

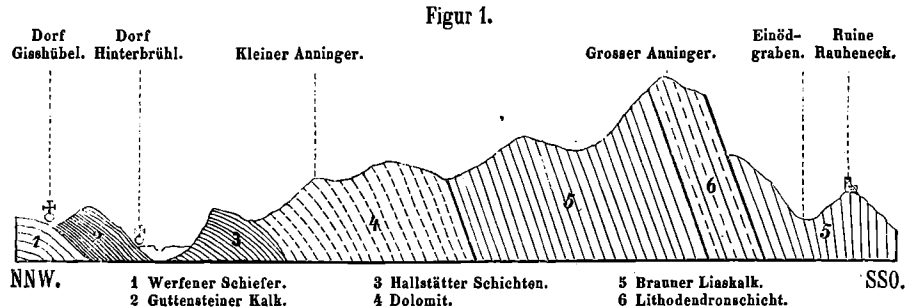
III. Ein geologisches Profil durch den Anninger bei Baden im Randgebirge des Wiener Beckens.

Von Karl M. P a u l.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 14. Februar 1860.

Im Sommer 1858 begann ich die noch verhältnissmässig wenig genau bekannten Randgebirge unseres Tertiär-Beckens in der Nähe von Wien einer näheren Untersuchung zu unterziehen und fasste die Beobachtungen dieses Sommers in einem Profile zusammen, das von der Gränze der Sandsteinzone beim Orte Mauer in süd-südöstlicher Richtung bis an die Brühl-Windischgarstener Linie geführt, und im X. Bande des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt S. 257 publicirt wurde.

Im letztvergangenen Sommer setzte ich diese Untersuchungen vom Orte Hinterbrühl aus weiter gegen SSO., also über den kleinen und grossen Anninger bis St. Helena bei Baden fort, und werde versuchen, die stratigraphischen Verhältnisse, die ich auf dieser Strecke zu beobachten Gelegenheit hatte, in Kürze zu schildern, und schliesslich eine Zusammenstellung sämmtlicher von mir auf beiden Seiten der Brühl-Windischgarstener Linie beobachteten Gebirgslieder zu geben.



Die Werfener Schiefer (1) und die darauf liegenden Guttensteiner Schichten (2) sind bereits in der ersten Notiz erwähnt. Ich füge nur hinzu, dass ein auf paläontologische Gründe gestützter Beweis für die richtige Auffassung dieser Schichten bis jetzt eigentlich gemangelt hat, ein Beweis, der um so wünschenswerther erschien, da die petrographische Beschaffenheit des Sandsteines von der an anderen, selbst nahe gelegenen Punkten (z. B. bei Weissenbach) zu beobachtenden ziemlich bedeutend abweicht, und sich weit mehr dem Ansehen der Grestener Sandsteine annähert.

Ich war jedoch so glücklich, in einer die schwarzen Kalke regelmässig überlagernden Schicht Petrefacte zu finden, welche beweisen, dass die dunkeln Kalksteine auf der nördlichen Seite des Brühlthales wirklich Guttensteiner Kalk, und die unter denselben liegenden Sandsteine trotz aller petrographischen Abweichung wirklich Werfener Schiefer seien.

Es liegt nämlich auf dem Guttensteiner Kalk regelmässig, WSW. streichend und in SSO. fallend, ein gelblich-weisser, dichter, splittrig brechender Kalkstein (3), welcher sehr deutlich in 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuss dicken Bänken geschichtet ist. Dieser Kalkstein ist auf der rechten (südlichen) Seite des Brühlthales in

zahlreichen und ausgedehnten Steinbrüchen aufgeschlossen, und wird zur Kalkbrennerei verwendet.

In dem Kalksteine selbst finden sich zwar keine Petrefacte; doch zeigen sich in höheren Lagen desselben Schiefereinlagerungen, in denen Ammonitenreste gefunden wurden. Diese Schiefer haben die verschiedenartigsten petrographischen Eigenschaften; sie sind theils dunkelbraun, kalkig und fest, theils gelblich-weiss, mergelig und zerreiblich, theils auch sind sie sandig, besonders zeigt sich, je weiter man mit dem Streichen der Schichten gegen Osten (also gegen die sogenannte Höldrichs-Mühle und das Kienthal) fortschreitet, der Schiefer immer mehr durch einen wahren Sandstein ersetzt, welcher grau und sehr glimmerreich ist, und ungefähr 1 Fuss mächtige Bänke bildet. In dem Sandsteine und in den sandigen Schiefen fand ich keine Versteinerungen, wohl aber in allen anderen Varietäten der Schiefer; diese sind oft ganz angefüllt mit flachgedrückten Ammoniten, welche aber nur in denjenigen Schiefen, welche in ihrer Zusammensetzung zwischen den weichen thonigen und den harten kalkigen gewissermassen das Mittel halten, deutlich und bestimmbar sind.

Unter den Ammoniten lässt sich *Ammonites Aon Münst.* mit hinreichender Sicherheit erkennen. Der Durchmesser der Exemplare beträgt gewöhnlich nicht über 1—2 Zoll, doch finden sich auch die Spuren und Abdrücke einzelner Windungen, die viel grösseren Exemplaren angehört haben müssen.

Sehr häufig und deutlich findet sich ferner die von Klipstein unter dem Namen *Ceratites Meriani* beschriebene Form, und zwar stimmen einzelne Exemplare genau mit Klipstein's Beschreibung und Abbildung; andere Stücke jedoch, und zwar gerade die meisten, zeigen einen auffallenden Uebergang zu *Ammonites Aon*, so dass sich ganze Reihen zusammenstellen lassen, in denen schwer zu bestimmen wäre, wo die eine Species aufhört und die andere beginnt. Es scheint hieraus hervorzugehen, dass *Ceratites Meriani* wohl nichts anderes als eine Jugendform von *Ammonites Aon* sein dürfte.

Endlich findet sich auch häufig eine Form, die sich von *Ammonites Aon* durch nichts als durch gänzlichem Fehlen der Knoten unterscheidet. Da jedoch auch von dieser Form nach der gewöhnlichen des typischen *Ammonites Aon* häufig Uebergänge zu finden sind, so dürfte man es wohl ebenfalls nur mit einer Varietät zu thun haben.

Neben diesen Ammoniten zeigen sich auf mehreren Stücken eigenthümliche schwarze Zeichnungen und Abdrücke, welche theils hakenförmig sind, und Reste von nackten Cephalopoden zu sein scheinen, theils mondförmig; bevor jedoch mehr derartige Reste gefunden sind, lässt sich wohl nichts Sicheres hierüber bemerken.

Auch einige undeutliche Pflanzenreste fand ich in den weicheren Partien der Schiefer.

Nach diesen Versteinerungen kann es wohl keinem Zweifel mehr unterliegen, dass der weisse Kalkstein und die mit demselben in Verbindung stehenden Schiefer auf der südlichen Seite des Brühlthales den Hallstätter Schichten angehören.

Diese Bildungen werden concordant von sehr mächtigen Dolomit-Massen überlagert (4), welche den „kleinen Anninger“ mit dem sogenannten Husarentempel, und beide Seiten des unter dem Namen der „Klause“ bekannten Thales zusammensetzen, in welchem letzteren sie die Hallstätter Schichten so verdecken, dass dieselben zwischen dem Guttensteiner Kalk und dem Dolomit nicht aufgefunden werden konnten, wozu übrigens auch die ungünstigen Terrainverhältnisse beigetragen haben mögen.

Dieser Dolomit stimmt in seinen unteren Lagen mit dem nördlich von der Brühl-Windischgarstener Linie den Geissberg zusammensetzenden Dolomite

vollkommen überein, und ist auch wie dort sehr deutlich geschichtet. Er streicht nämlich wie die darunter liegenden Hallstätter Schichten WSW. und fällt SSO., in den höheren Lagen aber nimmt er andere petrographische Eigenschaften an, er wird weisslich, glanzlos und sehr dicht. In diesem oberen Theile des Dolomites ist in dem sogenannten Priessnitzthal zwischen Mödling und Gumpoldskirchen ein grosser Steinbruch angelegt, und hier fand ich auch einige Versteinerungen, leider in zu geringer Anzahl und schlechter Erhaltung, um eine Bestimmung zu ermöglichen. Es sind diess herzförmige Durchschitte, von Bivalven herrührend, und denjenigen von *Megalodon triqueter* sehr ähnlich, doch unterscheiden sie sich von den letzteren durch weit dünnere Schalen. Von diesen Durchschnitten fand ich auf einer Platte 5 bis 6 neben einander, die Grösse derselben variirte von 2—4 Zoll im Längs-Durchmesser. An anderen Stellen fand ich keine Spuren dieser Bivalven-Durchschnitte, dagegen nicht weit von denselben in der nämlichen Schicht einige Reste von Fischzähnen.

Auf diesem, wie überall in den Alpen die Gränze zwischen Trias und Lias bezeichnendem Dolomite ruht concordant eine sehr mächtige Ablagerung braun gefärbter Kalksteine (5) welche den ganzen Nordabhang des grossen Anninger zusammensetzen. In diesem Kalkstein sind einzelne Partien ganz angefüllt mit kleinen Bivalven und anderen unbestimmbaren Fossilresten, an andern Stellen zeigen sich deutliche Durchschnitte der Dachstein-Bivalve. Auch die unter dem Namen Kuhtritte bekannten herzförmigen Hohlräume finden sich nicht selten.

Der Gipfel des grossen Anninger selbst besteht aus einem hellgrauen Kalksteine (6), in welchem Lithodendren vorkommen.

Da auf dem südlichen und südöstlichen Abhänge des Berges wieder der nämliche braune Kalkstein mit der Dachstein-Bivalve vorkommt, der den nördlichen Abhang bildet, und das Streichen und Fallen der Schichten im Allgemeinen dasselbe bleibt, so ist der Lithodendren-Kalk, der überhaupt nur eine sehr geringe Mächtigkeit besitzt, dem braunen Kalke wahrscheinlich regelmässig eingelagert.

Dieser braune Kalk reicht hinab bis in das Helenenthal bei Baden, woselbst, wie bekannt, die Petrefacte der Kössener Schichten (nämlich *Lima gigantea Ostrea Haidingeriana* und einige Brachiopoden) darin aufgefunden wurden. Aber auch die Dachstein-Bivalve findet sich noch im Helenenthale selbst sehr deutlich vor. So zeigen sich z. B. am rechten Ufer der Schwechat, unmittelbar bei der am Urthelsteine über den Fluss führenden Brücke zwei schön herzförmige Hohlräume an einer, dicht am Fusswege gelegenen Felswand.

Es lassen sich somit die unteren Liasbildungen in unseren Randgebirgen schwierig dem Dachsteinkalke oder den Kössener Schichten mit Sicherheit zählen, sondern scheinen vielmehr einen vermittelnden Uebergang zwischen diesen beiden, sonst ziemlich scharf zu trennenden Bildungen herzustellen.

Noch eines auffallenden Umstandes muss ich erwähnen, der, wenn man die von mir im Profile eingehaltene Linie verfolgt, in die Augen fällt. Es ist der Umstand, dass das Streichen der Liaskalke, je weiter man gegen Süden fortschreitet, seine ursprüngliche Richtung allmähig etwas dreht. Die Schichten, welche ungefähr bis gegen die Spitze des grossen Anningers WSW. streichen, verändern diese Richtung, und streichen SW., und zugleich wird das Fallen der Schichten immer steiler, so dass z. B. die Ruine Rauheneck im Helenenthale schon auf fast ganz senkrechten Schichten steht. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Richtung der Brühl-Windischgarstener Linie, welche doch als eine Aufbruchlinie aufgefasst werden muss, mit der erwähnten Erscheinung im Zusammenhange steht; diese Bruchlinie verlässt nämlich bei Heiligenkreuz ihre ursprüngliche Richtung, und biegt in einem beinahe rechten Winkel gegen Süden, es

Brauner Kalk mit *Megalodon triquetra* und den Petrefacten der Kössener Schichten.

Alle jüngeren, weiter zu besprechenden Bildungen fand ich nur nördlich von der Brühl.

Einer jüngeren Etage des Lias scheinen die, auf unserem Profile nicht dargestellten dunkeln Kalke von Kalksburg und St. Veit anzugehören. Bei Kalksburg fand ich einen weisslichen Kalkstein mit Pflanzenresten (vielleicht den Grestener Schichten angehörig), überlagert von einem festen, dunkelblaugrauen Kalke, in welchem Cardien, Orthoceratiten, ein Pecten und einige nicht näher bestimmbare Brachiopoden vorkommen; bei St. Veit ist von den Lagerungsverhältnissen nichts zu sehen, indem nur ein kleiner vereinzelter Block des Liaskalke am Rande der zur „Einsiedelei“ führenden Strasse hervorragt, doch fanden sich in diesem Kalke Versteinerungen (dieselben sind schon in dem ersten Theile dieser Arbeit aufgezählt), welche denselben mit den Arieten-Schichten von Enzesfeld mit dem Lias α Quenstedt's als identisch erscheinen lassen.

6. Die dem oberen Jura angehörigen Bildungen lassen sich in dem von mir untersuchten Gebiete in zwei Glieder trennen: in einen dichten grauen petrefactenleeren Kalkstein und in einen bläulich-weissen Kalkschiefer mit *Ammonites biplex*, Aptychen und Belemniten, welcher überall den ersterwähnten Kalkstein regelmässig überlagert, so z. B. bei Rodaun und bei Giesshübel. Wollte man diese Glieder mit den längst bekannten Juragebilden von St. Veit vergleichen, so müsste man den weissen Kalkschiefer als Analogon des rothen hornsteinreichen Aptychen-Schiefers von St. Veit auffassen, während der graue petrefactenleere Kalk höchst wahrscheinlich identisch ist mit dem grauen Kalke, welcher bei St. Veit die Aptychen-Schiefer unmittelbar unterlagert, und in welchem, wie bekannt, *Ammonites triplicatus*, *tripartitus* u. s. w. vorkommen.

7. Das Neocomien ist in der von mir untersuchten Strecke unserer Randgebirge durch den Wiener Sandstein und den darunter liegenden weissen Kalk mit *Aptychus Didayi* *Coqnd.* vertreten.

Auch Bildungen, die der jüngeren Kreide angehören, finden sich vor; so schaltet sich bei Berchtoldsdorf, am Ostabhange des Geissberges, zwischen den Dolomit und die tertiären Leithakalk-Bildungen ein schmaler Saum grauer Mergel und Kalksteine ein, welche an manchen Stellen mit *Actaeonella gigantea* *Lam.* ganz erfüllt und somit der Gosauformation zuzuzählen sind. Betreffs dieser Actaeonellen zeigt sich der merkwürdige Umstand, dass immer nur der Längsdurchmesser der Exemplare durch Abrollung verkürzt ist, während der Querdurchmesser unverkürzt bleibt, so dass die Gestalt solcher Actaeonellen nicht selten eine beinahe scheibenförmige wird, ein Umstand, den ich weder in der Gosau, noch in der „neuen Welt“ bei Wiener-Neustadt zu beobachten Gelegenheit hatte.

Diese Gosaubildungen sind das jüngste Glied, das auf der in dieser kleinen Notiz behandelten Strecke unserer Randgebirge aufgefunden wurde.

Aus der vorstehenden Zusammenstellung ergibt sich, dass selbst in der nächsten Nähe Wiens keines der Hauptglieder der alpinen Formationsreihe in unseren Randgebirgen fehlt, sondern dass vielmehr die meisten dieser Glieder selbst auf paläontologischem Wege in denselben nachgewiesen werden können.