Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Jura

urn:nbn:de:bsz:31-217966

Visual Library

Gypsgrube zu Au bei Freiburg eröffnete. Darnach wurden mit dem Stollen angefahren:

a) Dammerde und Löß,
b) bunte Mergel,
c) Stinkkalk mit Gyps,
d) Gyps,

welche mit starker Neigung gegen Westen fallen. Stücke dieses Gypses von körniger Structur und grauer Farbe sind noch im Besitz des Apothekers Hänle in Lahr. Uebrigens scheint das Vorkommen nicht bauwürdig gewesen zu sein, da die Grube längst aufgegeben und verschwunden ist.

Jura.

In der Gegend zwischen Kenzingen und Ettenheim, sowie noch ganz isolirt bei Burgheim, nördlich von Lahr, treten die letzten Ausläufer der jurassischen Bildungen des badischen Oberlandes auf, welche durch die Untersuchungen von Fromherz*), Schill**) und Sandberger***) bekannt geworden sind und sich in allen ihren Verhältnissen dem schweizerischen Jura anschließen. Während aber dort, besonders in den Umgebungen von Kandern und Müllheim, die fast vollständige Reihe der Juraschichten vertreten und im Zusammenhang aufgeschlossen ist, treten hier nur einzelne Schichten in sehr beschränkter Ausdehnung aus dem Alles überdeckenden Löß hervor.

a. Lias soll nach Walchner bei Kenzingen vorkommen, wurde hier aber trotz sorgfältigen Suchens nicht wieder gefunden. Bei Mahlberg, wo nach Walchner ebenfalls Lias vorkommen soll, gehören sämmtliche noch vorhandenen Petrefakten dem Opalinusthon an, bis auf einen nicht genau bestimmbaren Belemniten, dem Bel. digitalis ähnlich. Das Vorkommen des Lias ist hier also jedenfalls sehr zweifelhaft.

b. Die Thone mit Ammonites opalinus *v. Mandelsl.* wurden vor längeren Jahren an dem südlichen Abhang des Mahlberger Basalthügels beim Brunnengraben aufgeschlossen. Es sind schwarzgraue Schiefer, welche nach Walchner bis 80 Grad Neigung haben, also augenscheinlich durch den Basalt gehoben sind. Die Stelle ist übrigens längst wieder verschüttet. Die wenigen von hier noch vorhandenen Petrefakten sind nach der Untersuchung von Sandberger:

Ammonites opalinus *Mandelslohe*,
„ radiosus *Seebach*,
„ Beyrichii *Seebach*,
Belemnites rhenanus *Oppel*,

welche also die Stufe mit Bestimmtheit bezeichnen.

c. Zone des Ammonites Murchisonae. Zunächst bei Kenzingen treten, etwa 50 Fuß mächtig, die gelbbraunen und rothen Kalksteine dieser Zone auf, schon von Weitem durch den dunkelbraunrothen Boden erkennbar. Zwischen den fast durchweg körnigen Kalksteinen liegen 2—5 Zoll mächtige Eisenrogensteine. Dasselbe Gestein findet sich in den Umgebungen von Ringsheim, besonders deutlich aufgeschlossen an der Röthelmauer zwischen Ringsheim und Ettenheim, und, durch einen kleinen Steinbruch aufgeschlossen, auf der Ostseite des Kalenbergs nahe bei der Spitze.

Die meist krystallinischen Kalksteine, welche häufig durch Eisenoxydhydrat braungelb gefärbt sind, enthalten fast in allen Schichten, aber in sehr wechselnder Menge, Körner von Brauneisenstein, welche eben die Ursache der oolithischen Struktur sind, und bei Ringsheim die Größe einer Erbse erreichen. Neben diesen Körnern bildet äußerst fein vertheiltes rothes Eisenoxyd die eigentlich färbende Substanz. Nirgends in der Section sind die Schichten bauwürdig.

Die Schichten fallen mit 5—10 Grad gegen Westen. Petrefakten sind nur in wenigen dünnen Zwischenlagen zu finden. Es kamen vor:

Pecten pumilus *Lam.*, häufig bei Kenzingen.
Pecten demissus *Phill.*, Kenzingen und Ringsheim.
Bruchstücke von Belemniten.

Zunächst auf den Eisenrogensteinen der vorigen Zone ruht am Kalenberg eine 3 Fuß mächtige Schicht eines grauen Thons mit vielen Exemplaren von Gryphaea calceola *Quenst.* Dieselbe Schicht, aber ganz petrefaktenleer, findet sich in einem verlassenen Steinbruch bei Ringsheim.

d. Zone des Ammonites Humphriesianus. Sie besteht aus rauhen, gelbgrauen, mergeligen Kalksteinen, welche in dicke Bänke abgetheilt sind. Dieselben bilden die Spitze des Kalenbergs, treten am nordwestlichen Abhang häufig unter dem Löß hervor, und sind ferner bei Kenzingen in unmittelbarer Berührung mit dem Eisenrogenstein aufgeschlossen.

*) Fromherz, die Juraformation des Breisgaus, Karlsruhe 1838

**) Geologische Beschreibung der Section Freiburg (Heft 12 der statistischen Beiträge).

***) Geologische Beschreibung der Section Müllheim (Heft 7 der statistischen Beiträge).

Von Petrefakten fanden sich:

Belemnites giganteus *Schl.*
Ostrea Marshii *Sow.*
Ostrea eduliformis *Schl.*
Avicula costata *Sow.*

Bei Kenzingen liegen die Schichten dieser Abtheilung in gleicher Höhe mit denen der vorigen; es liegt also hier eine bedeutende, wenigstens 40 Fuß betragende Verwerfung vor.

Zunächst unter dem Rogenstein bei Burgheim wurden bei einem Versuch auf Gyps nach Durchbrechung des Rogensteins dunkelgraue Mergel mit eingelagerten grauen dichten Kalksteinen gefunden, welche beide zerstreut eingesprengte Körner von Brauneisenstein enthalten. Dieses Gestein, welches von Fromherz *) beschrieben und als der Walkerdegruppe angehörig aufgeführt, später aber von demselben mit dem unteren braunen Jura vereinigt wurde **), enthielt folgende Petrefakten:

Ostrea acuminata *Sow.*
Lima proboscidea *Sow.*
Trigonia costata *Park.*
„ similis (?).
Pholadomya *sp.*
Astarta maxima *Quenst.*
Myacites gregarius *Quenst.*
Donacites Alduini *Brng.*
Rhynchonella *sp.*
Terebratula perovalis?
} wegen schlechter Erhaltung nicht sicher bestimmbar.
Ammonites Blagdeni *Sow.*
Belemnites giganteus *Schl.*

e. Weißer Oolith (Hauptoolith nach Fromherz). Er tritt zunächst bei Kenzingen an der Landstraße, und kaum über deren Niveau erhoben, unter dem Löß hervor. Die untersten Schichten sind braungelb, äußerst hart und fast dicht, nur mit wenigen eingesprengten Rogensteinkörnern. Auf denselben ruhen hellere eigentliche Rogensteine. Außer Pentacrinus crista galli *Qu.* wurden hier keine Petrefakten gefunden. Die Schichten fallen mit 25 Grad nach Westen.

In größerer Verbreitung bildet der Rogenstein den westlichen Abhang des Kalenbergs, wo er in zahlreichen Steinbrüchen aufgeschlossen ist. In dem tiefsten Bruch kommen wieder die gelbbraunen massigen Kalksteine vor, überlagert von hellfarbigen, fast weißen Rogensteinen. Die obersten Schichten sind bedeutend weicher, stellenweise sehr porös und löcherig und beherbergen ziemlich viele Petrefakten. Dieselben sind nicht gleichförmig vertheilt und nicht ausschließlich auf bestimmte Bänke beschränkt, doch läßt sich im obersten Bruch, dessen Höhe circa 20 Fuß beträgt, folgende Schichtenreihe von unten nach oben unterscheiden:

1) weiße Rogensteine ohne Petrefakten,
2) Bank mit zahlreichen Löchern von Lithodomus,
3) plattige, dünngeschichtete Bänke mit Ostrea acuminata,
4) dichte Bank, ganz erfüllt mit Pentacrinus crista galli,
5) dünne Schichten mit Ostrea acuminata und Avicula echinata.

Die übrigen Petrefakten kommen nur ganz vereinzelt vor.

Die Lagerungsverhältnisse sind hier sehr unregelmäßig. In den obersten Brüchen fallen die Schichten mit 25° nach Osten, in den tieferen herrscht ein Fallen von 10—15° nach Süden. Die am Gipfel des Kalenbergs vorkommenden Gesteine der nächst tieferen Etagen fallen nach Westen; es scheinen also hier ganz lokale Zerrüttungen eingetreten zu sein, welche aber wegen der Lößdecke näher zu untersuchen nicht möglich ist.

Der nördlichste Ausläufer des Kaiserstuhls, der Michelsberg bei Riegel, besteht ebenfalls aus Rogenstein. Unter den gewöhnlichen, gelblichweißen Rogensteinen liegen hier einige dunkelrothe 3—4 Fuß mächtige Bänke, theils mit oolithischer, theils mit eigenthümlich rauh poröser Struktur. Petrefakten sind hier sehr selten und meist schlecht erhalten. Im Ganzen wurde hier gefunden:

Ammonites Blagdeni *Sow.*
Lima (unbestimmbar).
Serpula (ebenso).

Die nördlichste Ablagerung des Rogensteins findet sich endlich bei Burgheim durch große Steinbrüche aufgeschlossen, in welchen die Schichten mit 50 Grad gegen Nordwesten fallen. Diese Ablagerung ist ausgezeichnet durch ihren Reichthum an Petrefakten.

Es folgt hier die vollständige Liste der im Gebiet gefundenen Petrefakten, nach Sandberger:

Belemnites giganteus *Schloth.*, Burgheim.
„ canaliculatus *Schloth.*, B.
„ würtembergicus *Oppel*, B., Herbolzheim.

*) Die Juraformation des Breisgaus, pag. 17.

**) Fromherz, der Jura im Breisgau, in Leonhards Beiträgen zur mineralogischen und geognostischen Kenntniß von Baden, Heft I., pag. 58.

Ammonites Blagdeni *Sow.*, Riegel.
Pholadomya Schuleri *Opp.*, B.
Macrodon hirsonensis *Ditrch. sp.*, B.
Trigonia angulata *Sow.*, B.
„ costata *Park.*, B. H.
Lithodomus inclusus *Phill. sp.*, H.
Pinna cuneata *Phill.*, B. H.
Limea duplicata *Sow.*, B. H.
Lima pectiniformis *Schloth.*, H.
Avicula echinata *Sow.*, B. H.
Gervillia bathonica *Morr.*, B.
Perna quadrata *Sow.*, B.
Pecten Saturnus *d'Orb.*, B.
Ostrea acuminata *Sow.*, B. H.
„ costata *Sow.*, B.
Exogyra reniformis *Goldf. ex. p.*, B.
Rhynchonella semiglobosa *Sandb.*, B.
Terebratula intermedia *Sow.*, B.
Pseudodiadema homostigma *Ag. sp.*, B.
Echinobrissus Renggeri *Desor*, B. H.
Clypeus sinuatus *Leske*, B.
Holectypus depressus *Leske sp.*, B.
Pentacrinus crista galli *Quenst.*, B. H. K.
Serpula tricarinata *Goldf.*, B.
„ socialis *Goldf. sp.*, B. H. R.
Diastopora verrucosa *Edw.*, B.
„ Eudesiana *Edw.*, B.
Microsolena porosa *Lamx.*, H.

In den Klüften des Rogensteins kommen, besonders bei Herbolzheim und Burgheim, sehr schöne Krystalle von Kalkspath (R, 4 R und + R, 3 R) vor. Bei Herbolzheim finden sich ebenfalls Stylolithen im Rogenstein.

Durch die Untersuchungen von Sandberger*) wurde nachgewiesen, daß diese Rogensteine nicht mit dem englischen Hauptoolith identisch sind, sondern tiefer liegen. Aus der Vergleichung von 47 bis jetzt im Oolith gefundenen Spezies ergab sich, daß nur 4 derselben, nämlich Echinobrissus Renggeri, Opis calva, Waldheimia bicincta und Rhynchonella semiglobosa dem Oolith eigenthümlich sind, unter welchen die erstere als wahre Leitmuschel angesehen werden kann; daß ferner 13 Arten mit dem Unteroolith (Zone des Amm. Humphriesianus und Parkinsoni), 16 mit dem mittleren Oolith (Bathgruppe) und 14 mit allen beiden Etagen gemeinsam sind. Dieser Oolith nimmt daher eine mittlere Stelle zwischen den angeführten Etagen ein.

Mit dieser Bildung ist der Jura für unsere Gegend geschlossen; nirgends finden sich Andeutungen jüngerer Schichten, wie sie weiter südlich, so schon am Schönberg bei Freiburg, entwickelt sind.

Wie sich aus den geschilderten Verhältnissen ergibt, ist der Breisgrauer Jura die direkte Fortsetzung des westschweizerischen Typus, welcher hier sein nördliches Ende hat.

Werfen wir noch einen vergleichenden Blick auf die ganze Entwicklung der Juraformation unserer Gegend, so ergibt sich folgendes:

Die Liasformation tritt mit ganz identischen Verhältnissen am Westrande des Schwarzwaldes auf (Langenbrücken, Ettlingen, Baden, Erlenbad, Mahlberg, Schönberg und südliches Breisgau); es war also zur Liaszeit das ganze Rheinthal vom Meere erfüllt. Zwischen Langenbrücken und Burgheim fehlt der braune Jura; es hat sich also das Meer allmählig nach Süden zurückgezogen und das mittlere Rheinthal war zur Zeit des Amm. Murchisonae und Humphriesianus Festland, während nördlich bei Langenbrücken eine Meeresbucht des schwäbischen Jurameeres bis in's Elsaß herüberreichte. Die Rogensteine bezeichnen die alte Meeresküste, deren Beschaffenheit nur an wenigen Stellen der Entwicklung organischen Lebens günstig war. Nach der Bildung des Ooliths zog sich das Meer noch weiter nach Süden zurück, blieb aber stationär vom Schönberg an. Wir haben hier also eine langsam von Nord nach Süd fortschreitende Hebung während der Periode des braunen Jura, welche den Raum zwischen Langenbrücken und Freiburg allmählig trocken legte. Nach der Bildung des Korallenkalks schritt die Hebung weiter nach Süden fort und erhob das ganze Land über den Meeresspiegel, weßhalb die Kalke des obersten weißen Jura und die Kreideformation gänzlich fehlen.

Tertiärformation.

Das Auftreten dieser Formation beschränkt sich auf den Schutterlindenberg bei Dinglingen, wo die Gesteine durch einen bedeutenden Steinbruch entblößt sind. In denselben findet sich folgende Schichtenfolge:

1) Das Tiefste, 2 Fuß mächtig, ist ein mergeliger, sehr harter Kalkstein, in welchem hie und da zerstreute Reste von Blättern vorkommen, welche offenbar mono-

*) Beobachtungen im mittleren Jura des badischen Oberlandes in der Würzburger naturwissenschaftl. Zeitschrift, V. Bd.