

757
Turkewald



Eine Crustaceenfauna aus den Lunzer Schichten Niederösterreichs

Von Dr. Martin F. Glaessner

(Mit 3 Tafeln und 8 Textfiguren)

Sonderabdruck aus dem Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt,
81. Band, 1931, Heft 3 und 4

Wien 1931

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Geologische Bundesanstalt in Wien,
III., Rasumofskygasse 23

Druck der Österreichischen Staatsdruckerei in Wien

Eine Crustaceenfauna aus den Lunzer Schichten Niederösterreichs.

Von Dr. Martin F. Glaessner.

(Mit 3 Tafeln und 8 Textfiguren.)

- I. Einleitung.
- II. Die geologischen Verhältnisse der Fundstelle.
- III. Lebensbedingungen und Fossilisation.
- IV. Beschreibung der Fauna.
- V. Die Beziehungen der Lunzer Crustaceenfauna.
- VI. Zusammenfassung.
- VII. Literatur.

I. Einleitung.

Vor einiger Zeit übergab mir Herr Bergrat Dr. H. Beck einige Krebsreste aus den Reingrabner Schiefern des Polzberges bei Lunz in Niederösterreich (Lunzer Schichten, karnische Stufe der oberen Trias), die sich in der Sammlung der Geologischen Bundesanstalt in Wien befanden. Bald darauf teilte mir Herr Kustos Dr. F. Trauth mit, daß in der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums ebenfalls unbestimmte Fossilreste aus den Reingrabner Schiefern lagen, die im Jahre 1909 in einem Stollen im Schindelberggraben am Polzberg gefunden worden waren.

II. Die geologischen Verhältnisse der Fundstelle.

Über die allgemeinen geologischen Verhältnisse der Fundstelle gibt am besten die Darstellung Auskunft, die Teller¹⁾ anlässlich der Beschreibung des 1885 dort gefundenen *Ceratodus sturi* veröffentlicht hat. Bei der darin erwähnten Grabung dürften auch die in der Sammlung der Geologischen Bundesanstalt befindlichen Krebsreste gefunden worden sein. „In einem als Polzberggraben bekannten Taleinschnitt nordöstlich von Lunz in Niederösterreich wurde über Veranlassung der Direktion der Geologischen Reichsanstalt von Herrn Bergverwalter J. Haberfelner ein Stollen angelegt, welcher Gelegenheit bieten sollte, die untere Abteilung des zwischen Reifflinger Kalk und Lunzer Sandstein lagernden Schichtenkomplexes, den sogenannten Aonschiefer, der hier durch einen großen Reichtum an Trachyceraten ausgezeichnet ist, paläontologisch sorgfältiger zu durchforschen. . . . Über dem Reifflinger Kalk, der hier ebenso wie bei Groß-Reiffling selbst durch das Vorkommen der *Halobia intermedia* Mojs. gekennzeichnet ist, folgen zunächst dunkle, durch

¹⁾ F. Teller, Über den Schädel eines fossilen Dipnoers, *Ceratodus sturi* nov. spec. aus den Schichten der oberen Trias der Nordalpen. Abhandlungen der Geologischen Reichsanstalt Wien, Bd. 15, Heft 3, 1891, p. 11.

schwarze kieselige Lagen gebänderte Plattenkalke, die nach oben in dünner geschichtete, in größeren Tafeln brechende, tonreichere bituminöse Gesteine übergehen, die sogenannten Aonschiefer der niederösterreichischen Kalkalpen. . . . Dieser Komplex geht nach oben ohne irgendwelche schärfere Grenze in die weicheren, dünner geschichteten Mergelschiefer und kurzklüftigen oder griffelig spaltenden dunklen Schiefertone über, welche von Stur den Namen Reingrabner Schiefer erhalten haben. . . . Die Reingrabner Schiefer bilden bereits das untere Glied des von Stur als „Lunzer Schichten“ zusammengefaßten Schichtenkomplexes, denn sie gehen nach oben durch Wechsellagerung mit Sandsteinbänken allmählich in den typischen Lunzer Sandstein über, in dessen höheren Niveaus sich die bekannten flözführenden Schichten des Gebietes von Lunz mit ihren reichen phytopaläontologischen Schätzen einschalten. Der ausschließlich aus schlammig-sandigen Sedimenten bestehende, durch reichliche Einschwemmungen von Pflanzenresten charakterisierte Komplex der Lunzer Schichten schließt nach oben mit einem meist schon landschaftlich deutlich hervortretenden Kalkniveau, dem Opponitzer Kalk ab, über welchem sich weiterhin die als Hauptdolomit bezeichneten mächtigen Dolomitmassen aufbauen.“

Über die Grabung von 1909 hat der verstorbene Assistent Dr. F. Blaschke ein Protokoll verfaßt, das ich mit Genehmigung von Herrn Kustos Dr. Trauth hier teilweise wiedergebe.

„Folgt man von Lunz der nach Mariazell führenden Straße, so gelangt man bei der Straßenteilung nächst der ‚Sag‘ beiderseits bald in das normale Liegende des Lunzer Sandsteins, in die Reiflinger Kalke. Die Kalke stehen an der neuen Straße nach Gaming mehrfach in guten Aufschlüssen an. Sie bilden ein ganz flaches Gewölbe, dessen Achse sich flach nach NW senkt. Folgt man dem vom Gehöft Polzberg herabkommenden, die Grenze zwischen Schindeleben und Föllbaum bildenden Bach, der in der Literatur als Polzberggraben bezeichnet wird, so gelangt man bald in das Hangende des Muschelkalkes, dunkle tonige und kalkige Schiefer (Fig. 1).

Hier befindet sich etwa 500 m aufwärts von der Straße nach Gaming das Mundloch des 1909 von Herrn J. Haberfelner in Lunz im Auftrag des Naturhistorischen Museums gebauten Stollens, dessen Sohle etwa 1 m über dem Bach gelegen ist. Etwa 2 m aufwärts von dieser Stelle wurde 1885 gleichfalls von Herrn Haberfelner im Auftrage der Geologischen Reichsanstalt ein Stollen gebaut, der nächst anderen Fischen den Schädel von *Ceratodus sturi* Teller geliefert hat. Wenige Meter oberhalb befindet sich ein natürlicher Aufschluß in mit 40° nach NW fallenden schwarzen fossilleeren Schiefen. Am Gehänge über dem Stollen ist das Weiterziehen des Muschelkalks zu beobachten, der Nordhang des Grabens wird von Lunzer Sandstein gebildet.

Im Stollen wurden zunächst fossilleere Schiefer verquert. Es folgt eine Lage feinkörniger Schiefer, die die ersten Fische und vereinzelt Krebsreste führten. Das Liegende bildet eine Folge von gut spaltenden Schiefen, die lagenweise Halobien enthalten und Ammoniten von schlechter Erhaltung führen. Vereinzelt konnten auch hier Fische nachgewiesen werden. Es folgt sodann ein Wechsel von feinkörnigem und

dichtem mit größerem Mergel und Schiefertone, der verschiedene organische Reste geliefert hat. Die reichste fossilführende Schicht sind dann grobkörnige Mergel, die oft durch Quetschflächen schief parallelepipedisch

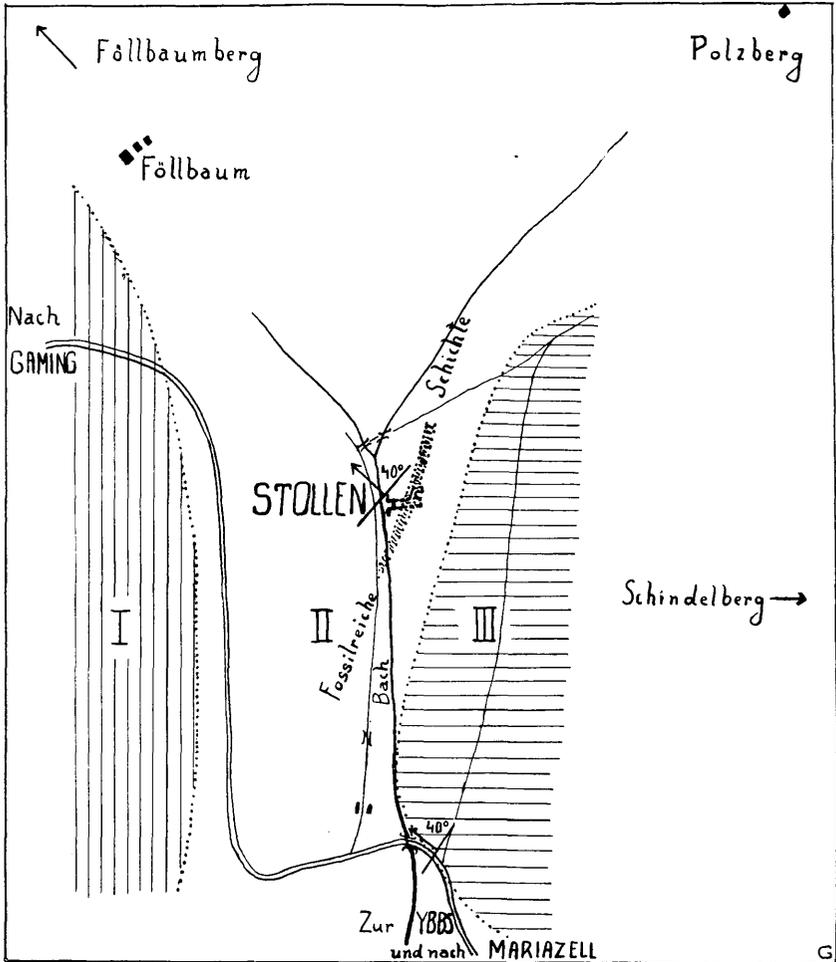


Fig. 1. Lageplan der Fossilfundstelle am Polzberg bei Lunz (1:12.500). Nach einer Skizze von F. Blaschke und mit Benützung der Geologischen Spezialkarte 1:75.000 entworfen von M. F. Glaessner. I = Opponitzer Schichten, II = Lunzer Schichten, III = Reiflinger Kalk.

zerfallen und auf den Schichtflächen die Struktur von Halobienbrut zeigen. Hier kommen namentlich Trachyceren, Fischreste, ferner in einer bestimmten Schichte Bivalven und Gastropoden vor.

Das Liegende dieser Mergel bilden dunkle feinkörnige Schiefertone. Hier wurden die schönsten Fische, ferner Crustaceen und Acanthotheutisreste sowie auch Trachyceren mit glatten Rippen (*T. haberfelneri* Mojs.) gefunden. Auch hier nehmen namentlich die Crustaceen und Acanthotheutisreste bestimmte Lagen ein. In diesen Schichten

wurden auch Flugfische gefunden. Im Liegenden befinden sich mächtig gebankte dunkle Mergel, die nicht spalten und zu oberst vereinzelt eingestreut Halobien, Pecten und andere Bivalven führen. Die untersten Lagen sind fossilieer. Hier wurde nach 8 m Stollenlänge der Vortrieb eingestellt und in den fossilreichen Schichten ein Querschlag angelegt. An den Arbeiten im Stollen beteiligten sich Herr J. Habermelner während des ganzen Baues, Herr Dr. F. Blaschke durch zwei Wochen und Herr Dr. F. Trauth durch eine Woche.“

Diese Darstellungen zeigen, daß die Fossilien aus den Basisschichten der Lunzer Serie stammen, welche die karnische Stufe des Obertrias vertritt. Auf die vorwiegend kalkigen Reiflinger Schichten folgen im Polzberggraben zuerst dunkle Kalkschiefer, die Trachyceraten enthalten und Aonschiefer (besser *Aonoides*-Schiefer) genannt werden. Aus diesen entwickeln sich (nahe den Stolleneingängen) reiner tonige Schiefer, die eigentlichen Reingrabner Schiefer. An anderen Stellen liegen sie unmittelbar auf den Reiflinger Kalken. Aus den Tonschiefern geht durch Übergänge der Lunzer Sandstein hervor, auf den dann wieder eine kalkige Bildung folgt. Wir sehen hier in den Ablagerungen der karnischen Stufe das Ergebnis einer allmählichen Strandverschiebung. Es ist ein nahezu gleichmäßig fortschreitender Vorgang, der seinen Höhepunkt zur Zeit der Ablagerung des Sandsteins erreicht. Eine vorübergehende Trockenlegung des Gebietes schon zur Zeit der Bildung der Schiefer ist unwahrscheinlich. Die Fauna zeigt keine Beimengungen von Land- oder Süßwassertieren, mit Ausnahme des wahrscheinlich sumpfbewohnenden *Ceratodus*, von dem aber keine anderen Reste als der von Teller beschriebene Schädel vorliegen. Die Pflanzen sind selten und schlecht erhalten. Anzeichen von unmittelbarer Nähe des Strandes und Austrocknung (Wellenfurchen, Muschelschill, Kriechspuren) fehlen.

III. Lebensbedingungen und Fossilisation.

Die Fauna der Reingrabner Schiefer des Polzberges umfaßt folgende Gruppen: Fische, Krebse (Dekapoden und Phyllocariden), Cephalopoden (Ammoniten und Tintenfische), Gastropoden, Bivalven, Echinodermen (nur durch ein Exemplar eines Seeigels vertreten) und Pflanzen. Aus der vorangeführten Beschreibung des Schichtenprofils ergibt sich, daß die Fossilien nicht regellos gemischt vorkommen, sondern daß in einzelnen Lagen bestimmte Verbindungen von Faunenelementen vorkommen. (Fische und Krebse, Krebse und Tintenfische, Bivalven und Gastropoden, Halobien.)

Die Fossilien sind im allgemeinen gut erhalten, wenn auch — wie es bei der Erhaltung im Schiefer die Regel ist — flachgedrückt. Sie wurden im allgemeinen in sehr vollständigem Zustand eingebettet. Bruchstücke von Molluskenschalen und Krebspanzern sind nicht häufig, einzelne Fischschuppen fehlen vollkommen. Bei den Bivalven hängen regelmäßig beide Klappen zusammen, bei den Ammoniten liegt nicht selten der Aptychus noch neben der Schale, bei den Krebsen sind die Extremitäten vorhanden, soweit sie erhaltungsfähig waren, bei den Fischen ist kein Zerfall der Panzerschläuche eingetreten. Demnach haben die

Leichen der Tiere wahrscheinlich keinen Transport mitgemacht, sondern Todesraum und Begräbnisraum der Fauna fallen wohl zumeist zusammen. Die Einbettung muß rasch erfolgt sein.

In der Fauna fällt die große Häufigkeit pelagischer Formen auf: Fische, Phyllocariden, schwimmende Dekapodenkrebse, Tintenfische, Ammoniten, Muschelbrut. Benthonische Tiere fehlen nicht vollkommen, aber sie sind auffallend selten. In den ebenfalls zum Teil pelagischen Faunen von Raibl und Solenhofen sind sie viel häufiger.

Zu den sichersten Anzeichen benthonischen Lebens gehört das Vorkommen gut erhaltener kriechender Dekapodenkrebse. In Raibl haben sich beispielsweise bisher schon zahllose Reste von *Tetrachela raiblana* gefunden. An der Lunzer Fundstelle fanden sich dagegen bisher nur drei von dieser Art. Dazu kommen noch drei oder vier Exemplare von *Platychela* und eines von *Clytiella*. Von schwimmenden Dekapoden, die auch in Raibl nicht häufig sind, liegen ebenso viele Exemplare vor, wie von kriechenden. Dagegen sind die ebenfalls schwimmenden keinesfalls benthonischen Phyllocariden etwa ebenso häufig wie *Tetrachela* in Raibl.

Die Gastropoden und benthonischen Bivalven sind nicht häufig und auffallenderweise auf eine Schichte beschränkt, während die planktonischen jungen Halobien überall in großen Mengen angetroffen wurden. Das massenhafte Vorkommen von Jugendexemplaren von Halobien und Trachyceraten soll hier gleich angemerkt werden. Bei der sonst benthonischen Muschel kommen sie nicht mit ausgewachsenen Formen zusammen vor, die jungen Trachyceraten dagegen sind mit den gleichfalls pelagischen adulten vermischt.

Es ist nun zu untersuchen, ob uns Lebensspuren weiteren Aufschluß über das Vorkommen benthonischer Tiere geben. Das ist nicht der Fall. Weder Fraßspuren, wie sie sich an Fischresten in Raibl nicht selten finden, noch Kriech- oder Lauffährten, noch Röhrenbauten haben sich gefunden. Die einzigen Lebensspuren sind kleinere Koprolithen von Fischen und einige größere, die aus Fragmenten von Ammonitenschalen bestehen und wohl von großen Reptilien stammen.

Abel¹⁾ hat sich vor 25 Jahren anlässlich seiner Untersuchungen über die Flugfische von der gleichen Fundstelle mit den Fossilisationsbedingungen in diesen Schichten beschäftigt. Er kommt zu dem Schluß, daß der Reingrabner Schiefer ein Gestein ist, „das an einer ruhigen Stelle des Lunzer Meeres im Seichtwasser und im Gebiete der Schorre zur Ablagerung kam“. Das massenhafte Vorkommen von Jugendstadien von Bivalven und Cephalopoden wird durch Anspülung an den Strand erklärt, die Fische seien ebenfalls lebend ans Ufer geworfen worden, da ihre Krümmung ein Zeichen des Todeskampfes beim Ersticken sei. Abel stellt fest, daß der Wellenschlag sehr gering gewesen sein muß, da sonst die Muscheln in wirrem Durcheinander und vielfach zerbrochen auf den Schichtenflächen liegen müßten, während sie in diesem Falle fast alle mit der gleichen Seite nach oben gerichtet sind und vielfach noch die beiden Klappen zusammenhängen.

¹⁾ O. Abel, Fossile Flugfische. Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt Wien, Bd. 51, 1906.

Die Krümmung von Fischresten ist heute nicht mehr als Zeichen des Todeskampfes anzusehen. Mit dieser Frage hat sich Hennig¹⁾ beschäftigt. Er schreibt: „Die dorsale Rückenkrümmung ist kein Zeichen für Absterben wasserbewohnender Wirbeltiere auf dem Trockenen . . . sondern nach dem Tode und vor der eigentlichen Einbettung automatisch zustande gekommen, unbeeinflusst durch Einwirkungen von außen und unabhängig von Lebensweise und Todesart.“ Ich möchte hinzufügen, daß sie abhängig ist von der Einbettungsgeschwindigkeit und vom Körperbau. Daher fehlen gekrümmte Reste an einigen Fundstellen. Von manchen Gattungen sind nirgends gebogene Stücke erhalten.

Das Vorkommen der Halobienbrut ist kein sicheres Zeichen des Strandes. Dagegen spricht schon die von Abel festgestellte Ordnung der Schalen. (Ich möchte allerdings bis zur Klärung durch eine Untersuchung an der Fundstelle annehmen, daß die gewölbte Seite nach oben weist.) Die Ordnung muß sich nicht schon beim Auftreffen auf den Boden ergeben haben, sondern sie kann auch erst nachträglich durch eine leichte Wasserbewegung erfolgt sein. Sichere paläontologische und geologische Beweise für Strandablagerungen und Austrocknung fehlen in dem von mir untersuchten Material vollkommen. Weder Trockenrisse noch Fährten sind vorhanden. Spülsäume oder ähnliche Anhäufungen von Fossilien fehlen. Achsenparallele Lagerung wurde bisher nicht beobachtet, sie könnte wohl auch unter Wasser durch Strömungen entstehen. Gelegentlich sind Fischreste aufgeplatzt, aber auch darin kann ich keinen Beweis des Trockenlaufens erblicken.

Es kommt wohl noch eine andere Erklärung der eigenartigen Zusammensetzung und der Häufigkeitsverhältnisse der Fauna der Schiefer in Betracht. Schon Abel hat auf die Bedeutung des Vorkommens der Fische und der ebenfalls pelagischen Bivalvenbrut in den Seichtwasserbildungen hingewiesen. Wir haben seine Beobachtung durch die Feststellung der Schwärme von Phyllocariden und Tintenfischen ergänzt. Wenn wir damit die Reduktion des autochthonen Benthos und den leicht bituminösen Charakter des Gesteins in Verbindung bringen, so ergibt sich daraus eine neue Lösung.

Die Reingrabner und Aonidesschiefer des Polzberggebietes können auch (mit Ausnahme weniger Schichten) als Ablagerungen einer unbelieben, mit Faulschlamm erfüllten Bucht aufgefaßt werden. In diesem sauerstoffarmen, vergifteten Wasser war nicht nur kein benthonisches Leben möglich, sondern auch Hochseetiere starben, wenn sie in dieses Gebiet gerieten. Ähnliche Verhältnisse finden wir bei den Liasschiefern von Schwaben, die noch bitumenreicher sind, und in der Gegenwart in den Ablagerungen des Schwarzen Meeres und der norwegischen Poller. Was darüber bekannt ist, hat Abel²⁾ eingehend besprochen. Hier genügt der Hinweis auf seine Darstellung. Ohne neue Studien und genauer horizontierte Aufsammlungen im Polzberggebiete ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden, ob es sich um Sedimente eines zur Ebbezeit trockenliegenden Meeresgebietes mit Einschwemmung verschiedenartiger Schwärme von Hochseetieren handelt, oder um eine Faulschlammucht.

¹⁾ E. Hennig, Über dorsale Wirbelsäulenkrümmung fossiler Vertebraten. Zentralblatt für Mineralogie 1913, Nr. 19.

²⁾ O. Abel, Lebensbilder aus der Tierwelt der Vorzeit. 2. Aufl., 1927.

IV. Beschreibung der Fauna.

In den Reingrabner Schiefen des Polzberges bei Lunz haben sich bis jetzt folgende Crustaceen gefunden:

Decapoda Trichelida, Penaeidea, Fam. *Penaeidae*.

Aeger straeleni Glaessner

Antrimpos crassipes (Bronn)

Paranephropsidea, Fam. *Erymaidae*.

Clytiella spinifera n. g. n. sp.

Paranephropsidea? *incertae sedis*.

Platycheila trauthi n. g. n. sp.

Heterochelida, Eryonidea, Fam. *Coleiidae*.

Tetrachela raiblana (Bronn)

Phyllocarida Archaeostraca, Ceratiocarina, Fam. *Austriocaridae* nov.

Austriocaris carinata n. g. n. sp.

Austriocaris striata n. g. n. sp.

Decapoda.

Gattung *Aeger* Münster.

Aeger straeleni Glaessner.

1858 ?*Aeger crassipes* (pars), Bronn, Neues Jahrbuch für Mineralogie, p. 29, t. 4, f. 5.

1929 *Aeger straeleni*, Glaessner, Neues Jahrbuch für Mineralogie, Beilageband 63, p. 140, t. 6, f. 2; t. 7, f. 1; t. 9, f. 3.

1929 *Aeger straeleni*, Glaessner, Fossilium Catalogus 41, p. 53, 404.

Ein Exemplar aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums ist nach der Ausbildung der Abdominalpleuren und der glatten Schale zu dieser Art zu stellen. Der Carapax und die Abdominalsegmente 1 bis 6 sind gut erhalten, Rostrum, Schwanzflosse und Extremitäten fehlen. Es ist kleiner als die Raibler Exemplare.

Maße: Länge des Carapax 20 mm, Höhe des Carapax 8 mm, dorsale Länge des gestreckten Abdomens 24 mm.

Gattung *Antrimpos* Münster.

Antrimpos crassipes (Bronn).

1858 *Aeger crassipes*, H. G. Bronn, Neues Jahrbuch für Mineralogie, p. 26, t. 5, f. 1, 2 (non t. 4, f. 5).

1928 *Aeger?* *crassipes*, V. van Straelen, Bull. Acad. Roy. Belg., 5^e sér., tome 14, p. 497, 498, 508.

1929 *Antrimpos crassipes*, M. Glaessner, Neues Jahrbuch für Mineralogie, Beilageband 63, p. 139, t. 6, f. 1; t. 10, f. 4.

1929 *Antrimpos crassipes*, M. Glaessner, Fossilium Catalogus 41, p. 54, 404.

Von dieser Art liegen mir vier Exemplare vor. Sie befinden sich in der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums. Bei zwei Exemplaren, von denen eines gut, das andere sehr schlecht erhalten ist, sind Carapax und Abdomen zu sehen, Rostrum, Schwanzflosse und Extremitäten fehlen. Das dritte zeigt nur viereinhalb Abdominalsegmente (? 2—6),

das vierte die Innenseite des Cephalothorax und der Segmente 1 und 2. Hier sind auch Spuren von Maxillipeden und Pereiopoden erhalten.

Maße in Millimetern:	Exemplare	Länge des Cephalothorax	Höhe	Länge des 2. Abd.-Segm. oben
	I	12	9	3·5
	II	17	11·5	5·5
	III	—	—	11·5
	IV	20	13	6

Auch diese Art erreicht nicht die durchschnittliche Größe der Raibler Stücke. Andere Unterschiede konnten nicht festgestellt werden.

Außer den eben beschriebenen liegen mir aus der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums noch vier unbestimmbare Macrurenreste vor, von denen ein Teil zu *Antrimpos crassipes* gehören dürfte.

Gattung *Clytiella* nov.

Diagnose: Erymaide mit einem mit spitzen Dornen besetzten Mediankiel auf dem Carapax, der mit dicht gedrängten Körnchen bedeckt ist. Die Scheren des ersten Beinpaares sind kräftig, die Finger kurz und dick.

Typus *C. spinifera* n. sp.

Clytiella spinifera n. sp.

Taf. XV, Fig. 1, Textfig. 2.

Material: Zwei Exemplare. Eines zeigt den Cephalothorax, sechs Abdominalsegmente und einige Pereiopoden, das zweite ein schlechtes Fragment des Cephalothorax und das vollständige Abdomen mit Schwanzflosse von oben. Beide Stücke befinden sich in der Sammlung der Geologischen Bundesanstalt in Wien.

Beschreibung: Carapax niedrig, mit gebogenem Rückenprofil, das im vordersten Drittel am höchsten ist. Die Medianlinie ist mit etwa 13 nach vorne gerichteten spitzen, gebogenen Zähnen besetzt. Die Rückenfurchen sind nicht sehr deutlich zu erkennen. Jedenfalls war eine vordere (Cervicallinie) und eine hintere vorhanden, die parallel verlaufen. Die hintere Furche entsendete wahrscheinlich einen Ast zum unteren Ende der vorderen. Zwischen diesen Linien ist noch eine mittlere angedeutet. Der Hinterrand ist von einer scharfen Kante eingefaßt und von einer Rinne umgeben. Das Rostrum ist kurz und spitz, seine Oberkante war wahrscheinlich gezähnt. Das Carapax ist vollkommen von einer groben, dichten Körnelung bedeckt.

Das Abdomen besteht aus schmalen, glatten Segmenten. Die Pleuren sind gut entwickelt und vorne gerundet, hinten abgestutzt. Das Telson zeigt an der Basis in der Mitte eine Verdickung, von der zwei divergierende Furchen nach dem Hinterrand ziehen. Die Diäresis ist deutlich, die Ränder der Uropoden sind fein gekerbt.

Das erste Paar der Pereiopoden zeigt einen gut ausgebildeten kräftigen Carpus und Propodus. Die Oberkanten dieser Glieder sind gleich lang. Die Scherenfinger sind ebenso lang wie der Propodus und dick. Die Oberfläche der Schere ist in gleicher Weise gekörnelt, wie der Carapax.

Das zweite Scherenpaar ist kürzer und kaum halb so dick. Der Propodus ist sehr lang, seine Oberkante ist nicht kürzer als die des ersten Propodus. Die Finger sind sehr kurz, nur halb so lang wie die Scherenhand. Das dritte und vierte Beinpaar, von denen die Endglieder fehlen, sind gleich stark, das fünfte ist schwächer.

Maße: Länge des Carapax 22·5 mm, Höhe etwa 12 mm; Länge der ersten Schere 12·5 mm, Höhe 5 mm; Länge der zweiten Schere 7·5 mm, Höhe 1·5 mm.

Vergleiche: Die neue Form gehört gewiß zu den *Paranephropsidea* und zur Familie der *Erymidae*, wo sie morphologisch etwa zwischen *Clytiopsis* Bill¹⁾ und *Piratella* Assmann²⁾ steht. *Clytiopsis* aus dem Buntsandstein hat einen dünnen, glatten Carapax, wesentlich schwächere Scheren und stärker gerundete Abdominalpleuren, was man als primitivere Merkmale deuten kann. Dieser Form fehlen auch die Zähne auf der Medianlinie. *Piratella* besitzt diese Zähne, zeigt aber zahlreiche große

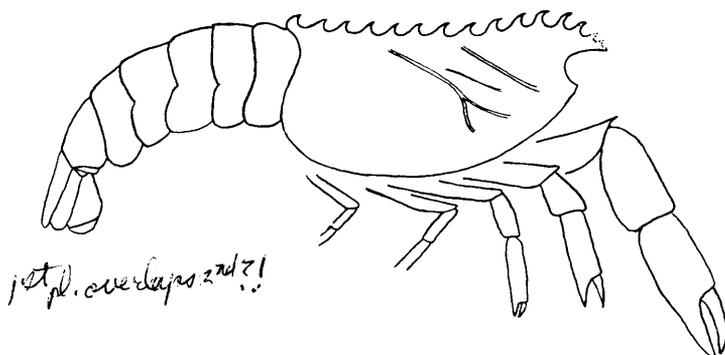


Fig. 2. *Clytiella spinifera* n. g. n. sp. Rekonstruktion nach dem Holotyp. Obere Trias des Polzbergs bei Lunz. $\times 2$.

Höcker auf dem Carapax und sehr lange Scheren. *Pseudopemphix* weist ebenfalls einen gezähnten Mediankiel auf, unterscheidet sich aber durch den Verlauf der Furchen und die Skulptur des vorderen Carapaxabschnittes.

Genus *Platycheila* nov.

Der Cephalothorax ist breit und dorsoventral abgeflacht. Rostrum spitz, mäßig lang. Augenhöhlen breit und deutlich ausgeschnitten. Der Hinterrand ist nicht deutlich erkennbar, er war offenbar nicht verstärkt.

Die Oberfläche des Carapax zeigt drei Querfurchen. Die Cervicallinie ist breit, tief und scharf ausgeprägt. Die Cardiobranchialfurchen sind nicht viel weniger deutlich. Sie sind in der Mitte geschlossen und reichen mit einer nach hinten gerichteten Zunge bis in die Mitte des Hinterrandes, bis zu der Stelle, unter der sich innen der Vorderrand des

1) P. C. Bill, Über Crustaceen aus dem Voltziensandstein des Elsaß. Mitteilungen der Geologischen Landesanstalt Elsaß-Lothringen, Bd. 8, 1914, p. 294.

2) P. Assmann, Die Dekapodenkrebse des deutschen Muschelkalks. Jahrbuch der Preußischen Geologischen Landesanstalt, Bd. 48, 1927, p. 337.

ersten Abdominalsegmentes befindet. Die mittlere Querfurche ist wesentlich schwächer. Sie beginnt zu beiden Seiten der Medianlinie nahe der Cardiobranchialfurche, verläuft zuerst mit dieser parallel und wendet sich dann nach vorne. Der weitere Verlauf ist nicht festzustellen, es ist möglich, daß sich noch auf der Oberseite des Carapax eine Verbindung in sagittaler Richtung zur Cervicalfurche abspaltet. Vor der Cervicalfurche sind keine Furchen zu sehen, somit war keine Gastralregion ausgebildet.

Die Abdominalsegmente zeigen keine Querfurchen (mit Ausnahme der Begrenzung des vom vorangehenden Glied bedeckten Teiles). Ihre Oberfläche ist mit feinen, dichtgedrängten Vertiefungen bedeckt. Die Pleuren sind groß und ungleichmäßig gerundet. Die Schwanzflosse ist breit, das Telson ist hinten breit, die äußeren Uropoden sind durch eine gezähnte Diäresis geteilt.

An allen Exemplaren sind die Antennen zu sehen. Die äußeren haben flache Stiele und eine blattförmige, am Rande fein gekerbte Schuppe, die Stiele der inneren sind lang und schmal. Die Geißeln der inneren Antennen sind an der Basis etwa halb so dick wie die der äußeren. Die Antennae waren mehr als ein Drittel länger als der Carapax, die Antennulae dagegen kaum halb so lang.

Die äußeren Maxillipeden waren kräftig und breit und ragten mit ihren kurzen Endgliedern über die Antennenstiele vor. Das erste Scherenpaar erreicht eine beträchtliche Größe. Die Finger sind ebenso lang wie der Propodus. Sie sind mit tiefen Gruben bedeckt. Der unbewegliche Finger ist zahnlos, auf der Unterkante des beweglichen finden sich nahe der Basis eng nebeneinander einige kleine Zähnen. Der Propodus ist sehr flach, ebenso Merus und Carpus. Die zweite Schere gleicht bis auf die Größe vollkommen der ersten. Dagegen ist die dritte sehr schmal, der Propodus ist etwa sechsmal so lang wie die Finger. Der vierte und fünfte Fuß sind schlanker und enden mit kräftigen Klauen. An einem Exemplar sind undeutliche Reste geringelter Pleopoden erhalten.

Systematische Stellung der Gattung *Platycheila*.

Die Gattung gehört nach ihrer ganzen Organisation zweifellos zu den reptanten Tricheliden. Diese wurden von Beurlen¹⁾ in die Tribus *Paranephropsidea* und *Nephropsidea* geteilt. Der Hauptunterschied, auf dem die Abtrennung der Paranephropsidea beruhte, war das Vorhandensein von zwei annähernd parallelen Rückenfurchen hinter der Cervicalfurche. Danach würde die neue Gattung sicher zu den Paranephropsidea gehören. Wenn man aber versucht, ihre Beziehungen und ihre Stellung unter diesen festzustellen, begegnet man Schwierigkeiten, die heute nicht zu überwinden sind. Die Paranephropsidea werden von Beurlen in *Erymaidae* und *Stenochiridae* und die ersteren in *Clytiopsinae* und *Erymainae* geteilt. Zu den nur aus dem Buntsandstein bekannten *Clytiopsinae* kann die neue Gattung nicht gehören, denn sie sind durch einen dünnen, glatten Carapax und sehr kleine Scheren gekennzeichnet. Die Scheren von *Platycheila* gleichen denen von „*Clytia*“

1) K. Beurlen, Die Decapoden des Schwäbischen Jura. Paläontogr., Bd. 70, 1928.

unter den Erymainen. Diese Subfamilie ist aber im übrigen durch einen hummerartig schlanken Körper, eine mediane Furche und ein darin eingeschlossenes Schildchen gekennzeichnet. Diese Merkmale fehlen der neuen Gattung. Der Verlauf der Furchen scheint eher auf die *Clytiopsinae* hinzuweisen, bei denen die mittlere Querfurche von der vorderen und nicht wie bei „*Clytia*“ von der Cardiobranchialfurche ausgeht. Man darf wohl nicht außer acht lassen, daß bisher kein depressiformer Paranephropside bekannt war und daß daher die Möglichkeit besteht, einige Besonderheiten der neuen Gattung durch ihre eigenartige, an Eryoniden erinnernde Anpassung zu erklären. Das genügt aber nicht für alle Unterschiede.

Auch zu den Stenochiriden gehört die neue Gattung nicht. Als eigene Gruppe der Paranephropsiden hat Beurlen (a. a. O. 1928) die Unterfamilie der *Stenochirinae* aufgestellt, die dann später als selbständige Familie neben den *Erymidae* betrachtet wurde. Diese Familie hat ihren Namen von der Gattung *Stenochirus*, die von Oppel für zwei Arten aus dem Solenhofener Schiefer aufgestellt wurde. Diese sind durch eigenartige Scheren mit langem Propodus gekennzeichnet. Ihr Carapax läßt „wegen der Verdrückung überhaupt nichts mehr erkennen“ (Beurlen 1928, S. 177). Wegen der einigermaßen ähnlichen Scheren stellte Quenstedt¹⁾ zu der gleichen Gattung noch eine Art aus dem Dogger (*St. suevicus*), deren Cephalothorax gut erhalten ist. Die Ausbildung dieses Carapax war nun für Beurlen eigentlich der Grund für die Zurechnung der Stenochiriden (als „ganz einseitig spezialisierte Gruppe“) zu den Paranephropsiden. Die Untersuchung des wertvollen Stückes aus der Tübinger Sammlung, die mir durch das Entgegenkommen des Herrn Prof. Hennig möglich war, zeigte nun zunächst, daß es sich um eine von den Solenhofener Arten verschiedene Gattung handelt. Das hielt auch Beurlen für möglich. Außerdem kann ich nun nachweisen, daß diese Gattung zu den Nephropsiden gehört. Das gleiche gilt wahrscheinlich auch für die Solenhofener Formen, die damit in die Nähe von *Ischnodactylus* gelangen. Die neue Gattung aus dem Dogger besitzt nun in der Verteilung der Querfurchen des Cephalothorax auch einige Ähnlichkeit mit *Platychela*. Die übrigen Nephropsiden stimmen mit dem hier beschriebenen Genus nur im Bau der Scheren überein. Der Propodus ist ebenso lang oder länger als der Dactylus, während bei den Paranephropsiden die Verlängerung zumeist durch Längerwerden der Finger allein zustande kommt. Die Scheren von *Platychela* sind von denen von *Pseudastacus* kaum zu unterscheiden. Allen Nephropsiden fehlt das mediane Schildchen.

Nach den neuen Feststellungen — die Untersuchung von „*Stenochirus*“ *suevicus* ist noch nicht in allen Punkten abgeschlossen, von *Platychela* ist der Carapax noch ungenügend bekannt — scheint es durchaus nicht mehr ausgeschlossen, daß die Nephropsiden von den primitivsten Paranephropsiden abstammen, was Beurlen entschieden bestritten hat. „*Stenochirus*“ *suevicus* und *Platychela* besitzen Merkmale

¹⁾ F. A. Quenstedt, Handbuch der Petrefactenkunde, 2. Aufl. 1867, S. 321, Bd. 26, Taf. 19.

der beiden Gruppen in einer unerwarteten Verbindung. Während die Form aus dem Dogger eng an rezente Genera anschließt, ist die Stellung der triadischen Gattung noch nicht mit voller Sicherheit erkennbar. Eine eingehende Behandlung des Problems, für die auch das Material nicht ausreicht, ist im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich. Hier soll zunächst nur auf die unerwartet auftauchende Wahrscheinlichkeit einer

Verbindung von Nephropsiden und Paranephropsiden und auf die Möglichkeit hingewiesen werden, daß *Platychela* zu den Bindegliedern gehört. Vorläufig müssen wir diese triadische Gattung als einen durch die depressiforme Gestalt abweichenden Seitenzweig der primitivsten Paranephropsiden auffassen. Die Zuteilung zu einer bestimmten Familie ist infolge unserer geringen Kenntnis der Triasdekapoden noch nicht möglich.

Platychela trauthi n. sp.

Taf. XVI, Textfig. 3.

Material: 1. Holotyp. Ein fast vollständiges Exemplar, rechts fehlt der erste Pereiopod und die Uropoden. Vom Telson ist nur ein kleiner Teil erhalten. Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums (Nr. 1910, XV., 18).

2. Eine große linke Schere in der gleichen Sammlung (Nr. 1910, XV., 24).

3. Aus der Sammlung der Geologischen Bundesanstalt in Wien ein

großes Exemplar ohne 1. Pereiopoden mit Resten von drei Abdominalsegmenten.

4. Aus der gleichen Sammlung ein kleineres Exemplar ohne große Scheren mit drei Abdominalsegmenten.

Beschreibung: Die typische Art ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet, die in der Beschreibung der Gattung noch nicht erwähnt wurden: Hinter der Cervicalfurche findet sich eine kurze mediane Längsrinne. Zu ihren beiden Seiten und zwischen ihrem Hinterende und der Cardiobranchialfurche sieht man zahlreiche spitze Höcker. Die Abdominalsegmente weisen kleine Gruben auf, die in der Medianlinie größer sind und zu Gruppen zusammentreten. Nur auf dem 6. Segment findet sich ein schwacher schmaler Längswulst. Der Propodus der ersten und zweiten Schere ist mit dicht stehenden Höckern bedeckt und zeigt in der Mitte feine Längsrippen. Die Länge der ersten Schere verhält sich zu der der zweiten wie 2·6 : 1.

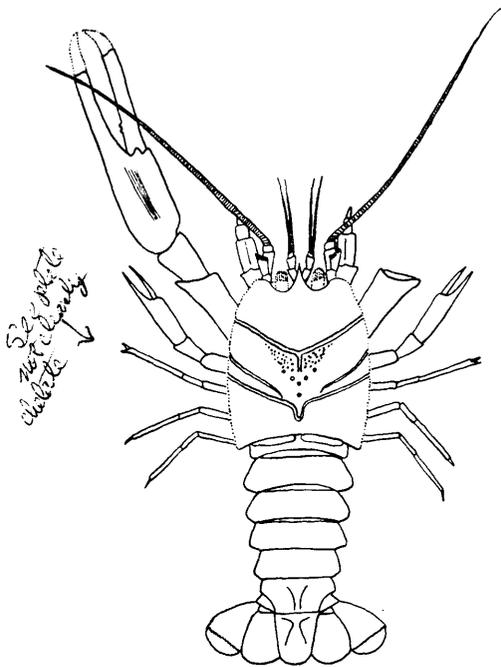


Fig. 3. *Platychela trauthi* n. g. n. sp. Rekonstruktion. Obere Trias des Polzbergs bei Lunz. $\frac{1}{2}$ nat. Größe.

Ich widme diese Art mit aufrichtigem Dank dem Kustos des Naturhistorischen Museums, Herrn Dozenten Dr. F. Trauth, der mich auf das interessante Material aus dem Polzbergstollen hinwies, an dessen Aufsammlung er auch selbst teilgenommen hat.

Platychela kahleri n. sp.

Taf. XV, Fig. 2; Taf. XVII; Textfig. 4.

Material: Ein Exemplar mit vor der Einbettung zerbrochenem Cephalothorax, vollständigem, unverletztem Abdomen, Antennen und fast sämtlichen Pereiopoden. Der Cephalothorax ist wahrscheinlich von Krebsen angefressen.

Fundort: Karnische Fische Schiefer von Raibl (Karnische Alpen). Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums (Nr. 1887, IX., 105 und 107).

Beschreibung: Eine der typischen sehr ähnliche Art tritt in den Raibler Schichten des Rinnggrabens bei Raibl auf. Ich beschreibe sie hier anhangsweise als Nachtrag zu meiner Bearbeitung jener Fauna (1929). Ich hatte die Form damals nicht erwähnt, da ich mir über ihre Stellung infolge der Zertrümmerung des Carapax kein klares Urteil bilden konnte. Das neue niederösterreichische Material gestattet nun die Bestimmung. Die Art unterscheidet sich vom Typus durch die Skulptur der Schale und durch die Länge der ersten Schere. Die Medianfurche und die zahlreichen spitzen Höcker fehlen. Dagegen sind einige Körnchen auf der Mittellinie zwischen den Querfurchen und in einer Querreihe hinter der Cervicalfurche zu sehen. Vier ähnliche finden sich vor der Cervicalfurche, u. zw. zwei auf der Mittellinie und je eine seitlich davon. Auf den Abdominalsegmenten 4, 5 und 6 sieht man unregelmäßige mediane Höcker. Der Propodus der ersten Schere zeigt keine Längsstreifen. Die Länge dieser Schere verhält sich zur Länge der zweiten wie 2:3:1.

Außerdem zeigt diese Art eine deutliche Heterochelie (bei *Platychela trauthi* ist nur eine Schere erhalten). Die Schneide des unbeweglichen

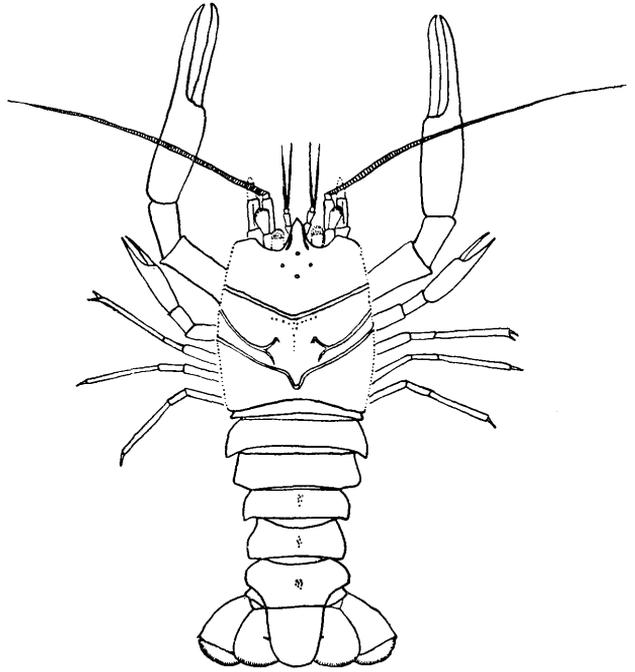


Fig. 4. *Platychela kahleri* n. sp. Rekonstruktion nach dem Holotyp. Obere Trias, Fische Schiefer von Raibl. Nat. Größe.

Fingers der linken Schere (nur auf der Gegenplatte erhalten, also rechts!) ist in der Längsrichtung konkav, die des beweglichen Fingers konvex. Der Rücken des Dactylus ist konkav. Die Fingerspitzen sind stark gegeneinander umgebogen. Die Finger der rechten Schere sind ganz gerade.

Der zweite Zahn der Diäresis ist in eine längere Spitze ausgezogen. Der Innenrand der inneren Uropoden besitzt etwa in der Mitte eine eigenartige transversale Verdickung oder einen Einschnitt, der von zwei Wülsten begrenzt wird. Alle übrigen Merkmale stimmen mit der Gattungsbeschreibung überein.

Diese Art, die aus dem ehemaligen Kärntner Gebiet stammt, benenne ich nach Herrn F. Kahler in Klagenfurt, der um die Erforschung der Geologie und Paläontologie Kärntens und um die wissenschaftliche Bearbeitung der Sammlungen des Klagenfurter Museums eifrig bemüht ist.

Tetrachela raiblana (Bronn).

- 1858 *Bolina raiblana* H. G. Bronn, N. Jahrb. f. Min., p. 22, t. 4, f. 1—3.
 1858 *Tetrachela raiblana* A. E. Reuss, Beitr. z. Paläontol. Österr. p. 5, t. 1, f. 2—7.
Stenochelus triasicus A. E. Reuss ibid. p. 2, t. 1, f. 1.
 1859 *Eryon raiblanus* H. v. Meyer, Palaeontogr. v. 8, p. 27, t. 3, f. 5.
 1928 *Tetrachela raiblana* V. van Straelen, Bull. Acad. Roy. Belg. 5^e sér., tome 14, p. 498, 499, 509.
 1929 *Tetrachela raiblana* M. Glaessner, N. Jahrb. f. Min., Beil.-Bd. 63, p. 143, t. 6, f. 3; t. 9, f. 1, 2.
 1929 *Tetrachela raiblana* M. F. Glaessner, Fossilium Catalogus 41, p. 382, 405.

Es liegen Reste von drei Exemplaren vor. Zwei davon sind ziemlich vollständig erhalten, der Panzer ist von oben zu sehen. Von einem dritten liegt nur ein unvollständiger Abdruck vor.

Maße:	Länge des Carapax	Breite	Abdomen, Länge bis zum Hinterrand d. 6. Segm.	Breite des 1. Segm.
I	7·6	8	6	5
II	10·5	11	9	7·5
III	—	—	8·7	6

Es ist auffallend, daß alle drei Exemplare sehr klein sind, von einer Größenklasse, die in Raibl nur selten gefunden wurde. Bei allen Exemplaren ist der Carapax erhalten. Aus Raibl liegt er nur bei sehr wenigen Exemplaren vor. Mit diesen stimmen die Lunzer Exemplare mit Ausnahme der Größe völlig überein.

Phyllocarida Archaeostraca.

Austriocaris n. g.

Die häufigste Crustaceenform der Reingrabner Schiefer gehört einer neuen Gattung der Phyllocariden oder Leptostraken an, die zu den

Archaeostraken zu stellen ist. Wenn man von *Aspidocaris triasica* Reuss¹⁾ und *Aspidocaris? liasica* Schloenbach²⁾ absieht, die beide zu den unsicheren und abseits stehenden Discinocarinen gehören, war diese Gruppe bisher nur aus dem Paläozoikum bekannt. Die Gattung die ich hier beschreiben werde, ist den älteren Formen so ähnlich, daß ihr Auftreten in einer paläozoischen Fauna nicht auffällig erscheinen würde.

Nur der Carapax ist erhalten. Er besteht aus zwei längs einer geraden Linie fest verbundenen Schalen. Die Schale ist dünn, weich und biegsam. Die beiden Klappen schließen in einem kleinen Spalt die proximale Hälfte des spindelförmigen kurzen gewölbten Rostrums ein. Das Hinterende des Carapax war (wie bei *Isoxys* und anderen Archaeostraken) in eine kräftige Mittelspitze ausgezogen. Zu beiden Seiten der

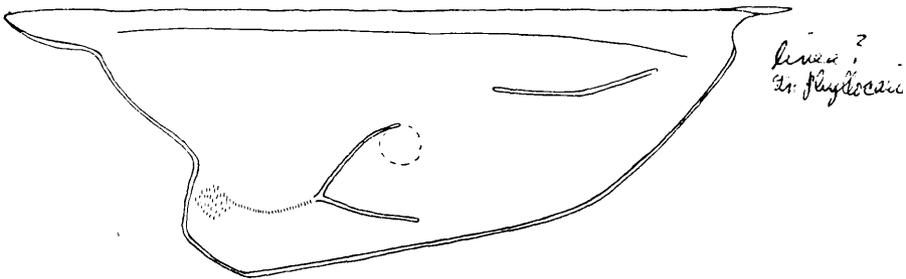


Fig. 5. *Austriocaris carinata* n. g. n. sp. Holotyp. Obere Trias des Polzbergs bei Lunz. Nat. Größe.

Spitze ist der Carapax tief ausgeschnitten, was auf das Vorhandensein eines wohlentwickelten Abdomens schließen läßt. Die Oberfläche der Schale zeigt einen Mediankiel und zwei annähernd parallele Seitenkiele. Der Rand ist (ähnlich wie bei den höheren Malakostraken) von einem Wulst und einer Furche umgeben. Hinter der Mitte der Schale findet sich eine >-förmige Rinne, die an der Innenseite als Wulst hervortritt. Die Öffnung des Winkels ist nach vorne gerichtet. „Augenflecke“ und alle anderen sonst bei Archaeostraken auftretenden Skulpturen fehlen.

Vom Abdomen, dem Telson und der Furca ist nichts zu sehen. Da das Gestein zur Erhaltung auch sehr dünner Schalen geeignet ist, muß man annehmen, daß die Abdominalsegmente keine feste Schale besaßen.

Systematische Stellung. Die *Archaeostraca*, zu denen das vorliegende Fossilmaterial zweifellos gestellt werden muß, werden in folgende Unterordnungen gegliedert: *Ceratiocarina*, *Rhinocarina*, *Discinocarina*. Mit den *Discinocarina* hat es keine Ähnlichkeit. Clarke hat 1913 (Eastman-Zittel, Textbook of Palaeont. 2nd Edit., p. 750 ff.) die

1) A. E. Reuß, Über einige Crustaceenreste aus der alpinen Trias Österreichs. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien, 1867. Bd. 55, Abt. I, Heft 2, Seite 1—8.

2) U. Schloenbach, Kleinere paläontologische Mitteilungen. II. *Aspidocaris? liasica*, eine neue Crustaceenform aus der mittleren Lias. Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt in Wien, 1867. Bd. 17, Seite 593, Taf. 16, Fig. 3.

beiden anderen Unterordnungen der Archaeostraken folgendermaßen definiert:

Ceratiocarina: Carapax bivalved, with a median symphysis and a free rostrum.

Rhinocarina: Carapax with a free rostrum and narrow median dorsal plate separated from the valves by a straight or slightly curving hinge at each side. Ocular nodes clearly defined, with a distinct optic pit at the summit.

Das bei *Austriocaris* zwischen den Seitenkielen liegende Stück des Carapax kann nicht als Dorsalplatte betrachtet werden, die Kiele entsprechen in ihrem Verlauf nicht den „curving hinges“. Augenhöcker waren bei *Austriocaris* nicht vorhanden. Daher ist die neue Gattung vorläufig, solange nur der Carapax bekannt ist, den Ceratiocarinen anzuschließen.

Unter diesen muß eine neue Familie *Austriocaridae* geschaffen werden, die sich von den Ceratiocaridae durch das Vorhandensein von Kielen und das spitze Rostrum, von den Echinocariden durch das Fehlen der Höcker, von den Aristozoiden auch durch die dünne Schale und von allen durch die vergleichsweise feste Verbindung der beiden Klappen mit dem Rostrum unterscheidet,

das nur selten abgetrennt und verschoben wurde.

Von den Nebaliiden unterscheidet sich die fossile Gattung sehr stark durch die Gestalt der Schale, die einen medianen Fortsatz am Hinterrand aufweist, sowie durch das spitze Rostrum.

Mit *Dithyrocaris* Scouler besitzt die neue Gattung eine gewisse Ähnlichkeit, doch sind die paläozoischen Formen durch den Besitz von starken Spitzen am Hinterrand und von Augenhöckern unterschieden.

Typus: *A. carinata* n. sp.

Austriocaris carinata n. sp.

Textfig. 5 u. 6.

Material: der vollständige Carapax von etwa 50 Exemplaren und viele Bruchstücke. Holotyp: Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums (Nr. 1910, XV., 41).

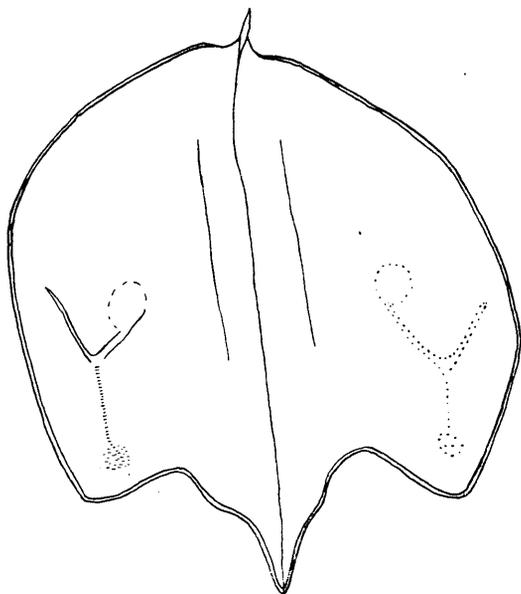


Fig. 6. *Austriocaris carinata* n. g. n. sp. Obere Trias des Polzbergs bei Lunz. Nat. Größe.

Beschreibung: Die wichtigsten Merkmale wurden schon bei der Besprechung der Gattung geschildert. Die Oberfläche der Schale ist im allgemeinen glatt. Zwischen dem unteren Schenkel der erwähnten winkelförmigen Rinne und dem Hinterrand erkennt man einen Streifen von dichtgedrängten Vertiefungen, die innen als kleine Höcker erscheinen. Gelegentlich sieht man auf der vorderen Hälfte der Schale eine erhabene Leiste. Sie hat aber eine so wechselnde Lage, daß man sie auch als durchgedrückten Extremitätenrest deuten könnte. Auf dem Rostrum erscheinen bei größeren Exemplaren kleine Höcker. Eine Körnelung der

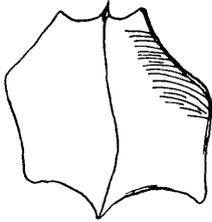


Fig. 7. *Austriocaris striata* n. g. n. sp. Holotyp (Streifung nur angedeutet). Obere Trias des Polzbergs bei Lunz. Nat. Größe.

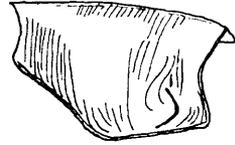


Fig. 8. *Austriocaris striata* n. g. n. sp. Linke Klappe (Streifung nur angedeutet). Obere Trias des Polzbergs bei Lunz. Nat. Größe.

Schale tritt gelegentlich zwischen den Längskielen auf. Oft sieht man an dem oberen Ende der winkligen Furche eine ovale blasenförmige Auftreibung der Schale. Bei vielen Exemplaren — auch beim Holotyp — ist sie durch den Druck verschwunden. Sie läßt sich nicht leicht mit den inneren Organen der lebenden Nebaliiden in Verbindung bringen. Man würde zunächst annehmen, daß es sich um die Ansatzstelle des Schalenschließmuskels handelt, aber dieser liegt bei *Nebalia* viel höher. Das Verhältnis von Länge und Höhe der Schalen ist nicht immer das gleiche. Dabei können Geschlechtsunterschiede eine Rolle spielen.

Am Hinterrande des Carapax ist gelegentlich ein dunklerer Fleck auf der Gesteinsplatte zu sehen, der vielleicht von der organischen Substanz des Abdomens herrührt.

Die meisten Exemplare sind in Seitenlage erhalten, wobei sich die beiden Klappen nur selten genau überdecken. Wenige Stücke liegen ausgebreitet auf der Schichtenfläche.

Maße: 1. Holotyp: Länge = 101·5 mm, größte Höhe = 36 mm.
2. Abgebildetes Exemplar (Textfig. 6): Länge = 72 mm, größte Höhe = 32 mm.
Maßverhältnisse anderer Exemplare: 84 : 26, 43 : 17·5 mm.

Austriocaris striata n. sp.

Textfig. 7 u. 8.

Material: Von dieser Art liegen sechs Exemplare vor. Holotyp: Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums (Nr. 1910, XV. 42).

Beschreibung: Die Art unterscheidet sich von der typischen durch den unregelmäßig achteckigen Umriß der Schale und die feine Skulptur ihrer Oberfläche. Die Umrißform kommt dadurch zustande, daß der vordere und der hintere Unterrand der Schale in einem stumpfen

Winkel zusammenstoßen. Sämtliche Ränder sind schwach konkav. Die Skulptur besteht aus feinen Querfurchen, die an die „Stufenlinien“ der Trilobiten erinnern. In den Zwischenräumen der langen Furchen, die über die ganze Schale ziehen, schalten sich ohne Abzweigung kurze Linien ein. In der Mitte verlaufen alle parallel, am vorderen Unterrand und im Winkel der hier nur angedeuteten >-förmigen Furche schwenken sie nach hinten um. Die hintere Medianspitze ist etwas breiter und kürzer als bei *Austriocaris carinata*. Die Längskiele sind infolge der Verdrückung der Schale nicht deutlich sichtbar. Das Rostrum ist nicht vollständig erhalten. Es war sehr klein.

Maße: Holotyp: Länge = 29 mm, Höhe in der Mitte = 14·5 mm.
2. Exemplar: Länge = 30 mm, Höhe = 15·5 mm.

Vergleich: Diese Art kann zu der gleichen Gattung gestellt werden wie die vorher beschriebene. Die Grundzüge der Gestalt des Carapax stimmen so gut überein, daß es genügt, die Form als Spezies abzutrennen. Als solche ist sie durch die völlig verschiedene Skulptur ausreichend scharf getrennt; es bestehen keinerlei Übergänge.

V. Die Beziehungen der Lunzer Crustaceenfauna.

Die Crustaceenfauna der Lunzer Schichten der niederösterreichischen Voralpen zeigt mit der von mir kürzlich neu beschriebenen Fauna aus den südalpinen Raibler Schichten große Ähnlichkeiten. Das geht am besten aus einer Gegenüberstellung der beiden hervor.

Lunz	Raibl
<i>Austriocaris carinata</i> h	— —
<i>Austriocaris striata</i> s	— —
<i>Aeger straeleni</i> ss	<i>Aeger straeleni</i> s
<i>Antrimpos crassipes</i> s	<i>Antrimpos crassipes</i> s
— —	<i>Bombur aonis</i> s
<i>Clytiella spinifera</i> ss	— —
<i>Platychela trauthi</i> s	<i>Platychela kahleri</i> ss
<i>Tetrachela raiblana</i> s	<i>Tetrachela raiblana</i> h

Aus diesem Vergleich ergeben sich auch einige Unterschiede in der Zusammensetzung der Fauna und vor allem in den Häufigkeitsverhältnissen (h häufig, s selten, ss sehr selten, d. h. es wurden nur 1 bis 2 Exemplare gefunden). Außerdem kann man an den in beiden Gebieten auftretenden Arten beträchtliche Größenunterschiede feststellen. Die Lunzer Exemplare erreichen nur $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ der normalen Größe der Raibler Formen. Das Alter der beiden Faunen ist gleich, beide stammen von der Basis der karnischen Stufe. Die Reingrabner- und Aonoideschiefer sind etwas toniger, die Raibler Fischechiefer kalkreicher, aber im allgemeinen handelt es sich um die gleiche Fazies. Der Unterschied der Faunen ist demnach z. T. auf die verschiedene geographische Lage der Standorte, z. T. auch auf biologische Ursachen (s. o.) zurückzuführen. An beiden Orten kamen (in verschiedener Häufigkeit) die gleichen biologischen Typen vor, nämlich der „Natantiertypus“ und der „Eryonidentypus“. Diesem sind wahrscheinlich auch die *Platychela*-Arten zuzurechnen. Dazu kommt in Lunz noch die Gattung *Clytiella*,

die den „Reptantiertypus“ vertritt. Diese drei Typen finden sich — stets in Gesellschaft von Fischen — von da ab in den meisten Kalkschieferablagerungen aller Formationen, z. B. im englischen Lias, Dogger von La-Voulte-sur Rhône, oberen Malm von Solenhofen, Cenoman und Senon des Libanon, ähnlich noch in den eozänen Bolcaschichten und den oligozänen Menilitschiefern.

Die Gattung *Clytiella* schließt sich in ihrer Gestalt an einige Formen der germanischen Trias an, doch wäre es verfrüht, daraufhin schon eine unmittelbare stammesgeschichtliche Beziehung anzunehmen. Unsere Kenntnis der Triasdekapoden ist dazu noch viel zu mangelhaft. *Platycheila* stellt einen bisher völlig unbekanntem und unerwarteten Zweig der Tricheliden mit eryonidenartigen Anpassungen dar.

Ebenso unerwartet war das Auftreten der Reste von großen Schwärmen einer Phyllocaridengattung in den Lunzer Schichten. Zwischen den letzten paläozoischen Archaeostraken und den rezenten Nebaliiden, deren Reliktnatur unverkennbar ist, klaffte eine ungeheure Lücke, die durch die zweifelhaften Discinocarinenformen *Aspidocaris triasica* Reuss und *A. ? liasica* Schloenbach keineswegs überbrückt wurde. Leider sind das Abdomen und die Extremitäten der neuen Art unbekannt, so daß sich ihre Beziehungen zu den rezenten Formen nicht feststellen lassen. Die Gestalt des Carapax läßt keinen Zweifel darüber, daß sie den Archaeostraken nahestanden. Daß außer der chitinosen Rückenschale keine Hartteile vorhanden waren, entspricht eher den Verhältnissen bei den Nebaliiden. Unter den Phyllocariden waren neben den frühzeitig erlöschenden Stämmen wohl auch solche vorhanden, deren Vertreter sich im Mesozoikum und Känozoikum an wenigen Orten erhielten und deren letzte Ausläufer die Nebaliiden darstellen. Daß Phyllocariden in solchen Mengen vorkommen wie in den Reingrabner Schiefen, war bisher meines Wissens noch nicht bekannt.

VI. Zusammenfassung.

Aus der karnischen Stufe der Obertrias der niederösterreichischen Voralpen (Reingrabner und Aonidesschiefer der Lunzer Schichten) wird eine Crustaceenfauna beschrieben. Sie umfaßt sieben Arten, die sich auf sechs Gattungen verteilen. Neu ist unter den Dekapoden eine Erymaidenform, *Clytiella spinifera* n. g. n. sp. und ein reptanter Trichelide von unsicherer Familienzugehörigkeit, *Platycheila trauthi* n. g. n. sp. Diese Form gehört möglicherweise zu den primitivsten Nephropsidea. Ferner werden zwei Phyllocariden beschrieben, *Austriocaris carinata* n. g. n. sp. und *A. striata* n. g. n. sp., für die eine neue Familie Austriocaridae aufgestellt wird. Der Vergleich dieser Fauna mit den Crustaceen der Raibler Fische schiefer — zu diesen kommt nun noch die der typischen Art sehr ähnliche *Platycheila kahleri* n. sp. hinzu — ergibt eine weitgehende Ähnlichkeit, aber Unterschiede in der Häufigkeit und Größe der Formen. Im Gegensatz zu Raibl scheint an der Lunzer Fundstelle kein benthonisches Leben vorhanden gewesen zu sein. In das Gebiet wurden einzelne benthonische Tiere und große Schwärme von Bewohnern des offenen Meeres (Phyllocariden, Trachyceraten, Tintenfische, Fische und Halobienbrut) hineingetrieben, gingen dort alsbald zugrunde und wurden rasch vom Sediment bedeckt.

VII. Literatur.

1. K. Beurlen und M. F. Glaessner, Systematik der Crustacea Decapoda. Zool. Jahrbücher, Abt. f. Systematik, Bd. 60, p. 49—84, 1930.
2. F. Broili, Beobachtungen an *Nahccaris*. Sitzungsher. Bayer. Akad. d. Wissensch. 1928, p. 1—18.
3. H. G. Bronn, Beiträge zur Triasischen Fauna und Flora der bituminösen Schiefer von Raibl. N. Jahrb. f. Min., 1858, p. 1—32, t. 1—9.
4. M. F. Glaessner, Crustacea Decapoda. Fossilium Catalogus Pars 41. 1929.
5. M. F. Glaessner, Die Dekapodenfauna von Raibl in: Dekapodenstudien. N. Jahrb. f. Min., Beil.-Bd. 63, Abt. B, p. 138—147, t. 6—10, 1929.
6. G. Gürich, *Silesicaris* von Leipe und die Phyllocariden überhaupt. Mitteil. Min.-Geol. Staatsinst. Hamburg, H. 11, p. 21—90, 1929.
7. H. v. Meyer, *Eryon raiblanus* aus den Raibler Schichten in Kärnten. Palaeontogr. Bd. 8, p. 27—30, t. 3, f. 5. 1859.
8. A. Reuss, Über fossile Krebse aus den Raibler Schichten. Beitr. z. Palaeontogr. Österreichs, Bd. 1, p. 1—6, t. 1, 1858.
9. V. van Straelen, Sur les Crustacés Décapodes triasiques. Bull. Classe des Sci. Acad. Roy. Belg. 5^e sér., tome 14, p. 496—516, 1928.

Tafelerklärung.

- Tafel XV: Fig. 1. *Clytiella spinifera* n. g. n. sp. Holotyp. Obere Trias des Polzbergs bei Lunz. Nat. Größe.
- Fig. 2. *Platycheila kahleri* n. g. n. sp. Holotyp. Gegenplatte. Obere Trias des Rinngrabens bei Raibl. Nat. Größe. *A* Antenne, *1—5* Pereiopoden, *Mx* Abdruck des 3. Maxillipeden, *S* Antennenschuppe, *O* Lage der Orbita, *C—C* Cervicalfurche.
- Tafel XVI: *Platycheila trauthi* n. g. n. sp. Holotyp. Obere Trias des Polzbergs bei Lunz. Nat. Größe.
- Tafel XVII: *Platycheila kahleri* n. g. n. sp. Holotyp. Obere Trias des Rinngrabens bei Raibl. Doppelte natürliche Größe. *A* Antenne, *1—4* (schwarz) Pereiopoden, *1—6* (weiß) Abdominalsegmente, *T* Telson, *a* äußeres Blatt der Uropoden, *i* inneres Blatt der Uropoden, *D* Lage der Diäresis, *Pl* Spuren von Pleopoden, *C—C* Cervicalfurche, *PC* Postcervicalfurche, *CB* Cardiobranchialfurche.

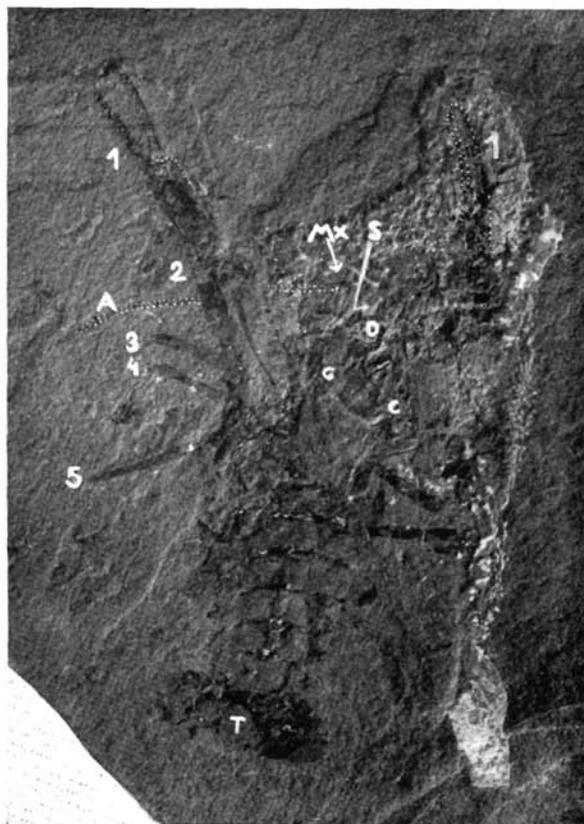
Naturhistorisches Museum in Wien, Juli 1931.



lance ?
andean
l. 3 be
subchelate ?

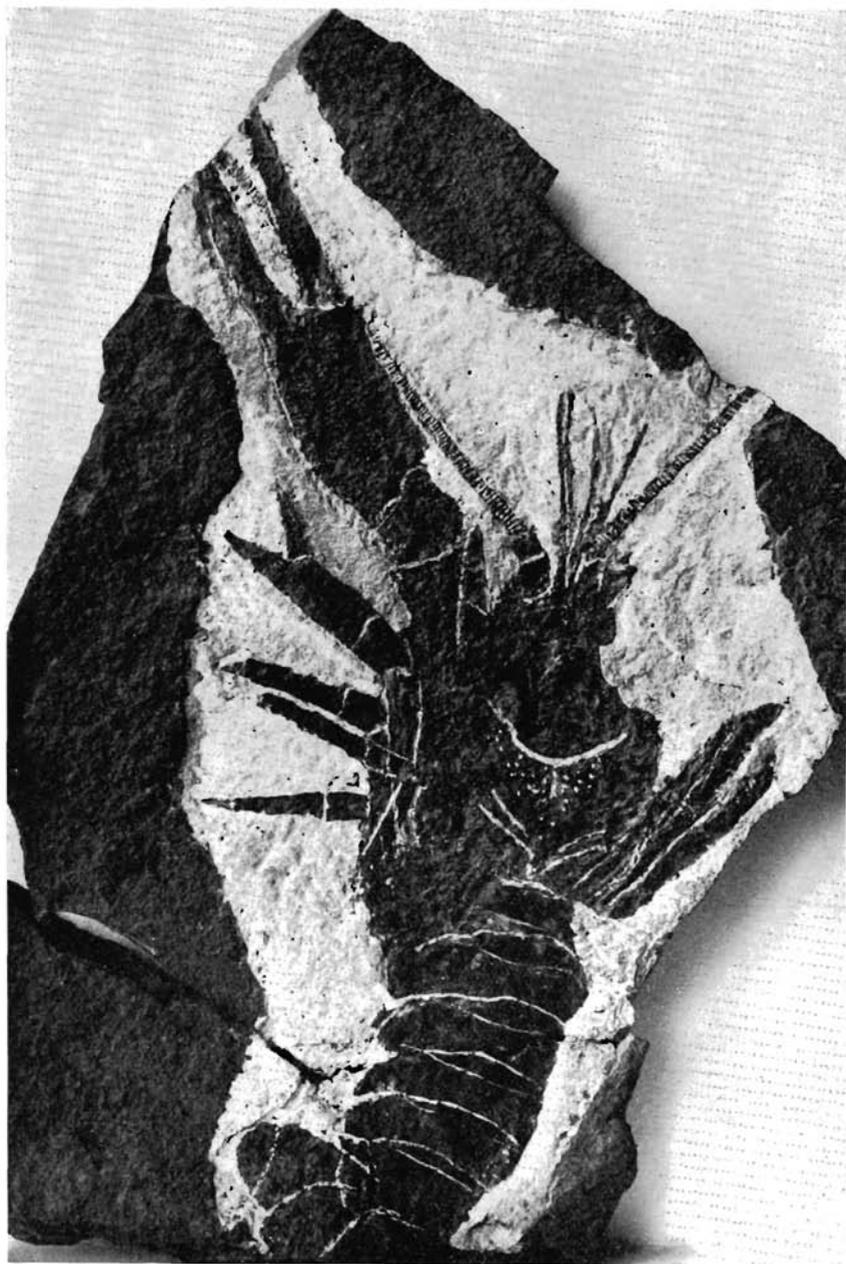
Phot. Vereby.

Fig. 1.

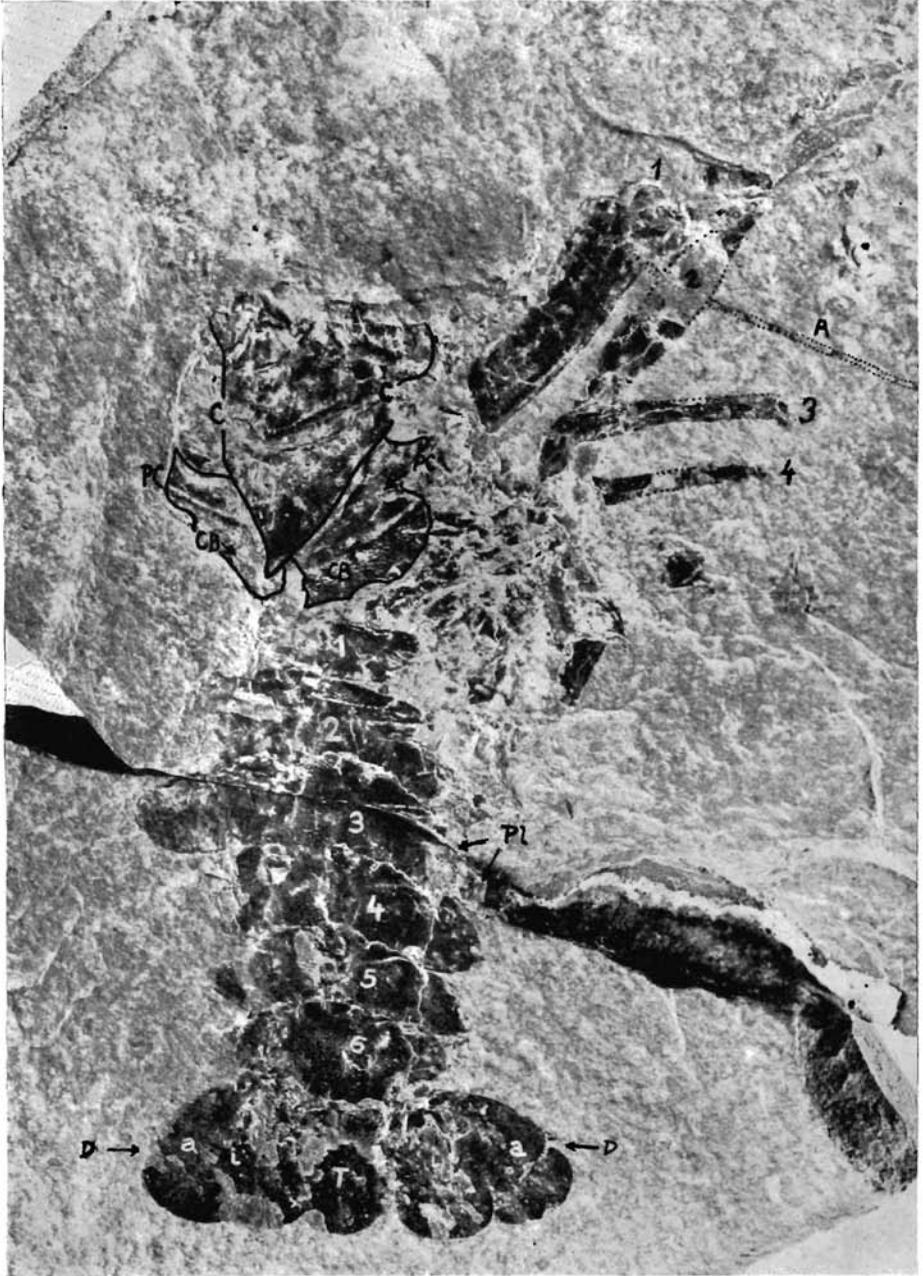


Phot. Vereby.

Fig. 2.



Phot. Vereby.



Phot. L. Adamez.