

Geognostische Skizze
K a l a b r i e n s,
von
Herrn Dr. R. A. PHILIPPI.

(Aus einem Briefe an Professor BRONN.)

Ein tiefes, 7 Miglien breites Thal, welches sich vom Meerbusen von *S.-Eufemia* bis zu dem von *Squillace* erstreckt, trennt das südliche *Kalabrien*, den Gegenstand meiner spezielleren Nachforschungen, vom nördlichen auf das Vollständigste. Dieses Thal, ganz mit tertiären Massen ausgefüllt, beweist, dass das südliche *Kalabrien* zur Tertiär-Periode bereits eine sowohl von *Sizilien* wie vom nördlichen *Kalabrien* geschiedene Insel war. Die nördliche Meerenge war flacher, die südliche tiefer, und so ward bei der Erhebung des Landes dasselbe mit *N.-Kalabrien* verbunden, während es von *Sizilien* getrennt blieb. Wie man übrigens unter KARL VI. hat auf den Gedanken kommen können, beide Meerbusen von *S.-Eufemia* und *Squillace* durch einen Kanal zu verbinden, ist mir unbegreiflich, da einerseits die beiden Flösschen *Lamato* und *Corace* im Sommer fast wasserleer sind, andererseits die tertiären Mergel-Hügel in der Mitte sich wohl auf 800' und darüber erheben, was

freilich in Vergleich zu den hohen Bergen von *Tiriólo* und *Girifalco* unbedeutend ist, aber doch die Anlage eines Kanals bei seiner unbeträchtlichen Länge ziemlich unmöglich machen würde. — Das südliche *Kalabrien* ist aber nicht allein geographisch vom übrigen *Italien* scharf gesondert, sondern bildet auch in geognostischer Beziehung ein von den *Apenninen* geschiedenes, für sich bestehendes Gebirgs-System. Schon sein Streichen ist ganz anders, denn es geht nicht wie bei den *Apenninen* von N.W. nach S.O., sondern umgekehrt von N.N.O. nach S.S.W.; und, was die Hauptsache ist, seine geognostische Beschaffenheit ist eine ganz andre: es besteht hauptsächlich aus Urgebirge, die Apenninen-Formation ist auf einen schmalen, räumlich sehr unbedeutenden Streifen beschränkt und besteht nur zum geringsten Theil aus Kalkstein, zum grössern Theil aus Mergel. Das Urgebirge bildet das ganze Innere der Halbinsel. Auf der Ost-Küste erreicht es nur in dem schmalen Vorgebirge von *Stállati* (und beim *Fortino di Paliporto*) das Meer. Auf der Süd-Küste soll es zwischen *Bova* und *Palizzi* bis zum Meere gehen; auf der West-Küste wird es, vom schmalsten Punkt der Landenge von *Messina* an bis zum Thal des *Lamáto*, an sehr vielen Stellen von den Wogen bespült. Ein tiefes Längenthal von *Francavilla* im N. bis *Palmi*, *Seminara*, *S.-Eufemia*, *Pedávoli* und *Oppido* im S. reichend theilt auf dieser Seite das Urgebirge. In diesem Thale fliessen mit ihren Zuflüssen die *Angitola*, die *Mésima*, der *Marro* oder *Petráce*; es ist ganz mit tertiären Massen ausgefüllt und reicht von *Nicótera* bis *Palmi* ans Meer. Der Vorsprung des Landes von *Briatico* bis *Capo Vaticano* scheint grösstentheils aus Urgebirge zu bestehen; indessen findet man auch viele tertiäre Massen von zerrissener Gestalt und oft von ganz unbedeutender Ausdehnung, wie denn ebenfalls in diesen letzten hie und da winzige Punkte von Granit auftreten, so dass ich die scharfe Begränzung beider Formationen bei der beschränkten Zeit meiner Wanderungen nicht erreichen konnte. Von *Monteleone* bis *Francavilla*

dagegen bildet das Urgebirge einen zusammenhängenden, schmalen, nur durch die *Angitola* durchbrochenen Rücken. Von *Cannello*, der *Torre di Faro* in *Sizilien* gegenüber, bis zum *Capo dell' armi* besteht die Küste wieder aus tertiären Anhäufungen, doch tritt das Urgebirge in den tief eingerissenen Bach-Betten bis auf wenige Miglien an die Küste. Zieht man nun noch eine Linie von *Pentedattilo* nach *Bova*, von dort nach der *Torre S.-Giovanni d'Avolos* und vom *Fiume di Palizzi* bis *Stállati*, so hat man den Umriss des Urgebirges im Groben. Seine Gestalt hat nichts Malerisches; es bildet überall fast horizontale Rücken oder, namentlich im S., Terrassen-artig aufsteigende Hoch-Ebenen; im *Aspromonte* erreicht es seine grösste Höhe mit etwa 4600'. Im nördlichen Theil der Halbinsel schätze ich es zwischen 2000' und 2500' hoch. Das vorherrschende Gestein ist Granit von verschiedenen Varietäten; bei *Pizzo* enthält er sehr häufig Granaten, seltener Cyanit. An sehr vielen Stellen löst er sich in Gruuss auf, in welchem oft einzelne sehr harte, meist Syenit-ähnliche Knollen stecken bleiben, wie z. B. bei *Squillace*; an einigen Stellen kann man zweifelhaft seyn, ob man schon wirklichen groben Sand oder noch anstehenden Granit vor sich hat: ich habe oft in *Kalabrien* an die *Nord-Deutsche* oder *Nord-Europäische Ebene* gedacht. Zwischen *Pazzano* und *la Mongiana* kommen im Granit schmale Gänge eines sehr verwitterten Grünsteins vor, doch habe ich diesen nie in grösseren Massen anstehend gesehen. Weit weniger verbreitet als der Granit ist der Gneiss, und zwar sind die grobschieferigen in Granit übergehenden Varietäten weit häufiger, als die feinkörnigen. In demselben findet sich an mehren Stellen Graphit, und einige Miglien westlich von *Squillace* an einem Ort, welchen die Leute *Riga di Olivadi* nennen, ist früher ein Bergwerk darauf angelegt gewesen, freilich auf eine so unsinnige Weise, dass es die Kosten nicht herausbringen konnte. Seit 12 Jahren ist es verlassen; der verschlossene Stollen und 2 von der Witterung schon stark angegriffene Bretter-

Hütten werden seitdem von drei Artilleristen bewacht! Glimmerschiefer und Thonschiefer, immer nur einen schmalen Streifen bildend, finden sich einzig am östlichen Abhang des Urgebirges; ich habe sie bei *Affrico* nördlich von *Bova*, bei *Cánolo* nördlich von *Geráce*, und bei *Bivongi* westlich von *Stilo* gefunden; nördlicher kommt kein Schiefer mehr vor. Dagegen ist derselbe die herrschende Gebirgs-Art von *Catanzaro* bis *Cosenza* und *Amantéa*. In diesem Schiefer-Gebirge kommen häufig Erze vor, namentlich habe ich öfter Silber-haltigen ?Bleiglanz gesehen, und in früheren Zeiten ist ein, wie es scheint, nicht ganz unbedeutender Bergbau darauf getrieben worden, so wie in der Nähe von *Reggio* auf Kupfer. Bei *Pazzano* bricht ein schöner reiner Brauneisenstein in Menge, wie es scheint, als grosses Stockwerk zwischen Thonschiefer und Apenninen-Kalk *). —

*) Wenn aber die Bergwerke früher eben so bearbeitet worden sind, wie jetzt das Eisen-Bergwerk von *Pazzano* bei *Stilo*, so wundert es mich gar nicht, dass die Regierung sie aufgegeben. Letztes ist das einzige Bergwerk im Königreich, es ist königlich, und wird vom Kriegs-Ministerium durch das Artillerie-Korps verwaltet; ein Obrist und ich weiss nicht wie viel Kapitäne und Lieutenante, die sämmtlich, bevor sie dorthin kommandirt werden, keine Idee von einem Bergwerk haben, sind dazu erforderlich! Will man ein Pfund Eisen auf rechtllichem Wege kaufen, so muss erst ein Bericht desshalb an das Kriegs-Ministerium in *Neapel* erstattet und dessen Genehmigung zum Verkauf eingeholt werden; leichter soll es auf unrechtmässigem Wege geschehen können. Überhaupt glauben Sie nicht, wie ähnlich die Regierung *Neapels* der Regierung Sultan ABD EL MESCHIDS oder selbst MEHEMET AL's in vielen Dingen ist. Doch ich breche diese ungehörige Digression ab, um Ihnen zu sagen, dass die Schmelzwerke in *Mongiana* sind, wohin alles Erz auf Maulthieren von den Gruben von *Pazzano* 4 Stunden weit gebracht wird. Es sind 4 Stollen im Gange (Schacht kennt man dort nicht), von denen jedoch im Mai zwei ersoffen waren; die jährliche Produktion an Erz beträgt etwa 20,000 Cantare oder 3,360,000 Pfund; bedarf aber die Regierung mehr, so ertheilt der Obrist in *Mongiana* dem Kapitän in *Pazzano* den Befehl, in bestimmter Zeit die doppelte Quantität Erz zu liefern, dann wird auch des Nachts gearbeitet. Kurz vorher, ehe ich die Gruben besuchte, hatte der Obrist einen Capo-Minatore und andere Personen bestrafen lassen, weil sie gelben Eisenocker, den sie

Das Sekundär-Gebirge bildet einen schmalen Streifen von *Stilo* bei *Palizzi* zwischen dem Urgebirge einer-, und den Tertiär-Hügeln der Küste anderer-seits; ein zweiter Streifen wird vom Meer und einer Linie begränzt, die von *Capo dell' armi* nach *Bova* gezogen ist. Es besteht dasselbe wesentlich aus braunen Mergeln (bei *Pentedattilo* soll es ein grobes Konglomerat seyn, wahrscheinlich demjenigen ähnlich, welches ich in der Gegend von *Taormina* beobachtet habe). Untergeordnet sind darin Kalksteine und Sandsteine. Es ist dieselbe Formation, die ich mit dem seeligen FR. HOFFMANN und mit Hrn. ESCHER in *Sizilien* an so vielen Stellen, namentlich bei *Mojo* getroffen; so habe ich auch bei *Gerace* und bei *Stignano* dieselben dünnen Schichten von thonigem Sphärosiderit und dieselben Fukoiden gefunden. Zwischen *Gerace* und *Agnana* hart am Flüsschen *Novito* kommen in dieser Formation Steinkohlen von vortrefflicher Qualität und dem Anschein nach auch in hinreichender Menge vor, die jetzt seit Anfang Mai von einer Gesellschaft ausgebeutet werden, an deren Spitze ein Englischer Obrist Namens BACK steht. An mehren Stellen, bei *Stilo*, *Cánnolo* und, wie mir versichert ist, auch bei *Ciminà* und *S.-Nicola* kommt überaus mächtig und undeutlich geschichtet in malerischen zackigen Felsen ein blass-röthlicher Kalkstein von vollkommen muscheligen Bruche vor; seine Auflagerung auf den braunen Mergeln ist nicht ganz deutlich zu beobachten, aber als gewiss anzunehmen; zudem wechselt er bei *Cánnolo* mit Mergeln ab, welche Spuren von Kohlen führen; es kann daher keinem Zweifel unterliegen, dass dieser Kalkstein ebenfalls der Sekundär-Formation angehöre. Er bildet isolirte Inseln an der Grenze des Urgebirges und der braunen Mergel, und eine solche dringt zwischen *Casalnuovo* und *Gerace* tief nach innen hinein, so

dort Antimonio! nennen, zum Hohofen geschickt hatten, „denn es sey Schwefel-Eisen“. Übrigens wird das Eisen fast nur zu Gusswaaren, eisernen Kanonen, Kanonen-Kugeln etc. benutzt, fast nie zu Schmiede-Eisen.

dass der granitische Kern der Halbinsel an dieser Stelle sehr zusammengezogen erscheint. Abweichend sind die Kalksteine, auf denen *Bova* liegt und welche das *Capo dell' armi*, mit Recht von den Alten *Leucopetra* genannt, bilden; *Capo dell' armi* ist deutlich geschichtet, und zwar glaube ich hier eine Auflagerung auf den braunen Mergeln wahrgenommen zu haben; beide haben das Gefüge eines groben Sandsteins, und bei *Bova* hat BROCCHI selbst Versteinerungen gefunden, wie mir dort die HH. MARZANO gelegentlich erzählten, bei denen BROCCHI früher, wie ich später, gastfreie Aufnahme gefunden. Es kann daher nur ein Gedächtniss-Fehler seyn, wenn BROCCHI (*Biblioteca italiana*, Vol. XIX) diesen Kalkstein primitiv nennt; den sehr ähnlichen Kalkstein von *Capo dell' armi* nennt er eine Grauwacke mit kalkigem Zäment. — Eine genauere Bestimmung des Alters dieser Formation ist mir für den Augenblick nicht möglich. — Das Tertiär-Gebirge, welches an Ausdehnung dem Urgebirge wenig nachgibt, wird hauptsächlich aus grobem Schutt, aus Mergeln und aus Sand gebildet. Von *Cap Spartivento* an bildet es überall, nur an wenigen Stellen auf kurze Strecken unterbrochen, die Ost-Küste *Kalabriens*, vermuthlich ebenfalls die Küste von *Basilicata*, und schliesst sich dann an *Appulien* an. Sein Vorkommen im W. habe ich schon oben kurz bezeichnet. — Den groben Schutt und Kies findet man nur an dem Granit-Abhang in der Gegend von *Reggio*, wo er bis zur bedeutenden Höhe von 1800' bei *Terreti* ansteigt, so wie am Süd-Abhang von *Nord-Kalabrien*, wo derselbe bei *Tiriólo* und *Catanzáro* schön entblöst ist. Im Allgemeinen stammen die Fragmente, welche ihn bilden, von dem benachbarten Urgebirge her, allein bei *Catanzáro* enthält er auch ungeheure Gyps-Blöcke, deren Ursprung nicht nachzuweisen ist, so wie Varietäten von Granit und anderm Urgebirge, die nach der Versicherung von Hrn. TARENTINO, Prof. der Naturgeschichte am Lyceum in *Catanzáro*, in der Umgegend nirgends anstehend angetroffen werden. — Die

Mergel liegen im Allgemeinen, wie bei der Subapenninen-Formation, unter dem Sand und sind mächtiger als dieser. So namentlich in der grossen, wegen ihrer Fruchtbarkeit und ihres Wohlstandes gepriesenen Ebene von *Kalabrien*, d. h. dem oben begränzten Strich zwischen *Filadelfia* und *Seminara* einerseits und zwischen *Gioja* und *Polistena* zwischen *Monteleone* und *Soriano* andererseits. Hier wandert man meilenlang in einem wahren Ölbaum-Wald von gigantischen Bäumen; einen vollkommen gesunden Stamm bei *Soriano* konnte ich mit zwei andern Männern kaum umspannen. Dafür ist diese Gegend aber auch den verheerenden Wirkungen der Erdbeben in unendlich höherem Grade als die auf Urgebirg oder anderm festen Gestein erbauten Ortschaften ausgesetzt gewesen. Bei dem Erdbeben von 1783 hat die Aufweichung und Flüssigmachung des Mergels durch den vorhergegangenen anhaltenden Regen eine sehr bedeutende Rolle gespielt, und es ist zu bekannt, welche gewaltigen Ereignisse hierdurch allein veranlasst werden können, auch ohne Mithülfe von Erdbeben, als dass ich davon mehr zu sagen brauchte; ich habe dieses Umstandes nur deshalb erwähnt, weil man bei Beurtheilung der Erscheinungen des Erdbebens von 1783 auf dieselben nicht immer das gehörige Gewicht gelegt hat. — An Versteinerungen ist *Süd-Kalabrien* reich, ich habe gegen 2—300 Arten in der kurzen Zeit gesammelt, worunter mehre neue und interessante. Am ärmsten erscheint die Ost-Küste; bei *Reggio* finden sie sich noch in einer Höhe von 1800' oberhalb *Terreti*. Hier sind es zu meiner grossen Verwunderung Millionen von *Pecten flabelliformis* *Brocchi* nebst wenigen andern Arten gewesen; bei *Nasiti*, einige Hundert Fuss unterhalb, derselbe *Pecten*, wenige andre Arten *Pecten*, einige *Terebrateln*, *Anomien*, *Austern*, *Hinnites Cortesii*, *Perna maxillata*, und keine Spur von *Univalven*. Es ist die vollkommenste Subapenninen-Formation, und die Hälfte der Arten, die unendliche Mehrzahl der Individuen gehört der jetzigen Schöpfung nicht

mehr an. Dieses Verhalten ist indessen nur lokal: die Versteinerungen von *Cannetello* bei *Pezzo* (*Torre di Faro* in *Sizilien* gegenüber) enthalten nur 20 Procent ausgestorbene Arten; bei den Versteinerungen von *Monteleone* sinkt dieses Verhältniss auf 9 Procent, ja dicht oberhalb *Reggio* an einem Ort *le Carrubare* genannt, fand ich unter 120 Arten nur 8 ausgestorbene, was etwa 7 Procent ausmacht. — Aus diesen Thatsachen und einigen andern Betrachtungen glaube ich mich zu dem Schluss berechtigt, dass *Süd-Kalabrien* nicht auf einmal aus dem Meer emporgestiegen, sondern dass seine Erhebung zur Zeit der Subapenninen-Formation begonnen, aber erst weit später beendet worden ist, als bereits fast alle, die Schöpfung der Subapenninen-Formation von der jetzigen auszeichnende Arten ausgestorben waren und die Bevölkerung des Meeres sich bereits fast ganz in die jetzige verwandelt hatte. — Von dem nördlichen *Kalabrien* gilt nicht dasselbe.

Es war eigentlich meine Absicht, von dieser letzten Gegend gar nichts zu sagen, da meine Beobachtungen über dieselbe im höchsten Grade mangelhaft sind; indessen ist sie nicht nur in *Deutschland*, sondern auch in *Neapel* so unbekannt, dass es Ihnen vielleicht lieb ist, wenn ich Ihnen selbst diese unvollkommenen und unzusammenhängenden Notizen mittheile. — Den Kern des Landes scheint Schiefer, Thonschiefer, Glimmerschiefer etc. zu bilden; wenigstens ist diess bestimmt der Fall von *Tiriólo* und *Amantea* bis in die Nähe von *Cosenza*; der Analogie nach schliesse ich, dass er auch in der Gegend von *Longobuco* vorhanden seyn wird, wo in früheren Jahrhunderten Silber-Bergwerke in Betrieb gewesen sind. Wo der Schiefer seine südliche Grenze hat und an das Tertiär-Gebiet stösst, welches *Nord-* und *Süd-Kalabrien* geologisch trennt, treten Granite, Grünsteine, Urkalke u. s. w. in Gängen auf und scheinen überall einen schmalen Saum zu bilden; wahrlich eine interessante Erscheinung. Nirgends kann man sie schöner beobachten, als bei *Calanzáro*, wo ich


z. B. schöne weisse Granit-Adern in schwarzem Urkalk, und an einer andern Stelle schmale Adern von Protogyn mit Zoll-langen Chlorit-Krystallen beobachtete. Diesem Schiefer-Gebirge untergeordnet kommen an mehreren Stellen Serpentin-Formationen vor; ich habe nur die prächtige Ophicalcit-Formation von *Gemigliano* untersucht. — Der Granit ist wohl auf jeden Fall weniger ausgedehnt; er bildet das *Sila*-Gebirge im O. von *Cosenza*. Die Kette der *Apenninen* hört mit *Tarsiá* auf, wo die grosse Strasse das ewige Kalk-Gebirge verlässt, um in das Thal des *Crati* hinabzusteigen. Südlich bildet der *Apenninen*-Kalk nur die isolirten Kuppen einiger Berge, z. B. des Berges von *Tiriolo* und des 5200' hohen *Monte Cocuzzo* zwischen *Amantea* und *Cosenza*. — Der östliche Vorsprung, auf welchem *Cotrone*, *Cariati* etc. liegen, das sogenannte *Marchesato*, ist in der Breite von 15 Miglien durchaus tertiär, und zwar ganz und gar Subapenninen-Formation, blaue Mergel von ungeheurer Mächtigkeit, oben auf Kuppen von mehr oder weniger gelbem, mehr oder weniger zu Stein gewordenem Sande. Auch die Versteinerungen schienen vollkommen der Subapenninen-Formation zu entsprechen; ich habe sie aber seitdem nicht wieder ansehen können, um einen genauern Vergleich anzustellen. In diesen blauen Mergeln kommen an vielen Stellen beträchtliche Steinsalz-Lager vor, die früher bearbeitet, zur Zeit der Franzosen-Herrschaft aber verschüttet worden sind und nicht wieder aufgenommen werden. Es kostet nämlich das Salz in *Neapel* $14\frac{2}{5}$ — 17 Kreuzer (24 fl. Fuss) das *Rotolo* ($1\frac{3}{4}$ Pfund etwa), während man es in *Sizilien* für $1\frac{1}{2}$ Kr. kauft. Daher verkauft die Regierung meist *Sizilianisches* Seesalz und lässt nur das Steinsalz-Werk von *Lungro* und *Allomonte* (S.W. von *Castrovillari* und 26 Migl. nördlich von *Cosenza*) verarbeiten. Da nun das Steinsalz im *Marchesato* unzweifelhaft in der Subapenninen-Formation vorkommt, auch das ganze Thal des *Crati* bis 5 Miglien oberhalb *Cosenza* tertiär ist, so ist es mehr als wahrscheinlich, dass auch die Steinsalz-Werke an den

genannten Orten derselben Formation angehören. Ferner scheint die Küste zwischen *Cetraro* und *S.-Lucido* tertiär, wenigstens sind an diesen Orten Tertiär-Versteinerungen gemein, und eine Fahrstrasse verbindet *S.-Paola* an der Küste mit *Cosenza*. Vielleicht erstreckt sich also das Tertiär-Gebirge von *Cosenza* bis an das *Tyrrhenische Meer*, und das nördliche *Kalabrien* ist vielleicht ebenfalls ein für sich bestehendes Gebirge und von den *Apenninen* so gut isolirt, wie das südliche *Kalabrien*. Es ist wenigstens keine Fortsetzung der *Apenninen*-Kette weder in orographischer noch in geognostischer Beziehung, so wie es wiederum eben so wenig als eine Fortsetzung des südlichen *Kalabriens* betrachtet werden kann. *S.-Kalabrien* ist bestimmt, *N.-Kalabrien* höchst wahrscheinlich, ein Gebirgs-System für sich, welche beide mit einander wenig, mit den *Apenninen* gar nichts zu schaffen haben. Zur Zeit, wo sich die tertiären Massen niederschlugen, war *S.-Kalabrien* bestimmt, *N.-Kalabrien* wahrscheinlich auch eine Insel, und auf beiden nur hie und da ein kleiner Gipfel von *Apenninen*-Kalk. — Sie werden fragen: Wo lassen Sie denn die Kette der *Apenninen* endigen? etwa mit *Cap S.-Leuca* in *Appulien*? Hierauf muss ich Ihnen antworten: eben so wenig. Ich habe zwar *Appulien* nur zu Wagen, und während das kalte Fieber mich mehr oder weniger zum Beobachten untüchtig machte, durchzogen, allein ich glaube dennoch mich fest überzeugt zu haben, dass ganz *Appulien* von *Foggia* bis *Cap S. Leuca*, und von *Gravina* und *Massafra* oder *Tarent* bis zum *Adriatischen Meer* tertiär ist. Schon der Umstand, dass alle Schichtung horizontal ist, und dass in dieser ungeheuren Ausdehnung kein Berg vorkommt, sondern nur unbedeutende Hügel und Rücken *), erlaubt nicht wohl an eine Fortsetzung der *Apenninen* zu denken. Eine Widerlegung *BROCCI*'s, der, auf rein mineralogische Charaktere sich stützend, den *Apenninen*-Kalk in vielen Gegenden *Appuliens* gefunden haben

*) Die grösste Höhe bei *Ostuni* liegt nur etwa 600' über dem Meer.

will, ist hier nicht am Ort. Ich bemerke nur in der Kürze, dass *Appulien* die grösste Ähnlichkeit mit dem *Val di Noto* in *Sizilien* hat, indem es fast ganz und gar aus Kalkstein besteht, der alle Übergänge aus einem lockeren, aus lauter Muschel-Bruchstücken bestehenden und zwischen den Fingern zerreiblichen Tuff bis zu einem weissen, höchst kompakten, harten, klingenden Kalkstein mit vollkommen muscheligem Bruch zeigt, welchen aber deshalb *BROCCHI* für *Apenninen-Kalk* gehalten hat.

Hr. v. *TSCHIKATSCHOF* ist kürzlich von einer mit Hr. *L. PILLA* nach dem früher nie von einem Geognosten betretenen *Gargáno* unternommenen Reise zurückgekehrt. Die beiden Herren haben höchst interessante Entdeckungen gemacht. Der *Gargáno* enthält prachtvolle Breccien- und andre Marmor-Arten und, was von grösserem geognostischem Interesse ist, Nummuliten, Nerineen, Hippuriten oder Sphäroliten. Noch merkwürdiger aber ist es, dass sie in diesem Gebirge Trachyt und Lava in einer grossen Gebirgsspalte gefunden haben. Vielleicht erhalten Sie oder ein anderer Freund in *Deutschland* nächstens einen Bericht hierüber von Hr. v. *TSCHIKATSCHOF* selbst.



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: 1840

Band/Volume: [1840](#)

Autor(en)/Author(s): Philippi Rudolf Amandus

Artikel/Article: [Geognostische Skizze Kalabriens 434-444](#)