©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Beilage
zu
JAHRESHEFTE DES VEREINS FÜR VATERLÄNDISCHE NATURKUNDE IN WÜRTTEMBERG,
63. Jahrg. 1907.

Mitteilungen
der
Geologischen Abteilung
des
K. Württembergischen Statistischen Landesamts,

herausgegeben von dem

K. Württ. Statistischen Landesamt.

No. 1. **M. Schmidt:** Ueber Glazialbildungen auf Blatt Freudenstadt. Mit 1 Tafel.

No. 2. **M. Schmidt:** Labyrinthodontenreste aus dem Hauptkonglomerat von Altensteig im württembergischen Schwarzwald. Mit 1 Tafel.

No. 3. **M. Schmidt:** Das Wellengebirge der Gegend von Freudenstadt. Mit 8 Textfiguren und 2 Tafeln.

Stuttgart.
1907.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mitteilungen der Geologischen Abteilung des K. Statistischen Landesamtes.
No. 2. 1907.

Labyrinthodontenreste aus dem Hauptkonglomerat von Altensteig im württembergischen Schwarzwald.

Von **Martin Schmidt.**

Mit 1 Tafel.

Vor etwa Jahresfrist gelang es Herrn Assistent W. Spitz aus Heidelberg[1] und mir, auf einer gemeinsamen Exkursion durch mein damaliges Aufnahmegebiet in dem kleinen Steinbruch des Hirschgrundes, 1 km ostsüdöstlich vom Bahnhof Altensteig, reichliche Knochenfragmente größerer Wirbeltiere aufzufinden. Ich selbst hatte beim Durchsuchen des Steinbruches das Glück, in einem losgebrochenen Block ein ganz leidlich erhaltenes Unterkieferende eines Labyrinthodonten zu erbeuten (s. d. Tafel).

Das Vorkommen von Labyrinthodontenresten im Buntsandstein des Schwarzwaldes ist seit lange bekannt[2]. Da aber größere, einigermaßen sicher zu deutende Knochenteile bisher nur als große Seltenheiten vorgekommen sind, gebe ich von meinem Fundstück Abbildung und Beschreibung, um so mehr als das neue Stück sich mit den aus diesen Lagen schon bekannten als nicht unwillkommene Ergänzung scheint vereinigen zu lassen.

Ein besonderes Interesse dürfte es außerdem darum beanspruchen, weil es so gut wie aus dem Anstehenden entnommen ist. Der kleine Steinbruch, in dem das Fundstück lag und in dem andauernd etwas gearbeitet wird, baut Schichten des oberen oder Hauptkonglomerates ab (Smc_2 der geologischen Aufnahme). Wenige Meter über der Sohle des Bruches finden sich tatsächlich auch im

[1] Die Veranlassung zu unserem näheren Nachforschen in der Gegend gab ein von Herrn Spitz in einem Prellstein der Chaussee Altensteig—Ebhausen aufgefundenes Knochenbruchstück.

[2] s. Zusammenstellung bei Eck, Erl. zur geogn. Karte der Umgegend von Lahr, S. 89.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Anstehenden Knochenstückchen, an ihrer bläulichweißen Farbe leicht kenntlich, in einer Bank, mit der auch petrographisch der den Kiefer tragende Block ganz gut übereinstimmt. Die, wie gewöhnlich, im Waldboden ziemlich genau bestimmbare Oberkante des Hauptkonglomerates liegt kaum 30 m höher am Hange. Da die Mächtigkeit der ganzen Zone in einem außergewöhnlich günstigen Aufschluß der nächsten Nachbarschaft, dem Seltergraben südlich von Altensteig[1], sich auf mehr als 50 m bestimmen ließ, liegt die knochenführende Schicht des Steinbruches etwas unter ihrer Mitte.

Das Vorkommen solcher Knochenreste ist indes sicher nicht auf die so bezeichnete Lage des Hauptkonglomerates beschränkt. Denn ich fand sie in einem Steinbruch am Nordostabhange des Nagoldtales nahe westlich von Ebhausen (resp. Wöllhausen, Ostrand von Blatt Altensteig) ebenfalls in ziemlicher Häufigkeit[2]. Die obere Grenze des Konglomerates ist hier, einige Meter unter einer auffallend violett und blaugrau gefärbten, mit gelbgrauen Dolomitknollen durchsetzten Schicht des oberen Buntsandsteins, recht deutlich zu erkennen. Nur wenige Meter unter ihr finden sich die Knochenstückchen. Ja es scheint, als ob sie in allen möglichen Horizonten des Hauptkonglomerates, und zwar besonders in den geröllführenden Lagen, gelegentlich anzutreffen sind[3].

Die Knochenmasse und die Zähne unseres Unterkieferstückes heben sich in fast weißer Farbe von der schmutzig rötlichen, nicht besonders festen, aber Quarzgerölle von mehr als 1 cm Durchmesser reichlich enthaltenden Oberfläche der Gesteinsplatte sehr scharf ab, um so mehr, als die nächste Umgebung der Reste ein etwas dunkler bräunlich gefärbtes Bindemittel besitzt, als das übrige Gestein.

Unser Kieferstück besitzt eine Länge von 123 mm; seine Breite beträgt ohne die Zähne vorn 5, hinten 15 mm. Die Begrenzung ist oben fast schnurgerade. Der untere Rand ist in der Mitte ebenfalls gerade. Hinten springt er, soweit nicht Bruchrand vorliegt, ein wenig flügelförmig nach unten vor, vielleicht nur infolge leichter Verdrückung. Vorn ist vom Beginn des vordersten Viertels an eine leichte Zurundung der Spitze zu spüren, die noch weiter nach dem Ende zu, ein Stück hinter dem deutlich hervortretenden Fangzahn.

[1] s. unten S. 7 ff.

[2] Aus diesem Steinbruch stammen nach Eck auch die Bausteine der Nagolder Kirche, in denen Quenstedt (Handb. d. Petrefaktenk., 3. Aufl. S. 249) Labyrinthodontenschilder nachwies.

[3] s. auch unten S. 10.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

etwas stärker wird. Immerhin ist diese Aufbiegung des Konturs im ganzen ziemlich flach, so daß das Vorderende des Kiefers schlank zugeschnittene Form besitzt.

Der obere Rand war in seiner ganzen Länge mit leicht nach hinten geneigten, ziemlich gleichmäßig gestalteten und verteilten Zähnen besetzt, die aber nur in Bruchstücken erhalten sind. Sie besitzen etwa 1,2 mm unteren Durchmesser und, soweit man sehen kann, schlank konische Form. Keiner ist bis zur Spitze vorhanden, doch scheint ihre Länge etwa 3 mm betragen zu haben. Ihre Entfernung voneinander beträgt von Mitte zu Mitte gemessen 3 mm. An einer Stelle erscheinen in dem Zwischenraum zwischen zwei ausgewachsenen Zähnen Reste eines noch unausgebildeten Ersatzzahnes angedeutet.

Fast 1 cm vom Vorderrande des Kiefers entfernt sitzt ein viel größerer, ebenfalls nach hinten geneigter, fast bis zur Spitze erhaltener Fangzahn von 9 mm Länge und, soweit zu erkennen, mehr als 3 mm Breite an der Basis. Es ist bekannt, daß bei den Labyrinthodonten die Fangzähne auch des Unterkiefers innerhalb der ununterbrochen an ihnen vorbeilaufenden Zahnreihe des äußeren Kieferrandes eine isolierte Stellung besitzen. So liegt auch bei unserem Stück der Fangzahn nicht genau in der Ebene der Hauptreihe, vielmehr ein wenig höher im Relief, als diese. Wir haben demnach die Innenseite eines linken Unterkiefers vor uns.

Von allen Zähnen ist nur ein Teil der Zahnsubstanz erhalten, der aber an den unregelmäßigen Bruchflächen die Labyrinthstruktur deutlich erkennen läßt.

Sämtliche Zähne stehen auf einer dem *dentale* zugehörigen, soliden, gerundet nach außen — also nach dem Gestein des Blockes zu — vorspringenden Knochenleiste von 4—5 mm Breite, von deren Substanz stellenweise ziemlich viel erhalten ist. Ihre oberste, die Zähne tragende Schicht von 1 mm Dicke besitzt in Farbe und gewissen Struktureigentümlichkeiten mehr Ähnlichkeit mit den Zähnen, als mit der homogenen Knochenmasse, aus der die Leiste sonst besteht. Von einer mikroskopischen Untersuchung dieser eigenartigen Basalplatte wurde indes, um das Fundstück zu schonen, bisher abgesehen. Von einer auswärts von der Zahnreihe sich erhebenden Lamelle des *dentale*, die Burmeister[1] für *Trematosaurus Brauni* an-

[1] 1849. Über Labyrinthodonten aus dem bunten Sandstein von Bernburg. I. *Trematosaurus*. S. 36, Textfigur auf S. 38.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gibt, und die dem Unterkiefer desselben pleurodonten Charakter verleihen würde, zeigt unser Stück keine deutliche Spur.

Auch das bei verwandten Formen bis zur Symphyse reichende *angulare* bildet am Unterrande eine ähnliche, wenn auch weniger gewölbte Leiste. Der zwischen beiden liegende, spitz dreieckige Raum, auf dem fast gar keine Knochensubstanz haften geblieben ist, entspricht einer nach vorn sich verschmälernden Depression der äußeren Kieferfläche.

Von der bekannten, radial grubigen Skulptur der Labyrinthodontenknochen, die z. B. bei *Trematosaurus* und *Capitosaurus* des Bernburger Buntsandsteins oft erhalten ist, sind an unserem Stück deutliche Spuren nicht erkennbar. Die Außenfläche des Knochens ist aber an vielen Stellen dadurch grubig und löcherig geworden, daß sich gröbere Körner des Gesteines in sie eingedrückt haben, etwa so, wie in Konglomeraten widerstandsfähigere Geschiebe sich oft in benachbarte von größerer chemischer Angreifbarkeit vermöge eines durch den lokalen Druck begünstigten Korrosionsvorganges eingesenkt haben. Von einer Nahtbegrenzung des *dentale* gegen das *angulare* ist, vielleicht wegen dieser vielfachen Zerstörung der Außenfläche des Knochens, nichts zu erkennen. Es ist darum auch von einem besonderen *spleniale*, das z. B. bei *Mastodonsaurus* den Fangzahn des Unterkiefers trägt[1], nichts nachzuweisen.

Unter dem Fangzahn ist die Knochenmasse des Kiefers, die hier vermutlich besonders solide war, am vollständigsten erhalten geblieben. Sie zeigt auf ihrer oberen, also im Sinne des Kiefers inneren Bruchfläche, z. T. mit Gesteinsmasse erfüllt, das scharf abgezeichnete, etwa 1 mm breite und fast ebenso tiefe Vorderende des *canalis alveolaris*.

Es ist nach dem gegenwärtigen Stande der Kenntnis der Buntsandstein-Labyrinthodonten nicht möglich, über die genaue systematische Zugehörigkeit des Altensteiger vereinzelten Unterkiefers ein sicheres Urteil zu fällen. Mit den Hauptformen der Labyrinthodonten des Bernburger Vorkommens, von denen man auch die Unterkiefer genauer kennt, ist unsere Form indes wohl nicht zusammenzubringen. Denn bei *Trematosaurus Brauni* Burm. ist nach der rekonstruierten Hauptabbildung bei Burmeister[2] und einem mir vorliegenden Exemplar aus dem K. Naturalienkabinett in Stutt-

[1] E. Fraas, 1889. Die Labyrinthodonten der schwäbischen Trias. Palaeontographica. Bd. XXXVI S. 75.

[2] l. c. T. III Fig. 2.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gart zu urteilen, die untere Begrenzung des Kiefers bis unter den Fangzahn geradlinig, eventuell sogar leicht konkav[1], um dann in kräftigem, kurzem Bogen aufzubiegen, so daß der Kiefer nicht zugeschärft, sondern stumpf zugerundet erscheint. Ähnlich verhält sich nach der Abbildung bei ZITTEL[2] *Capitosaurus nasutus* H. v. M. Die Zuschärfung des Vorderendes erinnert vielmehr an die Verhältnisse bei *Mastodonsaurus giganteus* JAEG. in der Abbildung bei E. FRAAS[3]. Es ist allerdings noch näher zu untersuchen, ob hier wirklich ein guter Differentialcharakter, oder doch vielleicht eine durch Unterschiede in der Erhaltung bedingte Zufälligkeit vorliegt (vergl. z. B. die zweite der schon zitierten Textabbildungen bei BURMEISTER). Vorläufig wäre ich geneigt, nach dieser Analogie der Gesamtform den Kiefer bei *Mastodonsaurus* unterzubringen. Zu *Mastodonsaurus* zählt nun z. B. K. v. ZITTEL[4] den großen, wohlerhaltenen Abdruck der Unterseite eines Labyrinthodontenschädels aus dem Buntsandstein von Herzogenweiler, der in der Donaueschinger Sammlung liegt und als *Labyrinthodon Fürstenberganus* durch H. v. MEYER beschrieben wurde[5]. Mit diesem größten und wichtigsten Schwarzwälder Labyrinthodontenrest könnte also unser Stück vielleicht zusammenzubringen sein, trotzdem es den Größenverhältnissen desselben nicht ganz entspricht. Es ist auch zu beachten, daß unser Kieferstück in der Schlankheit der Form gerade so zwischen *Trematosaurus Brauni* und *Capitosaurus nasutus* die Mitte hält, wie der Donaueschinger Schädel nach H. v. MEYER. Im geologischen Niveau stimmt dieser mit unserem Stück jedenfalls recht gut überein. Denn er stammt nach H. v. ECK[6] und F. SCHALCH[7] aus dem mittleren Buntsandstein und ist dem kieseligen Bindemittel des Blockes zufolge dann dessen dem Hauptkonglomerat entsprechendem Abschnitt zuzuweisen.

Zu dem sehr interessanten, von E. FRAAS beschriebenen[8] Ab-

---

[1] H. v. MEYER, 1858. Labyrinthodonten aus dem bunten Sandstein von Bernburg. Palaeontographica VI, S. 243.

[2] Handbuch III, Fig. 396.

[3] l. c. S. 73, Fig. 3.

[4] Handbuch III, S. 407.

[5] 1847—55. Zur Fauna der Vorwelt. Die Saurier des Muschelkalks mit Rücksicht auf die Saurier aus buntem Sandstein und Keuper. S. 138, T. 64 Fig. 16.

[6] 1884. Geognostische Karte der Umgegend von Lahr. Erl. S. 89.

[7] 1899. Erläuterungen zu Blatt Villingen der Badischen Geolog. Landesaufnahme. S. 22.

[8] 1901. *Labyrinthodon* aus dem Buntsandstein von Teinach. Jahresh. d. Ver. f. vat. Nat. LVII, S. 318—320.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

druck eines Unterkieferbruchstückes aus dem Hauptkonglomerat der Gegend von Calw scheinen mir engere Beziehungen nicht zu bestehen. Denn es ist, ganz abgesehen von dem Größenunterschied, von so bedeutenden Zahnalveolen, wie sie der ausgezeichnete Kenner der Triasvertebraten in seiner Deutung des problematischen Fundstückes annimmt, an dem unsrigen nichts vorhanden.

Von den übrigen in dem Steinbruche des Hirschgrundes bis jetzt gesammelten Knochenbruchstücken kann nur eines noch ein gewisses Interesse beanspruchen, eine reich skulpierte Hautknochenplatte, wie sie für die Labyrinthodonten so charakteristisch sind. Sie wurde vor kurzem von M. Bräuhäuser erbeutet.

Das 7,5 cm lange, 4 cm breite Plattenstück ist nicht ganz vollständig. Der ursprüngliche Umriß läßt sich aber aus der Verteilung der Skulpturelemente mit einiger Sicherheit ergänzen. Nach den mir vorliegenden Abbildungen und dem reichen Labyrinthodontenmaterial des Stuttgarter Naturalienkabinetts zu urteilen, handelt es sich um eine rechte, äußere Kehlbrustplatte. Darauf deuten ihre vergleichsweise zierlichen Ornamente, die von dem nicht erhaltenen Ossifikationszentrum zum Teil in leicht gebogener Richtung ausstrahlen und nach dem über die unpaare Sternalplatte übergreifenden, ziemlich dünnen Rande zu sich abschwächen. (Gewisse Deckknochen der Temporalgegend, an die man der Form nach auch denken könnte, sind rings mit ihren Nachbarn durch Nähte fest verbunden. Dementsprechend ist ihr Rand ringsum ziemlich stark und die ziemlich grobe Skulptur bleibt so bis zum Rande, besitzt auch nur gerade Strahlrichtungen, soweit ich vergleichen konnte.)

Es ist nun von gewissem Interesse, daß die vorliegende Platte augenscheinlich viel breiter und kürzer gewesen ist, als z. B. der entsprechende, gut bekannte Hautknochen von *Trematosaurus Brauni*, der sich nach vorn klingenartig ziemlich verlängert. (Zum Vergleich mit dem entsprechenden Knochenstück von *Capitosaurus* fehlt mir das Material.) Der ganze Komplex der Kehlbrustplatten dürfte bei unserer Form (also vielleicht bei *Mastodonsaurus Fürstenberganus*) mehr in die Quere ausgebildet gewesen sein, etwa mit einer gewissen Annäherung an den Bau des Apparates bei dem durch E. Fraas beschriebenen[1] *Plagiosternum* des oberen Muschelkalkes und der Lettenkohle.

[1] 1896. Die schwäbischen Trias-Saurier, S. 7 u. 8.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Als Anhang füge ich dieser Mitteilung die kurze Beschreibung eines Profiles durch die Zone des oberen Konglomerates bei, das durch die Wolkenbrüche des vergangenen Sommers in der steilen Rinne des Seltergrabens unmittelbar nördlich Altensteig, fast ohne Lücke in ausgezeichneter Klarheit und überall zugänglich aufgeschlossen war. Mittlerweile hat man an verschiedenen Stellen gegen die bei schweren Regenfällen dort herunterstürzenden Wassermassen aus Pfahlwerk und Blöcken Sperren eingebaut und so Teile des ausgezeichneten Aufschlusses der Betrachtung wieder entzogen. Immerhin kann der Besuch des Profiles (kaum 10 Minuten vom Bahnhof Altensteig) auch jetzt noch sehr empfohlen werden. Denn ein vollständiges Profil durch eine so bedeutende Abteilung des Buntsandsteines ist in dieser Gegend, wo eigentliche Schliffbildungen fehlen, sonst kaum vorhanden. Im Hauptkonglomerat ist es deshalb von besonderem Wert, weil über die Mächtigkeit dieser Zone im württembergischen Schwarzwalde bis in die jüngste Zeit noch gelegentlich in der Literatur ganz unzutreffende Meinungen geäußert wurden.

In dem Profil des Seltergraben ist durch Gerölle führende Zonen eine Mächtigkeit von nicht weniger als 55 m gekennzeichnet. Die untersten dieser Geröllhorizonte sind sehr deutlich ausgebildet. Sie standen mit einem mehrere Meter betragenden Anteil des sogenannten geröllfreien Hauptbuntsandstein, der darunter noch erschlossen war, in auffallendem Kontrast. Diese untere Gruppe von Geröllbänken besitzt reichlich 4 m Mächtigkeit.

Gerölleinlagerungen von weniger ausgesprochenem Charakter fanden sich dann wieder bei etwa 10 m über der Unterkante des ganzen Abschnittes. Eine zweite ausgeprägte Geröllzone liegt bei 18, eine dritte bei 25, eine vierte bei 30, fernere bei 40 und 47 m, ungerechnet mehrere andere, weniger scharf hervortretende Lagen.

Vor allem die letzterwähnten drei Hauptlagen sind durch Verkieselung ihrer oft über 1 m mächtigen Gesteinsbänke ausgezeichnet. Ihnen entstammen also vorwiegend in dieser Gegend die fast unvergänglichen „Gaggelesblöcke“ der Steilhänge im Buntsandstein. Sie bilden an besonders günstigen Stellen eine fast lückenlose Decke über dem Anstehenden und kommen fast ohne Veränderung ihrer grob prismatischen ursprünglichen Umrisse bis auf die Talsohlen hinab.

Die geröllführenden Lagen besitzen nun, verkieselt oder nicht, abgesehen von den Geröllen ein mittleres Korn. Es entspricht dem

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

der meisten Schichten der tieferen, geröllfreien und gewöhnlich nur wenig Glimmer führenden Schichten des mittleren Buntsandsteins.

Die zwischen ihnen eingeschalteten, die Hauptmasse des Profiles ausmachenden Sandsteinlagen ohne Gerölle sind in den tieferen Regionen des Hauptkonglomerates ebenfalls von dem geröllfreien Hauptbuntsandstein nicht zu unterscheiden. Bemerkenswert wäre nur, daß sie in unserem Profil in einer ganzen Reihe von Lagen an den bekannten „Pseudomorphosen" sehr reich sind, viel reicher, als irgend ein Horizont im geröllfreien Hauptbuntsandstein dieser Gegenden bis jetzt gefunden wurde.

Nach oben zu ändert sich der Gesteinscharakter der Zwischenlagen. Es treten mehrfach feinkörnige, oft plattig spaltende, etwas tonige und an großen, hellen Glimmerschuppen reichere Sandsteinbänke auf, die von typischem oberem Buntsandstein im Handstück nicht zu unterscheiden sind und auch für den Waldbau eine diesem entsprechende, günstige Rolle spielen müssen. Solche Lagen habe ich im Altensteiger Profil schon 35 m über der Unterkante des Hauptkonglomerates deutlich entwickelt gefunden.

Es ist natürlich nicht angängig, um dieser Einlagerungen willen den oberen Buntsandstein schon in diesen Horizonten beginnen zu lassen, wo gerade die bestentwickelten, grobklotzigen und stark verkieselten, typischen Konglomeratbänke lagern. Bis zu der letzten der oben aufgezählten, typischen Geröllzonen bei 47 m muß vielmehr das Hauptkonglomerat zunächst auf jeden Fall gerechnet werden.

Es erscheint mir aber praktisch, schon im Interesse einer präzisen Kartierung, noch eine letzte, Gerölle führende, aber meist an ihnen nicht besonders reiche Zone von mittelkörnigem Sandstein, die zwischen 53 und 55 m über der Unterkante ansteht, ebenfalls noch zum Hauptkonglomerat zu ziehen. So hat wenigstens Eck in seinem Profil des oberen Buntsandsteines der Nagoldgegend[1] die Grenze dieser Abteilung gegen das Hauptkonglomerat festgelegt. Nach meinen Erfahrungen läßt sich diese oberste Geröllzone bei der Kartierung, sogar im Walde ohne alle Aufschlüsse, an losen Quarzgeröllen und einzelnen festeren, Gerölle führenden Gesteinsstücken recht gut verfolgen. Sie ist — und zwar augenscheinlich in weiterer Verbreitung — gewöhnlich noch bezeichnet durch gelegentlich Gerölle zeigende, etwas plattige Lagen von mittlerem Korn, die wenigstens auf der Oberfläche, oft durch und durch ungemein löcherig sind und

[1] Lahr. Erläuterungen S. 88.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

wie wurmstichig erscheinen. Eine solche Lage ist im Altensteiger Profil bei etwa 53 m über der Unterkante deutlich zu beobachten.

In dem Profile Eck's ist der über diesem hangendsten Geröllniveau folgende erste Abschnitt des oberen Buntsandsteins auffallend gekennzeichnet durch 2 m „violetten oder blauen, fein- oder mittelkörnigen, glimmerigen Sandstein, zum Teil mit kaolinisierten Feldspatfragmenten, stets reich an Knollen von braunem Dolomit (worin hie und da Schwerspat- und Kalkspatdrusen) und sehr oft auch an Ausscheidungen von Karneol bezw. Chalcedon". In einem ausgezeichneten Aufschluß in dem Steinbruch an der Eisenbahnbrücke zwischen Nagold und Emmingen liegt diese Schicht fast 3 m über der letzten, einzelne Gerölle führenden Bank vom Charakter des mittleren Buntsandsteins, bei Ebhausen (etwas talaufwärts gelegener Steinbruch), wie oben (S. 2) schon erwähnt, in einem ähnlichen Verbande. Auch in unserem Profil ist die blaue Zone zu erkennen, wenn auch nur in einem kleinen Aufschluß, 4 m über der besprochenen hangendsten Geröllzone, wo im übrigen auch im vergangenen Sommer von den Schichten nicht mehr viel entblößt war. Der schöne Aufschluß auf der Elme, 4 km nordwestlich von Baiersbronn zeigt, wie bekannt, in demselben Dolomithorizont Karneolausscheidungen in hervorragend schöner Entwicklung.

Man findet nun mehrfach diese violettblauen Dolomit- und Karneolschichten an der Basis des oberen Buntsandsteins schlechtweg den „Zwischenschichten" Benecke's gleichgestellt. Ich glaube, daß diese Parallele nur zum Teil zutrifft. Es ist mir wahrscheinlicher, daß diese tieferen Horizonte unseres oberen Buntsandsteins nur der oberen Hälfte der Zwischenschichten entsprechen. Ihre untere Abteilung möchte ich lieber mit dem oberen, etwa 20 m mächtigen Anteil unseres Hauptkonglomerates vergleichen, dessen Gesteinscharakter, wie wir sahen, mehrfach Anklänge an den oberen Buntsandstein zeigt. Dieser tiefere Abschnitt der Zwischenschichten führt ja auch im Reichsland (z. B. bei Pfalzburg[1]) konglomeratische Einlagen. In unserem Gebiet, in dem die Ausscheidung eines ganzen Schichtabschnittes zwischen oberem und mittlerem Buntsandstein als Zwischenschichten nicht durchführbar ist[2], und nur eine Abgrenzung von Hauptkonglomerat gegen oberen Buntsandstein nach dem endgültigen Verschwinden deutlicher Gerölllagen vorgenommen werden

[1] Schumacher 1902. Erläut. zu Blatt Pfalzburg S. 70—76.
[2] s. auch Eck, Lahr, S. 89.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

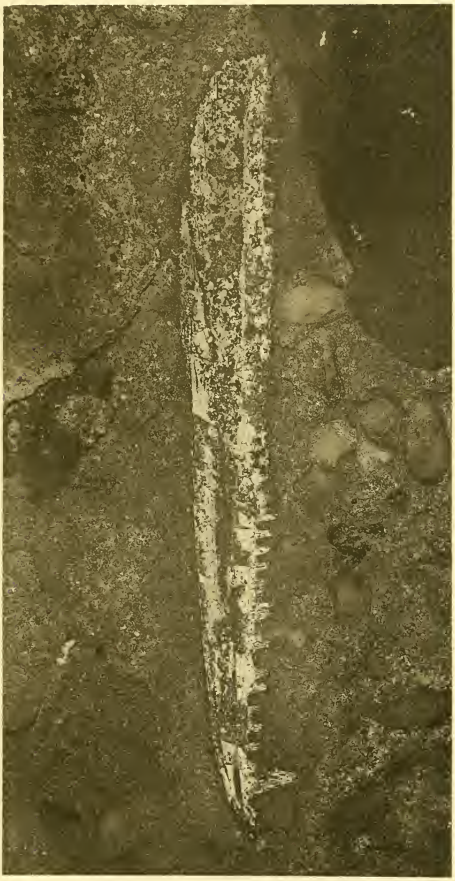
konnte, würde die Grenze dieser beiden Abteilungen dann recht passend in die Mitte des den Zwischenschichten anderer Gebiete entsprechenden Abschnittes fallen.

An Knochen von Wirbeltieren ist bis jetzt in dem Aufschluß des Seltergrabens erst ein größeres, von einem Labyrinthodonten stammendes Bruchstück (durch Herrn M. Bräuhäuser) gefunden worden. Sein Lager befand sich etwa 9 m über der Unterkante des Hauptkonglomerates.

Alle Knochenstücke, die aus dem Hauptkonglomerat bisher in meine Hand kamen, lagen nun einzeln und oft zerbrochen im Gestein. Sie zeigen aber, trotzdem sie (wie das abgebildete Stück) mit wohlgerundeten Quarzgeröllen zusammen vorkamen, keine deutlichen Spuren von Abrollung. Solche müßte man mit Bestimmtheit ziemlich allgemein erwarten, wenn es sich bei diesen geröllreichen Ablagerungen um Erzeugnisse der Brandung am Meeresufer handelte, auf deren Tätigkeit die Entstehung unserer Buntsandsteinkonglomerate noch vielfach zurückgeführt wird.

Viel wahrscheinlicher ist es mir, daß kurze, periodische Überflutungen in diesem Abschnitt der Erdgeschichte unsere Gegenden heimsuchten und unter ihrer Vertebratenfauna große Verheerungen anrichteten. Die losen Knochen dieser Kadaver gelangten dann mit den von fernher zugeführten fertigen Geröllen in ein Lager. In welcher Weise man sich von solchen periodischen, geröllführenden Überflutungen an der Hand noch heute sich abspielender Vorgänge eine Vorstellung machen kann, ist von berufener Seite zur Genüge erörtert.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Autor phot. Lichtdruck v. M. Rommel & Ko.

Linker Unterkiefer eines Labyrinthodonten *(Mastodonsaurus?)* aus dem Hauptkonglomerat von Altensteig a. d. Nagold. Nat. Größe.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

H. v. Eck

zum siebzigsten Geburtstage.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Inhalt.

	Seite
Einleitung	1—7
I. Unteres Wellengebirge	7—34
a. Liegende Dolomite	7—18
b. Mergelige Schichten	18—31
c. Rauhe Dolomite	31—34
II. Mittleres Wellengebirge	34—58
1. Untere Hälfte	34—47
a. Schichten mit *Ter. Ecki* und kleinen *Ben. Buchi*	37—38
b. Hauptlager der *Homomya Albertii*	38—44
c. Deckplatten	44—47
2. Obere Hälfte	47—58
a. Hauptlager der *Ter. vulgaris*	47—52
b. Schichten zwischen *Ter. vulgaris* und dem Spiriferinenlager	52—53
c. Spiriferinenlager	53—56
d. Schichten zwischen dem Spiriferinenlager und den *Orbicularis*-Mergeln	56—58
III. Oberes Wellengebirge	58—65
a. Untere, plattige Mergelschiefer	59—61
b. Wellige, bituminöse Schichten	61—65
Gesamtverzeichnis der Fossilien	67—73
Anhang: Paläontologische Bemerkungen zu einigen Arten	74—99

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: 1907

Band/Volume: 63_Beilage

Autor(en)/Author(s): Schmidt Martin

Artikel/Article: Mitteilungen der Geologischen Abteilung des K. Württembergischen Statistischen Landesamts, 1-10