

839

Erläuterung

zum

geologischen Profil

im

Dorpater Pompark.

Von

Professor C. Grewingf.

(Sonderabdruck aus Nr. 255 der Neuen Dörptschen Zeitung 1874.)

267.C-3
267.A-1

Dorpat, 1874.

Druck von C. Mattiesen.

Est. A - 12182

Von der Censur gestattet. Dorpat, den 7. November 1874.

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu

~~A. 218163~~

Est. A

Tertu Riikmuunkooli
Raamatukogu

19458

Unsere Provinzen weisen nur an den Steilküsten Estlands und einiger Inseln, sowie hier und da an tiefen Flußeinschnitten Entblößungen von Kalkstein-, Dolomit-, Sandstein-, Mergel-, Thon- und Gyps-Lagern auf, an welchen der Beschauer sofort eine Vorstellung von der Beschaffenheit und dem Bau baltischer, mit Nesten ausgestorbener Seethiere versehener, alter geschichteter Meeresgebilde oder sogenannter Sedimentformationen gewinnt.

Die Ursache dieser Seltenheit der Entblößungen, oder des Zutagegehens älterer und tieferliegender Gesteine unseres Flachlandes und der germanisch-sarmatischen Ebene überhaupt, liegt sowohl in den geringen Störungen, welchen die erwähnten Gebilde nach ihrer horizontalen Ablagerung unterworfen waren, als darin, daß sie zumeist unter mehr oder weniger mächtigen (dicken), lockern, sandigen und lehmigen, geröllesührenden Massen versteckt sind, welche in der Entwicklungsgeschichte der Erde die jüngste, das Diluvium und Alluvium begreifende Quartärformation ausmachen. Hierzu kommt nun noch, daß das Material unserer älteren Sedimentbildungen äußern Einflüssen meist wenig Widerstand entgegensetzt und z. B. in der Umgebung Dorpat's die dann und wann an den Thalabhängen entstehenden Steilabstürze und Entblößungen von alten Sand-, Thon- und Mergel-Ablagerungen sehr bald verwischt werden oder ganz verschwinden.

Um nun denjenigen Dorpatensern, die nicht Gelegenheit hatten, gewisse geologisch bevorzugte baltische Localitäten aus eigener Anschauung kennen zu lernen, eine Vorstellung vom Gesamtbau und namentlich

von der Lagerungsfolge der ältesten Gebilde des Ostbalticum zu verschaffen, lag der Gedanke nahe, die erwähnten Gebilde in einem künstlichen geologischen Profil, mit verjüngtem Maasstabe der Mächtigkeit, möglichst dauerhaft darzustellen, und fand der Unterzeichnete behufs Herrichtung dieses neuen, sowohl akademischen als allgemeinen Lehrmittels sofort die bereitwilligste Unterstützung von Seiten der Universitätsverwaltung.

Zur Anlage des Profils erwies sich das Innere der tiefen, neuerdings geschmackvoll in einen Park umgewandelten, früheren Sandgrube besonders geeignet. Hier wurde in der Nähe der Ausmündung der Sandstraße auf die Domanpflanzungen, an einem bogenförmig von NNO—SSW (Stunde 2, oder 30° des Bergcompasses) streichenden (verlaufenden), 10 Faden langen Theile des 4 Faden oder 28 Fuß hohen Abhanges, der untere 18½ Fuß Höhe messende Abschnitt zur Darstellung folgender Gebilde benutzt.

Im Tiefsten der Anlage, oder am Fuße des Abhanges sieht man in etwa 2 Fuß Mächtigkeit die Gebirgsart Granit-Gneiß, welche in größerer Tiefe den Untergrund unseres ganzen Balticum bildet und auf einigen Inseln des finnischen Meerbusens, sowie in Finnland zu Tage geht. Das hier benutzte Material sind einige gewaltige, aus Finnland zur Diluvialzeit mit Eis hergebrachte erratiche, Findlings- oder Wander-Blöcke, und ist auf einem derselben die Richtung des magnetischen Meridians verzeichnet. Ueber dem Granit-Gneiß ruht schwarzer z. Th. horizontalgelagerter, z. Th. steil aufgerichteter, bis 1 Fuß mächtiger Schiefer, und repräsentiren diese beiden Felsarten die azoischen, d. i. keine oder sehr zweifelhafte Reste von Organismen haltende Gebilde, resp. die laurentische und huronische Formation.

Der übrige Theil des Profils besteht aus drei, weiter unten genauer bezeichneten, gewölbeartig nach Nord einfallenden, oder einschließenden und auf diese

Weise im Innern der Erde verschwindenden, paläozoischen oder ältesten versteinерungsführenden Sedi-
mentformationen.

Zunächst bedecken den schwarzen Schiefer in 4 Fuß Mächtigkeit Kalksteine und Dolomite der silurischen Formation, wie sie nördlich von Dorpat, bei Tallhof und Oberpahlen zu Tage gehen und weiter durch ganz Estland bis zum Meere verfolgt werden. Unter den Thierresten dieser Formation, oder den einstigen Bewohnern des silurischen Meeres zeichnen sich unter Andern gewisse Krebsartige Thiere „Trilobiten“ und Kopffüßer, wie die Gradhörner oder Orthoceratiten, sowie Korallen in großen Stöcken aus, deren Anbringung am Profil wegen vorgerückter Herbstzeit unterbleiben mußte und im nächsten Frühling nachzuholen ist.

Die silurischen Schichten werden von der devonischen in 7½ Fuß Mächtigkeit dargestellten Formation überlagert, welche sich über den größten Theil Liv- und Kurlands ausbreitet. Die untere Abtheilung dieser Formation, wie sie für Dorpat durch das Vorkommen von Nesten großer, vom verstorbenen Professor H. M. Asmuß bekannt gemachter Panzerfische berühmt wurde, ist im Profil aus einem 5½ Fuß mächtigen System rothen lockern Sandsteins mit Zwischenlagen von Mergel, buntem Thon und gelbem eisenschüssigen oder grünlichem thonigen Sandstein und zwar dergestalt zusammengesetzt, daß der rothe Sandstein über dem Silur 2 Fuß mißt, dann ½ Fuß verschiedengefärbte Thon-, Sand- und Mergelschichten und hierauf abermals 2 Fuß rothe Sandsteine folgen. Auf diesem System unterer Sandsteine ruht als obere Abtheilung derselben devonischen Formation, deren Kalkstein- oder Dolomit-Stage, im Profil 2 Fuß mächtig mit zwischenlagernden grauen und bläulichen Thonlagen und einer weißen Gypsschicht. Letztere Gebilde verbreiten sich (vgl. die geognostische Karte der Ostseeprovinzen. Berlin

1861) südlich einer Linie, die etwa Werro mit Wenden, Riga, Schlock, Goldingen und Libau verbindet und gehören zu ihnen die Gypslager von Adsel an der livländ. Aa, von Allasch und unter Riga, ferner von Livenhof an der Düna, von Goldingen u. sowie die aus Isborst, im Gouv. Pskow, nach Dorpat in den Handel gebrachten Gypsstücke. Unter den fossilen Mollusken der devonischen Dolomitetage wären wegen ihrer Artennamen hervorzuheben der Armfüßer *Rhynchonella livonica* und die Schnecke *Platyschisma Kirchholmiensis*, erstere vom berühmten Geologen Leopold von Buch, letztere vom Grafen A. Reysersling, früherem Curator der Universität Dorpat, benannt.

Die jetzt folgende carbonische Formation, im Profil 4 Fuß mächtig und aus weißlichem Kalkstein mit zwei, links oder nach Nordost sich verjüngenden (auskeilenden), gewölbeartigen, rechts dagegen verworfenen und geknickten Kohlenflözen, nebst zugehörigem dunkelgrauen Thon und einer rothen Thoneisenlage bestehend, findet sich im Quellengebiet der Düna, doch ohne Steinkohle. Wenn sie dennoch im Profil mit letzterer und in der Weise dargestellt wurde, wie sie in mehren Mittel- und südrussischen Gouvernements und namentlich im Donezker Kohlenrevier auftritt, so veranlaßte hierzu vor Allem das hohe und allgemeine Interesse, welches die Steinkohlen und deren Vorkommen haben. Die Darstellung der Kohlenformation hätte aber nichtsdestoweniger derjenigen unserer, in Südwestfurland entwickelten Gebilde der Zechstein-, Gura-, Kreide- und Braunkohlenformationen Platz machen müssen, wenn die Herbeischaffung ihrer mineralischen Bestandtheile und deren dauerhafte Construirung am Profil nicht besonders schwierig und nur mit bedeutenden Geldmitteln ins Werk zu setzen gewesen wäre.

Ueber der Steinkohlenformation breitet sich eine Plattform mit $9\frac{1}{2}$ Fuß hoher Hinterwand quartären Materials aus. Letzteres bildet überall die natürliche

Umgebung des Profils und sind namentlich in der nahegelegenen neuen Sandgrube sowohl die untern sandigen, als die obern, etwa einen Faden mächtigen röthlichen, geschiebereichen, lehmigen Diluvial- oder ältern Quartärgebilde deutlich bloßgelegt. In diesen wurden an anderen Puncten unserer Provinzen Reste vom Mammuth, Rhinoceros, Renthier und von den in Wildheit lebenden Stammeltern des Hausrindes u. gefunden.

In Betreff der Ausführung des Profils könnten dem gegenwärtigen Beschauer einige Theile desselben zu regelmäßig und ebenflächig erscheinen, doch steht zu erwarten, daß solche Stellen in Folge klimatischen Einflusses kurz über lang Veränderungen erleiden. Außerdem werden auch noch andere, auf Einflüsse des Muthwillens zurückzuführende Veränderungen nicht ausbleiben, für deren Dimensionen man aber im vorliegenden Falle, wo eine neue Anlage in den Schutz eines zahlreichen intelligenten Publicum gestellt ist, wohl kaum viel zu befürchten hat.

TRU Raamatukogu

Est.

A-12182

19458