

## IV.

# Geognostische Andeutungen

über die Umgebungen von Grätz,

von Anker,

Professor und Custos am Joanneo.

Der Fremde und Einheimische waltet freudig den Gräzer Schloßberg hinan, um auf dessen Rücken den Genuß jener Herrlichkeiten zu haben, welche derselbe dem Auge, und durch dasselbe dem Gemüthe, dem Geiste des Menschen reichhaltig und mannigfach darbiethet. Die Massa von Häusern einer bedeutenden Hauptstadt mit ihrem Gewühle von Menschen, das Silberband eines schiffbaren Flusses zwischen Stadt und Vorstadt, die dunkelgrünen Linien der Alleen, welche die Ostseite der Stadt umsäumen, die lange hinziehenden Häuserreihen der Vorstädte, der Farbenteppich, welchen Kultur und Jahreszeiten mit mannigfachem Wechsel in Gärten und auf Feldern stets erneuert, die nahen Hügel und Berge, mit bewaldeten Kronen, und Weinbau am Fuße derselben, der Alpenfaum des Horizonts in West, Nordwest und Nord, die freundliche Fläche des Gräzerfeldes an beyden Ufern der Mur, von Hügelreihen rechts und links begrenzt, und endlich vom Wildonerberg wie ein Zauberkreis geschlossen, über welchen das scharfe Auge den Blatsch, den Remschnig und Posruck, und hinter diesen den langen Rücken des interessanten Bachers erschaut — sind Gegenstände, welche den sinnenden Menschen mit Zauberkraft fesseln, und die Erneuerung dieses Genusses mit jedem freundlichen Tage erwünscht machen.

Doch wenn der Dichter, der Mahler, der Staatswirth, der Menschenfreund gesonnen und geföhlt, kurz, wenn jede Klasse von Menschen hier nach ihrem Wissen und Erkennen die Eindrücke genossen und gewürdigt hat, mag wohl auch die ernste Frage erwachen: du schönes, freundliches, herrliches Land dieser Rundschau! in welcher Zeitfolge mag die jetzige Form deiner Oberfläche, die Form deiner Berge entstanden seyn, oder um bestimmter sich auszudrücken, welches ist das respective Alter der dich umgebenden Gebirgs-Formation? — Was mögen die Formen deiner Berge unter der leichten vegetabilischen Hülle, die sie jetzt tragen, enthalten? Was kann nach Erfahrungen und Kombinationen in dem Schooße dieser Berge liegen? oder welche mineralischen Bestandtheile sind die Wesenheit dieser Berge? Wenn der Mineralog und Geognost diese ernste Frage jetzt schon zu beantworten wagt, so darf ihn hierin nichts leiten, als wirkliche Erfahrung, und er wird sich nicht anmaßen, diese Frage für immer, jetzt schon vollständig zu lösen, sondern nur in so weit, als es der gegenwärtige Zustand der Wissenschaft erlaubt, und die wirklich gemachten Entdeckungen diese Lösung zu bekräftigen im Stande sind. Wir beginnen unsere Andeutungen zur Lösung dieser Fragen mit unserm Standpuncte, dem Schloßberge selbst.

Der isolirte Schloßberg bey Gräß, welcher eine Höhe über die Meeresebene bey 220 Klafter erreicht, besteht aus einer Masse von Blöcken von mehr und minder verflüstem Kalksteine von blaulich grauer Farbe, von dichter Structur, und dem Ansehen nach ganz jenem, in diesem Lande ganze Gebirgszüge bildenden Alpenkalkstein ähnlich. In den Klüften dieses Kalksteins zeigen sich verschiedene gefärbte Thonarten, dann auch in Hexaedern krySTALLISIRTER brauner Eisenkies, und hier und da auch QuarzkrySTALLE in 6 seitigen Prismen. An der nördlichen Seite desselben lehnt sich am Fuße des Berges ein Sandgemenge an, welches aus Thon und größten Theils zertrümmerten Kalksteinen besteht, daher dieses Gemisch sehr zweckmäßig zur Beschotterung der Wege für Fußgänger benützt wird.

Was die Lagerungs-Verhältnisse dieser den Schloßberg bildenden, zertrümmerten und verflüstem Kalksteinmassen betrifft, welche

vom Fuße des Berges bis zur Spitze desselben hinauf reichen, so läßt sich an selben bisher noch nichts regelmäßiges wahrnehmen, so viel auch hierüber Beobachtungen gemacht wurden. So untersuchte im Jahre 1819 der berühmte Geognost Leopold von Buch aus Berlin bey seinem mir unvergeßlichen Hierseyn diesen Berg sehr genau, und konnte doch keine regelmäßige Lagerung oder Richtung nach einer bestimmten Weltgegend wahrnehmen. Mit Hülfe der Einbildung konnte man höchstens bey den entblößten Felsen ober dem sogenannten Rökzenaunischen Garten einige Spuren einer Richtung von Westen nach Osten annehmen.

Es fragt sich dann, durch welche zerstörenden Kräfte, durch welche Wirkungen und Ursachen diese Zerklüftung und Zertrümmerung dieser Kalksteinmassen geschehen seyn möchte?

Durch allmähliche Verwitterung wäre dieses wohl am wahrscheinlichsten zu erklären; aber welcher unendlich lange Zeitraum wäre dann anzunehmen, bis durch die bloße Verwitterung so große Zwischenräume, Zerklüftung und Absonderung der Blöcke entstehen konnte. In Hinsicht der Altersfolge der den Schloßberg bildenden Kalksteinmassen, dürfte selber nach Annahme der meisten Geognosten zu dem sogenannten Uebergangs-Gestein gezählet werden, und in jene Bildungsperiode fallen, wo noch keine organischen Wesen gelebt haben, weil man keine Spur von Versteinerungen in diesem Kalksteine antrifft.

Vom Schloßberge weg wenden wir unsere Betrachtungen auf die Gräß umgebende Ebene, welche sich zwar abwärts mächtig, aber doch nicht in dem Maße, wie die Ebene von Ungarn, u. a. m. ermüdend und unerreichbar ausdehnt.

Diese Ebene bestehet außer der fruchtbaren Erde, aus verschiedenen Schichten von gröberm und feinerem Schotter — Flugsand und Thon, welche abwechselnde Schichten bilden, also durch mehrere Niederschläge und Anschwemmungen entstanden seyn müssen, wovon gewöhnlich nach den bisher gemachten Forschungen der grobe rundliche größten Theils kieselichte Schotter die unterste Lage bildet.

Diese Schotter-, Sand- und Thon-Anschwemmung zählen die neueru Geognosten zu den sogenannten Alluvial-Anschwem-

mungen, und sie werden zu einem der jüngsten festen Unterlags-Gebilden gezählet, welche sich heut zu Tage noch immer wieder-hohlen.

Jene Schotter-Formation hat stets eine mehr oder weniger wagrechte Schichtung, und man findet in selber, aber nur selten, Muscheln aus den Süßwässern, Knochen von Menschen und Thieren, welche heut zu Tage noch vorkommen, Baumäste, Gefäße etc.

Aber auch diese angenommene jüngste Schutt-Anschwemmung deutet schon auf eine bedeutende alte Zeitperiode, wenn man anders einige Rücksicht auf die vielen verschiedenen, abwechselnden Niederschläge dieser Anschwemmungen nimmt. Aus diesem Schottergrund, auf welchem die Stadt Grätz gebaut ist, entspringen für die Bewohner derselben einige Vortheile und Nachtheile.

Als Vortheile dieses größten Theils kieslichten Schottergrundes ist anzusehen, daß das Trinkwasser rein, gleichsam durch den Kiesel sand, durch welchen die Brunnenquellen fließen, filtrirt ist; daher wir in der Stadt größten Theils sehr reines, klares und gesundes Trinkwasser genießen. Ein Nachtheil eines solchen Schottergrundes besteht darin, daß bey großem hohem Wasserstand der Mur, das Wasser durch diesen leichten Sandboden durchdringt, und daher in den Kellern und andern unterirdischen Behältnissen, leicht von unten auf eindringt.

Nach Betrachtung dieser Ebenen, welche die jüngste feste Unterlage bildet, zeigt sich unserm Blicke gleichsam wie eine Einfassung, eine abwechselnde mehr oder minder hohe Hügelreihe, vorzüglich nach Osten zu.

Diese Hügel bestehen ebenfalls aus Schotter von fast durchaus abgerundeten Kieselsteinen, Granit, Gneis und Glimmerschiefer-Gerölle, nur sparsam darunter bemerkt man Hornblendgestein; und hier und da oft bedeutende Thonlager dazwischen. Jene aufgeschwemmte Schotter-Formation bildet besonders gegen Osten und Südosten ausgebreitete fortlaufende Hügel von nicht unbedeutender Höhe.

Sie gehören zu dem vorzüglichsten wasserscheidenden Zug zwischen der Mur und der Raab, auf dessen Rücken (vom Schloßberge aus sichtbar) als vorzüglichste Höhen-Puncte die Schillers-

dorfer Höhe (höchster Punkt der Kiesstraße nach Ungarn), die Hönigthaler Höhe, das Kerschereck und der Buckelberg erscheinen. Von diesem Rücken ziehen in der Richtung von Nordost nach Südwest, oder oft wirklich von Ost nach West die eigentliche Kies zwischen dem Stifting- und Ragnitzbach, dann die Kreuzberge, zwischen der Ragnitz und dem Bacherbach, wo ein Ast über Lustbüchel bey St. Peter, der andere aber zwischen Moosbrun und Tiefenthal, dann der Laimberg und Rabkogel zwischen den Bacher und Wolfsgraben, oder Granbach, ferner der Eisenberg zwischen den Granbach und Hausmannstettenbach, endlich der Hühnerberg mit dem Fernikerberge fortgesetzt durch den Engersstorfberg und Murberg in das Murthal abfällt.

In diesen Schotterhügeln findet man keine wagrechte Schichtung, außer in der jüngern darauf liegenden Anschwemmung; dann zeigen sich darin Versteinerungen von Knochen von Seethieren, und von Thieren aus andern Weltgegenden, so z. B. fand man in den sandigen Hügeln unter St. Peter bey Gräß im sogenannten Eisenberggraben, einen Knochen vom Nilpferde (Hippopotamus) \*), dann in den Sandhügeln gegen Sumerein wurde ein Mammuths - Zahn gefunden. \*\*)

Diese Beschaffenheit, und daß nach der Annahme der neuern Gebirgsforscher diese aufgeschwemmte Schotter - Formation stets auf mehr ganze Schiefer oder Kalkgesteine aufgelagert sich befindet, und dieser Schotter aus Geröllgesteinen von meistens sehr weit entfernten Gebirgen besteht, veranlaßte den Schluß, daß diese Aufschwemmung zu einer uns unbekanntn ältern Zeitperiode, als die vorher genannte Alluvialische gehöre, und von schnell und heftig wirkenden Kräften hervorgebracht worden sey. Man nennt diese Formation zum Unterschiede der Alluvialischen die Diluvialische. Nun kommen wir auf die Betrachtungen der Gesteinarten, wel-

\*) Welcher in der öffentlichen Aufstellung im Joanneum zu sehen ist.

\*\*) Ebendasselbst im Joanneum aufgestellt.

che in den Umgebungen von Gräß die Hügel und Berge und ihre feste Unterlage bilden.

In diesen zeigt sich schon mehr regelmäßige Richtung, bestimmteres Lagerungs-Verhältniß und Zusammenhang. Die hierher zu zählenden Gebirgsarten sind: Thonschiefer, Kalkstein und Sandstein.

Der Thonschiefer kommt hier in verschiedenen Farben-Nuancirungen vor, als: grau, bläulich, gelblich, röthlich und grün. Die Structur derselben ist größten Theils schiefrig und in lockerer Verbindung, und ist daher als Baustein nicht zu empfehlen, außer die hier und da auch in festerer Beschaffenheit vorkommenden Varietäten desselben.

So bildet der grüne Thonschiefer den Kalvarienberg bey Gräß — dann einige Berge nach Maria Trost zu, die Platte, ein Berg von mehr als 240 Klafter hoch über die Meeresebene, welcher eine schöne Umsicht besonders in das Raabthal verschafft, besteht aus graulich, gelblich und hier und da auch grünlichem Thonschiefer. Die Hügel nächst der Vorstadt Graben bestehen größten Theils aus einem mürben grau und gelblichem Thonschiefer, welche hier und da auch Kalk enthalten. Das Lagerungs-Verhältniß dieses Thonschiefers ist abwechselnd mit Kalkstein, und seine Richtung oder Längenausdehnung, von Westen nach Osten.

Versteinerungen werden in diesen Gesteinen keine angetroffen.

In Hinsicht seines Alters wird dieses Gestein zu dem sogenannten Uebergangsgebirge gezählt, und viel älter, als erstbenannte Alluvial- und Diluvialbildungen anerkannt, da letztere stets auf jenem aufgelagert erscheinen.

Der Kalkstein bildet in diesen Umgebungen abwechselnd mit erwähntem Thonschiefer, oder für sich allein oft schon bedeutende Berge, vorzüglich in größerer Entfernung, so z. B. die Gebirge gegen den Schöckel, die Kalkleite, der Niederschöckel, der Hohstein, und Maria Trost u.

Ein mehr zerklüfteter oft schiefriger Kalkstein bilden in der westlichen Umgebung von Gräß die Berge bey St. Johann und Paul bis Straßgang, als der Bauernfogl, Steinberg, Geisberg, Buchfogl.

Die Farbe der gegen den Schöckel zu sich befindlichen, und selbst die Schöckelspitze bildenden Kalksteine haben größten Theils eine mehr oder minder graue, graulichweiße und blauliche Farbe. Die Struktur desselben ist feinkörnig, dicht und krystallinisch. Jener bey Maria Trost ist gestreift, gewährt ein sehr gefälliges Ansehen, wenn selber geschliffen und polirt ist, und wird daher auch schon lange als Marmor in der schönen Baukunst verwendet. Außer dieser Benützung dient dieses Gestein wie bekannt zum Kalkbrennen, und liefert einen fetten — reinen ausgiebigen Kalk.

Dann dienen die unzerklüfteten Kalksteine, als vortrefflicher Grundbaustein, mit Ausnahme derjenigen Orte, wo Kloaken oder Viehstall-Ausflüsse angebracht werden müssen, an welchen Stellen die festesten Kalksteine nach und nach von den Salztheile führenden Ausflüssen zersezt, und aufgelöst werden.

In diesen erörterten Kalksteinen hat man bisher noch keine Versteinerungen angetroffen, und die meisten Geognosten zählen diese ebenfalls, wie den erwähnten Thonschiefer zu dem sogenannten Uebergangsgebirge.

Es erübriget nur noch die Erörterung der dritten Gesteinart, welche zur Bildung der Gräß umgebenden Hügel beytraget, nämlich:

Der Sandstein, diesen findet man größten Theils als weniger Hügel bildendes Gebirgs-gestein nördlich, nordwestlich von Gräß; als bey Gösting und am Plabutsch, dort abwechselnd mit Kalkgestein vorkommend, in verschiedenen Farben, als graulich, blaulich und gelblich. Die Struktur desselben ist ziemlich feinkörnig und dicht, besteht fast aus lauter Kieseltheilen, so zwar: daß man das Bindungsmittel dieses festen, dichten Sandsteines bey einigen Varietäten fast gar nicht entdecken kann. Dort wo man seine Lagerungs-Verhältnisse beobachten konnte, wurde ebenfalls bemerkt, daß selber wie die übrigen eben erwähnten Uebergangsgebirge von Westen nach Osten seine Richtung nehme. Man traf in selbem bisher noch keine Versteinerungen an.

Dieser Sandstein ist in den Umgebungen von Gräß als das festeste Gestein anzusehen, und verdienet daher als sehr dauerhafter Grundbaustein und Pflasterstein empfohlen zu werden. Die mehr lockere Varietät, in welcher nämlich die Sandtheile nicht

so innigst mit einander verbunden sind, ist als sehr dauerhafter Schleifstein zu empfehlen.

Diese drey in den Gräßer Umgebungen, Hügel und Berge bildenden Gesteinarten, nämlich: der erwähnte Thonschiefer, Kalkstein und Sandstein werden nach mehreren Geognosten zu einer Formation von einem ziemlich gleichen Alter gezählet, und man pflegt dieselbe Uebergangs-Formation zu nennen. Den Grund zu dieser Annahme glauben sie vorzüglich in der gleichförmigen Lagerung, und daß in diesen Gebirgsarten keine Versteinerungen angetroffen werden, und dergleichen suchen zu müssen.

Was das Alter dieser sämtlich aufgezählten Gebirgsarten der Gräßer Umgebung betrifft, so nimmt der Geognost folgende Reihenfolge mit gutem Grunde an, nämlich: er betrachtet die Alluvialischen Schotter-, Sand- und Lehm-Aufschwemmungen, als die jüngste, die sogenannte Diluvial-Formation als die ältere, endlich die sogenannte Uebergangs-Gebirgs-Formation, als die älteste in der Umgebung von Gräß.

Von den eigentlich ältesten Gebirgen, welche aus Granit-, Gneis-, Glimmerschiefer, Urthonschiefer, Urtrapp 2c. 2c. bestehen, ist in den nächsten Umgebungen von Gräß nichts, und selbe zunächst erst bey Madegund, dann in den nordöstlich und östlich von diesem Orte liegenden weiter entfernten Gebirgen zu finden.

Nördlich von Gräß erstrecken sich ziemlich weit sich ausdehnend, die sogenannten Uebergangsgebirge, als Kalksteine und Schiefer.

Nordwestlich und westlich treten die Urgebirge erst über den Rainachfluß wieder hervor, und bilden dort ausgedehnte Gebirge größten Theils aus Glimmerschiefer, Gneis und Urtrapp bestehend.

Südlich abwärts bey dem eigentlichen Wildonerberg, welcher die Alluvialischen Anschwemmungen von Gräß hinab gleichsam zu begrenzen scheint, obwohl über diesen Berg bey Lebring diese jüngsten Anschwemmungen wieder von neuen beginnen, steht der sogenannte Grobkalk an, in welchen sehr häufig Versteinerungen von Meeres-Conchylien enthalten sind.