

Woher stammen die sogenannten »Rödö«-Quarzporphyrgeschiebe im baltischen Diluvium?

Von
V. MILTHERS.

Eins der gewöhnlichsten von den baltischen Diluvialgeschieben, die man als »Leitgeschiebe« bezeichnet, ist der sogenannte »Rödö«-Quarzporphyr. Es ist dies ein Porphyr mit makroskopisch sehr feinkörniger, beinahe dicht erscheinender Grundmasse von ziegelroter Farbe. Die Einsprenglinge sind teils kantige Feldspäte von 1—4 mm. Grösse und von derselben Farbe wie die Grundmasse, teils Quarzkörner, die auf abgerollten Flächen als weiss erscheinen, auf frischen Bruchflächen aber als schwarze 1—3 mm. grosse rundliche Körner hervortreten. Im allgemeinen Habitus sind die Geschiebe des »Rödö«-Quarzporphyrs dem Bredvadporphyre sehr ähnlich, es fehlt aber diesem an makroskopisch ausgeschiedenem Quarz.

An allen Orten innerhalb des ausgeprägt baltischen Verbreitungsgebietes des skandinavischen Landeises, wo man eine beträchtlichere Menge von Geschieben hat, sind solche dieser Gesteinsart fast immer vorhanden. In der Geschiebeliteratur sind sie deshalb oftmals erwähnt, so von HJ. LUNDBOHRM ¹⁾, J. MARTIN ²⁾, E. COHEN & W. DEECKE ³⁾,

¹⁾ HJ. LUNDBOHRM: Om den äldre baltiska isströmmen i södra Sverige. Geol. Fören. Stockholm. Förh. 1888, 10 p. 174.

²⁾ J. MARTIN: Diluvialstudien II. Separatabdr. d. Jahresber. des. Naturwiss. Ver. zu Osnabrück 1894. 10 p. 10.

³⁾ E. COHEN & W. DEECKE: Über Geschiebe aus Neu Vorpommern und Rügen. Erste Fortsetzung. 1896.

F. WIEGERS¹⁾, JOHANNES PETERSEN²⁾, V. MILTHERS³⁾ und O. MATZ wie auch in den Erläuterungen zu mehreren geologischen Karten sowohl in Dänemark wie in Süd-Schweden. Alle die genannten Forscher sind von jener Voraussetzung ausgegangen, dass die Geschiebe aus der Gegend von Rödö in der Nähe von Sundsvall stammen. Es scheint jedoch nicht mehr möglich zu sein diese Annahme aufrecht zu halten. Es ist vielmehr anzunehmen, dass wir das Muttergestein der sogenannten »Rödö«-Quarzporphyrsgeschiebe nicht auf Rödö oder im Bottnischen Meerbusen überhaupt, sondern im nördlichsten Ostseegebiete suchen sollen, und dass die hier erwähnten Geschiebe dann ähnlich die durch den Arbeiten HEDSTRÖMS bekannt gemachten braunen Ostseequarsporphyre im engsten Sinne baltischen Ursprunges sind.

Der erste Forscher, der ein Versuch gemacht hat, die Heimat dieser Geschiebe festzustellen, ist HJ. LUNDBOHM, der im oben erwähnten Aufsätze den Gedanken ausspricht, dass Geschiebe dieser Art mit einem auf den Insel Rödö als ein 15 m. breiter Gang anstehenden Gesteine verwandt wären. Die Ansicht von der Identität der Geschiebe mit den Rödögesteinen wurde später von COHEN & DEECKE und J. PETERSEN vertreten. Von den übrigen Forschern scheint Niemand einen direkten Vergleich gemacht zu haben.

Wenn man indessen die eingehende Monographie von P. J. HOLMQUIST: »Om Rödöområdet rapakivi och gångbergarter«⁴⁾ studiert, fällt es sehr auf, dass es nicht mög-

¹⁾ F. WIEGERS: Zur Kenntniss des Diluviums der Umgegend von Lüneburg. Jnaugural-Desertation. Halle. 1899.

²⁾ JOHANNES PETERSEN: Geschiebestudien II. Mitt. der Geogr. Gesellschaft in Hamburg. 1900. 16.

³⁾ V. MILTHERS: Foreløbig Beretning om en geologisk Rejse i det nordøstlige Tyskland og russisk Polen. Danmarks geol. Undersøgelse III R. Nr. 3. 1902.

⁴⁾ O. MATZ: Krystallinische Leitgeschiebe aus dem mecklenburgischen Diluvium. Archiv des Ver. d. Freunde d. Naturgeschichte in Mecklenburg 1903. 57.

⁵⁾ Sveriges Geol. Undersökning Ser. C. Nr. 181, 1899.

lich scheint, eine einzige von den hier beschriebenen Gesteinsarten als Muttergestein der bekannten »Rödö«-Geschiebe heranzuziehen. Es würde somit schon dadurch als zweifelhaft angesehen werden, dass die Geschiebe wirklich vom Rödögebiete oder von den angrenzenden Teilen des Bottnischen Meerbusens stammen.

Während eines Aufenthaltes in Stockholm und Upsala in diesem Frühjahr (1905) gebot sich mir inzwischen die Gelegenheit, den vorzüglichen Kenneren der Rödögesteine den Herren Prof., Dr. A. G. HÖGBOM und Dr. P. J. HOLMQUIST einige Stücke der betreffenden Geschiebe vorzulegen. Es zeigte sich dann, dass Gesteine von diesem Typus aus Rödö nicht bekannt waren, und dass auch zwischen den betreffenden Geschieben und den Rödögesteinen eine nähere Verwandtschaft gar nicht zu bestehen schien. Ferner teilten die Herren Prof. HÖGBOM und Dr. H. HEDSTRÖM mir mit, dass Geschiebe von dieser Art weder in Upland noch auf Gotska Sandön und in dem nördlichsten Teile von Gotland bekannt sind. Wäre ihre Heimat im westlichen Teile des Bottnischen Meerbusens zu suchen, wäre es doch als wahrscheinlich anzunehmen, dass die betreffenden Geschiebe wenigstens als Treibeisblöcke im Upländischen Quartär vorhanden seien, selbst wenn der Geschiebetransport des Landeises von der Sundswall-Gegend aus vielleicht östlicher als Upland gegangen wäre.

Es entstand somit die Frage, ob diese sogenannten »Rödö«-Geschiebe überhaupt aus dem Bottnischen Meerbusen stammten, oder ob sie nicht vielmehr ihren Ursprung von der Ostsee, südlich von Åland herleiten könnten. Im Falle dass sie bottnischer Herkunft sind, würden jene Geschiebe sicherlich auf Åland sehr reichlich vorhanden sein, namentlich wenn man ihr häufiges Vorkommen ausserhalb der Ostsee auch in Betrachtung zieht; wenn sie dagegen auf Åland und im angrenzenden Teile von Finnland fehlten, könnte man diese Erscheinung nur dahin deuten, dass der Kluffort südlich von Åland liege.

In den geologischen Beschreibungen der betreffenden

finnischen und äländischen Kartenblätter ist nun zwar das Vorkommen mehrerer fremden Geschiebe erwähnt; von Geschieben der hier erwähnten Gesteinsart wird indessen nicht gesprochen. Um denn eine vorläufige Antwort der wichtigen Frage zu bekommen, ob man auf den Ålandsinseln und in Westfinnland die entsprechende Gesteinsart als Geschiebe kennt oder nicht, übersandte ich an den Director der geologischen Landesuntersuchung Finnlands, Dr. J. J. SEDERHOLM einige Gesteinsproben von »Rödö«-Quarzporphyr-Geschieben. In seiner freundlichen, brieflichen Antwort sagt Dr. SEDERHOLM erstens, dass er keine vollständig entsprechende Gesteinsart in anstehenden Kluft gesehen hat. Ferner teilt er mit: »Då jag undersökte N. Åland år 1888 såg jag ej sådana block; ej heller då jag år 1885 rekognoserade Hontskär och N. Korpo (mellan Åland och Åbo). Jag letade då ifrigt efter silurblock. Isynnarhet 1885 gick jag längs alla stränder under noggrant aktgifvande på blocken. Eruptiva block egnade jag visserligen ej uppmärksamhet ur glacialgeologisk synpunkt, men jag tror dock, att jag som petrograf skulle hafva uppmärksammat kvartsporfyren, om den funnits där. Vanlig är den i ingen händelser i dessa områden.

»Vid Nystad forekomma blott sparsamt rapakivibergarter som block och bland dem hufvudsakligen graniter.«

Alle die vorgeführten Verhältnisse: die geringe Verwandtschaft der Geschiebe mit anstehenden Rödögesteinen, das scheinbare Fehlen der Geschiebe in Upland, auf den Ålandsinseln und im westlichen Finnland zeigen nach derselben Richtung hin: dass die Heimat der Geschiebe nicht in der Gegend von Rödö oder im Bottnischen Meerbusen überhaupt, sondern südlich von Åland zu suchen ist.

Dieses Resultat stimmt sehr gut mit den Ergebnissen der Geschiebeuntersuchungen im Gebiete der baltischen Glaciation sowohl betreffs der Häufigkeit wie betreffs der Verbreitung dieses Gesteines. Um nur einzelne Funde zu nennen kann ich nach eigenen Untersuchungen anführen, dass Geschiebe vom sogenannten »Rödö-Quarzporphyre in

einer an Leitgeschieben reicher Grandablagerung unweit Lüneburg häufiger als solche von Ålands Quarzporphyr und von Ostseequarzporphyre vorkamen, und dass sie ebenfalls im nordöstlichen Deutschland sehr gewöhnlich sind. In der Rigagegend sind sie überaus zahlreich vorhanden eben so wohl wie Geschiebe von åländischer Herkunft. Dasselbe ist der Fall gegen Südosten von Riga in der Richtung nach Minsk.

Diese grosse Häufigkeit der Geschiebe erklärt sich auf die einfachste Weise, wenn ihr Muttergestein nicht weit gegen Norden im Bottnischen Meerbusen, sondern in der nördlichsten Ostsee sein Kluffort hat.

Um eine dieser Heimat entsprechende Terminologie einzuführen, sehe ich es als zweckmässig an, der Farbe nach den Ostseequarzporphyr von HEDSTRÖM Braunen Ostseequarzporphyr zu nennen; dem früher Rödöquarzporphyr genannten Geschieben kommt dann der Name Roter Ostseequarzporphyr zu.

Die genauere Bestimmung der Heimat muss späteren, speciellen Untersuchungen vorbehalten werden. Die jetzt vorliegenden Untersuchungen scheinen doch dahin zu deuten, dass die Heimat des Roten Ostseequarzporphyr's nördlich und östlich von derjenigen des Braunen Ostseequarzporphyr's liege.

Nach den Untersuchungen HEDSTRÖMS ist der Braune Ostseequarzporphyr auf Gotska Sandön und dem nördlichsten Gotland das gewöhnlichste der postarchaischen Ostsee-Eruptivgesteine. Folglich ist es anzunehmen, dass er aus einem Gebiete zwischen Landsort, Gotska Sandön und den Ålandsinseln stammt.

Denselben Untersuchungen zufolge kommen Geschiebe typischer Rapakiwi- und Quarzporphyr-Gesteine aus Åland zwar auf Gotska Sandön und dem nördlichsten Gotland vor,

¹⁾ H. HEDSTRÖM: Studier öfver bergarter från morän vid Visby. Geol. Fören. Förh. 1894. 16. — Om block af postarkaeiska eruptiva östersjöbergarter från Gotska Sandön. Ib. 1895. 17.

immer aber nur relativ sparsam. Geschiebe des Roten Ostseequarzporphyrs scheinen dagegen hier gar nicht gefunden zu sein ¹⁾. Von den südlicheren Teilen Gotlands und von St. Karlsö sind doch Geschiebe dieser Gesteinsart bekannt.

Betreffend der Nordostgrenze der Verbreitung dieser Geschiebe in den russischen baltischen Provinzen genügt es hier darauf aufmerksam zu machen, dass Geschiebe des Roten Ostseequarzporphyrs so weit gegen Nordosten wie bei Jurjeff (Dorpat) gefunden sind, während Geschiebe vom Braunen Ostseequarzporphyre nicht nördlicher als in den Äsar W. und SW. von Riga bekannt sind ²⁾. Die Verbreitung des Roten Ostseequarzporphyrs in Russland scheint im Grossen und Ganzen mit derjenigen der åländischen Geschiebe zusammenzufallen.

Es wäre vielleicht nicht unzweckmässig das kleine Inselchen Bogskär ca. 65 km. SSO. von Åland nach diesem Gesteine durchsuchen entweder feststehend oder als Geschiebe.

Juni 1905.

¹⁾ Auf meinen Ersuchen richtete Dr. K. A. GRÖNWALL während eines 2 tågigen Aufenthaltes im Winter 1905–06 auf der kleinen Insel Furillen im Nordosten von Gotland seine Aufmerksamkeit an die Geschiebe von krystallinischen Gesteinen. In der grossen Menge von Kalksteingeröllen, die hier mächtige Uferwälle von älterer Zeit aufbauen oder das Kalksteinsplateau als eine sehr dünne Schicht decken, waren fremde Geschiebe sehr selten. Vor allen war der Braune Ostseequarzporphyr die häufigste Gesteinsart und machte etwa die Hälfte aller fremden Geschiebe aus. Vom Roten Ostseequarzporphyr gelang es Dr. GRÖNWALL nur ein einziges Stück zu finden, ein Resultat, das glänzend die Seltenheit dieser Gesteinsart in Nordgotland illustriert, und damit völlig die hier gemachte Schlüsse bestätigt. (Während des Druckes.)

²⁾ Eine Arbeit von meiner Hand über die Verbreitung einiger baltischen und schwedischen Leitgeschiebe ist unter Vorbereitung.