

Julus cfr. antiquus und sonstige Funde aus dem Böttinger Sprudelkalk.

Von Oberstabsarzt **Dietlen** in Ulm.

Mit 2 Abbildungen.

Im Juni 1898 fand ich in dem bekannten Böttinger Sprudelkalk- oder Marmorbruch einige Petrefakten, die nach gütiger Bestimmung von Herrn Professor E. FRAAS zu dem Geschlecht der Tausendfüßler (Myriapoden), speciell zu der Gattung *Julus* gehören. Gelegentlich des Aufenthaltes im Münsinger Barackenlager besuchte ich öfters den am Nordostausgang von Böttingen



gegen den Sternenberg zu gelegenen Bruch, in welchem damals — entgegen der Angabe von ENGEL's Wegweiser, S. 397: „dass die Brüche neuerdings zugeschüttet“ — zahlreiche, bis zu einige Fuss Durchmesser haltende, schön geaderte Stücke gebrochen wurden; man sah auch sehr schön die annähernd senkrecht im Gebirge des Weissen ε verlaufenden Absätze des Kalksinters. Mein Streben ging nach den in ENGEL's Wegweiser erwähnten „*Helix*-Steinkernen und Blättern der obermiocänen Flora, die in reizender Zartheit sich erhalten haben“. Solche Funde machte ich nicht, dagegen fielen mir in einem etwa 10 cm im Quadrat haltenden, 6—8 cm dicken, schön

gebänderten roten Stücke einzelne Löcher auf, die sich bei genauerem Zusehen als Querschnitte von spiralig angeordneten Hohlräumen erwiesen. Es handelte sich um „Lager“ (ENGEL, Schwabenalb, S. 30) bzw. überkrustete Hohlräume von Tausendfüsslern, speciell der Gattung *Julus*.

Die Juliden gehören zu der Ordnung Diplopoda (oder Chilognatha) der Klasse Myriapoda, Tausendfüssler. Sie sind gekennzeichnet durch einen cylindrischen, aus zahlreichen (30 bis 70) Segmenten gegliederten, spiralig einrollbaren Körper; jedes Segment besteht aus einer grösseren Dorsalplatte und zwei kleineren schmalen Ventralplatten, die ein Stigma und ein paar Beine besitzen. Das erste Rückenschild ist das grösste. Der Kopf hat zwei kurze dünne Fühler an der Seite und zwei wohlentwickelte backenartige Oberkiefer; Schwanzanhänge können in Form eines kurzen Schwänzchens da sein oder fehlen.

In dem erwähnten Stücke fanden sich die Lager von vier Individuen:

1. Das grösste ein cylindrischer, spiralig gewundener Hohlraum mit $1\frac{1}{2}$ Umdrehungen, Ende nach abwärts gewendet, etwas dünner, am äussersten Ende zwei kleine Vertiefungen zeigend (Schwanzanhänge?); das andere Ende gegen das Centrum der Spirale gewendet, ist nicht völlig erkennbar (Kopf?). Länge des ganzen Stückes mindestens 75 mm, grösster Leibesdurchmesser 5 mm. Man erkennt, durch die bis 0,5 mm hohen Zwischenräume angezeigt, ca. 50 Segmente, welche in der Mitte etwas dicker und länger sind als am Ende; parallel mit den einzelnen Septis sieht man an mehreren Ringen quer hinüberlaufende feine Furchen, dagegen ist von einer Längsstreifung nichts zu bemerken. An der dem Centrum der Spirale zugekehrten (Bauch-) Seite ist an einzelnen Segmenten seitwärts je eine kleine Vertiefung (Beine?) wahrnehmbar.

2. Eine etwas kleinere Spirale von einer vollen Umdrehung, 23 mm lang, $2\frac{1}{2}$ mm Durchmesser; innerer Durchmesser der Spirale 6 mm. Sie liegt nahezu in einer Ebene, welche durch den Schnitt in der Mitte durchtrennt ist. Man sieht 45 Segmente, die durch feine quere Septa getrennt sind, von 2—3 mm Länge. Am Ende drängen sich die Segmente mehr zusammen, werden etwas kürzer und auch der Querdurchmesser des Tieres ein etwas geringerer. Am äussersten Ende des Stückes sind, entsprechend der grössten Biegung (Rücken), zwei kleine Vertiefungen (Rückenanhänge?).

3. Ein Teil eines Lagers in Form $\frac{1}{2}$ Kreisbogens und an seiner

äusseren Seite anschliessend $\frac{1}{6}$ Bogens; Segmente kürzer, dichterstehend als bei 1, im inneren Bogen, der 13 mm Länge, 3 mm Durchmesser hat, 22 Segmente, im äusseren 12. Wie beim ersten Stücke feine, den Zwischenwänden parallel laufende quere Streifen.

4. Ein Teil von $\frac{1}{4}$ Kreisbogen und $\frac{1}{3}$ Kreisbogen, 17 und 22 mm lang, Durchmesser 5 mm. Die Glieder des äusseren grösseren Bogens zeigen an jeder Seite eine kleine Vertiefung (Beine?); feine Querstreifung der Glieder.

Fossile *Julus*-Arten, überhaupt Myriapoden sind, soweit ich die Litteratur und Sammlungen — Stuttgart, Tübingen, mehrere Privatsammlungen — kenne, bisher im Böttinger Sprudelkalk und überhaupt in Württemberg nicht gefunden worden. Recente Tausendfüssler sind nach „Das Königreich Württemberg 1882“, I, 534, bekannt in Württemberg 44 Arten, davon Juliden 10: *Julus terrestris* L., *londinensis* LEACH., *albipes* KOCH, *sabulosus* L., *bilineatus* KOCH, *fasciatus* KOCH, *nemorensis* KOCH, *Blanajulus guttulatus* F., *Allajulus albicornis* KOCH, *punctatus* KOCH. Die recenten Juliden unterscheiden sich besonders durch Färbung, Länge der Fühler, Bildung des Scheitels (ob mit oder ohne Grübchen), Grösse der Saftlöcher. Weder die älteren Schichten Württembergs noch die in der Litteratur als mit dem Sprudelkalk annähernd gleichaltrig bezeichneten Fundstellen von Randeck (ENDRISS, Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. 1889, Bd. 41, 118), wo zahlreiche Insekten und ein Kruster (*Cypris*) gefunden wurden, noch Laichingen (FRAAS, Begleitworte zu Blaubereuten, 18), noch Hengen (BRANCO, diese Jahresh. 1895, S. 183) oder Heggbach (PROBST, diese Jahresh. 1879, 1883) weisen solche auf. Auch in der ganzen palaeontologischen Litteratur gehören die Juliden zu den ziemlich seltenen Stücken. Nach ZITTEL's Handbuch, Bd. I, 2, S. 725, sind die ältesten Vertreter der Myriapoden überhaupt aus dem Old red Sandstone Schottlands (Devon) beschrieben; eine ansehnlichere Menge (etwa 30 Arten) stammen aus der Steinkohlenformation, vier unvollständig beschriebene, der Gattung *Julus* zugeschriebene, aus dem Rotliegenden. Aus dem mesozoischen Zeitalter (Kreide) ist uns eine Art aus Grönland bekannt, aus dem Oligocän erwähnt ZITTEL 23 Arten von Diplopoda, aus dem Miocän eine Art.

Was speciell die in der Litteratur beschriebenen Juliden betrifft, so sind folgende zu nennen:

Julus antiquus v. HEYDEN (Verhandlungen d. naturh. Vereins der preuss. Rheinlande und Westfalens 1878, 35. Jahrg., S. 360, beschrieben von PH. BERTKAU): Das Tier liegt in der Braunkohle von

Rott. Am Kopf ist der eine Fühler ganz undeutlich sichtbar; die Segmente des Körpers sind hin und wieder deutlich zu unterscheiden, ebenso zahlreiche Füsse. Dagegen sind Einzelheiten in den verschiedenen Segmenten, namentlich Brust- und Analsegmenten, nicht zu erkennen.

KOCH und BERENDT, herausgegeben von A. MENGE, „Die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt“, I, 2, S. 12, 1854, beschreiben aus dem Bernstein nachfolgende Arten:

Julus laevigatus KOCH u. BERENDT: glatt, ohne Spur von Längsfurchen auf dem Hinterteile der Körperringe. Kaum die Hälfte des Tierchens, und zwar nur der Hinterteil des Körpers vorhanden, Beine und der Afterring mit dickem undurchsichtigen Schimmel bedeckt.

Julus politus MENGE: über 1 Zoll lang, mehr als 40 Ringe, von denen die am vorderen Leibe gestrichelt, die übrigen glatt sind. Zum grossen Teile eingehüllt und so gekrümmt, dass der Kopf unter den Füssen verborgen ist.

Julus badius MENGE: junges Tier mit 26 Ringen, 35 Fusspaaren, die 6 Hinterleibsringe ohne Füsse. Schwanzklappe stumpf. Die Ringe an beiden Seiten fein gestrichelt, in der Mitte glatt. Vom 7. bis zum 20. Ringe runde Seitenstigmata. Auf jedem Ringe hinten eine quer hinübergende Furche. Taster kurz, die 3 Endglieder mit kurzen Borsten besetzt. Wie es scheint, nur 10 Augen. Farbe kastanienbraun. Länge 3''' (5 mm).

Julus rubens MENGE mit 20 Ringen, 25 Fusspaaren, die letzten 6 Ringe ohne Füsse. Die Ringe an den Seiten mit Furchenstrichen, oben glatt und glänzend. Schwanzklappen ohne Spitze; hellziegelrot. Länge 3'''.

Ferner erwähnt MENGE eine weitere, wohl hierher gehörende Art aus dem Bernstein: *Blanjulius*: Tierchen mit kurzen gedrungenen Fühlern.

Julus Brassii DOHRN (Verhandlungen d. naturh. Vereins der preuss. Rheinlande. 1868. 25. Jahrg. S. 335), gefunden im Thoneisenstein bei Lebach (zum Rotliegenden gehörig), in Anzahl von 6 Stücken: Gattungskennzeichen und genauere Angaben über die Struktur nicht zu machen. Die Beine sind unregelmässig übereinander gelagert und erlauben keine genauere Erkenntnis ihrer Gliederung. Zahl der Ringe geschätzt auf 50—56. An einigen Ringen oberhalb der Beine der Abdruck von Stigmen zu erkennen, Foramina repugnatoria nicht wahrzunehmen. SCUDDER, der Bearbeiter

der Myriapoden in ZITTEL's Handbuch der Palaeontologie. I. 2. S. 730 rechnet diesen allerdings zu der Familie der Archijulidae (Dorsalplatte der Körpersegmente mehr oder weniger deutlich in 2 Teile geteilt; Körper glatt oder mehr weniger reichlich mit reihenförmig angeordneten Warzen bedeckt, auf denen Haare oder feine Stacheln sitzen), sagt aber ausdrücklich: „*Julus Brassii* DOHRN gehört hierher oder zu der folgenden Gattung (den Diplopoda) und wahrscheinlich auch die 3 von FRITSCH aus der Gaskohle von Böhmen erwähnten Arten.“

Diese von FRITSCH, Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. 1883. I. 31 beschriebenen Species sind:

Julus constans FRITSCH: mehrere ganze Exemplare von 5—10 cm Länge, besitzen eine sehr zarte Streifung auf der hinteren Hälfte der Leibesringe und weichen im Detail dieser Verzierung sehr wenig von manchen jetzt lebenden Arten von Nordamerika ab. Die Erhaltung der Exemplare ist so vollkommen, dass sogar die Mundwerkzeuge bei 60facher Vergrößerung gezeichnet werden konnten. Gefunden in Nyrschan im Pilsener Becken.

Julus costulatus FRITSCH: mehrere Fragmente zeigen an den Leibesringen vorspringende Längsleisten, 20—30 in regelmässigen Abständen über die ganze Breite verteilt. Nyrschan.

Julus pictus FRITSCH: Körperringe glatt, mit Andeutung von farbigen Streifen.

Ausser den hier genau nach Beschreibung der Autoren aufgeführten Stücken erwähnt ZITTEL's Handbuch noch einige mehr weniger zweifelhafte Species von Juliden:

CORTA: einen höchst problematischen Überrest, bezogen auf den lebenden *Julus terrestris*.

M. DE SERRES: eine fossile Form aus dem Süsswasserkalk von Montpellier, verglichen mit dem recenten *Julus sabulosus*.

HOPPE: *Julus* aus dem Gipsmergel von Aix (Provence).

SCUDDER: *Julus telluster* aus den Green-River-Schiefern von Wyoming.

HEER: *Julopsis cretacea* aus Kreide-Ablagerungen Grönlands.

Dies sind alle Arten von *Julus*, welche ich aus der Litteratur zusammenfinden konnte. Vergleichen wir damit unsere Funde, so gleichen sie — soweit bei dem relativ undeutlichen Erhaltungszustand überhaupt eine Vergleichung möglich ist — noch am meisten nach Form und Grösse dem *Julus antiquus* v. HEYDEN.

Herr Professor FRAAS hat mir bei dieser Gelegenheit Anlass

gegeben, die bisherigen Funde des Sprudelkalks von Böttingen überhaupt zu besprechen. Hierbei muss ich vorausschicken, dass diese Funde äusserst dürtiger Natur sind, soweit mir die entsprechenden Sammlungen zur Verfügung standen.

Ich kann von bis jetzt im Böttinger Sprudelkalk Gefundenem nur anführen:

1. Ein Handstück mit einem prächtig erhaltenen vollständigen und einem zweiten, in seiner unteren Hälfte konservierten Blatte, gefunden 1860 von MANDELSLOH und mit dessen Sammlung in das Stuttgarter Kabinet übergegangen (vergl. diese Jahreshefte 1871. S. 33). Dasselbe gehört zu *Cinnamomum (Ceanothus) polymorphum* BR., „den häufigsten in den verschiedenen Tertiärgebirgen gefundenen“ (QUENSTEDT). *Cinnamomum* ist bekanntlich eine Art der Lauraceen: Blatt ganzrandig, das die Mitte desselben durchziehende Hauptleitbündel hat nahe der Basis zwei unter einem spitzen Winkel austretende, ziemlich steil ansteigende, etwa in Höhe der Mitte des Blattes verschwindende Seitennerven (sie entspringen nicht ganz in gleicher Höhe, sondern das linke 1 mm näher dem Blattstiel als das rechte), ein zweites schwächeres Paar in der Mitte, ein drittes, noch dünneres, nahe der Spitze. Länge des Blattes 45 mm, grösste Breite 22 mm. Das ganz erhaltene Blatt ist zum grössten Teil in Substanz erhalten, d. h. in Kalk umgewandelt, von dem anderen ist nur der Abdruck da. Das Blatt entspricht ziemlich genau dem von PROBST aus Heggbach gelieferten Bilde der Jahreshefte 1883. Bd. 39. Taf. 1 Fig. 2, nur ist unseres etwas schmaler.

In einem zweiten in Stuttgart liegenden Stück ist ein gleiches Blatt, zwar nicht so vollständig, aber in seiner Zeichnung noch schöner erhalten; insbesondere ist der dreinervige, nahe dem Blattstiel befindliche Ursprung der Leitbündel vorzüglich zu sehen. Länge des Blattes unbestimmbar, da die obere Hälfte fehlt, Breite 21 mm. Dasselbe Stück zeigt mehrere Hohlräume mit längsgestreiften Wänden, die wohl als Abdrücke von *Phragmites* aufzufassen sind, wie sie im Süsswasserkalk häufig sind (ENGEL, Wegweiser S. 364).

2. Nach dem amtlichen Bericht über die 20. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in Mainz 1842 S. 123 sprach MANDELSLOH über „plutonisch veränderte Tertiärbildungen von Böttingen bei Münsingen in der schwäbischen Alb, sowie Petrefakten enthaltenden Basalttuff von dort“ und sagt ausdrücklich — neben den unten zu erwähnenden Einschlüssen des Tuffes: „es kommen in dem Kalkstein Blätterabdrücke, Schalen von *Helix* und andern

tertiären Konchylien ziemlich häufig vor“. Auch auf der Etikette des erwähnten MANDELSLOH'schen Stückes mit *Cinnamomum polymorphum* ist der Beisatz „mit *Helix silvana*“. Wo diese Schnecken sind, ist mir unbekannt, in Stuttgart und Tübingen nicht, auch weiss ich aus keiner Privatsammlung von solchen. Auch QUENSTEDT in den Begleitworten zu Blaubeuren (1872. S. 19), BRANCO in der Arbeit über die Vulkanembryone Schwabens (diese Jahresh. 1894. S. 693 und 1895. S. 179) erwähnte etwas Derartiges nicht.

Dagegen sind aus dem benachbarten Böttinger Basalttuff aus Sammlungen und Litteratur folgende Stücke zu nennen:

Helix rugulosa MART. in der Stuttgarter Sammlung 2 Stücke von KRAUS mit Jahreszahl 1845 und eine grössere Anzahl (6 ganze und einige Bruchstücke) von MANDELSLOH 1863. Alle zeigen schön erhaltene Schale, zum Teil auch, wie QUENSTEDT (Begleitworte Blaubeuren S. 17) erwähnt, deutlich die dunklen Bänder und sind bedeckt mit kleinen schwarzen Mangandendriten; der Kern ist deutlich Basalttuff. Diese Schnecken der Stuttgarter Sammlung sind in der einen Etikette bezeichnet als *Helix moguntina* DESH., in der anderen als *Helix silvana* KLEIN, wie auch QUENSTEDT an eben genanntem Ort als von RIXINGER gefundenen *Helix silvestrina* mit Schalen spricht. Zweifellos sind alle diese Stücke aber die zum Untermiocän gehörige *Helix rugulosa* MART., von denen auch BRANCO in diesen Jahresheften 1895. S. 179 u. 186 redet.

Helix ehingensis KLEIN in der Stuttgarter Sammlung in einem prächtig mit Schale erhaltenen Stück.

Helix deflexa AL. BRAUN, 4 Stück gesammelt von KLEIN, in Stuttgart; ebenfalls mit schön erhaltener Schale, vielen Mangandendriten und Kern aus Basalttuff.

In dem oben genannten Bericht der Mainzer Versammlung 1842 werden von MANDELSLOH aus dem Basalttuff genannt „Land- und Süsswasser-Konchylien, *Helix*, *Planorbis*, *Lymnaea*, und zwar einzeln und nicht mit ihrem Muttergestein, dem Süsswasserkalk, in diese plutonische Bildung eingewachsen“. Der Verbleib dieser *Planorbis*, *Lymnaea* ist mir unbekannt. Die sonst in Betracht kommende Litteratur (QUENSTEDT, ENGEL, BRANCO u. a.) enthält ebenfalls nichts weiteres.

Über das Alter des Böttinger Sprudelkalks und sein Verhältnis zu dem dortigen Basalttuff und den Maaren der Alb überhaupt spricht sich BRANCO in diesen Jahresheften 1895 aus; er tritt der MANDELSLOH'schen Ansicht entgegen, dass der Tuff zu Böttingen die Süsswasser-

schichten durchbrochen habe, also jünger sei als diese, und ist vielmehr der Meinung, dass die vulkanischen Ausbrüche im allgemeinen eine vermittelnde Stellung zwischen dem Unter- und Obermiocän einnehmen, wobei sich allerdings nicht sagen lasse, wie viel älter die Maare gegenüber den Süßwasserschichten sind; so bezeichnet er die Maare als Mittelmiocän. Demnach wäre die Sprudelkalkbildung in das Untermiocän zu setzen, während ENGEL über diesen Stoff im Obermiocän redet. Aus den oben genannten wenigen Funden ist das Alter des Sprudelkalks auch nicht zu bestimmen: *Cinnamomum polymorphum* ist allgemein gefunden im Miocän, der wichtigste Verbreitungsort der bis jetzt erhaltenen Juliden ist nach ZITTEL allgemein das Oligocän und Miocän.

Fragen wir zum Schluss, wie diese Tausendfüßler als Landbewohner in den Süßwasserkalk gelangt sind, so werden wir uns dies vorzustellen haben durch den gleichen Vorgang, wie bei den Blättern, dass sie einfach in das Wasser bezw. den Schlamm der warmen Quelle — die Tiere vielleicht angezogen und betäubt durch die heissen Dämpfe — hineingefallen und darin inkrustiert worden sind.

Bei aller Bescheidenheit des Fundes dürfte das Vorkommen der Juliden im Böttinger Sprudelkalk doch interessant sein:

1. Weil diese Art bisher weder an genanntem Ort noch überhaupt in Württemberg gefunden worden ist,

2. überhaupt die Funde der Juliden zu den palaeontologischen Seltenheiten gehören.

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: 1899

Band/Volume: [55](#)

Autor(en)/Author(s): Dietlen

Artikel/Article: [Julus cfr. antiquus und sonstige Funde aus dem Böttinger Sprudelkalk. 390-397](#)