Prof. Dr. PAUL NIGGLI

1888—1953

Der am 13. Januar 1953 erfolgte Hinschied des Ordinarius für Mineralogie und Petrographie an den Zürcher Hochschulen, Prof. Dr. PAUL NIGGLI, bedeutet nicht nur für die engeren Fachkreise, sondern für das ganze naturwissenschaftliche Zürich und seine Naturforschende Gesellschaft sowie darüber hinaus für unser ganzes Land, einen schweren Verlust. Eine besondere Tragik wollte es zudem, dass der grosse Lehrer und Forscher in dem Moment von uns gehen musste, als er sich vorgenommen hatte, seine Arbeitskraft ganz der Vollendung und Neuherausgabe seiner epochemachenden Lehrbücher zu widmen. In dieser Absicht hatte er kurz vor seinem Tode auf Ende des kommenden Sommersemesters seinen Rücktritt vom Lehramt genommen. Mitten aus der Arbeit heraus wurde er abberufen: am Morgen hatte er noch von 9 bis 10 Uhr in gewohnt souveräner Weise seine Vorlesung gehalten, gegen Mittag erlitt er einen Anfall von Herzschwäche, an deren Folgen er noch im Laufe des Nachmittags verschied.

PAUL NIGGLI wurde am 26. Juni 1888 in Zofingen als Sohn des Rektors der dortigen Bezirksschule geboren. Nach Absolvierung der Schulen in Zofingen und der technischen Abteilung der Kantonsschule in Aarau studierte er 1907 bis 1911 an der E.T.H. Naturwissenschaften, wo seine Lehrer u. a. ULRICH GRUBENMANN, ALBERT HEIM, PIERRE WEISS, ALBERT EINSTEIN, RICHARD WILLSTÄTTER und MAX BREDIG waren. Mit einer (nicht im Druck veröffentlichten) unter Leitung von U. GRUBENMANN verfassten Diplomarbeit über den «Vergleich von eruptiven und metamorphen Gesteinsserien» erwarb er sich das Diplom mit Auszeichnung. Nach einer kurzen Assistentenzeit am physikalisch-chemischen Institut der Technischen Hochschule Karlsruhe, wohin er seinem Lehrer BREDIG

gefolgt war, und der Promotion an der Universität Zürich, folgte ein Studienaufenthalt am Geophysikalischen Laboratorium der Carnegie Institution of Washington. Im Jahre 1913 habilitierte er sich an der Eidg. Technischen Hochschule und 1914 auch an der Universität Zürich. Schon im Herbst 1914 erfolgte die Berufung als Extraordinarius für physikalisch-chemische Petrographie an die Universität Leipzig und 1918 diejenige als Ordinarius und Institutsdirektor nach Tübingen. Als 1920 sein Lehrer GRUBENMANN zurücktrat, wurde er, erst 32jährig, dessen Nachfolger auf dem Zürcher Lehrstuhl. Diesem hielt er während weiterer 32 Jahre die Treue bis zu seinem Tode, trotz verlockenden Berufungen zu äusserst vorteilhaften Bedingungen an die bedeutendsten Hochschulen unseres nördlichen Nachbarlandes.

PAUL NIGGLI war unter den heute lebenden Vertretern seiner Wissenschaft, nicht nur im deutschen Sprachgebiete, zweifelsohne der bedeutendste. Sein Werk ist von einer kaum vorstellbaren Vielseitigkeit und Weite, und auch diejenigen, welche ihm täglich nahestanden, können eigentlich nicht sagen, wie er es zustande brachte, das damit verbundene Arbeitsvolumen zu bewältigen. Rückblickend muss man wohl sagen, dass es nur durch Raubbau an seinen Kräften möglich war, mit welchen er nie hauszuhalten verstand. Ausgehend von der Geologie, in welche ihn sein Aarauer Lehrer FRITZ MÜHLBERG in ausgezeichnete Weise eingeführt hatte, erstreckte sich seine Tätigkeit über die Petrographie und Mineralogie, über Kristallstrukturlehre und Kristallmorphologie bis zur Chemie und Physik. Dazu kommen noch zahlreiche Anwendungen der bei diesen Arbeiten gewonnenen Erkenntnisse auf Grenzgebiete, wie z. B. auf Schnee- und Lawinenforschung, Silikoseforschung und

allgemein geotechnische Probleme. Auf all diesen Gebieten hat er in zahlreichen Spezialarbeiten wichtige, z. T. grundlegende Beiträge geliefert und z. T. auch massgebende Lehrbücher geschaffen. An dieser Stelle können nur einige Punkte herausgegriffen werden.

Auf dem Gebiete der Geologie sind zu nennen geologische Karten von Zofingen und des Jurarandes im Gebiet von Roggen-Born-Boowald, auf demjenigen der Petrographie ganze Serien von Arbeiten und verschiedene Bücher, welche sich mit der Bedeutung der leichtflüchtigen Bestandteile im Magma, mit den Problemen der Gesteinsmetamorphose, mit denjenigen der magmatischen Differentiation und der petrographischen Provinzen sowie mit der Systematik der im weiteren Sinne magmatischen Erzlagerstätten auf genetischer Grundlage beschäftigen. Sehr eingehend befasste er sich mit petrographischen Berechnungsmethoden, wo er nach den in der ganzen Welt bekannten und nach ihm benannten «NIGGLI-Werten» in der sogenannten Äquivalentnorm eine Lösung für das Studium der Beziehungen zwischen Chemismus und Mineralbestand bei eruptiven und metamorphen Gesteinen fand, welche wohl als endgültig bezeichnet werden darf. Die Mineralogie betreffen vor allem die verschiedenen, jeweils völlig umgearbeiteten Auflagen seines epochemachenden Lehrbuches sowie das gemeinsam mit R. L. PARKER und J. KÖNIGSBERGER herausgegebene Werk über die Mineralien der Schweizer Alpen. Die Kristallkunde verdankt ihm vor allem in seiner «Geometrischen Kristallographie des Diskontinuums» die erste explizite Darstellung der geometrischen Verhältnisse der 230 Raumsysteme, und die Kristallmorphologie neue statistische Beobachtungs- und Darstellungsmethoden sowie die Aufdeckung grundlegender Beziehungen zwischen Struktur und äusserer Gestalt der Kristalle. Die Chemie interessieren seine aus kristallstrukturellen Überlegungen gewonnenen Erkenntnisse in ihrer Anwendung auf die Stereochemie, und die Spektroskopie betreffen die Anwendungen der Symmetriebetrachtungen auf Eigenschwingungen und Termaufspaltungen bei Molekül- und Kristallverbindungen.

Diese Arbeiten, welche allein schon ein weit überdurchschnittliches Lebenswerk

darstellen würden, charakterisieren jedoch den Forscher und Lehrer PAUL NIGGLI noch bei weitem nicht völlig. Eine seiner hervorragendsten Eigenschaften war die Fähigkeit nicht nur zur scharfsinnigen Analyse, sondern auch zur allumfassenden Synthese und zum Überblick von hoher Warte über ein grosses und zuerst verwirrend erscheinendes Tatsachenmaterial. Immer wieder staunte man, wie er scheinbar weit voneinander entfernte Gegenstände zueinander in sinnvolle Beziehung setzen konnte, und nicht gering ist die Zahl der Studierenden, welche sogar nach dem Doktorexamen, wo es eigentlich ihre Aufgabe war, Auskunft zu geben, gestanden, dass ihnen durch die Fragestellung des Examinators neue Zusammenhänge klar geworden waren. Diese ausserordentliche Gabe zur Synthese und zum Überblick prädestinierten NIGGLI direkt zum Verfasser von Lehrbüchern, auf welchem Gebiete ihm denn auch ausserordentliche Erfolge beschieden waren. Sie rechtfertigten es auch vollauf, dass er sein Unterrichtspensum, als es im Laufe der Jahre und der fortschreitenden Entwicklung der Wissenschaften auch für eine Persönlichkeit seines Formats zu gross geworden war, in höchst ungewohnter Weise aufteilte: nämlich nicht vertikal nach Teildisziplinen, sondern gewissermassen horizontal. Er behielt sich die Hauptvorlesungen auf allen Gebieten, von der Kristallographie bis zur Erzlagerstättenlehre, für sich selbst vor, während er alle Spezialvorlesungen, Übungen und Praktika an seine Mitarbeiter abgab. Mitbestimmend für dieses Vorgehen mag vielleicht auch in einem gewissen Masse gewesen sein, dass ihn das Experiment und die experimentelle Tätigkeit nur mittelbar interessierte, nämlich nur in bezug auf das Resultat, nicht aber hinsichtlich der Wege, auf denen es gewonnen wurde. Für diese, wie für die damit verbundenen methodischen Schwierigkeiten und die dazu notwendigen apparativen Hilfsmittel vermochte er nie grosses Verständnis aufzubringen. Im Gegensatz zu dieser Einstellung betonte er aber immer wieder die Notwendigkeit genauer Naturbeobachtung, und es ist wohl kein Zufall, wenn der überwiegende Anteil der etwa 50 unter seiner Leitung verfassten Doktorarbeiten feldpetrographische Themata betraf.

Neben seiner ihn voll beanspruchenden

Tätigkeit als Forscher und Hochschullehrer stellte sich NIGGLI auch zahlreichen Organisationen und Ausschüssen zur Verfügung, welche durch ihn fast alle in ihrer Tätigkeit entscheidend beeinflusst wurden. In den Jahren 1928 bis 1931 war er Rektor der Eidg. Technischen Hochschule, welche während seiner Amtsperiode ihr 75jähriges Jubiläum feierte. Zu Abschluss seines Rektorates zeigten sich zum ersten Male Anzeichen jenes Herzleidens, welches später die Ursache zu seinem Hinschiede, noch vor Erreichung des 65. Altersjahres, werden sollte. Mit der ihm eigenen ungeheuren Energie überwand er jedoch die Krise und erholte sich in erstaunlich kurzer Zeit. In schwerer Zeit, 1940 bis 1942, war er auch Rektor der Universität. Der Geotechnischen Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft stand er während 25 Jahren als Präsident vor und während 18 Jahren auch dem Stiftungsrat der Stiftung «Vulkaninstitut IMMANUEL FRIEDLAENDER». Daneben war er Mitglied der Geologischen Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, der Kommission für das Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung Davos-Weissfluhjoch, an dessen Gründung er massgebend mitgearbeitet hatte, der Zürcher Arbeitsgemeinschaft für Silikoseforschung, und für einige Jahre auch des Erziehungsrates des Kantons Zürich. Schul- und Er-

ziehungsfragen lagen ihm überhaupt immer sehr am Herzen, wie eine ganze Reihe von diesbezüglichen Publikationen zeigt. Grossen Anteil nahm er an den Vorarbeiten zur Schaffung des Schweizerischen Nationalfonds, dessen Forschungsrat er von dessen Gründung bis zu seinem Tode angehörte.

Der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft hat er im Laufe der Jahre in zahlreichen, stets stark beachteten Vorträgen über verschiedene ausgewählte Themata seines Faches berichtet, und 1946 bis 1948 stellte er sich ihr auch als Präsident zur Verfügung. In seine Präsidentschaft fiel 1946 die unvergessliche, unter grosser internationaler Beteiligung durchgeführte Jubiläumsfeier anlässlich des 200jährigen Bestehens der Z.N.G. Dieser kam, ganz abgesehen von ihrer lokalen Bedeutung, grosse Wichtigkeit für die Wiederanknüpfung der durch den Krieg unterbrochenen wissenschaftlichen Beziehungen zu, und man darf wohl rückblickend sagen, dass ihr in dieser Hinsicht voller Erfolg beschieden war.

Auch die Zürcher Naturforschende Gesellschaft wird daher PAUL NIGGLI's immer in Dankbarkeit gedenken und seine einmalige Forscher- und Lehrerpersönlichkeit wird nicht nur im Kreise seiner engeren Fachgenossen, sondern auch von den Mitgliedern der N.G.Z. unvergessen bleiben.

CONRAD BURRI.

Verzeichnis der bis jetzt erschienenen Nachrufe auf PAUL NIGGLI:

- E. BRANDENBERGER: PAUL NIGGLI als Forscher und sein wissenschaftliches Werk. Eidg. Techn. Hochschule, Kultur- und Staatswissenschaftliche Schriften, 83, Zürich, 1953, 15—23.
- C. BURRI: PAUL NIGGLI 1888 bis 1953. Jahresbericht d. Naturforsch. Gesellschaft Graubünden, 84, 1952/53, xi—xvii.
- P. KARRER: PAUL NIGGLI, seine Persönlichkeit und seine Verdienste um die Organisation und Förderung von Forschung und Lehre. Eidg. Techn. Hochschule, Kultur- und Staatswissenschaftliche Schriften, 83, Zürich, 1953, 5—14.
- P. KARRER: Prof. PAUL NIGGLI, 26. Juni 1888 bis 13. Januar 1953. Universität Zürich, Jahresbericht 1952/53. Zürich, 1953, 76—78.
- F. LAVES: In memoriam PAUL NIGGLI, 26. Juni 1888 bis 13. Januar 1953. *Experientia*, 9, 1953, 197—198.
- H. O'DANIEL, H. SCHNEIDERHÖHN, K. H. SCHEUMANN: PAUL NIGGLI gestorben am 13. Januar 1953. *N. Jb. f. Min. usw. Monatshefte*, A, 1953, 51—67.
- FR. DE QUERVAIN: Prof. Dr. PAUL NIGGLI. *Schweiz. Min. Petr. Mitt.*, 33, 1953, 1—20 (mit vollständigem Publikationsverzeichnis von J. MARQUARD und J. SCHROETER, S. 9—20).
- K. H. SCHEUMANN: PAUL NIGGLI und sein Werk. *Geologie (Berlin)* 2, 1953, 124—130.
- E. WIDMER: PAUL NIGGLI 1888 bis 1953. Lebensbilder aus dem Aargau 1803 bis 1953, Aarau, 1953, 469—473.

Im Druck befinden sich weitere Nachrufe von:

R. BURRI in *Verh. Schweiz. Naturf. Ges.*

C. L. PARKER in *American Mineralogist*.

C. E. TILLEY in *Geochimica et Cosmochimica Acta*.