

Einige Beobachtungen im Weissen Jura des oberen Donauthales

von

Herrn **Leopold Württenberger**,

Assistent der Mineralogie am Polytechnicum zu Karlsruhe.

Der Weisse Jura im oberen Donauthal, in der Gegend von Möhringen, Immendingen und Geisingen, ist fast durchweg in derselben Weise entwickelt, wie die oberjurassischen Ablagerungen im benachbarten Klettgau und Randen. Um diess darzuthun, möge erlaubt sein, in Folgendem einige Beobachtungen mitzutheilen, welche ich gemeinschaftlich mit F. J. und Th. WÜRTEMBERGER im Sommer des verflossenen Jahres in erwähnter Gegend des Donauthales zu machen Gelegenheit hatte.

Die Zone des *Ammonites transversarius* lässt sich am Rossberg, nördlich von Geisingen beobachten. Es treten hier wie im Klettgau vorzüglich hellgraue Thone und Mergel auf. Die unteren Lager dieser Mergel, welche den braunen Jura begrenzen, enthalten Spongiten, sowie noch andere Fossilreste. Es zeigten sich: *Belemnites hastatus* BLAINV., *Ammonites plicatilis* SOW., *Amm. crenatus* REIN. sp., *Rhynchonella Arolica* OPP., *Terebratula impressa* BRONN, *Pleurotomaria Agasizii* GOLDF., *Cidaris coronata* GOLDF., *Eugeniocrinus nutans* GOLDF., *Eugeniocr. Hoferi* GOLDF., *Pentacrinus subteres* GOLDF., *Pentacr. cingulatus* GOLDF., *Nulliporites Hechingensis* QUENST. sp., *Spongites reticulatus* QUENST. Es sind diess offenbar die Oegirschichten, wie sie z. B. am Rau-

den bei Siblingen auftreten. * Sie scheinen bei Geisingen freilich etwas weniger petrefactenreich zu sein als bei Siblingen, aber wenn die Aufschlüsse besser wären, würde sich wohl noch manche bezeichnende Art nachweisen lassen.

In der Geisinger Gegend werden dann die Oegirschichten ebenfalls von grauen, weichen, petrefactenleeren Mergeln überlagert, welche den Klettgauer Heidenlochschiechten entsprechen.

Die Zone des *Ammonites bimammatus* ist in der Gegend von Möhringen und Immendingen an manchen Stellen aufgeschlossen. Ganz wie im Klettgauer Jura wird sie auch hier von mächtigen Ablagerungen gutgeschichteter, heller Kalksteine zusammengesetzt, die oft als Bausteine verwendet werden. Diese Zone zerfällt hier ebenfalls in drei Unterabtheilungen. Bei Möhringen liegen in der Oberregion, bis zur Grenze gegen die Zone des *Ammonites tenuilobatus* hin, dünne, helle Kalksteinschichten, welche die charakteristischen Versteinerungen der Klettgauer Wangenthalschichten einschliessen, so z. B. *Ammonites Balderus* OPP., *Amm. Ausfeldi* WÜRTENB., *Amm. Hebelianus* WÜRTENB., *Amm. Wenzeli* OPP., *Amm. Lochensis* OPP. Es zeigten sich ferner noch *Amm. alternans* BUCH, *Belemnites unicanaliculatus* ZIET., *Terebratula bisuffarcinata* SCHLOTH., *Pecten textorius albus* QUENST., *Pentacrinus subteres* GOLDF., *Nulliporites Hechingensis* QUENST. etc. Ganz in der Nähe von Immendingen, an der nach Möhringen führenden Strasse, lassen sich die Wangenthalschichten ebenfalls im Liegenden der Zone des *Ammonites tenuilobatus* beobachten. Sie zeigen hier wie allerwärts nicht selten *Ammonites Ausfeldi* W., *Amm. Hebelianus* W., *Amm. Wenzeli* OPP., *Amm. Lochensis* OPP. etc. In dem Seitenthale südöstlich von Hausen bei Geisingen finden sich an der sogenannten Buchhalde wieder Aufschlüsse in den Wangenthalschichten. Hier und an den Bergen von Möhringen lassen sich namentlich ihre Grenzschichten gegen die Zone des *Amm. tenuilobatus* hin gut beobachten. Bei Möhringen wird die oberste Bank der Wangenthalschichten aus einer Pentacriniden - Breccie (*Pentacrinus subteres* GOLDF.) gebildet, welche oft *Ammonites gracilis* ZIET., *Amm. alternans* BUCH und

* Vergl. Der Weisse Jura im Klettgau und angrenzenden Randengebirge von F. J. und L. WÜRTEMBERGER. Verhandl. d. naturw. Vereins in Carlsruhe, 2. Heft, 1866, p. 13 und 24.

Amm. Wenzeli OPP. einschliesst, wie dieses im Klettgau gewöhnlich der Fall ist.

Bei Möhringen liegen unter den Wangenthalschichten mächtige Ablagerungen heller Kalkschichten, die sich durch ihre Petrefactenarmuth auszeichnen. Diese Eigenschaft besitzen im Allgemeinen die Klettgauer Küssaburgschichten ebenfalls und es ist sehr wahrscheinlich, dass ihre Fortsetzung in den erwähnten Möhringer petrefactenleeren Schichten zu suchen ist.

Auf den Feldern an den Abhängen der Möhringer Berge trifft man an gewissen Stellen lose herumliegende Felsblöcke und Gesteinsbrocken, deren Eigenschaften in jeder Beziehung ganz mit denen der Klettgauer Hornbuckschichten übereinstimmen. Es sind harte Kalksteine von graulichweisser, oft etwas gelblicher Farbe. Sehr oft sind kleinere und grössere Krystalle eingeschlossen, die sich als Pseudomorphosen von Brauneisenstein nach Eisenkies erkennen lassen. Das Gestein ist reichlich von Spongiten durchsetzt und schliesst überdiess viele Echinodermen, Pelecypoden und Brachiopoden ein. Die Petrefacten haben fast immer ein rothbraunes Aussehen. Nicht selten zeigt sich ein recht interessanter Ammonit, der grosse Ähnlichkeit mit *Ammonites Balderus* OPP. hat, aber doch nicht zu dieser Art gerechnet werden kann. Man trifft bisweilen auch *Gryphaea alligata* GOLDF., *Opis cardissoides* GOLDF., *Isocardia impressae* QUENST., *Rostellaria bicarinata impressae* QUENST. und noch mehrere für die Hornbuckschichten bezeichnende Zweischaler, unter denen sich besonders eine kleine *Opis*-artige Muschel auszeichnet. Es ist höchst wahrscheinlich, dass diess eben besprochene Gestein bei Möhringen unter den als Küssaburgschichten bezeichneten Ablagerungen ansteht. Sicher konnte diess jedoch nicht ermittelt werden, indem sich kein günstiger Aufschluss in der unteren Region der Zone des *Ammonites bimammatus* auffinden liess. In der

Zone des *Ammonites bimammatus* finden sich in der Imendinger und Möhringer Gegend vortreffliche Aufschlüsse. Diese Zone lässt sich auch hier in drei sehr naturgemässe Abtheilungen bringen, die durch zahlreiche Fossilreste aufs Beste charakterisirt sind und den drei Stufen — Schichten des *Ammonites platynotus*, Sch. des *Amm. polyplocus* und Sch. mit *Monotis*

similis — der Klettgauer Zone des *Ammonites tenuilobatus* entsprechen.

Bei Möhringen beginnt die Zone des *Ammonites tenuilobatus* über der erwähnten Pentacrinitenbank mit grauen, weichen Thonkalkbänken, die noch keine Spongiten, aber nicht selten die so charakteristischen *Ammonites platynotus* REIN. sp. und *Ammonites Galar* OPP. einschliessen. Die Arten der Gruppe des *Amm. polylocus* fehlen hier noch, dagegen zeigt sich aber ziemlich oft ein *Achilles*-artiger Ammonit, der auch im Klettgau, z. B. bei Böhl und im Wangenthal, für die Region des *Amm. platynotus* sehr bezeichnend ist; er wird ziemlich gross, hat viele scharfe und vieltheilige Rippen, die meist sehr eng beisammen sind, so dass diese Art dem *Ammonites plicatilis* Sow. oft ähnlich wird.

Über diesen Ablagerungen folgen dann auch bei Möhringen erst die Schichten mit *Amm. polylocus* REIN. sp. Es treten Spongiten auf und mit ihnen stellen sich auch die zahlreichen Arten ein, welche im Klettgau und Randen diese Region überall so leicht kenntlich machen. Wir sammelten bei kurzem Aufenthalte folgende Arten: *Nautilus aganiticus* SCHLOTH., *Amm. tenuilobatus* OPP., *Amm. Weinlandi* OPP., *Amm. Frotho* OPP., *Amm. dentatus* REIN. sp., *Amm. falcula* QUENST., *Amm. Doublieri* D'ORB., *Amm. colubrinus* QUENST., *Amm. polylocus* REIN. sp., *Amm. Lotheri* OPP., *Amm. stephanoides* OPP., *Amm. Achilles* D'ORB., *Amm. planula* QUENST., *Amm. sp.*, *Aptychus laevis* MEY., *Aptychus lamellosus* PARK., *Belemnites unicanaliculatus* ZIET., *Pleurotomaria clathrata* GOLDF., *Rostellaria* sp., *Helicion* sp., *Rhynchonella lacunosa* SCHLOTH. sp., *Rhynch. sparsicosta* OPP., *Rhynch. triloboides* QUENST. sp., *Terebratula bisuffarcinata* SCHLOTH., *Terebr. orbis* QUENST., *Terebr. gutta* QUENST., *Terebr. nucleata* SCHLOTH., *Terebr. nucleata juvenis* QUENST., *Lima* sp., *Nucula* sp., *Astarte* sp., *Pentacrinus subteres* GOLDF., *Nulliporites Hechingensis* QUENST. sp. In der Nähe von Immendingen sind die *Polylocus*-Schichten an der Böschung der nach Möhringen führenden Strasse auf eine grössere Strecke entblösst. Von den unterlagernden *Platynotus*-Schichten ist hier nicht viel sichtbar, doch gelang es bald, *Ammonites platynotus* REIN. sp. und seinen beständigen Begleiter, den *Amm. Galar* OPP., nachzuweisen. In der darauf folgenden thonigen *Polylocus*-Region fehlen beide, dagegen stellt sich hier

ein grosser Reichthum anderer Arten ein, der dem der typischen Klettgauer Localitäten (Roggenbach, Bühl, Lochmühlethal, Wangenthal etc.) nicht nachsteht. Graue, dünne Mergel- und Kalkmergelschichten in regelmässiger Lage sind vorherrschend; nur selten stellen Spongitenfelsen sich ein. Es zeigten sich hier folgende Arten: *Serpula gordialis* SCHL., *Nautilus aganiticus* SCHL., *Ammonites tenuilobatus* OPP., *Amm. Frotho* OPP., *Amm. Weinlandi* OPP., *Amm. dentatus* REIN. sp., *Amm. alternans* BUCH, *Amm. modestiformis* OPP., *Amm. nimbatu*s OPP., *Amm. falcula* QUENST., *Amm. Strombecki* OPP., *Amm. circumspinosus* OPP., *Amm. Altenensis* D'ORB., *Amm. liparus* OPP., *Amm. acanthicus* OPP., *Amm. iphicerus* OPP., *Amm. colubrinus* QUENST., *Amm. sp.* (grobgerippter Planulat, vergl. Verhandl. d. naturw. Ver. in Carlsruhe, 2. Heft, p. 39), *Amm. involutus* QUENST., *Amm. Güntheri* OPP., *Amm. polylocus* REIN. sp., *Amm. Lothari* OPP., *Amm. thermarum* OPP., *Amm. stephanoides* OPP., *Amm. Achilles* D'ORB., *Amm. planula* QUENST., *Amm. desmonotus* OPP., *Aptychus laevis* MEY., *Ap. lamellosus* PARK., *Belemnites unicanaliculatus* ZIET., *Pleurotomaria suprajurensis* RÖM., *Rostellaria bicarinata alba* QUENST., *Rhynchonella lacunosa* SCHLOTH. sp., *Rhynch. sparsicosta* OPP., *Rhynch. triloboides* QUENST. sp., *Terebratulina substriata* SCHLOTH. sp., *Terebratula bisuffarcinata* SCHLOTH., *Terebratula orbis* QUENST., *Terebr. gutta* QUENST., *Terebr. nucleata* SCHLOTH., *Terebratula nucleata juvenis* QUENST., *Terebr. Kurri* OPP., *Ostrea Römeri* ? QUENST., *Gryphaea alligata* QUEEST., *Pecten cingulatus* QUENST., *Lima* sp., *Lima* sp. (QUENST. Jur. tab. 74, fig. 14), *Isoarca transversa* MÜNST., *Nucula* sp., *Astarte* sp. (sehr klein), *Cidaris coronata* GOLDF., *Cidaris triaculeata* QUENST., *Cid. trispinata* QUENST., *Cid. filograna* AGASS., *Cid. nobilis* QUENST., *Galerites depressus* GOLDF., *Disaster carinatus* AGASS., *Asterias jurensis* QUENST., *Pentacrinus subteres* GOLDF., *Pentacr. cingulatus* GOLDF., *Eugeniocrinus nutans* GOLDF., *Eugeniocr. caryophyllatus* GOLDF., *Ceriopora compacta* QUENST., *Scyphia obliqua* GOLDF., *Spongites dolosi* QUENST., *Nulliporites Hechingensis* QUENST. sp. (häufig und sehr schön erhalten).

Über diese *Polylocus*-Thone lagern sich bei Immendingen mehrere dicke, feste, hellgraue, noch etwas thonige Kalkbänke, in welchen sehr oft Eisenkies eingesprengt erscheint, welcher

aber bisweilen in Brauneisenstein umgewandelt ist. In Drusenräumen finden sich gut erhaltene Kalkspathkrystalle, welche fast immer die Combination — $\frac{1}{2}R \cdot \infty R$, wo ∞R sehr verkürzt ist, zeigen. Über diesen Bänken folgt dann wieder ein zwar wenig mächtiges Lager grauer, weicher Thone. Besonders in den Kalkbänken, welche an einigen Orten zu unregelmässigen Brocken verwittern, zeigen sich zahlreiche Fossilreste; aber die Fauna ist eine ganz andere geworden und unterscheidet sich wesentlich von jener der darunter liegenden *Polyplocus*-Thone. Vor allem fehlen hier die Spongiten, sowie die Ammoniten aus der Gruppe des *Amm. polyplocus*. Die Brachiopoden, Pelecypoden und Echinodermen sind viel seltener geworden. Die Ammoniten sind vorherrschend und darunter zeigen sich mehrere wichtige Arten, die sich auf diese Region beschränken und sie deshalb gut charakterisiren. Die Flexuosenammoniten, welche in den *Polyplocus*-Thonen äusserst selten waren, sind hier wieder viel reichlicher vertreten. Am bezeichnendsten für diese Region sind: *Ammonites Fialar* OPP., *Amm. Bühlensis* WÜRTENB., *Amm. comptus* OPP., *Amm. micropus* OPP. Die Ammoniten der Gruppe des *Amm. tenuilobatus* sind hier häufig vorhanden; der eigentliche *Amm. tenuilobatus* OPP. fehlt zwar, aber *Amm. Weinlandi* OPP. und eine verwandte Art, die noch keinen Namen hat, sind reichlich vorhanden. Dieser letztere, welcher auch im Klettgau in den Schichten mit *Monotis similis* auftritt, ist in seiner Jugendform dem *Amm. Weinlandi* OPP. sehr ähnlich, der letzte Umgang aber nimmt auf seinem Rücken die eigenthümliche Form der Trimarginaten an und ist auf den Seiten gegen den Rücken hin mit zahlreichen undeutlichen Rippen versehen. Ferner ist bei Immendingen ebenfalls nicht selten ein eigenthümlicher Planulat aus der Gruppe des *Amm. Achilles* vorhanden, der auch für die Klettgauer *Similis*-Schichten bezeichnend ist. Bei Immendingen zeigten sich in diesen Schichten ferner noch: *Ammonites acanthicus* OPP., *Amm. Doublieri* D'ORB., *Terebratula bisuffarcinata* SCHLOTH., *Lima* sp., *Disaster carinatus* AGASS., *Pentacrinus subteres* GOLDF. In den eben beschriebenen Schichten lässt sich auf's Bestimmteste der Horizont erkennen, welcher im Klettgau innerhalb der Zone des *Amm. tenuilobatus* als *Similis*-Schichten unterschieden wurde; die petrographischen, sowie die paläontologischen Eigenschaften

könnten nicht besser mit einander übereinstimmen. An der vorhin erwähnten Localität bei Möhringen lassen sich auf der *Polyplocus*-Region die *Similis*-Schichten ebenfalls noch beobachten. Die Aufschlüsse sind hier freilich nicht so gut wie bei Immendingen, wesshalb ich daraus auch nur: *Ammonites Bühlensis* W., *Amm. Fialar* OPP., *Amm. Eumelus* D'ORB. aufführen kann. Bei Möhringen lässt sich beobachten, wie dann über den *Similis*-Schichten die schon zur

Zone des *Ammonites steraspis* gehörigen Schichten des *Amm. mutabilis* folgen. Sie treten hier in ganz ähnlicher Weise auf wie im Klettgau. Das Gestein besteht grösstentheils aus kohlenurem Kalk; es ist fest und von heller Farbe und bildet meist dicke Bänke. Die vorhandenen Kluftflächen sind mit thonigem Brauneisenstein und Lehm überzogen. Es zeigten sich hier: *Ammonites steraspis* OPP., *Amm. Klettgovianus* WÜRTENB., *Amm. Fialar* OPP., *Terebratula gutta* QUENST. und *Rhynchonella triloboides* QUENST. sp. Bei Immendingen wird das Gestein der *Mutabilis*-Schichten beim Eisenbahnbau verwendet, es sind desshalb auf der linken Seite der Donau grosse Steinbrüche in dieser Region angelegt worden. Das Gestein ist hier oft etwas porös und hat dann ein eigenthümlich sandig körniges Aussehen. Es ist aber sehr dauerhaft und von heller Farbe, nur die Kluftflächen sind von der bekannten gelbrothen Färbung. Es werden hier sehr schöne grosse Quader gewonnen. Organische Reste sind nicht gerade häufig. Wir fanden: *Ammonites mutabilis* SOW., *Amm. Eudoxus* D'ORB., *Amm. steraspis* OPP., *Amm. Zio* OPP., *Amm. Klettgovianus* W., *Amm. Hector* D'ORB., *Amm. hoplisus* OPP.

Bei Möhringen werden die *Mutabilis*-Schichten von plumpen, ungeschichteten Felsmassen, die sehr kalkreich und auf der Oberfläche durch Eisenoxydhydrat braunroth gefärbt sind, während sie im Innern weiss erscheinen, überlagert. Sie enthalten *Rhynchonella inconstans* SOW. und dürften die Klettgauer Nappberg-Schichten repräsentiren. Die gleiche Bildung ist auch zu beobachten an der Strasse von Hausen zum Neuhöwen in der Nähe des einsam stehenden Wirthshauses. Hier zeigten sich Scyphien, *Ammonites steraspis* OPP., *Amm. Schilleri* ? OPP., *Amm. Klettgovianus* ? W., *Rhynchonella inconstans* SOW. sp., *Terebratula bisuffarcinata* SCHLOTH.

Bei Möhringen folgen auf die Nappberg-Schichten wieder dünngeschichtete Plattenkalke, die sehr arm an Fossilresten sind und vielleicht den Klettgauer Wirbelberg-Schichten entsprechen mögen.

In der Gegend von Hattingen tritt im oberen Weissen Jura ein eigenthümliches Gestein auf. Es ist von gelblich weisser Farbe, porös und oolithisch, bisweilen auch krystallinisch körnig (zuckerkörnig). Es zeigten sich darin: *Gyrodus umbilicus* AGASS., *Sphaerodus gigas* ? AGASS., *Oxyrhina* sp., *Terebr. trigonella* SCHLOTH., *Terebr. bisuffarcinata* SCHLOTH., *Rhynchonella inconstans* SOW. sp., *Ostrea gregaria*, *Spondylus aculeiferus* ?, *Pecten* sp., Echinodermenreste. Aus diesen wenig bezeichnenden Fossilresten lassen sich keine höheren Schlüsse ziehen über den geognostischen Horizont dieser Localbildung.

Durch den Bau der Bahn von Engen nach Immendingen wurden mächtige Ablagerungen heller, meist dünngeschichteter Kalke aufgedeckt, welche nicht reich an Fossilresten zu sein scheinen. In der Nähe der Thalmühle zeigte sich *Astarte supracorallina* D'ORB. Selten fanden wir auch an anderen Stellen: *Ammonites steraspis* OPP., *Amm. Klettgovianus* W., *Amm. mutabilis* SOW., *Amm. Erinus* D'ORB., *Amm. Ulmensis* OPP., *Rhynchonella inconstans* SOW. sp., *Terebratula bisuffarcinata* SCHLOTH.; bisweilen zeigten sich in Drusenräumen sehr schön ausgebildete Kalkspathskalenöeder. Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese geschichteten Kalkablagerungen (Plattenkalke) auf der Strecke Engen-Immendingen nicht allein die oberste Abtheilung der Zone des *Amm. steraspis* (die Wirbelbergschichten) darstellen, sondern dass die Nappbergschichten und vielleicht gar noch die Schichten des *Amm. mutabilis* ebenfalls darin zu suchen sind; denn es wäre leicht möglich, dass die Nappbergschichten hier auch eine geschichtete Facies angenommen hätten; dann könnte aber allerdings nur ein genaues Studium der paläontologischen Verhältnisse zur Unterscheidung von Unterabtheilungen führen.

Berichtigungen

- S. 542 Z. 6 v. u. lies „*Amm. tenui'obatus*“ statt *Amm. bimanmatus*.
 „ 545 „ 18 v. o. „ „*Amm. comptus*“ statt *Amm. comptus*.
 „ 547 „ 13 v. o. „ „sicheren“ statt höheren.
 „ 770 „ 12 v. o. „ „Alluvial-Sand“ statt Alluvial-Schichten.
 „ 775 „ 14 v. o. „ „bei“ statt der.
 „ 777 „ 15 v. u. „ „Meeresfauna“ statt Meeresfaunen.
 „ — „ 13 v. u. „ „*Carcinus*“ statt *Carcinus*.
 „ 785 „ 19 v. u. „ „Rauschen“ statt Rauphen.
 „ 789 „ 12 v. u. „ „und“ statt nur.
 „ 790 „ 15 v. u. „ „eben“ statt aber.
 „ 793 „ 11 v. u. „ „Nordstrande und bei Kallen“ statt Nordrande und Kallen.
 „ 794 „ 10 v. u. „ „dort“ statt Erde.
 „ 795 „ 5 und 6 v. o. lies: „konnten sich auch ohne Senkung die Schichten etc.“ statt konnte sich auch eine Senkung der Schichten.
 „ 796 „ 1 v. o. lies: „um“ statt nur.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1868

Band/Volume: [1868](#)

Autor(en)/Author(s): Würtenberger Leopold

Artikel/Article: [Einige Beobachtungen im Weissen Jura des oberen Donauthales 540-547](#)