

Original-Mitteilungen an die Redaktion.

Mitteilungen aus dem Mineralogischen Institut der Universität Bonn.

38. Beiträge zur Petrographie der östlichen arabischen Wüste Ägyptens.

Von **H. M. E. Schürmann** aus Pladjoe, Sumatra, z. Z. in Bonn.

Am 7. Juli 1913 machte ich in der Sitzung der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, naturwissenschaftliche Abteilung, Mitteilung über die Petrographie der östlichen arabischen Wüste Ägyptens. Dieser Arbeit ist auch eine Übersichtskarte beigegeben. Die neueste geologische Übersichtskarte erschien 1916 in „Report on the oilfields Region of Egypt“ von dem Direktor der geologischen Landesaufnahme Ägyptens, Dr. W. F. HUME, Cairo Government Press. Durch meinen Aufenthalt im Auslande konnte ich bis jetzt keine weiteren Beiträge veröffentlichen. Die vorliegende Abhandlung wurde während eines Urlaubs in Europa im Mineralogischen Institut der Universität Bonn angefertigt, dessen Direktor, Herr Geheimrat BRAUNS, ich für seine Hilfe dankbar bin. Um aber mehr über diese petrographisch interessante Gegend bekannt werden zu lassen, habe ich einen Teil meiner Sammlung an das Petrographische Institut zu Münster ausgeliehen, wo es unter Leitung von Herrn Geheimrat BUSZ bearbeitet wird.

Der vorliegende Beitrag beschränkt sich auf Material, das ich am Ostabfall des ägyptischen Hochgebirges sammelte. Über die Horste von Homra el Garigab—Gebel Esh und Ras Zeit werden in dieser Abhandlung also keine weiteren Mitteilungen gemacht.

Aus dem ägyptischen Hochgebirge beschrieb ich in der oben genannten Mitteilung allein Gesteine vom Ostabfall des Shaibs, des höchsten Berges Ägyptens. Das jetzt zu beschreibende Material stammt z. T. südlich und z. T. nördlich des Shaibs. Das südliche Untersuchungsgebiet befindet sich am Gebel Mogul, nicht weit von dem Küstenplatz Safaga, und zwischen Gebel Mogul und der Quelle Um Dalfa ($26\frac{1}{2}$ — 27° nördl. Br.). Das nördliche Untersuchungsgebiet liegt zwischen Gebel Gharib, Gebel Dara und Gebel Mongul (28° nördl. Br.). Gebel Gharib ebenso wie Gebel Mogul liegen außerhalb der HUME'schen Karte.

In der ersten oben genannten Publikation wurden folgende Gesteine aus dem ägyptischen Hochgebirge beschrieben:

1. gepreßter Amphibol-Granitit, 2. Granitit mit Pegmatitader, 3. dunkler Amphibol-Granitit, 4. grobkörniger Granitit, 5. gepreßter Granitit mit Kersantitgang, 6. Quarzporphyre, 7. epidotisierte dunkle Ganggesteine, 8. Sillimanitgneis, 9. Zweiglimmergranit.

Diesen reihen sich die folgenden Gesteine an.

A. Gebel Mogul.

Das Hauptgestein der Gegend um den Gebel Mogul ist Granit, und zwar lassen sich graue und rötliche Typen unterscheiden:

I. Tiefengesteine in Stöcken.

a) Grauer Granit.

Meist recht grobkörnige Granite, in denen die eckig ineinander greifenden, rauchfarbigen Quarz- und trübweißen Feldspatkörner bis 1 cm groß werden. Die dunklen Gemengteile treten auffallend stark zurück. U. d. M. erkennt man ganz trüben Orthoklas, Mikroklin, ziemlich frischen Plagioklas und undulös auslöschenden Quarz. Als dunkler Gemengteil wurde Magnetit bestimmt. Vereinzelt fand sich noch ein Apatitsülchen. Das spezifische Gewicht des Gesteins 2,568 deutet schon darauf hin, daß dunkle Gemengteile nicht in größerer Menge auftreten.

b) Rosafarbiger Granit.

Diese Granitsorte ist gewöhnlich etwas feinkörniger wie die eben beschriebene und besitzt ein etwas höheres spezifisches Gewicht 2,575. Dunkle Gemengteile treten ebenfalls stark zurück. Magnetit wurde in kleinen Nestern von Biotit angetroffen. U. d. M. erkennt man Quarz mit undulöser Auslöschung. Der Orthoklas zeigt eine äußerst feine schriftgranitische Verwachsung mit einem anderen Feldspat (Plagioklas?), der stärkere Lichtbrechung als Orthoklas, aber schwächere als Quarz hat. Die Lichtbrechung beider Lamellensorten ist kleiner wie die des Canadabalsams. Die mikroskopische Untersuchung ergab noch die Anwesenheit von Titanit in den Magnetit-Biotitanhäufungen.

c) Miarolitische Granite.

Es handelt sich um sehr poröse weißlichgraue Gesteine, die meist gangförmig auftreten. Mit dem bloßen Auge erkennt man deutlich Quarz und Feldspat. Die miarolitischen Hohlräume sind mit einem brannen Eisenerz überzogen. Das spezifische Gewicht beträgt 2,57. U. d. M. erkennt man ein hypidiomorph-körniges Gemenge von Orthoklas, Mikroklin, Plagioklas und Quarz. Alle Mineralien sind mechanisch deformiert; oft findet sich ein Zement von undulös auslöschenden Körnern zwischen den größeren Individuen. Dunkle Gemengteile fehlen fast ganz. Etwas Chlorit, wahrscheinlich aus Glimmer hervorgegangen, wäre zu nennen. Auf

den Wänden der Hohlräume findet sich als sekundäres Produkt Epidot und Calcit. Apatit wäre als Einschluß im Quarz zu erwähnen.

d) Zersetzte Granite.

Von Klüften aus haben die Granite oft eine weitgehende Zersetzung erfahren. Mir liegt die Probe eines mattweißen Gesteins vor, das auf den Haarklüften Eisenhydroxydabsätze zeigt. Es besteht vorwiegend aus grobkörnigem Feldspat. U. d. M. löst es sich als ein hypidiomorph-körniges Gemenge von Orthoklas, Mikroklin, Plagioklas und Quarz auf, in dem als akzessorische Gemengteile Zirkon und Apatit auftreten. Das spezifische Gewicht des Mikroklin beträgt 2,588. Die Lichtbrechung ist etwas größer als 1,52. Orthoklas und Mikroklin sind sehr trübe, haben aber sonst noch keine weitere Umsetzung erlitten. Auf manchen Klüften hat sich aber eine Verdrängung des Feldspates durch Epidot vollzogen. Makroskopisch erkennt man dicke Partien feinsten Epidotnadelchen und -körner. Mit der Bildung des Epidots geht eine bedeutende Gewichtszunahme zusammen.

II. Gangförmig auftretende Tiefengesteine.

a) Pneumatolytischer Granitgang.

Ein dünner dunkler Gang findet sich als pneumatolytischer Nachschub im grauen Granit. Das Gestein besteht aus Quarz, Orthoklas mit reichlich olivgrüner Hornblende. Alle drei Mineralien treten ab und zu schriftgranitisch verwachsen auf. Als Zwischenklemmungsmasse zwischen Quarz und Feldspat findet sich oft Fluorit in ganz unregelmäßigen Fetzen.

b) Quarzdiorite.

Die mittelkörnigen Gesteine besitzen ein spezifisches Gewicht von 2,73—2,80 und zeigen makroskopisch recht gleichmäßig verteilt grünschwärze Hornblende und mattweißen Feldspat. Die Korngröße übersteigt selten 2,5 mm. Sie treten gangförmig in den oben beschriebenen grauen Graniten auf. U. d. M. erkennt man deutlich, daß Quarz unter den hellen Gemengteilen eine wichtige Rolle spielt. Er findet sich schriftgranitisch verwachsen mit Orthoklas, der häufig muscovitisiert ist, und Plagioklas. Die Hornblende ist bräunlichgrün und stark pleochroitisch. Biotit tritt nur selten auf und ist meist in Chlorit umgewandelt. Von primären Gemengteilen wären noch Titaneisen, Magnetit, Titanit und Apatit zu nennen. Sekundär sind Calcit und Epidot. Manche Quarzdiorite besitzen eine nesterförmige Anordnung der grünschwärzen Hornblende, die zuweilen in Chlorit übergeht. An frischen Individuen konnte Zwillingsbildung und als Seltenheit polysynthetische Verzwillingung konstatiert werden. Die Gesteine enthalten gewöhnlich auch etwas Pyrit. Infolge des Vorherrschens der Hornblende beträgt das spezifische Gewicht 2,89.

III. Ganggesteine.

a) Pegmatite.

Es handelt sich um weiße bis weißgraue Gesteine mit einem spezifischen Gewicht zwischen 2,63 und 2,65. Feldspatpaltflächen erkennt man leicht mit bloßem Auge. Eine deutliche Begrenzung der einzelnen Körner ist aber infolge der kompakten Struktur nicht zu erkennen. U. d. M. erkennt man ein mechanisch stark deformiertes Gemenge von Quarz, Orthoklas, Plagioklas und vereinzelt Mikroklin. Dunkle Gemengteile sind selten. Chloritische Substanz und Brauneisen sind als Zersetzungsprodukte aufzufassen. Von sekundären Mineralien fand sich weiter in einigen Handstücken Calcit und Epidot. Apatit und Zirkon gehören zu den Übergemengteilen. An der Quelle Bir Mogul treten in granem Granit 4 cm mächtige schmutzigweiße Gänge auf, die hauptsächlich aus stark kaolinisiertem Orthoklas und etwas Quarz bestehen. Ganz vereinzelt wurde etwas Erz und Biotit beobachtet. Das niedrige spezifische Gewicht des Gesteins (2,50) weist auch darauf, daß Orthoklas vorherrscht.

b) Granitpegmatite.

Es handelt sich um rotgefärbte, grobkörnige, granitähnliche Gesteine mit einem spezifischen Gewicht 2,60 bis 2,61. In manchen herrscht der bläulichweiße Quarz, in anderen der rote Orthoklas vor. Dunkle Gemengteile sind mit bloßem Auge nicht zu erkennen. Für diese Gesteine ist die u. d. M. sehr schön hervortretende pegmatitische Verwachsung von Quarz und Orthoklas charakteristisch. In manchen Granitpegmatiten wurde etwas Magnetit, Zirkon, Biotit und Chlorit konstatiert. Von sekundären Mineralien fand sich häufig Epidot in Schnüren und Nestern. Der Feldspat dieser Granitpegmatite ist nicht immer allein Orthoklas, vielmehr findet sich auch Mikroklin und ganz vereinzelt Plagioklas.

c) Aplite.

Es wurden sehr feinkörnige harte Gesteine, in denen u. d. M. ein hypidiomorph-körniges Gemenge von Quarz, Orthoklas, Mikroklin, Plagioklas und sehr selten Magnetit, Zirkon oder Biotit konstatiert wurde, als Aplit bestimmt.

d) Amphibolvogesit.

Diese dichten graugrünen, gangförmig auftretenden Gesteine besitzen keine porphyrischen Einsprenglinge. Das spezifische Gewicht beträgt 2,77. U. d. M. erkennt man ein panidiomorph-körniges Gemenge von Orthoklas und grünbrauner Hornblende. Beide Mineralien sind stark zersetzt. Aus dem Feldspat hat sich Epidot und aus der Hornblende meist Chlorit gebildet. Wahrscheinlich lag also ein Amphibolvogesit vor.

e) Quarzdioritporphyrit.

Es handelt sich um ein hellgrünes sehr feinkörniges Gestein mit einem spezifischen Gewicht von 2,77, in dem der Plagioklas in zwei Generationen auftritt. Die porphyrischen Einsprenglinge erreichen nicht mehr wie 8 mm Größe. Die Mineralkombination ist sonst die gleiche wie bei den Quarzdioriten.

IV. Gangförmig auftretende Ergußgesteine.

a) Quarzhornblendeporphyrit.

Es handelt sich um grünliche feinkörnige Gesteine, in denen man mit dem bloßen Auge bis 2 cm große weiße Feldspat tafeln erkennt. Grüne porphyrische Hornblende wird nur 8 mm lang. Das spezifische Gewicht schwankt zwischen 2,76 und 2,79. In manchen Quarzhornblendeporphyriten besitzen die porphyrischen Feldspäte rosa Farbe. Die porphyrischen Feldspäte gehören nach ihrem spezifischen Gewicht und ihrem Brechungsindex zum Oligoklas und Andesin. U. d. M. erkennt man, daß die hypidiomorphkörnige Grundmasse aus Plagioklas, Orthoklas, Quarz, Hornblende, Magnetit und Titaneisen besteht. Die Hornblende ist bräunlichgrün und stark pleochroitisch. Als Nebengemengteil tritt Apatit auf. Chlorit und Epidot sind als Zersetzungsprodukte aufzufassen. Häufig ist der Kern der Feldspäte zu einer muscovitischen Masse zersetzt.

b) Augitporphyrit.

In einer grünen äußerst feinkörnigen Grundmasse liegen bis 2 cm lange Feldspat tafeln, die z. T. sehr frisch sind und mit dem bloßen Auge Zwillinglamellierung erkennen lassen. Weiter bilden sie oft Zwillinge nach dem Karlsbader Gesetz. Die porphyrischen Feldspäte zeigen deutliche Fluidalstruktur. Die dunklen porphyrischen Gemengteile erreichen nur die Hälfte der Größe der Feldspäte. Das spezifische Gewicht des Gesteins beträgt 2,73. Das spezifische Gewicht der porphyrischen Feldspäte beträgt 2,69. Der Brechungsindex ist etwas größer wie 1,55. Hiernach müßte man den porphyrischen Feldspat zu den sauren Labradoren rechnen. U. d. M. erkennt man, daß der makroskopisch schwarze Augit im Schliff farblos ist. Häufig wurde Zwillingbildung konstatiert. Der Labrador zeigt auch u. d. M. neben der ausgezeichneten Streifung Zwillingbildung nach dem Karlsbader Gesetz. Die Grundmasse ist ein holokristallines Gemenge von Orthoklas, Plagioklas, untergeordnet Quarz, Chlorit, Magnetit, Titaneisen und Apatit.

c) Hornblendeporphyrit.

Diese Hornblendeporphyrite ähneln makroskopisch ganz den Augitporphyriten. Die bis 2 cm langen tafeligen fluidal gruppierten porphyrischen Feldspäte gehören zum sauren Labrador resp. Andesin. Das spezifische Gewicht des Feldspats ist 2,66 bis 2,70. Diese Schwankungen hängen mit Einschlüssen in Verband. Der Brechungs-

exponent beträgt ca. 1,55. Das spezifische Gewicht des Gesteins schwankt zwischen 2,71 und 2,75. An Stelle des Augits findet sich eine makroskopisch schwarze, im Schliff grün durchsichtige Hornblende, die als porphyrischer Einsprengling bis 1 cm lang wird.

d) Epidotisierte Porphyrite.

Auf den Haarklüften der Augit- und Hornblendeporphyrite traf ich häufig Überzüge von grünlichgelbem Epidot an. Man findet nun am Gebel Mogul Porphyritgänge von mehreren Metern Mächtigkeit, die ganz epidotisiert sind. Hier handelt es sich also kaum um eine rezente Zersetzung des Gesteins, vielmehr glaube ich annehmen zu dürfen, daß hier die Resultate thermaler Einwirkung vorliegen, die sich in größerer Tiefe abgespielt haben. In der Struktur ähneln die epidotisierten Porphyrite makroskopisch den oben beschriebenen Augit- und Hornblendeporphyriten. Allein sind hier die großen porphyrischen Feldspäte grün, da sie in Epidot umgewandelt sind. Die Grundmasse ist gelblichgrün. Dunkle Gemengteile sind makroskopisch nicht zu erkennen. U. d. M. gibt sich die Grundmasse als ein Quarzgemenge zu erkennen, in dem etwas Epidot, Klinozoisit und Albit liegt. Das ursprünglich schwarze Erz ist in eine im reflektierten Licht nichtmetallisch grau erscheinende Masse (Leukoxen) umgewandelt. Der hohe Quarzgehalt bedingt die große Härte des Gesteins, während das hohe spezifische Gewicht (schwerer als Bromoforn 2,9) auf den Epidot zurückzuführen ist.

e) Bronzitporphyrit.

Dieses seltene Gestein besitzt eine schwarze Farbe und ein spezifisches Gewicht von 2,79. In der Grundmasse liegen im Handstück schwarz erscheinende bis 1½ qcm große Feldspat tafeln. Außerdem erkennt man weniger große schillernde Bronzite. Makroskopisch ähnelt das Gestein den skandinavischen Rhombenporphyren. Da der Feldspat aber Zwillingslamellen und ein spezifisches Gewicht von 2,687 besitzt, muß man ihn zum sauren Andesin rechnen und kann das Gestein allein in die Gruppe der Porphyrite stellen. U. d. M. zeigt der Bronzit schwachen Pleochroismus und gerade Auslöschung, während der saure Andesin ($n = 1,551$) viel Glaseinschlüsse enthält und einen bestäubten Eindruck macht.

V. Kristalline Schiefer.

a) Hornblende-Biotitschiefer.

Es handelt sich um einen ziemlich dichten harten Schiefer von grauschwarzer Farbe, der eine gute Spaltbarkeit besitzt. Auf den Spaltblättchen erkennt man winzige Biotitblättchen. U. d. M. wurden Biotit und grüne Hornblende als wichtigste dunkle Gemengteile konstatiert. Magnetit tritt viel weniger auf. Sonst besteht das Gestein aus unregelmäßigen Quarzkörnern.

B. Gebel Mogul — Um Dalfa.

Das Hauptgestein ist Granit, und zwar treten wie beim Gebel Mogul rötliche und graue Granite auf.

I. Tiefengesteine in Stöcken.

a) Graubrauner bis weißer Granitit, z. T. pegmatitisch.

Makroskopisch erkennt man Quarz, Feldspat und nur wenige dunkle Gemengteile. Der Feldspat besitzt oft Schiller. U. d. M. wurde konstatiert, daß Mikroklin diese Eigenschaft besitzt. Das spezifische Gewicht des Gesteins beträgt 2,59. Der Quarz ist klar und enthält Zirkonkriställchen eingeschlossen. Der Feldspat ist vorherrschend Mikroklin, Mikroperthit, seltener Orthoklas. Häufig tritt mit dem Erz Titanit in Kristallen und Körnern auf. Zwischen den großen Quarz- und Feldspatkörnern findet sich oft eine sehr schmale Zementzone. Auf Haarklüften ausgeschiedenes Brauneisen verursacht die Braunfärbung des Gesteins.

b) Sehr feinkörniger grauer Granitit.

Diese äußerst feinkörnigen grauen Granite treten allerdings nur sehr untergeordnet auf und werden von helleren ebenfalls sehr feinkörnigen Granitgängen durchsetzt. Sie sind reich an Magnetit, Biotit und Apatit; spez. G. = 2,70. Die hellen Gemengteile sind Quarz, Orthoklas und Plagioklas. Muscovit tritt so selten auf, daß man auf dieses spärliche Vorkommen hin das Gestein nicht zu den Zweiglimmergraniten stellen kann. Die hellen Gänge besitzen die gleiche mineralogische Zusammensetzung, nur tritt der pleochroitische Biotit stark zurück. Mikroklin wurde ebenfalls beobachtet.

c) Sehr feinkörniger Amphibolgranitit.

Das sehr feinkörnige graugrüne Gestein löst sich u. d. M. in ein hypidiomorph-körniges Gemenge von Quarz, Orthoklas, viel Plagioklas, grüner Hornblende, Chlorit, Titanit, Magnetit, Zirkon und Apatit auf. Dieses Gestein wird von dünnen Pegmatitadern (2 cm Mächtigkeit) durchsetzt. Deutlich ist zu beobachten, daß in der Gangmitte rauchfarbiger Quarz und an den Salbändern matter Feldspat vorherrscht.

d) Gepreßter Granitit.

Hierzu wird ein zuckerkörniges Gestein von weißer bis rötlicher Farbe mit dunklen Biotit führenden langgestreckten Schlieren gerechnet. U. d. M. erkennt man, daß diese Schlieren noch Magnetit, Apatit und Titanit führen. Hornblende kommt vor, ist aber selten. Quarz und Orthoklas zeigen Spuren starker Pressung. Mikroklin ist reichlich, Plagioklas wurde auch konstatiert, z. T. mit gebogenen Lamellen. Das Gestein ist sehr frisch; kaolinisierte Orthoklase sind selten.

e) Epidotisierter Granit.

Konnten vom Gebel Mogul epidotisierte Porphyrite beschrieben werden, so fand ich bei Um Dalfa ein quarzreiches Granitstück, das durch seine pfirsichblütrote Farbe auffiel. U. d. M. erkennt man, daß vom Feldspat nichts mehr übrig geblieben ist, daß sich vielmehr zwischen den Quarzkörnern eine trübe rötlichbraune Masse befindet, die dunklere karminrote Flecken zeigt. An größeren klaren Körnern wurde deutlicher Pleochroismus hellgelb, goldgelb, karmin beobachtet. Es liegt demnach ein Manganepidot (Thulit oder Piemontit) vor. Manganepidot wurde früher schon im porfido rosso antico vom Gebel Dokhan, der ebenfalls im ägyptischen Hochgebirge liegt, gefunden.

II. Gangförmig auftretende Tiefengesteine.

a) Quarzdiorite.

Es sind hypidiomorph-feinkörnige Gesteine, in denen grünschwarze Hornblende, rosa und mattweiß gefärbter Feldspat und etwas Epidot makroskopisch zu erkennen sind. Das spez. Gew. ist 2,86. Die vorliegenden Quarzdiorite sind also basischer als die vom Gebel Mogul beschriebenen. U. d. M. erkennt man, daß der Quarzgehalt sehr gering ist. Olivgrün durchsichtige Hornblende, trüber Orthoklas und ziemlich frischer Plagioklas bilden die Hauptgemengteile. Apatit, Zirkon und etwas Erz sind die akzessorischen Gemengteile. Chlorit und Epidot sind als sekundär zu betrachten.

III. Ganggesteine.

a) Aplit.

Hierzu gehören sehr feinkörnige, rosagefärbte, sich wie Sandstein anfühlende Gesteine, in denen man mit dem bloßen Auge allein viele winzige Schüppchen hellen Glimmers erkennt. Das spez. Gew. ist 2,60. U. d. M. wurde ein äußerst feinkörniges Gemenge von Quarz, Orthoklas, Plagioklas und Muscovit konstatiert. Von Orthoklas und Plagioklas existieren wenige porphyrische Einsprenglinge.

b) Granitporphyr.

Es handelt sich um ein graues dichtes Gestein, in dem man allein einige bis 2 mm große porphyrische Feldspäte erkennt. U. d. M. ergibt sich ein hyp- bis panidiomorph-körniges Gemenge von Quarz, Orthoklas, wenig Plagioklas, Biotit, Hornblende und Magnetit. Apatit und Titanit sind Übergemengteile. Die porphyrischen Einsprenglinge gehören zum Orthoklas und Plagioklas.

c) Quarzgänge mit Pyrit.

Durch das reichliche Auftreten von muscovitisiertem Feldspat in diesen Gängen gehören sie zu den pegmatitischen Gesteinen. Der Quarz ist durch stark pleochroitischen Chlorit grün gefärbt. Derbe Pyritmassen liegen sowohl im reinen Quarz wie in den

chloritischen Partien. Schneeweißer Kalkspat findet sich ebenfalls in dem Quarzgang. Auf den Haarspalten des Pyrits findet sich in erster Linie Kalkspat, viel seltener ist Chlorit.

d) Hornblendevogesit.

Als Hornblendevogesit wurde ein hartes feinkörniges grau-grünes Gestein vom spez. Gew. 2,77 ohne porphyrische Einsprenglinge bestimmt. U. d. M. erblickt man ein panidiomorph-körniges Gemenge von Orthoklas, wenig Plagioklas und chloritischer grüner Hornblende. Quarz und Magnetit treten untergeordnet auf. Epidot findet sich reichlich.

e) Augitkersantit.

Feinkörniges Gestein ohne porphyrische Einsprenglinge von graugrüner Farbe. Spez. Gew. 2,84. U. d. M. erkennt man ein panidiomorph-körniges Gemenge von schwach violetterm Augit, stark pleochroitischem Biotit, Chlorit, Plagioklas, Orthoklas und Erz. Neugebildeter Epidot findet sich in Körnern.

IV. Gangförmig auftretende Ergußgesteine.

a) Granophyre.

Hierzu wurden hellgraue bis rötliche, sich rauh anfühlende Gesteine, die häufig miarolitisch sind, gerechnet. Das spez. Gew. beträgt 2,58—2,59. Porphyrische Feldspateinsprenglinge von 2 mm Größe sind selten. Das sehr niedrige spezifische Gewicht deutet schon auf ein orthoklasreiches Gestein, was die mikroskopische Untersuchung bestätigt. Orthoklas herrscht vor; daneben findet sich Quarz in granophyrischer Verwachsung mit Orthoklas und sehr wenig farbloser Glimmer und Magnetit.

b) Quarzporphyre.

Quarzporphyre wurden nur einmal gangförmig in Granit angetroffen. Es handelt sich um ein graues Gestein, dessen Grundmasse nicht immer dicht ist, sondern oft körnige Struktur zeigt. In dieser Grundmasse liegen Orthoklas, seltener Quarz und vereinzelt Plagioklas als Einsprenglinge. Das Gestein, das u. d. M. deutliche Pressungsspuren zeigt, besitzt ein spez. Gew. von 2,60, was durch das spärliche Auftreten von Chlorit, Apatit und Magnetit erklärlich ist.

c) Quarzhornblendeporphyrite.

Es sind hellgraue Gesteine, in denen der Plagioklas (Oligoklas-Andesin) als porphyrischer Einsprengling in bis 1 qcm großen Tafeln liegt. Bis 1 cm lange grünschwarze Hornblendenädelchen sind selten. Makroskopisch konnten einige klare Quarzkörner erkannt werden. Das spez. Gew. beträgt 2,73. U. d. M. erkennt man grünbraune stark pleochroitische Hornblende, Plagioklas, Orthoklas und Quarz als Hauptgemengteile. Biotit, Erz, Titanit, Apatit und Chlorit treten akzessorisch auf. Manche Quarzporphyritgänge sind auch noch feinkörniger als der eben beschriebene und besitzen

dann meist weniger porphyrische Feldspateinsprenglinge. Derartige gangförmig auftretende Gesteine haben ein spez. Gew. von 2,82. Sie sind reich an Hornblende, dagegen tritt der Plagioklas in der Grundmasse stark hinter dem Orthoklas zurück. Epidot findet sich reichlich als Neubildung.

d) Augitporphyr. it.

Graugrüne feinkörnige Gesteine vom spez. Gew. 2,86 mit bis $\frac{1}{2}$ qcm großen porphyrischen Einsprenglingen von Labradorit-Bytownit. Makroskopisch erkennt man ferner etwas Pyrit. U. d. M. wurde konstatiert, daß der dunkle Hauptgemengteil ein bräunlich durchsichtiger Augit ist. Außerdem findet sich stark zersetzter Feldspat, Chlorit und Titaneisen. Infolge der diabasisch-körnigen Struktur der Grundmasse könnte man das Gestein vielleicht auch zu den Diabasporphyriten stellen.

e) Diabasporphyr. it.

Vor allem, wenn der Augit etwas violett aussieht und pleochroitisch wird, so daß man ihn zum Titanaugit stellen muß, werden diese basischeren Gesteine am besten zu den Diabasporphyriten gerechnet. Derartige Gesteine zeigen neben Pyrit besonders schön Titaneisen in zerhackten Formen.

f) Andesite.

Als Basalte oder Andesite müssen gangförmig im rosagefärbten Granit auftretende Gesteine bezeichnet werden, die eine vollkommen dichte schwarze Grundmasse besitzen, in der wenige bis 8 mm große klare Plagioklaseinsprenglinge liegen. Nach dem spez. Gew. von 2,88 zu urteilen, scheint ein Andesit vorzuliegen. Das Gestein zeigt u. d. M. ziemlich starke Zersetzung. Plagioklas und etwas Magnetit konnten festgestellt werden. Olivin wurde nicht bestimmt.

(Schluß folgt.)

Revision der Liasgeschiebe Mecklenburgs.

Von **Walter Oertel** in Clausthal.

Die Mecklenburger Liasgeschiebe wurden zum erstenmal genauer von E. GEINITZ (1, 3) und LOOCK (4) beschrieben. Es zeigte sich jedoch bald, daß die Fossilbestimmungen der beiden Autoren dringend eine Revision erforderten. Die Pflanzengeschiebe sind bereits von A. G. NATHORST (5, 9) neu bearbeitet worden. Dabei hat sich ergeben, daß die von GEINITZ als Hörsandstein beschriebenen Geschiebe von Lantow bei Laage, Rostock, Neu-Brandenburg, Parchim, Malchin hauptsächlich obercretacisches Alter besitzen, und einem mit dem Ryedal- und Ahussandstein Schonens gleichaltrigen Kreidesandstein entstammen. NATHORST hat über-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: [1921](#)

Autor(en)/Author(s): Schürmann H. M. E.

Artikel/Article: [38. Beiträge zur Petrographie der östlichen arabischen Wüste Ägyptens. 449-458](#)