
Geognostische Beobachtungen

in

Ägypten

von

Herrn JOSEPH RUSSEGGER,

entnommen

aus zwei Briefen von *Dongola* am 15. Juli und *Alexandria* am 21. August 1838 *).

Seit meiner Abreise von *Chardum* ist nun ein Monat verflossen, und in dieser Zeit habe ich, begriffen an meiner Rückreise nach *Kairo*, das südliche *Nubien*, nämlich *Dar* (Land) *Metimmäh*, die Wüste *Bahiuda*, *Dar Scheikin* und *Dongola* durchstreift und bin nun hier in der Hauptstadt des letzteren Landes, die nöthigen Kameele und Dromedare zur Reise nach *Waddi-Halfa* in *Unter-Nubien* erwartend. Auf meiner Hinreise nach *Sennaar* u. s. w. durchzog ich die grosse *Nubische Wüste*; gegenwärtig aber war mir daran gelegen, auch die westlich derselben liegenden Länder etwas näher kennen zu lernen, die zwar bereits durch die höchst verdienstvollen Forschungen unsrer Landsleute **EHRENBERG**

*) Die Wichtigkeit der beschriebenen Erscheinungen veranlasst uns, diese Correspondenz-Artikel als Abhandlung mitzutheilen.

und RÜPPELL bekannt sind, die mir aber doch besonders in Hinsicht ihrer Felsstruktur so viel Neues und Interessantes darboten, dass ich so frei bin, Ihnen eine kleine Skizze der geognostischen Verhältnisse des durchwanderten Terrains vorzulegen.

Die weiten Ebenen nördlich von *Chardum*, wo der *weisse* und der *blaue Fluss* sich vereinen und den mächtigen *Nil* bilden, und die man unter dem Namen der *Halfaia* begreift, sind grösstentheils Kulturland, an den Ufern des Stromes bebaut, weiter ins Land mit Savanne und Mimosen-Wäldern wechselnd und endlich beiderseits in die grossen Wüsten sich verlierend. Nur an wenigen Stellen sieht man das herrschende Grundgebirge zu Tage gehen: es ist der Sandstein von Nubien, ein Parallelgebilde unsrer Keuper (wie ich mich wenigstens bis jetzt überzeugt glaube). Ungefähr 6 Meilen nördlich von *Chardum* erhebt sich hügeliges Land: es sind niedere, wellige Bergzüge des Sandsteins, ohne Zusammenhang unter sich, welche ihre höchste Bedeutung am *Gebbel Cherery* erlangen, wo am linken Ufer des *Nils* der Sandstein eine kleine Reihe von Bergen, ungefähr 4 Stunden lang, bildet und sich zu 300 Fuss über die Ebene erhebt. Nördlich des *Cherery* trifft man dergleichen hügelige Erhebungen des Sandsteins mehrere und zwar an beiden Ufern, doch in den tiefsten Punkten des Stromthales, nämlich im Bette desselben selbst, sieht man Granit und Gneiss in zertrümmerten Felsmassen zu Tage gehen. Der Sandstein enthält Straten jenes für ihn charakteristischen Eisen-Sandsteins, den Sie bereits aus meiner frühern Reise durch *Nubien* kennen, und ist stellenweise ganz mit den Trümmern dieses sonderbaren Felsgebildes bedeckt. Der erwähnte Eisen-Sandstein, welcher mit dem Sandsteine selbst im Verhältnisse einer wahren Wechsellaagerung zu stehen scheint, hat ein gebranntes Ansehen und sein Eisengehalt ist sehr hoch oxydirt, so dass sein Zäment als reines Eisen-Peroxyd erscheint; jener Eisensandstein aber, der die Oberfläche der Sandstein-Ablagerungen

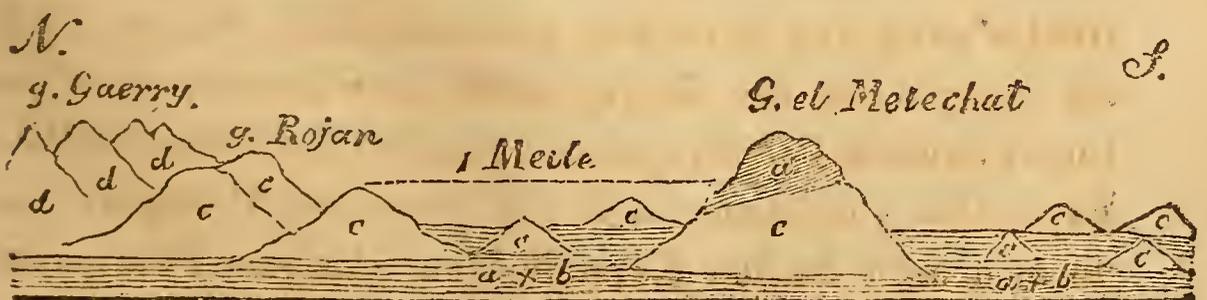
bedeckt, ist ganz geschmolzen, eine glasige Masse, eine wahre glasige Lava. Ich werde auf diese merkwürdige Erscheinung wieder zurückkommen, da ich im Verlaufe meiner Reise schöne Aufschlüsse darüber erhielt. Der Sandstein des *Cherery* und jener nördlichere ist auch voll jener eigenthümlichen, kieseligen Konkretionen von äusserlich holzähnlichem Ansehen, die man häufig als versteinertes Holz der Wüste benennen hört und die wir bereits aus den Kreide-Gebilden des *nördlichen Afrika* kennen. Sechs Meilen nördlich von *Gebbel Cherery* durchbricht eine bedeutende Bergkette abnormer Felsgebilde, nämlich der *Gebbel Gaerry* den Sandstein. Diese Kette streicht aus Ost in West, und der *Nil* hat sich mitten durch sie seine Bahn gebrochen. Die Berge erheben sich bis zu 500 Fuss über die Ebene und erreichen ihre grösste Höhe am östlichen Ende der Kette, wo diese mit scharfen und sehr pittoresken Formen einen Vorsprung nach Norden bildet und ungefähr zu 600 bis 700 Fuss über die Ebene ansteigt. Am südlichen Gehänge des *Gaerry* und etwa eine Meile von ihm entfernt, am rechten Ufer des *Nil* und eine Stunde landeinwärts, erhebt sich mitten in der Ebene und ganz isolirt der ungefähr 500' hohe, kegelförmige und geognostisch höchst interessante *Gebbel el Melechat* (*Melech*, das Kochsalz). Im Strombette selbst einen grossen, ausgedehnten *Schellal* bildend (wenn das Bett eines Flusses voller Felsen ist, die die Schifffahrt ungemein erschweren, ja unmöglich machen, ohne gerade senkrechte oder steile Abfälle zu bilden, so nennt der Araber diess einen *Schellal*, daher der *Nil* lauter *Schellal*, aber keinen einzigen Wasserfall, keine eigentliche Kaskade oder Katarakte hat) gehen Granit und Gneiss zu Tage, so wie auch an vielen Punkten im Umkreise des *Melechat*. Meist jedoch ist in der Ebene dieses Grundgebirge bedeckt theils mit Kultur-Land und Flussschlamm der jährlichen Überschwemmungen, theils mit grobem Sande, der seinen Bestandtheilen, Geschieben und grossen Trümmern gemäss, ganz unverkennbar ein Resultat der gänzlichen Verwitterung des einst hier aufgelagerten

Sandsteins von *Nubien* ist, und zwar der obern, grobkörnigen Straten desselben (oberer Keuper-Sandstein). Vorzüglich bezeichnend für diesen Sand sind jene für die obern Sandstein-Straten charakteristischen Quarz-Geschiebe von gelber und rother Farbe. Dieser Sand, besonders der mit Flussschlamm gemengte, enthält durch seine Masse fein zertheilt und mitunter in nicht unbeträchtlicher Menge salzsaures Natron, so dass diese Erde von den Schwarzen gewonnen, ausgelaugt und die Lauge in irdenen Gefässen auf Kochsalz versotten wird. Wo kommt dieses Salz her? War es ursprüngliches Eigenthum der hier gelagerten Sandstein-Straten und blieb es bei deren späterer Zerstörung Eigenthum des dadurch gebildeten Sandes, mit dem es sich bei einer stattgehabten grossen Überschwemmung des Flusses, wobei der Lokalität zur Folge das Wasser hier längere Zeit teichartig stehen bleiben musste, inniger mengte? Ist es Eigenthum tiefer liegender Sandstein-Straten und effloreszirt es nun in dem darauf liegenden Schutte, bedingt durch Überschwemmungen, tropischen Regen? Oder bildet es sich fortwährend durch uns unbekannte Einflüsse? Ersteres ist wohl wahrscheinlicher, da wir die Salzföhrung des Sandsteins von *Nubien* an mehrern Punkten, z. B. in der Oase *Selimma* kennen, wo es Eigenthum eigener Thon-Straten und Mergelschichten ist, die diesem Sandsteine untergeordnet sind, eine Erscheinung, die wir in jüngern Gebilden, z. B. in der Kreide des *Mokattàm* bei *Kairo*, sich wiederholen sehen. Bei Besteigung des *Melechât* beobachtet man den Granit und Gneiss, der in den Ebenen zu Tage geht, bis auf eine Höhe von 400' als herrschendes Gestein, dann aber kommt man plötzlich in Sandstein und zwar in demselben der Ebene, der die ganze Kuppe dieses Berges, eine haubenförmige Auflagerung von ungefähr 100 Fuss senkrechter Höhe, bildet. Dieser Sandstein gehört den obern, grobkörnigen Straten an, er ist jedoch in seinem Habitus total verändert. Seine Körner sind stark zusammen gebacken, gefrittet; seine Masse ist nicht nur theilweise, sondern sogar

ganz zu einer dichten, glasartigen, weissen oder buntfärbigen Masse, zu einem wahren Schlacken-Glase, geschmolzen. Man kann den unläugbaren Übergang dieses Sandsteins von seiner ursprünglichen, ihm als Sandstein zustehenden Textur, bis zur vollendeten Schlacken-Glasmasse sichtbar nachweisen, ohne dass in der That nur ein einziges mögliches Mittelglied mangelte, wie Sie aus meinen gesammelten Handstücken ersehen werden. In mehreren Punkten dieses halb und ganz geschmolzenen Sandsteins sieht man die ihm eigenthümlichen Nester von Thoneisenstein noch in ihrer ursprünglichen Form. Das Eisenerz ist jedoch höher oxydirt, hat eine gelbrothe Farbe und eine durchaus ockerige Konsistenz. Mitunter sieht man diese Thoneisen-Partie'n selbst geschmolzen und mit der Sandstein-Masse verflossen. Die Quarzmassen des Sandsteins sind ebenfalls verändert; der Quarz ist glasiger und hat ein Obsidianartiges Ansehen gewonnen. Der Granit und Gneiss, welche die untere, die Haupt-Masse des Berges, das Grundgestein der Ebenen und die Felsen im Strombette bilden, sind theils grobkörnig und führen rothen Feldspath, theils sind sie feinkörnig, mit schwarzem Glimmer und sehr quarzreich. Die Masse des Gesteins ist durch eine unzählige Menge von Quarz- und Feldspath-Gängen durchsetzt, welche meist aus N.O. in S.W. streichen und sehr steil fallen. Die Masse des Sandsteins ist in allen Richtungen zertrümmert, seine ursprünglichen Straten sind ganz zerworfen und bilden die sonderbarsten, grottesksten Fels-Partie'n von malerischer Schönheit; doch glaubte ich bei genauer Beschauung zu entnehmen, dass sie eine ursprüngliche Richtung aus N.N.O. in S.S.W. gehabt haben und ungefähr unter 15° in W.W.N. verfläichten. Mit diesem stimmt auch ganz überein, dass an den W.- und N.W.-Seiten des Berges der Sandstein sich bedeutend weiter bergab zieht. Die Gesteinslagen des Granit- und -Gneiss-Gebirges haben ganz dieselbe Richtung, nur dass sie steiler, unter 45° bis 50° sich verfläichen. Hier haben wir eine unläugbare Emporhebung des Sandsteins

durch den aus der Tiefe durch seine Masse durchgebrochenen und aufgestiegenen Granit; sie spricht sich hier in einer Klarheit aus, die man selten sieht und die mich überraschte. Interessant ist dabei die Veränderung des Sandsteins, seine Schmelzung, die ihn ganz ähnlich dem macht, der aus dem Gestelle eines ausgeblasenen Hochofens kommt. Man sieht hier entschieden, dass mit der Emporhebung des Granites und Gneisses eine ungeheure Temperatur-Erhöhung verknüpft war, welche Intensität genug hatte, den Sandstein zu verglasen. Ob nun diese Erhöhung der Temperatur Folge vom Emportreten des Granits und Gneisses oder bedingende und begleitende Ursache desselben war, wage ich nicht zu entscheiden; wahrscheinlich ist wohl beides zugleich der Fall. An der Nordwest-Seite des *Melechât* und zwar im Sandsteine, der die Kuppe bildet, befinden sich, ungefähr 40 Fuss unter der höchsten Spitze, mehrere Höhlen dicht nebeneinander. Sie haben sämmtlich die Gestalt runder Röhren von 1' bis 5' Durchmesser, erstrecken sich aus N. in S. und steigen in letzterer Richtung an. Eine derselben geht durch die ganze Kuppe durch, so dass man von beiden Seiten Tageslicht hat. Diese Höhlen sind vielleicht röhrenförmige Blasenräume, die sich im geschmolzenen und dann erstarrenden Sandstein bildeten. Wir fanden sie bewohnt von einer Menge kleiner Fledermäuse mit langen Schwänzchen, einer Art, die uns unter den vielen, die wir bereits besitzen, noch nicht vorgekommen ist und die uns werth schien, eine förmliche Jagd darauf zu eröffnen. Eine Meile nördlich vom *Gebbel el Melechât* stösst man, wie gesagt, auf das südliche Gehänge der *Gaerry*-Kette. Die Vorberge derselben, der *Gebbel-Rojan*, deren westliches Ende der Nil umfließt, sind Granit und Gneiss ganz von derselben Beschaffenheit, wie am *Melechât*; die Hauptkette des *Gaerry* selbst aber besteht ganz aus rothem Feldstein-Porphyr, einer dunkelrothen Feldstein-Masse mit Krystallen von Quarz und von gemeinem Feldspath, welche an mehreren Stellen Krystalle von glasigem Feldspathe ins

Gemenge nimmt und in förmlichen Trachyt übergeht. Der Porphyr ist häufig prismatisch abgesondert und zwar in senkrechter Stellung; nur an zwei Punkten am linken Ufer des Stroms sah ich liegende Säulen in malerischer Anordnung. Die Berge des Porphyr-Zuges sind alle durch tiefe Schluchten von einander getrennt und tragen so einen sonderbaren Charakter des Alleinstehens an sich, der mir sehr auffiel. In den tiefsten Punkten des Porphyrzuges, namentlich im Strombette sieht man häufig den Granit und Gneiss zu Tage gehen, und es scheint dass diese den Porphyr, vielleicht nichts anders als geschmolzenen Granit oder Gneiss, hier vor sich hergeschoben haben; auch auf diese sehr wichtige Erscheinung werde ich wieder zurückkommen. Der Nil durchbricht die Porphyr-Kette aus S.W. in N.O. und sein schöner Pass ist 6 Stunden lang, an dessen nördlichem Ende sich der grosse Strom schnell in N.W. wendet, durch ein enges Felsenthor in die Ebenen von *Dar Schendy* tritt und sich plötzlich zu einer Breite von mehr als 1000 Klafter ausdehnt. Im Norden des *Gebbel Gaerry* haben wir wieder die nämlichen Gebilde, wie im Süden desselben, Granit und Gneiss, welche hier den langen *Akaba Schellal* bilden und an der kleinen Kette des *Iserüg* sehen wir den Porphyr des *Gebbel Gaerry* sich noch einmal über den Granit erheben und zu 200 Fns über die Ebene ansteigen, bis endlich 5 Meilen vom *Gaerry* entfernt der Sandstein von *Nubien* wieder beginnt, die niedern Hügelzüge des *Gebbel Gos el Basabir* bildet und als herrschendes Gestein der nördlichen Ebenen auftritt, alle Merkmale an sich tragend, die den der südlichen bezeichnen. Der nachfolgende kleine Durchschnitt mag das interessante Verhältniss des Granites und Gneisses zum Sandsteine am *Gebbel el Melechat* näher versinnlichen.



a. Der Sandstein von *Nubien* (Keuper). b. Kultur-land und Flussschlamm. c. Granit und Gneiss. d. Porphyr und Trachyt. Bei *Metämmäh*, *Schendy* am rechten Ufer gegenüber, geschichtlich merkwürdig durch die Verbrennung *ISMAEL Pascha's*, des Sohnes *MEHEMMED ALI's*, den die Schwarzen ihrer Rache opferten, betraten wir die Wüste *Bahiuda*. Die *Bahiuda*, theils wirkliche Wüste, theils nur eine Wasser-arme Savanne, nimmt den ganzen Raum zwischen der grossen *Nil*-Krümmung in *Ober-Nubien* ein und erstreckt sich von 19° n. Br. bis zu $15^{\circ} 30'$. Sie grenzt im N., N.W. und W. an den *Nil*, im S. vereint sie sich mit den Savannen von *Darfur* und *Kordofan*, im O. grenzt sie an die weiten Ebenen von *Darfur* und *Borgu* und an die westliche grosse Wüste von *Nubien*. Unser Weg durch diese Wüste, von *Metämmäh* bis *Merawi* im Lande der *Scheikie*, bildet eine Sehne der grossen Fluss-Krümmung aus S.O. in N.W. von 72 Karavanen-Stunden Länge. Von *Metämmäh* bis zum *Gebbel Gekdul*, eine Strecke von 29 Karavanen-Stunden, bietet die Wüste nichts Besonderes dar. Theils ist sie ebenes, theils hügeliges Land, durchzogen von isolirten niedern Bergketten, unter denen die bedeutendsten, wie der *Gebbel Abudlèe*, der *G. Melach*, der *G. Serdsch*, der *G. el Nuss* u. s. w., kaum zu 400' über die Ebene ansteigen. Die das Terrain formirende Felsart ist durchgehends der Sandstein von *Nubien*, mit allen den Eigenthümlichkeiten, deren wir bisher von ihm erwähnt haben, und häufig mit Straten von bunten Mergeln wechselnd. — Wie in ganz *Nubien* und besonders ausgezeichnet an den Pyramiden von *Assur* bei *Schendy*, so ist auch hier der Sandstein häufig bedeckt von einer vollkommen zu einem Schlacken-Glase geschmolzenen Strate des Eisensandsteins, der sehr schwer verwittert und dessen schwarze Trümmer alle Gehänge bedecken. Wie in der grossen *Nubischen* Wüste, so ist auch hier der Sandstein voll Kugelförmiger Konkretionen, welche Kugeln vollkommen rund sind und bis zu 4" Durchmesser haben. Sie sind alle hohl. Ihre

äussere Schale, meist 3 bis 4 Linien dick, besteht aus dichtem festen Eisensandstein, inner welcher eine feste, 1 bis 2 Linien dicke, konzentrische Kruste von dunkelrothem, mit Sande gemengtem, Eisenoxyde folgt. Den Kern bildet ein gelblichrothes, thoniges Eisenoxyd mit Sand gemengt, von lockerem Zusammenhange, oder bloss loser, sehr eisen-schüssiger Sand, der beim Zerschlagen herausfällt; auch ganz weissen, losen Quarzsand fand ich. Alles bereitet den durch die Wüste wandernden Geognosten darauf vor, dass er bald ein grosses Gebirge abnormer Felsgebilde treffen werde, deren Verhältniss zum Sandstein die erwähnten Erscheinungen wenigstens zum Theil erklärt, und man wird dessen schon aus der Ferne gewiss, wenn man einige Meilen nordwestlich des *Gebbel el Nuss* die schönen, scharfen Bergformen des *Gekdul*-Gebirges am weiten Horizonte der Wüste auftauchen sieht; immer mehr verschwinden die sanften, welligen Formen des Sandsteins, immer mehr entwickeln sich die hohen, spitzen Zinken, die kuppelförmigen Dome, die scharfen, zerrissenen Kämme mit tiefen Schluchten und senkrechten Felswänden des *Gekdul*, ein ungeheures Stück-Gebirge mitten in der *Bahiuda*, ganz aus abnormen Felsgebilden bestehend und mit seiner schwarzen Farbe weithin abstechend gegen die gelblich rothe Wüste. Wir betraten den *Gebbel-Gekdul* an seinem südwestlichen Rande.

* * *

Das war eine lange Pause! lang sowohl in Zeit als Raum. Meine Abreise von *Dongola* unterbrach mich mitten in der Schilderung der geognostischen Verhältnisse der *Bahiuda*-Wüste, und ich kam bis jetzt nicht mehr dazu, den abgerissenen Faden anzuknüpfen. Von *Dongola* zog ich den *Nil* entlang zu Dromedar nach *Waddi-Halfa*, eine Strecke von beiläufig 120 Stunden, hielt mich daselbst nur 1 Tag lang auf und eilte sogleich auf dem *Nile* nach *Assuan*, wo mich bereits eine Kandschia des Vizekönigs erwartete, auf der ich in 8 Tagen und Nächten Ägypten bis

Kairo durchflog. Ich bin nun bereits seit dem 27. Juli hier. Meine Geschäfte hier, die odiosesten von der Welt, ein steter Kampf gegen Unkenntniss, Undank und Kabalen, erlaubten mir nicht an eine Korrespondenz zu denken, als an meine amtliche, und erst jetzt, nachdem ich den Kontrakt aufgekündet und meine Entlassung gegeben habe, finde ich wieder Zeit und Ruhe, um ans Briefe-schreiben zu kommen. Ich finde unter meinen Papieren meinen in Dongola am 15. Juni d. J. an Sie begonnenen Brief, der plötzlich mit der Ankunft am *Gekdul* endete. Im Drange der Geschäfte in den letzten Tagen vergass ich ganz dieses Schreiben und sandte, ohne dasselbe früher zu vollenden, alle meine Tagebücher, meine Durchschnitte, Karten u. s. w. nach Europa; mir fällt daher die Fortsetzung gegenwärtig sehr schwer, weil ich genöthigt bin, bei Schilderung der geognostischen Verhältnisse der einzelnen Lokalitäten mich ganz auf mein Gedächtniss zu verlassen. Ich muss mich daher kürzer fassen, als es anfangs mein Zweck war.

Wir betraten also den *Gebbel Gekdul* an seinem südwestlichen Rande. Das ganze Stückgebirge besteht aus dunkel rothem Feldstein-Porphyr mit eingewachsenen Feldspath- und Quarz-Krystallen. An mehreren Stellen nimmt die Feldstein-Masse des Porphyrs Krystalle von glasigem Feldspathe auf und geht ihrem ganzen Habitus nach in Trachyt über; beide Gesteine aber, Porphyr und Trachyt, sind sich hier zu nahe verwandt, als dass man mit Grund eine lokale Trennung vornehmen könnte. Ausgenommen in Nord, wo das *Gekdul*-Gebirge mit den *Abu-Halfi*- und *Magaga*-Bergen zusammenhängt, die ebenfalls massige Stückgebirge der Granit-, Porphyr- und Trachyt-Bildung sind, ist der ganze *Gekdul* vom Sandsteine der Wüsten *Nubiens* umgeben. Die Straten dieses Sandsteins streichen am südlichen Rande des *Gekdul* in 2 h. 10° und verfläichen unter ungefähr 25° in N.W. Der Porphyr hat hier unlängbar den Sandstein durchbrochen und ähnlich den Basalten und Laven sich vom Centralpunkte der Erhebung aus in Strömen über den

Sandstein ergossen. Besonders zahlreiche Ströme dieser Art befinden sich gegen Süden des Gekdul, wo man sie weit in die Ebene hinein verfolgen kann; die mächtigern Ströme jedoch ergossen sich im N.W. Wo die Porphyrmasse mit dem Sandstein in Berührung steht, ihn aber nur bedeckt, ist die Schichten-Ordnung desselben nicht gestört, doch seine Masse ihrem Habitus nach total verändert. Der Sandstein ist gefrittet, gebrannt, ganz wie Sandstein, der in einem Hochofen längere Zeit einer sehr hohen Temperatur ausgesetzt war. Sein natürlicher Eisengehalt trat durch die Einwirkung der Hitze weit sichtbarer hervor und ist daher ganz ockerroth, während sein Zusammenhang mürbe, locker ist. Stellenweise erscheint der Sandstein ganz geschmolzen und bildet eine glasige, schön bunt gefärbte Masse, inmitten der man die grössern Quarzkörner theils noch unverändert, theils halb geschmolzen sieht. Theils ist das Schlacken-Glas homogen in seiner Masse, dicht, Obsidian-artig, theils wieder porös, zellig, voller Höhlungen, wahre Blasenräume und die sonderbarsten Formen bildend. Noch bei weitem interessanter sind jedoch jene Punkte, wo der Porphyr sichtbar den Sandstein durchbricht und durch ihn emporsteigt. Hier beobachtet man nicht nur die angeführten Veränderungen in der Natur des Gesteins, sondern hier sieht man auch das Schichtensystem des Sandsteins ganz umgeworfen, zertrümmert, am Porphyre senkrecht aufgestellt u. s. w. Hier ist es auch, wo mir es glückte, eine Beobachtung zu machen, die das Vorhandenseyn einer Felsart erklärt, die mir bisher immer räthselhaft war, nämlich des Eisensandsteins in den ausgedehnten Keuper- und Bunten-Sandstein-Ablagerungen von Nubien, welcher ganz den Charakter vulkanischer Bildung an sich trägt, dessen Ursprung mir aber bisher unnachweisbar war. An jenen Stellen nämlich, wo der Porphyr den Sandstein durchbricht, besonders am südwestlichen Rande des Gekdul, ist letzterer stark zerklüftet. Diese Klüfte, die sich in allen Richtungen kreuzen, sind mit einer schlackigen Masse

erfüllt, die von unten in sie eingedrungen ist, durch sie emporstieg und sich häufig über die Oberfläche der Sandstein-Straten auf weite Strecken hin ergoss. Diese emporgetretene Masse ist nichts anderes, als geschmolzener Sandstein. Theils ist derselbe ein wirkliches Glas, eine glasige, obsidianartige Schlacke, theils ist er nur halb geschmolzen, gefrittet, der Eisengehalt tritt ausgezeichnet hervor, er ist sogar als Braun- und Roth-Eisenstein in besondern Nestern ausgeschieden, er zeigt noch den Charakter des Sandsteins im Gefüge seiner Theile: kurz er ist nichts anders, als unser fraglicher Eisensandstein, der demzufolge ein rein vulkanisches Gebilde ist, entstanden durch Umänderung besonders eisenhaltiger Straten des Sandsteins durch höhere Temperatur und emporgetreten durch die Kräfte, die sich in letzterm bei Erhebung der Porphyrberge gebildet haben. Da, wo diese geschmolzene Masse sich über die Oberfläche der Sandstein-Straten ergoss und mit dem Schutte, der denselben bedeckte und durch Verwitterung des Sandsteins entstand, in unmittelbare Berührung kam, durchdrang sie denselben und verband die Trümmer zu einem neuen Gesteine, zu einem vulkanischen Konglomerate. Da diese Trümmer lauter Gesschiebe und meist von bedeutender Grösse sind, so hat dieses Konglomerat ein Nagelflue-artiges Ansehen, nur dass der Bindungsteig als eine glasige, obsidianartige Schlacke erscheint. Der *Gekdul* steigt zu einer Höhe von 900 Fuss über die ihn umgebende Ebene der *Bahiuda* empor und seine Abfälle sind sehr steil. Sein Rücken bildet ein hügeliges Plateau von etwa 4 Quadrat-Meilen Oberfläche. Das herrschende Gestein der Hochebene ist der Sandstein, den man am Fusse des *Gekdul* beobachtet, durchbrochen von einer zahllosen Menge kleiner Porphyr-Kegel und vulkanisch umgeändert. Hier haben wieder dieselben Erscheinungen, wie am *Gebbel el Melechat* Statt, nur dass die Emporhebung des Sandsteins hier durch den Porphyr und in einem viel grössern Maasstabe geschah. An das Gebirge *Gekdul* schliesst sich in N.W. das Gebirge *Abu-Halfi* und weiter

das Gebirge *Magàga* an, beide, wie erstres, mächtige Porphy - Stückgebirge von meilenweiter Ausdehnung aus der Sandstein-Ebene der *Bahiuda* sich erhebend. Die *Magàga*-Berge sind die höchsten der ganzen Umgebung, sie steigen bis zu 1200 Fuss über die Ebene, also ungefähr zu 3200 Fuss über das Meer an. Ihre Formen sind ausgezeichnet schön. Ein Gewirre von Kegeln, bilden sie die sonderbarsten Gruppen und vorzüglich zeichnet sich unter allen Kuppen der *Ussub-Omàra* durch seine Höhe und regelrechte Kegelform aus. Der Porphyr der *Magàga* - Berge zeigt häufigere Übergänge in Trachyt, als der am *G. Gekdul*, obwohl er sonst von derselben Beschaffenheit ist, nämlich eine rothe oder grüne Feldstein-Masse mit eingewachsenen Quarz- und Feldspath-Krystallen. Die Abhänge der Berge sind sehr steil, senkrechte Felswände mit prismatischer, senkrechter Absonderung. Die Schluchten eng und tief, keine Thäler von nur einiger Breite. Der Grund dieser Schluchten ist stets erfüllt mit ungeheuren, wild durcheinander geworfenen Granitblöcken, während die Berge, welche die Wände bilden, der erwähnte Feldstein-Porphyr sind. Der *Ussub-Omàra* bildet mit mehrern andern Kuppen ein kesselförmiges Thal von 1 Stunde Durchmesser, einen wahren Krater. Senkrechte Porphyr-Wände in einer Höhe von 800 bis 900 Fuss bilden den Umkreis, und den Grund erfüllt ein aus ungeheuren Blöcken bestehendes Granit-Gerölle. Der Granit ist derselbe, wie der der Katarakten bei *Assuan*, sehr grobkörnig, krystallinisch, der Feldspath roth, der Quarz farblos; Glimmer schwarz und grün. Der Porphyr ist hier offenbar dem Granite in der Periode der Emporhebung vorhergegangen; nirgends aber hat sich der Granit durch den Porphyr zu einer bedeutenden Höhe erhoben, überall füllt er nur die Tiefen und Gründe der Schluchten aus. In S.W. und N.W. ist das Krater-Thal des *Ussub-Omàra* offen, und enge, tiefe Schluchten erstrecken sich von da in die *Magàga*-Berge. Durch diese Schluchten tritt der Granit, der das Tiefste des Kraters erfüllt, aus demselben

und ergiesst sich, wenn ich so sagen darf, in die Thäler der umliegenden Porphyrr-Berge. Von diesem Punkte an folgen sich nun mit geringen Unterbrechungen, wo man den Sandstein von *Nubien* zu Tage gehen sieht, Porphyre, Granit, Chloritschiefer, Syenit, Gneiss, Feldspath-Gesteine verschiedener Art mit zahllosen und mächtigen Quarzgemengen in den mannichfaltigsten Verhältnissen gegenseitiger Lagerungs-Beziehung bis in das Land der *Scheikie* am *Gebbel Barkal* am rechten Ufer des *Nils*. Der alte klassische *Barkal* besteht ganz aus dem Sandsteine von *Nubien*, und dieses Fels-Gebilde ist das herrschende dem *Nil* entlang bis nach *Kasr Dongola* (*Neu Dongola*) mit äusserst wenigen Durchbrechungen jenes grobkörnigen Granites, den wir bereits aus der grossen Nubischen Wüste und dem Lande der Berber kennen. *Dongola* ist eine weite Ebene und dort, wo sie der mächtige *Nil* durchströmt, von einer Fruchtbarkeit, die dem Lande auf den Namen Anspruch geben könnte, das gesegnetste der Erde zu heissen; doch sah ich auf dem Bazâr von *Dongola* Menschen sterben, die an keiner Krankheit litten, als am fürchterlichsten Hunger. Die Spuren früherer Bebauung erstrecken sich weit ins Land, doch da jetzt die meisten Dörfer verlassen liegen und der Anbau sich nur auf die Stellen dicht am Flusse beschränkt, so schreitet die Wüste mehr und mehr vor und die hiesige Regierung sieht es hier recht augenscheinlich, was für einen Einfluss auf die Veränderung der Erdoberfläche sie ausübt. Von *Dongola* aus durchströmt der *Nil* bis *Waddi-Hatfa* eine Strecke von 120 Stunden Länge und zwar, *Dongola* selbst ausgenommen, stets im Gebirgs-Terrain. Ungefähr 15 Stunden nördlich von *Dongola* sieht man wieder die ersten Granitfelsen aus dem Sandsteine zu Tage gehen. Es ist ein weisser sehr feinkörniger Granit, ganz verschieden von dem in der *Bahiuda*-Wüste. Bis an den *Gebbel Woaddi-el-Hammid* folgen nun eine Menge von Bergketten, parallel aus Ost in West sich erstreckend, lauter Durchbrechungen des Sandsteins durch Granit, Gneiss, Feldstein,

Syenit, Diorit und Chloritschiefer in den verschiedensten, zum Theil höchst interessanten Lagerungs-Verhältnissen. Die ganze Formation hat eine auffallende Ähnlichkeit mit den Felsgebilden *Nieder-Ungarns*, und sehr wahrscheinlich dürfte auch hier von Erzführung sehr viel zu hoffen seyn. Am *Gebbel Woaddi-el-Hammid* beginnen die Thonschiefer-Ablagerungen, die bereits am *G. Koè* sich zeigten, eine solche Ausdehnung zu erlangen, dass sie wechselnd mit grobkörnigem Granite, Porphyren und Phonolith-Gebilden bis zum *Gebbel Kentugol*, eine Strecke von etwa 80 Stunden, das herrschende Gebilde sind und das ganze wilde Gebirgsland, das *Waddi-el-Hadjar*, die nubische *Schweitz* bilden. Bei *Okme* untersuchte ich eine heisse Schwefelquelle, die aus dem Thonschiefer zu Tage geht. Zwischenlagerungen von Sandstein sind in letztem Terrain äusserst selten, derselbe beginnt jedoch am *Kentugol* wieder das herrschende Felsgebilde zu seyn und erstreckt sich nun ununterbrochen bis *Kalabsche* in *Unternubien*, wo gerade am nördlichen Wendekreise die Granitbildung der Katarakten von *Syene* beginnt. Im Bette des *Nils* selbst aber geht fortdauernd grobkörniger Granit zu Tage, dessen Felsen zahllose *Schellals* bilden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1838

Band/Volume: [1838](#)

Autor(en)/Author(s): Russegger Joseph Ritter von

Artikel/Article: [Geognostische Beobachtungen in Ägypten 623-637](#)