

Fritz-Henning Laves

27. 2. 1906–12. 8. 1978

Fritz-Henning Laves, seit 1961 korrespondierendes Mitglied unserer Akademie, hat uns am 12. August 1978 ganz unerwartet für immer verlassen. Mit ihm verlieren die Fächer Kristallographie und Mineralogie einen bedeutenden Gelehrten, der stets gestaltend auf die Entwicklung dieser Gebiete einwirkte und durch richtungsweisende wissenschaftliche Arbeiten neue Akzente setzte.

Fritz Laves wurde in Hannover geboren. Er entdeckte schon als Schüler seine Liebe zu den Mineralen und studierte also Mineralogie in Göttingen, Innsbruck und Zürich. Hier erhielt er von Paul Niggli die Anregung zu einer Dissertation, in der Raumerfüllungsfragen der Kristallstrukturen eine dominierende Rolle spielten, ein Problem, das bis in die mathematische Topologie hineinreicht und auch heute noch nicht als gelöst angesehen werden kann. Niggli's streng geometrisches Denken findet hier noch seinen Ausdruck. Nach Abschluß der Promotion im Jahre 1929 folgte Laves einem Angebot von V. M. Goldschmidt, der inzwischen Mügge's Nachfolge in Göttingen angetreten hatte. Wenn auch V. M. Goldschmidt sich auf dem Gebiet der Petrographie des Oslo-Gebietes hervorgetan hatte, lagen doch seine Hauptverdienste in der Mitbegründung der „Kristallchemie“, aus der seine „Ionenradien“ nicht wegzudenken sind. In dieser stimulierenden Atmosphäre begann Laves seine Struktur-Untersuchungen mittels Röntgenstrahlen an Metallen und Metallegierungen. Neue Kristallstrukturen wurden bestimmt, unter ihnen die bekannten Laves-Phasen; das sind Verbindungen der Zusammensetzung AB_2 , die dann beobachtet werden, wenn die Radien von A- und B-Atomen etwa im Verhältnis 1.2 : 1 stehen. Die Packungsdichte der Atome in diesem neuen stabilen Strukturtyp mit der Stöchiometrie AB_2 ist wesentlich höher als bei den Elementstrukturen von A und B, auch wenn sie zum Typ der sogenannten dichtesten Kugelpackungen gehören. Diese Entdeckung war wohl neben der Erklärung der sogenannten Hume-Rothery-Phasen als Elektronenverbindungen die bedeutendste Grundlage zur Aufklärung der auftretenden Phasen in den binären Systemen der Metalle.

Der nicht nur wissenschaftlich fruchtbaren, sondern auch menschlich ungewöhnlich anregenden Periode in Göttingen wurde infolge der verheerenden politischen Entwicklungen der 30iger Jahre und auch durch den Fortgang so bekannter Gelehrter wie Born, Courant, Goldschmidt und Frank ein Ende gesetzt. Rückwirkungen auf die in Göttingen verbliebenen Gelehrten waren selbstverständlich. Daran änderte auch die inzwischen erfolgte Habilitation (1932) von Laves nicht viel. Seine tiefe Abneigung gegen das politische Regime mag dazu beigetra-

gen haben, daß Fritz Laves erst im zweiten Weltkrieg die Berufung auf das Extraordinariat in Halle erhielt, der unmittelbar nach dem Kriege im Jahre 1945 die Berufung auf das Ordinariat an der Universität in Marburg/Lahn folgte. Standen bis Kriegsende die Metalle immer noch im Zentrum seiner Forschungsprogramme, bei denen in den letzten Jahren auch die Reaktionen im kristallisierten Zustand eine Rolle spielten, so verlegte er sein Forschungsgebiet nach dem Kriege ganz auf die pathologischen Kristallstrukturen der Feldspäte, die wohl das komplizierteste Dreistoffsystem im Bereich der Minerale darstellen. Schon 1948 erhielt Fritz Laves eine Einladung als Gastprofessor an die Universität in Chicago, die dann später in eine permanente Stelle umgewandelt wurde. Dort setzte er die in Marburg begonnenen Untersuchungen über die Feldspäte fort, insbesondere auch über die pathologischen Unordnungserscheinungen, die – wie man heute weiß – auf anharmonische Bewegungen der ungeordneten K, Ca oder Na-Atome zurückzuführen sind, die an die Si-Al-Ordnung des (Si, Al, O_2)-Gerüsts stark angekoppelt sind.

1954 folgte Laves dem Ruf an die ETH und Universität Zürich, wo sein ehemaliger Lehrer Paul Niggli unerwartet früh verstarb. Auch hier setzte Laves die in Chicago begonnene Arbeit mit Erfolg fort. Daß bei diesem großen Programm nicht nur Feldspäte, sondern auch eine Reihe anderer Verbindungen, wie Spinell-Strukturen, SiO_2 und andere fehlgeordnete Oxide untersucht wurden, versteht sich dabei fast von selbst. Eine große Zahl junger Wissenschaftler ging gerade während dieser Zeit aus seinem Institut hervor.

Nur wenige Jahre später lehnte Fritz Laves die ehrenvolle Berufung zum Nachfolger Max von Laue's an das Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft in Berlin ab. Das haben sicher nur diejenigen voll verstanden, die ihn richtig kannten: es war nicht die Furcht vor der politischen Insel Berlin, sondern die Abneigung, von den organisatorischen Belangen eines großen Instituts ganz absorbiert zu werden.

Als sich Fritz Laves im März 1976, anlässlich seiner Entpflichtung vom Amt in Zürich, zum letzten Male im großen Kreise seiner einstigen Mitarbeiter und Schüler vereint sah, konnte er

auf ein Leben zurückblicken, das durch eine unermüdliche Schaffenskraft geprägt worden war. Selbst die Krankheit der letzten Jahre vermochte diese Kraft nicht zu brechen. Die große Zahl von Ehrungen, wie Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Gesellschaften, Ämter in nationalen und internationalen Gremien, Verleihung von Medaillen usw., erscheint bei diesem Lebenslauf so selbstverständlich, daß ihre Aufzählung müßig erscheint.

Wir verlieren mit Fritz Laves einen Menschen, dessen sachliche Kritik niemals verletzend wirkte, der stets seine helfende Hand allen – nicht nur den Freunden – entgegenstreckte und der vor allem auch in menschlichen Fragen nicht nur seinen nächsten Angehörigen diente. Sein Urnengrab bei Zürich-Küsnacht überschaut eine Landschaft, deren Schönheit seinem Werden und Vergehen einen würdigen Rahmen verleiht.

Heinz Jagodzinski