

Eugraf Stepanovich Fedorow, seit Mallard's Tode (1894) unbestritten der erste und originellste Kristallograph der letzten Dezennien, wurde 1853 in Orenburg geboren, studierte in Petersburg Technik, besonders Bergfach, beschäftigte sich aber dann vorwiegend mit theoretischen Fragen und versuchte sich an der dortigen Universität für Kristallographie zu habilitieren mit einer mathematischen Abhandlung über „Formenlehre“. Da diese Arbeit für diejenigen, welche für seine Zulassung als Dozent maßgebend waren, eine terra incognita betraf, wurde er zurückgewiesen, gab die wissenschaftliche Laufbahn auf und ging als Bergingenieur an die Turjinskischen Kupfergruben im Ural. Dort (im Gegensatz zu der Universität Petersburg) erkannte man seine geistige Bedeutung und beschaffte ihm ein Laboratorium zu wissenschaftlicher Arbeit, so daß die Zeit seines dortigen Aufenthaltes die glücklichste Entwicklungsperiode seines Lebens für die Wissenschaft geworden ist. 1892 kam er als Professor der Mineralogie an die landwirtschaftliche Hochschule in Petrowsko-Razumowskoje bei Moskau und von da 1905 als Professor (später Direktor) an die Bergakade-

demie in St. Petersburg, wo er bis zu seinem Tode, abgesehen von einer wissenschaftlich-technischen Reise nach dem Kaukasus und einem kurzen Ausfluge nach Deutschland, ununterbrochen bis zu seinem Ende gewirkt hat.

Seine oben erwähnte Arbeit erschien 1885, ging von einer kritischen Untersuchung der Grundlagen für die Symmetrieverhältnisse der Kristalle aus und führte ihn zu einer mathematischen Behandlung der Lehre von den Figuren („Stereoder“). Ihr folgte 1890 die Ableitung der 230 bei den Kristallen möglichen Strukturtypen, die ein Jahr später, unabhängig und auf einem anderen Wege, Schönflies nachgewiesen hat und durch welche die von Barlow entwickelten Möglichkeiten regelmäßiger Strukturen vervollständigt wurden. Ferner entwickelte Fedorow die Lehre der „Projektivität“ (gleich „Affinität“ Mobius) zu einer Hilfsdisziplin der Kristallographie und behandelte besonders die Anwendung der Projektionsmethoden zu einer übersichtlichen Darstellung der an den Kristallen erhaltenen Messungsergebnisse, wie sie mit dem von ihm 1889 konstruierten „Universalgoniometer“ auszuführen sind. Mit der Erforschung der geometrischen Verhältnisse nach der „Universalmethode“ verband er weiter auch die der optischen Eigenschaften der Kristalle durch den mit dem Polarisationsmikroskop verbundenen „Universaltisch“. Diese Methode ist seitdem zu einer der fruchtbarsten der mikroskopisch-petrographischen Forschung geworden und hat namentlich bei den neueren Untersuchungen über die Feldspathminerale sich als außerordentlich wichtig erwiesen. Durch die erwähnten Arbeiten schuf Fedorow die Grundlagen für eine systematische geometrische Untersuchung aller gemessenen kristallisierten Substanzen in rationeller Aufstellung. Darnach wurden die Messungsergebnisse von ca. 10000 Kristallarten in Projektionsbildern dargestellt und dadurch die Richtigkeit der Orientierung und der Messungen geprüft. So konnte auf statistischem Wege ein Urteil über den relativen Wert der in den Kombinationen auftretenden einfachen Formen und damit über deren Bedeutung für die Struktur der Kristalle, welche ja

durch direkte röntgenometrische Beobachtung nur für eine beschränkte Zahl von Substanzen festgestellt ist, gewonnen werden; eine weitere Kontrolle lieferten Kristallisationsversuche, für welche ein geeignetes Verfahren ausgearbeitet wurde. Die Methode, um aus letzteren das Diagramm für die Charakterisierung eines kristallisierten Stoffes herzuleiten, war bereits so ausgebildet, daß sie unter Aufsicht von Fedorows Mitarbeitern und Assistenten selbst von Anfängern benutzt werden konnte, als der Weltkrieg diese Arbeit jäh unterbrach. Damals waren 123 Druckbögen der „kristallchemischen Untersuchungen“ fertig, wesentlich in tabellarischer Form, und damit konnten die in Groths Chemischer Kristallographie zusammengestellten früheren Angaben vielfach ergänzt und verbessert werden, so daß eine Grundlage für die Weiterführung unserer für die Wissenschaft wie für die Technik gleich wichtigen Kenntnisse über die Struktur der kristallisierten Stoffe gewonnen war. Die Ereignisse, welche Fedorows Arbeiten unterbrachen, haben auch seinen allzufrühen Tod veranlaßt; er starb am 29. Mai 1919 „an Entkräftung infolge von Entbehrungen“.¹⁾

Während die ältesten Publikationen Fedorows nur russisch erschienen (in den „Verhandlungen der mineralogischen Gesellschaft“ und im „Bergjournal“, St. Petersburg) und daher im übrigen Europa, wie in Rußland selbst, völlig unbeachtet blieben, hat er im Jahre 1891 eine bis 1914 ununterbrochene Verbindung mit der deutschen Wissenschaft²⁾ angeknüpft, derzufolge in der „Zeitschrift für Krystallographie“ nicht weniger

1) Vorstehendes ist im wesentlichen dem ausgezeichneten Nachruf entnommen, welchen Backlund in Åbo (Finnland) in den Verhandlungen des schwedischen geologischen Vereins (Geol. För. Förh. Stockholm 1920) veröffentlicht hat. Im diesem ist auch darauf hingewiesen, daß Fedorow nicht nur auf dem Gebiete der Petrographie, sondern auch auf dem der allgemeinen Geologie und Lagerstättenkunde (Turjinsk, Kedabek) wichtige und originelle Arbeiten geleistet hat.

2) Sämtliche in dieser Periode seinen Manuskriptsendungen beigefügten Briefe, welche vielfach Erläuterungen zu seinen Arbeiten liefern, werden in unserer Akademie (Archiv der mineralogischen Staatssammlung) aufbewahrt.

als 70 zum Teil umfangreiche Abhandlungen erschienen, deren erste eine Vergleichung seiner allgemeinen Theorie der Kristallstruktur mit derjenigen von Schoenflies enthielt. Endlich veröffentlichte er auch mehrere seiner größeren Abhandlungen mehr mathematischen Inhalts in den Denkschriften unserer Akademie, deren korrespondierendes Mitglied er seit 1896 war; die letzte von diesen war eben im Druck begonnen, als der Weltkrieg ausbrach und ihr Erscheinen verhinderte.

P. Groth.