

Eingesendete Mittheilungen.

Dr. E. Tietze. Geologische Untersuchungen in Persien. (Aus einem Schreiben an Herrn Hofrath v. Hauer dd. Teheran 23. Sept. 1874.)

Mein letztes Schreiben, in welchem ich Ihnen unter Anderen eine kurze Mittheilung über eine von mir in den Umgebungen von Isfahan und Chonsar ausgeführte geologische Untersuchung gegeben hatte, ist Ihnen hoffentlich zugekommen. Heute will ich nur in Eile erwähnen, dass ich vor einigen Tagen von einer fünfwochentlichen Reise nach dem Demavendberge und der Provinz Mazenderan zurückgekehrt bin; ich schreibe in Eile deshalb, weil ich mich zu einer neuen, grösseren Reise rüste, die, wenn kein störender Zwischenfall eintritt, in wenigen Tagen begonnen werden soll. Vielleicht bietet mir der nächste Winter Zeit und Gelegenheit zur Abfassung eines grösseren und mehr zusammenhängenden Berichtes über einen Theil der von mir besuchten Gebiete.

Die Reise nach dem Demavend, den ich zwar nicht vollständig, aber bis zu einer Höhe von fast 15.000 Fuss bestiegen habe, geschah auf besondern Wunsch seiner Majestät des Schah, dessen Regierung mir in zuvorkommender Weise die Mittel zusicherte, welche vorläufig zur Fortsetzung meiner durch den augenblicklichen Stillstand der Baron v. Reuter'schen Unternehmung ebenfalls gehemmt gewesenen Untersuchungen wünschenswerth erschienen. Seine Majestät selbst hatten bei Gelegenheit von Jagd- und Sommer-Ausflügen in den Umgebungen des Demavend Mineralien und Gesteinsstücke gesammelt, die mir bei einigen Audienzen, zu denen ich in das königliche Hoflager zu Niaweran befohlen wurde, zur Bestimmung vorgelegt wurden, und sprach der Schah bei dieser Veranlassung seine Absicht aus, zunächst die Abhänge und Umgebungen jenes merkwürdigen und sagenreichen Berges, des höchsten in Persien, etwas näher geologisch studirt zu sehen.

Unter den von mir gemachten Beobachtungen sei hier besonders der Auffindung von schönen Eisenglanzkrystallen und Eisenglimmerschuppen gedacht, die zwischen dem Dorfe Ask und der Gegend von Pelur, sowie an andern Stellen des Ost-Abhanges des Demavend gefunden wurden. Von Steinkohlen sah ich das schon aus früherer Zeit durch Grewingk (Geogn. u. orogr. Verh. des nördl. Persien pag. 100) bekannte Vorkommen von Ask, jedoch nicht ganz in derselben Mächtigkeit, wie sie von jenem Autor angegeben wurde, ausserdem entdeckte ich ein solches am Wege vom Imamsadch-Haschim-Pass nach dem Dorfe Newo beim Aufstieg auf den Bergrücken, den man zwischen dem Imamsadch-Haschim-Bach und dem östlichen Quellfluss des Heras passirt. Ausserdem sah ich Steinkohlenbestege zwischen Abigerm und Waneh, jedoch nicht in irgendwie abbauwürdiger Menge und Mächtigkeit. Besser mögen dagegen gewisse Kohlen-Vorkommnisse sein, die nördlich von den Dörfern Ah und Muberekkabad am Berge Ziodschar in der Richtung gegen das Laar-Thal zu, das heisst südlich von demselben vorkommen. Hier fand ich auch Thoneisensteine in Begleitung der Kohle, wie bei Hif und den andern Punkten der kohlenführenden Formation des Albursgebirges, von welchen ich in meinen ersten Briefen aus Persien an Sie und Dr.

Stache bereits kurz berichtet habe. Ebenso sammelte ich einige Proben von Thoneisenstein unmittelbar nördlich vom Pass Imamsadch-Haschim bei der kleinen dort zu passirenden Caravanserei. Auch hier ist eine Sandsteinformation entwickelt, die der von Hif bei Kazwin entspricht, obschon ich nicht so glücklich war, hier selbst auf Kohlenausbisse zu stossen. Doch wird die Kohle wohl nicht fehlen. Das Vorkommen von Thoneisensteinen darf für die genannte Formation als ganz charakteristisch angesehen werden. Auch die Thoneisensteine, welche unweit von Amol in Mazenderan von Zeit zu Zeit verarbeitet werden (ein regelrechter Betrieb existirt vorläufig nicht), dürfen ohne Bedenken derselben Formation zugezählt werden.

Dieses letzterwähnte Vorkommen ist insofern nicht ohne besonderes Interesse, als es nur Flussgeschiebe sind, welche hier verarbeitet werden, während das anstehende Vorkommen der Eisensteine noch nicht entdeckt werden konnte. Die Bedeckung des Gebirges mit dichtem, schwer zugänglichen Urwalde ist dieser Entdeckung hinderlich. Ich selbst hatte nicht die nöthige Zeit zu längeren Studien an Ort und Stelle, doch lässt sich vorläufig wohl wenigstens eine Methode angeben, durch welche man den Ort des Erzlagers annähernd genau ermitteln könnte. Man verfolge genau die Flussgeschiebe und constative den Punkt, bis zu welchem aufwärts sich noch Geschiebe von Thoneisenstein finden. Hier muss dann das anstehende Lager dieses Fossils in unmittelbarer Nähe sein, sei es am Flussufer selbst, sei es an einem oder beider der betreffenden Abhänge.

Der Fluss, von dem hier die Rede ist, heisst Alischrud. So wird der obere Theil des Alamrud genannt, der einige Meilen westlich vom Heras in das Caspische Meer mündet. Ich fand mit den besprochenen Geschieben von Thoneisenstein zusammen auch vielfach Geschiebe von Steinkohle und zwar in ansehnlicher Grösse, so dass ich auf die Existenz abbauwürdiger Flötze in der Gegend des Alischrud sehr wohl den Schluss machen konnte. Die Kohle hatte durchaus die Beschaffenheit gewisser Varietäten der Kohle von Hif, Lowra und anderer gleichaltriger Schichten des Albus, und fanden sich namentlich auch Stücke schöner Glanzkohle. Angitaruh heisst das Dorf, in dessen Nähe die Verhüttung des Eisens vorgenommen wird. Andere Pflötze, wo das Eisen in ähnlicher Weise vorkommt, heissen Naitsch, Gasaneserch, Konessar, Zengiderkoh und Lewis.

Bei Grewingk (Geogn. und orogr. Verhältnisse des nördlichen Persiens, St. Petersburg 1853, pag. 105) findet sich die folgende kurze Notiz: „In den Flussbetten des Heras und seiner Nebenflüsse kommen Eisenerze vor, die verarbeitet werden“. Ich glaube fast, dass diese Notiz auf einer Verwechslung beruht mit den Eisenerzen des Alischrud und Alamrud, insofern mir während meiner ganzen Reise am Heras von einer Verarbeitung von Eisenerzen in der Nähe dieses Flusses oder seiner Nebenflüsse nichts bekannt geworden ist, weder aus jetziger noch aus vergangener Zeit. Doch soll das Vorkommen von Eisensteingeschieben im Heras an und für sich schon aus dem Grunde nicht geläugnet werden, weil der Heras, sowie ein Theil seiner Quell- und Nebenflüsse die kohlenführende Sandstein- und Schieferformation passirt und bei der Allgemeinen, wenn auch nicht überall zur Arbeit einladenden Verbreitung von

Thoneisensteinen in dieser Formation das Vorkommen von Geschieben dieses Erzes in genanntem Flusse durchaus wahrscheinlich ist.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit noch speciell betonen, wie der in den dichten Wäldern der Provinzen Marenderan und Gilan vorhandene Holzreichthum das zur Verhüttung von Erzen aller Art nöthige Brennmaterial in Fülle liefert, während andererseits die Nähe des Caspischen Meeres den Transport und Export der eventuell zu gewinnenden Producte sehr erleichtern kann. Die Existenz jener Wälder bedingt ja übrigens hauptsächlich, wie das auch schon von allen früheren Reisenden ausgesprochen wurde, den gewaltigen landschaftlichen und klimatischen Unterschied, der zwischen jenen Provinzen und den südlich vom Alburzuge gelegener Plateau- und Berglandschaften Persiens besteht.

Aus der Gegend von Amol begab ich mich zur Mündung des Tschalus und kehrte von dort über Scharistonek und den seinerzeit auch von dem österreichischen Botaniker Kotschy beschriebenen Tochtschal-Pass nach Teheran zurück, ein Weg der mich eine grosse Strecke auf der, von dem erst kürzlich definitiv nach Europa zurückgekehrten austropersischen General Gasteiger Khan erbauten Strasse führte, die den Europäern in Teheran unter dem Namen der Gasteiger-Strasse, wenn auch nicht immer aus eigener Anschauung, so doch vom Hörensagen sehr wohl bekannt ist. Doch machte ich auch noch eine Seiten-Excursion nach der hübschen Gebirgslandschaft Kelardescht. Auch in der Nähe von Kelardescht, sowie an gewissen andern Punkten im Wassergebiet des Tschalus fand ich die kohlenführende Formation des Albur verbreitet, wenn auch die aufgefundenen Bestege und kleinen Linsen von Steinkohle mir gerade in dieser Gegend nirgends von Bedeutung erschienen. Doch kommen nach den Angaben Woskoboinikoff's (vergl. Grewingk l. c. pag. 96) 10 Werst westlich von Hassankeif $\frac{1}{2}$ Fuss mächtige Kohlenflötze vor. Hassankeif ist das hauptsächlichste Dorf von Kelardescht.

Mineralquellen habe ich während dieser meiner Reise an mehreren Stellen zu beobachten Gelegenheit gehabt. Lassen Sie mich gleich hier den Irrthum Grewingk's berichtigen, der bei Besprechung der am Demavend auftretenden warmen Quellen der heissen Quelle von Abigerm die Eigenschaft oder Thätigkeit der Tuffbildung zuschreibt (l. c. pag. 133). Die heisse Schwefelquelle beim Dorfe Abigerm setzt keine besonders nennenswerthen Tuffproducte ab, wohl aber thun dies die lauen Quellen beim Dorfe Ask. Hoffentlich komme ich bei der mir vorschwebenden, nach meiner eventuellen Rückkehr nach Europa zu vollendenden grösseren Arbeit über Persien dazu, auch der so äusserst interessanten Phänomene der Quellen und des Sprudels von Ask näher zu gedenken. Hier sollte eben nur hervorgehoben werden, dass Grewingk, der nie selbst in Persien war, oder wenigstens zur Zeit der Abfassung seines Exposé's dieses Land noch nicht besucht hatte, die fast eine Meile von einander entfernten Quellen von Ask und Abigerm mit einander verwechselt oder dieselben vielmehr in seiner Beschreibung zu einer Quelle vereinigt hat. Dennoch liegt es mir, wie ich ausdrücklich betone, fern, gegen Grewingk, der die von dem Botaniker Dr. Buhse und dem Reisenden Woskoboinikoff aus Nordpersien mitgebrachten Sammlungen bearbeitete und mit grosser Mühe, die seinerzeit in der meist

touristischen Literatur zerstreuten, äusserst spärlichen geologischen Bemerkungen mit dem Resultat jener Arbeit zu einem Gesamtbilde zu vereinigen strebte, auch nur den leisesten Vorwurf zu erheben. Im Gegentheil ist in Anbetracht der so eben erwähnten Umstände die Leistung Grewingk's nicht genug anzuerkennen, wie der am besten zu beurtheilen vermag, der selbst in solchen entfernten Ländern reist und aus den etwa vorhandenen Daten einige positive Anhaltspunkte für die Beurtheilung der zu untersuchenden Gebirgsverhältnisse zu gewinnen trachtet.

Von andern Quellen nenne ich hier noch die Eisenquelle des Abifrenghi unweit Ask und die Quelle bei Dariotsche oberhalb Abigerm, ebenfalls eine Eisenquelle. Einen eisen- und kalkhaltigen Säuerling sah ich bei dem in diesem Briefe schon einmal erwähnten Dorfe Ah und können alle diese Vorkommnisse bei einer späteren genaueren Besprechung des Demavend eingehender abgehandelt werden, über dessen nicht mineralische Quellen ich ebenfalls einige Beobachtungen gemacht habe, die sich auf die diesen Berg durchsetzenden Spalten beziehen.

Eine warme Quelle befindet sich ausserdem in der Nähe des Dorfes Gertschiser an der Südseite des Kendeman, welcher Berg die Wasserscheide zwischen den dem Tschalus und somit dem Caspischen Meere zuströmenden Gewässern und dem Lowra-Flusse bildet, der seinerseits der Hauptquellenfluss des Keretsch ist, welcher sich im Wüstenplateau östlich Kenarigird verliert.

Ich habe bei dieser Reise, wie bei den früheren Excursionen in Persien natürlich auch eine Anzahl topographischer Notizen gesammelt, die ich theilweise für neu halte, was mir übrigens zu entscheiden nicht überall leicht wird, da ich mit Literatur hier nur äusserst mangelhaft versehen bin.

Doch werde ich vielleicht noch vor meiner Rückkehr nach Europa einige diesbezügliche Kleinigkeiten an geeigneter Stelle mittheilen auf die Gefahr hin, dabei dies oder jenes schon Bekannte zu wiederholen.

Dr. Oskar Lenz. Reisen in West-Afrika. (Aus einem Schreiben an Herrn Hofrath v. Hauer dd. Adolinolonga, Ogowe River 28. August 1874.)

Seit dem 26. August befinde ich mich an meinem eigentlichen Bestimmungsort, der äussersten Factori auf dem Ogowe River. Es ist dies die Galoitown Adolinolonga, etwas südlich vom Zusammenflusse des Ngunie mit dem Ogowe gelegen. Ich kam nicht bei ungestörter Gesundheit hier an; ein längerer Aufenthalt in der sumpfigen Nazarethbay hatte mir heftiges Gallerbrechen zugezogen, an dessen Nachwehen ich bei meiner Ankunft noch litt; gegenwärtig bin ich aber wieder völlig hergestellt, und werde bereits in den nächsten Tagen meine Reisen beginnen. Für dieses Jahr habe ich mir folgenden Plan gemacht, dessen Ausführung freilich zahllose unvorhergesehene Fälle hindern können.

Erste Tour: Von Adolinolonga nach dem grossen Eliva, von da per Land durch die gorillareichen Gebirge im Süden und Osten des See's in den Ngunie, diesen Fluss vielleicht ein Stück aufwärts, und dann zurück bis zu seiner Vereinigung mit dem Ogowe.