Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Miocener Muschelsandstein und Grobkalk

urn:nbn:de:bsz:31-217966

Visual Library

Lamna contortidens), Steinkerne von Turritella, Conus und einer sehr großen Avicula;
10) 15′ Lehm mit Kalkgeröllen;
11) Juranagelfluh mit Sandsteinausscheidungen.

Ein ähnliches Lagerungsverhältniß, wie dieses, welches über die Stellung der Juranagelfluh keinen Zweifel läßt, findet sich auch in den Steinbrüchen beim Dorf Zimmerholz (Section Engen). Dort folgt über den Krebsscheerenplatten zunächst grünlichgrauer, sandiger Thon und dann 12′ mächtig spitzwinklig abgesonderter Grobkalk, reich an Haifischzähnen, Pecten palmatus, burdigalensis und solarium, Ostrea caudata, cyathula und cymbularis, Arca diluvii und Steinkernen von Cardium und Veneraceen. Er wird von 10′ grünlichgrauem, thonigem Molassesand bedeckt, dem nach oben 5—7′ bräunlichgelber Thon mit Kalkgeröllen folgt. Dieser wird von rothem Thon mit Kalkknauern und hartem, rothem Süßwasserkalk überlagert. Darüber folgt nun abermals Grobkalk, der nach oben in einen feinkörnigen Sandstein übergeht und so unmittelbar von Juranagelfluh bedeckt wird.

Zu alledem kommt nun noch der bereits an einem anderen Orte (Jahrbuch 1865 S. 833) berichtete Umstand, daß an der Eisenhardt bei Hattingen die Juranagelfluh mit Schalen der Ostrea gryphoides, dieser für den miocenen Muschelsandstein und Grobkalk des Randens und Höhgaues so bezeichnenden Versteinerung, ganz erfüllt ist. Unmittelbar über dem obersten Juraoolith liegt eine 5—10′ mächtige, von weißen Juragerollen erfüllte Bank rothbraunen Lehms. Die unterste, etwa 1½ Fuß dicke Schicht enthält zahllose Schalen und Schalentrümmer von Ostrea gryphoides. Meist sind die Schalen vereinzelt, wohl erhalten oder abgerollt und zertrümmert, doch finden sich auch Exemplare, bei denen beide Klappen noch mit einander verbunden sind. Die erst neuerdings entblößten Oolithplatten, welche die Unterlage bilden, zeigen deutliche Spuren der Einwirkung von Gewässern, doch fehlen die sonst so gewöhnlichen festsitzenden Strandbewohner und die Löcher von Bohrmuscheln. Die Austern selbst sind offenbar beigeschwemmt, wenn gleich, wie der Erhaltungszustand beweist, aus keiner großen Entfernung, denn keine einzige ist auf dem Juraoolith festgewachsen.

Nach alledem scheint die Juranagelfluhe eine mit dem marinen Grobkalk gleichzeitige Bildung zu sein, welche in demselben Meer, aber unter verschiedenen lokalen Verhältnissen abgelagert wurde und ihre Entstehung wahrscheinlich einer heftigen Brandung an einer steilen felsigen Küste verdankt. Die runde, kugelige Form der Gerölle spricht für diese Annahme, denn wäre die Juranagelfluhe eine Deltabildung an der Mündung großer Ströme, so dürften die charakteristischen flachen und keilförmigen Flußgeschiebe nicht darin fehlen.

Genau so, wie an der Eisenhardt, tritt auch am Württemberger Hof (zunächst dem Aichhalder Hof, südlich von Tuttlingen) Juranagelfluh mit zahlreichen Ostrea gryphoides auf, so daß obiges Vorkommen nicht als ein vereinzeltes betrachtet werden kann.

Die Mächtigkeit der Juranagelfluhe ist im Allgemeinen gering und beträgt häufig nur 5 bis 6 Fuß, an manchen Stellen, namentlich in der Section Engen, nehmen ihre Ablagerungen jedoch an Mächtigkeit beträchtlich zu.

Miocener Muschelsandstein und Grobkalk finden sich in dem untersuchten Gebiete, stehen übrigens hier nicht in unmittelbarer Verbindung mit Juranagelfluh.

Der Muschelsandstein tritt vielmehr mitten in dem ausgedehnten Gebiet, welches die diluvialen Geröllablagerungen im südlichen Theile der Section Mößkirch und einem großen Theile der Section Stockach einnehmen, inselartig in Form kleiner Buckel auf, welche aus dem umgebenden Geröllland hervorragen und schon deßhalb Anlaß zur Anlegung von Steinbrüchen gegeben haben.

In dem hohenzollerischen Orte Waldbertsweiler sind nahe bei dem Wirthshaus unter einer Decke von Sand und alpinen Geröllen 16° in W. geneigte Schichten eines kleinkörnigen, gelblichgrauen Sandsteins entblößt, welcher aus graulichweißen bis lichtgrauen, etwas trüben Quarzkörnern mit bräunlichgelbem, kalkigem Bindemittel besteht und mit schwachen Bänken grünlichgrauen mergeligen Sandes abwechselt. Die Fürstl. Naturaliensammlung zu Donaueschingen besitzt aus diesen Schichten außer dem Kopf eines Oberarmbeins von einem Wiederkäuer:

Mastodon angustidens *Cuv.*, Backzahnfragmente.
Halianassa Studeri *H. v. Meyer*, Rippenfragmente.
Carcharias verus *Bl.*
„ Escheri *Ag.*
Lamna cuspidata *Ag.*
„ contortidens *Ag.*
„ denticulata *Ag.*
Oxyrhina hastalis *Ag.*
„ Desori *Ag.*
Balanus tintinnabulum *L.*

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

Ein anderer kleiner Bruch befindet sich südlich Rengetsweiler neben der Straße von Klosterwald nach Krauchenwies; die Verhältnisse sind hier die nämlichen, wie in Waldbertsweiler, doch ist der Sandstein grobkörniger und lockerer als dort; von Versteinerungen wurden darin Fragmente kleiner Haifischzähne, Steinkerne von Muscheln und Schnecken und eine Cellepora globularis *Bronn.* gefunden.

Den besten Aufschluß gewährt ein zur Zeit noch in Betrieb stehender Steinbruch, nahe östlich bei dem Dorf Rengetsweiler.

Zuoberst liegt hier eine 6′ mächtige Schicht von röthlichgelbem, weichem und losem glimmerigem Sand, der nach unten in einen grobkörnigen lockeren Sandstein mit gelblichgrauen Mergelschweifen übergeht, worin sich nur erst spärlich Versteinerungen einfinden. Tiefer nimmt das Bindemittel mehr und mehr überhand, es entsteht ein ziemlich fester, gelblichgrauer, feinkörniger Kalksandstein, in welchem Körner von graulichem Quarz, kleine Gerölle von gelblichem Quarz und Gesteinsbruchstückchen mit zertrümmerten Muschelschalen durch gelblichen, sandigen Kalk zusammengekittet sind. Zuunterst überwiegt das Bindemittel sogar; es hat sich ein lichtgelblichgrauer Kalkmergel herausgebildet, der nur noch sehr kleine graue Quarzkörnchen, kleine Quarzgerölle und eine außerordentliche Menge meist schlecht erhaltener Steinkerne und Abdrücke von Pectunculus, Venus, Cytherea, Cardium, Cerithium (plicatum? und margaritaceum?), Turritella, Natica, zerbrochene Schalen von Pecten und Zähnchen von Lamna contortidens umschließt. In den Steinkernen von Pectunculus findet man, wenn man sie aufschlägt, öfters solche von Gasteropoden eingeschlossen.

Das Gestein liefert einen brauchbaren, jedoch nicht sehr festen Baustein.

Die geschilderten Ablagerungen stimmen, wie man sieht, in ihrem geognostischen und paläontologischen Charakter vollkommen mit dem Muschelsandstein der Umgebungen des Bodensees überein, welche mit den Grobkalken des Höhgaus und den Muschelsandsteinen von Aargau, Zürich, St. Gallen und Belpberg Karl Mayers helvetische Stufe bilden.

Dagegen ist der Grobkalk, welcher eine weit gegen NW. vorgeschobene isolirte Ablagerung auf dem Plateau zwischen Bachzimmern und Eßlingen bildet etwas abweichend entwickelt und schließt sich paläontologisch eng an die Bildungen vom Klausenhof am hohen Randen, von Epfenhofen, Lindenbühl bei Blumberg an, mit welchen auch jene an der Länge (Kohlsteig bei Riedöschingen, Rehlachen bei Aulfingen), sowie die von Winterlingen auf der württembergischen Alb übereinstimmen. Dr. Karl Mayer zählt diese Ablagerungen zu der dem Littorinellenkalk von Mainz und Wiesbaden entsprechenden oberen Abtheilung seiner Mainzer Stufe.

Der Grobkalk von Bachzimmern liegt zu beiden Seiten des oberen Ameisenthales in den Walddistrikten Lindenhölzle und Oberhagenen (nicht Heiligenhau, wie auf der Karte angegeben ist, nicht am Leutzenfeld bei Immendingen, wie Dr. Schill [Tertiär- und Quartärbildungen am Bodensee und im Höhgau 1858 S 104.] angibt). Im Lindenhölzle, an dem Weg, der vom Lindenhäusle nach Möhringen hinabführt, liegen längst verfallene Brüche, aus denen z. B. das Material zu dem wohlerhaltenen schönen Thurm der Kunzenburg bei Eßlingen stammt; im Weg selbst steht die Bildung noch an und läßt sich in Bruchstücken über das Ameisenthal nach Oberhagenen verfolgen, wo etwa 500 Schritt oberhalb des Möhringer Thals an einem von der großen Planie ablaufenden Stellweg zwei Brüche sich befinden, die noch in neuerer Zeit betrieben worden sind und vorzugsweise zu Wasserbauten (Turbinenradstube in Bachzimmern, Möhringer Mühle u. a. m.) ein vorzügliches Baumaterial geliefert haben.

Die Bildung ruht — wie es scheint unmittelbar — auf den regelmäßig geschichteten Quaderkalken und besteht, selbst in den feinkörnigsten und kompaktesten Abänderungen, aus einem Haufwerk von Muscheltrümmern, Conchylienschalen und Steinkernen von Gasteropoden, die durch röthlichweißes oder gelbliches, sehr krystallinisches, kalkiges Bindemittel verkittet sind. Je weniger Bindemittel, desto lockerer, cragartiger erscheint das Gestein, besonders wenn es einen leichten Ockerüberzug trägt. In den feinkörnigen, sehr harten Abänderungen überwiegt scheinbar das Bindemittel derart, daß man fast ein homogenes Gestein vor sich zu haben glauben könnte; allein das bewaffnete Auge erkennt auch hier die unendlich vielen, winzig kleinen Muschelfragmente, aus denen das Gestein zusammengesetzt ist.

Gerade die feinkörnige Varietät ist es, welche hier, wie auch anderwärts, stellenweise sehr zahlreiche, kleine und sehr kleine Juragerölle einschließt, wodurch ein Uebergang in wirkliche Juranagelfluh vermittelt wird; bemerkenswerth ist auch das Vorkommen kleiner Bohnerzkörner in derselben, in Bezug auf welches daran erinnert werden mag, daß Achenbach (Geogn. Beschr.

von Hohenzollern, 1857. S. 98) auch von dem, unseren Randener und Bachzimmer'schen Ablagerungen höchst wahrscheinlich ganz analogen brakischen Kalk von Harthausen an der Scheer erwähnt, daß derselbe mit zahlreichen hirsekorn- bis erbsengroßen Bohnerzen eingesprengt sei.

Die fossilen Reste unseres Grobkalkes sind meist schlecht erhalten, die Steinkerne der Gasteropoden sind hohl, sehr zerbrechlich und bestehen aus schneeweißem Kalkspath.

In der Donaueschinger Sammlung liegen:

Lamna cuspidata *Ag.*
Melanopsis citharella *Merian.*
Nerita Laffoni *Mer.*
Columbella curta *Bell.*
Turritella turris *Bast.*
Cerithium 2spp.
Murex trunculus *L.*
Conus Mercati *Bron.*
Littorinella sp.
Patella sp.
Ostrea undata *Lam.*
„ caudata *Münst.*
„ cyathula *Lam.*
Chama gryphoides *L.*
Pecten scabrellus *Lam.*
Arca umbonata *Lam.*
„ diluvii *Lam.*
Tapes vetula *Bast.*
Cyathina sp.

Außerdem werden angeführt:

Mastodon angustidens *Cuv.*
Notidanus primigenius *Ag.*
Oxyrhina hastalis *Ag.*
Balanus sulcatus *Lam.*
Pecten burdigalensis *Lam.*
„ solarium *Lam.*
Cardium aculeatum *Lam.*
Ostrea gryphoides *Ziet.*

Hierüber finden sich in den geröllreichen Abänderungen zahlreiche Steinkerne von Helix; die meisten kleinen scheinen zu H. rugulosa *Ziet.*, die selteneren großen zu H. sylvestrina *Ziet.* zu gehören. Dieselben kommen auch am Randen, im Epfenhofer Loch, am Lindenbühl und an der Rehlachen zahlreich vor und vollenden die paläontologische Uebereinstimmung, welche zwischen allen diesen Ablagerungen besteht.

Das entschiedene Uebergewicht, welches die Einschaler in diesen „Citharellenkalken" besitzen, unterscheidet diese paläontologisch sehr bestimmt von dem Grobkalk und Muschelsandstein des Höhgaues, in welchen die Gasteropoden geradezu zu den Seltenheiten gehören. Man könnte nun wohl annehmen, daß dieß nichts anderes als abweichende Facies einer gleichzeitigen Strandbildung seien; allein es sprechen auch noch andere Gründe für ein höheres Alter der Citharellenkalke.

Schon ein oberflächlicher Blick auf die zonenweise Vertheilung und die Höhenverhältnisse der miocenen meerischen Ablagerungen unserer Gegend genügt, um verschiedene Strandlinien des nördlichen Molassemeergestades zu erkennen. Die äußerste dieser Linien folgt in geringer Entfernung der höchsten Erhebung unseres Jura und wird durch die Punkte Klausenhof (2750′), Epfenhofer Loch (2550′), Biesenthal (2520′), Vorderbuchberg (2490′), Lindenbühl (2480′), Kohlsteig (2660′), Rehlachen (2650′), Bachzimmern (2750′), und Winterlingen (2630′) bezeichnet. Eine zweite — Nidelthal, Eck, Mauenheim — hat eine mittlere Erhebung von 2400′ und hält ostwestliche Richtung ein. Die dritte, welche bemerkenswerther Weise mit dem Hauptzuge der muldenförmigen Bohnerzablagerungen zusammenfällt, wird bezeichnet durch Uttenhofen (2150′), Zimmerholz (2180′), Schöpfloch (2200′), Waldbertsweiler (2180′), Rengetsweiler (2220′). Eine vierte beginnt bei Thengen (2050′) und geht über Blumenfeld (2050′), Nellenburg (2030′), Berlingen (2120′), Mindersdorf (2200′) nach Pfullendorf (2150′) und Hausen im Andelsbach (2075′). Eine fünfte scheint bei Billafingen in etwa 1900′ angedeutet zu sein; eine sechste endlich läuft von Altorf bei Thengen nach dem Weiherhof bei Stockach und von da über Sipplingen, Hödingen, Bambergen nach Hohenbodmann in einer mittleren Erhebung von 1800′. Die verschiedenen Strandlinien, bezw. die denselben entsprechenden Zonen unserer marinen Ablagerungen folgen also von Nord nach Süd, d. i. beckeneinwärts in folgenden durchschnittlichen Höhen über dem Meer auf einander: 2600′ — 2400′ — 2200′ — 2100′ — 1900′ — 1800′.

Daß ein solches Verhältniß nur mit der langsamen aber stetigen Hebung der Alb in ursachlichem Zusammenhange stehen könne, wird Niemand bezweifeln. Diese Hebung begann alsbald nach der Ablagerung der Citharellenkalke, welche also zuerst über das Niveau des Molassemeeres gelangten und daher als die ältesten unserer miocenen meerischen Absätze zu betrachten sind. Es dürften deßhalb die Abweichungen, welche die Fauna dieser Kalke gegen die von Grobkalk

und Muschelsandstein im Höhgau und der Bodenseegegend wahrnehmen läßt, insbesondere das zahlreiche Auftreten von Land-, Süßwasser- und Brackwasserschnecken, dazu berechtigen, mit Karl Mayer die Citharellenschichten als ein Aequivalent der oberen Littorinellenkalke von Mainz und Wiesbaden anzusehen.

Als letztes Glied in der Reihe der Tertiärbildungen des untersuchten Gebietes erscheint eine Ablagerung von Süßwasserkalk, welche den Thalsberg, einen Hügel nahe südwestlich von Engelswies bei Mößkirch, zusammensetzt und schon seit längerer Zeit Gegenstand eines Steinbruchbetriebes ist, der die Umgegend mit zwar rauhen, aber äußerst frostbeständigen Hausteinen versieht.

Diese Ablagerung, von Dammerde bedeckt, besteht von oben nach unten aus:

8′ gelblichgrauem, rostigem, sehr porösen Tuffstein mit Mumien von Melania Escheri *Br.*, Steinkernen von Limnaeus, Pflanzenstengeln und Blättern von Dicotyledonen (Daphnogene polymorpha und Rossmässleri *Heer.*) und Zweigen von Glyptostrobus europaeus; auf Ablösungen finden sich lokal Säugethierreste;

4′ grünlichgrauem Thonmergel mit rostigen Kalkknollen, mit Melania Escheri, vorzugsweise Lagerstätte von Säugethierresten;

12′ (Werkbank), grauem, harten und zähen, porösen, senkrecht zerklüfteten Kalk mit wenig Schnecken, an der Basis gleichfalls Ueberreste von Säugethieren enthaltend.

Das Liegende der Bildung ist nicht aufgeschlossen.

Die Knochen und Zähne, welche bis jetzt daraus bekannt geworden sind, gehören folgenden Arten an:

Anchitherium Aurelianense *H. v. Meyer.*
Dorcatherium Vindobonense *H. v. Meyer.*
Palaeomeryx Bojani *H. v. Meyer.*
„ Kaupi *H. v. Meyer.*
Rhinoceros incisivus *Cuv.*
„ minutus *Cuv.*
Mastodon angustidens *Cuv.*
„ longirostris *Kaup.*
Chalicomys Jägeri *Kaup.*

Außerdem kommen vor:

Tellfusa speciosa *H. v. Meyer.*
Neritina crenulata, übersinterte Exemplare, *Quenst.* p. 496, fluviatilis.

Die Fürstl. Hohenzollern'sche Sammlung in Sigmaringen enthält die prachtvollsten Kieferfragmente und Zähne, namentlich von Mastodon, Rhinoceros und Anchitherium.

Die Fauna gehört, wie man sieht, der zweiten Säugethierformation an und stellt die Bildung von Engelswies an die Seite des Landschneckenkalks von Hochheim und Georgensgemünd.

IV. Quartärbildungen.

Von Quartärbildungen nehmen nur diluviale Kies- und Geröllablagerungen mit untergeordneten Einschaltungen von Nagelfluh, Sand, Lehm, kalkigen Mergeln und Braunkohle im Süden der Section Mößkirch einen hervorragenden Antheil an der Zusammensetzung des untersuchten Gebietes. Ihnen folgen an Bedeutung die Massen von Albschutt, welche nicht selten zu festen Breccien verkittet, die Gehänge der Jurathäler bedecken, großentheils aber auch die Thalböden in einer Weise erfüllen, daß zwischen ihnen und den eigentlichen Flußanschwemmungen keine Grenze gezogen werden kann. Vereinzelt und von geringem Umfange sind dagegen die Vorkommnisse von Torf und jüngstem Süßwasserkalk.

Wie schon früher erwähnt, schließen sich die diluvialen Kies-, Lehm- und Geröllablagerungen in einer mannigfach ausgezackten Linie, die von Schwandorf über Heudorf und Rohrdorf nach Engelswies läuft, an den Südrand des Juraplateaus an, ein außerordentlich einförmiges, flachwelliges Hügelland bildend, in welches auch die ziemlich zahlreich daraus auftauchenden kleinen Inseln von Jurakalken (Boll, Krumbach, Haslachhof, Rößlerhof, Hölzle, Mößkirch, Igelswies, Menningen) und Tertiärgesteinen (Engelswies, Rengetsweiler, Waldbertsweiler, Heudorf, Kohlbetterhof) nur wenig Abwechslung zu bringen vermögen.

Dieses etwa $2^1/_2$ Quadratmeilen große Hügelland besteht an der Oberfläche zumeist aus einem mageren (sandigen) Lehm mit Geröllen sehr verschiedenartiger Gesteine, die zum größten Theile alpinen Ursprungs, zum kleinsten aber den anstoßenden Jurakalken entnommen sind. Solche Gerölle reichen — was gleich hier erwähnt werden mag — merkwürdiger Weise weit gegen Norden über das eigentliche Gebiet diluvialer Ablagerungen hinaus; so findet man sie, meist von quarziger Natur, zerstreut zwischen Lengefeld und Wildenstein und trifft sie sogar in den Albschuttmassen an, welche die Seitenthäler der Donau bei Möhringen und Bachzimmern erfüllen.

Zahlreiche Kiesgruben gewähren, nächst den schroffen Abhängen mancher Thäler, namentlich des Ablach-

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg