

Nachträge zur Decapodenfauna des Schwäbischen Jura.

Von

Karl Beurlen, Königsberg, Pr.

Mit Taf. XV und 7 Textfiguren.

I. Neue Decapodenfunde aus dem Posidonienschiefer von Holzmaden.

Gelegentlich des Besuches in Holzmaden bei der Paläontologentagung im September 1929 zeigte mir Herr Dr. HAUFF einige neue Funde, die eine Beschreibung verdienen und deren Bearbeitung dem Verf. überlassen wurde. Herrn Dr. HAUFF sei auch an dieser Stelle bestens gedankt für die Erlaubnis der Bearbeitung.

Proeryon giganteus n. sp.

Das schöne Stück stammt aus dem Bruch XXIV und aus Schicht II, 4 (nach der Bezeichnungsweise HAUFF'S). Es wurde 1929 gefunden. Die Dorsalseite liegt im Gestein, so daß nur die Ventralseite der Untersuchung zugänglich ist, während sämtliche bisher bekannten *Proeryon*-Arten nur mit der Dorsalseite frei lagen.

M a ß e. Das auffälligste Merkmal der neuen Art ist die Größe. Die Gesamtlänge vom Vorderrand bis zur Telsonspitze beträgt ungefähr 25,8 cm (die genaue Länge ist nicht feststellbar, da der Vorderrand nicht erhalten ist). Die Länge des Carapax in der Mittellinie beträgt 11,7 cm, seine größte Breite 14,2 cm. Propodit einschließlich des Index 10,4 cm lang, der Index allein 4,4 cm und ebenso der Pollex. *Proer. giganteus* ist damit der größte bis jetzt bekannte fossile Eryonide und wird unter sämtlichen fossilen Decapoden wohl nur noch durch *Stenochirus suevicus* an Größe übertroffen.

C a r a p a x. Oberseite und Vorderrand unbekannt. Die Gesamtform ist länglich oval; die größte Breite liegt im hinteren Drittel.

Die größte Länge übertrifft mit 14,7 cm die größte Breite nur wenig (Verhältnis Breite : Länge 96,6 %). Der Seitenrand ist mäßig stark konvex gebogen. Die breiten flachen Augenhöhlen liegen hinter dem spitzen, nach vorn gerichteten Dorn, der den Vorderrand seitlich begrenzt. Nach hinten sind sie nicht begrenzt. Im vorderen Drittel ist der Seitenrand tief oval eingebuchtet. Hinter dieser

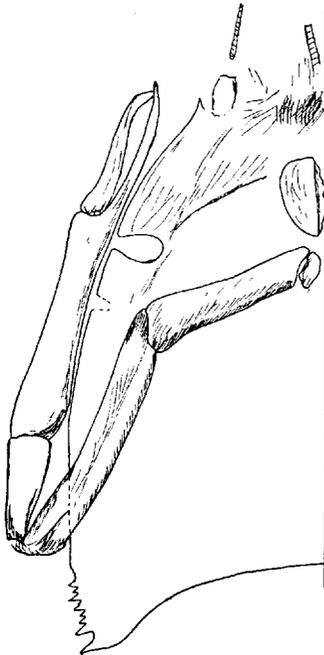


Fig. 1. *Proeryon giganteus* n. sp.
Schematische Umrisszeichnung
($\frac{1}{2}$ nat. Größe).

vorderen Einbuchtung liegt anscheinend — die Erhaltung ist an dieser Stelle nicht sehr günstig — noch eine zweite kleinere Einbuchtung. Der hinterste Abschnitt des Seitenrands ist mit charakteristischen, dreieckigen Seitenzähnen versehen. Abgesehen davon, scheint der gesamte Seitenrand fein gesägt gewesen zu sein. Der Hinterrand ist verhältnismäßig stark eingebuchtet, was schon aus der großen Differenz zwischen größter Carapaxlänge und der Länge des Carapax in der Mittellinie hervorgeht (14,7 bzw. 11,7 cm).

Abdomen. Das Abdomen ist, wie bei den anderen *Proeryon*-Arten, breit. Auch die Form der Pleuren der Abdominalsegmente läßt keine Besonderheiten erkennen. Das Telson ist breit dreieckig, mit schwach geschwungenen Seitenrändern und scharfer Spitze.

Die Uropoden sind leider nur unvollständig erhalten. Sie scheinen sehr breit blattförmig zu sein, insbesondere das innere Uropodenblatt war sehr breit. Ob eine Diäresis vorhanden war, ist nicht bekannt; sie dürfte aber, wie bei der Gattung *Proeryon*, mit der der Carapax in jeder Hinsicht übereinstimmt, gefehlt haben.

Extremitäten. Der Stiel der Antennule besteht aus 3 kurzen zylindrischen Gliedern. Die Geißeln sind kurz. Auch der Antennenstiel ist aus kurzen zylindrischen gleichartigen Gliedern aufgebaut. Die wahrscheinlich vorhandene Anzahl von 5 Stiel-

gliedern ist nicht festzustellen. Die Antennendeckschuppe ist klein und länglich oval. Auch die Antennengeißel war nur kurz. Die Augen sind nicht erhalten. Von den Mundgliedmaßen ist allein das Ischium des dritten Maxillipedenpaares erhalten. Dasselbe ist — es war von *Proeryon* bis jetzt nicht bekannt — in der gleichen Weise wie bei *Coleia* und *Eryon* und im Gegensatz zu den rezenten Eryoniden stark plattig verbreitert; bemerkenswert ist die kräftige Bezahnung der Kaufläche. Die Pereiopoden sind nicht alle vollständig erhalten. Am kräftigsten ist der vordere Scherenfuß. Der Propodit hat eine Länge von 70,7 % auf die Carapaxlänge bezogen und der Dactylopodit eine solche von 31,3 %. Die Größe ist sonach eine recht beträchtliche. Die Scherenfinger sind schwach geschwungen, insbesondere der Dactylus zeigt eine schwach S-förmige Biegung; die Fangfläche ist bei beiden Fingern ganz glatt und weder gesägt noch gezähnt.

Vergleich mit den anderen *Proeryon*-Arten. Die vorliegende Form ist von sämtlichen *Proeryon*-Arten deutlich unterschieden

1. durch die Größe,

2. die dreieckigen Seitenzähne im hinteren Teil des Seitenrands. Die Gesamtform des Carapax erinnert am meisten an *Pr. longiceps*, bei welcher Art aber die Augenhöhlen hinten durch einen Stachel abgegrenzt sind und der Schwanzfächer wesentlich schmaler ist. Auch *Pr. laticaudatus* hat in der Carapaxform manche Ähnlichkeiten, unterscheidet sich aber durch die viel geringere Einbuchtung des Hinterrands und das rechteckig abgestutzte Telson. Die Länge vom Propoditen und vom Dactylus im Vergleich zur Carapaxlänge ist ungefähr die gleiche bei beiden Arten.

Besondere Bemerkung verdient die Tatsache, daß bei dem vorliegenden Stück z. T. sogar die Muskulatur erhalten ist, und zwar vor allem in dem vorderen Scherenfuß und in den Abdominalsegmenten. Eine Analyse der einzelnen Muskeln ist jedoch nicht möglich.

Außer dem beschriebenen Exemplar von *Pr. giganteus* wurde in den letzten Jahren durch Herrn Dr. HAUFF ein weiteres Exemplar von *Pr. laticaudatus* und eines von *Pr. macrophthalmus* gefunden. Das erstere ist dadurch bemerkenswert, daß die Antennengeißeln und Antennulengeißeln erhalten sind; beide sind nur kurz. Außerdem zeigt dieses Stück die Abdrücke der Augen in der schwachen

Einbuchtung im vorderen Teil des Seitenrandes, wodurch die Lage der Augenhöhlen an dieser Stelle aufs neue bestätigt wird. Das zweite Stück ist nur unvollständig erhalten und auch der Dorsalpanzer des Rückenschildes ist nicht ganz vollständig. Infolgedessen ist der Mageninhalt einigermaßen erkennbar. Er scheint aus Stückchen von Fischschuppen zu bestehen. Daraus geht hervor, daß die *Proeryon*-Arten Aasfresser waren, was in guter Übereinstimmung mit der kräftigen Ausbildung des hinteren Maxillipeden steht.

Eryonida n. gen. (?) n. sp.

Das ebenfalls neu aufgefundene Stück ist leider zu unvollständig erhalten, als daß eine sichere Bestimmung möglich wäre. Zweifellos liegt eine neue Art vor; die generische Zugehörigkeit ist ganz unsicher. Vermutlich handelt es sich um einen Eryoniden, nicht um einen Coleiden.

Die Seitenränder sind nicht erhalten; doch scheint der Carapax annähernd kreisrund gewesen zu sein. Die Nackenfurche ist kräftig, in der Mitte U-förmig nach hinten ausgebogen, seitlich sich in zwei Äste aufteilend. Die 3 Längskanten divergieren nach hinten, die seitlichen sind schwach gebogen. Die Mittelkante reicht bis über die Nackenfurche nach vorn, wird vorn jedoch allmählich schwächer und schmaler. Vor der Nackenfurche befindet sich auf der Mittelkante ein kräftiger länglicher Knoten, während sie hinter derselben mit einer Reihe kleinerer rundlicher Knoten besetzt ist, die sich rasch in zwei ganz schwach nach hinten divergierende Knötchenreihen auflöst. Die Seitenkanten reichen nur bis zur Nackenfurche nach vorn und sind in ihrer vorderen Hälfte ebenfalls mit einer Knötchenreihe verziert. Die Skulptur wird durch mäßig dicht stehende, gleichmäßig über die ganze Oberfläche verteilte, runde Höckerchen gebildet.

Die Ausbildung der Längskanten und der Verlauf der sich spaltenden Nackenfurche schließt die Zugehörigkeit zu einer der bekannten *Proeryon*-Arten aus; vermutlich gehört das Stück überhaupt nicht zu *Proeryon*. Ebenso wird durch den nahezu kreisförmigen Umriß des Carapax die Gattung *Coleia* ausgeschlossen. Am wahrscheinlichsten — soweit das bei dem ungenügenden Erhaltungszustand zu beurteilen ist — ist Verwandtschaft mit den *Eryon*-Formen des Typus *Er. propinquus*, der bisher aus dem Lias noch nicht bekannt war.

Uncina posidoniae QUENSTEDT.

Vgl. BEURLEN, Palaeontographica Bd. 70, 1928, p. 120.

Eine Revision des l. c. beschriebenen schönen Stückes und der Fund einer neuen verhältnismäßig vollständigen *Uncina* veranlassen mich, nochmals auf diese Form zurückzukommen.

Die Deutung der Pereiopoden war zweifellos seinerzeit nicht richtig. Sicher und eindeutig ist das erste, große und schon lange bekannte Scherenpaar. Vom 2. Scherenpaar sind beide Beine vollständig mit den Scheren erhalten; beide liegen ventral des 1. Paares; sie sind lang und dünn, mit einer kleinen, schmalen Schere. Vom 3. Paar liegt ein Bein ventral, eines dorsal; das ventrale ist mit der Schere erhalten, die keine wesentlichen Unterschiede gegenüber der des 2. Paares aufweist. Vom 4. Paar liegen ebenfalls beide Beine vor, doch fehlen leider die distalen Glieder, so daß nicht zu entscheiden ist, ob Scheren oder Klauen vorhanden waren. Die Beine selber sind ebenfalls lang und schlank. Das 5. Paar ist nur noch mit seinen proximalen Gliedern erhalten. Das neue Exemplar zeigt die Extremitäten, von der Ventralseite aus gesehen, in ihrer ursprünglichen Lage. Beim 3. Paar ist die Schere vorhanden, während vom 4. und 5. Paar die distalen Glieder leider wieder fehlen. Ebenso

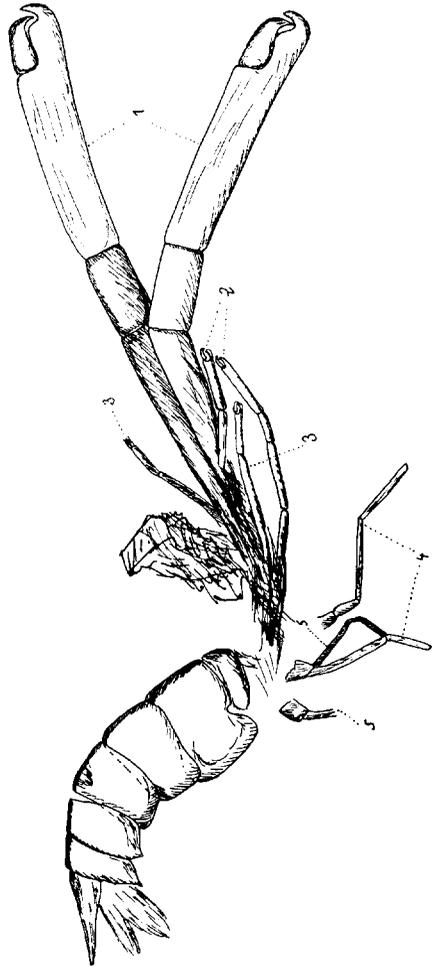


Fig. 2. *Uncina posidoniae* QUENST. Schwach schematisierte Zeichnung des 1928, Taf. VI
Fig. 5 abgebildeten Exemplars ($\frac{1}{2}$ nat. Größe).

verhält sich das von P. G. KRAUSE als *Leptochirus* beschriebene Stück.

Scheren waren sonach sicher vorhanden am 1., 2. und 3. Pereiopodenpaar, während es beim 4. Paar entgegen dem seinerzeit Ausgeführten unbekannt ist. Es ist mir vielmehr wahrscheinlich, daß an diesem 4. Paar nur noch schwache Klauen vorhanden waren, da sonst nicht einzusehen wäre, weshalb an diesem Paar die Endglieder nie erhalten sind. Das gleiche gilt für das 5. Paar. Es wären demnach 3 Scherenpaare anzunehmen.

Hinsichtlich des Abdomens sei nachgetragen, daß das erste Abdominalsegment nur schmal und klein war; seine Pleuren sind in keinem der drei Fälle erhalten; sofern solche überhaupt vorhanden waren, dürften sie nur klein und schwach gewesen sein. Wesentlich größer und breiter ist das 2. Segment. Seine Pleure ist breit, gerundet rechteckig und greift mit ihrem Vorderrand stark nach vorn über und hat wohl die Pleure des ersten Segments teilweise überdeckt. Auch der Hinterrand der Pleure springt in einem Bogen nach hinten vor, wird aber von der Pleure des 3. Segments überdeckt. Diese ist, wie auch die des 4. Segments, gerundet rechteckig, nicht verbreitert. Die Pleure des 5. und 6. Segments ist hinten unten in eine Spitze ausgezogen. Bemerkenswert ist, daß übereinstimmend bei dem Exemplar von Holzmaden und dem von P. G. KRAUSE beschriebenen jeweils der Vorderrand der Pleure den Hinterrand der nächst vorderen überdeckt.

Das Telson ist lang und schmal, spitzig dreieckig. Die Uropoden haben keine Diäresis.

Systematische Stellung von *Uncina*. VAN STRAELLEN hat in seiner zusammenfassenden Monographie *Uncina* übersehen; den damit identischen *Leptochirus* stellt er zu den Scyllaridea. BEURLLEN stellte für *Uncina* eine Familie auf (Uncinidae), die er zu den Natantiern rechnete, ohne jedoch eine genauere Eingliederung zu versuchen. GLÄSSNER (Katalog) übernimmt die Familie und die Annahme ihrer Zugehörigkeit zu natanten Formen; er rechnet die Unciniden zu den Eucyphiden. Maßgebend hierfür war die Verbreiterung der 2. Abdominalpleure. Wenn dieses Merkmal auf den ersten Blick tatsächlich an Eucyphiden erinnert, so unterscheidet es sich von diesen doch grundsätzlich dadurch, daß der Hinterrand von der Pleure des 3. Abdominalsegments überdeckt wird, was bei Eucyphiden nie vorkommt. Daß hierbei kein Zufall der Erhaltung

vorliegt, geht daraus hervor, daß das 1. Holzmadener und das KRAUSE'sche Exemplar hierin übereinstimmen (das 2. Holzmadener Exemplar läßt die Verhältnisse im Abdomen leider nicht erkennen). Außerdem spricht gegen Zugehörigkeit zu den Eucyphiden das Vorhandensein mindestens dreier Scherenpaare. Das ist ja mit das Charaktermerkmal der Eucyphiden — wie überhaupt der Anomocariden¹ —, daß das 3. Pereiopodenpaar nie eine Schere besitzt. Die Dreizahl der Scherenpaare deutet vielmehr auf Verwandtschaft mit den Tricheliden (Penaeidea, Stenopidea, Paranephropsidea, Nephropsidea). Von diesen Gruppen kommen die Penaeiden, bei denen das 1. Abdominalsegment so lang oder länger als das 2. ist, während bei *Uncina* das umgekehrte Verhältnis herrscht, und bei denen die 3 Scherenpaare unter sich nie nennenswert differenziert sind, nicht in Betracht. Mit den Stenopiden ist zwar gemeinsam das Fehlen einer Diärese; auch zeigen die Scheren von *Stenopus* selber eine ganz auffällige Übereinstimmung mit *Uncina*; aber andererseits verhält sich das Abdomen der Stenopiden ähnlich wie bei den Penaeiden und es ist stets das 3. Scherenpaar das größte. Unmittelbare Zugehörigkeit zu den Stenopiden in ihrem heutigen Sinne kommt demnach ebenfalls nicht in Frage, wenngleich einige Ähnlichkeiten gewisse Beziehungen nahelegen. Die Reduktion des ersten Abdominalsegments auf Kosten des 2. tritt in ganz ähnlicher Weise auf bei den höher differenzierten Vertretern der Paranephropsiden und der Nephropsiden. Dort ist auch das 1. Scherenfußpaar im Gegensatz zu den folgenden vergrößert, wie überhaupt dieses Merkmal bei *Uncina* etwas an reptante Anpassung gemahnt. Deutlich unterschieden ist aber *Uncina* von diesen beiden Abteilungen durch das Fehlen der Diärese und den offenbar nur schwachen Carapax.

Diese Zusammenstellung zeigt, daß das Verhalten des 1. und 2. Abdominalsegments nicht unbedingt auf Eucyphiden deuten muß, sondern daß auch bei den Tricheliden Ähnliches vorkommt. Eine unmittelbare Zureihung zu einer der Trichelidengruppen kommt zwar nicht in Frage. *Uncina* dürfte demnach der Reprä-

¹ Hinsichtlich der Bezeichnungen Anomocariden (Eucyphiden, Thalassiniden, Paguriden) und Tricheliden vgl. eine demnächst erscheinende Zusammenfassung der Systematik der Decapoden (gemeinsam mit GLAESSNER).

sentant eines selbständigen Tribus innerhalb der Tricheliden sein, ein Tribus, das — soweit sich das aus den vorliegenden Resten beurteilen läßt — am meisten Beziehungen zu den Stenopidea aufweist.

II. Eine Thalassiniden-Art aus dem oberen Weißen Jura.

Gelegentlich einer Bohrung auf der Hochfläche der Schwäbischen Alb in Allmendingen bei Ehingen stellte der Bearbeiter der Bohrung, Herr Dr. BERZ, in einem Bohrkern aus dem Horizont der Zementmergel, also Weiß-Jura ζ, einen Decapodenrest fest, den er der geologischen Abteilung der Württ. Naturaliensammlung in Stuttgart übergab. Das Stück ist dort unter der Sammlungsnummer 15 158 aufbewahrt. Herr Dr. BERCKHEMER überließ das Stück zur Bearbeitung dem Verf., wofür auch an dieser Stelle gedankt sei.

Beschreibung. Es liegen zwei zusammengehörige Scheren vor, deren Lage zueinander aus der Ausbildung hervorgeht. Beide

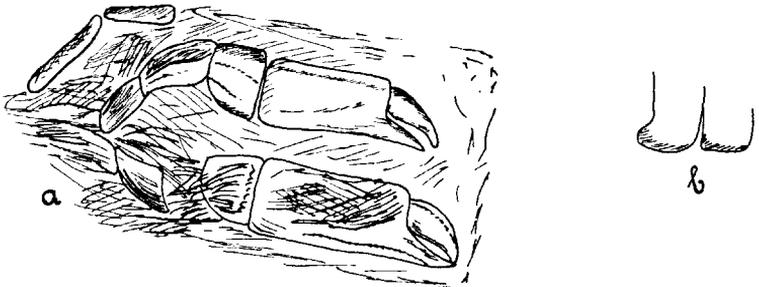


Fig. 3. *Protaxius suevicus* n. gen. n. sp. — a) Scheren, b) Umriß der beiden vorhandenen Abdominalsegmente. Original Stuttgart, Naturaliensammlung (3 × natürl. Größe).

Scheren sind ungleich groß, stimmen aber in ihrer Gestalt weitgehend überein.

Die Hand ist rechteckig, annähernd zweimal so lang als hoch, am distalen Ende wenig niedriger, da Ober- und Unterkante nach vorne schwach konvergieren. Die Scherenballen sind flach, Ober- und Unterkante anscheinend schwach zugeschärft. Die Finger sind kurz, ungefähr so lang, als der Scherenballen hoch ist. Der Index liegt in gerader Verlängerung der Unterkante und spitzt

sich nach dem distalen Ende rasch zu. Der Pollex ist etwas größer, und schwach gegen den Index eingebogen.

Der Carpus ist an seinem Distalende so hoch, wie die Hand. Die Oberkante ist gerade, die Unterkante ist schwach konvex gebogen, so daß nach dem proximalen Ende zu die Höhe rasch abnimmt. Auch der Carpus ist nur flach und hat eine mäßig zugeschärfte Oberkante. Der Merus ist wesentlich niedriger und langgestreckt, die Oberkante ist konvex, die Unterkante schwach S-förmig geschwungen. Ungefähr auf der Mittellinie befindet sich eine kräftige, gerundete Längskante, die die gleiche S-förmige Krümmung wie die Unterkante zeigt, aber etwas schwächer. Ob diese Längskante auf die Außenseite des Merus beschränkt ist, ist nicht festzustellen, da bei der größeren, von der Innenseite sichtbaren Schere der Merus nicht erhalten ist.

Die größere von den beiden Scheren ist verdrückt und weniger vollständig erhalten, während die kleinere fast vollkommen mit Schale vorliegt. Beide Scheren sind von gleicher Form. Die Größen-differenz ist deutlich, aber nicht sehr stark. Eine geringe Verschiedenheit liegt darin, daß bei der größeren Schere die Scherenfinger relativ etwas kürzer und gedrungener sind.

Die Schale ist fast vollkommen glatt. Nur auf dem Handballen befinden sich einzelne kleine Höckerchen.

Vom Carapax ist nichts erhalten; er dürfte weichhäutig gewesen sein. Vom Abdomen sind wenigstens im Umriß zwei Segmente schwach angedeutet. Die dorsale Begrenzung ist nicht erkennbar. Bemerkenswert ist, daß die Segmente relativ hoch und daß breit viereckige Pleuren vorhanden sind.

Vergleich. Für einen Vergleich mit der vorliegenden Form kommen aus dem süddeutschen Jura nur in Betracht:

„*Pagurus*“ *betajurensis* QUENST. (Handb. d. Petrefaktenkunde. 3. Aufl. p. 406. Taf. 31 Fig. 40 und 41).

Magila suprajurensis QUENST.,

außerdem aus dem englischen Kimmeridge die sehr vollständig erhaltene

Callianassa isochela WOODWARD (Quart. journ. geol. soc. London. 32. 1876. p. 47. Taf. 6 Fig. 1 und 2).

Hinsichtlich der allgemeinen Scherenform herrscht vor allem Übereinstimmung mit „*Pagurus*“ *betajurensis* und *Callianassa isochela*.

Mit *C. isochela* stimmt überein die Form der Scherenballen und die Form des Carpus, die geringe Größendifferenz der beiden Scheren und der Gesamthabitus des Scherenfußes, außerdem die Ausbildung der relativ hohen Abdominalsegmente mit den breit gerundeten, rechteckigen Pleuren. An einer sehr engen Verwandtschaft beider Formen kann demnach kein Zweifel bestehen. Auf der anderen Seite liegen charakteristische Unterschiede vor: Der Index ist bei *C. isochela* wesentlich kürzer und gedrungener und wird vom Pollex wesentlich stärker überragt; der Pollex ist schwächer gebogen; der Merus ist kürzer und gedrungener, außerdem fehlt ihm die bei

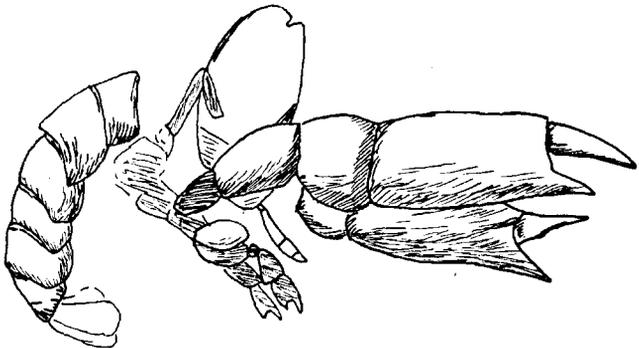


Fig. 4. *Protaxius isochelus* WOODWARD (nach WOODWARD) — 2 × natürl. Gr.).

der schwäbischen Form so deutlich ausgeprägte Mittelkante. Ob in der Ausbildung der Abdominalsegmente Unterschiede vorliegen, läßt sich bei den vorliegenden ungenügenden Resten nicht sicher sagen; nach Analogie mit der Abbildung WOODWARD's dürften das 1. und 2. Abdominalsegment vorliegen; und in diesem Fall wäre bei der schwäbischen Form das 1. Segment im Vergleich zum 2. etwas länger gewesen. Bei aller Ähnlichkeit im ganzen bestehen sonach doch recht charakteristische Unterschiede im einzelnen, die eine artliche Vereinigung kaum wahrscheinlich machen.

Der viel unvollständiger erhaltene „*Pagurus*“ *betajurensis* zeigt neben einer ebenfalls den Gesamthabitus betreffenden Übereinstimmung Unterschiede insofern, als der Scherenballen schlanker und länger ist, auch sind die beiden Scheren gleichgroß. Trotz zweifellos enger Verwandtschaft ist sonach auch hier eine unmittelbare artliche Übereinstimmung unwahrscheinlich.

Schwierig liegt die Frage für einen Vergleich mit *Magila suprajurensis*. Denn bei aller Häufigkeit der unter diesem Namen zusammengefaßten Scheren des oberen Malms läßt sich doch wenig über sie aussagen, da meist nur einzelne Scherenballen vorliegen, die höchstens den Index noch besitzen. So sind denn diese Scheren auch zu *Pagurus* (QUENSTEDT), *Callianassa* (ETALON, P. G. KRAUSE u. a.) oder zu *Magila* (OPPEL, BEURLEN) gestellt worden. Tatsächlich lassen sich verschiedenartige Typen unterscheiden:

1. T y p u s. Der Scherenballen ist fast quadratisch. Das Verhältnis Länge : Höhe schwankt ungefähr um 1. Mitunter ist der Ballen wenig länger als hoch. Nur selten übertrifft die Höhe die

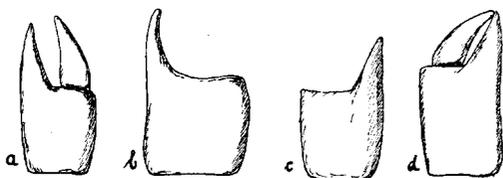


Fig. 5. *Magila suprajurensis* QUENST. s. str. (*Mag. suprajurensis* Aut. 1. Typus). a) Nach QUENSTEDT, Der Schwäbische Jura, b) c) d) Verschiedene Scherenformen der gleichen Art (ungef. 3 × natürl. Größe).

Länge um ein Geringes. Der Index ist deutlich von dem Ballen getrennt; er ist an der Basis mäßig breit, einfach zugespitzt und die Spitze etwas einwärts gebogen. Die Länge des Index ist verschieden. Sie schwankt zwischen $\frac{1}{2}$ und $\frac{2}{3}$ der Länge des Ballens. Bei Formen mit ganz kleinem Index, der undeutlich von dem Ballen getrennt ist, wie sie QUENSTEDT abbildet, scheint der Index nicht ganz vollständig erhalten zu sein. Doch konnte nach dem vorliegenden Material eine ganz sichere Entscheidung jetzt nicht getroffen werden. Die Skulptur ist sehr charakteristisch, schon von QUENSTEDT geschildert und von P. G. KRAUSE gut abgebildet worden: wellige, schwache Kanten ziehen quer über den Scherenballen. Diesen Typus habe ich 1928 als *M. suprajurensis* var. *lata* bezeichnet. Für einen näheren Vergleich mit der vorliegenden neuen Schere kommt er nicht in Frage: der ausgesprochen kurz gedrungene Ballen, der deutliche, relativ lange Index und die Skulptur bieten typische Unterschiede. Dagegen zeigt er, wie schon OPPEL bemerkte und wie aus dieser kurzen Charakterisierung hervorgeht, weitgehende Ähnlichkeiten mit *M. latimana* MÜNST.,

so daß an der Zugehörigkeit zur gleichen Gattung wie diese letztere, vollständiger bekannte Art kaum gezweifelt werden kann.

2. T y p u s. Der Scherenballen ist langgestreckt und schlank, stets wesentlich länger als hoch. Ober- und Unterkante konvergieren nach vorn ganz schwach und sind schwach gebogen. In einzelnen Fällen kann der Ballen zweimal so lang wie hoch werden, meist bleibt jedoch die Länge etwas geringer. Der Index ist dreieckig, sehr kurz und wenig deutlich vom Ballen getrennt; seine

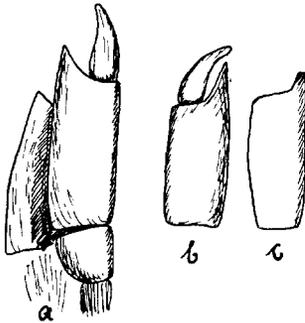


Fig. 6. *Protaxius suevicus* n. g. n. sp. (*Magila suprajurensis* Aut. 2. Typus). a) Sehr vollständiges Exemplar von Harthausen a. d. Scheer, von Herrn Dr. ROLL freundlichst zur Verfügung gestellt. b) und c) Zwei weitere unvollständigere Reste (ungef. 3 × natürl. Größe).

Größe kann sehr schwanken, vielfach ist er kaum angedeutet, in anderen Fällen wieder relativ deutlich getrennt. Der Pollex ist schwach gegen den Index zu gebogen und meist etwas größer als der Index. Wie ein neuer Fund von Herrn Dr. ROLL, der mir freundlichst zur Verfügung gestellt wurde, zeigt, besteht eine schwache Größendifferenz der beiden Scheren. Die Schale ist glatt und mit einzelnen kleinen, runden Höckerchen und Grübchen bedeckt. — Daß dieser 2. Typus mit dem 1. nicht unmittelbar zusammengehören kann, geht aus dieser Beschreibung deutlich hervor. Die

Bezeichnung *M. suprajurensis* ist sonach auf den 1. Typus zu beschränken. Ebenso eindeutig zeigt diese Beschreibung eine fast vollständige Übereinstimmung mit dem neuen Fund von Allmendingen. Bei der stratigraphisch und geographisch gleichen Verbreitung muß sonach unmittelbare Zusammengehörigkeit angenommen werden. Zur vollständigen Charakterisierung der Art sind diese isolierten Scherenballen sehr wertvoll; denn sie zeigen, daß in der Länge des Scherenballens und in der Ausbildung des Index eine beträchtliche Variabilität zu verzeichnen ist. Hinsichtlich der Länge kommen Formen vor, die so extrem sind wie „*Pagurus*“ *betajurensis* und hinsichtlich des Index bestehen sämtliche Übergänge von der neuen Allmendinger Form bis zu dem Typus von *Callianassa isochela* und bis zu dem Extrem von *betajurensis* mit

fast ganz fehlendem Index. Man könnte unter diesen Umständen an eine unmittelbare artliche Vereinigung der 3 Formen denken. Ich möchte von diesem Schritt vorläufig absehen, da gegenüber *betajurensis* die vorhandene Größendifferenz der Scheren bei dem stratigraphisch verschiedenen Vorkommen (unterer bezw. oberster Malm) als Unterschied ins Gewicht fällt und gegenüber *isochela* die Unterschiede in den Abdominalsegmenten und im Merus neben der geographischen Verbreitung ebenfalls für artliche Verschiedenheit sprechen.

Der neue, relativ gut erhaltene Fund von Allmendingen ist somit artlich identisch mit dem Typus 2 von „*Magila suprajurensis*“, und sehr nah verwandt mit „*Pagurus*“ *betajurensis* und *Callianassa isochela*. Als Artnamen für die neue Art schlage ich *suevicus* vor.

Systematische Stellung. Die 3 besprochenen Arten *C. isochela*, *suevica* und *betajurensis* stellen einen unter sich einheitlichen Formenkreis dar. Die bisherige Vereinigung der *suevica*-Scheren mit *Magila suprajurensis* macht zunächst einen Vergleich mit *Magila* notwendig.

Der stets kräftig entwickelte Index und der kurze, gedrungene Scherenballen von *Magila* unterscheidet sich deutlich von den schlanken langgestreckten Scheren mit nur schwach ausgeprägtem Index. Nach den Solenhofener Exemplaren zu schließen, war auch der Carpus von *Magila* ganz anders ausgebildet. Schließlich sind auch die Abdominalsegmente ganz abweichend. Eine Zureihung zu *Magila* kommt demnach nicht in Betracht. Außer *Magila* wäre höchstens noch *Etallonia* von jurassischen Gattungen zum Vergleich heranzuziehen; aber die so charakteristischen Scheren dieser Gattung lassen auch diese bei einem näheren Vergleich ausscheiden. Eine Vereinigung mit einer jurassischen Gattung ist sonach nicht möglich. —

Sicher ist die Zugehörigkeit zu den Thalassiniden (Gesamthabitus, Ausbildung der Scheren, Weichhäutigkeit des Carapax). Daran ist ja auch ernstlich noch nie gezweifelt worden. Fossile Thalassinidenscheren sind bisher ausnahmslos als *Callianassa* beschrieben worden („*C.*“ *isochela*, „*C.*“ *suprajurensis* usf.), ohne daß eine nähere Bestimmung versucht wurde. Eine solche ist aber im vorliegenden Fall möglich.

Unter den verschiedenen Familien der Thalassiniden sind durch das Fehlen von Abdominalpleuren charakterisiert die Th a l a s s -

sinidae, Axianassidae und Callianassidae. Da bei den vorliegenden jurassischen Formen die Abdominalpleuren gut entwickelt sind, scheidet diese Familien und damit naturgemäß auch die Gattung *Callianassa* aus. Es bleiben noch die *Laomediiidae* und die *Axiidae*. Da bei der ersteren Familie das erste Scherenpaar symmetrisch und sehr kräftig ausgebildet ist und der Scherentypus durch die Ausbildung sehr langer Scherenfinger ein ganz abweichender ist, ist auch diese Familie auszu-

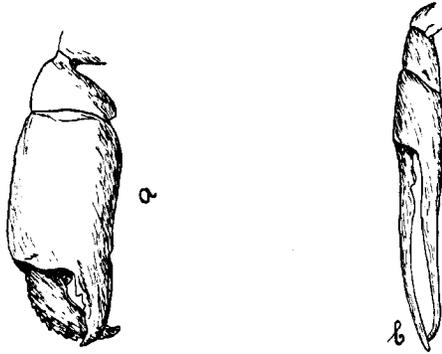


Fig. 7. Scheren a) von *Axiopsis* (Axiidae) nach BALSS, b) von *Jaxea* (Laomediiidae) nach HELLER.

scheiden. Damit bleiben noch die Axiiden, mit denen tatsächlich auch hinsichtlich des Scherentypus und des Abdomens weitgehende Übereinstimmung besteht. Daß die Axiiden die primitivste Thalassinidenfamilie sind (gut ausgebildete Abdominalpleuren, Fehlen der *linea thalassinica* usw.), kann nur für die Zureihung der jurassischen Formen in diese Familie sprechen.

Wenn nun schon der große Altersunterschied vom Jura bis zur Gegenwart eine Zugehörigkeit zu einer rezenten Axiidengattung unwahrscheinlich macht, so wird dies unmittelbar dadurch bewiesen, daß bei den jurassischen Formen, vor allem deutlich bei *C. isochela*, aber ziemlich sicher auch bei *suevica*, das erste Abdominalsegment noch wesentlich kräftiger entwickelt ist und nur eine geringe Reduktion erkennen läßt im Gegensatz zu den rezenten Axiiden, die in diesem Punkt typische Thalassiniden sind. Der Formenkreis der *C. isochela* stellt sonach eine selbständige neue Gattung dar, für die der Name *Protaxius* vorgeschlagen sei.

Definition der Gattung *Protaxius* n. gen.:

1. Scherenpaar kräftig, schwach unsymmetrisch. Scherenballen langgestreckt, Finger kurz. Index wesentlich kürzer als Pollex, wenig scharf vom Ballen getrennt. 2. Pereiopodenpaar mit kleinen symmetrischen Scheren. 1. Abdominalsegment wenig reduziert, fast so groß wie das 2. Pleuren der Abdominalsegmente gerundet viereckig, kräftig entwickelt.

Genotyp von *Protaxius*: *Pr. isochelus* WOODWARD.

Außer dieser Art und den beiden näher besprochenen, *Pr. beta-jurensis* und *suevicus*, dürfte in die gleiche Gattung „*Callianassa*“ *subtilis* KRAUSE gehören, von der nur isolierte Scherenballen vorliegen, die am meisten an die Scheren von *Protaxius isochelus* gemahnen.

Die Thalassiniden des Jura. Außer den hier als *Protaxius* zusammengefaßten Formen ist als Thalassinide beschrieben worden *Upogebia dura* MOER. aus dem Tithon von Stramberg; von *Up. clypeata* CART. hat WOODS die Zugehörigkeit zu *Mecochirus* nachgewiesen. Die meist als Nephropside betrachtete Gattung *Magila* und die von VAN STRAELEN als Palinuride bestimmte Gattung *Etallonina* wurden vom Verf. ebenfalls zu den Thalassiniden gestellt.

Upogebia dura ist nur im Carapax bekannt, der nach den Abbildungen MOERICKE'S tatsächlich große Ähnlichkeit mit *Upogebia* hat. Immerhin bestehen in der Furchengliederung charakteristische Unterschiede, auch scheint eine *linea thalassinica* zu fehlen. Sollte sich letztere Tatsache endgültig bestätigen, so würde damit auch für diese Form sich die Zugehörigkeit zu den Axiiden ergeben. Da bei *Protaxius* der Carapax nicht bekannt ist, ist ein Vergleich des Carapax von *Upogebia dura* leider nicht möglich.

Magila erweist sich als zu den Thalassiniden gehörig durch den relativ weichhäutigen Carapax, die stark nach vorn verschobene Lage der Cervikalfurche und die Tatsache, daß nur das 1. Scherenpaar kräftig ist und dem 3. Pereiopodenpaar eine Schere fehlt. Außerdem zeigt die Schere, insbesondere bei *M. suprajurensis*, durch die Tendenz einer reduktiven Entwicklung des Index Annäherung an *Protaxius*, wie auch sonst der Scherenhabitus von *Magila* und *Protaxius* eine gewisse Verwandtschaft verrät. Da auf der anderen Seite eine *linea* fehlt und die Abdominalpleuren kräftig entwickelt sind, ist auch *Magila* als Axiide anzusprechen. Da die

Abdominalpleuren von *Magila* noch größer entwickelt sind als bei *Protaxius* und *Magila* schon vom Lias an auftritt, während *Protaxius* erst mit dem Malm erscheint, dürfte *Magila* primitiver sein.

Etallonia ist ganz ungenügend bekannt. Aber der Typus der subchelaten Schere und der weichhäutige Carapax machen bei der Unmöglichkeit, die Gattung in Beziehung zu einer anderen Decapodengruppe zu setzen, die Zugehörigkeit zu den Thalassiniden sicher. Eine Zurechnung zu den Palinuriden zum mindesten ist aus eben diesen Gründen (Schere, Carapax) ganz ausgeschlossen. Die gleichen Merkmale, wie bei *Magila*, sprechen auch hier für Zugehörigkeit zu den Axiiden. Hinsichtlich der Abdominalpleuren ist *Etallonia*, wie *Protaxius*, etwas höher spezialisiert als *Magila*, was dem stratigraphischen Vorkommen im oberen Malm sehr wohl entspricht.

Die Thalassiniden des Jura sind sonach durchweg der Familie der Axiiden zuzureihen (*Upogebia dura* nicht ganz sicher). Der primitivste Vertreter ist die schon im Lias auftretende Gattung *Magila*.

An Literaturhinweisen seien nur die beiden zusammenfassenden Darstellungen der Juradecapoden:

BEURLEN, K., Die Decapoden des Schwäbischen Jura. Paläontogr. Bd. 70, 1928.

VAN STRAELEN, V., Contribution à l'étude des crustacés décapodes de la période jurassique. Mém. Classe d. Sci. Acad. roy. Belg. Coll. in 4^o, sér. 2, Bd. 7, 1925

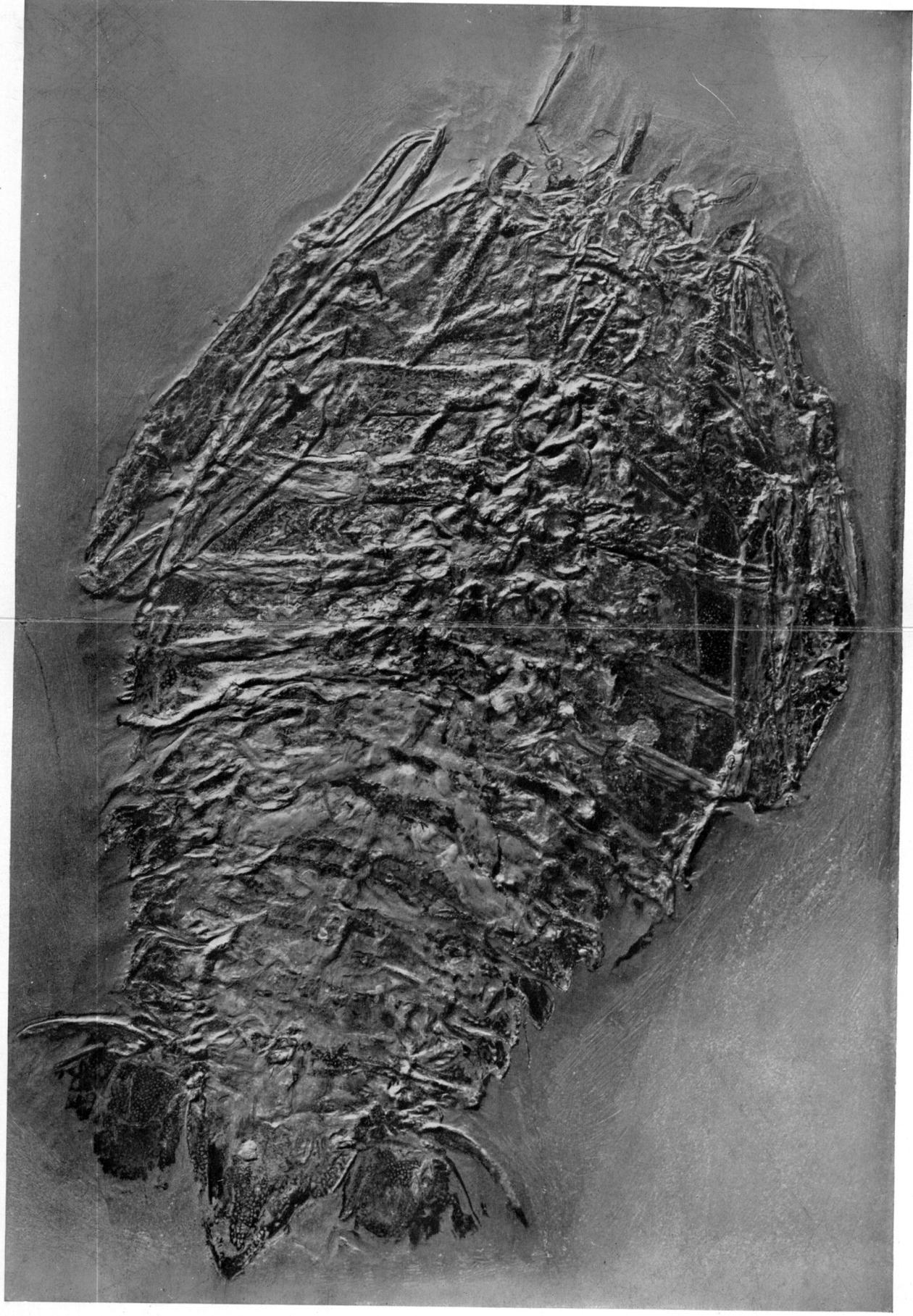
erwähnt; hier und sodann vor allem bei GLAESSNER, M. F., Crustacea decapoda, Fossilium catalogus, Animalia, pars 41, 1929 ist die weitere Spezialliteratur ausführlich zusammengestellt, so daß sich eine Wiederholung an dieser Stelle erübrigt.

Eingelaufen am 8. II. 30.

Tafelerklärung.

Tafel XV.

Proeryon giganteus n. sp. Posidonienschiefer, Holzmaden, Samml. Dr. HAUFF.
Natürl. Größe (die Aufnahme wurde von Herrn Dr. HAUFF freundlichst zur Verfügung gestellt).



K. Beurlen: Nachträge zur Decapodenfauna des Schwäbischen Jura.