Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

III. Tertiärbildung

urn:nbn:de:bsz:31-217914

Visual Library

Cascade herabfällt, gestaut und das Thal wird merklich steiler. Dieser Felsdamm läßt keine Gletscherschliffe wahrnehmen und nur im Bachbette zeigen sich unvollkommene Wasserglättungen.

Betrachtet man die Geröllterrasse an und für sich in ihrer Gestaltung, z. B. von dem Biergarten in Gutach, aufmerksam, so erscheint sie uns als Hochgestade klar vor Augen, denn ihre Erhöhung fällt übereinstimmend mit der Thalsohle und ihre Fläche neigt sich sanft unter $2\frac{1}{2}-3^{0}$ gegen den Rand der steilen mit der Thalsohle parallel laufenden Böschung herab. — Nur die erweiterten Fluthgräben der genannten Seitenthäler haben die Terrasse durchschnitten. Fromherz hebt hervor, daß diese Terrasse keine Elzgerölle, namentlich nicht Granite und Porphyre des oberen Elzthales und nur Gneise enthalte, was aber nicht vollkommen richtig ist, denn es finden sich in der Ablagerung nicht nur diese, obgleich höchst selten, sondern auch Diorite des Gutachthales und überhaupt Gneise, welche jenem Thale vorherrschend anzugehören scheinen. Es gewinnt im Ganzen viele Wahrscheinlichkeit, daß sich diese Ablagerung zwischen dem nordöstlich bei Ottensteeg vorspringenden Elmlesberge und der südwestlich bei Waldkirch gelegenen Flozwand in einem von der Hauptströmung gesicherten, ruhigen, langgezogenen Thalbusen der linken Thalseite abgesetzt haben und sich hieran, neben den Strömungen der Nordthäler des Kandels, die in's Elzthal bei Ottensteeg gleichzeitig auf der linken Thalseite hereinbrechenden Strömungen des Gutachthales betheiliget haben. Alle übrigen auf dieser Geröllablagerung ruhenden neueren Auflagerungen können nur aus den Kandelthälern stammen.

Wenn die Wissenschaft der Erklärung des erratischen Phänomens, weit vom nördlichen Fuße der Alpen bis Zürich, durch große Uebergletscherungen und durch Erkältung der bei uns herrschenden südostsüdlichen Luftströmung (Phöhn) *) zustimmt, so haben wir in unserem Gebirge wenigstens keinen Grund bei Verhältnissen, welche einige sprechende Wahrscheinlichkeit der Gletscherbildung in sich tragen, letztere gänzlich in Abrede zu stellen. Der Mangel gewisser Begleitungserscheinungen, wie der der Eisschliffe, kann nicht als positiver Grund zur Verwerfung des einstigen Vorhandenseins der Haupterscheinung gelten und somit müssen wir es wenigstens für möglich erachten, daß jene großen eckigen Blöcke auf dem erdigen Diluvium vor dem Altersbachthale, mit einer erratischen Lagerstätte zu vergleichen wären, ähnlich anderer im Rheinthale in gleicher Höhe wie bei Epfig und Itterswiller bei Andlau und westlich Obernai am östlichen Fuße der Vogesen.

Vor der Diluvialperiode entstanden im Breisgau Durchbrüche verschiedener vulkanischer Gesteine und Tuffe. Wir werden dieselben bei den krystallinischen Felsarten abhandeln.

III. Tertiärbildung.

Den Jurabildungen des Schönberges, im Süden der Section Freiburg, ist eine mächtige Tertiärbildung aufgelagert, welche aus einem Schichtenwechsel von

7. Kalkconglomerat, Kalksandstein und Mergel besteht. Der Sandstein ist das technisch wichtigste Glied dieser Tertiärbildung und in ihm fand man in den Werksteinbrüchen von Pfaffenweiler einen Unterkiefer mit Zähnen von Palaeotherium magnum *Cuv.*, welcher in der Freiburger Universitätssammlung aufbewahrt wird. Die gesammte Bildung benannte man früher „Breisgauer Molasse", obgleich dieselbe petrographisch und geologisch von den weichen Gesteinen der Molasse der Schweiz gänzlich verschieden ist. Sie hat im oberen Breisgau und in der alten Markgrafschaft Baden eine bedeutende Ausdehnung, wird dort aber von einer jüngeren Tertiärbildung mit Petrefacten, wie solche im Landschneckenkalke des Mainzer Beckens vorkommen, stellenweise überlagert.

Wollte man nach dem Auftreten der westlich einfallenden Tertiärbildung auf der Höhe des Dürrenberges, östlich Oehlinsweiler (Nordrand der benachbarten Section Todtnau) bis in die Sohle des oberen Thalhauser Thälchens, auf deren vertikale Entwicklung schließen, so würde sich eine Mächtigkeit von über 700′ ergeben, welche Zahl außer dem Verhältnisse zur Gesammtmächtigkeit aller übrigen Flözbildungen des Schönberges stände. Die letzteren fallen in diesem Gebirge, abgesehen von vielen Unregelmäßigkeiten, bis zu 25° westlich ein, und das lose Conglomerat erscheint durch seine Ausstreuung und Rutsche über die unteren Formationsglieder überdies weit mächtiger, als es wirklich ist, so daß wir genöthigt sind, uns mit der ungefähren Annahme von etwa 300′ als Maximum zu behelfen. Trotz dieser bedeutenden Mächtigkeit würde es der Natur entgegen sein, diese Tertiärbildung in Abtheilungen zu bringen, denn es zeigen weder die Conglomerate noch Sandsteinbänke regelmäßige und weithin fortsetzende Lagerung, sondern sie keilen sich abwechslungsweise aus oder gehen allmählig in einander über und die gesammte Tertiärbildung giebt uns dadurch das Bild einer Entstehung aus bald stürmischen, bald ruhigen Gewässern.

*) Phönix der Alten; fälschlich „Föhn" geschrieben. S. Verhandl. der naturforsch. Gesellsch. Graubündens.

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

Auf dem Kiemegle, oberhalb Ebringen, wechsellagern einige leicht spaltbare Kalksandsteinbänke mit schmutzig grünen und gelben Schiefermergeln, welche nach der Höhe vorherrschen, und diese Ablagerung ruht beinahe horizontal auf dem Conglomerate. Alle Schichten sind zerklüftet und theilweise die einen von den anderen 5″ verworfen. In dem Steinbruch oberhalb St. Georgen liegen die zuerst genannten Schichten unter dem Conglomerate.

Die Tertiärbildung erreicht auf dem Schönberg bei Freiburg die größte Höhe aller Flözbildungen der Section und bildet dort über dem Hauptrogenstein eine isolirte, platt gedrückte, nach Westen abfallende Kuppe von 2134′ Meereshöhe. Eine so große Höhe wird von derselben im ganzen Rheinthale nicht mehr eingenommen. Ganz nahe an diesem Auftreten finden sich Durchbrüche vulkanischer Gesteine in den Jurabildungen. Eine zweite ebenfalls isolirte Ablagerung ruht in völlig gestörter Lagerung südöstlich von der Kuppe über 600′ tiefer, theilweise auf den unteren Juraformationen und theils auf dem anstehenden Keuper (Profil Nr. 4) und bildet den Kapuzinerbuck bei Wittnau. Unter ähnlichen Verhältnissen erscheint losgetrenntes Tertiär oberhalb dem Adler von Burg, und im Thälchen von Thalhausen ist das Tertiärgebirge ganz zerrüttet. Weitaus die größere Masse der Bildung ruht über den Juraschichten der Süd- und Westseite unter allgemeinem westlichem Einfallen, wie dies die Karte und Profile (Nr. 4 u. 5) des hinteren und vorderen Schönberges näher darstellen.

Die organischen Reste des Sandsteins und Conglomeratbindemittels beschränken sich in der Section auf eine einzige sicher bestimmbare Bivalve, Cyrena semistriata *Deshayes*, welche beim Eisenbahnbau zu Uffhausen gefunden wurde. Der genannte Palaeotherium-Kiefer stammt aus dem Steinbruche von Pfaffenweiler, auch fand man in einem anderen oberhalb Ballrechten bei Sulzburg eine Fächerpalme, welche nach Herrn Professor Dr. O. Heer's gütiger Bestimmung völlig mit Sabal major *Heer* übereinstimmt und in mehreren Exemplaren bei Lobsana im Elsaß auftrat. Sie ist Eigenthum der Universitätssammlung in Freiburg. Diese beiden letzteren Petrefacte gehören den dem Schönberge zunächst liegenden und mit dessen Tertiärbildung identischen Ablagerungen an. Aus der geologischen Bearbeitung der Section Müllheim*) geht hervor, daß das tertiäre Conglomerat und der Kalksandstein mit dem Tertiärsandsteine von Lörrach, Schloß Rötteln und Stetten in genauem Zusammenhang stehen; diese Bildung enthält eine Anzahl bezeichnender Versteinerungen, darunter Ostrea callifera *Lamk.*, für die Altersbestimmung der Bildung besonders werthvoll. Herr Professor F. Sandberger hält darum den ganzen Zug der Ablagerung für mitteltertiär und zwar oligocän und bringt denselben in Zusammenhang mit den übrigen Tertiärabsätzen, welche im Rheinthale von Bingen bis Basel auftreten und ein salziges Binnenmeer zur Zeit der unteren mitteltertiären Bildungen (von Alzei) dargestellt haben.

Das Vorkommen des Palaeotherium magnum aus den mittleren Schichten der Ablagerung würde dafür sprechen, daß die Bildung älter, dem Gypse des Montmartre gleichzeitig, also unteroligocän wäre (= Tongrien *Dumonts*, nicht *d'Orbigny's*). Im III. Bde. S. 202 von O. Heer's Tertiärflora wird uns das Vorkommen von Palaeotherium medium in einem über der Tongrien-Stufe (*d'Orbigny's*, nicht *Dumonts*, Rupelien des letzteren. Meeressand von Alzei) liegenden Süßwasserkalke bei Mühlhausen im Elsaß mitgetheilt. Unser Palaeotherium von Pfaffenweiler wurde durch die Güte des Herrn H. von Meyer bestimmt, also können hierüber keine Zweifel walten und wir sehen uns zur Annahme gezwungen, daß der Horizont beider Thiere noch über den der unteren Oligocänbildungen und in die Mitteloligocänbildungen oder in den Meeressand von Alzei hinaufreiche.

Petrographisch stellt das Conglomerat eine grobe Juranagelfluhe dar, bestehend aus Gesteinen, welche den Schichten des Ammonites Murchisonae und Am. Parkinsoni angehören und durch ein sandiges gelbbraunes oft krystallinisches Kalkbindemittel bald lose, bald fest zusammengehalten werden. Die Rollsteine haben eine ähnliche Färbung wie das Bindemittel. Ihr Drchmesser beträgt öfters über einen Fuß (Schönberg, Thälchen von Thalhausen u. a. O.) und die Rundung zum Geröll ist bei großen Gesteinen am vollständigsten. Feineres Conglomerat geht oftmals in die Schichten des Kalksandsteines über und die kleinen Kalkkörner erscheinen sehr mangelhaft abgerundet. Dieser Kalksandstein hinterläßt in Säuren feinen eckigen Quarzsand, ist leicht spaltbar und, wenn feinkrystallinisch, den unteren massigen Schichten des Hauptrogensteins sehr ähnlich: hart, etwas spröde und klingend. Schwache Thonlagen auf den Schichtflächen setzen oft versteckt in die Platten über und das Gestein löst sich hier leicht mit welliger Fläche ab. Bei Pfaffenweiler, nahe der Südgrenze unserer Section, werden sehr gute Platten und Hausteine zu Thürgewänden, Stiegentritten und kleinen Trögen von großer Dauerhaftigkeit

*) Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Großherzogthums Baden, 1858, VII. Heft.

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

gewonnen, während in unserer Section nur oberhalb Leutersberg den genannten Werksteinen an Güte nahe kommendes Material zu treffen ist.

Die Erde, welche durch Verwitterung des Bindemittels der Conglomerate und des Sandsteins hervorgeht, enthält feine Quarztheile, Thon und verhältnißmäßig nur wenig kohlensauren Kalk, Spuren von Bittererde und Phosphorsäure. Sie ist dem Weinbau sehr zuträglich und dieser Kultur zugetheilt. Oft wechsellagern mit den Kalksandsteinbänken grünlichgraue und gelbe Schiefermergel, die sehr leicht in Erde zerfallen und über welchen sich Sickerwasser sammeln; jene sind mehr sandig als der Sandstein und erfüllen Klüfte und Spalten der Ablagerung, auf welchen überdies auch fette bolartige, rostbraune Thone getroffen werden.

Die Gerölle des Kalkconglomerates bestehen aus mehr oder weniger eisenschüssigen hell oder dunkelgelbbraun gefärbten Oolithen, welche bald feinkrystallinisch und mit Rogenkörnern untermengt sind, oder auch vollkommenen Rogensteinen gleichkommen. Viele ihrer Gesteine zeigen ganz den Charakter eines sehr reinen hellfarbigen Hauptrogensteines. Man hat aus diesen Geröllen eine Anzahl Versteinerungen erhalten, welche über ihr ursprüngliches Alter keinen Zweifel herrschen lassen. Von Belemniten fand man die großen Alveolen des B. giganteus, von Ammoniten: Ammonites Parkinsoni *Sow.* in der Form Form wie er bei Bajeux so ausgezeichnet und in Schwaben, unter der Macrocephalen-Bank verkiest vorkommt und von *Quenstedt* Am. Parkinsoni planulatus genannt wurde, ferner: Am. Sowerbyi *Miller* und Am. Murchisonae *Sow.* Von Bivalven fand ich früher in großer Anzahl beisammen liegend: Pecten personatus *Goldfuss* und P. demissus *Phill.*, auch in einigen Exemplaren Avicula elegans *Münster.* — Wir haben hier also Leitpetrefakte der Zone des Ammonites Murchisonae und Parkinsoni, welche beide im Breisgauer und Schweizer Jura vorkommenden Gesteinen angehören und das Material zu unserem Kalkconglomerate liefern konnten.

Bei Uffhausen hat man eine gangartig auftretende Bohnerzbildung erkennen wollen, worüber uns Herr von Alberti eine Mittheilung macht,*) die ihm durch den Beobachter derselben, Herrn Bergrath von Althaus, zugekommen ist. Die Böschungen des Eisenbahneinschnittes, wo diese Beobachtung gemacht wurde, sind nun größtentheils mit Rasen überkleidet und dadurch die Verhältnisse nicht mehr zu erkennen, jedoch kann man noch sehen, daß besagte Bohnerzbildung das Tertiäre unterteuft und zwischen diesem und der ziemlich stark westlich einfallenden, oberen Liasformation eingelagert ist. Der sogenannte Bohnerzthon enthält keine Bohnerze, sondern ockerfarbige und braune Thongeoden und nierenförmige Knauer. Es finden sich in demselben, wie auch in dem darüber folgenden tertiären Conglomerate, keine Einschlüsse des Lias und älterer Gebilde.

*) v. Alberti, halurgische Geologie S. 241.

IV. Jurassische Bildungen:

a. des weißen Jura.

8. Felsenkalke mit Cidaris florigemma *Phill.* und Diceras arietinum *Lamrk.* — Dieses Gebilde zeigt in der Section Freiburg ein sehr untergeordnetes Auftreten in einer mehrere Fuß mächtigen, zerstückelten Ablagerung von etwa einem Morgen Ausbreitung, über dem Oxfordthon im Bergsattel zwischen Uffhausen und Ebringen. Wir kennen dasselbe von seinem großartigen Auftreten in dem baden'schen Markgrafenlande, von wo es durch Fromherz und Sandberger geschildert wurde.*) Dort hat man einige Petrefakte, wie den für die obere Oxfordgruppe leitenden Cidaris florigemma gefunden, aber in der neuesten Zeit fand ich bei Kleinkems in derselben Ablagerung und zwar unterhalb dem Lager dieses Cidariten (welcher auch in den Jaspiskugeln getroffen wurde) ein prachtvoll erhaltenes Exemplar von Diceras arietinum *Lamrk.* Es enthält somit dieser Korallenstock das Leitpetrefakt des oberen Oxfords (Terrain à chailles) und des sonst im Schweizerjura und in Südfrankreich höher liegenden Diceraskalkes.

Die kleine Ablagerung unserer Section besteht aus massigen, fein krystallinischen, zerfressenen Kalken von schmutzig weißer und gelblicher Farbe, in welchen sich keine Kieselknollen finden. Wenn man von dem Schönberghofe nach dem Schneckenberg den Fahrweg nach Ebringen hinab einschlägt, so begegnet man vielen umherliegenden zu Tage weißgelblichen Kalksteinen über der graublauen Thonablagerung des Oxfords, und der Kalkstein steht zur Linken im Passe gegen die Ruine, hier das Tertiäre unterteufend, fest an. In diesem Kalkstein fand man bisher nur wenig Versteinerungen, als: Tere-

*) Fromherz, die Juraformationen des oberen Breisgaus, und seine Abhandlung über den Jura im Breisgau in G. Leonhard's Beiträgen der geolog. Kenntniß des Großh. Badens S. 52.

F. Sandberger im Jahrbuch von Leonhard und Bronn 1857 S. 135 und dessen geolog. Bearbeitung der Section Müllheim.

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg