

Die Muschelkalkschichten in der nächsten Umgebung von Osnabrück.

Von

W. Trenkner

in Osnabrück.

In meiner ersten Publikation über die hiesigen Triassschichten (1. Jahresber. d. naturw. Ver. zu Osnabr. 1870 u. 1871 p. 20 ff.) habe ich mich dahin ausgesprochen, dass die in der Nähe hiesiger Stadt vorkommenden Muschelkalkschichten dem mittlern Muschelkalk zuzurechnen seien. Das war vor 12 Jahren, wo manche der jetzt vorliegenden Aufschlüsse noch sehr ungenügend waren, wie die Brüche bei Moskau, am Nordabhange des Schölerberges und an andern Stellen und wo also auch, wegen Mangels an leitenden Fossilien, eine sichere Niveaubestimmung besondere Schwierigkeiten bot.

Später habe ich bei der Quellenburg den obern Muschelkalk nachgewiesen. Die Schichten an der Eisenbahn bei Moskau hatte ich schon in meiner citirten ersten Arbeit als untern Muschelkalk angesprochen. Weiter habe ich bis 1880 nichts über diese Schichten veröffentlicht. Die Juraschichten der westlichen Weserkette und des Osnabrücker Thales nahmen seitdem meine Thätigkeit derart in Anspruch, dass ich mich um die Triassschichten nur wenig kümmern konnte. In jener Zeit ist auch von anderer Seite nichts weiter über die Muschelkalkschichten der hiesigen Gegend veröffentlicht worden.

Auf diese Weise ist es erklärlich, dass in meiner letzten Arbeit: „Die geognost. Verhältn. d. Umgegend v. Osnabr.“ 1881, meine erwähnte Auffassungsweise in Betreff der Trias- insonderheit der Muschelkalkschichten in Text

und Karte Ausdruck fand. Keine geognostische Karte kann begreiflicher Weise über den dermaligen Stand der geognostischen Forschung hinausgehen, sondern sie repräsentirt stets nur den Stand derselben bis zum Zeitpunkte ihrer Entstehung. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, sollte also meine genannte letzte Arbeit von vorn herein keinen Anspruch auf absolute Richtigkeit machen und eine Kritik derselben musste im Interesse der Wissenschaft nur erwünscht sein.

Herr Dr. Bölsche hier gibt nun eine solche in seiner Abhandlung: „Geogn.-paläontolog. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation etc.“ (XV. Programm der hies. Realschule 1882). Er spricht die Muschelkalkschichten vom Gertrudenberge, von Moskau, vom Schölerberge, von Bissendorf und noch andern Punkten für obern Muschelkalk (Friedrichshaller Kalk) an. Mit Ausnahme eines Bruches bei Borgloh und eines in den letzten Jahren erst hergestellten Chausseeaufschlusses zwischen Bissendorf und Borgloh, wo er die typische Trochitenschicht des Friedrichshaller Kalkes meint beobachtet zu haben, liefert er für diese seine Behauptung keinerlei Argumente. Die Angabe, dass vor Jahren einmal bei Bergarbeiten im Gertrudenberge daselbst gleichfalls die Trochitenschichten erschlossen waren, verdankt Herr Bölsche mündlicher Mittheilung; es bleibt die Sache also ziemlich unsicher¹).

1) Wie vorsichtig man in Bezug auf die Benutzung gelegentlich mündlicher Mittheilungen sein muss, geht aus Herrn Bölsche's angezogener Kritik selbst hervor. Die in meiner letzten Schrift (I. c. S. 28) gegebene Bemerkung, dass der Sandstein des untern Keupers „nördlich von Haus Dratum“ aufgeschlossen sei, stützte sich auch auf eine solche mündliche Mittheilung, die ich einem bekannten Fachmanne verdanke. Bölsche hat die Aufschlüsse nicht gefunden und vermuthet einen Irrthum oder eine Verwechslung. — Wie die Sache in Wirklichkeit liegt, kann ich nicht sagen, da mir eine Selbstbeobachtung noch nicht möglich war. Ich werde, sobald meine Gesundheit es mir erlaubt, nicht verfehlen, mich persönlich an Ort und Stelle von der Sachlage zu überzeugen. Sollte sich meine Angabe wirklich als unrichtig herausstellen, so ist das ein Beweis, wie misslich es ist, mündliche Mittheilungen ohne Weiteres literarisch zu verwerthen und als sichere Forschungsergebnisse hinzustellen.

Herr Bölsche hat vollkommen Recht, wenn er (l. c.) behauptet, dass bislang die Erforschung der hiesigen Muschelkalkschichten vernachlässigt sei. Ohne Zweifel ist da noch Vieles zu berichtigen und klarzustellen. Dass er eine eingehendere Arbeit über diesen Gegenstand in Aussicht stellt, ist also sehr erfreulich. Ich meines Theils habe mich leider wegen andauernder Kränklichkeit damit begnügen müssen, auf Veranlassung der von Herrn Bölsche gegebenen Kritik, die Muschelkalkschichten der nächsten Umgegend hiesiger Stadt noch einmal gründlich zu untersuchen. Die Resultate lege ich in Nachfolgendem vor, bemerke aber im Voraus, dass bereits Fr. Hoffmann (Karst. Arch. XII p. 328 ff.) hervorgehoben, wie hier im Nordwesten die Muschelkalkschichten den weiter im Osten gelegenen gegenüber bedeutend zusammengeschrumpft und verkümmert erscheinen, ein Umstand, der nicht nur die Gesammtmächtigkeit der ganzen Formation, sondern auch das Vorhandensein oder Fehlen, die grössere oder geringere Mächtigkeit, so wie den petrographischen oder organischen Charakter der einzelnen Glieder derselben ohne Zweifel beeinflussen muss. Diesen nicht zu bezweifelnden Verhältnissen gegenüber, denen doch jede eingehende Untersuchung Rechnung zu tragen hat, erwachsen aber dem Unternehmen, die hiesigen Muschelkalkschichten speciell zu gliedern, ganz besondere Schwierigkeiten. In Rücksicht hierauf kommt es mir hier weniger darauf an, endgültige Resultate aufzustellen, als vielmehr darauf, die der Beobachtung sich hier darstellenden thatsächlichen Verhältnisse zur Geltung zu bringen und so der künftigen Forschung verwendbares Material zu liefern. Dass ich trotzdem eine Ansicht mir gebildet und solche ausspreche, wird jeder begreiflich finden.

Schölerberg.

Am Nordabhange desselben liegen mehrere im Betriebe befindliche Muschelkalkbrüche, von denen besonders die beiden grössten, Schütte und Meyer gehörig, hier Berücksichtigung verdienen.

1. Der Schütte'sche, oberhalb des Kalkofens und des sogenannten Waldschlösschens, zeigt von oben nach unten folgendes Profil:

- a) 2,00 m Geröll,
- b) 0,70 m Bank eines blaugrauen, spröden Kalkes, nach oben stark zertrümmert mit *Myophoria simplex*, *Gervillia socialis* und schlecht erhaltenen Steinkernen, die *Pholadomya musculoides* anzugehören scheinen.
- c) 0,45 m blaugraue Kalkplatten, erfüllt von *Terebratula vulgaris*.
- d) 0,72 m Bank eines massigen blaugrauen Kalkes.
- e) 0,25 m blaugraue Kalkplatten mit zahlreichen Exemplaren der *Terebratula vulgaris*.
- f) 1,10 m Bank eines blaugrauen Kalkes.
- g) 0,50 m Bank von gleicher Beschaffenheit.
- h) 0,40 m dunkelblaue Kalkplatten, erfüllt von *Terebratula vulgaris*.
- i) 1,00 m Bank mit einzelnen Exemplaren von *Terebratula vulgaris*.

Die Schichten fallen mit 25° nach N.N.O.

Der Aufschluss zeigt also 4 Terebratelnbänke, zwischen denen stärkere Bänke eines festen graublauen Kalkes liegen.

2. Der Meier'sche Bruch liegt in geringer Entfernung östlich von dem ersten. Sein Profil stimmt mit dem des Schütte'schen überein:

- a) 0,60 m Kalkgerölle.
- b) 2,00 m Bank eines dunkelgrauen Kalkes mit *Pholadomya rectangulare*, *Myophoria simplex* und unbestimmbaren Steinkernen einiger anderer Pelekypodenarten.
- c) 0,30 m Kalkplatten, erfüllt von *Terebratula vulgaris*.
- d) 0,55 m Bank eines graublauen festen Kalkes.
- e) 0,05 m Kalkplatten mit *Terebratula vulgaris*.
- f) 0,80 m Kalkbank wie d.
- g) 0,10 m Kalkplatten mit *Terebratula vulgaris*.
- h) 0,55 m Kalkbank wie d, f.

i) 0,20 m Kalkplatten mit *Terebratula vulgaris*.

k) 0,60 m Kalkbank wie d, f, h.

Fallen und Streichen wie bei den Schichten des ersten Bruches.

Als das Hangende der hier in beiden Brüchen erschlossenen Schichten findet sich an der Südseite des Schölerberges rother Keupermergel, der die ganze Thalfläche zwischen dem Schölerberge und dem südlich davon liegenden Harderberge ausfüllt. Er tritt in einigen Fahrwegen deutlich zu Tage. — Das Liegende der skizzirten Muschelkalkschichten finden wir am Westende des Schölerberges. Hier stehen in einem alten Bruche 4,50 m mächtige, plattenförmige, mit einzelnen dickern Bänken abwechselnde gelbgraue Mergelkalke ohne Versteinerungen. Bei ihrem mit ca. 20° nach N.N.O. gerichteten Fallen und ihrer tiefern Lage ist es kein Zweifel, dass sie die Schichten der gegebenen Profile unterteufen und also einem tiefern Niveau angehören. Wir werden diese Mergelkalke an der Züchtlingsburg und am Westerberge wieder antreffen. Ich halte sie für mittlern Muschelkalk. Sind sie das, so wäre damit ein Argument mehr gewonnen, die Schichten beim Waldschlösschen am Nordabhange des Schölerberges als obern Muschelkalk anzusprechen. In der That deuten die in den obern Schichten der skizzirten Aufschlüsse auftretenden Arten: *Myophoria simplex*, *Pholadomya rectangulare* und *Pholadomya musculoïdes* auf den obern Muschelkalk hin und zwar speciell auf die an der obern Grenze desselben liegenden Schichten, die v. Seebach¹⁾ als „Thonplatten“ bezeichnete. v. Seebach weist in dem thüringischen obern Muschelkalk zwei Regionen der sogen. „Thonplatten“, eine obere und eine untere nach, zwischen denen eine „Terebratelbank“ liegt. Nach v. Seebach treten nun die angeführten 3 Species nur in jener Zone der „Thonplatten“ auf. Sie müssten also für diese Zone als leitend angesehen werden. Ob das Vorkommen dieser Species auch in andern Gegenden auf diese Zone be-

1) v. Seebach, die Conchylien-Fauna der Weimarischen Trias. 1862. p. 10.

schränkt ist, kann ich allerdings nicht nachweisen. Sonst scheinen die Profile der Muschelkalkschichten des Schölerberges mit dem von v. Seebach mitgetheilten der Weimarischen Schichten nicht sonderlich zu stimmen. Zwischen den obern und untern „Thonplatten“ weist v. Seebach, wie bereits bemerkt, nur eine einzige, 1—2 Fuss mächtige „Terebratelbank“ nach. In den Profilen des Schölerberges treten dagegen in einer 6—7 m mächtigen Zone 3 resp. 4 Terebratelbänke auf, die mit festen Kalkbänken wechseln. Feste Kalkbänke treten in dem Weimarischen Muschelkalk nur in den untern Lagen der „untern Thonplatten“, sowie an der obern Grenze der „obern Thonplatten“ und zwar hier als glaukonitische, poröse mit Eisenoxyd durchzogene Kalke auf. Die zwischen diesen beiden Kalkparthien liegenden Schichten, in deren Mitte die „Terebratelbank“ liegt, bestehen vorzugsweise aus grauen Schieferletten und lockern Thonschichten. Jene Weimarischen Verhältnisse sind also total andere, als sie sich in den Schichten des Schölerberges darstellen. Diese Letztern erinnern vielmehr, wenn man von den in den obern Schichten auftretenden Versteinerungen absehen will, an den in dem Wellenkalk des untern Muschelkalkes so charakteristisch auftretenden, auch an Mächtigkeit den Schölerberger Schichten gleichkommenden „Terebratulitenkalk“ (Terebratulitenzone)¹). Ich führe dies nicht an, um die Schichten des Schölerberges dem untern Muschelkalk zuzuweisen; sondern nur, um die eigenthümlichen Verhältnisse dieser Schichten hervorzuheben. Die organischen Vorkommnisse müssen ja ohne Zweifel bei Bestimmung der Altersverhältnisse den Ausschlag geben.

Züchtlingsburg und Quellenburg.

Unter der Bezeichnung: „Züchtlingsburg“ verstehe ich den südlich von Osnabrück, zwischen Tivoli und der Quellenburg gelegenen Hügel. Früher war derselbe von

1) v. Seebach l. c. p. 7.

Wald bedeckt und wurde damals „Armenholz“ genannt, ein Name, der jetzt nur noch dem auf dem Plateau nach Süden hin liegenden Walde zukommt. Oben, hart an der Höhe liegen einige alte Steinbrüche, die längst nicht mehr im Betriebe sind. Der grösste, gleich vorn an der Höhe liegende, der durch eine grosse Halde von Kalkgeröllen genugsam gekennzeichnet ist, zeigt einen sehr schönen Schichtenaufschluss. Es stehen hier an 15 m mächtige, hellaschgraue, gelblich bis röthlichgelbe, plattenförmige Mergelkalkschiefer mit einzelnen, bis 0,40 m starken Bänken eines bröcklichen, rothgelben Mergelkalkes. An der südlichen Wand liegen die Schichten fast sählig, weiter nach dem Eingange zu fallen sie mit geringer Neigung nach Norden. Ganz vorn im Eingange zeigen beide Seitenwände ziemlich bedeutende Schichtenbiegungen. Die Schichten fallen dann mit grösserem Fallwinkel nach Norden. Nach dieser Richtung hin werden sie alsbald vom Alluvium bedeckt. Wir überzeugen uns sofort, dass wir hier dieselben Schichten vor uns haben, welche am Westende des Schölerberges, im Liegenden der beim Waldschlösschen erschlossenen Schichten anstehen. Die Schichten scheinen an beiden Lokalitäten völlig versteinierungsleer zu sein.

Oben auf dem Plateau nach Süden liegt dicht vor dem Walde eine Ziegelei, bei welcher östlich im Gebüsch durch einen kleinen Bruch wieder Muschelkalkschichten erschlossen sind. Der Aufschluss ist ungenügend und wir haben hier nur zu konstatiren, dass an dieser Stelle, also im Hangenden der Züchtlingsburger Mergelkalke, Schichten anstehen, die in petrographischer Hinsicht denjenigen beim Waldschlösschen am Schölerberge gleichen. Wir finden sie weiter westlich im Walde nahe der Quellenburg beim Colonnate Johannesmann in mehreren Brüchen besser erschlossen. Die Schichten derselben bestehen aus starken und schwächern Bänken eines blaugrauen, sehr festen, von Kalkspathschnüren durchsetzten Kalkes, zwischen denen dünne Mergelschichten liegen. In den Kalken tritt *Terebratulula vulgaris* auf. In den obern Mergelschichten finden sich: *Pholadomya rectangulare*, *Myophoria simplex*, *Gervillia socialis*, *Nucula elliptica* und *Melania Schlotheimii*. Eigent-

liche Terebratelbänke wie am Schölerberge kommen hier nicht vor.

Genau dieselben Schichten sind etwas weiter westlich, etwa 50 Schritte oberhalb des Colonats Schürmann im Walde in einem alten Bruche zu beobachten. Sie sind 6,00 m mächtig erschlossen und fallen mit 30° nach S.W. An Versteinerungen finden sich hier *Pholadomya rectangularis* et *musculoides*, *Thracia mactroides*, *Myophoria simplex* und *Nucula elliptica*.

Im Hangenden dieser Schichten habe ich früher ¹⁾, wie ich durch Zeugen beweisen kann ²⁾, und wie man aus dem (l. c.) von mir mitgetheilten Profile erfahren wird, in einer, die Schichten bei Johannesmann unmittelbar bedeckenden, 0,89 m mächtigen Schicht von „wulstigen Kalkplatten mit Mergeln wechselnd“ eine Anzahl von Versteinerungen gefunden, die mich veranlassten, diese Schichten als obern Muschelkalk anzusprechen. Ich habe später diese versteinierungführende Schicht, die der Steinbruchbetrieb als Abraumschicht beseitigt, nicht wieder beobachten können. Heute stehe ich zu der Sache so, dass ich die sämtlichen bei der Quellenburg erschlossenen Schichten dem obern Muschelkalk zuweisen möchte. Dass dieselben in ein anderes Niveau zu stellen sind, als die der Züchtlingsburg, scheint zunächst wenigstens ausser Frage. Aus den Lagerungsverhältnissen ergibt sich dazu, dass die mit 23° nach Südwesten einfallenden Quellenburger Schichten, denen der Züchtlingsburg gegenüber, die obere Parthie des Südwestflügels des Muschelkalksattels dieser Erhebung bilden, während die Schichten der Züchtlingsburg die obere Parthie des nördlichen Flügels darstellen. Diese letztern bilden jedenfalls das Liegende der Quellenburger Schichten und man könnte sie um deswillen schon in das Niveau des mittlern Muschelkalkes stellen. Dabei läge dann die Annahme nahe, dass die Schichten des obern Muschelkalkes, welche die Züchtlingsburger Mergelkalke ursprünglich bedeckten, in Folge

1) Palaeontolog. geogn. Nachträge I. p. 1 u. 2.

2) cf. Bölsche. p. 2.

einer Erhebungs- oder von Süden her erfolgten Seitendruckkatastrophe auf den Schichten ihres Liegenden abgerutscht und nun mehr an der Nordseite des Hügels unter dem Alluvium liegen.

Moskau.

Der Moskauer Muschelkalkhügel, an dessen Fusse die Eisenbahn von Osnabrück nach Hasbergen vorbeiführt, zeigt folgende Aufschlüsse:

1. Alter verlassener Bruch dicht an der Bahn, dessen Schichten ich früher dem untern Muschelkalk zurechnete. An Versteinerungen hatte ich beobachtet: *Terebratula vulgaris*, *Myophoria cardissoides* und *orbicularis*. Das Schichtenprofil dieses Bruches ist von oben nach unten folgendes:

- a) 1,00 m dünngeschichtete, plattenförmige Kalke mit *Myophoria cardissoides*, *Lima striata*, *Gervillia socialis* und *Terebratula vulgaris*.
- b) 0,40 m Zwei Bänke eines hellgrauen, spröden Kalkes.
- c) 0,40 m Plattenförmige Kalke wie a, aber ohne Versteinerungen.
- d) 0,90 m Drei Kalkbänke wie b.
- e) 0,38 m Verschüttete Schichten.
- f) 0,38 m Kalkbänke wie b und d.
- g) 0,35 m Gelbe plattenförmige Kalke.
- h) 0,90 m Drei Kalkbänke wie b, d, f.
- i) 0,20 m Gelbgraue Kalke wie a, c, g.
- k) 0,40 m Kalkbank wie b, d, f mit *Terebratula vulgaris*.

Die Schichten fallen mit 15° nach N.W. Die verzeichneten Versteinerungen sind spärlich. Die häufigste Art ist *Terebratula vulgaris*, doch erscheint sie nicht gehäuft wie in den Brüchen am Schölerberge. Den Lagerungsverhältnissen nach sind diese Schichten die untersten der Moskauer Muschelkalk-Aufschlüsse.

Nach oben folgt nun eine ca. 5—7 m mächtige Unterbrechung, wo also kein Aufschluss vorhanden. Der

nächste Aufschluss nach oben folgt erst dicht hinter dem Wohnhause des Kalkbrenners. Wir finden hier:

- 2) 3,00 m gut erschlossene hellgraue Kalkbänke mit dünnen Mergelzwischenlagen. An Versteinerungen finden sich hier *Myophoria simplex* und nicht selten Steinkerne von schlechter Erhaltung, die nicht mit Sicherheit zu bestimmen sind. Möglicher Weise möchten einige von ihnen zu *Pholadomya rectangulare* und *musculoides* zu stellen sein. Eine *Thracia* erinnert sehr an *Th. mactroides*. Immerhin bleiben diese Annahmen sehr zweifelhaft. Die Schichten haben das normale Einfallen nach N.W. Es sind diese Schichten ohne Zweifel die obere Parthie derjenigen, die wir oben auf der Höhe in grossen Brüchen besser aufgeschlossen finden, nämlich:
- 3) 10,00 m mächtige, dünngeschichtete, graue und gelbliche Kalkbänke mit mergeligen Zwischenlagen wechselnd. Hier sind beobachtet: *Terebratula vulgaris*, *Lima striata*, *Myophoria simplex* und *ovata*, *Pholadomya rectangulare*, *Gervillia socialis*, *Melania Schlotheimii* und *Ceratitis nodosus*.

Wie man etwas weiter südlich in einem alten Aufschluss beobachten kann, liegen unter diesen letztgenannten Schichten bläuliche Kalke, in denen *Terebratula vulgaris* massenhaft auftritt. Sie stecken in der Sohle des Aufschlusses und lässt sich über ihre Mächtigkeit nichts feststellen. Die unter Nr. 3 angeführten Schichten fallen gleichfalls nach N.W.

Was nun die verzeichneten Versteinerungen anlangt, so sind sie ausser *Terebratula vulgaris* nicht häufig. *Ceratitis nodosus* tritt nur in kleinen, verkümmerten, scheibenförmigen und hochmündigen Exemplaren auf, die jedoch nicht zu *C. enodis* zu stellen sind.

Wenn man nun die unter Nr. 2 und 3 beschriebenen Schichten dem obern Muschelkalk zurechnen will, so möchte damit wohl das Richtige getroffen sein; denn dass *Melania Schlotheimii* vorzugsweise dem untern Muschelkalk

angehört und dass *Ceratites nodosus* in Formen auftritt, die mehr den Beginn als die Höhe der Entwicklung dieser Art andeuten, liesse sich vielleicht auf den eigenthümlichen Bildungsprozess dieser Schichten zurückführen. Ob jedoch die Schichten des untern, an der Bahn liegenden Bruches (Nr. 1) gleichfalls zum obern Muschelkalk gehören, oder ob meine frühere Ansicht die richtige ist, wird so lange unentschieden bleiben, als nicht wichtigere palaeontologische Ausweise vorliegen, oder in der zwischen den Brüchen Nr. 1 und 2 liegenden Unterbrechung nicht genügende Aufschlüsse gemacht sind. Stecken in derselben die versteinungsleeren Mergelkalke des mittleren Muschelkalkes, was leicht möglich sein kann, so wäre damit aller Zweifel gehoben. Ist dieses nicht der Fall, so wird man unbedenklich sämtliche Moskauer Schichten dem obern Muschelkalk zurechnen können.

Westerberg.

Die Muschelkalk-Aufschlüsse am Westerberge sind die ältesten der nächsten Umgegend hiesiger Stadt. Sie liegen an der Westseite derselben bei der sogenannten „Musenburg“, in der Nähe der Aktien-Bierbrauerei und des Lustgartens. Aus diesen Brüchen entnahm man schon vor Jahrhunderten das Baumaterial für Wohnhäuser, Gartenmauern, Festungswerke u. s. w.

Vom städtischen Krankenhause aus die Edinghauserstrasse verfolgend, trifft man oberhalb des Judenkirchhofes rechts vom Wege einen zum Theil wieder verschütteten Bruch. An der nördlichen Wand desselben sind die Schichten noch gut zu beobachten. Es sind gelbliche und gelbgraue Mergelkalke, theils in bis zu 0,30 m starken Bänken, theils in plattenförmigen Schiefen. Die festen Bänke, welche übrigens durch Verwitterung auch in Schiefen auseinanderfallen, führen hier Eisenglanz in derben Massen eingesprengt, was bereits Ferd. Römer (Jurass. Weserk. p. 391) anführt. Zuweilen haben diese festen Kalke durch Aufnahme von Kieselsäure etwas hornsteinartiges und widerstehen dann der Verwitterung mehr. Ver-

steinerungen sind in diesen Schichten auch hier nicht beobachtet. Mächtigkeit der Schichten 8,00 m. Fallen mit 10° nach SSO.

Ganz dieselben Schichten finden sich nun in einer Reihe von Brüchen oben auf der Höhe hinter der Aktien-Bierbrauerei und dem Lustgarten, sowie am Nordabhange des Berges. Der grösste, noch im Betriebe befindliche, ist der dicht hinter dem Lustgarten liegende. Hier liegen die Schichten an der westlichen Wand fast sählig, während die an der Südwand mit 5° nach S. und die an der Nordwand mit 20° nach NO. fallen. In den Brüchen am Nordabhange ist das Fallen gleichfalls mit 25° nach NO. gerichtet.

Früher lagen auch am Nordfusse des Westerbergen, gleich neben der Natruperstrasse, mehrere grosse Brüche derselben Mergelkalkschichten, welche jetzt, Agriculturzwecke wegen, ganz zugedeckt sind. Hier war das Fallen nach N. gerichtet.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, dass die hier beschriebenen Mergelkalke, die petrographisch genau mit den Schichten der Züchtlingsburg, sowie mit den Mergelkalken am Westende des Schölerberges übereinstimmen, die Ostkuppe des Westerberges mantelförmig bedecken.

Bei früheren Brunnengrabungen an der südlich am Westerberge gelegenen Weissenburger- und Lotterstrasse habe ich beobachtet, dass hier, also im Hangenden der oben beschriebenen Mergelkalke, dunkelgraue und bläuliche, sehr feste Kalke mit grauen Mergelzwischenlagen liegen, die den obern Moskauer, sowie den Quellenburger Schichten durchaus gleichen. Ich fand diese Schichten auch in einem Aufschlusse im Felde weiter nach Westen oberhalb der Lotterstrasse. Das Fallen derselben war SW. An Versteinerungen habe ich an letzter Stelle nur *Terebratula vulgaris* bemerkt.

Endlich verdient hier noch ein oben am Westende des Westerberges, rechts neben dem Edinghauser Wege liegender, alter, gänzlich verwachsener Bruch Erwähnung und zwar deshalb, weil hier Kalkgerölle umherliegt, das nicht selten *Terebratula vulgaris* und *Myophoria simplex*

enthält. Von einem eigentlichen Aufschlusse kann keine Rede mehr sein. Das einzige noch entblösste, anstehende Gestein sind einige Schichtenköpfe eines bläulichen Kalkes, die man in einem Loche beobachten kann. Weitere Beobachtungen sind hier nicht möglich. Ein Bekannter will hier auch Spuren von Trochiten bemerkt haben. Ich habe nichts davon entdecken können.

Im Hangenden dieser zuletzt angeführten Kalke liegen rothbraune Keupermergel, welche fast die ganze Südseite des westlichen Westerberges bedecken und bis zur Anhöhe hinantreten. In ihnen fand ich früher *Anaplophora brevis*, welche Herr Lehrer Free neuerdings auch in mehreren Exemplaren im Keuper bei Sandfort gefunden.

Man sieht, die Verhältnisse des Wersterberges sind denen der Züchtlingsburg durchaus analog. Hier wie dort haben wir einen Muschelkalksattel vor uns, dessen Firste bis auf die Mergelkalke des mittleren Muschelkalkes aufgerissen und dessen so gewaltsam getrennte obere Schichten entweder nach den Seitenflügeln des Sattels hinabgerutscht, oder aber durch Denudation hinweggefegt sind, so dass jetzt die Mergelkalke des mittleren Muschelkalkes die Firste des Sattels bilden, während wir die Schichten des obern Muschelkalkes als die obern Schichten des südlichen Sattelflügels noch antreffen.

Gertrudenberg.

Er liegt nördlich dicht an der Stadt und trägt auf seiner Höhe ein ehemaliges Nonnenkloster des Benediktiner-Ordens, das jetzt zum Oeconomiebetrieb der gleich daneben befindlichen Irrenanstalt benutzt wird. Ausserdem liegen auf der Höhe noch der Heilmann'sche Bierkeller und die Richter'sche Bierbrauerei.

Gleich unterhalb dieser letztern finden wir oben am Südwest-Abhange des Berges und dicht neben dem Bierkeller den einzigen jetzt vorhandenen grössern Muschelkalk-Aufschluss dieses Berges. Er bildet den Eingang zu einer Höhle, dessen an der einen Seite noch erhaltene Mauerung andeutet, dass diese Höhle schon vor Jahrhun-

derthen zu irgend welchen Zwecken benutzt sein muss. Ob sie, wie man allgemein behauptet, dieselbe ist, von der die Chronik ¹⁾ berichtet, dass sie bis unter das Kloster und von hier bis unter den Dom der Stadt gehe und ob in ihr der von Bölsche ²⁾ erwähnte „unterirdische Steinbruchbetrieb“ stattgefunden, kann ich nicht behaupten, kommt aber hier auch nicht in Frage.

Wie es scheint, ist der ganze Eingang zur Höhle ehemals vermauert gewesen; denn über dem Eingange findet sich noch ein Rest der unstreitig sehr alten Vermauerung vor. Der übrige Theil derselben ist ohne Zweifel der Verwitterung erlegen, so dass jetzt die nördliche Wand völlig entblösst vorliegt und lassen sich die Schichten bis hinunter an den Beginn der Höhle gut beobachten. Das Profil ist von oben nach unten folgendes:

- a) 2,00 m Schutt und Gerölle.
- b) 0,30 m Bank eines dunkelgrauen Kalkes.
- c) 3,00 m Graue Kalkplatten bis handhoher Stärke mit hellgrauen Mergelschiefern wechselnd.
- d) 0,20 m Bank eines dunkelgrauen krystallinischen Kalkes. An der linken Seite zeigt der Kopf derselben Trochiten, während der übrige Theil nichts davon zeigt.
- e) 4,00 m Dunkelgraue Kalkplatten mit hellgrauen Mergelschiefern wechselnd, die bis an den Eingang der Höhle fortsetzen.

Die fast sählig liegenden Schichten haben nur eine unbedeutende Neigung nach NO. Ausser den an der einen Stelle auftretenden Trochiten sind keine Versteinerungen weiter beobachtet.

Man könnte vielleicht, durch die an einer Stelle der Bank d auftretenden Trochiten, verleitet werden, dieselbe und vielleicht gar das ganze Profil als die eigentlichen „Trochitenschichten“ des obern Muschelkalkes anzusprechen. Ich würde dieser Ansicht nicht beistimmen; denn einmal

1) Stüve, Dr. Joh. Eberh., Beschreibung u. Geschichte des Hochstifts u. Fürstenthums Osnabrück. 1789. p. 62.

2) Bölsche l. c. p. 4.

ist nicht die ganze Bank, sondern nur eine Stelle von geringer Ausdehnung Trochiten führend und sodann überzeugt man sich an jenen Stellen durch Anschlagen alsbald, dass die Bank im Innern kaum Andeutungen von Trochiten zeigt, während dieselben doch in der eigentlichen Trochitenschicht massenhaft vorkommen. Abgesehen hiervon muss man in Betracht ziehen, dass die betreffende Bank, wenn man auch sämtliche Schichten des Profils dem obern Muschelkalk vindiciren will, in der vertikalen Gliederung der hiesigen Muschelkalkschichten eine viel zu hohe Lage einnimmt, da erweislichermassen die Schichten des in Rede stehenden Profils hart an der obern Grenze des obern Muschelkalks liegen, die „Trochitenschichten“ aber wie bekannt der untern Hälfte dieser Formationsabtheilung angehören. In geringer Entfernung nach Norden werden nämlich die Schichten unseres Profils von Keupermergeln bedeckt, die man an den Einschnitten der aus dem Stadtpark in die sogenannte „kleine Schweiz“ führenden Wege anstehend findet. Es wäre also das Vorkommen der Trochitenschichten in dieser so hohen Lage nicht denkbar. Wahrscheinlicher wäre jedenfalls ihr Auftreten, wie es von Bölsche (l. c. p. 4) angedeutet wird, in tiefer gelegenen Schichten, die durch unterirdischen Steinbruchbetrieb erschlossen gewesen sein sollen.

Ob diese letzte Beobachtung ihre Richtigkeit hat, oder ob nicht am Ende ähnliche Trochiten-Vorkommnisse wie in unserm hier beschriebenen Profile eine irrthümliche Auffassung veranlasst haben, bleibt unentschieden, So weit meine Erfahrungen reichen, ist in dem Niveau des Gertrudenberger Muschelkalkes, das irgend welchen Aufschlüssen bis jetzt zugänglich gewesen ist, nichts von den typischen Trochitenschichten beobachtet. Vor ungefähr 6 Jahren liess die hiesige Irrenanstalt, nachdem Professor v. Seebach an Ort und Stelle Untersuchungen ausgeführt, neben dem Klostergebäude einen Brunnen ausschachten von bedeutender Tiefe. Die dadurch zu Tage geförderten Gesteinsmassen habe ich der Zeit genau untersucht. Es waren dieselben Kalke, die wir beim Waldschlösschen am Schölerberge sowie bei der Quellenburg anstehend finden

und die ich oben ausführlicher beschrieben habe. Wie dort führten sie auch hier *Terebratula vulgaris* häufig; auch kamen in ihnen sehr häufig kleine, aber vollkommen ausgebildete Bergkrystalle vor. Von Trochiten habe ich darin keine Spur gefunden.

Ueber die im Innern des Gertrudenberges vorhandenen, oder vorhanden gewesenen Muschelkalkschichten geben heute noch die Mauern Ausweis, welche oben auf der Höhe den Garten der Irrenanstalt, sowie südlich das Heilmann'sche Grundstück umschliessen. Das Material zu diesen Mauern stammt, wie mir Herr Heilmann mitgetheilt hat, aus sehr bedeutenden Ausschachtungen behufs Herstellung von Bierkellern, die der genannte Herr auf seinem Grundstück ausführen liess. Wie bedeutend dieselben gewesen sein müssen, geht aus der Länge der Mauer, welche den grossen Garten der Irrenanstalt einschliesst, hervor. Das Material dazu hat die betreffende Anstalt von Herrn Heilmann käuflich erworben. Dieser letztere theilte mir mit, dass auch der unterirdische Steinbruchbetrieb im Gertrudenberg bereits seit Jahrhunderten im Gange gewesen sein müsse, wie die Ausdehnung der Stollen beweise, die er später, als dieselben in seinen Besitz kamen, zum grossen Theil wieder verstürzen liess. Damit stimmt auch die Erscheinung, dass selbst die älteste Mauer am Klostergarten, welche denselben südlich begrenzt, neben Thonquarzen des Keupers, dieselben Kalksteine enthält, die wir in den neuern Mauern vorfinden. Nur ein kurzes Stück einer neuen Mauer an der Südseite des Klostergartens ist ausschliesslich aus Mergelkalken aufgeführt, die man aus den Brüchen des Westerberges anfahren liess. Die aus dem Innern des Gertrudenberges stammenden Gesteine sind bläuliche oder graue Kalke, die meistens mit Terebrateln dicht gespickt sind. Von andern Versteinerungen zeigen sich nur wenige Myophorien. Noch vereinzelter treten hie und da Stücke mit Trochiten auf. Ich will, aus bereits oben mitgetheilten Gründen, auf die Angaben des Herrn Heilmann, dass jene Kalkschichten, aus welchen das besprochene Material stammt, in sehr flacher Lagerung in einer Tiefe von 12,00 m und mit einer Mächtigkeit von 3,00 m sich vorgefunden,

weiter kein Gewicht legen. So viel scheint mir jedoch unzweifelhaft, dass derartige Kalke am Gertrudenberge sowohl, als auch in seiner nächsten Umgegend als zu Tage anstehend nicht angetroffen werden. Nach meiner Ansicht stammen dieselben aus einer Zone, welche der „Terebratelzone“ der beim Waldschlösschen am Schölerberge erschlossenen Muschelkalkschichten entspricht. Die Trochitenschichten müssten demnach noch unterhalb dieser Zone gesucht werden.

Schliesslich darf ich nicht unerwähnt lassen, dass ich früher bei den Fundamentirungsarbeiten des am Westende des Gertrudenberges liegenden Kaffeehauses „Friedenshöhe“ dieselben Terebratelschichten aufgeschlössen beobachtet, ohne auch hier von den Trochitenschichten etwas wahrgenommen zu haben.

Bei ähnlicher Veranlassung habe ich endlich vor ca. 10 Jahren an dem Westende der Süntelstrasse, also am Westfusse des Gertrudenberges, in grauen Kalkmergeln das Bruchstück eines kleinen Exemplars von *Ceratites nodosus* gefunden.

Auf Grund der hier erläuterten Verhältnisse der Schichten des Gertrudenberger Muschelkalks ergibt sich mir die Schlussfolgerung, dass diese Schichten jener oberen Hälfte, also der oberhalb der Trochitenschichten des oberen Muschelkalks liegenden Zone angehören, welche v. Seebach als die der „untern und obern Thonplatten“ bezeichnet. Selbstverständlich concedire ich damit, dass im Liegenden derselben, also in grösserer Tiefe, sowohl die Trochitenschichten als auch die Mergelkalke des mittleren Muschelkalks vorhanden sein mögen.

Aus den vorstehenden Erläuterungen ergibt sich, dass hier in nächster Umgegend der Stadt Osnabrück nicht nur, wie ich früher annahm, der mittlere, sondern auch der obere Muschelkalk (Hauptmuschelkalk oder Friedrichshaller Kalk) entwickelt ist.

Die Schichten des mittleren Muschelkalks bestehen aus versteinungsleeren, gelblichen plattenförmigen Mergelkalken und Mergelschiefern, deren chemische Untersuchung wohl einen mehr als gewöhnlichen Gehalt an kohlensaurer Magnesia erweisen dürfte. Sie treten am Schölerberge, an der Züchtlingsburg und am Westerberge auf und werden auch wohl bei Moskau und am Gertrudenberg, wo sie bislang nicht erschlossen sind, das Liegende der dort erschlossenen Muschelkalkschichten bilden.

Die an den genannten Orten erschlossenen Schichten des Hauptmuschelkalks stellen sich als bläuliche oder graue, mit grauen oder gelblichen Mergeln wechselnde Kalke dar, deren Versteinerungen darauf hinweisen, dass sie der, in der obern Hälfte dieser Formationsabtheilung vorkommenden, durch von v. Seebach als Zone der „untern und obern Thonplatten“ bezeichneten Schichtengruppe gleichzustellen sein werden. Nach der v. Strombeck'schen Gliederung der Muschelkalkschichten Nordwest-Deutschlands würden sie demnach den Ceratites- und Discites-schichten gleichstehen und zwar in der Weise, dass ihre grössere Ausdehnung mehr ins Gebiet der erstern fallen würde.

Der untere Muschelkalk (Wellenkalk) ist in der Nähe hiesiger Stadt nicht erschlossen. Ob die untern Moskauer Schichten (Bruch an der Eisenbahn) hierher gehören, ist mir in Folge meiner neuesten Untersuchungen wieder sehr zweifelhaft geworden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Trenkner Wilhelm

Artikel/Article: [Die Muschelkalkschichten in der nächsten Umgebung von Osnabrück 216-233](#)

