

Vorträge bei der Generalversammlung.

I.

Der Braune Jura von Eningen und Umgebung.

Von Pfarrer **Gussmann** in Eningen.

Es könnte wohl als ein Wagnis erscheinen, wenn ich es unternehme, Ihnen über den Braunen Jura von Eningen und seiner Umgebung einige Mitteilungen zu machen, da gerade diese Eninger Schichten wohl zu den bekanntesten und am meisten durchforschten des ganzen schwäbischen Jura gehören und auch schon mehrfach beschrieben worden sind. Ich erinnere nur an die Werke von QUENSTEDT, FRAAS, ENGEL, die Monographie von KRIMMEL u. a. So findet man denn auch Eninger Petrefakten nicht bloss in den württembergischen Sammlungen, sondern wohl in denen von ganz Deutschland und darüber hinaus. Ich darf da nur die berühmten, nur hier in solcher Fülle und Schönheit vorkommenden Hamiten erwähnen. Es ist auch nicht meine Absicht, Ihnen eine erschöpfende wissenschaftliche Abhandlung über das genannte Thema zu geben, sondern ich wollte nur, da unsere Hauptversammlung heute in Reutlingen tagt, Ihnen einige Funde aus der Nähe vorführen, nämlich solches, was ich selbst in den neun Jahren meines Eninger Aufenthaltes hier gesucht, beobachtet und gesammelt habe, und daran einige Erläuterungen anknüpfen, wohl auch einige Fragen berühren, die zu weiterer Forschung Anregung geben können. Die Schichten, die ich dabei im Auge habe, sind die des mittleren und teilweise oberen Braunen Jura, γ — ε nach der QUENSTEDT'schen Einteilung.

Wenn wir von Reutlingen aus zur Achalm emporsteigen und zwar auf der Südseite derselben, so kommen wir nach Zurücklegung etwa des ersten Drittels auf ein Plateau, das sich in einem Bogen um dieselbe herumzieht und auf dessen äusserstem südwestlichen Rande die Eifertshöhe, ein bekannter hübscher Aussichtspunkt,

liegt. Wir sind damit auf der Terrasse des Braunen Jura γ , der sogen. „Blauen Kalke“, welche wir schon an einigen Punkten des Aufstieges in den Weinbergen die Köpfe herausstrecken sahen, angelangt. Wir sehen auch sofort eine Reihe von Steinbrüchen, in welchen jene Blauen Kalke gebrochen und ausgebeutet werden und zwar teils als Bausteine, teils als Pflastersteine oder auch zu Strassen-einsatz und -Beschotterung. Die Mächtigkeit dieser Blauen Kalke, ebenso ihre Dichtigkeit ist eine verschiedene und beträgt ca. 2—3 m. Unter denselben liegt ein schwarzblauer Thon, der ganz petrefakten-leer ist. Die Blauen Kalke werden von den Arbeitern wieder in mehrere Schichten eingeteilt, die ich in dem grössten mittleren Steinbruch gemessen habe und die in folgender Ordnung von unten nach oben aufeinander folgen:

1. Ein gelber Sandstein (in der Mitte zuweilen noch blau), 40 cm mächtig, der zu Bauzwecken verwendet wird.

2. Die Hauptschicht, der Eninger Pflasterstein, 1—1,20 m dick, der übrigens in den nach vorne gelegenen Brüchen viel schwächer wird, ja fast ganz verschwindet.

3. Der sogen. „Eiserne“, ein harter Kalk, in welchem hauptsächlich die in diesen Schichten vorkommenden Petrefakten, namentlich *Isocardia aalensis*, in ganzen Lagern sich finden, 15 cm dick.

4. Der „Wollene“, ein rauh und sandig sich anführender, ziemlich weicher Kalkstein, der beinahe wertlos ist; und endlich

5. die „Platte“, ca. 20—25 cm dick, eine ebenfalls ziemlich weiche, wertlose Kalkschicht, welche den Übergang zum Braunen Jura δ bildet.

Die dieser Schicht eigentümlichen Petrefakten ziehen sich so ziemlich durch sämtliche Bänke hindurch, namentlich finden sie sich in dem sogen. „Eisernen“ (s. o.), *Pecten demissus* hauptsächlich in den Pflastersteinen. Ich führe folgende von mir selbst gefundene an:

Ammoniten: *Am. Gervillii* in prächtigen Exemplaren und der kleinere *Am. contractus* mit lang vorgestrecktem Ohr; ferner verschiedene zur *Sowerbyi*-Gruppe gehörige Arten: *Am. Sowerbyi*, *arenatus*, *Tessonianus* mit mancherlei Übergängen und Variationen, meist flache Scheiben, endlich *Am. Humphriesianus*, jedoch meistens verdrückt;

Nautilus aperturatus, zum Teil in sehr grossen Exemplaren.

Belemniten: Ein Vorläufer des *Bel. giganteus*, jedoch kleiner und schlanker, mit riesigen Alveolen, sodann oben ein kleiner *Bel. brevis*;

Trigonia clavellata, meist aufgeklappt (die sogen. „Schmetterlinge“),

Pecten demissus mit schönen glänzenden Schalen (die sogen. „Ochsenaugen“),

Isocardia aalensis,

Nucula aalensis,

Cucullaea oblonga,

Modiola modiolata,

Pholadomya fidicula,

Astarte elegans,

Myacites gregarius und *Jurassi*,

Pinna cuneata,

Pleurotomaria (armata?).

Die Terrasse der Blauen Kalke, des obersten Gliedes von Braunem Jura γ , senkt sich allmählich gegen das Dorf Eningen hin, so dass wir dort bei der SCHEYTT'schen Brauerei dieselben Schichten und Aufschlüsse finden wie oben auf der Eifertshöhe.

Über den Blauen Kalken beginnt Braun-Jura δ , und hier kommt vor allem in Betracht der Abraum über den ersteren. Schon 20 cm über der „Platte“ liegt eine Breccie mit einer Masse meist zerdrückter, zuweilen jedoch auch vollständig erhaltener Petrefakten, eine kurze Strecke weiter oben ein zweiter petrefaktenhaltiger Streifen, während höher hinauf der Thon ziemlich leer wird. Wo der Abraum $1\frac{1}{2}$ —2 m übersteigt, wird nicht mehr gebrochen, da die Wegschaffung des ersteren zu mühevoll und kostspielig ist.

In dem gen. Abraum fanden sich folgende Petrefakten: Zuweilen, aber selten, Nachzügler von *Am. contractus* und *Sowerbyi*, *Bel. brevis*; sehr häufig sind die drei Austern: *Ostrea eduliformis* (diese am häufigsten), *crisagalli* und *pectiniformis*, ferner *Trigonia clavellata* (hier zuweilen geschlossen) und *costata*, *Perna mytiloides*, *Myacites gregarius*, *Mya depressa*, *Pholadomya Murchisonii*, *Modiola modiolata*, *Pleurotomaria armata (elongata?)*, *Turbo ornatus*, Stacheln von *Cidarites maximus*, zuweilen kommen die bekannten Muschelknollen mit *Cerithium echinatum* und verschiedenen Muschelschalen, auch einem *Am. Braikenridgii* und Serpulen vor. Endlich fand ich in einem Schwefelkiesknollen *Diadema (depressum?)* und *Rhynchonella spinosa*.

Der mittlere Braune Jura δ , auf welchem der grösste Teil von Eningen liegt, ist wenig aufgeschlossen. Es sind meist dunkle Thone, wie es scheint, von einzelnen Kalkbänken durchzogen; dieselben sind

jedoch in der Thalsohle zum grössten Teile mit einer starken Schicht von Weiss-Jurageröll bedeckt, so dass die Braun-Juraschicht selten zu Tage tritt. Dies zeigte sich bei den im Jahre 1895 behufs der Anlegung einer Wasserleitung veranstalteten Grabungen, bei denen nur sehr wenig von Petrefakten gefunden wurde, nämlich ein (übrigens unvollständiger) *Am. furticarinatus*, daneben ein verkiester *Nautilus lineatus*, *Ostrea pectiniformis* und *Lucina Zieteni*.

Festeren Grund bekommen wir erst wieder bei der Coronatenbank, welche an verschiedenen Stellen rings um Eningen zu Tage tritt, z. B. am Wege zum Achalmhof, eine kleine Strecke über dem Anwesen des Kunstgärtners RALL, sodann in einem kleinen Bächlein rechts von der Metzinger Strasse, ferner im unteren Teil der alten Heusteige zwischen dem Schiesshaus und der Hamitenbank, und endlich unmittelbar vor dem Pfarrhaus, wo sie beim Graben der gen. Wasserleitung aufgedeckt wurde. Hier kamen in einer harten blauen Kalkbank mehrere, zum Teil sehr schöne Exemplare von *Am. coronatus* (eines davon mit einer Schwefelkieskruste überzogen) zu Tage, unmittelbar darüber *Am. Humphriesianus plicatissimus* und ein schon ins Geschlecht der Parkinsonier gehöriger Ammonit. Auch *Ostrea pectiniformis* und *crisagalli*, sowie *Modiola modiolata* finden sich in dieser Schicht. Auffallend ist, dass die Coronatenbank vor dem Pfarrhaus ziemlich tiefer liegt als an den übrigen angeführten Orten, so dass auch hier die schon oben bei Braun-Jura γ berührte Senkung der Schichten gegen die Mitte des Dorfes hin sich zeigt.

Gehen wir vom Pfarrhause aus durch das sogen. Oberdorf auf der Strasse St. Johann zu, so zeigt sich hinter der am äussersten Ende des Dorfes gelegenen Ziegelhütte ein Fundplatz, der früher, solange die dortigen Thone als Material zur Ziegelbereitung benützt wurden, eine ziemlich reiche Ausbeute an Petrefakten lieferte. Derselbe ist leider jetzt verschüttet. Dagegen fand ich nur 120 Schritte weiter oben am Bachbett eine Stelle, wo ich eine Zeitlang graben konnte und die ohne Zweifel mit jener ersteren hinter der Ziegelhütte identisch ist. KRIMMEL in seiner Abhandlung „Über den Braunen Jura ϵ 1886“ unterscheidet im Oberdelta drei Regionen: 1. die des *Am. baculatus* und *Ham. baculatus*, 2. die des *Am. subfurcatus*, *dubius* und des *Ham. bifurcati*, 3. die der *Trigonia clavellata* und weist die gen. Stelle, die er mit dem alten, längst nicht mehr zugänglichen Fundorte, dem „Feuersee“, von dem QUENSTEDT zuerst den *Ham. baculatus* erhielt, identifiziert, der ersteren zu. Leider ist, da der ehemalige Feuersee in eine Baumwiese umgewandelt ist,

eine Vergleichung mit jener Fundstelle nicht mehr möglich. Aber abgesehen hiervon, halte ich jene KRIMMEL'sche Ansicht und die darauf fussende Unterscheidung der gen. drei Regionen nicht für zutreffend. Vor allem kann ich einer Unterscheidung einer Region des *Am. baculatus* und *subfurcatus* (ZIET.) oder *bifurcatus* (QU.) nicht zustimmen. Überall, wo ich Untersuchungen anstellte, sowohl hier als weiter oben in der Hamiten- und Clavellatenbank, fand ich beide Ammoniten nebeneinander und durch verschiedene Übergänge miteinander verbunden, so dass man bei manchen Exemplaren im Zweifel ist, zu welcher Species man sie rechnen soll. Sodann fand ich an der gen. Stelle von Hamiten oder Baculiten keine Spur, wohl aber sämtliche Petrefakten, welche weiter oben in der Clavellatenbank vorkommen, nämlich vor allem *Trigonia clavellata* in reicher Fülle und ganz in denselben Formen wie an der Heusteige, ferner Schalen von *Trig. costata* und oben eine sehr gut erhaltene *Trig. interlaevigata*, sodann Ammoniten, deren Formen schwanken zwischen *Am. baculatus* und *bifurcatus*, meist schlecht erhalten, *Cerithium echinatum* in ganzen Bänken, eine *Rostellaria*, *Cucullaea concinna*, *Nucula varians* und *Palmae*, *Bel. fusiformis*, auch Schalenstücke von *Lucina Zieteni*, *Sanguinolaria undulata* etc. Da nun diese sämtlichen Petrefakten, wie schon gesagt, zusammenstimmen mit den weiter oben an der sogen. Heusteige in der zwischen der Hamiten- und Parkinsonschicht liegenden Clavellatenbank, so wird wohl angenommen werden müssen, dass die Bank hinter der Ziegelhütte mit derselben identisch ist. Ob nun die tiefere Lage derselben von einem allmählichen Einfallen der Schichten, wie wir sie schon oben bemerkt haben, oder von einer Verwerfung oder von einer Abrutschung der Schicht an der betreffenden Bergseite herrührt, liesse sich nur durch genaue Untersuchungen und Grabungen ermitteln.

Gehen wir nun von hier aus weiter auf der nach St. Johann führenden alten Strasse, der sogen. Heusteige, so stossen wir oberhalb des Schiesshauses, wie schon angeführt, wieder auf die Coronatenbank, welche kürzlich durch die Wasserleitung aufgedeckt wurde, sodann folgen graublaue, petrefaktenleere Thone, bis wir schliesslich ca. 12 cm über jener auf die berühmte Hamitenschicht stossen. Der in anderen Gegenden, z. B. in der Umgebung von Balingen, vorkommende rötliche Bifurkatenuolith fehlt hier vollständig. Unter einer ca. 20 cm starken Kalksteinbank liegen bis zu einer Tiefe von 60—80 cm in grauen Thon eingebettet die zierlichen, in glänzenden Schwefelkies verwandelten Exemplare des *Iam. bifurcati*,

zum Teil wohl erhalten bis zur Anfangsblase, zum Teil mehr oder weniger defekt und teilweise zerdrückt oder zerstört. Wenn man eine grössere Anzahl derselben beisammen hat und miteinander vergleicht, so zeigen sich alsbald gewisse Unterschiede. Zunächst ist zu bemerken, dass unmittelbar unter der Kalkbank die grösseren, gröberen, auch meist weniger gut erhaltenen Hamiten vorkommen, tiefer unten feinere, zierlichere, auch in grösserer Anzahl besser erhaltene Exemplare. Sodann zeigen manche, namentlich der ersteren, eine doppelte Stachelreihe auf jeder Seite, andere eine einfache, während wieder andere derselben entbehren und nur eine Furche die über den Rücken gehenden Rippen durchschneidet. Wieder zeigt sich ein Unterschied zwischen normal und zwischen excentrisch-spiralförmig gewundenen Exemplaren; einzelne sind länglich gestreckt, andere stärker gebogen; endlich finden sich auch ganze Knollen von vielfach zerdrückten oder verbogenen Hamiten, welche meist durch Schwefelkies miteinander verbunden sind. Bei manchen Exemplaren lässt sich noch die nicht verkieste, zerdrückte Wohnkammer erkennen, bei anderen ist der Kopf verdickt und aufgeschwollen, sogar zum Teil in einen dicken, traubenförmigen Schwefelkiesknollen verwandelt. Überhaupt finden sich solche traubenförmige Schwefelkiese massenhaft im Hamitenlager. Mit den Hamiten zusammen kommen noch zahlreiche Belemniten (hauptsächlich *Bel. fusiformis*, sodann auch *canaliculatus* und *giganteus*), *Am. bifurcatus* und *baculatus*, *Trig. clavellata*, *Cerithium echinatum* (und *granulatocostatum*), *Nucula Palmae*, *lacrimae* und *variabilis*, auch kleine Cucullaeen, Astarten u. dergl. vor.

Über der Kalkbank, welche das Hamitenlager bedeckt, finden wir wieder graublau Thone, die sehr petrefaktenarm sind; ich fand hier nur *Bel. giganteus*, hier und da eine Schale von *Trig. clavellata*, auch einen Muschelknollen mit *Am. bifurcatus* und zahlreichen zerdrückten Muschelschalen.

Steigen wir um 7—8 m höher, so stossen wir auf die schon genannte Clavellatenbank, so genannt nach den hier zahlreich vorkommenden Schalen der *Trigonia clavellata*, neben der sich übrigens auch *Trig. costata* findet, sowie die übrigen schon S. XLIX genannten Petrefakten.

Über der Clavellatenbank liegt wieder eine doppelte Kalkschicht, welche hier anfängt oolithisch zu werden, was bei der unteren über den Hamiten liegenden noch nicht der Fall ist. In derselben fand ich einen grossen, leider nicht gut erhaltenen *Am. Parkinsoni gigas* mit völlig rundem Rücken ohne sichtbare Furche.

Nur 1—1½ m höher folgt dann die Schicht des verkiesten *Am. Parkinsoni*, der hier in besonders schönen Exemplaren gefunden wurde, ferner in demselben Lager *Am. anceps carinatus* und *extinctus*, *Am. euryodus* und ein kleiner, glatter *Am. fuscus*, ferner *Trig. interlaevigata*, *Bel. canaliculatus*, *Goniomya V-scripta*, *Ostrea Knorri*, *Cucullaea concinna*, eine kleine *Pholadomya* u. a. Gleich über den verkiesten Parkinsoniern befindet sich ein doppeltes Lager von *Dentalium Parkinsoni*, die unteren meist zerdrückt, ferner die hübsche weissschalige *Astarte depressa* und sodann unzählige Schalen eines grossen zerdrückten Ammoniten, *Am. Parkinsoni gigas* oder *Am. laeviplex*. In der zuweilen noch erhaltenen Wohnkammer des letzteren findet man *Am. fuscus* und besonders prächtige Exemplare von *Rhynchonella Eningensis*, welche ich in den darüber liegenden Thonen nur zerdrückt fand. Auch an der Achalm, wo über dem zum Hofe führenden Wege die *Parkinsoni*-Schicht zu Tage tritt, finden sich die gen. Schalenstücke massenhaft, zum Teil innen noch mit Lobenresten versehen.

Gehen wir in dem genannten Bachriss weiter aufwärts, so sehen wir hier und da eine Trigonionschale oder einen Belemniten oder eine *Ostrea Knorri* herausschauen. Besonders aber finden wir zwischen der *Dentalium*- und der weiter oben liegenden *Macrocephalus*-Schicht eine deutlich hervortretende Bank, in welcher zahlreiche *Am. fuscus*, häufig schön verkiest und mit Ohren versehen, ferner ein Lager von *Serpula tetragona*, *Posidonia Parkinsoni*, *Rhynchonella varians* und hier und da ein goldglänzender *Am. cf. Königi* (Qu.) sich finden. Die *Trig. interlaevigata* ist verschwunden und hat der *costata* Platz gemacht, welche sich vollends hinaufzieht bis zur *Macrocephalus*-Schicht.

Diese bildet wieder einen charakteristischen, durch den ganzen schwäbischen Jura sich hinziehenden Horizont. Nur sind an dieser Stelle in den fetten dunklen Thonen fast sämtliche Ammoniten, z. B. *Am. macrocephalus*, *triplicatus*, *bullatus* etc., verdrückt; zuweilen findet man sie aber auch gut erhalten und dann mit einem Schwefelkiesharnisch überzogen. So fand ich hier einen verkiesten *Am. macrocephalus* und *microstoma*, auch *fuscus* und Schalen von *Trig. costata*. Übrigens ist's nicht überall so. An anderen Stellen in der Umgebung von Eningen finden sich diese Ammoniten wie sonst verkalkt und dann gut erhalten. Namentlich sollen früher an der Fortsetzung der sogen. Heergasse zwischen dem Dorf und dem Bürzlesberg beim Graben einer Wasserleitung zahlreiche schöne Exemplare in dieser Schichte gefunden worden sein.

II.

Petrefakten in Petrefakten.

Von Pfarrer Dr. **Engel** in Eisingen.

Unser verehrter und liebenswürdiger Freund, der verewigte Professor F. NIES in Hohenheim, hielt des öfteren auf geologischen Versammlungen Vorträge über die sogen. Wassersteine, den Enhydros oder, wie sein Namensvetter A. NIES richtiger geschrieben haben will, Enhygros des PLINIUS, d. h. über das merkwürdige Vorkommen von Wassertropfen in Achat- oder Chalcedonmandeln, die, weil meist eine Gaslibelle enthaltend, vor dem Auge des Beobachters sich hin und her bewegen lassen. NIES hat über diesen Gegenstand auch mehrfach kleinere Veröffentlichungen gemacht (diese Jahreshefte, Jahrg. 42, S. 57 ff. 1886; Bericht der XIX. Versamml. des oberrhein. geolog. Ver. S. 23. 1886; Bericht der XX. Versamml. des oberrhein. geolog. Ver. S. 24. 1887), wobei er allerdings nicht auf die etwaige Erklärung dieses seltsamen Vorkommens sich einliess, sondern nur über die ebenfalls merkwürdige Thatsache referierte, dass der Flüssigkeitsinhalt dieser „Wassersteine“ sich vermindere oder vermehre, je nachdem das Experimentierobjekt längere Zeit der Trockenheit oder Feuchtigkeit ausgesetzt werde.

In freilich nur sehr äusserlicher Anlehnung an solche in Kieselgesteine eingeschlossene Wassertropfen möchte ich unter Vorführung einiger ganz besonders auffallender Stücke heute ein paar Worte reden über „Petrefakten in Petrefakten“, d. h. über Versteinerungen, die von andern Versteinerungen umschlossen sind, beziehungsweise in deren Schalen oder Kammern stecken. Nicht um das Aufsitzen von Schmarotzern oder Pseudoschmarotzern auf fremden Schalen oder Steinkernen von solchen handelt es sich also hier, wie ich davon vor zwei Jahren (diese Jahreshefte, Jahrg. 51, S. LXXXI, 1895) gesprochen habe, ebensowenig wohl um symbiotische Vorgänge, welche diese Curiosa hervorgerufen hätten, sondern einfach um die Thatsache, dass wir des öfteren in unsern Petrefaktenschalen eingeschlossene Reste von ganz anderen Tieren finden, die an und für sich nicht das geringste mit denen zu thun haben, in deren Gehäuse sie sitzen. Schon die Art des Vorkommens deutet darauf hin, dass es sich hier in weitaus den meisten Fällen um zufällige und rein mechanische Bildungsformen handelt, und insofern hat auch die Erklärung dieser Dinge durchaus keine Schwierigkeit. Wer schon an einem Meeresufer umhergewandelt und Muscheln und Schnecken

im Sande zusammengelesen, oder auch wer in den marinen Tertiärsanden etwa des Mainzer Beckens (Weinheim bei Alzey) oder in den französischen Faluns (bei Bordeaux) und in dem englischen Crag Petrefakten gesammelt hat, der weiss aus hundertfacher Erfahrung, dass insbesondere die Gehäuse grösserer Tiere (Bivalven und Gasteropoden) nicht bloss mit Sand erfüllt sind, sondern dass in diesem Sand in der Regel eine ganze Menge von kleineren Schalen oder Schalentrümmern stecken, die dann gerade an solch geschützten Stellen besonders gut erhalten sind.

Ganz ähnlich haben wir uns den Vorgang in älteren Formationen zu denken, insbesondere im Jura, mit dem wir uns heute ausschliesslich beschäftigen wollen, und dem auch die sämtlichen Belegstücke entstammen, die wir der Versammlung unterbreiten können. Wie in den heutigen Meeren oder in denjenigen aus der Tertiärzeit hauptsächlich grosse Schnecken und doppelschalige Muscheln es sind, welche solche Fremdkörper in sich schliessen, so ist dasselbe auch in den jurassischen Schichten der Fall, nur dass hier zu den beiden genannten Molluskenschalen noch die der Cephalopoden hinzukommen, ja bei dem Vorwiegen dieser Tiergruppe im Jura, zumal der Ammoniten und Belemniten, die Sache hauptsächlich in diesen und zwar in deren Wohnkammern zur Erscheinung kommt. Ganz natürlicherweise: stirbt ein derartiges Tier, so sinkt seine Schale auf den Meeresboden; das Fleisch und sämtliche Weichteile verfaulen, die Ligamente der Schliessmuskeln lösen sich, und so klaffen sofort nach dem Tod seines Bewohners, z. B. die Schalen einer Bivalve auseinander, und dem Schlamm oder Meersand ist Thür und Thor zum Eindringen geöffnet. Liegt solch eine aufgeklappte Muschelschale in der Nähe des Ufers, wo das Spiel der Wellen fortwährend andere Gehäuse umherrollt, so werden natürlich mit dem eindringenden Sand oder Schlamm auch die letzteren mit in den Hohlraum der Muschel spazieren, und das Gehäuse der letzteren gewährt in der That die günstigste Gelegenheit für die Erhaltung der eingeschwemmten Fremdkörper. Es ist daher kein Wunder, dass hier oft die zartesten Dinge, wie Cidaritenstacheln, papierdünne Schälchen von Austern, Plicateln etc. zum Vorschein kommen, die uns sicherlich sonst für immer verloren gegangen wären.

Ganz besonders eignen sich für Konservierung solchen Kleinzeugs die Wohnkammern von Cephalopoden, die oft wahre Fundgruben für fremde Versteinerungen bilden, im Jura namentlich diejenigen des *Nautilus* und der Ammoniten. Der praktische Sammler

lässt daher, zumal an Lokalitäten und in Schichten, wo diese Dinge gern vorkommen, nicht leicht eine solche Wohnkammer unzerklopft; kann er doch fast sicher darauf rechnen, dass ihm aus diesem Hohlraum oft ein ganzes Nest von seltenen und zierlichen Petrefakten zufällt, die er anderweitig schwerlich oder überhaupt nicht bekommen hätte. Je grösser aber das Cephalopodengehäuse, desto mannigfaltiger ist natürlich auch das Heer der darin begrabenen Versteinerungen.

Wir erinnern in dieser Beziehung nur an die Wohnkammern des grossen *Ammonites penicillatus* QU. aus dem *Opalinus*-Thon (Braun-Jura α), der, ein echter *Lytoceras*, in seinem mächtigen Schlund oft eine Unmasse von Petrefakten beherbergt. Man sehe sich in dieser Hinsicht einmal das Stück an, das QUENSTEDT im Jura (Taf. 43, 31) abgebildet hat, und das man in ganz ähnlicher Weise immer wieder trifft. Insbesondere zartschalige Schnecken mit den Flügelansätzen, kleinere Ammoniten mit Mundsaum und Ohren erhalten (*Amm. opalinus* REIN.), Rhynchonellen, die sonst in dieser Schichte für Schwaben eine ungemeine Seltenheit sind, und anderes Zeug klopft man meist aus solchen zerschlagenen Wohnkammern heraus. Auch der *Nautilus* eignete sich vortrefflich hierzu, ist doch dessen Wohnkammer (man betrachte sich den lebenden *Naut. pompilius* L.) meist von sehr bedeutender Grösse, so dass sie also einen stattlichen Vorrat von kleineren Schalen in sich aufnehmen kann. Aber auch grössere Belemniten sind uns schon begegnet, die in der letzten „Schüssel“ der Alveole, d. h. also ebenfalls in ihrer Wohnkammer, anderweitige Versteinerungen eingeschlossen erhielten; wir werden unten ein Beispiel davon näher beschreiben.

Neben den Cephalopodenwohnkammern, die sich wohl meist bald nach ihrem Versinken auf den Boden des Meeres mit Sand oder Schlamm und bei dieser Gelegenheit auch mit fremden Schalen anfüllten, sind es hauptsächlich die Zweischaler, bei denen derselbe Vorgang eintrat und eintreten musste, aus dem vorhin angegebenen Grund, weil diese Muscheln sofort nach dem Absterben des Tiers aufklappen und daher ebenfalls mit Sand oder Schlamm auf dem Grunde des Meeres sich anfüllen. Gewisse Arten solcher Zweischaler bleiben allerdings, insbesondere unter gewissen Umständen geschlossen; so findet man nicht nur am heutigen Meeresufer Exemplare von *Mastra*, *Solen*, *Cardium* etc. häufig noch mit beiden fest verbundenen Schalen im Sand, sondern auch in den alten Formationen, und zwar eben im Jura haben sich z. B. die Pholadomyen, Trigonien,

dann Arten aus den Gattungen *Cucullaea*, *Isoarca*, *Venus*, *Nucula* etc. meist als Doppelschalen erhalten. Dass aber auch in solchen geschlossenen Muschelgehäusen hin und wieder Fremdkörper stecken, darf nicht allzusehr in Erstaunen setzen; sind ja doch auch diese Schalen stets mit Steinmasse, d. h. mit ursprünglichem Meerschlamme ausgefüllt, zum deutlichen Beweis, dass eine kleine Lücke unter allen Umständen vorhanden gewesen sein muss, durch welche Sand und Schlick, also eventuell auch kleine Schälchen zwischen die Schalen eingeführt werden konnten und eingeführt worden sind. Wir geben unten auch hiervon ein sehr instruktives und eigentümlich sich darstellendes Beispiel.

Am wenigsten günstig für Beherbergung von fremden Körpern dürften die Brachiopodengehäuse sein; denn diese bleiben auch nach dem Tod ihrer Bewohner, soweit uns bekannt, fast hermetisch verschlossen. Daher findet man auch häufig den Innenraum der Terebrateln und Rhynchonellen statt mit Steinmasse vielmehr mit Kalkspatkrystallen austapeziert, und so giebt die Natur hier selbst Gelegenheit, das Armgerüste blosszulegen. Der kohlen saure Kalk konnte im Wasser gelöst natürlich durch die Poren der Schale eindringen und setzte sich dann in Krystallform an der Innenwand wieder ab. Unter diesen Umständen sollte man es fast für unmöglich halten, dass eine fremde Schale in den Innenraum eines Brachiopoden gelangte; und doch haben wir auch dies schon beobachtet und werden unten ein Beispiel davon bringen.

Dieselbe Schwierigkeit bezüglich der Aufnahme anderer Schalen machen auch, so sollte man meinen, die sogen. Luftkammern der Cephalopoden. Dass in deren Wohnkammern leicht solches fremde Zeug Eingang findet, ja, dass dieselben recht eigentlich eine Art Stapelplatz dafür bilden, haben wir bereits angeführt. Natürlich auch, denn sie sind ja nach aussen offen und bilden meist weite und mächtige Hohlräume, die sich rasch mit Schlamm, Sand und den darin begrabenen Schalen füllen. Ganz anders jene Luftkammern, die gegen die Aussenwelt vollständig abgeschlossen sind, mit Ausnahme allerdings der Siphonaltute, welche sie durchsetzt; das ist aber eine so enge Röhre, dass ein fremder Körper von auch nur einigermaßen grösserem Volumen unmöglich sich durchschieben kann. Nicht einmal Schlamm scheint eingedrungen, sondern jener Kanal jeweils rasch verstopft worden zu sein; denn gar häufig sind die Wohnkammern unserer Ammoniten, wie wir's vorhin von den Brachiopoden angaben, mit Kalkspat, Pyrit — und sonstigen Krystallen aus-

tapeziert, wogegen die Wohnkammern — ganz naturgemäss — mit Steinmasse erfüllt sind. Jene krystallisierten Substanzen können auch hier nur in gelöstem Zustand durch die Poren der Schale hindurchgesickert sein. Und doch kommt es vor, dass auch in den Luftkammern unserer Ammoniten sich hin und wieder Petrefakten finden. Möglich, dass die Schale seiner Zeit irgendwo ein Loch bekommen hatte, das dann das Eindringen von Fremdkörpern gestattete. Jetzt haben wir es ja freilich im Jura fast nur noch mit Steinkernen zu thun, die uns nicht mehr verstatten, zu sagen, wie die einstige Schale ausgesehen hat oder was aus ihr geworden ist.

Wir haben oben behauptet, dass Bivalven und Wohnkammern von Cephalopoden wohl die günstigste Gelegenheit darbieten für Aufnahme von fremden Tieren oder Tierresten. Die Frage wäre nur die, ob diese fremden Tiere noch lebend in die betreffenden Hohlräume gelangt, oder ob erst ihre leeren Gehäuse durch den Wellenschlag eingespült worden sind. Manches könnte für die erste Annahme sprechen, so insbesondere die meist vollständige Erhaltung dieser Schalen, auch deren zartester Teile, z. B. Ohrenansätze der Ammoniten etc. Auch Analogien mögen hier angeführt werden, d. h. Vorkommnisse aus der Jetztzeit wie aus längst vergangenen Erdperioden, die zweifellos darthun, dass unter Umständen ein (lebendes) Tier eine leere Schnecken- oder Muschelschale zu seiner Herberge nimmt. Man denke an unsere Einsiedlerkrebse, die ganz regelmässig in dem Gehäuse einer Schnecke sich ihre Wohnung einrichten, wobei sie den weichen Hinterleib nur dann ans Tageslicht bringen, wenn sie genötigt sind, das zu klein gewordene Schneckenhaus mit einem grösseren zu vertauschen, im übrigen aber zeit lebens nur Kopf und Scheren aus der Mietwohnung hervortreten lassen, die sie sich kostenlos verschafft haben. Etwas Ähnliches musste es zur Triaszeit unter gewissen Umständen mit manchen Ophiuren gewesen sein, wenn wir daran erinnern, dass z. B. die *Aspidura (Ophiura) scutellata* BR. in dem Muschelkalk von Crailsheim nie anders gefunden wird, als auf Steinkernen der *Myophoria laevigata* SCHL. sitzend. DR. EB. FRAAS hat (Neues Jahrbuch für Min. etc. 1888, Bd. I S. 171 u. 172) über dieses eigenartige Vorkommen und den auch anderweitig höchst interessanten Erhaltungszustand jener Ophiurenreste ausführlich berichtet, und ich stimme völlig mit ihm überein (cf. diese Jahreshäfte, 51. Jahrg. 1895, S. LXXXIII) in der Annahme, dass der lebende Schlangensterne einst in dem leeren Gehäuse des Zweischalers seine Wohnung auf-

geschlagen hatte, sei's, um darin Schutz gegen Feinde und die Unbilden der Wogen zu suchen, sei's, weil ihm die Natur hier überhaupt einen bequemen Unterschlupf sozusagen vor die Nase geführt hatte. Möglich wäre es freilich auch immerhin, dass das noch lebende Muscheltier oder wenigstens dessen fleischige Masse nach dem Tode desselben von der Ophiure als leckerer Bissen ausgesaugt und aufgefressen worden wäre, wofür dann jene in gerechter Nemesis damit gebüsst hätte, dass sie nach gehaltener Mahlzeit in ihrer schnöde eroberten Wohnung von eindringendem Schlamm erstickt und so ihr Skelett uns bis heute erhalten wurde. Keinenfalls kann man hier von Symbiose reden, denn es handelt sich ja nicht um zwei Tiere, die während des Lebens in irgendwelcher Gemeinschaft miteinander standen. Ebensowenig ist dies natürlich der Fall bei denjenigen Tieren, deren Schalen wir etwa in Ammonitenkammern finden. Denn selbst angenommen, dieselben hätten noch lebend in diesen Kammern gewohnt und sie als bequeme Herberge benützt, wie jene Ophiuren des Muschelkalks oder wie unsere heutigen Einsiedlerkrebse, so war doch jedenfalls das Ammonitentier längst tot, und sein leeres Gehäuse auf den Grund des Meeres gesunken, als jene andern Schaltiere sich häuslich darin niederliessen. Im übrigen glauben wir es nicht, oder lassen es höchstens für Ausnahmefälle gelten, dass die Tiere, deren Schalen wir jetzt in den Cephalopodenwohnkammern treffen, lebend und freiwillig hineingeschlüpft sind, hegen vielmehr die feste Überzeugung, dass es sich dabei um einen rein mechanischen und zufälligen Vorgang handelt, sofern die Wellen mit dem Sand und Schlamm, den sie in die leeren Räume der Muschel- und Schneckenschalen einführten, gleichzeitig auch die darin begrabenen, also ebenfalls längst gestorbenen anderweitigen Tiere, beziehungsweise deren Gehäuse mitbrachten. Es scheint diese Annahme auch dadurch bestätigt zu werden, dass wir zumal in den Wohnkammern grosser Ammoniten neben manchen allerdings, wie schon erwähnt, tadellos erhaltenen Schalen auch wieder eine Menge Trümmer und Bruchstücke von solchen zu sehen bekommen, wie es eben der Wellenschlag an einem Seestrand zusammen zu bringen pflegt. Immerhin soll nicht geleugnet werden, dass dann und wann auch in unsern Fällen das faulende Fleisch eines gestorbenen und auf den Boden des Wassers gesunkenen *Nautilus* oder Ammoniten eine Masse kleineren Tierzeugs zu leckerem Schmauss angelockt hat; denn „wo ein Aas ist, da sammeln sich die Raben“, und die Fleischmasse eines Penicillaten dürfte immerhin gross genug gewesen

sein, um Hunderten von Schneckchen Nahrung auf Wochen hinein zu verschaffen¹.

Ein Beispiel dieser Art führt auch QUENSTEDT an, und hier wenigstens scheint an der Richtigkeit solcher Deutung kaum zu zweifeln sein. Es sind dies die kleinen *Amm. ceratophagus* QU., deren Schälchen meist in ungeheurer Menge in den „Mumien“ des Posidonienschiefers begraben liegen, d. h. in jenen Geoden, die gern Knochen von Sauriern, Fischen etc. enthalten. QUENSTEDT hält diese kleinen Ammonitenschalen, die er unter dem eben angeführten Namen im Jura beschreibt und abbildet (Jura Taf. 36, 7), für Brut von *Amm. fimbriatus* Sow., wie er auch gewisse eigentümliche Ringe, die manchmal auf der feinblättrigen Schale gerade von *Amm. fimbriatus* sitzen (Jura Taf. 36, 4 u. 6), für Knorpelringe von Cephalopoden hält, die von jenen Ammoniten verspeist und deren unverdauliche Reste, was eben solche Knorpel waren, wieder ausgeworfen worden, und so auf die Schale gelangt seien. „Die faulenden Stoffe mögen dem Tierchen zur Nahrung gedient haben,“ lesen wir bei der näheren Beschreibung jenes *Amm. ceratophagus* im Text (Jura S. 254), und etwas Ähnliches mag es mit kleinen Gasteropoden sein, wenn wir dieselben manchmal haufenweise beisammentreffen, wie z. B. *Euomphalus minutus* ZIET. (QUENST., Jura Taf. 43, 28), den wir bis jetzt immer in der *Torulosis*-Schichte des unteren Braun-Jura α und zwar meist nesterweise gefunden haben (vgl. QUENST., Jura S. 316, wo es nur heisst, das Schneckchen „scheine“ dem Braunen Jura, beziehungsweise dessen untersten Bänken anzugehören). Auch an den merkwürdigen „Schneckenstinkstein“ sei hier erinnert, der hauptsächlich im fränkischen Jura, aber auch in Schwaben vorkommt (QUENST., Jura S. 262 Taf. 37, 10), und zwar stets in denjenigen Schichten des Posidonienschiefers, die besonders reich sind an Fisch- und Saurierresten, an Exemplaren grosser Ammoniten, Tintenfische u. dgl. Dürfte nicht auch hier an ähnliche Ursachen zu denken sein, die das Zusammenströmen solch massenhaften tierischen Kleinzeugs veranlasst hätten? Immerhin geben, wie uns scheint, derartige Vorkommnisse einen Fingerzeig dafür, wie wir es uns zu erklären haben, wenn wir manchmal in unseren Schichten einzelne Versteinerungen nester- und haufenweise beieinander treffen. Sicher handelt es sich hier nicht immer um Zusammenschwemmung und um rein äusserliche und zufällige Faktoren, wenn wir auch zugeben,

¹ Vorausgesetzt, dass die Schnecken sich von Fleisch genährt hätten.
Anm. d. Red.

dass für gewöhnlich zutreffen wird, was wir oben über die Einführung von Fremdkörpern in Muschelschalen sagten, dass nämlich dabei meist an ein mechanisches Eingeschwemmtsein zu denken sei.

Anders ist dies natürlich bei den verschiedenen Arten von Bohrern (Bohrmuscheln, Bohrwürmern etc.), die ihre Löcher keineswegs bloss in Holz oder Stein, sondern sehr häufig auch in Schalen von Schnecken und Muscheln, in Korallenstöcke etc. eingraben. Schon im unteren Lias finden wir solche Dinge, wenn auch hier die Löcher fast immer in Geoden und Kalkknollen liegen (*Fistulana* nannte sie QUENSTEDT, Jura Taf. 12, 12). Ganz besonders häufig erscheinen sie dann wieder im mittleren Braun-Jura, wo die dicken Schalen der dortigen Austern (*Ostrea cristagalli* SCHL., *eduliformis* SCHL. und *pectiniformis* SCHL.), sowie die mächtigen Kegel des *Belemnites giganteus* QU. oft ganz von dem kleinen *Lithodomus pygmaeus* QU. (Jura S. 430 Taf. 59, 6) durchlöchert, auch die etwas tiefer vorkommenden Korallenstöcke (von Zollern, Attenhofen) manchmal mit Schnecken, Seeigelresten, Brachiopoden durchspickt sind. Endlich trifft man solche Dinge in dem Hauptkorallenhorizont unseres schwäbischen Jura, in den Nattheimer Schichten des weissen Jura ε, die ebenfalls eine *Lithodomus*-Art (*Lithodomus siliceus* QU.) gar nicht selten in ihrem Schosse bergen. QUENSTEDT (Jura S. 759 Taf. 93, 2 und 3) scheint zwar einen Unterschied zwischen den grösseren (Fig. 3) und kleineren Exemplaren (Fig. 2) insofern machen zu wollen, als er andeutet, nur die letzteren haben Korallenstöcke angebohrt, die ersteren finden sich dagegen in gewöhnlichem Kalkgestein. Wir möchten nicht so scharf trennen; haben wir doch Exemplare ganz von Form und Grösse des Taf. 93, 3 abgebildeten gar nicht selten in Korallen gefunden; ja es wollte uns scheinen, als ob diese Bohrer damals sogar ausschliesslich Korallenstöcke als Grundlage ihrer Behausung benützt hätten. Natürlich ist auch hier überall nicht von symbiotischen Verhältnissen zu reden, sondern die Bohrmuscheln haben benützt, was sie gerade vorfanden, und in Ermangelung von gewöhnlichen Steinen waren ihnen dann Muscheln, Korallenstöcke u. dergl. ein durchaus willkommener Ersatz. Andererseits darf man aber hier auch nicht an zufällige Einführung denken; denn die Tiere haben ja in den von ihnen gebohrten Löchern gelebt, allerdings nachdem die angebohrte Muschel längst zu Grunde gegangen und ihr Gehäuse auf den Meeresboden gesunken war. Im übrigen kommt es ja noch heute vor, dass dicke Muschelschalen noch zu Lebzeiten der darin steckenden Muschel von Schmarotzern aller Art angefressen

oder als Unterlage benützt werden, wie ebenso die Korallenriffe unzähligen Tierzeug zum Aufenthaltsort dienen, auch wenn die Korallen an der Oberfläche der Stöcke noch lustig leben und weiterbauen. Wenn wir darum in unseren fossilen Korallengebilden ähnliches finden, brauchen wir uns in keiner Weise darüber aufzuhalten. Nur können wir hier nicht im eigentlichen Sinn des Wortes von „Petrefakten in Petrefakten“ reden, weil diese Bohrer lebend ihre Herbergen bezogen und die Erbauer der letzteren teilweise vielleicht auch noch lebten, als dies geschah.

Mit unserem Gegenstand stehen also die letztgenannten Vorkommnisse nur in entfernter Beziehung; denn wir wollten ja doch nur von solchen Versteinerungen reden, die im Innenraum anderer Versteinerungen sich finden. Und dabei möchten wir namentlich noch auf die Wohnkammern eines grossen Ammoniten aus dem Braunen Jura ε hinweisen, welche ganz ähnlich wie diejenigen des *Amm. penicillatus* oft eine Menge kleinen Tierzeugs „im Maul“ haben. Es ist *Amm. laeviplex*, wie ihn QUENSTEDT (Jura S. 481) genannt hat, dessen glatte Schalenbruchstücke (von der Wohnkammer) sich besonders häufig in der Rentlinger Gegend (Eningen, Neuffen, Beuren) einstellen. Merkwürdig ist dabei jedenfalls, dass eine sonst sehr seltene Terebratel (*Rhynchonella Eningensis* Qu., Jura Taf. 66, 33) besonders gern in der Wohnkammer dieses Ammoniten steckt. Ja, ein vertrauenswürdiger Sammler hat mir seiner Zeit mitgeteilt, dass er dieselbe sogar nur „im Maul“ des *Amm. laeviplex* gefunden habe, während QUENSTEDT (Jura S. 497) allerdings bloss von der Schichte des *Amm. laeviplex* redet, wo sie in „harten Kalkmergeln“ liege. Sei dem, wie ihm wolle, so viel mag jedenfalls der praktische Sammler sich merken, dass er in Schichten, wo auf derartige Dinge zu rechnen ist, die Wohnkammern grosser Cephalopoden nicht unzerschlagen lassen soll, da dieselben vielfach Fundgruben für eine Menge schöner, oft seltener und nur auf diese Weise zu bekommender Petrefakten sind. Es geht hier dem Palaeontologen ähnlich wie dem Malakozoologen, der, um seltene Schnecken und Muscheln zu bekommen, gerne die Gehäuse der Phryganidenlarven sammelt; haben doch diese Tiere oft die seltensten Schalen, die der Mensch gar nicht finden würde, zusammengetragen und zu einem Panzerkleid um ihren weichen Leib herumgelegt, das zum zierlichsten gehört, was man sehen kann. Und, wie gesagt, manches Unikum von Schneekchen und Müschelchen ist auf diese Weise und mit Hilfe dieser Phryganiden schon in unsere Sammlungen gekommen.

Nun aber möchten wir zum Schluss noch ein paar Stücke zur Anschauung und Besprechung bringen, die durch die eigentümliche Art, in welcher hier „Petrefakten in Petrefakten“ stecken, immerhin ein besonderes Interesse erregen. Wir legen zunächst

1. den Steinkern einer *Gryphaea arcuata* LAM. vor, in dessen Innerem ein kleiner *Pecten glaber* ZIET. steckt, der beim zufälligen Zerschlagen des Stückes zum Vorschein kam. Das Exemplar stammt aus dem Lias α (Arietenkalk) der Gmünder Gegend; die Erklärung der Sache macht natürlich nicht die geringste Schwierigkeit. Wir werden hier einfach anzunehmen haben, dass mit dem Schlamm, der in die geöffnete oder ihres Deckels beraubte Bivalve eindrang, auch die zuvor schon darin begrabene *Pecten*-Schale in jene eingeführt wurde. Etwas grössere Schwierigkeit bereitet das Stück

2. einer *Isoarca striatissima* GOLDF., die im Innern eine tadellos erhaltene, ganz von Kalkspat durchdrungene Terebratel (*Rhynchonella lacunosa* QU.) birgt. Wie soll diese letztere an ihren gegenwärtigen Platz gekommen sein, da doch die betreffende Bivalve hier wie fast immer, wo sie vorkommt, mit geschlossenen Schalen erscheint? Nun, da der Innenraum jetzt mit Steinmasse ausgefüllt ist, so muss also dereinst auch dieser Meerschlamms Gelegenheit gehabt haben, zwischen die Schalen einzudringen; und da wir es bei dem betreffenden Exemplar lediglich mit einem Steinkern zu thun haben, so kann ja überhaupt nichts Bestimmtes über den seinerzeitigen Zustand der Schalen ausgesagt werden. Möglich, dass dieselben, nachdem sie auf den Meeresboden gesunken waren, ein Loch bekamen, durch das dann Schlamm und Terebratel leicht ins Innere gelangen konnte. Das Stück stammt aus einem Schwammstotzen des Weissen Jura β von der langen Steige am Mösselberg und nimmt sich allerdings höchst seltsam aus. Viel einfacher erscheint

3. eine kleine *Astarte depressa* GOLDF. (QUENSTEDT, Jura Taf. 67, 33) aus dem Braunen Jura ϵ von Boll, die in einer anderen Versteinerung eingeschlossen ist. Ob diese letztere das Bruchstück eines Ammoniten oder einer Bivalve (*Pholadomya* oder *Trigonia*) darstellt, dürfte schwer zu entscheiden sein. Die Frage, wie das Müschelchen in diesen Innenraum gekommen sei, findet aber sehr leicht ihre Beantwortung in der oben angegebenen Weise: der Schlamm, der jetzt als Steinmasse das Ganze erfüllt, hat die *Astarte* in sich geborgen, und so wurde diese mit jenem in den Hohlraum geführt. Ebenso muss es bei der

4. *Terebratula bisuffarcinata* SCHLOTH. aus Weiss-Jura γ

vom Stufen gegangen sein, die in ihrem Innern einen reizenden kleinen Zweischaler beherbergt. Es wird wohl eine *Plicatula* sein, wie sie QUENSTEDT (Jura Taf. 78, 5) abbildet; doch könnte man dabei auch an den bekannten und nicht seltenen *Spondylus pygmaeus* QU. denken (Jura Taf. 81, 88—90). Da indes letzterer fast immer auf anderen Schalen aufsitzt, heissen wir das Ding, das jedenfalls isoliert im Schlamm gesteckt haben muss, eher *Plicatula*. Für unseren Zweck ist's ja freilich gleichgültig, da es sich hier lediglich um die Frage handelt, wie dieser fremde Gegenstand in eine vollkommen geschlossene Brachiopodenschale gekommen sein soll. Allein die Schale der Terebratel fehlt eben auch hier; wir haben lediglich den Steinkern vor uns, und so nehmen wir eben wieder an, die Schale sei auf irgend eine Weise verletzt worden und durch dieses Loch kam dann der Schlamm und das darin versteckte Mäuschelchen ins Innere der Terebratel. Wir legen als letztes und vielleicht interessantestes Stück

5. die Alveole eines grösseren Belemniten aus Braun-Jura α vor, in dessen Innerm ein tadelloser *Amm. opalinus* REIN. steckt. Das Stück stammt aus der Krumm von Ottenbach und scheint immerhin einiges Kopfzerbrechen zu bereiten. Indes ist auch hier die Erklärung wohl nicht schwer; handelt es sich doch offenbar um die Wohnkammer der Cephalopoden, die ja offen war und also leicht mit Sand oder Schlamm sich anfüllen konnte. In demselben lag nun neben kleineren Muscheln, deren weisse Schalenfragmente ebenfalls mit begraben sind, das Exemplar eines *Amm. opalinus*, das dann den Hohlraum des letzten „Schüsselchens“ der Alveole gerade ausfüllte. Dass hier wie in all den genannten Fällen die Sache lediglich durch zufälliges Zerschlagen der Stücke für uns zum Vorschein kam, brauchen wir wohl kaum erst beizufügen.

Auch das ist nicht nötig zu sagen, dass es sich bei diesem Gegenstand eigentlich mehr nur um Curiosa handelt, die kaum einer längeren Erörterung wert sind. Und doch, wenn die heutige Wissenschaft auch mit Recht die einst so hoch gewerteten „Naturspiele“ vergangener Jahrhunderte mehr oder weniger bei Seite geschafft hat: wir meinen, nicht bloss Raritätensammler, sondern auch wissenschaftlich geschulte Palaeontologen dürften solchen „Specialibus“ ein bisschen Aufmerksamkeit schenken; wird doch dadurch auf manche Gebiete der Vorzeit ein Licht geworfen, die uns der Natur der Sache nach meist gänzlich verschlossen sind. Darauf die Augen der Fachgenossen zu lenken, ist der Zweck dieser Zeilen.

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: 1898

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Gussmann Karl, Engel Theodor

Artikel/Article: [Vorträge bei der Generalversammlung. \(gehört aufgeteilt\) XLV-LXII](#)