

und ohne Zweifel werden die Verhältnisse an den anderen Puncten ihres Auftretens ebenfalls damit im Einklange stehen. Leider reichte die Zeit nicht mehr hin, mich selbst davon zu überzeugen. Uebrigens scheinen die Gosauschichten im Inneren der nördlichen Nebenzone der Alpen Oesterreichs weit verbreiteter zu sein, als man meint, und es noch viel mehr gewesen zu sein, ehe colossale Hebungen und Senkungen die früher wohl theilweise zusammenhängenden Schichten zerrissen, theilweise zerstörten, und die übriggebliebenen Lücken auf so vielfache und merkwürdige Weise dislocirten.

V.

Der Bergsturz bei Magyarókérek in Siebenbürgen.

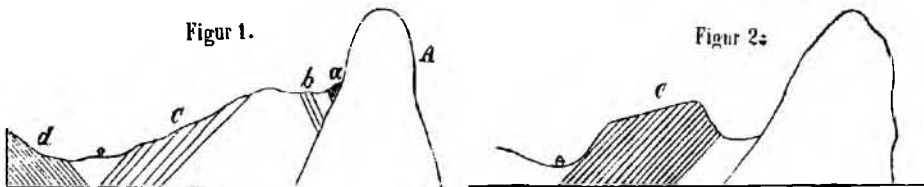
Von Dr. C. A n d r a e.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 2. December 1851.

Unter den Naturereignissen, welche im Laufe dieses Sommers Siebenbürgen betroffen, und auch die Zeitungen mehr oder weniger in Bewegung gesetzt haben, sind besonders die Bergstürze zu erwähnen. Die ersten Nachrichten nannten mehrere Puncte, wo dergleichen stattgefunden haben sollten: so an den Quellen der Maros, bei Görgeny, bei Klausenburg und Schäsburg. An den ersten beiden Orten beruhen die Angaben nur auf Vermuthungen, wozu die Verheerungen, welche in Folge von Wolkenbrüchen durch die Gewässer hervorgerufen worden sind, Anlass gegeben haben, denn ich konnte über diese Vorfälle weder an Ort und Stelle etwas erfahren, noch durch eigene Anschauung auffinden. Von den Substanzen, welche die Maros in jener Zeit geführt hatte, bewahrte der Herr Apotheker in Szászregen ein Fläschchen auf, dessen Wasser aber nichts weiter als einen dicken dunklen und geruchlosen Bodensatz zeigte, der offenbar nur das Residuum humoser Stoffe war. Die von den Zeitungen gegebene Mittheilung, dass damals die Fische in dem Wasser zu Grunde gegangen seien, findet ihre natürliche Erklärung in dem Umstande, dass die Respiration jener Thiere, wegen der ungeheuren Massen erdiger und vegetabilischer Theile, die durch die gewaltigen Wasserfluthen von den mit ausgedehnten Waldungen bedeckten Bergen herabgeführt wurden, in Stocken gerieth und den Tod herbeiführte, wesshalb wir nicht erst, wie man meinte, solche Stoffe präsumiren dürfen, die auf den Organismus absolut schädlich einwirken.

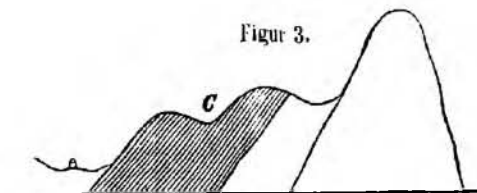
Die Bergstürze bei Klausenburg beschränken sich, wenn wir von den Erdfällen, die durch Unterwaschung des Ufers am Fellegvár und bei Csucsa bewirkt wurden, absehen, auf den in der Nähe des Dorfes Magyarókérek, dessen ich ausführlicher gedenken will; über das Ereigniss bei Schäsburg ist mir nichts näher bekannt geworden.

Das Dorf Magyarókérek, anderthalb Stunden südwestlich von Bánfi Hunyad und fünf und eine halbe Stunde westlich von Klausenburg gelegen, zieht sich von Norden nach Süden in einem wenig markirten Thale hin, dessen Gehänge theils culturfähig sind, und daher auch zum Ackerbaue benützt werden, theils von Rasen und niederem Strauchwerk bedeckt sind. Der Bergsturz hat an dem westlich vom Dorfe befindlichen Thalgehänge statt gefunden, und zwar zeigt sich, dass der nicht von dem Ereigniss tangirte Theil desselben nahe dem Dorfe einen steilen Absturz macht (Figur 2), während da, wo die Katastrophe statt hatte, ein sanfteres Verflächen vorhanden ist (Figur 1). Im Hintergrunde des Gehänges erhebt sich eine Gebirgskette (A), welche das davorliegende hügelige Land sehr bedeutend überragt, und woran sich das vom Bergsturze betroffene Terrain mit allmähligem Ansteigen anlehnt, während der andere, oben erwähnte Theil einen Rücken bildet, der zwischen sich und der hier sehr steil abfallenden hohen Gebirgskette ein tief eingeschnittenes Thal lässt. Beifolgende Durchschnitte werden diese Verhältnisse am besten versinnlichen.



Nach glaubwürdigen Aussagen soll sich der bemerkte steile Absturz jenes Gehänges bis nahe ans nördliche Ende des Dorfes erstreckt haben, und hier das Ansteigen der obern Fläche so beschaffen gewesen sein, dass dieselbe erst einen kleinern Hügel, und dahinter einen grössern gebildet habe, wofür auch mehrere Erscheinungen des Bergsturzes sprechen. Es würden demnach die Contouren der Oberfläche etwa das Aussehen der nachstehenden Figur (3) gehabt haben.

Es dürfte zweckmässig sein, zunächst nur die geognostischen Verhältnisse des hier in Rede stehenden Gebietes zu erörtern, und dann die Katastrophe so wie deren Resultate in Betracht zu ziehen. Die hintere hohe Gebirgskette, welche beiläufig 2000 Schritte vom Dorfe entfernt sein mag, besteht aus Porphyr (Fig. 1, 2 A.), der nur am Fusse eine Neigung zur Verwitterung zeigt, oben aber theils in einen feinen Gruss zerfällt, theils wenig angegriffen erscheint, daher sanfte Formen darbietet, und oberhalb mit Laubholz und Wiesen bedeckt ist. Am Fusse dieses Porphyrs, in der Richtung auf den Bergsturz, bemerkt man zuörderst bunte, namentlich rothe lettige Schichten (Fig. 1 a), denen nach unten



1. Dorf Magyarókérek.

Bänke aus Nummuliten von Hirsekorngrosse, dann Lager aus grossen Nummuliten gebildet folgen, die durch einen Gruss wiederum kleiner Arten dieser Gattung cementirt sind (Fig. 1 b). Erwähnte Schichten gehören unzweifelhaft der tertiären Epoche an und haben ein steiles 50 bis 60 Grad betragendes dem Porphyry zugekehrtes Fallen gegen West. Nimmt man von hier aus den Weg nach Magyarókerek, so erblickt man schon einige Schritte von der eben betrachteten Stelle zahlreiche Bruchstücke eines sehr dichten, weissen Kalksteines, der in Handstücken wenig Uebereinstimmendes mit ähnlichen Gesteinen der Grobkalkbildungen zeigt, vielmehr ganz das Ansehen eines Liaskalkes besitzt. Man gelangt hierauf alsbald an den Bergsturz, und bemerkt, dass derselbe sich ganz im Bereiche dieses Kalksteines befindet.

Von Versteinerungen war darin gar keine Spur zu entdecken, wohl aber wurden am südlichen Rande des Einbruches seitwärts geschobene Schichtenfragmente beobachtet, die dem Hangenden angehört haben mochten, und deren Kalk mit ziemlich mächtigen grauen Hornstein- und weissen Quarzmassen innig verwachsen war.

Wie früher erwähnt wurde, verläuft das Terrain des Bergsturzes südlich in einen schmalen Rücken; hier nun, wo der oben beschriebene Kalkstein noch in seinem ursprünglichen Schichtenverbande zu Tage tritt, zeigt sich eine ausserordentlich deutliche Stratification. Das Gestein ist ungemein zerklüftet und besitzt ein Fallen von 25 — 30 Grad, das auffallender Weise nach Osten gerichtet, also ein den Nummulitenschichten entgegengesetztes ist (Fig. 1, 2 c), was ein Grund mehr für die Annahme einer ältern Formation sein dürfte.

Am nördlichen Ende des Dorfes, unmittelbar dem Bergsturze gegenüber, am Fusse des östlichen Thalgehanges, treten wahre Grobkalkschichten mit zahlreichen Bruchstücken von Ostrea-Arten hervor, welche wieder ein westlich gerichtetes, aber minder steiles Fallen, als die Nummulitenstraten besitzen (Fig. 1 d). Das Streichen sämtlicher Schichten geht von Norden nach Süden, also conform mit der Längenausdehnung des Thales und fast parallel mit dem hintern Porphyryzuge.

Zufolge Mittheilung eines zuverlässigen Augenzeugen hat nun die Katastrophe des Bergsturzes damit begonnen, dass am 13. August 1851 Nachmittags, nach mehrwöchentlichem heftigen Regen, der kleinere Hügel, unter dem Namen Venyigés bekannt, sich zuerst in Bewegung setzte, worauf dann langsam der grössere, Gelesztés benannt, nachrückte und die dazwischen entstandene Kluft ausfüllte, was bis zum 14. August Nachmittags fort dauerte; ein Nachrollen der Trümmer aber fand selbst noch innerhalb der 3 nächstfolgenden Tage statt. Diese Darstellung ist um so glaubwürdiger, als sie genau den Verhältnissen entspricht, unter welchen das Ereigniss nur statt gehabt haben kann. Aus dem bisher Mitgetheilten ist ganz augenscheinlich, dass zunächst die Schichten des vordern Hügels, welche einen steilen Absturz besaßen, in ihrem Gleichgewichte gestört wurden, indem

der ohnehin schon sehr zerklüftete Kalk durch den andauernden Regen noch mehr seines Bindemittels beraubt und dadurch ein Abrutschen herbeigeführt wurde. Durch den gewaltsamen Abbruch erschüttert, wurden die dahinter befindlichen Schichtentheile des zweiten Hügels, durch atmosphärische Einflüsse aufgelockert, genöthigt, gleichfalls nachzugeben, und boten so einen neuen Impuls für die Bewegung der vorderen Massen dar. Den vorhandenen Anzeigen nach ist der hintere Hügel nur mit seinem vorderen Theile abgebrochen und nachgeschoben, während das zunächst gelegene obere Terrain sich mitsenkte, was gleichzeitig auf einen Einsturz von unterirdischen Höhlungen, wozu der Kalk eine grosse Neigung besitzt, hinzudeuten scheint. In den unteren und mittleren Theilen des Bergsturzterrains sind die Trümmer wild durcheinander gewürfelt, und grosse Schichtenmassen, mit Strauchwerk und Rasen bedeckt, mannigfaltig überstürzt; am südlichen Stosse, wo die Bewegung eine Gränze gefunden, sind die Schichten theils jäh abgerissen und 20 bis 30 Fuss tief hinabgestürzt, theils über das seitwärts nicht alterirte Gebiet hinausgeschoben worden. Oberhalb dieses Platzes der Verwüstung sind die mit Rasen bekleideten eingesenkten Schichten von tief hinabgehenden Rissen und Klüften durchfurcht, welche meistens parallel mit dem Streichen der Straten verlaufen; nur am nördlichen Stosse, wo gleichfalls die Gränze der Bewegung durch eine Einsenkung der Oberfläche bezeichnet ist, bemerkt man, dass jene Spalten der Neigung der Schichten folgen. Das Gebiet, welches von dieser Zertrümmerung betroffen worden, hält etwa drei Viertel Stunden im Umfange, und stellt sich von einem fast dreiseitigem Umrisse dar, so zwar, dass der eine Winkel desselben an das nördliche Ende des Dorfes fällt, wesshalb dieses von den Wirkungen der Katastrophe nicht betroffen worden ist. Die Erhebung des grossen Hügels über die Thalsole dürfte kaum mehr als 600 — 700 Fuss betragen. Besonders auffallende Erscheinungen haben diess Ereigniss nicht begleitet, ja es verdient sogar bemerkt zu werden, dass eine schöne klare Quelle, welche im Dorfe durch den Hof im Gebäude des Herrn Pfarrers rinnt, und offenbar aus jenem westlichen Gehänge kommt, durchaus keine Veränderung in jener Zeit erlitten hat. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass im Laufe der Zeit auch der südlich vom Bergsturz gelegene Rücken unter ähnlichen Bedingungen eine Neigung zur Wanderung bekommen könnte, ohne indess, wie es scheint, gefahrbringend für die nächste Umgebung zu sein.

Die beistehende Fig. 4 zeigt die Seitenansicht des Thalcs von Magyarókérek; rechts befindet sich der Bergsturz, links die steil gegen das Dorf abfallende Wand.

Figur 4.

