

An Herbich verlieren wir einen langjährigen Freund und Arbeitsgenossen, überdies einen hochverdienten Karpathen-Geologen.

Uns erhebend, wollen wir den Verblichenen die letzte Ehre erweisen. Friede der Asche der Dahingegangenen!

C. M. Paul. Geologische Karte der Gegend zwischen Andrychau und Teschen.

Der Vortragende legte die von ihm im Laufe des letzten Sommers ausgeführte Karte des angegebenen Landstriches vor und erläuterte unter Vorweisung von petrographischen Belegstücken in allgemeinen Zügen die geologische Zusammensetzung dieser Gegend. Einige allgemeinere Bemerkungen über die wichtigeren Resultate dieser Aufnahme sind bereits in Reiseberichten (Verhandl. d. k. k. g. R.-A. 1886, Nr. 10 und Nr. 12), sowie im diesjährigen Jahresberichte (Verhandl. 1887, Nr. 1) gegeben worden; Detaillirteres wird seinerzeit in unserem Jahrbuche mitgetheilt werden.

Dr. E. Tietze. Ueber recente Niveauveränderungen auf der Insel Paros.

Vor Kurzem besuchte mich mein verehrter ehemaliger Reisegefährte in Lykien, der Archäologe Herr Dr. Emanuel Löwy, und theilte mir mit, dass er sich kürzlich einige Zeit auf der griechischen Insel Paros aufgehalten habe und bei dieser Gelegenheit auf einen Eisenbahndurchschnitt aufmerksam geworden sei, durch welchen antike Reste unter für ihn auffälligen Umständen aufgedeckt wurden.

Der betreffende Durchstich der neu angelegten Eisenbahn befindet sich etwas östlich von Parikia, der Hauptstadt der Insel, in der Nähe, aber nicht dicht an der Küste, sondern etwa 5 Minuten davon entfernt, und etwa 20—30 Fuss über dem jetzigen Meeresspiegel. Doch machte mir Dr. Löwy diese Höhenangabe erst über mein Befragen und nach ungefährer Schätzung aus der Erinnerung. Der Durchschnitt ist $1\frac{1}{2}$ bis 2 Meter tief und hat, wie aus spärlichen (im Innern der später zu erwähnenden Conchylien enthaltenen) Proben geschlossen werden darf, einen grauen, sandigen Mergel blossgelegt, in welchem kleine Steinchen und feine Glimmerblättchen eingeschlossen sind.

In der Masse des Mergels und von diesem bedeckt waren jene antiken Reste aufgefunden worden. Sie bestanden aus Sarkophagen mit Reliefs und Inschriften und aus Steinstufen von Unterbauten. Sie waren sämmtlich, wie Herr Löwy sich ausdrückt, bestimmt gesehen zu werden, also keinesfalls in die Tiefe der Erde eingegraben worden. Für die Inschriften und Reliefs der Sarkophage, welche letztere übrigens bei der Ankunft des Archäologen bereits vom Fundorte entfernt waren, ist dies gewiss schon jedem Nichtfachmann einleuchtend, und bezüglich der Unterbauten, die Löwy noch an Ort und Stelle fand, wird man das von kompetenter Seite abgegebene Urtheil wohl unangefochten gelten lassen.

Diese Reste gehören nun nach der mir gewordenen freundlichen Mittheilung theilweise sicher dem Beginne der christlichen Aera an oder sind andertheils nur wenig älter.

War es auch weniger überraschend, dass dieselben ausgegraben werden mussten, so fiel es doch Herrn Dr. Löwy auf, dass in der

dieselben bedeckenden oder bedeckt habenden erdigen Masse eine grosse Anzahl von Conchylien steckten. Einige Proben davon, zumeist Bruchstücke, wie sie ihm der Zufall in die Hände spielte, nahm der genannte Beobachter mit, um mir dieselben zu zeigen. Es sind durchgängig marine Gastropoden der heutigen Mittelmeerfauna, fast sämtlich gebleicht und ohne Farbenspuren, so dass ich anfänglich, ehe mir die besonderen Umstände ihrer Auffindung berichtet wurden, die Spuren einer jungpliocänen Ablagerung vor mir zu haben glaubte.

Es liessen sich erkennen: *Cerithium vulgatum*, *Murex brandaris*, *Murex trunculus*, *Fusus lignarius* und *Turbo rugosus* (dieser noch mit Spuren von rother Farbe).

Nun entsteht die Frage, wie man sich das Vorkommen dieser Schneckengehäuse an dem betreffenden Orte zu deuten habe.

In meinen Beiträgen zur Geologie von Lykien (Jahrb. d. geol. Reichsanst. 1885, pag. 373—375) habe ich darauf hingewiesen, dass nicht überall das Vorkommen recenter Meeresconchylien in den Küstengegenden des Mittelmeeres auf einen ehemals höheren Wasserstand dieses Meeresspiegels zu beziehen ist, da an gewissen Punkten jene Schalen augenscheinlich von Menschenhand an ihren jetzigen Fundort gebracht wurden, ich habe sogar wahrscheinlich zu machen gesucht, dass die Verwendung mancher Mollusken als Nahrungsmittel bei der Verschleppung der Schalen eine wichtige Rolle spielte. Auch andere Verwendungen haben zu ähnlichen Resultaten geführt, wie stellenweise die Bereitung des Purpurs, und ich erinnere hierbei an den eigenthümlichen Monte testaceo bei Tarent, in welchem sich so gut wie ausschliesslich die Schalen von den bei den Alten zur Purpurbereitung benützten *Murex*-Arten vorfinden. Von archäologischer Seite werde ich ferner auf Grund jener Anregung darauf aufmerksam gemacht, dass unter gewissen Umständen auch die Benutzung muschelreicher thoniger Ablagerungen zu baulichen Zwecken für unsere Frage in Betracht kommen könne, wobei ich nur zu bemerken habe, dass in solchen Fällen die benachbarte Anwesenheit solcher Ablagerungen und vor Allem deren recentes Alter erwiesen sein muss, welche Voraussetzung keinesfalls für alle unter unsere Betrachtung fallenden Funde zutrifft. Immerhin gibt es, wie man sieht, verschiedene Eventualitäten, welche zur Erklärung solcher Funde herangezogen werden können, ohne dass von vornherein an Verschiebungen der Strandlinien gedacht werden müsste, und eine gewisse Vorsicht bleibt bei der Deutung der recenten marinen Schalen, die auf festländischem Boden gefunden werden, stets am Platze.

In dem heute besprochenen Falle ein sicheres Urtheil abgeben zu wollen, ohne an Ort und Stelle gewesen zu sein, scheint allerdings gewagt, doch spricht nach der Schilderung, welche mir Herr Löwy von der Situation entworfen hat, alle Wahrscheinlichkeit dafür, dass wir es bei Parikia nicht mit einer von Menschenhand bewirkten, also künstlichen Verstreuung der erwähnten Conchylien, sondern mit einer natürlichen Ablagerung derselben zu thun haben, welche hier in Anbetracht der Lebensweise jener Mollusken nur marinen Ursprungs sein kann.

Schon die Natur des stark sandigen Sediments, in welchen die Schalen in grosser Zahl eingebettet liegen, entspricht kaum dem Charakter einer Culturschichte. Obschon ferner die kleine mir übergebene Sammlung

vermuthlich nicht den Anspruch erheben kann, alle Arten, die in jenem Sediment vorkommen, zu repräsentiren, so fällt in derselben doch das ausschliessliche Vorhandensein von Gastropoden und das Fehlen von Zweischalern sehr auf. Dieser Umstand aber scheint besser mit der Annahme, dass der bewusste Absatz ein natürlicher sei, übereinzustimmen, als mit der Voraussetzung, dass derselbe durch Küchenabfälle oder dergleichen entstanden sei. Es gehören allerdings die an jener Stelle auf Paros vorgefundenen Stücke theilweise essbaren Arten an, wie dies die zu *Murex* und *Cerithium* gehörigen Thiere meistens sind, aber gerade bei der mir von Herrn Löwy geschilderten Massenhaftigkeit des Vorkommens der Schalen würden sich bei Küchenabfällen von solchen Dimensionen und deshalb wohl auch mehr complicirter Provenienz auch Exemplare solcher Zweischalerformen, wie Austern, *Cardium edule*, *Spondylus gaederopus* einstellen, welche in erster Linie unter den essbaren Mollusken des Mittelmeeres figuriren. Dagegen kennt man ja marine Neogenabsätze, aus denen nur Gastropoden und keine Zweischaler angeführt werden, wie die Miocänschichten von Cacella und Adiça in Portugal. Hätte man es aber mit Abfällen etwaiger Purpurbereitung zu thun, wie dies vermuthlich in dem angeführten Falle bei Tarent zutrifft, dann wäre das Vorkommen von *Turbo*, *Fusus* und *Cerithium* neben den hierbei in Betracht zu ziehenden Murexschalen nicht motivirt.

Man könnte es nun zur Noth noch mit der Annahme versuchen, dass die Bildung, welche der erwähnte Eisenbahndurchschnitt aufgedeckt hat, eine alte Düne sei und dass die antiken Reste daselbst auf aeolischem Wege verschüttet worden seien, denn die Küste der sonst bekanntlich gebirgigen Insel ist, wie mir berichtet wird, gerade in dieser Gegend flach und sandig und die Schnecken führende Ablagerung ist ebenfalls von ziemlich sandiger Beschaffenheit. Indessen ist doch kaum anzunehmen, dass die zahlreichen Schneckengehäuse sämmtlich mit dem Sand der Küste so weit landeinwärts geweht worden wären. Das würde wenigstens dem Verhalten der Dünen, die man sonst im Mittelmeergebiet kennt, nicht entsprechen, ganz abgesehen davon, dass das Material der fraglichen Ablagerung, wie schon früher angedeutet, kein reiner Sand, sondern von gleichzeitig mergeliger Beschaffenheit ist und auch kleine Steinchen enthält, und weiter abgesehen davon, dass eine relativ doch so weit von der Küste zurückliegende Düne schon an sich, wenn auch keine einstige Ueberfluthung des Platzes mit den Sarkophagen, so doch wenigstens eine Verschiebung der Küstenlinie an dieser Stelle bedeuten würde.

Ich habe mit dieser Bemerkung auch nur im Sinne, keinen der Gesichtspunkte unberührt zu lassen, welche einer späteren und höchst wünschenswerthen Untersuchung des besprochenen Gegenstandes vor-schweben sollten. Wenn aber die bisher erörterten Gesichtspunkte die Erscheinung von *Parikia* nicht ausreichend aufzuklären im Stande sind, dann bliebe wohl nur die Annahme übrig, dass jene Gastropoden sammt dem sie einhüllenden sandigen Mergel vom Meere selbst an ihren heutigen Fundort gebracht wurden.

So scheint denn aus den mitgetheilten Thatsachen hervorzugehen, dass menschliche Werke, die auf dem festen Lande von Paros errichtet wurden, von dem nahen Meere später überfluthet wurden und dass die betreffende Verschiebung der Strandlinie noch später wieder rückgängig

wurde, um einem Zustande zu weichen, der mehr oder weniger den ursprünglichen Verhältnissen des relativen Wasserstandes entsprechen dürfte. Es lässt sich ferner im Hinblick auf das Alter der jüngsten der überdeckten antiken Reste beweisen, dass diese Bewegungserscheinungen, wenn sie statthatten, während der letzten 1800 oder 1900 Jahre stattgefunden haben. Das wäre ein frappantes Analogon der Vorgänge, welche man für die Gegend des Serapistempels von Puzzuoli angenommen hat. Wird dereinst durch Autopsie von Seite eines Geologen (und diese Aufgabe dürfte ja nicht schwer sein) die marine Natur der besprochenen Absätze von Parikia zweifellos erkannt, wird z. B. auch nachgewiesen, dass diese Absätze durch die Art ihrer Verbreitung und durch das Einhalten einer bestimmten Höhe der Vorstellung entsprechen, die man sich von einer so jungen marinen Bildung machen muss, dann würden die Verhältnisse auf Paros sogar beweiskräftiger werden als diejenigen des Serapistempels, in Bezug auf welche sich gewisse Zweifel nicht ganz unterdrücken lassen (vergl. Neumayr, Erdgeschichte, 1. Bd., pag 353); dann würden aber auch (rein marine Bewegungen vorausgesetzt) diese Zweifel selbst zum Theil wieder entkräftet werden.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch aus meiner Erinnerung die Mittheilung geben, dass ich im Jahre 1872 bei einem Besuche von Zara in Dalmatien nur wenig südwärts von dieser Stadt eine Ablagerung mit *Cerithium vulgatum* dicht bei der Küste, aber etwa 1 Meter oberhalb des Meeresspiegels, gefunden habe.

Bei dem Interesse, welches neuerdings mehr wie zuvor den Verschiebungen der Strandlinie entgegengebracht wird, schien es mir angezeigt, von solchen Thatsachen Kenntniss zu geben. Es erübrigt mir noch, Herrn Dr. Löwy den Dank dafür auszusprechen, dass er durch die Mittheilung der ihm bekanntgewordenen hierhergehörigen Daten die Aufmerksamkeit auch der geologischen Kreise in Anspruch genommen hat.

Carl Freiherr v. Camerlander. Zur Geologie des Granulitgebietes von Prachatitz.

Der Vortragende berichtet über die Ergebnisse von Studien, welche er im Mai 1886 in der Gegend von Prachatitz (am Ostrande des Böhmerwaldes) auszuführen Gelegenheit hatte.

Indem bezüglich aller Details auf eine im 1. Hefte des 37. Bandes unseres Jahrbuches erscheinende Arbeit verwiesen sei, mögen hier nur in Kürze die Momente genannt sein, welche eine Berichtigung des durch Hochstetter¹⁾ von der Geologie des besprochenen Gebietes entworfenen, in seinen Grundzügen und vielen seiner Details überaus zutreffenden Bildes bedeuten. Es sind dies:

1. Der Nachweis eines Liegendgneissgebietes im Kerne des Granulitdomes von Prachatitz, welches in seiner äusseren ellipsoidischen Begrenzung übereinstimmt mit jener des Granulites;
2. der von untergeordneten Einlagerungen von Granulit in diesem centralen Liegendgneissgebiete;
3. die Verschiebung der nördlichen Begrenzungslinie der Granulitellipse von Prachatitz zu Gunsten des umgrenzenden, von ihr allseits abfallenden Gneissmantels;

¹⁾ Jahrb. d. geolog. Reichsanst. Bd. V, pag. 1 ff.