

III. Original-Abhandlungen und Mitteilungen.

Bemerkungen zum Diluvium in Rottweils Umgebung.

Von F. Haag (Tübingen)¹.

Mehrere in den letzten Jahren erschienene Arbeiten über das Diluvium tragen Wesentliches zum Verständnis dieser jüngsten geologischen Bildung bei. Eine dieser Arbeiten ist allen Mitgliedern unseres Vereins bekannt; sie ist im vorigen Jahre in den Vereinsheften erschienen und heisst „Beitrag zur Bestimmung der früheren Ausdehnung der Flussthäler der schwäbischen Alb“ von Bauinspektor GUGENHAN. Bei seinen hydrotechnischen Untersuchungen hat G. bemerkt, dass die meisten Thäler der linksseitigen Donaunebenflüsse, die sich bis zur heutigen europäischen Wasserscheide erstrecken, an dieser Scheide wie abgeschnitten, als sogen. Thalstumpfen, ohne Thalabschluss endigen.

In nächster Nähe haben wir einen solchen offenen Thaleinschnitt; es ist dies die Einsenkung zwischen Lemberg und Heuberg, in welcher das Beerathal als offenes Thal beginnt. Die schwächeren Einsenkungen im Profil des Heubergs bezeichnen den Beginn von der Donau zuführenden Trockenthälern, Stellen, an denen die Wasserscheide bis zum Steilrand herantritt. Man kommt hier unwillkürlich zu dem Schluss, dass diese Thäler, wie auch das tiefingeschnittene Beerathal, weiter westlich begonnen haben mögen zu einer Zeit, als die Alb in dieser Richtung vorgeschoben war.

Eine grössere Ausdehnung der Alb gegen den Schwarzwald hin hat schon DEFFNER für wahrscheinlich gehalten, BRANCO und STEINMANN haben Beweise dafür erbracht. Der erstere hat in der

¹ Vortrag bei der Generalversammlung in Rottweil am 23. Juni 1901.
Jahresheft d. Vereins f. vaterl. Naturkunde in Württ. 1902.

Röhre eines tertiären Vulkans (Embryos) Stücke von weissem Jura entdeckt, der letztere in einer Höhe von 1020 m in der Nähe des Feldbergs Juranagelfluhe gefunden. Es soll hier ein uns näher liegender Punkt eingehender besprochen werden. Auf der Wasserscheide zwischen Ebingen und Lautlingen hat die Bahnlinie über 11 m tiefen Kies angeschnitten. Den Betatrümmern sind Epsilonmarmore und rötliche Deltastücke beigemengt, welche an den anstossenden Gehängen nicht anstehen. Der alte FRAAS hat in der Balinger Oberamtsbeschreibung angenommen, dass der Kies durch Schmiecha aufwärts geschobenes Gletschereis abgelagert sei. Wir nehmen jetzt mit GUGENHAN an, dass der Kies durch Wasser angeschwemmt ist, welches dem heutigen Eyachlauf entgegen von Balingen her der Donau zufliegend die von der Eisenbahn angeschnittenen Geschiebe an ihre jetzige Stelle gebracht hat. Auffallend bleibt immerhin die grosse Mächtigkeit der Aufschüttung. Eine ähnliche von 6 m Mächtigkeit finden wir in 950 m Höhe ganz in der Nähe des Steilabfalls, da wo die Steige von Balgheim auf den Dreifaltigkeitsberg das Birenthal erreicht. Tierreste aus diesen Kiesen, auf welche ich die Herren von Spaichingen aufzumerken bitte, wären von grosser Bedeutung.

Im Jahre 1899 hat PENCK in den Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees seine Gedanken über die Thalgeschichte unserer Flüsse ausführlich dargelegt. Die alten Flüsse, welche in nahezu parallelen Thälern der südöstlichen Abdachung der Alb folgten, nannte er „Folgeflüsse“. Sie mündeten in das schwäbisch-bayrische Miocänmeer und nach dessen Rückzug in die Donau. Die alte Juraecke ist grösstenteils zerstört. In den zwischen Schwarzwald und Alb ausgeschnittenen Niederungen bildeten sich „Schichtflüsse“. Ein solcher ist die Brigach von Villingen bis Donaueschingen. Westlich von ihr ziehen sich wieder echte Folgethäler an der Abdachung des Schwarzwaldes herab, die PENCK mit den tieferen Thälern des Albdurchbruches verknüpfen möchte. So erblickt er im oberen Brigachthal die Wurzel der Elta, in der Eschach die Wurzel des entwurzelten Faulenbachs. Zur Zeit als diese alten Folgeflüsse zu fliessen begannen, war die Baar mit ihren niederen Wasserscheiden noch nicht vorhanden und dies ist der Grund, warum die Donau die Alb durchbricht, anstatt dem Neckar oder der Wutach zuzufliessen. Die Ursache der Ablenkung der Eschach zum Neckar sucht PENCK im Einbruch der mittelrheinischen Tiefebene. Die Zuflüsse des Rheines erhielten ein grosses Gefälle und bohrten ihre Wurzeln weiter und

weiter in die südwestdeutsche Stufenlandschaft hinein. Im alten Eschachfaulenbachthal bildete sich als „Gegenfluss“ die Prim und der Faulenbach zeigt jetzt noch ein über seine Verhältnisse grosses Thal; „er pendelt hin und her, wie ein abgemagerter Körper in einem weiten Gewande.“ PENCK und GUGENHAN decken sich in ihren Grundgedanken; beide erkennen im Faulenbachthal das untere Ende eines ehemaligen Flusses von grossem Einzugsgebiet. 90 m über der Prim, 690 m über dem Meer, liegen bei Denkingen Schwarzwaldgerölle, die lange schon die Aufmerksamkeit der Geologen beansprucht haben. Neuerdings nimmt PENCK Veranlassung, diese Gerölle mit den über dem rechten Ufer der Eschach bis zu 740 m Höhe liegenden Schottern in Verbindung zu bringen, um damit einen Beweis für die Existenz des alten Folgeflusses Eschach-Faulenbach zu liefern. Die grosse Höhe über der Prim und der Verwitterungsgrad haben mich veranlasst, die Denkinger Gerölle den ältesten Diluvialbildungen zuzurechnen; ich habe bei meinen früheren Untersuchungen der Vermutung Raum gegeben, dass sie von Wurmlingen her an ihre jetzige Stelle gelangt seien, da dort Schwarzwaldgerölle liegen, habe auch in einer Zuschrift an PENCK angedeutet, dass die Donau infolge einer Stauung durch Gletschereis einst über Spaichingen in den Neckar geflossen sei; ist ja doch längst bekannt, dass der Rheingletscher bei Sigmaringen sich über die Donau hinaus erstreckt hat (s. Nachtrag).

Diese Vermutung wird bei KOKEN zur Gewissheit, wenn er schreibt: „Zweifellos ist bei Sigmaringen das Donauthal einst durch den Rheingletscher gesperrt gewesen. Der Fluss musste dadurch geradezu gezwungen werden, mindestens einen Teil seines Wassers über Spaichingen zum Neckar zu senden.“ (Beiträge zur Kenntnis des schwäb. Diluviums. N. Jahrb. f. Min. u. Geol. Beil.-Bd. 1901. S. 153.)

Schon bei den ältesten Diluvialgebilden habe ich geglaubt, insofern ein gegen Norden gerichtetes Gefäll annehmen zu müssen, als sie westlich von Rottweil nicht über 700 m hinaufreichen, dagegen weiter südlich bei den Hinterhölzern und beim Wildenstein bis zu 740 m hinaufgehen. Damit würden wir uns in Übereinstimmung mit KOKEN befinden, der den Satz aufstellt, das Vorhandensein der Thäler in ungefähr ihrer jetzigen Tiefe werde schon zu Beginn der Diluvialzeit als Thatsache gelten können. Durch meine Beobachtung wird wahrscheinlich, dass die erste Anlage des Neckarthals in den Beginn der Diluvialzeit fällt; von seiner Vertiefung wird im folgenden die Rede sein.

Für die vorherrschend aus Jura bestehende zweite Zone habe ich ein deutlich gegen Norden gerichtetes Gefäll nachgewiesen. Ihr westlicher Rand lässt sich vom Schopfelenbühl (711 m) über die Höhen links vom Neckar bei Deisslingen (670 m), bei Rottweil 655 m bis zum Hohenstein verfolgen. Rechts vom Neckar ist sie grösstenteils zerstört. Zweifellos gehören aber Jurageschiebe hierher, die in der Nähe der Schwedenschanze in 600 m Höhe liegen. In dieser zweiten Zone habe ich Granite, Gneise und Porphyre gefunden, die nicht aus dem Gebiete des Neckars stammen; die Porphyre von Königsfeld finden sich erst in der dritten Zone; der von SCHALCH im oberen Fischbachthal nachgewiesene Granit ist anderer Art, als manche dieser Granite. Diese Schwarzwaldgesteine können also nur aus dem Donauthal stammen. Im Neckarthal zwischen Kunstmühle und Viadukt ist eine Stelle, an welcher nur 20 m über dem Neckar Juranagelfluhe liegt; die tiefe Lage dieser noch an vielen anderen Stellen der zweiten Zone gefundenen Nagelfluhe macht es wahrscheinlich, dass die Gerölle dieser Zone 90 m Höhe über der damaligen Thalsole des Neckareinschnitts bei einer Breite von mehreren Kilometern erreichten. Das vorhandene Thal war eben beim Einbruch der Donau zu schmal. Die Stauung der Gewässer führte zu enormen Kiesablagerungen. Wir befinden uns hier wiederum in Übereinstimmung mit KOKEN, für welchen wie für BRANCO die hochgelegenen Schotter kein Massstab für die seither erfolgte Vertiefung der Thalsole, sondern für den Umfang einer früheren Auffüllung sind.

Infolge der Stauung wurden aber auch noch Nebenthäler der Donau wie das Eltathal bis über 700 m mit Geröllen angefüllt. Hier liegen auf der Höhe der Strasse von Tuttlingen nach Thalheim am Fuss des Konzenbergs Jurabreccien in 716 m Höhe. In den Thälern oberhalb Donaueschingen findet man ungeheure Mengen von Schottern in 730 m Höhe. Ich bin überzeugt, dass zu einer gewissen Zeit die oberste Donau ihren Weg über Dürrheim und Schwenningen gefunden hat. Nur so erklärt sich das breite Thal und die Tatsache, dass hier Schwarzwaldgesteine gefunden werden. Auf dem Schopfelenbühl kommen dann in 710 m Höhe von den Vorbergen des Lupfen herab Schotter von Lias und Braunjura (Grus) mit Quarzgeröllen, bei Dauchingen Buntsandstein und Porphyr. Wenn hier zweifellos der Zusammenhang mit den Jurageschieben der zweiten Zone (bei Rottweil 650 m) nachgewiesen ist, so wissen wir also, dass die Schotter und Gerölle des Schopfelenbühls der Hochterrasse zuzurechnen sind. Die obere Grenze dieser Terrasse hat ein Gefälle

von nur $\frac{1}{2}\%$; es liegt nahe, hier an einen Gletscher zu denken. Die enorme Masse der Gerölle kann aber auch durch Stauung und ihr Gefälle durch wiederholte Stauungen erklärt werden (s. Nachtrag).

Vor unserem inneren Auge entrollt sich nun ein wechselvolles Bild von dem Zustand der hiesigen Gegend in der Diluvialzeit. Zwar wissen wir nicht mit Sicherheit zu sagen, ob zu Beginn dieser Zeit die in ruhiger Thätigkeit verharrenden Folgeflüsse PENCK's an der Arbeit waren, das Land nach der Donau zu entwässern, oder ob nicht schon damals die Wasser durch den Neckar gen Norden geführt worden sind. Jedenfalls war zu Beginn der Diluvialzeit die Stettener Höhe durch das Schichtthal der Eschach vom Schwarzwald abgetrennt.

In der grossen Eiszeit wurde die Donau zuerst über Spaichingen, dann auch über Schwenningen dem Neckar zgedrängt. Der enge Thaleinschnitt vermag die Menge der beigeführten Schotter und Gerölle nicht zu fassen; besonders schmal ist die Pforte beim Hohenstein. Bei Rottweil werden die Kiesmassen bis zu einer Höhe von 650 m, bei Tuttlingen über 700 m, bei Donaueschingen in noch grösserer Höhe übereinandergeschüttet. In der Umgebung kalkhaltiger Quellen werden sie zu Nagelfluhen verkittet. Die vom Jungbrunnen und Neukirch herabfliessenden Bäche finden ihren alten Weg zum Neckar versperrt, sie fliessen über das Harthaus dem Neckar zu. Der Knollenbach, vielleicht auch die Prim, vereinigen sich zeitweilig mit ihnen.

Vom Schwarzwald her dringt ein Gletscher durchs Eschachthal bis Rottweil, ein breites Thal in die Geröllaufschüttung grabend. Mit der ungeheueren Masse der Schotter und Gerölle wird aufgeräumt, sobald nach dem Rückzug des Rheingletschers die Donau in der Interglacialzeit ihren alten Lauf wieder findet, also der Nachschub von Geröllen aus dem Donauthal aufhört.

Nachtrag.

Tuttlingen liegt in 645 m Höhe. Ersteigt man eine der über 800 m sich erhebenden Höhen, die das Donauthal in Tuttlingens Umgebung bekränzen, so findet man unten im Juraschotter ziemlich häufig gerundete Schwarzwaldgesteine (Quarz, dunkle Hornsteine, Buntsandstein), seltener kantengerundete oder auch völlig gerundete Stücke von Basalt bis zu 2 dm Durchmesser, die vom Wartenberg bei Geisingen kommen. Diese Geschiebe ziehen sich auch noch bis auf 4 km Entfernung von der Donau in Seitenthäler hinein. In

700 m Höhe findet man nur noch Juraschutt. An mehreren Stellen in der Höhe 800 m und darüber liegen wieder Schwarzwaldgerölle, so am Fussweg von Tuttlingen nach dem Konzenberg. Wo bei den Steinen der Landesgrenze die Höhe 860 m erreicht wird, findet man Quarzgerölle, gebleichte Buntsandsteine mit Verwitterungsrinde, Quarzgrus und wenig Jura, abwärts gegen den Konzenberg noch vereinzelte Quarzgerölle im Jura.

Östlich von Wurmlingen gehen am Fuss des Kapfs die Schwarzwaldgerölle bis 680 m, am Hang des Bergs erscheinen Quarzgerölle bei 800 m, oben (839 m) habe ich keine gefunden.

Ich habe nun früher geglaubt, die Denkinger Gerölle mit den oberen Geröllen bei Tuttlingen-Wurmlingen verbinden zu müssen, um ein mir notwendig scheinendes Gefälle zu bekommen. Wenn aber die Donau vor ihrem Einbruch in das Neckargebiet eine Wasserscheide von 690 m Höhe zu überwinden hatte, so standen die Denkinger Gerölle mit der unteren Geröllzone bei Wurmlingen-Tuttlingen in Zusammenhang und gehören also nicht zu den ältesten Diluvialgebilden, wie die obere Zone, sondern zur Hochterrasse (s. KOKEN a. a. O. S. 152 u. 153).

Zwischen Frittlingen und dem Eichhoferwald durchbricht die Prim eine Schwelle von ungefähr 690 m Höhe. Wir erhalten vielleicht ein richtiges Bild durch die Annahme, dass die am Nordfuss der Schwelle fliessende, vom Fuss des Hohenbergs herkommende Starzel schon zu Beginn der Diluvialzeit dem Neckar zugeflossen sei, während die Wasserscheide gegen die Donau durch diese Schwelle gebildet wurde.

Bemerkt mag noch werden, dass die Schwarzwaldschotter im obersten Aitrachthal auf der Wasserscheide gegen die Wutach in 705 m Höhe liegen. Ohne Zweifel könnte die Wutach durch die Stauung der Donau zur Veränderung ihres Weges veranlasst worden sein, dann aber sind jene Schotter zur nämlichen Zeit abgelagert worden und zeigen eine schwache Steigung. Eine stärkere macht sich im Eltathal geltend, wo, wie schon bemerkt, zu Breccien zusammengebackene, wenig transportierte Juraschotter in der Höhe 716 m gefunden werden. Sei es nun Folge allmählichen Steigens, oder einer etwa durch reichliche Zufuhr von Juraschutt zwischen Donaueschingen und Tuttlingen eingetretenen Stauung, sicher ist, dass die Schotter bei Donaueschingen die Höhe 720—730 m, bei Villingen nach SCHALCH 730—750 m erreichen.

Auch bei Schwenningen und Dauchingen trifft man Schwarz-

waldgeschiebe in 720—730 m Höhe. Die zu überwindende Schwelle mag sich von Dauchingen gegen Trossingen erstreckt haben; ihren Nordfuss bespülte die Steppach. Zur Erklärung der hier bestehenden eigenartigen Verhältnisse kann man annehmen, dass sich erst bei Überwindung der Schwelle der Thaleinschnitt westlich vom Schopfelenbühl gebildet habe, oder dass die Schwelle vom schmalen Neckarthal an der nämlichen Stelle schon durchschnitten gewesen sei. Jedenfalls wurde der schmale Einschnitt durch die von der Donau herbeigeführten ungeheuren Schottermassen ausgefüllt; wie schon bemerkt, kam von den Vorbergen des Lupfen Lias und Braunjura. Ein bei Dürnheim gefundenes gerundetes Stück Basalt scheint darauf hinzudeuten, dass auch vom Wartenberg her Schotter gebracht worden sind. Nach Aufschüttung der Schotter hat sich das Wasser am Fuss der leicht zu erodierenden Keuperstufe östlich vom Schopfelenbühl einen neuen Weg nach Deisslingen ausgearbeitet. Nach Wegräumung der Schotter hat es östlich Dauchingen sein altes Bett, bzw. den alten Unterlauf der Steppach wieder gefunden.

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: 1902

Band/Volume: [58](#)

Autor(en)/Author(s): Haag Friedrich

Artikel/Article: [Bemerkungen zum Diluvium in Rottweils Umgebung. 1-7](#)