

VORWORT ZU DEM BEITRAG VON G.M. ZARIDZE

von

HELMUTH ACKERMANN⁺)

In der Woche vom 17. - 21. September 1979 war Professor Dr. Georgi Michailowich Zaridze - ein gebürtiger Georgier - aus dem geologischen Institut der Akademie der Wissenschaften der Georgischen Volksrepublik in Tbilisi (Tiflis) zu Gast im Staatlichen Forschungsinstitut für angewandte Mineralogie in Regensburg. Dieser Besuch erfolgte auf Einladung von Herrn Professor Dr. Anton Forster, dem Direktor des Institutes, der zusammen mit Dr. Helmuth Ackermann im Jahr 1978 an der Internationalen Mineralogen Tagung (IMA) in Novosibirsk (USSR) und an einer sehr interessanten Exkursion in den Kaukasus teilnahm. Professor Zaridze gehörte als einer der führenden Petrographen zum Team der Exkursionsleiter während dieses Kongresses.

Das Hauptarbeitsgebiet von Professor Zaridze, der Leiter des petrographischen Departements des Staatlich-Geologischen Instituts, Staatspreisträger und korrespondierendes Mitglied der georgischen Akademie der Wissenschaft ist, liegt in der Erforschung der stofflichen Zusammensetzung, des Aufbaues und der Entwicklung der Erdkruste. Zusammen mit seinen Schülern (20 Magistern und Doktoren) organisierte er vor allem die geologisch-petrographischen Untersuchungen in Georgien und schrieb 10 bedeutende Monographien über die Petrologie des Kaukasus.

Mit knapp 200 Veröffentlichungen (davon 31 im Ausland in englischer oder deutscher Sprache), etwa 20 Fachbüchern für Geologie und Petrographie, verschiedenen Büchern allgemein verständlicher Art für höhere Lehranstalten, als Berater bei lagerstättenkundlichen Explorationsarbeiten ist er nicht nur in der Sowjetunion ein anerkannter Wissenschaftler, sondern er ist auch Mitglied in einer Reihe von ausländischen wissenschaftlichen Organisationen, wie z.B. der französischen und der serbischen Geologischen Gesellschaft und Ehrenmitglied der deutschen Geologischen Gesellschaft der DDR.

Mehrere Einladungen führten ihn in den letzten Jahren ins Ausland, wie nach Jugoslawien, die DDR und jetzt in die Bundesrepublik Deutschland.

Zu dem folgenden Beitrag von Professor Zaridze über "Endogene geologische Formationen der Kontinente und Ozeane" mögen an dieser Stelle ein paar einführende Erläuterungen gegeben werden.

Nach den neuesten Erkenntnissen der Astronomie (BRINKMANN 1977) soll die Entwicklung des Kosmos vor etwa 10 Milliarden Jahren mit einem "Ur-Knall" begonnen haben, wobei die gesamte Materie, die bis dahin bei hohen Drucken und Temperaturen auf engstem Raum zusammengedrängt war, ins Weltall expandierte. Bei dieser Explosion entstanden im wesentlichen die leichten Elemente (Wasserstoff und Helium). Durch Zusammenballung kosmischer Materie bildeten sich dann im folgenden verschiedene Galaxien, in denen durch komplizierte Vorgänge die schweren Elemente entstanden.

Eine der vielen Galaxien ist unser Milchstraßensystem, zu dem auch unser Sonnensystem gehört. Es wird angenommen, daß diese Bildung vor etwa 5 Milliarden Jahren stattgefunden hat und daß sich vor etwa 4,5 Milliarden Jahren die "Proto-Erde" gebildet hat.

⁺) Dr. Helmuth Ackermann, Staatliches Forschungsinstitut für angewandte Mineralogie, Kumpfmühler Str. 2, 8400 Regensburg

Durch die Ergebnisse der Mondforschung wissen wir, daß dort Gesteine mit Altern von 4,5 - 4,6 Milliarden Jahren vorkommen, die BOGATIKOW und DIMITRIJEW (1976) mit den Ozeaniten und Trapp-Tholeiitbasalten aus uralten Tafeln der Erde in Verbindung bringen.

Nach BRINKMANN (1977) haben die ältesten Gesteine, die auf der Erde gefunden wurden, ein Alter von 3,5 - 3,7 Milliarden Jahren. Hier klafft also eine Lücke von etwa 1 Milliarde Jahren. Man hat dies damit erklärt, daß durch die fortwährenden endogenen und exogenen Prozesse auf der Erde die ältesten Gesteine bereits wieder umgewandelt wurden, wogegen auf dem Mond wegen einer fehlenden Atmosphäre exogene Prozesse nicht in dem Maße auftreten konnten wie auf der Erde und somit diese ältesten Gesteine auch heute noch an der Mond-Oberfläche gefunden werden können.

In der folgenden Arbeit von ZARIDZE (1980) werden nun Gesteine aus dem Aldanschild in der Sibirischen Tafel beschrieben, die ein Alter von 4,50 - 4,58 Milliarden Jahren haben. Es handelt sich hier um Gabbro-Norite, Gabbro-Anorthosite sowie Metamorphite, die in ihrer Zusammensetzung den Ozeaniten und lüneren Basalten ähnlich sind und die ZARIDZE als "Reste des Mondstadiums" der Erdgeschichte im Katarchäikum deutet.

Anhand von sehr vielen Beispielen, vor allem aus den uns nicht zugänglichen Gebieten in der USSR, beschreibt ZARIDZE dann die endogenen geologischen Formationen der Kontinente und Ozeane von dieser Katarchäischen Zeit bis zu den letzten endogenen Bildungen im Tertiär.

1. die Protogeologische- Vorgeosynklinale Etappe (Altpräkambrium), in der es nur eine sehr dünne Kruste der Erdoberfläche gab, und in der magmatische Bildungen (plutonische Gesteine, Laven und Tuffe) bei weitem vorherrschten.
2. die Protoplattform- Protogeosynklinale Etappe (Mittelpräkambrium), in der sich aus ältesten Kernen größere und dickere Krustenplatten (Protoplattformen) bildeten, die in ihren "Mobilen Gürteln" (BRINKMANN 1977) interne Bewegungen und Deformationen ermöglichten.
3. die Geosynklinale- Plattform Etappe, die im Jungpräkambrium begann und eine dritte Phase im tektonischen Verhalten einleitete, die bis zum heutigen Tage andauert und die mit als Grundlage der heutigen Plattentektonik der Kontinente und Ozeane herangezogen wird.

Es sollte an dieser Stelle vielleicht auch noch darauf hingewiesen werden, daß viele Forscher heute annehmen, daß es im Alt- bis Mittelpräkambrium in der Atmosphäre keinen freien Sauerstoff gab, also eine reduzierende Atmosphäre herrschte. Erst mit dem Beginn des Jungpräkambriums (ca. 1,9 Milliarden Jahren) dürften sich nach BRINKMANN nennenswerte Mengen an freiem Sauerstoff angesammelt haben, und ab dieser Zeit treten auf der Erde die ersten sedimentären Rotgesteine auf (z.B. Itabirite, Jaspillite, Taconite).

LITERATUR

- BOGATIKOW, O.A., DIMITRIJEW, Ju.I. (1976) Basalte und Anorthosite des Mondes, in: Problema petrologii, Isd-wo "Nauka", M.
- BRINKMANN, R. (1977) Abriß der Geologie, 2. Bd. Historische Geologie, neubearbeitet von K. KRÖMMELBEIN, Enke Verlag Stuttgart
- ZARIDZE, G.M. (1980) Endogene geologische Formationen der Kontinente und Ozeane, Acta Albertina Ratisbonensia, Bd. 39