

**Zeitschrift:** Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen =  
Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie  
**Band:** 71 (1991)  
**Heft:** 2

**Vereinsnachrichten:** Bericht über die 65. Hauptversammlung der Schweizerischen  
Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft in Genf

#### 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:** 24.01.2026

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

## Bericht über die 65. Hauptversammlung der Schweizerischen Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft in Genf

4./5. Oktober 1990

### A. Bericht des Vorstandes und Auszug aus dem Protokoll der geschäftlichen Sitzung

Datum: Donnerstag, 4. Oktober 1990, 16.15 Uhr  
Ort: Université de Genève, Bâtiment Dufour, Salle U259  
Vorsitz: Prof. M. Frey (Präsident)  
Anwesend: 18–20 Personen

### Bericht des Präsidenten für 1989

Siehe SMPG-Nachrichten Nr. 8, April 1990.

### Jahresrechnung 1989 mit Revisorenbericht und Budget 1991

Siehe SMPG-Nachrichten Nr. 8, April 1990.

### Protokoll der administrativen Sitzung Jahrestagung 1989 in Freiburg

Siehe SMPM-Nachrichten Nr. 7, November 1989.

### Bericht des Redaktors für Band 69 (1989)

Band 69 der SMPM erschien wie im Vorjahr in 3 Einzelnummern, diesmal im normalen Umfang von 476 Textseiten. Heft 2 enthielt neben 11 ausgearbeiteten Vortragsreferaten oder erweiterten Zusammenfassungen des von der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft und der Schweizerischen Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft gemeinsam durchgeführten Symposiums «Rawil – Zermatt» auch den dazugehörigen Exkursionsführer. Dieser Band weist erstmals, nachdem der gemeinsame «Index to the associated European Journals of Mineralogy» nicht mehr weitergeführt wurde, einen Autorenindex und einen Keyword-Index auf.

36 Originalbeiträge – 4 «extended abstracts» von Vorträgen an der Jahresversammlung der SMPG Lausanne eingeschlossen – befassen sich schwerpunktmässig mit: allgemeiner und magmatischer Petrologie (6), Metamorphose (11), Geochronologie/Isotopengeochemie (4), Strukturgeo logie (7), Geotektonik (5), spezieller Mineralogie (2), Diverse (1). 15 unbearbeitete Zusammenfassungen von Vorträgen und/oder Postern der SMPG-Tagung wurden ebenfalls aufgenommen. Damit konnte die Aktualität der SMPM gesteigert und gleichzeitig verschiedenen jungen Wissenschaftlern zu einer raschen Veröffentlichung ihrer Arbeiten verholfen werden. 13 Arbeiten sind in Englisch, 12 in Französisch und 11 in Deutsch abgefasst.

In einer Umfrage wurden die Mitglieder des Editorial Board gebeten, sich zur Qualität von Band 69 zu äussern. Die in erfreulicher Zahl eingegangenen Stellungnahmen attestieren den SMPM ein gutes, auch international anerkanntes Niveau. Nur wenige Arbeiten erhielten eine einhellig schlechte Kritik, bei einigen andern sind die Meinungen geteilt. Die Meinungsäusserungen zur Themenauswahl und auch zu formalen Fragen sind für den Redaktor sehr hilfreich, und sie spornen zur Weiterführung des eingeschlagenen Kurses an. Ein Mitglied empfiehlt den ausschliesslichen Gebrauch des Englischen. Das Reviewsystem wird als selbstverständlich akzeptiert; dank der bereitwilligen und verdankenswerten Mithilfe zahlreicher Gutachter konnte es ohne grosse Schwierigkeiten durchgeführt werden.

Der Redaktor dankt James Conolly, Bernard Grobety und Gilles Wust für die stetige Mithilfe bei sprachlichen Problemen ganz herzlich. Ebenso herzlich verdankt sei die kompetente und kooperative Arbeit der Firma Stäubli AG, Zürich. Mit der Einführung eines neuen Computersystems, welches die direkte Übernahme computergenerierter Manuskripte ohne Vernachlässigung manuskriptspezifischer Details erlaubt, hat sie einen wesentlichen Beitrag zur Förderung und Erhaltung unserer Zeitschrift geleistet.

#### Liste der Gutachter für Band 69 (1989)

J. Abrecht, Basel  
 H.U. Bambauer, Münster  
 B. Bonin, Paris  
 K. Bucher, Oslo  
 M. Burkhard, Neuchâtel  
 J. Desmons, Nancy  
 V. Dietrich, Zürich  
 M. Flysch, Bern  
 M. Frey, Basel  
 J. Ganguin, Bern  
 St. Graeser, Basel  
 W. Hansmann, Zürich  
 L. Hollister, Princeton  
 E. Jäger, Bern  
 E. Klaper, Bern  
 B. Lombardo, Torino  
 N. Mancktelow, Zürich  
 B. Messiga, Pavia  
 Ch. Miller, Innsbruck  
 W.F. Oberholzer, Zürich  
 A. Pfiffner, Bern  
 U. Pognante, Torino  
 U. Raz, Bern  
 J.-P. Schaer, Neuchâtel  
 F. Schenker, Zürich

St. Schmid, Zürich  
 R. Steiger, Zürich  
 V. Trommsdorff, Zürich  
 P. Ulmer, Zürich  
 W. Wildi, Genève  
 W. Winkler, Zürich  
 A. Zingg, Basel

#### B. Wissenschaftliche Sitzung

4. und 5. Oktober 1990

#### Vorträge und Kurzberichte Posterausstellungen

Ein Teil der Beiträge wurde als erweiterte Zusammenfassung (résumé élargie, extended abstract) eingereicht und in das vorliegende Heft aufgenommen.

**Symposium «Les fonds océaniques fossiles et actuels: pétrologie, géochimie, métamorphisme»** (organisé par J. Bertrand, Genève).

**S. Huon, R. Jantschik et D. Fontignie** (Genève): *Détermination de l'origine des sédiments océaniques de l'Atlantique Nord par datations K-Ar et Rb-Sr des fractions argileuses* (voir p. 275–280 dans ce fascicule).

**D. Fontignie, B. McCully et J.-G. Schilling** (Genève): *La microplaque de l'île de Pâques: variations isotopiques Pb-Sr-Nd* (voir p. 281–286 dans ce fascicule).

**Ch.M. Sun et J. Bertrand** (Genève): *Géochimie des clinopyroxènes des platonites et des volcanites de l'ophiolite protérozoïque de Yanbian (Province du Sichuan, Chine): implications pétrogénétiques et géotectoniques* (voir p. 243–259 dans ce fascicule).

**Ch. Talon** (Lausanne): *The ophiolites units in Markha valley: remnants of ridge and intraplate volcanism in the Tethys ocean* (Ladakh, NW Himalaya).

**J. Abrecht, G. Biino, I. Mercolli et P. Stille** (Berne): *Sutures ophiolitiques pré-varisques dans les massifs du Gotthard, de l'Aar et du Tavetsch? The pre-Alpine evolution of the Gotthard and Aar massifs.*

Metabasic rocks (garnet amphibolites, gabbros, garnet-hornblende felses) are frequent as inclusions and layers within the meta-sedimentary series of the pre-Variscan basement in the Gotthard massif and generally display amphibolites-facies min-

eral assemblages. However, when the rocks are only slightly affected by Alpine deformation, older mineral relics occur (especially in the area between Somvix Valley and Furka, e.g. Val Nalps, Unteralptal, Kastelhorn) that reflect metamorphic conditions different from the Alpine greenschist overprint. Typically coronitic and symplectitic replacement textures are the predominant non-equilibrium textures. Considering the metamorphic history based upon P-T information obtained from the mineral relics in rocks of the central Gotthard massif (Val Nalps, Unteralptal) these textures can be interpreted. These relics indicate an early eclogite event (omph-gt-atz-rutile ± hbl) altered by a subsequent transformation with opx-cpx-plag ± hbl (critical paragenesis) at slightly lower temperatures and medium pressures.

In the FE-gabbros of the Unteralptal and the Kastelhorn ky-zo-gt assemblages indicate an early high-P event. This is substantiated by the presence of cpx-plag symplectitic intergrowths. These high-P and high-T assemblages are usually replaced by phases stable at amphibolite-facies conditions (hbl-plag-gt-qtz-sphene-marg-mus). The latest mineral transformation due the Alpine greenschist metamorphism are of minor significance (act-bio-chl-clz).

Garnet amphibolites also occur in the Aar massif, although their mineral assemblages do not indicate high-P metamorphism but are characteristic of amphibolite-facies conditions.

While the relative age of the events can be established, their attribution to an orogenic phase is still very speculative. The Variscan age of the amphibolite-facies metamorphism was determined by isotope age results (GRAUERT and ARNOLD, 1968; ARNOLD, 1970). Therefore, a pre-Variscan age of the granulite- and eclogite facies event is highly likely. This is also supported by the presence of intrusive contacts between the "Streifengneiss" (commonly interpreted as meta-granite with U/Pb age: 460-560 Ma, and Rb/Sr age: 421 ± 17 Ma, ARNOLD, 1970) and the basement rocks indicating high-P assemblages. With the present available data it is not clear whether these two metamorphic events are part of the same orogenic cycle. Additional isotopic age data are needed to aid in determining the metamorphic and tectonic evolution of the Gotthard massif. Therefore, the construction of a P-T path is premature.

**L. Santini** (Lausanne): *New eclogite occurrences from the Lepontine.*

**Y. Lagabrielle, V. Mamaloukas-Srangoulis, J.-M. Auzende et l'équipe Vemanaute** (Brest): *Anatomie et fonctionnement d'une grande zone de*

*fracture de l'Atlantique central: la zone de fracture Vema.*

**Th. Driesner** (Zürich): *Genesis of ophiocarbonates from the middle Aosta valley.*

**J. Bertrand et P. Nievergelt** (Genève): *Relations entre laves en coussins, laves massives et sédiments associés dans le massif ophiolitique du Montgenèvre (Alpes cottiennes franco-italiennes): mécanismes de mise en place et caractéristiques de l'environnement originel.*

**V.J. Dietrich, V. Köppel, M.F. Carman and W. Hansmann** (Zürich): *Contrasting chemical and isotopic variations in the South Atlantic and Walvis ridge basalts: Evidence for a deep mantle plume.*

**P. Kunz** (Genève): *Pillow lavas: comparaisons entre le paléo-volcanisme et les coulées des dorsales océaniques* (voir p. 287-293 dans ce fascicule).

**Ch. Talon** (Lausanne): *The ophiolite units in the Markha valley: remnants of ridge and intraplate volcanism in the Tethys ocean (Ladakh, NW Himalaya).*

**E. Gnos und S. Pontual** (Bern): *Kartierung subophiolitischer metamorpher Gesteine mittels Satellitenaufnahmen.*

**M. Bucher** (Berne): *Mineral equilibria in metagabbros and amphibolites: Evidence for polymetamorphic sheets in the northern Oman mountains (U.A.E.).*

**G. Früh-Green, H. Weissert** (Zürich): *A multiple fluid history recorded in Alpine ophiolites: stable isotope and microstructural evidence.*

**Excursion de la SSMP dans le Queyras et le Champsaur** (direction: Y. Lagabrielle, Brest et J. Bertrand, Genève) (voir p. 305-323 dans ce fascicule).

**Sujets libres**  
(organisation: J. Bertrand, Genève)

**J. Abrecht, G. Biino, I. Mercolli und P. Stille** (Bern): *Polymetamorphe Granat-führende Mafite aus Gotthard- und Aarmassiv: Evidenz für die präalpine Krustenentwicklung des helvetischen Grundgebirges* (siehe p. 295-300 in diesem Heft).

**J. Liebermann und K. Petrakakis** (Berne, Wien): *Consistent thermo-barometry: applications*

*to Moldanubian and Kigluak gneisses. Estimation of confidence.*

Confidence limits on estimates of metamorphic conditions are difficult to evaluate for two reasons. One is the often systematic uncertainty due to the failure of one or more assumptions underlying thermobarometry. Natural sources of uncertainty include failure to achieve and/or to preserve simultaneous equilibrium among the phases in a metamorphic paragenesis, as well as bulk compositional heterogeneity. Model sources of uncertainty include uncertainties in natural and experimental phase characterization, and the unavoidably simplistic nature of any thermodynamic model. While these uncertainties may be large and difficult to quantify, they can in individual cases be evaluated by examining all possible reactions between observed phases in an assemblage. Intersection of such reactions within a small P-T range is a good test of the quality of a P-T determination; conversely, problems of resetting or poor characterization of solid solution properties are often apparent from the manner in which equilibrium curves are dispersed. Some examples from Alaska and Austria are presented.

A second source of uncertainty is the imprecision with which both mineral compositions and thermodynamic properties are derived. The underlying sources of these uncertainties may be quantifiable and more-or-less normal in distribution: e.g. counting uncertainty in microprobe analyses, or P-T uncertainty in experimental run conditions. However, traditional analytical methods of propagating these uncertainties through extraction of thermochemical data and thermobarometric calculations are not only tedious in the extreme, but in fact mathematically inappropriate. Under these circumstances, the better part of valor is a Monte Carlo simulation of the effect such uncertainties have on resulting P-T estimates. Calculations are presented for the relatively simple case of uncorrelated microprobe counting uncertainty: the method could also be extended to other forms of underlying imprecision.

The distributions of P-T intersections so calculated are clearly non-gaussian and highly correlated, as well as unpleasantly large in some dimensions. The "most likely" P and T values are sharply defined, however, suggesting for example the benefits of multiple analyses in raising the significance levels of analyzed mineral compositions. Clearly the usual " $\pm$ " error limits are not appropriate to uncertainties of this sort, but there is no reason why graphical confidence regions should not be an integral part of P-T calculation and presentation.

**G. Bii on (Berne):** *Biotite breakdown and re-equilibration under high-pressure metamorphic conditions in a leucogranite: natural data and theoretical considerations.*

The breakdown of biotite is an important index reaction in eclogitic terrains. Nevertheless, there are only a few experimental investigations on biotite breakdown at high pressure, and these indicate that biotite has a very complex behaviour. The study of natural breakdown reactions can provide some additional information on biotite stability. With this goal in mind, biotite evolution has been investigated in undeformed eclogitic leucogranites from the Western Alps. In these rocks, middle Cretaceous (early Alpine) eclogitic metamorphism resulted in the breakdown of biotite into garnet + Tschermak-rich muscovite + rutile.

In one studied locality (Monte Mucrone metagranite: MMG, Sesia-Lanzo zone) the breakdown reaction failed to reach completion. A new generation of metamorphic biotite (biotite II) is present together with very rare relics of magmatic biotite (biotite I). The MMG magmatic and metamorphic biotites show different chemical compositions (different amounts of Cl, Fe, Mg, Ti, Al and Si).

In metagranite of the very high pressure Brossasco-Isasca complex (Brossasco metagranite: BMG, Dora Maira massif) the biotite breakdown reaction reached completion.

Textural observations combined with mineral chemistry show that the main reactions during prograde evolution in the two field areas are:

- (1) biotite I  $\rightarrow$  garnet + rutile + biotite II
- (2) Biotite (I and II)  $\rightarrow$  Tschermak-rich muscovite + rutile

The textural relationship between Tschermak-rich muscovite and biotite suggests a topotactic replacement mechanism.

During retrograde evolution in BMG, biotite reappeared (biotite III) according to the following reaction:

- (3) garnet + Tschermak-rich muscovite  $\rightarrow$  biotite III + quartz

Only small amounts of rutile are consumed by reactions (3).

The two metagranites underwent eclogitic metamorphism not only at different P-T conditions (according to the literature: MMG T = 550°C, P = 18 kbar; BMG T = 700°C, P = 28 kbar) but at the climax a fluid phase was present in MMG (K-feldspar breaks down to muscovite), whereas BMG re-equilibrated in the absence of fluid (K-feldspar stable). The inferred stability of biotite at 18 kbar in the MMG apparently contradicts published experimental data. Large overstepping of the reactions may be envisaged to explain this. Thus, the pres-

ence of biotite II in MMG may represent a means for the preservation of fluids in the lower crust.

**J. Chermak** (Berne): *The hydrothermal transformation-rate of kaolinite to muscovite/illite.*

When sandstones and mudstones are buried, diagenetic mineral transformation occur in response to the increased temperatures. Due to their geologic abundance, high surface area, and reactivity, clay minerals are important participants in the diageneses of clastic rocks. Many field studies have identified possible clay reactions which are important in diagenetic regimes. Marine mudstones commonly contain large proportions of kaolinite which reacts during diagenesis to form muscovite/illite and/or chlorite. The nature and rate of clay mineral reactions influence the generation and migration of petroleum and other basinal fluids, contribute to the formation of sedimentary ore deposits, and often control the composition of aqueous pore fluids which drive other diagenetic reactions. Studies of clay mineral syntheses and transformation under conditions relevant to diagenesis are most qualitative.

The rate of transformation under conditions relevant to diagenesis are mostly qualitative.

The rate of transformation of kaolinite to muscovite/illite is the topic of this experimental study. Batch reactor experiments were performed to measure the rate of the reaction:



at temperatures ranging from 250 to 307 °C. In these experiments, the rate of kaolinite conversion to muscovite/illite was monitored as the rate of production of H<sup>+</sup>. Runs were performed in small volume (50 ml) titanium hydrothermal reactors charged with well crystalline Georgia kaolinite, Indian Ruby muscovite, and 25 ml of KCl solution (0.5–2.0 M). Both solids and solutions were monitored at specific intervals throughout each experiment. The determined law is:

$$\left( \frac{dm_{\text{H}^+}}{dt} \right) = - \left( \frac{dm_{\text{K}^+}}{dt} \right) = \left[ \frac{A_M}{M} \right] [k_+ m_{\text{K}^+} k_- m_{\text{H}^+}]$$

where m<sub>K<sup>+</sup></sub> and m<sub>H<sup>+</sup></sub> are the concentrations of potassium ion and hydrogen ion, k<sub>+</sub> and k<sub>-</sub> are the forward and reverse rate constants in kg m<sup>-2</sup> sec<sup>-1</sup>, A<sub>M</sub> is the total surface area of the muscovite in m<sup>2</sup>, and M is the mass of the solution in kg.

The initial rate method was used to find k<sub>+</sub>, and k<sub>-</sub> was found by fitting data to an integrated rate equation. Temperature functions for the rate constants are:

$$\ln k_+ = 12.90 - (1.87 \times 10^4/T), R^2 = 0.98, \text{ and}$$

$$\ln k_- = 6.03 - (1.21 \times 10^4/T), R^2 = 0.95$$

The activation energies (E<sub>a</sub>) for the forward and reverse reaction are 155 ± 15 KJ mol<sup>-1</sup> and 101 ± 10 KJ mol<sup>-1</sup> respectively.

**M. Frey, C. de Capitani und J.G. Liou** (Basel): *Ein neues petrogenetisches Netz für niedriggradige Metabasite.*

**B. Ayrancı** (Zürich): *Die Bedeutung historischer Dokumente bei der Erforschung des zentralanatolischen Vulkanismus.*

**M. Helfer** (Freiburg): *Der Westrand des Unterengadiner Fensters im Val Tuo.*

**K. Graf und F. Zaugg** (Berne): *Geochemistry of Upper Paleozoic volcanic rocks in the sedimentary cover of the upper Austro-Alpine Silvretta-nappe (GR, Switzerland).*

**D. Riesen** (Bern): *Diorite im Brunnital.*

**F. Würsten, M. Flysch, I. Michalsky und U. Matthäus** (Berne): *The uplift history of the precambrian crystalline basement of the Jabal j'alam (Sur area). Sultanate of Oman.*

**W. Kickmayer** (Berne): *Chert hosted manganese deposits in the Warah-formation. A deposition model.*

**S. Graeser** (Basel): *Brannerit (UTi<sub>2</sub>O<sub>6</sub>) als schwach metamiktetes Mineral.*

**Th. Armbruster** (Berne): *Superstructures and Si/Al-ordering in armenite, BaCa<sub>2</sub>Si<sub>9</sub>Al<sub>6</sub>O<sub>30</sub> · 2 H<sub>2</sub>O* (see p. 301–304 in this issue).

**M. Wenger, Th. Armbruster and Ch. Geiger** (Berne): *Ordering in columbite.*

**M. Kunz, Th. Armbruster, G. Lager, W. Lottermoser, G. Amthauer, A.J. Schultz and R.J. Goyette** (Berne): *Acentricity of neptunite: temperature dependent crystal structure studies and Mössbauer spectroscopy.*

**J. Mullis und K. Ramseyer** (Basel): *Fluidkontrollierter Aluminium-Einbau in Quarzkristallen.*

**U. Hertli** (Fribourg): *La céramique de zircon coloré: corrélation entre TZP (tetragonal zirconia polycrystal) et des pigments.*

**R. Handschin** (Bâle): *Méthode pratique d'analyse de micro-échantillons par diffraction et fluorescence X.*

## Paul-Niggli-Stiftung

Mit der «Paul-Niggli-Medaille zusammen mit einer Anerkenntnungsprämie werden junge schweizerische Wissenschaftler, die auf einem der Gebiete der Mineralogie, Kristallchemie, Petrographie, Lagerstättenkunde oder Geophysik eine hervorragende Leistung erbracht haben, anlässlich von Jahressversammlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft» ausgezeichnet. Die Medaille wurde anlässlich des 100. Geburtstages von Paul Niggli 1988 von dessen Familie gestiftet und ausnahmsweise zu diesem Anlass das erste Mal verliehen.

## Verleihung der Paul-Niggli-Medaille

Der Stiftungsrat der Paul-Niggli-Stiftung hat einstimmig beschlossen, die Paul-Niggli-Medaille für das Jahr 1990

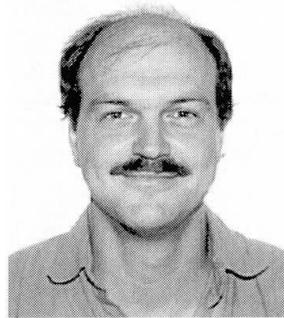
**Lukas P. Baumgartner**  
geb. 11. Oktober 1957, von Basel

zu verleihen in Anerkennung seiner zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten und Experimente über geochemische und thermodynamische Grundlagen der Metamorphose, vor allem über Modelle des Gleichgewichts flüider Phasen mit Mineralien bei hohem Druck und hoher Temperatur, über die damit zusammenhängende Löslichkeit von Mineralien und über den Transport stabiler Isotope.

Lukas Baumgartner begann seine naturwissenschaftliche Karriere mit einer Diplomarbeit in der Aduladecke (eine Gemeinsamkeit mit dem 1. Preisträger, Christoph Heinrich, der in der gleichen tektonischen Einheit die Dissertation machte). Nach seiner Doktorarbeit im Adamello-Gebiet über die Geochemie stabiler Isotope bildete sich Lukas Baumgartner an bekannten Forschungsstätten des In- und Auslandes weiter. In dieser Ehrung seiner bereits grossen wissenschaftlichen Verdienste sind auch seine Lehrer einbezogen, namentlich sei hier der allzu früh verstorbene, wohl berühmteste Paul-Niggli-Schüler, Hans Peter Eugster, erwähnt.

## Entgegennahme der Paul-Niggli-Medaille

*Lukas P. Baumgartner<sup>1</sup>*



Sehr verehrter Herr Präsident, verehrte Damen und Herren

Es ist für mich eine grosse Freude, heute die Paul-Niggli-Medaille entgegennehmen zu dürfen. Einen Preis vom Stiftungsrat zugesprochen zu erhalten, der zu Ehren des grossartigen Wissenschaft-

lers Paul Niggli von seiner Familie gestiftet wurde, ehrt mich sehr. Was, so frage ich mich, hat den Stiftungsrat dazu bewogen, sich für mich zu entscheiden? (Vielleicht wird mir ein Mitglied des Stiftungsrates dies bei einem Bier einmal verraten...) Dass ich heute zu Ihnen sprechen darf, verdanke ich vor allem meinen Lehrern, Freunden und meinen Eltern. Ihnen allen sei hier herzlichst gedankt.

Meine heutige Faszination für die Erdwissenschaften entwickelte sich eher zufällig. Nach einem mittelmässigen Maturaabschluss stellte sich für mich die Frage, für welche der Naturwissenschaften ich mich an der Universität Basel immatrikulieren sollte. Geologie war ein Synonym für Mineraliensammeln, eine Leidenschaft, die meine Mutter gepackt hatte, mich aber eher langweilte, da der Erfolg zu ungewiss erschien. Ich war eher fasziniert von den exakten Wissenschaften, Physik und Mathematik.

Zu dieser Zeit wusste ich eigentlich nicht sehr viel mehr über die Geologie, als dass sie mit Mineralien zu tun hatte und dass ein Geologe viel Feldarbeit absolviert. Meine Liebe zur Natur und den Alpen erschien mir aber Grund genug, in die Geheimnisse der Erdwissenschaften einzusteigen, besonders da es mir schien, zwei Physiker in der Familie, mein Vater und mein älterer Bruder, seien mehr als genug.

Zum ersten Mal faszinierte mich dann Geologie in Hans Laubschers Einführungsvorlesung über Plattentektonik. Es wurde mir schnell klar, dass jede Menge von Erkenntnissen aus den exakten Wissenschaften nötig war, um die komplizierten Prozesse zu ergründen, welche zur Bildung der uns heute bekannten Erde führten. Die Dialektik zwischen exakten Naturwissenschaften und dem Be-

<sup>1</sup> Department of Geology and Geophysics, University of Wisconsin-Madison, Madison WI 53706, U.S.A.

streben, Gesteine zu «lesen» – eine wahre Detektivarbeit – ist denn auch heute das, was mich an der Geologie begeistert. Dass ich an ihr teilhaben kann, verdanke ich meinen Freunden und Kollegen.

Nach einer klassischen schweizerischen Diplomarbeit – Kartierung und Petrographie – wandte ich mich auf Anregung von Kurt Bucher in meiner Dissertation dem Themenkreis der Fluid-Gesteins-Wechselwirkung zu. Meine beiden Doktoren, Kurt Bucher und Martin Frey, haben meine weiteren Arbeiten wesentlich beeinflusst. Bucher verhalf mir zu einem Einstieg in die Thermodynamik von Mineralien und Fluiden und ermunterte mich, Fluid-Gesteins-Wechselwirkung quantitativ anzupacken. Frey gab mir das benötigte Umfeld, um meiner Dissertation über die Genese von Skarnen in der Adamello-Kontaktaureole nachgehen zu können.

Nach 1½ Jahren hatte ich mich so in der endlosen Problematik verloren, dass ich mutlos wurde. Herr Frey griff ein und ermöglichte mir, für 2 Monate nach Washington, D.C. an das Geophysical Laboratory der Carnegie Institution zu gehen, um mit Doug Rumble zu arbeiten. Dougs Enthusiasmus, seinem Wissen und seiner Fähigkeit, mir die richtigen Fragen zu stellen, ist es zu verdanken, dass mir ein erfolgreiches Abschliessen meiner Dissertation gelang. Aus dieser befruchtenden Zusammenarbeit resultierte eine Publikation über das Verhalten von stabilen Isotopen während der Fluid-Gesteins-Wechselwirkung. Doug war es auch, der mich eines Morgens in ein Auto verfrachtete und mich eineinhalb Stunden später Hans Eugster vorstellte. Hans Eugster, von Paul Niggli geprägt, sollte seinerseits einen wesentlichen Einfluss auf meine weitere wissenschaftliche Entwicklung haben. Nach dem

Abschluss meiner Doktorarbeit 1986 an der Universität Basel ermöglichte mir ein Nachwuchsstipendium des Schweizerischen National-Fonds ein Post-Doc-Studium an der John Hopkins University. Ich arbeitete mich in die experimentelle Hochtemperatur-Geochemie von wässrigen Lösungen ein. Es wurde mir bald klar, dass ich ohne Hans Eugsters Geduld, Energie, Genie und ohne sein breit gefächertes Wissen hoffnungslos verloren gewesen wäre. Mit seiner Hilfe gelang es mir, einen Beitrag zur Geochemie von Aluminium in superkritischen, wässrigen Chlorid-Lösungen auszuarbeiten. Während dieser Zeit arbeitete ich zusammen mit John Ferry an einem theoretischen Modell über den Einfluss von Fluidfluss auf den Fortschritt von Gemischtgasreaktionen.

Nach dem viel zu frühen Tode von Hans Eugster griff mir wieder einmal Martin Frey unter die Arme und verhalf mir zu einer Stelle in Basel, wo ich ein Jahr als Assistent wirkte. Seit Januar 1990 bin ich an der Universität von Wisconsin-Madison. Meine Forschungsinteressen sind immer noch dieselben. Mich fasziniert der Einfluss der fluiden Phase auf die Mineralogie, Petrographie und Geochemie der Gesteine und der Mechanismus der Mineralbildung.

Lassen Sie mich an dieser Stelle all meinen Freunden und Lehrern danken, die mir in Tat und Wort beigestanden sind und damit wesentlich zu meiner heutigen Auszeichnung durch den Stiftungsrat der Paul-Niggli-Medaille beigetragen haben. Mein Dank gilt auch meinen Eltern, Iris und Eugen Baumgartner, und meiner Frau Sandra Baumgartner-Eugster, ohne deren Hilfe und Beistand ich nie die Ruhe gefunden hätte, mich der Geologie zu widmen. Ihnen sei allen von Herzen gedankt.