

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.
(Schluß.)

C. Bir Dara.

Das Hauptgestein im nördlichen bereisten Teil ist ein normaler rosagefärbter Granitit, der denjenigen des südlichen Teils gleich zu stellen ist.

I. Tiefengesteine in Stöcken.

a) Rosafarbiger Granit.

Ein mittelkörniger Granit, in dem man makroskopisch rosa-gefärbten Orthoklas, weißen Plagioklas, Quarz, Biotit und Hornblende erkennt. Das spez. Gew. ist 2,67. U. d. M. wurden als akzessorische Gemengteile Titanit, Zirkon, Apatit, Orthit und Magnetit bestimmt.

b) Zersetzte Granite.

Es handelt sich um mittelkörnige, grünliche Gesteine, in denen man leicht weißen Orthoklas und Plagioklas, zeisigrünen Epidot und chloritisierten Biotit erkennt. Das spez. Gew. ist entsprechend dem Epidotgehalt größer, nämlich 2,73. U. d. M. wurde außer dem Epidot noch Calcit als Neubildung konstatiert.

c) Amphibolit.

Als Amphibolit bezeichnete ich ein schwarzes dichtes Gestein, in dem man einige Biotitnester und Plagioklasanhäufungen erkennt. U. d. M. wurde konstatiert, daß eine olivgrüne Hornblende vorherrscht. Der Plagioklas ist z. T. stark zersetzt. Apatit ist ziemlich reichlich in den Hornblendepartien. Die feldspatreichen Partien besitzen ein spez. Gew. von 2,83, die dunklen Partien von 2,9. Nach dem Brechungsindex 1,55 und dem spez. Gew. 2,69 zu urteilen, ist der Feldspat ein labradorartiger Plagioklas. Ob es sich um einen veränderten Einschluß im Granit oder um eine Urausscheidung handelt, kann beim Mangel näherer Aufnahmen nicht entschieden werden.

II. Gangförmig auftretende Tiefengesteine.

a) Fluoritgranit.

Bei Bir Dara wurde zum ersten Male ein typisches pneumatolytisches Mineral, Fluorit, gefunden. Es handelt sich um einen Granitgang im rosafarbenen Granit. Das spez. Gew. beträgt 2,62. U. d. M. erkennt man frischen Orthoklas, Quarz und Biotit. Orthoklas und Quarz sind oft pegmatitisch verwachsen. Fluorit tritt als Zwischenklemmungsmasse auf.

b) Quarzaugitdiorit.

Ein feinkörniges Gestein von graugrüner Farbe mit einem spez. Gew. von 2,86. Kleine rostige Flecke sind auf zersetzten Pyrit zurückzuführen. Diese Gesteine ähneln makroskopisch sehr den vom Mogul beschriebenen Quarzdioriten. Die mikroskopische Untersuchung aber bewies, daß reichlich Augit neben grünbraun pleochroitischer Hornblende auftritt. Der Quarz ist selten und findet sich gewöhnlich schriftgranitisch mit Feldspat verwachsen. Der Feldspat ist vorherrschend Plagioklas. Manche stark zersetzten Partien könnten allerdings Orthoklas angehört haben. Der farblose Augit ist häufig in braune Hornblende umgewandelt. Apatitnadeln und Magnetit sind häufig. Epidot und Calcit treten vereinzelt auf.

III. Ganggesteine.

a) Riebeckitgranitporphyr.

In der Gegend von Bir Dara wurden zum ersten Male von mir Alkaligesteine im ägyptischen Hochgebirge konstatiert, und zwar handelt es sich um Riebeckitgesteine granitischen Magmas, Verwandte also der von Ras Zeit 1913 beschriebenen Riebeckitgranite. Es sind helle rötlichgraue grobkörnige Gesteine, in deren feinkörniger Quarzfeldspatgrundmasse bis $\frac{1}{2}$ qcm große weiße Feldspäte, bis 1 cm lange Riebeckitnadeln und einige große Quarzkörner liegen. U. d. M. erkennt man, daß der Feldspat hauptsächlich Mikroklin und Mikroperthit ist. Ein grüngelb pleochroitischer Epidot findet sich häufig. Ein anderer Gang ist viel feinkörniger. Der Riebeckit sitzt in der Grundmasse, während allein rosagefärbte Orthoklase bis 7 mm lang als porphyrische Einsprenglinge auftreten. Der Feldspat dieses Gesteins ist Orthoklas. Mikroklinstruktur, die als Druckresultat aufzufassen wäre, ist nicht zu beobachten. Epidot wurde ebenfalls wie in dem oben beschriebenen Riebeckitgranitporphyr konstatiert, und zwar scheint er sich aus dem Riebeckit gebildet zu haben.

b) Quarzdioritporphyr.

Ein dunkelgraues feinkörniges bis dichtes Gestein, indem nur wenige bis 5 mm große porphyrische Einsprenglinge zu erkennen sind. U. d. M. konstatiert man Plagioklas, grüne Hornblende, wenig Orthoklas, Quarz, Magnetit und Apatit in holokristalliner Struktur.

c) Eisenglimmerpegmatite.

In Verband mit pneumatolytischen Vorgängen steht vielleicht das Vorkommen von Eisenglimmer in einem mittelkörnigen Pegmatit, der sich durch eine ziegelrote Farbe der Orthoklase auszeichnet. Z. T. sitzen diese eigentümlich roten Orthoklase in einer Grundmasse, die vorwiegend Eisenglimmer und Quarz ist. Andere dunkle Gemengteile fehlen. Einmal wurde Zirkon festgestellt. In anderen Eisenglimmerpegmatiten liegen bis 2 cm lange rosafarbige Orthoklase neben Quarz in einer brannen Grundmasse von Eisenglimmer. Der Feldspat ist Orthoklas und Mikroklin. In manchen Partien des Ganges ist der Eisenglimmer in Putzen angeordnet.

d) Eisenkupfererze.

Die von den alten Ägyptern in dieser Gegend abgebauten Eisen- und Kupfererze führenden Gänge stehen wahrscheinlich mit diesen Pegmatiten in Verband. Infolge Zeitmangels konnte ich diese Vorkommen nicht studieren. In einem gesammelten Handstück stellt die Gangmasse ein rötliches bis granbraunes dichtes Gestein dar, in dem man auf dem frischen Bruch einzelne glänzende Feldspateinsprenglinge erkennt. Auf den Klüften findet sich neben Brauneisen Malachit und Kieselkupfer. Die äußerst feinkörnige Grundmasse besteht aus Feldspatleistchen, die meist dem Orthoklas, selten dem Plagioklas angehören, während die porphyrischen Einsprenglinge größtenteils Plagioklas, seltener Orthoklas sind. Orthoklas wie Plagioklas gehen oft in eine glimmerige Masse über. Übergänge von reinem Feldspat bis zu trüben glimmerigen Haufwerken sind vorhanden. Die Umsetzung geht meist vom Kern aus. Quarz ist nicht nachweisbar. Vielleicht sitzt etwas Glas in der Grundmasse. Von primärem Erz ist nichts zu erkennen. U. d. M. sieht man auf den Rissen allein Brauneisen und die oben genannten Kupferverbindungen. Zusammen mit dem Erz findet sich etwas Chlorit und vereinzelt Quarz. Das spez. Gew. des Gesteins 2,63 zeigt, daß wenig Erz vorhanden ist und daß saurer Plagioklas und Orthoklas die vorherrschenden Bestandteile sind.

Ein Gangquarzstück zeigt schwärzliche Partien, die z. T. etwas bräunlich und rötlich sind. Zwischen dem Quarz befindet sich etwas Chlorit. Auf den Klüften sind bräunliche Carbonate, die mit kalter Salzsäure etwas brausen, zu erkennen. Auf frischem Bruch wurden metallisch glänzende schwarze Partien, die nach dem Glühen magnetisch wurden, konstatiert. Es handelt sich also um Eisenglanz. Im Schliff erkennt man lange Stäbchen und Täfelchen mit typischem graublauen Metallglanz; z. T. sind sie rot durchsichtig; andere reflektieren graublau mit einem Stich ins Violette. Das Eisenerz (Roteisen resp. Eisenglanz) findet sich hauptsächlich zwischen den großen Quarzindividuen mit kleinen Körnchen zusammen. Die großen Quarzindividuen löschen undulös aus. Die erzeichsten Partien enthalten Carbonat. Rhomboeder-

durchschnitte sind häufig. Um größere Eisenglanzstückchen finden sich Rinden von Brauneisen und Malachit. Winzige Schüppchen gediegenen Kupfers finden sich auf dem Eisenglanz.

Ein anderer Gangquarz besitzt reichlich grünliche chloritische Partien mit unregelmäßigen Carbonatschnüren. In eisenglanzreichen Schnüren wurden Eisenglanztäfelchen bis zu 2 mm Durchmesser konstatiert. Sie besitzen hochmetallischen Glanz und einen rotbraunen Strich. U. d. M. ist das Gestein feldspatfrei. Es handelt sich um unregelmäßige zackig ineinander greifende Quarzindividuen, zwischen denen wieder Brauneisen sitzt. Oft bestehen mehrere Quadratmillimeter aus reinem Brauneisen. Im Chlorit sitzt häufig frischer Eisenglanz. Kupfererze fehlen in diesem Stück. Überhaupt macht es den Eindruck, daß die Kupfererze eine untergeordnete Rolle spielen, und daß hier in erster Linie von den alten Ägyptern Eisen exploitiert wurde.

e) Quarzbostonite.

Bei Bir Dara wurden ziegelrote bis braunrote, sehr feinkörnige Gesteine in Gängen angetroffen, die makroskopisch allein wenige, bis 1 cm lange, rotbraune, selten gelbliche, porphyrische Feldspateinsprenglinge erkennen lassen. Da das spez. Gew. meist 2,56 ist, selten aber bis 2,62 steigt, müssen orthoklasreiche Gesteine vorliegen, was die mikroskopische Untersuchung bestätigte. Die Gesteine setzen sich in erster Linie aus idiomorphen Orthoklasen, der häufig durch Rot- resp. Brauneisen etwas gefärbt ist und so dem Gestein die ganz eigenartige Farbe verleiht. Zwischen den Feldspaten findet sich etwas Quarz in unregelmäßigen Körnern. Von dunklen Gemengteilen wurde in einigen Handstücken etwas Chlorit gefunden. Nach den vorliegenden Handstücken sollte man das höhere spezifische Gewicht mancher Stücke eher auf einen größeren Braun- resp. Roteisengehalt als auf einen größeren Quarzgehalt zurückführen. Der ganzen Mikrostruktur und dem äußeren Habitus nach wären diese Gesteine zu den Quarzbostoniten zu rechnen. Die chemische Analyse kann dies aber erst definitiv ausmachen. Zu erwähnen wäre noch fast quarzfreier Bostonit mit porphyrischem Biotit.

IV. Gangförmig auftretende Ergußgesteine.

a) Diabas.

Es wurde ein graugrünes feinkörniges Gestein gefunden, in dem man makroskopisch viel Pyrit erkennt. U. d. M. wurde eine typisch diabasisch körnige Struktur konstatiert. Die Gemengteile sind Augit, Plagioklas, der häufig stark zersetzt ist, und schwarzes Erz. Blaugrün bis gelb pleochroitischer Chlorit ist wahrscheinlich als Zersetzungsprodukt von Biotit aufzufassen. Apatit ist selten.

b) Diabasmandelstein.

Ein grünlichgrau feinkörniges Gestein, das frei von größeren porphyrischen Einsprenglingen ist und viele kleine Höhlen besitzt,

die dem Gestein einen mandelsteinartigen Charakter verleihen. Die Hohlräume sind entweder mit Calcit oder mulmigem Brauneisen ausgefüllt. U. d. M. erkennt man Angit, Plagioklas und Magnetit resp. Titaneisen als Hauptgemengteile. Feldspat und Angit sind beide in Zersetzungen begriffen. Im Angit bildet sich eine chloritische Substanz.

c) Felsitophyr.

Dieses schwarzbranne Gestein tritt gangförmig in rosarotem Granitit auf und ist äußerst dicht. Makroskopisch erkennt man nur wenige porphyrische Feldspateinsprenglinge. Das Gestein dringt in winzigen, 8 mm breiten Apophysen in den Granitit. In der kryptokristallinen Grundmasse liegen porphyrische Einsprenglinge von klarem Plagioklas und selten von Biotit.

D. Gebel Gharib.

I. Tiefengesteine in Stöcken.

a) Rosafarbiger Granitit.

Der rosafarbige Granitit dieser Gegend ist mit dem aus dem südlicher gelegenen Gebiet identisch.

b) Pegmatitischer Granitit.

Es handelt sich um ein mittelfeines, hypidiomorph-körniges Gemenge von Quarz und Feldspat. U. d. M. zeigt der Feldspat (Orthoklas) starke Pressungsspuren. Mikropertlitische Verwachsungen sind häufig. Von dunklen Gemengteilen wurde allein Magnetit konstatiert. Von sekundären Gemengteilen tritt Epidot in Schnüren und Nestern auf.

II. Gangförmig auftretende Tiefengesteine.

Gesteine, die zu dieser Gruppe gehören, wurden im Bir Dara-Gebiet nicht gesammelt.

III. Ganggesteine.

a) Riebeckitquarzporphyr.

Das dunkelgraue, dichte, gangförmig auftretende Gestein besitzt dunkelrosarote Orthoklaseinsprenglinge von ca. 4 mm Länge. Das spez. Gew. ist 2,65. U. d. M. fällt sofort auf, daß die Grundmasse sehr reich an blauen, pleochroitischen Nadelchen ist, die zum Riebeckit gehören. Weiter besteht die Grundmasse aus Quarz und Feldspat. Dieses Gestein wird also genetische Beziehungen zu den von Bir Dara beschriebenen Riebeckitgranitporphyren haben.

b) Pegmatite und Quarzgänge.

Pegmatite und Quarzgänge treten häufig in dem rosagefärbten Granitit des Gebel Gharibs auf. Die Pegmatite sind zuweilen ein sehr grobkörniges Gemenge von Quarz und Orthoklas. In dem Quarz wurden bis 10 cm lange Titaneisennadeln ähnlich den alpinen

Rutilnadeln konstatiert. Manche Nadeln zeigen sogar einen 5 mm großen sechseckigen Querschnitt. Makroskopisch deutlich erkennbare Schriftgranite treten hier ebenfalls gangförmig auf.

E. Gebel Mongul.

Das Gebiet am Gebel Mongul ist ebenso artenreich wie das vom Gebel Mogul im Süden bei Safaga.

I. Tiefengesteine in Stöcken.

a) Granitit.

Ein rosafarbiges Gestein, das recht feinkörnig ist und von einem ganz feinkörnigen Aplit durchzogen ist, dessen spez. Gew. 2,65 beträgt. U. d. M. erkennt man, daß der Granit fast frei von Plagioklas ist, keine Hornblende, sondern allein Biotit und Magnetit führt. Der Aplitkörper besteht hauptsächlich aus Quarz. Zirkon und Magnetit wurden neben vereinzelt Orthoklasen bestimmt.

b) Miarolitischer Granit.

Ein weißer mittelkörniger Granit von lockerem Gefüge mit vielen kleinen Drusen. Makroskopisch erkennt man leicht mattweißen Feldspat, klaren, z. T. bräunlichen Quarz und Biotit in Nestern. U. d. M. wurde neben Orthoklas reichlich Plagioklas und Mikroklin bestimmt. Wichtig ist, daß auch in diesem Granit Fluorit auftritt.

c) Pegmatitischer Granit.

Dieses für das ägyptische Hochgebirge charakteristische Gestein ist rosarot und mittelkörnig. Der Feldspat ist rosarot, während der Quarz hell durchsichtig und selten nur trübe ist. Dunkle Gemengteile fehlen praktisch vollständig. Zu den Seltenheiten gehört ein Hornblendekristall oder eine Magnetitanreicherung. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt dies. Der Feldspat gehört zum Orthoklas, Mikroklin und Plagioklas. Schriftgranitische Verwachsung von Orthoklas und Quarz kommt vereinzelt vor.

d) Hornblendesyenit.

Ein rötlichgranes, hypidiomorph-körniges Gestein mit einem spez. Gew. von 2,66. Makroskopisch erkennt man rötlichen Feldspat und grünlichschwarze Hornblende. Quarz ist selten. Größere Quarzstückchen machen den Eindruck von Fremdlingen. U. d. M. erkennt man außer stark zersetztem Orthoklas Plagioklas, grüne Hornblende und Quarz. Seltener sind chloritisierter Biotit, Magnetit, Titanit mit pleochroitischen Höfen um Hornblende, Apatit und Zirkon. Epidot findet sich als Neubildung.

e) Tonalit.

Es handelt sich um ein grünlichschwarz- und weißgeflecktes mittelkörniges granodioritisches Gestein, in dem man dünne Epidot-schnüre erkennt. Das Vorherrschen von Plagioklas über Orthoklas

und das Vorherrschen von grüner Hornblende über Biotit zeigt, daß das Gestein schon zum Diorit hinüberspielt. Der hohe Quarzgehalt betont aber die Verwandtschaft zum Granit. Das spez. Gew. beträgt 2,82.

II. Gangförmig auftretende Tiefengesteine.

Zu dieser Gruppe gehörige Gesteine wurden am Gebel Mongul nicht gesammelt.

III. Ganggesteine.

a) Riebeckitaplit.

Ein sehr feinkörniges Gestein von roter Farbe mit spez. Gew. 2,65. Mit der Lupe erkennt man winzige schwarze Nadelchen, die sich u. d. M. als Riebeckit erweisen. Wenige porphyrische Orthoklaseinsprenglinge erreichen wie bei den oben beschriebenen Quarzbostoniten von Bir Dara nur 4 mm Länge. U. d. M. erkennt man, daß Quarz und Orthoklas häufig schiffergranitisch verwachsen sind.

b) Glimmermalchit.

Ein graues ziemlich dichtes, splitterig brechendes Gestein mit spez. Gew. 2,87. U. d. M. erkennt man ein hypidiomorph-körniges Gemenge von Plagioklas neben wenig Orthoklas und Quarz und reichlich Biotit. Erz ist ebenso wie Epidot häufig.

c) Malchit.

Ein graues feinkörniges Gestein ohne porphyrische Einsprenglinge. Das spez. Gew. ist 2,88. U. d. M. erkennt man ein stark zersetztes Gemenge von Plagioklas, Hornblende, wenig Orthoklas und Quarz. Chlorit und Epidot sind als Neubildungen zu beschauen. Apatit und Magnetit sind reichlich vorhanden.

d) Variolitischer Malchit.

Die variolitische Struktur wird durch eine nesterweise Gruppierung der grünscharzen Hornblende verursacht. Grün pleochroitische Hornblende herrscht vor. Der Plagioklas ist meist stark zersetzt. Magnetit findet sich in der Hornblende angereichert.

e) Minette.

Ein hellgraues feinkörniges Gestein mit spez. Gew. 2,82, in dem man makroskopisch reichlich Biotitblättchen, aber keine porphyrischen Einsprenglinge erkennt. U. d. M. wurde als zweiter dunkler Gemengteil Augit in großen Mengen konstatiert. Orthoklas herrscht bisweilen dem Plagioklas vor. Quarz wurde ebenfalls bestimmt. Außer Magnetit findet sich noch Apatit, Chlorit und Calcit.

IV. Gangförmig auftretende Ergußgesteine.

a) Quarzporphyr.

Ein dichtes rötlichgraues Gestein mit spez. Gew. 2,68, reich an Feldspateinsprenglingen; solche von Quarz fehlen. U. d. M. erkennt man eine holokristalline Grundmasse von Quarz, Orthoklas

und Plagioklas, in der reichlich porphyrische Plagioklase und Orthoklase liegen. Magnetit, Apatit, Zirkon und Chlorit sind ebenfalls vorhanden. Epidot, in Nestern und Schnüren, tritt wieder als Neubildung auf.

b) Felsitporphyr.

Es handelt sich um rötlichgrane, gebänderte Gesteine, in denen man nur selten einen porphyrischen klaren Feldspat erkennt. Das spez. Gew. beträgt nur 2,62. Es handelt sich also um ein saures Gestein. Die Bänderung wird durch abwechselnd vitrophyrische resp. hypokristalline und holokristalline Partien bedingt. Das Gestein ist stellenweise zerbrochen, und auf den Klüften hat sich Quarz abgesetzt. Ebenso sind die porphyrischen Feldspäte häufig zerbrochen. An einem Individuum konnte ein vierfacher Verwurf konstatiert werden.

c) Diabas.

Der gangförmig auftretende Diabas ist ein dunkelgrangrünes Gestein mit spez. Gew. 2,82. Porphyrische Einsprenglinge fehlen gänzlich. U. d. M. fallen Titanaugit und Titaneisen zuerst auf. Der Feldspat ist stark zersetzt. Serpentinartige Substanzen könnte man als Umwandlungsprodukte von Olivin auffassen. Chlorit und Calcit finden sich ebenfalls unter den neugebildeten Mineralien. Ganz vereinzelt Quarzkörnchen sind vielleicht ebenfalls als Neubildungsprodukte zu betrachten.

Die untersuchten Gesteine lassen sich wie folgt gruppieren:

I. Tiefengesteine in Stöcken:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Grauer Granitit. | 6. Miarolit. Granitit mit Fluorit. |
| 2. Graubrauner bis weißer Granitit. | 7. Gepreßter Granitit. |
| 3. Sehr feinkörn. grauer Granitit. | 8. Pegmatitischer Granit. |
| 4. Sehr feinkörn. Amphibolgranitit. | 9. Hornblendesyenit. |
| 5. Rosafarbiger Granitit. | 10. Tonalit. |

II. Tiefengesteine in Gängen:

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Pneumatolytischer Granit (Fluorit). | 3. Quarzdiorit. |
| 2. Granitpegmatit. | 4. Quarzangitdiorit. |

III. Ganggesteine:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1. Pegmatite. | 11. Glimmermalchit. |
| 2. Pegmatit mit Titaneisen. | 12. Variolitischer Malchit. |
| 3. Schriftgranit. | 13. Minette. |
| 4. Eisenglimmerpegmatite. | 14. Augitkersantit. |
| 5. Eisenkupferquarzgänge. | 15. Amphibolvogesit. |
| 6. Quarzgang mit Pyrit. | 16. Granitporphyr. |
| 7. Aplit. | 17. Grober Riebeckitgranitporphyr. |
| 8. Riebeckitaplit. | 18. Dichter Riebeckitgranitporphyr. |
| 9. Quarzbostonit. | 19. Quarzdioritporphyr. |
| 10. Malchit. | |

IV. Gangförmig auftretende Ergußgesteine.

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. Granophyr. | 8. Epidotisierte Porphyrite. |
| 2. Quarzporphyr. | 9. Bronzitporphyrit. |
| 3. Riebeckitquarzporphyr. | 10. Andesit. |
| 4. Felsitporphyr. | 11. Diabasporphyrit. |
| 5. Quarzhornblendeporphyrit. | 12. Diabas. |
| 6. Augitporphyrit. | 13. Diabasmandelstein. |
| 7. Hornblendeporphyrit. | |

V. Kristalline Schiefer:

Hornblende-Biotitschiefer.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß im ägyptischen Hochgebirge, der Wasserscheide zwischen Nil und Rotem Meer, auf $26\frac{1}{2}$ — 27^0 und 28^0 nördl. Br. hauptsächlich Granitite, selten Hornblendesyenite und Tonalite, in Stöcken auftreten. Die Ganggefolgschaft ist sehr artenreich, läßt sich aber leicht auf das granitische Stammagma zurückführen. Die Mächtigkeit der Gänge ist sehr verschieden; von 1 cm breiten Schmäuren kann sie bis auf 25 m anschwellen. Als gemittelte Mächtigkeit glaube ich, 5 m angeben zu dürfen. Nur selten bleiben die Gänge bei der Verwitterung manerartig stehen; gewöhnlich werden sie herausmodelliert, was so weit fortschreiten kann, daß Gänge als Weg im ägyptischen Hochgebirge für Karawanen gebraucht werden (z. B. der Weg zur Quelle Bir Dara). Einige gangförmig auftretende Diabase und Verwandte sind die einzigen typisch basischen Gesteine. Interessant ist das Auftreten von Riebeckit in manchen Granitporphyren und Quarzporphyren. Stockförmig auftretender Riebeckitgranit wurde bis jetzt aus dem ägyptischen Hochgebirge nicht, wohl aber früher aus der benachbarten Ras Zeit-Kette beschrieben. In der Ras Zeit-Kette handelt es sich nicht um Turmalingranite, wie im Petroleum Research Bulletin No. 7, Cairo 1920, Government Preß, irrtümlich angenommen wird, sondern um Riebeckitgranit. Als Hinweis auf ein eläolith-syenitisches Magma wären vielleicht die Quarzbostonite, die noch analysiert werden müssen, aufzufassen. Durch den früheren Nachweis von Camptonitgängen in der östlichen arabischen Wüste ist aber das Vorhandensein eines Alkalitiefengesteins neben dem vorherrschenden Erdalkaligestein (Granitit, seltener Syenit und Tonalit) anzunehmen. Erwähnenswert ist das Auftreten von Epidot als Zersetzungsprodukt in fast allen beschriebenen Gesteinen.

G. SCHMIDT (Dissertation Münster 1921) fand in einer Gesteins-suite, die ich in dem jungquartären Konglomerat von Gamsah gesammelt habe, folgende in meiner Publikation von 1913 noch nicht vorkommende Gesteine: Orthoklasporphyr, Minette, Augitdioritporphyrit, Malchit, Diabasporphyritmandelstein, Augitporphyrit,

Uralitporphyr und Andesit. Vergleicht man hiermit die oben stehende Liste der in dieser Arbeit beschriebenen Gesteine, so wären jetzt nur noch folgende Gesteine aus dem Anstehenden der weiteren Umgebung Gernsals nicht bekannt: Orthoklasporphyr, Angitdioritporphyr, Uralitporphyr und Diabasporphyrmandelstein. Orthoklasporphyr kann noch bei der Vielseitigkeit der auftretenden Gänge in Gesteinssuiten benachbarter Lokalitäten gefunden werden, während die drei zuletzt genannten Gesteine schon eine nahe Verwandtschaft zu den beschriebenen Gängen besitzen und auf lokale Variationen zurückgeführt werden können.

Neuere Funde von Wirbeltieren, besonders Säugetieren im Tertiär und Pleistocän der Iberischen Halbinsel.

Von M. Schlosser.

(Schluß.)

Pontien.

Überreste von Säugetieren, namentlich von *Hipparion*, aus dieser Stufe kennt man schon seit längerer Zeit, sowohl von Alcoy in der Provinz Alicante als auch von Concud in der Provinz Teruel.

FALCONER erwähnte *Hyaenarctos* und *Sivatherium* aus den Alluvionen des Douro (DOUVILLE, *ibid.* p. 97), sicher eine fragwürdige Bestimmung, es könnte sich höchstens um *Helladotherium* handeln, da dieser Paarhufer auch am Mont Lébéron vorkommt.

Die Fauna der bekannten Lokalität Concud in der Provinz Teruel war schon wiederholt Gegenstand näherer Untersuchungen. Was die geologischen Verhältnisse betrifft, so folgen dort auf die Bajocienkalke Konglomerate und rote Sande und Mergel, letztere gipshaltig, mit Dolomitekristallen. Darüber liegen weiße Mergel mit Kalken und über diesen in der Regel noch Konglomerate von 2—3, selten bis zu 10 m Mächtigkeit. Die weißen Mergel enthalten Süßwasserschnecken, deren Bestimmungen jedoch zum Teil* sehr anfechtbar sind. Nach DEREIMS (DOUVILLE, *ibid.* p. 101) sind es folgende Arten:

<i>Planorbis Mautelli</i> DUNKER *	<i>Glaudina inflata</i> REUSS
— <i>declivis</i> BRAUN	<i>Helix moguntina</i> DESH.*
— cf. <i>Mariae</i> MICHAUD	<i>Hydrobia ventricosa</i> MONT.
<i>Limnaea heriacensis</i> FONT.	<i>Valcata</i> sp.

Östlich von Concud kommt an der Basis der weißen Mergel ein Tonlager von 40 cm Mächtigkeit vor, welches Phosphate liefert und zahlreiche Säugetierreste enthält. Es ist nur lokal in der Provinz Teruel entwickelt.

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. \(Schluß.\) 481-490](#)