Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

b. Die Anhydritgruppe

urn:nbn:de:bsz:31-217966

Visual Library

6) Grauer Steinmergel, in ½ bis 1 Fuß dicke Bänke abgetheilt mit rauher unebener Oberfläche.

Von der durch Sandberger *) untersuchten Schichtenfolge bei Durlach, mit welcher diese Abtheilung parallelisirt werden muß, unterscheidet sich dieselbe durch das Vorherrschen der dolomitischen Kalksteine. Da das Gestein nur höchst unvollständig aufgeschlossen ist, so sind die weichen Mergel nur selten anstehend zu finden, so z. B. sehr schön am Waldweg von Schmieheim gegen den Eichberg, wo sie über den hier sehr mächtigen Dolomiten lagern. Petrefakten wurden hier übrigens nicht gefunden.

Ein ganz isolirtes Vorkommen dieser Abtheilung findet sich auf dem Sandsteinplateau zwischen Musbach und der Ziegelhütte im Niederthal, südwestlich von den Eckackerhöfen. Dort liegt derselbe mürbe gelbe Sandstein, welcher auch bei Nordweil und bei Hochburg vorkommt, und oben als ausgelaugter Dolomit bezeichnet wurde, mit einem Lehmlager, in welchem ebenfalls Stücke desselben Gesteins liegen.

Endlich tritt dasselbe Gestein am Hohberg bei Zunsweier über dem bunten Sandstein in ziemlicher Mächtigkeit hervor.

Die Gesteine sind im Ganzen sehr arm an Petrefakten. Diese sind immer Steinkerne, nur ausnahmsweise sind die Reste der Schale erhalten; die Kerne aber äußerst scharf und häufig mit einem feinen Ueberzug von Brauneisenstein versehen.

Der Vollständigkeit wegen sollen hier auch noch die in dem südlichen Ausläufer der Formation bei Hochburg (Section Freiburg) gefundenen Petrefakten hier mit aufgezählt werden. Ganz in der Nähe davon wurde noch neuerdings die Schichtenfolge durch einen Brunnen von 108 Fuß Tiefe aufgeschlossen, in welchem grauer Dolomit und schwarzgraue, glimmerige Schieferthone in dünnen Schichten wechselten, in denen Schnüre von Bleiglanz vorkamen.

Es fanden sich folgende Petrefakten:

Pecten inaequistriatus *Goldf.*, Hochburg.
„ discites *v. Schloth.*, Hochburg, Musbach, Fohrenberg.
„ liscavensis *Gieb.*, Musbach.
„ Schlotheimii *Gieb.*, Musbach.
Lima lineata *Schl.*, Windenreuthe.
„ striata *Schl.*, Hochburg.
Waldheimia vulgaris *Schl.*, Hochburg, Windenreuthe.
Myophoria cardissoides*) *Schl.*, Hochburg, Windenreuthe, Musbach, Kippenheim.
Ostrea spondyloides *Schl.*, Hochburg.
Anoplophora musculoides *Schl.*, Hochburg.
Gervillia socialis *Schl. sp.*, Hochburg, Musbach.
Litorina liscavensis *Gieb.*, (?) Windenreuthe.

Die Mächtigkeit dieser Ablagerung beträgt bei Windenreuthe über 108 Fuß, weiter nördlich bei Kippenheim wenigstens 120 Fuß. Sie liefert einen gelbbraunen, sehr fruchtbaren Lehmboden.

b. Die Anhydritgruppe. Sie ist weit weniger verbreitet als die vorige, von der ihre Gesteine durch den gänzlichen Mangel an Petrefakten und die Abwesenheit des Glimmers leicht zu unterscheiden sind.

Zunächst auf dem sandigen Wellendolomit folgt eine 8—10 Fuß mächtige Schichtenfolge eines gelbbraunen, dolomitischen Kalksteins von sehr krystallinischem Bruch, welche nach oben in wahren Zellenkalk übergeht, in welchen sich unzählige schiefwinklige, oft mit lockerer Mergelmasse gefüllte Hohlräume vorfinden. Diese Schicht läßt sich von Emmendingen, wo sie den Wellenkalk überlagert, über Heimbach, Malterdingen, Broggingen, Münchweier bis Wallburg verfolgen, und kommt endlich auch an der Spitze des Hohbergs bei Zunsweier in geringer Ausdehnung und Mächtigkeit auf dem Wellendolomit vor. Trümmer und Platten von Quarz durchsetzen häufig die Gesteine oder sind den Schichten parallel eingelagert.

Nur im südlichen Theil der Section Lahr, bei Malterdingen und Heimbach, ebenso bei Emmendingen, werden diese Dolomite unterteuft von einem hellgrauen, fast weißen Mergel, welcher im frischen Zustande hart, meist aber weich und erdig ist. Zahllose Quarztrümmer durchschneiden das Gestein; grauer Hornstein und Chalcedon bildet Knollen und zolldicke Einlagerungen. Das Gestein ist in 2—3 Zoll mächtige, sehr regelmäßige Schichten abgetheilt und hat ausgezeichnet rhomboidalen Bruch. Bei Heimbach ist dasselbe an der Grenze des Waldes durch einen kleinen Steinbruch circa 20 Fuß mächtig aufgeschlossen.

Im ganzen übrigen Bereich der beiden Sectionen vertritt der oben beschriebene Dolomit und Zellenkalk ausschließlich die Anhydritgruppe. Auch wo das Gestein nicht aufgeschlossen ist, lassen die zahlreich umherliegenden Hornsteine die Gegenwart desselben erken-

*) Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Karlsruhe. Heft I. 1864. pag. 20 ff.

*) Oder M. ovata *v. Alb.*, wegen mangelhafter Erhaltung nicht genau zu bestimmen.

nen. Dieselben sind ihrer Benützung zu hydraulischem Kalk wegen von besonderer Wichtigkeit. Zu diesem Zweck sind diese Gesteine bei Münchweier angebrochen. Der von Süd nach Nord streichende Hügel, an dessen Spitze das Gestein angebrochen ist, hat einen steilen Abfall nach Osten, an welchem die Schichtenköpfe des Wellendolomits zu Tage treten. Das unmittelbare Liegende des hydraulischen Kalkes bildet ein hellgelblich-brauner, sehr harter Dolomit. Auf diesen folgen, circa 8 Fuß mächtig, die hydraulischen Kalke, hier größtentheils in ½ Fuß mächtigen Bänken, welche mit 10 Grad gegen Westen fallen. Genau dasselbe Gestein findet sich weiter südlich am Froschberg und noch bei Heimbach. Auch bei Wallburg ist das Gestein angebrochen und wird ebenfalls verwendet. Hier ist dasselbe weit zelliger und weniger krystallinisch.

Der von hier gelieferte hydraulische Kalk ist hellfarbig, erhärtet langsam, wird aber sehr fest.

Es ist unzweifelhaft, daß auch die übrigen Vorkommnisse des Zellenkalkes zu demselben Zweck verwendet werden können.

An der Haselstaude bei Kippenheim (dem südlichen Abfall des Eichbergs) treten über dem mächtigen Wellendolomit auffallend rothgefärbte Zellenkalke auf, welche etwa 20 Fuß mächtig und von oberem Muschelkalk bedeckt sind.

Die chemische Untersuchung dieser Gesteine lieferte folgende Resultate:

Alle untersuchten Gesteine werden leicht durch verdünnte Säure zersetzt, sind also, wie auch ihr geringer Bittererdegehalt zeigt, keine wahren Dolomite, sie sind vielmehr ein Gemeng von Kalkcarbonat mit Dolomitsubstanz, welche letztere erst beim Erwärmen zersetzt wird. Der Rückstand verhält sich sehr verschieden. Bei dem hydraulischen Kalk ist er äußerst zähe, gelbbraun, und backt beim Trocknen zu einer sehr harten Masse zusammen, während der Rückstand der Wellendolomite nur aus Quarzkörnern besteht. Es spielt also hier das Thonerde- und Eisensilikat beim Erhärten eine wesentliche Rolle.

Der beim Behandeln des hydraulischen Kalkes von Münchweier mit Salzsäure bleibende Rückstand enthielt 6,93 Prozent lösliche Kieselsäure, welche durch kohlensaures Natron ausgezogen werden konnte; das Silikat wurde also durch Salzsäure theilweise zersetzt. Der Rückstand besteht aus einem Gemenge von Quarzkörnern und Thon, welche ersteren beim erstmaligen Behandeln mit Flußsäure fast rein zurückblieben. Dieser Rückstand betrug 4,907 Prozent. Der durch Flußsäure zersetzte Thon endlich bestand aus Kieselsäure, Thonerde mit viel Eisenoxyd, etwas Kalkerde und beträchtlichen Mengen von Alkalien, unter denen Kali vorherrschend war. Es wäre demnach dessen Zusammensetzung:

lösliche Kieselsäure .	6,93
Quarz . . .	4,91
Thon . . .	88,16
	100,00

Es folgen nun hier die Analysen:

I. eines Wellendolomits von Münchweier;

II. des hydraulischen Kalksteins von da (sp. Gewicht 2,64);

III. des rothen Zellenkalks von der Haselstaude (sp. Gewicht 2,22).

	I.	II.	III.
Quarz und Thon .	37,417	10,92	10,157
Kieselsäure	—	0,86	0,521
Thonerde	1,532	0,11	1,571
Eisenoxyd	2,077	1,67	
Eisenoxydul . . .	0,122	—	—
Kohlensaure Kalkerde	56,571	76,93	87,453
Kohlensaure Bittererde	1,145	6,78	1,378
Wasser	?	1,82	—
	98,864	99,10	101,080

Nr. II enthielt außerdem deutliche Spuren von Kali und Natron, Nr. I eine geringe Menge von Mangan.

Die gesammte Mächtigkeit dieser Etage beträgt nirgends über 30—40 Fuß, ist aber aus Mangel an Aufschlüssen nicht genau zu bestimmen.

Früher wurden, insbesondere durch Fromherz, die beiden beschriebenen Etagen in eine zusammengeworfen und als Anhydritgruppe beschrieben. Die schon im Jahre 1855 ausgesprochene Ansicht des Verfassers, daß wenigstens ein Theil dieser Schichten der unteren Etage zugerechnet werden müsse, hat sich durch die neueren Untersuchungen, sowie die von Sandberger in der Umgegend von Karlsruhe gewonnenen Resultate, als richtig bewährt.

Bei der geringen Verbreitung und Mächtigkeit der eigentlichen Anhydritgruppe ist also die früher öfters gehegte Hoffnung, hier Steinsalz zu finden, unbegründet, da solches im Wellenkalk nicht vorkommt. Es bliebe nur noch die Hoffnung, daß die salzführende Etage weiter westlich, wo sie gänzlich überdeckt ist, mächtiger entwickelt sein möchte, was freilich durch

keine positiven Gründe zu bestätigen oder zu widerlegen ist.

Ebenso verhält es sich mit der Auffindung von Gyps, welche für die Landwirthschaft von besonderer Wichtigkeit wäre. Ein Bohrversuch wurde am östlichen Abfall des Eichbergs, der Haselstaude angestellt, wo unter dem Kalkstein von Friedrichshall die rothen Zellenkalke anstehen; natürlich aber dabei keine anderen Gesteine getroffen, als die, welche an den Abhängen des Berges anstehen. Es ist also auch in der Section Lahr wenig Wahrscheinlichkeit, Gyps zu finden. Wollte man übrigens hier einen Punkt bezeichnen, der relativ die meiste Hoffnung darböte, so wäre dieß die Hügelregion zwischen Münchweier und Herbolzheim. Hier steht bei Broggingen der obere Muschelkalk in wenig geneigten Schichten an, direkt vom Zellenkalk der Anhydritgruppe unterteuft. Die nächsten am Kahlenberg anstehenden Schichten sind die Eisenrogensteine des braunen Jura; in dem etwa ½ Stunde breiten, gänzlich mit Löß überdeckten Zwischenraum ist höchst wahrscheinlich die ganze Reihenfolge der Formationen entwickelt, und hier wäre auch Raum zu einer größeren Entwicklung der Anhydritgruppe vorhanden.

c. Kalkstein von Friedrichshall. Nur in einzelnen abgerissenen Massen tritt diese Etage in der Section Lahr auf. Von Emmendingen (Section Freiburg), wo dieselbe mit ca. 100 Fuß Mächtigkeit entwickelt ist, läßt sich der blaugraue Kalkstein bis in die Gegend von Heimbach fast ununterbrochen verfolgen, bildet von hier gegen Malterdingen eine schwache Decke auf den Gesteinen der unteren Etagen und kommt wieder in den Umgebungen von Hecklingen zum Vorschein. Er ist also höchst wahrscheinlich unter der Lößdecke auf dem ganzen Raum zwischen Emmendingen, Heimbach und Kenzingen das herrschende Gestein. Auch zwischen Nordweil und Wagenstadt hat dieser Kalkstein eine nicht unbedeutende Verbreitung.

Nördlich vom Bleichthal bildet dieser Kalkstein einen schmalen Hügelzug vom Riemersbrunnen bei Broggingen gegen den Kohlenberg bei Münchweier. Bei Wallburg liegt eine kleine Ablagerung auf den Zellenkalken der Anhydritgruppe, ziemlich hoch über dem Thal, und nördlich davon setzt der Kalkstein bei Schmieheim einen schmalen Hügel in der Thalsohle zusammen. Wiederum 200 Fuß höher liegt die kleine Ablagerung an dem Südabhang des Eichbergs. Ganz isolirt kommt endlich dasselbe Gestein noch am Fuße des Hügels bei Niederschopfheim vor.

Das herrschende Gestein ist hier wie überall ein blaugrauer, harter Kalkstein, zwischen dessen ½ bis 1½ Fuß mächtigen Schichten gelbliche, thonige Bänke von geringerer Mächtigkeit eingelagert sind. Mit denselben finden sich die helleren, etwas porösen Encrinitenschichten. Die dichten blaugrauen Kalksteine sind alle bituminös, weßhalb sie beim Brennen mit starkem Knall zerspringen (daher ihr Provinzialname Klöpfer, von klöpfen = knallen). Zum Bau der Brenngassen in den Ziegelöfen werden daher vorzugsweise die Encrinitenschichten verwendet, die im Feuer nicht zerspringen.

Eine eigenthümliche Abänderung findet sich bei Landeck. Dort sind die Encrinitenbänke, sowie die zunächst liegenden dichten Kalksteine schön hellroth gefärbt, oft mit gelben marmorartigen Zeichnungen und etwas größerer Härte als gewöhnlich. Aehnliche rothe Färbung findet sich am Steinacker bei Wagenstadt, überall aber gehen die rothen Kalksteine im Streichen allmählig in die gewöhnlichen über und werden von blauen Kalksteinen überlagert.

Auch bei Kandern (Section Lörrach), wo der Muschelkalk direkt dem Granit aufliegt, ist derselbe ähnlich gefärbt.

Mit diesen dunkelblaugrauen Kalksteinen von ausgezeichnet muschligem Bruch und großer, oft glasartiger Sprödigkeit finden sich etwas hellere Bänke von splittrigem Bruch, feinkörnigem Gefüge und meistens ebeneren Schichtungsflächen. Dazwischen liegen die Encrinitenbänke, deren Grundmasse etwas heller, mehr porös ist und leichter verwittert, weßhalb die Stielglieder der Encriniten an alten Oberflächen hervorragen.

Die bei Emmendingen vorkommende Rogensteinbank fehlt hier.

Die Schichten sind sehr arm an Petrefakten, und diese größtentheils fest mit dem Gestein verwachsen, so daß sie nur an abgewitterten Oberflächen hervortreten.

Es fanden sich:

Encrinites liliiformis, bei Landeck und Schmieheim auch Bruchstücke von Kronen.

Waldheimia vulgaris, einige Bänke ganz erfüllend, bei Landeck und Schmieheim.

Lima striata, Schmieheim.

Myophoria vulgaris *v. Schloth.*, Landeck.

Pecten laevigatus, Landeck und Schmieheim.

Das vollständigste Profil bietet der große Stein-