3. Über neue Fossilfunde aus der Trias von Göttingen*).

Von Herrn Werner Lange in Berlin-Friedenau.

(Hierzu Tafel I.)

1. *Psammolimulus Gottingensis*, nov. gen., nov. spec.
2. *Triadosialis Zinkeni*, Heer

} aus Mittlerem Buntsandstein von Bremke

3. cf. *Ophiolepis Damesi*, Wright — aus dem Rät vom „Kleinen Hagen".

Neue Fossilfunde aus dem deutschen Buntsandstein haben bisher mit Recht erhöhtes Interesse erregt. Galt doch der Untere und Mittlere Buntsandstein lange Zeit für fossilleer; und als sich in den letzten zwei Jahrzehnten herausstellte, daß einige bis dahin vereinzelt beobachtete Arten, besonders *Gervillia Murchisonae* und Estherien, eine weite horizontale und auch vertikale Verbreitung besitzen, blieb seine Fauna doch auf wenige Arten beschränkt, die — abgesehen von den genannten — in der Regel nur ganz vereinzelt gefunden wurden.

Von Branchiata waren, abgesehen von den weitverbreiteten Estherien, bis vor kurzem nur zwei Arten, nämlich *Limulus Bronni* und *Apus antiquus*, durch Schimper[1]) aus dem Volziensandstein des Unter-Elsaß bekannt geworden. Neuerdings wurde durch Bill[2]) eine reichere Crustaceenfauna aus diesen Schichten beschrieben, die neun Gattungen (elf Arten) umfaßt; darunter befindet sich auch der *Limulus Bronni* Schimper, von dem drei weitere Stücke gefunden wurden. Der Fund eines Limulus-Verwandten in norddeutschem Buntsandstein ist neu und beansprucht in palaeontologischer Beziehung besonderes Interesse, da das Stück einem ganz anderen Typus angehört als der den recenten sehr ähnliche *Limulus Bronni*, und zudem

*) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Paläontologen-Vereinigung Berlin am 16. Februar 1921.

[1]) Palaeontologica alsatica. Mém. de la Soc. du Mus. d'hist. nat. de Straßbourg IV (1853).

[2]) Über Crustaceen aus dem Volziensandstein des Elsaß. Mitteil. Landesanst. Els.-Loth. 8 (1914).

Limulusfunde zu den größten Seltenheiten gehören. Kennen wir doch bisher nur 10 fossile Arten, die sicher hierher gehören und sich auf Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper, Jura, Kreide und Tertiär verteilen[3]).

Obwohl der recente Limulus Meeresbewohner ist, gestattet der Fund leider doch keinen sicheren Schluß auf die Entstehung des Sediments, da es nicht ausgeschlossen ist, daß ein Teil der geologisch älteren Formen Süß- oder Brackwasserbewohner gewesen sind. Über diese Frage hat sich unlängst Stromer v. Reichenbach[4]) näher geäußert.

Von Insektenresten fanden sich bisher im deutschen Buntsandstein nur zwei Sialidenflügel, die aus Gödewitz bei Salzmünde stammen und von Heer[5]) unter dem Namen *Chauliodites Zinkeni* und *Ch. Picteti* beschrieben wurden. Der erneute Fund eines hierhin gehörenden Flügels dürfte gleichfalls Interesse erwecken.

Psammolimulus[6]) *Gottingensis*, W. L. (Taf. I., Fig. 1).

Das nur im Abdruck erhaltene und etwas verdrückte Stück besteht aus Cephalothorax und Abdominalschild; ein Schwanzstachel ist nicht vorhanden. Es ist 30 mm hoch und am Hinterrand des Cephalothorax 27 mm breit.

Der Cephalothorax ist halbkreisförmig, 16 mm hoch und noch schwach gewölbt. Am Stirnrand, an den Seiten wie am Hinterrand ist ein Randwulst erkennbar, der von einer 1 mm breiten Furche begleitet wird. Von einer Glabella ist an dem Abdruck nichts mehr zu erkennen; sie dürfte mithin nicht sehr ausgeprägt gewesen sein. Von den Hinterecken verläuft ein besonders auf der linken Seite deutlich erkennbarer Kiel nach vorn, die Wangen in äußere und innere teilend; er verliert sich auf halbem Weg zum Stirnrand. Zwei Höcker, die als Abdruck der Facettenaugen zu deuten sind, liegen ein wenig seitwärts vom Kiel auf den inneren Wangen. Von den Hinterecken verlaufen zwei 15 mm lange Wangenhörner schräg nach hinten und außen; sie werden durch einen scharfen

---

[3]) Daß *Limulus* auch schon im Zechstein vorkommt, wird durch einen Fund von G. Krause erwiesen; von besonderem Interesse ist, daß dieser echte Limulit sicher marinen Ursprungs ist (nach freundlicher mündlicher Mitteilung von Herrn G. Krause).

[4]) Über Molukkenkrebse. Diese Zeitschr. **59** (1907). 187.

[5]) Über die fossilen Kakerlaken. Vierteljahrsschrift der naturforsch. Ges.. i. Zürich 9 (1864). 278.

[6]) ἡ φάμμος = der Sand.

Kiel, der von den Hinterecken bis zu den Hornspitzen verläuft, geteilt. Randwulst und Saum sind auch auf den Hörnern erkennbar. Das rechte Wangenhorn ist etwas stärker verdrückt.

Das Abdominalschild weicht in seiner Form von der des echten Limulus recht ab. Es ist trapezförmig mit glatten, nach innen eingebogenen Seiten und mißt in der Höhe 14 mm, in der Breite an seinem Vorderrand 15 mm, an seiner schmalsten Stelle nahe dem Hinterrand 8 mm. Das Schild besteht aus einem Stück, von Segmenten, wie etwa bei *Prestwichia* findet sich keine Andeutung. An seinem Hinterrand befinden sich zwei nach außen strebende flossenartige Fortsätze von 5 mm Länge und 3,5 mm Breite an der Wurzel, von denen nur der rechte vollständig erhalten ist. Das Schild wird von einer 2 mm breiten Furche umsäumt, die sich auch auf die Flossen erstreckt, in ihrer Mitte dadurch einen Kiel bildend. Eine Rhachis ist höchstens andeutungsweise erkennbar.

Der Schwanzstachel fehlt, wie schon erwähnt, gänzlich, dürfte jedoch in Analogie mit allen bekannten verwandten Formen vorhanden gewesen sein.

Limulus Bronni Schimper weicht besonders im Bau des Abdominalschildes und durch Ausbildung einer Glabella und Rhachis von unserer Form ab, wenn man das Fehlen der letzteren nicht lediglich auf den ungünstigen Erhaltungszustand schieben will.

Mit Rücksicht auf die von allen bekannten, zu Limulus gestellten Formen recht abweichende Gestalt des Abdomens dürfte die Aufstellung einer besonderen Gattung für vorliegende Form gerechtfertigt erscheinen.

Gattungsbeschreibung für *Psammolimulus* nov. gen.: Cephalothorax wie bei *Limulus*, Glabella nicht bekannt, Facettenaugen auf den inneren Wangen (?). Abdomen trapezförmig, mit nach innen eingebogenen, glatten Seitenrändern, aus einem Stück bestehend, anscheinend ohne Rhachis, Schwanzstachel nicht bekannt.

Triadosialis Zinkeni Heer (Taf. I, Fig. 2).

1864. *Chauliodites Zinkeni* Heer, über die fossilen Kakerlaken, Vierteljahrsschr. d. naturforsch. Ges., Zürich **9**, S. 278.
1906—1908 *Triadosialis Zinkeni* Heer: Handlirsch, Die fossilen Insekten. Leipzig, S. 404, Taf. 39, 17.
Vgl. auch *Chauliodites Picteti* Heer bei Heer und Handlirsch, ebenda.

Das vorliegende, 6 mm lange und 3 mm breite Bruchstück eines Sialidenflügels dürfte nach dem Verlauf der Aderung mit sehr großer Wahrscheinlichkeit zu oben genannter Art gehören, wenn auch das Vorliegen einer anderen, sehr nahe verwandten Form infolge der unvollständigen Erhaltung nicht ganz ausgeschlossen erscheint.

Das Randfeld ist von zahlreichen Queradern durchzogen; die Subcosta dürfte bis nahe zur Flügelspitze gereicht haben; ferner erkennt man ein Stück des Radius, der nach der Flügelspitze hin undeutlich wird, nahezu vollständig den in drei Äste gespaltenen Sector Radii sowie drei anscheinend der Medialis zugehörige Äste, von denen zwei noch durch eine Gabelung verbunden sind. Cubitus und Analfeld sind nicht erhalten; eine Anzahl weiterer Queradern ist vorhanden.

Bei *Triadosialis Zinkeni* sind Sector Radii, Medialis und Cubitus in je drei Äste gespalten, bei *Chauliodites Picteti* dagegen in 2+4+2, so daß also das vorliegende Stück zu ersterer Art gehören dürfte. Die Größenverhältnisse stimmen mit dem von Heer beschriebenen Flügel, der 13,5 × 5 mm mißt, überein.

Fundort und Lager.

Der Fundort von *Limulus gottingensis* und *Triadosialis Zinkeni* liegt im Bremkertal auf Meßtischblatt Reinhausen, etwa 750 m unterhalb der letzten Häuser von Bremke. Verläßt man hier das Tal auf dem in nordöstlicher Richtung in ein Seitental abbiegenden Weg nach Appenrode, so trifft man alsbald an einer Wegböschung rechter Hand auf mürbe, grünliche Schieferletten mit Estherien, die von bröcklichen, dünnen, rötlichen Sandsteinbänkchen mit *Gervillia* überlagert werden. Wenig höher beginnt die Bausandsteinzone des Mittleren Buntsandsteins, die auf beiden Seiten des Quertals durch große Brüche aufgeschlossen ist. Etwa zwei Meter über der Sohle des auf der Nordwestseite des Tälchens gelegenen Bruchs, fand sich in dem massigen, Kreuzschichtung aufweisenden roten Bausandstein eingeschaltet eine in ihrer Mächtigkeit erheblich schwankende, bis 50 cm starke Bank, bestehend aus wechsellagernden dünnen Schichten grünen Schiefers und gelben, feinkörnigen Sandsteins. Schiefer wie Sandsteinlagen führen zahlreiche Glimmerblättchen und enthalten nicht selten Wellenfurchen und in den Schiefern Trockenrisse, die dann von dem nächstfolgenden Sandstein ausgefüllt sind. In dem grünen Schiefer

fanden sich die beiden beschriebenen Fossilien; außerdem enthalten diese stellenweise in großer Menge zermürbte Pflanzenreste, überwiegend Stengelstücke, unter denen man nur noch solche von *Equisetum arenaceum* Brongn., sicher erkennen kann. Eine in derselben Höhe liegende, von Pflanzenresten erfüllte Schieferbank war auch in dem erwähnten, verlassenen Bruch auf der südöstlichen Talseite zu beobachten und dürfte gleichaltrig mit der beschriebenen sein.

Nach der geschilderten Beschaffenheit der Schieferbank ist anzunehmen, daß sie in einem flachen, zeitweise trockenliegenden kleinen Becken, sei es in einem Binnensee oder in einer Lagune, abgelagert wurde. Die Pflanzenreste und der Sialidenflügel bezeugen die Nähe von Land, können allerdings einen weiteren Transport durchgemacht haben. Ob der *Limulus* marinen oder limnischen Ursprungs ist, steht nach dem in der Einleitung Gesagten dahin.

cf. *Ophiolepis Damesi* Wright (Taf. I, Fig. 3—5).

1874. H. Römer, Diese Zeitschr. **26**, S. 349.
1874. Wright, Ebenda, S. 821, Taf. 29.
1880. Wright, British foss. Echinodermata of the oolitic Form. II, 161, Taf. 21, 4, 5.
1886. Bennecke, Über eine Ophiure aus dem engl. Rät. Neues Jahrb. f. Min. II, S. 195.

Vorausgeschickt sei, daß *Ophiolepis Damesi* Wright, eine ungenügend bekannte Art ist, deren Neubeschreibung nach den Originalen erforderlich wäre[7]). Wrights Abbildungen zweier Ophiuren aus dem englischen Rät (1880) sind eine Vergrößerung der Abbildungen der Hildesheimer Funde (1874), was bereits Bennecke feststellte. Benneckes Exemplare von Hildesheim und St. Andries Slip, Somersetshire, weichen in verschiedenen Punkten von Abbildungen und Beschreibung bei Wright ab; näheres darüber siehe bei Bennecke. Neuere Literatur über den Gegenstand ist mir nicht bekannt geworden. Ein Vorkommen von *Ophiolepis Damesi* im Rät bei Göttingen — von einem Brunnenbau beim Albanitor stammend — wird ferner von

[7]) Die Wrightschen Originale im Römermuseum zu Hildesheim konnten vom Verfasser im Jahre 1922 besichtigt werden und zeigen gleichfalls einen fünfseitigen Umriß der Scheiben. Im übrigen haben sie durch Ausblühung des Schwefelkieses — die Stücke liegen verkiest auf Tonschiefer — so stark gelitten, daß nicht mehr viel damit anzufangen ist. (Zusatz bei der Korrektur.)

v. Koenen[8]) erwähnt, nähere Angaben werden jedoch nicht gemacht.

Die neu gefundenen Stücke sind ohnedies so ungünstig erhalten, daß eine genaue Bestimmung auch bei besserer Kenntnis der Wrightschen Form nicht möglich wäre; jedoch spricht der Befund für ein Übereinstimmen unserer Form mit denen von Bennecke.

Das abgebildete Stück eines völlig von Ophiuren durchsetzten Sandsteins, stammt vom Rätrücken des Kleinen Hagen bei Göttingen, 1 km östlich vom Rand des Dorfes Holtensen. Hier fanden sich auf einem Stück angebauten Landes, dicht oberhalb des Ostabfalls des Berges, zahlreiche aus dem Boden gepflügte Sandstein- und Quarzitstücke des Rät, die sehr häufig *Taeniodon Ewaldi*, etwas seltener *Avicula contorta* und andere Rätmuscheln enthielten; das bisher einzige, hier gefundene Stück mit Ophiuren ist ein sehr feinkörniger, heller Sandstein mit quarzitischem Bindemittel, etwa 6 cm mächtig und von oben bis unten völlig mit Ophiuren durchsetzt. Diese haben also anscheinend auch hier, wie meist, gesellig gelebt.

Meist liegen nur Hohlräume vor, jedoch sind die Armwirbel mehr oder weniger vollständig erhalten. Die Scheiben sind teils hohl, teils mit Gestein ausgefüllt.

Die 7—8 mm im Durchmesser messenden Scheibchen sind fünfseitig im Umriß, wie es Bennecke von seinen Hildesheimer Stücken beschreibt. Ihre Oberfläche ist auf der Rückseite, soweit eine Ausfüllung stattgefunden hat, glatt; der Rand ist schwach gekerbt. In der (aufgebrochenen) Scheibenmitte befinden sich fünf in der Richtung der Arme gelegene, sich in der Mitte berührende, vom Rücken gesehen pfeilspitzförmige, etwas tiefer als die Rückenoberfläche liegende Gesteinsplättchen, die als Kernausfüllung des Mundraums anzusprechen sind; nach der Mundöffnung zu verjüngen sie sich zu schmalen Leisten, mit denen sie stets am unterliegenden Gestein fest haften. Der Durchmesser der sternförmigen Mundöffnung beträgt etwa 2,5 mm.

Der längste sichtbare, aber anscheinend auch noch nicht ganz vollständige Arm mißt 26 mm. Die Arme haben kreisförmigen Querschnitt, sind an der Scheibe etwa 1,3 mm breit und verjüngen sich nach der Spitze hin allmählich. Die Armwirbel sind meist teilweise oder ganz erhalten, aber

---

[8]) Erläuterungen zur geol. Spezialkarte v. Preußen, Blatt Göttingen, 1894.

häufig etwas von Kieselsäure inkrustiert; sie sind flach scheibenförmig und stehen im Abstand von etwa 0,5 mm (s. Taf. 1, Fig. 5). Der Rand der adoralen Seite ist kragenförmig aufgebogen, und in ihrer Mitte befindet sich ein runder Gelenkhöcker, der in eine tiefe Zentralgrube des vorhergehenden Wirbels eingreift. Beiderseits der Zentralhöcker erscheinen im Längsbruch zwischen diesem und dem Randkragen noch zwei kleine Gelenkkörperchen. In Querbrüchen der Arme waren außer der Zentralgrube, infolge ungünstiger Erhaltung keine Einzelheiten erkennbar. Auf die Art der Betäfelung lassen sich aus den teilweise erkennbaren Abdrücken sichere Schlüsse nicht ziehen.

Sollten diese Zeilen zu weiteren Nachforschungen und Funden an den Fundstellen Veranlassung geben, so wäre ihr Zweck erfüllt.

[Manuskript eingegangen am 29. Mai 1921.]

Erklärungen zu Tafel I.

Fig. 1. *Psammolimulus Gottingensis* W. L., aus Mittlerem Buntsandstein (Bausandstein) von Bremke bei Göttingen, etwa $1^1/_2$fache natürliche Größe.

Fig. 2. *Triadosialis Zinkeni* Heer, ebendaher, 6fache natürliche Größe.

Fig. 3—5. cf. *Ophiolepis Damesi* Wright, aus Rätkeuper vom kleinen Hagen bei Göttingen; Fig. 3 u. 4: zwei Spaltflächen des Gesteinstückes in $1^1/_2$facher natürlicher Größe; Fig. 5: Armwirbel in 4facher natürlicher Größe, Teilbild aus Fig. 3 rechts von dem Pfeil.

Die Originale befinden sich in der Privatsammlung des Verfassers.

1

2

5

4

3

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 74

Autor(en)/Author(s): Lange Werner

Artikel/Article: 3. Über neue Fossilfunde aus der Trias von Göttinnen. 162-168