

II. Abhandlungen.

Geognostische Skizze der Umgebung von Biberach.

Von Pfarrer Probst in Mettenberg.

Die Geognosie Oberschwabens macht, verglichen mit andern Landestheilen, langsame Fortschritte. Ein Landstrich, der an sich flach ist, ohne tiefe Thaleinschnitte, arm an Bausteinen und Mineralien, muss wohl hinter dem Jura und andern Gebilden Niederschwabens zurück bleiben. Eben desshalb scheint es aber angezeigt, von dem Resultat der Nachforschungen auf einem, wenn auch noch so kleinen Gebiet, öffentliche Mittheilung zu machen. In der Umgebung von Biberach, welche Gegend ich seit einer Reihe von Jahren begehe, tritt auf

1. Der Molasse-Sandstein von Baltringen.

Da dieser Sandstein eine ziemlich ausgedehnte Verbreitung im südlichen Deutschland und der Schweiz besitzt, so lehnt sich an ihn mit Recht die geognostische Untersuchung der Gegend an. Der Ort Baltringen mit seinen verschiedenen Steinbrüchen liegt zwei Stunden nordöstlich von Biberach. Die Steinbrüche sind seit den dreissiger Jahren dieses Jahrhunderts in ziemlich lebhaftem Betrieb*), und zogen die dort gefundenen Ver-

*) Bemerkenswerth ist die Ausbeutung des Steins in dem Bruch des Maurermeisters Wilhelm in Mietingen. Zur Ueberraschung und zum Verdross des Besitzers sind nämlich dort die Steine ohne Wegschaffung des Abraums durch eine Art bergmännischer Arbeit weggenommen worden. Es sind lauter kleine Mühlsteine im Durchmesser von ca. 2' herausgearbeitet. Zu welcher Zeit wohl? Eine gleiche Erscheinung kommt in Hausen am Andelsbach vor.

steinerungen bald die Aufmerksamkeit der Liebhaber auf sich. Die Herren Finanzrath Eser, Professor Rogg, Graf Mandelsloh, Oberamtsarzt v. Hofer, Prof. Ziegler bemühten sich, die dort zum Vorschein gekommenen Fossilien zu sammeln. Die Ausbeutung des Steins wurde im Verlauf auch auf andern benachbarten Markungen mit Erfolg betrieben, so dass heutzutage der Name Baltringen und Baltringer Steine ein Collectivname geworden ist und auch die nächstliegenden Orte Aepfingen, Sulmingen, Mietingen umfasst. Hier in Mietingen ist die äusserste sichtbare Erstreckung der Bildung gegen Nord und Ost. Das Gebild fangt an, da wo die Strasse nach Walpertshofen und Schönebürg sich gabelt und verliert sich östlich unter Geröll. Hingegen ist die Schicht aufgeschlossen gegen Westen an mehreren Punkten (dem Edelgraben, Weiherbruch) und schliessen sich über den auf der statistisch-topographischen Karte mit Namen genannten „Kodlesberg“ hinüber die Baltringer Steinbrüche an. Diese ziehen sich in einer Linie von Nord nach Süd bis zu dem äussersten Punkt südlich auf der Markung Sulmingen. Hier senkt sich der Stein vollständig auf die Thalsohle herab. Etwas vorher, hart beim Dorf Sulmingen, ist der Stein auf beiden Seiten der Strasse nach Aepfingen etwas aufgedeckt, zuletzt wieder in einem Bruch aufgeschlossen. Dieser Punkt Aepfingen ist der westlichste der Linie. Hier folgt nun eine beträchtliche Unterbrechung durch die Ausweitung des Rissthales, und erst jenseits der Riss, unterhalb nördlich von Warthausen, tritt der Stein wieder auf, zieht sich am Windberg zuerst nördlich, dann in der Nähe von Röhrwangen westlich, wo in einer Schlucht derselbe zum letztenmal aufgeschlossen ist und dann sich unter dem Geröll verliert.

Auf der Markung Altheim O.-A. Biberach war vor einigen Jahren noch ein kleiner Bruch im Betrieb. Es lag aber dort der Stein nicht in bankweiser Ablagerung, sondern in zerrissenen Blöcken — an erratische Blöcke mahnend —, wesshalb wir diese Lokalität bei Bestimmung der Grenzlinie nicht weiter berücksichtigen können.

Es macht somit der Molasse-Sandstein in hiesiger Gegend

einen Bogen, dessen nördliches und östliches Ende in Mietingen ist, sich von dort vorherrschend westlich nach Baltringen, sodann südlich nach Sulmingen und von dort wieder westlich nach Aepfingen zieht, hier unterbrochen wird und auf dem westlichen Rissufer bei Warthausen, als dem südlichsten Punkt dieser Seite, zuerst nördlich, dann westlich nach Röhrwangen fortsetzt *). Das Gestein hat an allen diesen Lokalitäten einen sehr übereinstimmenden Charakter. Es ist ein rauher grober Sandstein mit Muschelbruchstücken und eingebackenen, nicht seltenen Geröllen. Regelmässig ist der Stein von einem Sand überlagert, Pfohsand genannt, der theils von Geröllen überlagert wird, theils (zwischen Baltringen und Mietingen) unmittelbar die Ackerkrume bildet. Dieser Sand hat einen gewissen Grad von Consistenz durch eingelagerte, etwas verhärtete Schichten, die regelmässig, stockwerkartig in 1—3' Entfernung von einander durchziehen, so dass es möglich ist, in diesen Pfohsand frei Keller zu graben, ohne einen Einsturz der Gewölbe befürchten zu müssen. Die Unterlage des Molasse-Sandsteins ist nur an wenigen Punkten auf eine kurze Strecke aufgeschlossen (bei Mietingen unterhalb der alten Burg und bei Aepfingen) und bietet einen vorherrschend mergeligen Charakter dar. Da aus dieser Unterlage bis jetzt keine organischen Reste bekannt geworden sind, so mag es zur näheren Bezeichnung des Gebildes nicht überflüssig sein, zu bemerken, dass in demselben vielfach sandige und mergelige Kugeln sich vorfinden, die aus der Bergmasse sich ablösen lassen und einigermassen, weil sie durch Eisenoxyd gefärbt sind, an Bohnerze erinnern.

Das Profil dieser Steinbrüche ist somit ein sehr einfaches: 20—30' Pfohsand, sodann der Sandstein 4—12' mächtig, sodann die Unterlage. Die einzige Petrefakten führende Schicht ist der compacte Stein selbst oder der zuweilen seine Stelle vertretende lockere Sand.

Durch die Beschaffenheit der organischen Einschlüsse

*) Reducirt man die Bogen auf eine gerade Linie, so zieht sich diese von Südwest nach Nordost.

kennzeichnet sich dieser Sandstein, wie auch schon durch sein Aussehen als ein Ufersandstein, der sowohl vom Meer als vom Land aus Zufuhr von organischen Resten erhielt. Dieser Doppelcharakter ist für den Sammler angenehm, sofern die Erfunde eine grosse Mannigfaltigkeit gewinnen; unangenehm ist aber der Umstand, dass sämtliche Reste zerstreut, oft überdiess zerbrochen sind und zusammenhängende Gegenstände fast ganz fehlen.

Die Hauptmasse der Funde sind *Hayfischzähne*, und zwar die nämlichen Geschlechter, welche von J. Schill an verschiedenen Orten der Bodenseegegend aufgeführt werden*). Doch ist es mir gelungen, manches Neue aufzufinden; so hauptsächlich kleinzahnige Geschlechter, *Scyllium*, *Spinax*, *Scymnus*, *Squatina*, die wohl anderwärts auch nicht fehlen, aber leicht übersehen werden. Interessant dürften auch werden die mannigfaltigen Zähne des Geschlechtes *Carcharias* (im Unterschied von *Carcharodon*). Dieses Geschlecht, das in der Jetztwelt so mannigfaltige Arten darbietet, dass Müller und Hänle**) dasselbe in 5 Unterabtheilungen (*Prionodon*, *Scoliodon*, *Hypoprion*, *Aprion* und *Physodon*) zerlegen, scheint in der Vorwelt schon nahezu die gleich grosse Mannigfaltigkeit gehabt zu haben. Es besteht für mich kaum mehr ein Zweifel, dass ich die Zähne dieser Unterabtheilungen, allenfalls mit Ausnahme des *Physodon*, in einer Reihe von Spezies aus Baltringen besitze. Die Zähne sind sämtlich hohl, höchstens von mittlerer Grösse, einige wie die zu *Scoliodon* und *Aprion* gehörigen klein und die *Hypoprion* sogar sehr klein. Es lässt sich hier noch gar manches Neue finden. Die von Gibbs aus Südkarolina abgebildeten Zähne stimmen gut mit den Baltringer Erfunden, nur ist Baltringen an grossen Zähnen ärmer, hiegegen an kleinen viel reicher.

Eine andere Gattung von Fossilien bilden die *Rochen-
zähne*. Ausser den gewöhnlichen Geschlechtern (*Zygobates*, *My-*

*) cf. Jahreshfte 1859; die gewöhnlich vorkommenden Geschlechter sind: *Lamna*, *Odontaspis*, *Oxyrhina*, *Notidanus*, *Sphyrna*, *Hemipristis*, *Carcharodon*, *Galeocерdo*.

**) Systemat. Beschreibung der Plagiostomen.

liobates, *Aëtobates*) ist es mir gelungen, Zähne von kleinzahnigen Rochen aus der Verwandtschaft der *Raja clavata* in mehreren Formen zu sammeln; auch mannigfaltige Hautplatten und Flossenstacheln.

Auch die Sparoiden Quenstedt's bieten wohl gleichfalls eine grössere Mannigfaltigkeit dar, als bisher angenommen wurde; aber die zusammenhängenden Stücke, die nicht ganz fehlen, sind bis jetzt zu unbedeutend, um gute Bestimmungen zuzulassen. Hiezu kommen noch Schlundzähne von Lippfischen etc.

Die Meeres-Säugethiere sind in zahlreichen Resten — Rippen, Zähnen, Ohrenknochen etc. — vertreten. Aber hier macht sich besonders der Missstand der Zerstreuung sämtlicher Reste fühlbar, so dass eine spezielle Bestimmung der Reste meist nicht möglich ist. H. v. Meyer hat jedoch mehrere Thiere, als *Arionius serratus*, *Pachyodon mirabilis*, *Delphinus canaliculatus*, unterschieden.

Ebenso sind die Land-Säugethiere zerstreut, im Allgemeinen selten, aber doch mannigfaltig. Ausser den in dieser Molasse weit verbreiteten Geschlechtern *Mastodon*, *Rhinoceros*, *Cervus* und *Palaeomeryx* verdanke ich noch der gütigen Bestimmung des H. v. Meyer: *Microtherium Renggeri*, *Palaeogale foecundum*, *Hyotherium Meissneri*, einen *Lagomys*-artigen Nager, *Chalicomys Eseri*, *Talpa* und einen grösseren und kleineren Fleischfresser.

Dazu kommen noch Zähne und Schilder von Krokodil, Platten von Schildkröten und wenigstens ein, nicht näher zu bestimmender Rest eines Vogels.

Die Muscheln sind in Baltringen selten und schlecht erhalten. Ein paar Austern, Pecten, eine Venus, Teredo etc. bieten wenig Interesse dar. Als Seltenheit findet sich bisweilen silificirtes Holz mit erhaltener Structur vor.

2. Die tertiäre Süsswasser-Bildung.

Nachdem ich die Fundorte, welche Herrn Wetzler in Günzburg so schöne Ausbeute liefern, eingesehen hatte, wandte

ich den hie und da in der Gegend vorkommenden Mergelgruben eine speziellere Aufmerksamkeit zu. Eine solche Grube bei Heggbach (Mühle) hatte ihrem äusseren Ansehen nach entschiedene Aehnlichkeit mit dem Schneckenberg bei Günzburg, und es stand nicht lange an, so fand ich einige Stücke, und nach einiger Arbeit stiess ich auf die richtige Petrefakten führende Schicht. Es war nun mein lebhaftes Bestreben, nicht bloss die Fossilien dieses Platzes auszubeuten, sondern durch Auffindung weiterer Punkte den Verlauf dieser Süsswasser-Molasse zu verfolgen, um so ein geognostisches Bild der Gegend zu gewinnen.

In der That entwickelte sich nach und nach eine Zone der Süsswasserbildung, die in mässiger Entfernung von der Meeres-Ufer-Molasse südlich und östlich sich derselben anschliesst und im Ganzen parallel mit derselben verläuft. Die wichtigsten, der Meeres-Molasse am nächsten liegenden, im Durchschnitt 1 Stunde entfernten Punkte dieser Bildung sind ausser Heggbach: Laupertshausen, südwestlich von Heggbach, Biberach, wieder südwestlich, und Ingoldingen O.-A. Waldsee, wieder südwestlich. Ich mache hier nur jene Punkte namhaft, an welchen die Süsswasserbildung direkt durch Petrefakten nachweisbar ist. Weiter unten werden wir noch verschiedene Punkte anführen, welche theils rückwärts von dieser äussersten Zone liegen, theils ihren Charakter als Süsswasserbildung nur indirekt verrathen. Zur speziellen Beschreibung dieser Ablagerung eignet sich am besten der Punkt Heggbach, weil an ihm der am meisten in die Tiefe gehende Aufschluss vorhanden ist.

Die Mühle Heggbach, an der Dürnach gelegen, liegt eine halbe Stunde aufwärts, südlich, von Sulmingen und von dem schon oben angeführten Meeres-Molassebruch nur eine Viertelstunde entfernt. Die Mergelgrube *) liegt am Thalrande ganz nahe bei der Mühle. Das Höhenverhältniss gegenüber der Meeres-Molasse lässt sich hier am besten schätzen. Der Molasse-Sandstein von

*) Die Bauern von Maselheim erlangten als Errungenschaft des Jahres 1848 das Recht, auf dem Grund und Boden des Grafen Bassenheim diese Grube eröffnen zu dürfen.

Sulmingen liegt nämlich genau auf der Thalsole des Baches (Dürnach), die Süswasserbildung von Heggbach aber erhebt sich wenigstens 50' über das Niveau des Baches, ungerechnet die Steigung der Thalsole an sich. Ob aber der Meeresmolasse-Sandstein sich gegen die Süswasser-Molasse auskeilt, oder dieselbe unterlagert, lässt sich aus Mangel an Aufschlüssen nicht direkt nachweisen.

Das Profil dieser Mergelgrube nun gestaltet sich nicht ganz so einfach, wie das der Molassebrüche. Zu oberst liegt ohne weitere Bedeckung ein Sand, ca. 20' mächtig, der oberflächlich betrachtet Aehnlichkeit mit dem deckenden Sand der Meeresbildung hat, den wir jedoch nachher näher ins Auge fassen müssen.

Die unterste Lage dieses Sandes wird etwas rauh, so dass die Schaufel, wenn sie denselben schürft, knirscht, und diese Lage schliesst die Hauptmasse von Fossilien, *Palaeomeryx* etc., ein. Unter diesem Sand ein Mergel, ca. 6' mächtig, mit einem Braunkohlenflöz, das aber wenig mächtig ist, der Tiefe des Berges zu aber zu wachsen scheint. Dann wieder ein feiner zarter Sand ohne Petrefakten, 5' mächtig. Sodann Thon mit verdrückten Heliciten und Unionen und einer sehr grossen Schildkröte. Dieser Thon scheint über das anliegende Thal hinüberzusetzen. An den andern Lokalitäten ist nur der deckende Sand aufgeschlossen, der gerade, weil er meist das einzige zu Tag tretende Glied dieser Formation bildet, einer genaueren Betrachtung werth ist. Die grösste Eigenthümlichkeit dieses Sandes besteht in den demselben eingelagerten Concretionen. Es sind diess zapfenförmige, kegelförmige, oft auch unregelmässig kugelförmige Gebilde, oft für sich ganz allein, oft zu vielgestaltigen Klumpen zusammengewachsen; — bei Laupertshausen und Ringschnait lassen sich diese Concretionen bis zur beginnenden bankweisen Ablagerung in allen Stadien der Entwicklung verfolgen, so dass man nicht umhin kann, ein Zusammenfliessen, um nicht zu sagen ein Zusammenwachsen der Concretionen anzunehmen. Diese Concretionen sind immer hart, nie mürbe. Versteinerungen finden sich in denselben in der Regel nicht. Ich habe bloss ein

einziges Stück mit einem Fragment von Unio in Laupertshausen gefunden, und ein anderes mit Heliciten beim Jordanbad.

Diese Concretionen gehören dem die Landbildung überdeckenden Sand ausschliesslich an. Wir haben oben gesagt, dass auch in dem die Meeresbildung überlagernden Sande sich verhärtete Schichten vorfinden, welche dem Sand eine gewisse Festigkeit verleihen. Aber diese Schichten sind an sich wenig hart, gegenüber den Concretionen der Landbildung sogar mürb, niemals rundlich zapfenartig, sondern entschieden und deutlich plattig. Ihre Wirkung auf die Consistenz des Sandes rührt daher, dass sie in längerem Zuge ununterbrochen horizontal fortlaufen und so dem ganzen Gebilde ein Gefüge verleihen. Eine Pfohsandwand der Meeresbildung und der Landbildung verhalten sich desshalb den Einflüssen der Atmosphärien gegenüber ganz verschieden. Die Landbildung erhält in kurzer Zeit ein gefahrdrohendes Ansehen. Die einzelnen Concretionen werden halb herausgewaschen, und da unter denselben nirgends ein Zusammenhang ist, so wird der unregelmässig zwischenliegende Sand entfernt, so dass die ganze Wand zerklüftet ist und Rutschungen oft in grossem Massstab vorkommen. Es ist auch in der That gefährlich, an einer so zerklüfteten Wand zu arbeiten. Der Sand der Meeresbildung unterliegt in der Weise dem Einfluss der Witterung, dass der lockere Sand zwischen den einzelnen härteren Lagen zum Theil ausfällt — dann stehen die Lagen gesimsartig hervor; aber Rutschungen sind dessenungeachtet selten, weil die Gesimse horizontal fortziehen. So kann es kommen, dass vereinzelte Parthien als Pfeiler stehen bleiben und sich jahrelang aufrecht erhalten.

Mich hat dieser Unterschied der beiden Sande in hiesiger Gegend noch nirgends getäuscht, so dass ich keinen Anstand nehmen möchte, auch solche Punkte, an denen bloss die zapfenförmigen Concretionen vorkommen, für die Süsswasser-Molasse zu halten *). Die Platten der Meeres-Molasse liegen

*) So sind an dem auf der statistisch-topographischen Karte benannten Sandberg bei Schöneburg O.-A. Laupheim durch Kellergrabung diese

in dem Abraum der Brüche zu Tausenden; aber ich glaube, es würde viel Mühe kosten, nur ein einziges Stück zu finden, das mit den Sand-Concretionen der Land-Molasse Aehnlichkeit darböte.

Der Werth dieses Unterscheidungs-Merkmals wird nur dadurch einigermaßen herabgestimmt, dass diese Concretionen nicht gleichartig vertheilt sind. Am einen Ende einer Grube können sie reichlich vorhanden sein, am andern Ende fehlen oder fast fehlen. So konnte ich in der That in dem an sich wenig umfangreichen Aufschluss bei Ingoldingen diese Concretionen nicht finden. Es fehlt aber dann dort auch die plattige gesimsartige Absonderung der Meeres-Molasse und erscheint der Sand lose und ungeschichtet. Aus weiterer Entfernung weiss ich, dass der die Süßwasser-Molasse von Günzburg deckende Sand gleicherweise diese Concretionen führt und nicht minder die Süßwasser-Molasse von Königseggwald. Diese ziemlich weite Verbreitung macht das Merkmal um so werthvoller*).

Gehen wir nun auf die eingeschlossenen Petrefakten über, so kommt Heggbach, welchen Platz ich seit längerer Zeit (1857) ausbeute, zuerst in Betracht.

Hier fanden sich nach der gf. Bestimmung des H. v. Meyer *Mastodon*, *Rhinoceros incisivus*, *Anthracotherium magnum* (dieses noch nicht sicher) und *Hyotherium Meissneri*. Sodann *Palaeomeryx Scheuchzeri*, *minor*, *medius*, *Bojani*. *Dorcatherium Vindobonense*. Gablige Geweihe — aber bisher noch keine Zähne — von *Cervus*. Ferner *Amphicyon intermedius*, *Chalicomys Jaegeri*, Krokodil- und mehrere Schildkröten-Reste, worunter eine sehr grosse, im Thon, vielleicht *Macrochelys mira*.

Concretionen aufgeschlossen, und ich nehme keinen Anstand, diesen Punkt für die Süßwasser-Molasse zu beanspruchen und damit die Zone der Süßwasser-Molasse über Heggbach hinaus nach Nordost zu verlängern.

*) Vielleicht bezeichnen die Morpholithe, von denen J. Schill öfters spricht, das gleiche Gebilde.

Der Platz Laupertshausen ist arm und bot nur einige Krokodilzähne und Knochensplitter nebst *Unio*. Der Punkt Biberach, der erst seit Frühjahr 1864 durch Graben eines Kellers aufgeschlossen wurde, weicht, soweit sich bis jetzt eine Vergleichung anstellen lässt, in seiner Fauna beträchtlich ab. H. v. Meyer, dem ich die Bestimmung der Reste verdanke, vergleicht die Ablagerung mit Weissenau und Hochheim. Es stellten sich bisher ein: *Hyotherium medium*, 2 kleine Nager, ein mittelgrosser Fleischfresser und ein igelartiges Thier, ein Insektenfresser, vielleicht *Sorex*, 2 Lacerten, worunter *Pseudopus*, 2 Frösche, 2 Schlangen, ein Wiederkäuer, 3 Schildkröten und Krokodil. Den Fundort Ingoldingen entdeckte ich erst im Spätherbst 1864, und konnte ich ausser einigen Heliciten, einem Zehenglied und Oberschenkel-Fragment eines Wiederkäuers bisher noch nichts Weiteres erhalten. Es ist zu hoffen, dass dieser für mich zu entfernte Platz von anderer Seite her ausgebeutet wird.

Die Conchilien, die an all diesen Plätzen vorkommen, sind noch nicht näher bestimmt; es ist auch schwierig, die Exemplare zu conserviren. Zu nennen sind: *Unio*, *Melania*, *Helix*, *Planorbis*, *Neritina*. Die Untersuchung, ob und wie weit in dieser Süsswasser-Molasse verschiedene Horizonte und Stufen repräsentirt seien, lassen wir bei Seit liegen und wollen lieber dieselbe als ein Ganzes betrachten und ihre geognostischen Beziehungen zur entfernteren Nachbarschaft untersuchen.

Zuerst müssen wir den engen Rahmen, den wir uns bisher gesteckt haben, etwas erweitern. Die Süsswasser-Molasse haben wir bisher nur in ihren äussersten Punkten gegen Nord, d. h. gegen die Linie der Meeres-Molasse zu betrachtet und diese Punkte ideell zu einer Linie verbunden. Diese Verbindung ist nach der Configuration der Gegend, wie sie jetzt besteht, eine abstrakte. Es lässt sich in der That keine Linie Ingoldingen-Heggbach in der Natur nachweisen, sondern nur einzelne Punkte. Im Gegentheil ist diese abstrakte Linie durch die gegenwärtigen Wasserläufe vielfach zerschnitten, überdiess zum allergrössten Theil mit Lehm und Geröllen überlagert. Eine natürlichere Linie würde sich allerdings ergeben, wenn man die Wasserläufe auf-

wärts (also gegen Süd) die Bildung verfolgen würde. Es ist hier die Formation in der That auf längere Strecken hin direkt als Linie zu verfolgen. Oberhalb Heggbach z. B. tritt sie in längerer Erstreckung auf von Wenedach nach Sommershaus; dann wieder bei Ringsnait und Mittelbuch; wären mehr Aufschlüsse vorhanden, so könnte man im ganzen Thal der Dürnach die Bildung wahrscheinlich ununterbrochen verfolgen. Oberhalb Läupertshausen tritt sie wieder auf bei Ellmannsweiler; oberhalb Biberach beim Jordanbad und im Seitenthal der Riss bei Ummendorf und Fischbach.

Man sieht aber beim ersten Blick auf die Karte, dass diese Linien sämmtlich unter sich nahezu parallel sind und die Aufschlüsse durch die jetzigen Wasserläufe erfolgt sind, wobei noch gelegentlich zu bemerken ist, dass das westliche Thalgehäng viel mehr von Geröllen verdeckt ist, als das östliche, wie denn auch in der That die angeführten Aufschlusspunkte regelmässig auf dem östlichen Gehäng des Thales liegen. Wenn Jemand die Configuration der hiesigen Gegend landschaftlich beschreiben will, so muss er diese Linien der Wasserläufe verfolgen, aber geognostisch folgt die Gegend einem andern Zug, nämlich von Südwest nach Nordost.

Die unter sich parallelen Aufschlüsse im Längslauf der Thäler zeigen wohl die Erstreckung der Schicht in die Breite und Tiefe an, aber hievon ist die Begrenzungs-Linie der Formations-Schicht gegen andere Schichten wesentlich verschieden. Weil aber die Wasserläufe die geognostische Folge der Schichten in einem Winkel schneiden und zerschneiden und überdiess die Gerölle schonungslos von Süd her über die älteren Schichten sich hingelagert haben, desshalb hält es so schwer, das wirkliche geognostische Bild einer solchen Gegend zu enthüllen.

Sehr erwünscht ist es daher, dass in andern entfernteren Gegenden eine analoge Schichtenfolge sich zeigt und dass eine ideelle Verlängerung der Linie sowohl des Ufersandsteines der Molasse als auch der Süsswasser-Bildung von Biberach mit den dortigen entsprechenden Schichten zusammentrifft. Ich meine die

Gegend von Günzburg im Nordost und die Gegend von Saulgau in Südwest.

Bei Günzburg hat Hr. Wetzler seit Jahren eine Süsswasser-Molasse untersucht und ausgebeutet, die mit der hiesigen ganz gut, in den allgemeinen Erscheinungen, zusammentrifft — und dieser Süsswasser-Molasse liegt im Norden (jenseits der Donau) bei Stotzingen, Rammingen, eine Meeres-Molasse vor, welche nach ihrem Gehalt an Hayfischzähnen etc. identisch mit der von Baltringen ist. — Andererseits ist im Südwest bei Königseggwald O.-A. Saulgau eine Molasse aufgeschlossen, welche durch die Sand-Concretionen und Pflanzen-Abdrücke sich als eine Süsswasser-Molasse kund gibt, und dieser Bildung liegt wieder im Norden der Muschelsandstein der Meeres-Molasse bei Süssen O.-A. Saulgau vor, der nach seinen Einschlüssen mit Baltringen identisch ist.

Mit Hinzunahme dieser entfernteren Lokalitäten ergibt sich von Südwest nach Nordost eine Doppellinie Süssen-Saulgau-Baltringen-Stotzingen — Königseggwald-Biberach-Günzburg, welche eine sehr erfreuliche Gleichartigkeit der Schichtenfolge zeigen. Nehmen wir weiter hinzu, dass der Süsswasser-Kalk am Rand der Alb eine mit dieser Doppellinie gleichlaufende Streichung einhält und dieser Süsswasser-Kalk sich eng an die herrliche schwäbische Terrasse, speziell den Jura, anschliesst, so ergibt sich das erfreuliche Resultat: dass die schwäbische Terrasse keineswegs mit dem Jura ihr Ende erreicht, sondern auch noch auf die tertiären Schichten Oberschwabens sich erstreckt und dort in mehreren Gliedern sich nachweisen lässt.

Es ist wohl natürlich, dass einzelne Lokalitäten, z. B. die Brackwasser-Bildung bei Unterkirchberg etc., einer besonderen geognostischen Behandlung bedürfen, aber solche Einzelheiten dürfen bei der Betrachtung des Ganzen nicht irre leiten. Zu wünschen ist nur, dass die noch bestehenden Lücken zwischen den schon untersuchten Punkten mehr und mehr durch Anstellung direkter Beobachtungen ausgefüllt werden.

Wir kommen noch einmal darauf zurück, dass, wenn wir von einer Fortsetzung der schwäbischen Terrasse in Oberschwaben sprechen, diess nicht so verstanden werden darf, als ob die Landschaft selbst, das äussere Aussehen der Landschaft diesen Charakter an sich trüge. Das Donauthal, welches nach seinem Austritt aus dem Jura so ziemlich dem Süsswasserkalk bei Ehingen-Ulm parallel läuft, fixirt auch landschaftlich diesen geognostischen Abschnitt durch die Streichungslinie von Südwest nach Nordost. Die andern tertiären Stufen aber kündigen sich landschaftlich nicht an. Nur bei Baltringen allenfalls, woselbst die Richtung des Meeresmolasse-Sandsteins eine Zeit lang nord-südlich ist und mit der Thalbildung der Dürnach zusammenfällt, hebt sich der Meeres-Molassezug auch landschaftlich ab. Hingegen ist der Uebergang von der Meeres-Molasse zur Süsswasser-Molasse überall landschaftlich verwischt. Wer das Wiesenthal der Dürnach von Sulmingen nach Heggbach hinaufgeht, hat landschaftlich, nach der Configuration der Gegend, keine Ahnung, dass hier eine neue Ordnung der Dinge im Tertiär beginnt. Ganz ähnlich in dem Wiesenthal von Aepfingen nach Laupertshausen, oder in dem Thal der Rottum von Mietingen nach Schönebürg, oder im Rissthal von Warthausen nach Biberach.

An diesem landschaftlichen Verwischen der geognostischen Formations-Grenzen trägt vorzüglich Schuld

3. das alpinische Gerölle.

Dieses jüngste Gebild nimmt weitaus den grössten Oberflächenraum der Gegend ein. Aufschlüsse sind in den zahlreichen Kiesgruben in grosser Anzahl vorhanden, aber es scheinen in unserer Gegend die organischen Einschlüsse fast ganz zu fehlen. Ich hörte nur, dass früher bei Warthausen in einer Kiesgrube ein Hirschgeweih gefunden worden sei, das mit dem Gestein innig verbunden gewesen sei, und mir selbst wurde ein Pferdehahn und zwei Wiederkäuerzähne angeblich aus einer Kiesgrube bei Aepfingen hart am Rande des Riedes zugestellt. Ich selbst habe nichts finden können. Von Elephantenzähnen, welche

doch nicht leicht übersehen werden können, hat sich keine Kunde ergeben.

Auch die Lehme sind leer. Ich konnte nur in grösserer Entfernung von hiesiger Gegend, nämlich zwischen Holzheim und Hüttigheim O.-A. Laupheim, vor mehreren Jahren eine Anzahl Schnecken im Lehm finden und zwar die charakteristische Lössschnecken, nämlich *Succinea oblonga*, *Pupa muscorum*, *Helix hispida* und eine kleine *Clausilia*.

So bedauerlich der Mangel an Einschlüssen ist, so ist doch um desswillen nicht jede Möglichkeit einer Unterscheidung dieser Bildung abgeschnitten.

Bei dem Versuch einer Gliederung dieses Gebildes beschränke ich mich ganz auf die nächste Nachbarschaft. Die hochliegende Landschaft, welche östlich und westlich am mittleren Lauf der Riss hinzieht, hat zum grössten Theil einen schweren Lehm Boden; so auf der östlichen Thalseite die Markungen Bergerhausen, Mettenberg, Königshofen, Höfen; auf der westlichen Seite die Markungen Asmannshardt, Birkenhardt, Warthausen, Biberach. Der Lehm, der bei einer Höhe von 2000 württ. Fuss und darüber mit Recht ein Hochlandlehm heisst, hat eine beträchtliche, von 5—30' und darüber betragende Mächtigkeit. Er braust mit Säuren nicht.

Die höchsten Punkte auf dieser welligen Hochfläche, welche mehr oder weniger markirt über die Umgebung hervorragen, z. B. die Linde bei Biberach, der Aulberg bei Mettenberg, die Kiesgrube oberhalb Bergerhausen, der höchste Punkt zwischen Bergerhausen und Winterreute, und verschiedene andere Punkte, die wegen Bewaldung nicht untersucht werden können, sind — wenn auch nur in kleinerem Umfang, von vielleicht einem Morgen, — von dem umhüllenden Lehm frei und bieten einen rauhen kiesigen Grund dar.

Da die Hochebene allermeist von tiefem Lehm bedeckt ist, so sind die Ortschaften auf der Höhe darauf angewiesen, ihren Bedarf an Kies auf diesen höchsten Punkten zu holen, und sind deshalb diese Punkte vielfach als Kiesgruben aufgeschlossen. Hier liegen nun, untermischt mit gewöhnlichem abgerundetem Kies,

erratische Blöcke mit gut erhaltenen Kanten. Diese Blöcke sind jedoch nicht auf die höchsten Punkte beschränkt, sondern ziehen sich unter dem Lehm durch, so dass man beim Brunnen-graben in Tiefen von 20—30 Fuss und tiefer nicht selten durch das Vorkommen solcher Blöcke belästigt wird, oder sie sind in Mergelgruben aufgeschlossen (Königshofen). Dem Lehm ist somit offenbar eine nivellirende Rolle gegenüber den Kieshügeln des Hochlandes zugefallen.

Das „erratische Phänomen“ geht jedoch in unserer Gegend sichtlich seinem nördlichen Ende entgegen. Während noch in der geographischen Breite von Biberach Lehm und Geröll die Hochebene vollständig deckt und nur in den Thalauswaschungen die unterliegenden tertiären Schichten parthieenweise hervortreten, wird ihm schon in der Breite von Baltringen die Alleinherrschaft in der Oberflächenbedeckung entrissen. Zwischen Heggbach und Schöneburg findet sich auf der Hochebene noch Lehm, aber in gleicher Höhe mit ihm auch schon tertiärer Sand, und auf der Höhe zwischen Baltringen und Mietingen (Kodlesberg) ist das Tertiär ohne jede weitere Ueberlagerung. Ähnlich verhält es sich auch auf der entsprechenden westlichen Seite des Risstales. Die Höhen bei Altheim O.-A. Biberach (der Burgstall), Ingerkingen etc. sind im Allgemeinen frei von Ueberlagerung durch Gerölle, wenn auch da und dort noch Ueberreste dieser Bildung sich finden. Der nördlichste mir bekannte erratische Block liegt in der Nähe von Oberhöfen gegen Warthausen zu Tag.

Wir fassen die Hochland-Lehmbildung mit Kies und erratischen Blöcken zusammen unter der Benennung: älteres Diluvium. Im Unterschied von diesem älteren Diluvium zieht sich nun, besonders in der nördlichen Parthie unserer Gegend, am Fusse sowohl des Tertiärs, also auch theilweise des älteren Diluviums, eine ausgezeichnete Stufe hin, die wir genauer betrachten müssen.

Von dem Weiler Barabein O.-A. Biberach an lagert sich eine anfangs schmale, dann aber immer breiter werdende Stufe zwischen das Rissthal und die anliegenden Höhen hin, welche theils aus älterem Diluvium (oberhalb Aepfingen), theils aus Tertiär

(unterhalb Aepfingen) bestehen. Diese Stufe zieht sich in einiger Entfernung von den Ortschaften Aepfingen, Baltringen, Baustetten, Laupheim, Achstetten bis unter Dellmensingen hinab und kehrt einen ganz scharfen Rand gegen das sogenannte Ried, das vereinigte Thal der Riss, Dürnach und Rottum. Die Höhe dieser Stufe ist unbedeutend, ca. 35 Fuss, ihre Oberfläche auffallend eben; auf der statistisch-topographischen Karte ist der Rand ganz deutlich verzeichnet. Die ganze Stufe besteht aus Kies; unter dem Humus, der durch Verwitterung des Kiesel entstanden ist, kommt alsbald Kies zum Vorschein; desshalb ist die Lage dem Baumwuchs nicht günstig, wohl aber dem Anbau der Feldfrüchte. Diese Stufe weicht nun von andern Kiesablagerungen ab durch das gänzliche Fehlen der erratischen Blöcke, welche bei den zahlreichen Aufschlüssen nicht verborgen bleiben könnten; ferner durch den Mangel des zudeckenden Hochlandlehms, und durch seine Einlagerung am Fusse des Tertiärs und älteren Diluviums. Letzterer Umstand besonders spricht dafür, dass wir es hier mit einer jüngeren Kiesbildung zu thun haben.

Das beschriebene Gebild findet sich nicht bloss auf diesem Punkt einzeln — auf der westlichen Seite des Riedes zwischen Schemmerberg und Obersulmetingen etc. tritt die Stufe ähnlich, nur nicht so umfangreich und ausgeprägt hervor und ähnliche Absätze finden sich an mehreren Stellen bis nach Ingoldingen hinauf; doch ist die Lagerung nirgends so deutlich und auffallend ausgeprägt.

Ich glaube, dass, wenn wir je ein Analogon zu den in jüngster Zeit so berühmt gewordenen Kiesschichten des Sommethals in der Pikardie aufzuweisen haben, solches hier zu suchen und zu finden wäre.

Nachtrag.

An organischen Einschlüssen fanden sich inzwischen noch weiter vor: 1) in Heggbach *Anchitherium*; 2) in Biberach *Rhinoceros*, *Palaeomeryx medius* und *Dorcatherium vindebonense*, wodurch eine Annäherung an Heggbach sich ausspricht; 3) in dem jüngeren Diluvium bei Aepfingen ein Bruchstück vom Stosszahn eines Elephanten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1866

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Probst J.

Artikel/Article: [Geognostische Skizze der Umgebung von Biberach. 45-60](#)