

# Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde

## Serie B (Geologie und Paläontologie)

Herausgeber:

Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart

Stuttgarter Beitr. Naturk.	Ser. B	Nr. 313	10 S., 5 Abb.	Stuttgart, 30. 11. 2001
----------------------------	--------	---------	---------------	-------------------------

### Neue Krebse der Gattung *Palaeastacus* (Crustacea: Decapoda: Erymidae) aus oberjurassischen Plattenkalken Süddeutschlands

New lobsters of the genus *Palaeastacus* (Crustacea: Decapoda: Erymidae) from late Jurassic lithographic limestones of S Germany

Von Günter Schweigert, Stuttgart und Martin Röper, Solnhofen

Mit 5 Abbildungen

#### Abstract

Two new species of the lobster genus *Palaeastacus* are described from late Jurassic lithographic limestones of SW Germany. The first one, *Palaeastacus rothgaengerae* n. sp., comes from the Upper Kimmeridgian Lithographic Limestones of Brunn in eastern Bavaria. Hitherto, it is only known from a giant isolated, but very characteristic 1<sup>st</sup> pereopod. The other one, *Palaeastacus poeschli* n. sp., is described from detritic lithographic limestones of the Moersheim Formation in the Solnhofen area (Lower Tithonian). Both are compared with the much more common *Palaeastacus fuciformis* (SCHLOTHEIM). The different species can be easily distinguished by the outlines of the chelae of their 1<sup>st</sup> pereopods. The occurrence of several species of a single genus in the same area but from different localities points to a significant palaeoecological differentiation. The very scarce finds of some taxa indicate the incompleteness of the fossil record from neighbouring biotopes of the lithographic limestone environment.

#### Zusammenfassung

Zwei neue Arten der Schlangkammer-Gattung *Palaeastacus* werden aus oberjurassischen Plattenkalken Süddeutschlands beschrieben. Die älteste davon, *Palaeastacus rothgaengerae* n. sp., stammt aus den Plattenkalken von Brunn in Ostbayern, die ein Ober-Kimmeridgium-Alter besitzen. Sie ist bisher nur in Gestalt eines riesigen isolierten vorderen Scherenarms bekannt. Aus einem detritischen Plattenkalk der Mörnsheim-Formation in der Region von Solnhofen wird eine weitere Art, *Palaeastacus poeschli* n. sp., beschrieben. Beide werden mit der viel häufigeren Art *Palaeastacus fuciformis* (SCHLOTHEIM) verglichen. Die verschiedenen Arten dieser Gattung können an ihrem Scherenbau leicht voneinander unterschieden werden. Das Vorkommen mehrerer Arten derselben Gattung in derselben Region, allerdings von unterschiedlichen Fundstellen, deutet auf eine ausgeprägte paläoökologische Differenzierung

hin. Der Nachweis von nur ganz vereinzelt Exemplaren mancher Arten zeigt die Lückenhaftigkeit der Überlieferung aus den Randbiotopen des Plattenkalk-Ablagerungsraums auf.

## 1. Einleitung

Die oberjurassischen Plattenkalke Süddeutschlands (Solnhofen, Eichstätt, Zandt, Nusplingen u. a.) liefern als klassische Fossilagerstätten bedeutende Beiträge zur Evolution und Diversität der dekapoden Crustaceen. Seit den letzten, teilweise lange zurückliegenden Bearbeitungen herrscht inzwischen nicht nur Revisionsbedarf, sondern es zeigt sich auch, daß noch längst nicht alle dort vorkommenden Taxa beschrieben worden sind. Hinweise auf neue Taxa ergaben sich vor allem durch die beiden Bildbände über Solnhofen-Fossilien von FRICKHINGER (1994, 1999) sowie dessen Materialsammlung zu einem in Vorbereitung befindlichen weiteren Band.

Eine Übersicht über die Vertreter der Gattung *Palaeastacus* gab zuletzt FÖRSTER (1966). Er differenzierte auch die Unterschiede zwischen den einander nahestehenden Erymiden-Gattungen *Eryma*, *Palaeastacus* und *Phlyctisoma* (= *Pustulina*). Die von ihm vorgenommene Synonymisierung der Gattung *Erymastacus* BEURLEN mit *Eryma* erwies sich allerdings aufgrund signifikanter Unterschiede im Bau der Scheren als nicht berechtigt (vgl. SCHWEIGERT et al. 2000). Aus den Plattenkalken der Südlichen Frankenalb im Raum Solnhofen – Eichstätt, ganz besonders im Gebiet von Zandt, war seinerzeit in der Gattung *Palaeastacus* nur eine einzige Art, *Palaeastacus fuciformis* (SCHLOTHEIM), bekannt. Zu dieser Art wurde von FÖRSTER (1966: 130) fälschlicherweise auch noch eine isolierte Schere aus dem Nusplinger Plattenkalk der westlichen Schwäbischen Alb gerechnet, die von OPPEL (1861, 1862) als *Palaeastacus solitarius* beschrieben worden war. Inzwischen erwies sich der Holotypus von *Palaeastacus solitarius* als nicht zu dieser Gattung gehörend, sondern ebenso wie das Nusplinger Taxon *Eryma fraasi* OPPEL zu *Pustulina suevica* QUENSTEDT. Die Gattung *Pustulina* QUENSTEDT, 1857 stellt ein älteres Synonym zu *Phlyctisoma* BELL, 1862 dar und besitzt deswegen nomenklatorische Priorität (vgl. SCHWEIGERT et al. 2000).

*Palaeastacus fuciformis* (SCHLOTHEIM) ist neben *Eryma modestiforme* (SCHLOTHEIM) der wohl häufigste Vertreter der Erymiden in den Plattenkalken der Südlichen Frankenalb. Ein angebliches Vorkommen dieser Art im Nusplinger Plattenkalk, wie es von OPPEL (1862: 42) und WALTHER (1904: 174) angeführt worden ist, konnte bislang nicht belegt werden und scheint auf einem Irrtum zu beruhen. Insbesondere die letztgenannte Angabe mit dem Vermerk „häufig“ kann sich keinesfalls auf diese Art beziehen.

Im Gegensatz zu den Arten der verwandten Gattungen *Eryma*, *Erymastacus* oder *Pustulina* (= *Phlyctisoma*) liegen oberjurassische *Palaeastacus*-Funde bislang nur aus der Plattenkalk-Fazies vor. Auch aus dem Mitteljura sowie aus der Kreide ist die Gattung in der Regel nur sehr lückenhaft und dann nahezu ausschließlich durch isolierte Scheren überliefert. Anhand isolierter Scherenfunde vermuteten bereits FÖRSTER & RIEBER (1982) ein Zurückreichen der Gattung bis in das Unter-Sinemurium. Die ältesten vollständig erhaltenen Vertreter der Gattung *Palaeastacus* sind mittlerweile tatsächlich im Unter-Sinemurium nachzuweisen, und zwar in den Plattenkalken von Osteno (Lombardei). Sie wurden von GARASSINO (1996) als *Eryma meyeri* beschrieben, weisen aber typische *Palaeastacus*-Scheren mit kräftigen latera-

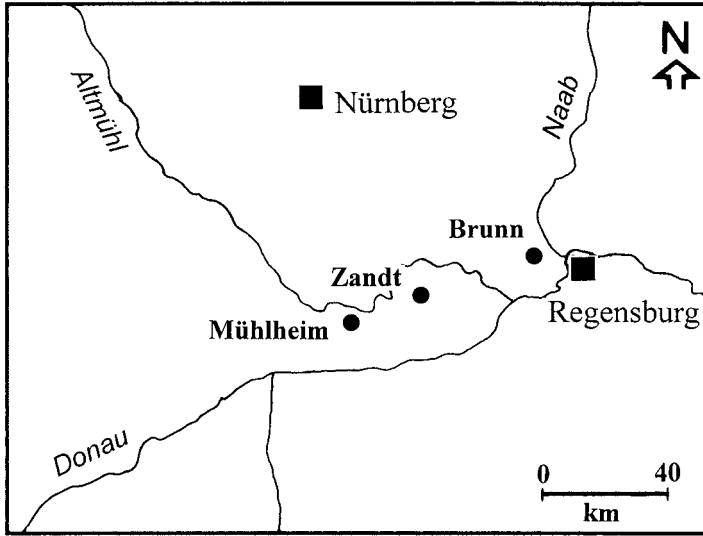


Abb. 1. Fundorte der neuen *Palaeastacus*-Arten in oberjurassischen Plattenkalk-Vorkommen Bayerns.

len Dornen und starker Bezahnung auf. Im Folgenden werden aus oberjurassischen süddeutschen Plattenkalken neben der lange bekannten und vergleichsweise häufigeren Art *Palaeastacus fuciformis* (SCHLOTHEIM) zwei weitere Arten der Gattung *Palaeastacus* beschrieben. Damit deutet sich an, daß selbst in der als Fossilagerstätte geltenden Plattenkalk-Fazies nur ein Bruchteil der tatsächlichen Diversität einer Region überliefert ist.

#### Abkürzungen im Text:

BSPM	Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie München
MNHB	Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität Berlin
SMNS	Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart

#### Dank

Herrn R. Pöschl (Mühlheim/Mfr.) danken wir für die freundliche Stiftung seines Fundstücks zur Bearbeitung. Herr K. A. Frickhinger (Emmering) machte uns auf eine der neuen Arten aufmerksam und regte deren Bearbeitung an. Herr K. Schmidt (Langquaid-Niederlauerndorf) engagierte sich bei der Grabung in der Fossilagerstätte Brunn/Ostbayern; ihm ist der glückliche Fund eines weiteren neuen Crustaceen-Taxons zu verdanken. Die Herren Dr. T. Becker (Berlin), P. Rüdell (München) und Dr. G. Schairer (München) ermöglichten das Studium von Vergleichsmaterial. Herr M. Rieter (Stuttgart) danken wir für Präparationsarbeiten, Herrn H. Lumpe (Stuttgart) für eine UV-Fotografie.

## 2. Systematik

Ordnung Decapoda LATREILLE, 1803  
 Familie Erymidae VAN STRAELEN, 1924  
 Unterfamilie Eryminae VAN STRAELEN, 1924

Gattung *Palaeastacus* BELL, 1850

Typusart: *Palaeastacus dixoni* BELL (syn.: *Astacus sussexiensis* MANTELL).

*Palaeastacus rothgaengerae* n. sp.

Abb. 2

Holotypus: Original zu Abb. 2, BSPM Inv.-Nr. 1993 XVIII-200, aufbewahrt am Bürgermeister-Müller-Museum Solnhofen.

Derivatio nominis: Nach Frau MONIKA ROTHGAENGER, Kallmünz, die hinsichtlich der Bearbeitung der Fossilagerstätte Brunn, der Fundbergung der dortigen Fossilien und der Popularisierung der Ergebnisse Herausragendes geleistet hat.

Locus typicus: Steinbruch des Forstamts Pielenhofen in der „Kohlstatt“ bei Brunn, Ostbayern, Topographische Karte 1: 25000, Blatt 6937 Laaber.

Stratum typicum: Brunner Plattenkalk (Ober-Kimmeridgium, Beckeri-Zone, Subemela-Subzone), Basis von Schicht 6 im Profil von RÖPER & ROTHGAENGER (1996: 22, Abb. 15) bzw. RÖPER (1998, Abb. 1).

Material: Nur Holotypus bekannt.

Diagnose. – Extrem großwüchsige Art der Gattung *Palaeastacus* mit stark von dreieckigen, lateralen Dornen besetzten ersten Pereiopoden und gedrungenen, sinusförmig miteinander verzahnenden Scherenfingern.

Diagnosis. – Extremely large species of *Palaeastacus* with 1<sup>st</sup> pereiopods bearing strong lateral triangular spines and short fingers which exhibit a sinuously curved outline.

Beschreibung. – Beim Holotypus und bislang einzigen Belegstück für die neue Art *P. rothgaengerae* n. sp. handelt es sich um einen sehr stark kompaktierten, kompletten linken Scherenarm von insgesamt 138 mm Länge. Davon entfallen auf den Basipodit 23 mm, den Ischiopodit 5 mm, den Meropodit 30 mm, den Carpopodit 25 mm und den Propodit 55 mm (jeweils auf der Außenseite gemessen). Dactylus und Index sind Hummer-artig gedrungen gestaltet; der Index ist 31 mm lang, der Dactylus geringfügig kürzer. Beide Schneiden der Scherenfinger zeigen eine einfache sinusförmige Wellung und sind bezahnt; Details sind jedoch aufgrund der innig verzahnten Stellung von Dactylus und Index nicht zu erkennen. Distal weisen jedoch sowohl Dactylus wie Index eine auffällige porige Grube mit ovalem Umriss auf, der Dactylus dahinter noch eine zweite mit tropfenförmigem Umriss. Die Oberfläche des gesamten Scherenarms ist von mäßig groben, gleichartigen, unregelmäßig verteilten Pusteln besetzt. Auf der Außenseite befindet sich eine Reihe dreieckiger, Hai-fischflossen-artiger, nach vorn gerichteter Dornen; die 5 kräftigsten auf dem Propodit. Gleichartige Dornen befinden sich auch auf der Innenseite des Meropodit.

Vergleiche. – Aus oberjurassischen Plattenkalken wurden bislang keine vergleichbar großen Scheren einer *Palaeastacus*-Art gefunden. *P. rothgaengerae* n. sp. ist aber auch aufgrund der übrigen Merkmale mit keiner anderen Art zu verwechseln.

Bemerkungen. – Der Fund von *P. rothgaengerae* n. sp. stammt von der Basis der Schicht 6 des Brunner Plattenkalks (vgl. Profil in RÖPER & Rothgaenger (1996,

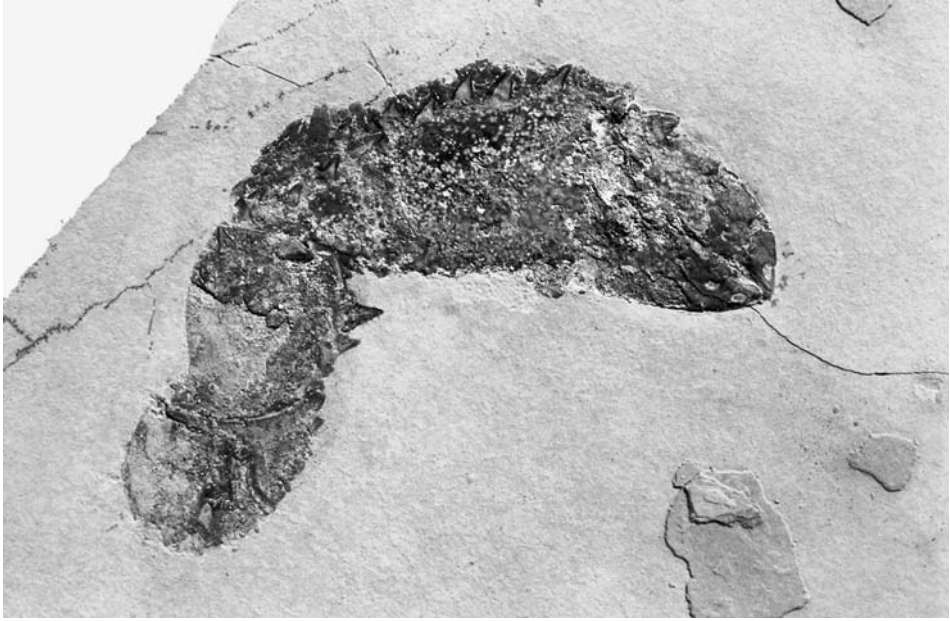


Abb. 2. *Palaeastacus rothgaengerae* n. sp., Holotypus. Plattenkalk von Brunn/Ostbayern. Ober-Kimmeridgium, Beckeri-Zone, Subeumela-Subzone. Steinbruch des Forstamts Pielenhofen in der „Kohlstatt“ bei Brunn, Basis von Plattenkalk-Schicht 6 (vgl. Profil in RÖPER 1998, Abb. 1). BSPM Inv.-Nr. 1993 XVIII-200, hinterlegt im Bürgermeister-Müller-Museum Solnhofen (leg. K. SCHMIDT, Langquaid-Niederlaidorf). – x1.

Abb. 15 bzw. RÖPER 1998, Abb. 1). Er wurde im Jahr 1999 von Herrn K. SCHMIDT (Langquaid-Niederlaidorf) bei Prospektionsgrabungen in der Schicht 6 geborgen. Ein erster Überblick über die Fossilführung dieser Schicht ist aus RÖPER (1998: 210) zu entnehmen. Mittlerweile wurde die gesamte Schichtenfolge von Frau M. ROTHGAENGER Schicht für Schicht abgebaut, und die Befunde wurden dokumentiert. In diesem Plattenkalkpaket dominieren Horizonte mit einer Spurenfauna gegenüber nicht-bioturbierten Lagen. Auch die Fundlage 6/26 gehört nicht zu den Konservatorhorizonten. Bei der Profilaufnahme fand sich in derselben Fundlage eine Meeresschildkröte, deren Knochen über mehrere Quadratmeter verstreut lagen. Vollständige Funde sind in derartigen Schichten die Ausnahme, was auch die Unvollständigkeit des vorliegenden Krebses erklärt. An weiteren bodenbewohnenden Crustaceen aus der Plattenkalkschicht 6 sind neben *Palaeastacus rothgaengerae* n. sp. noch *Mecochirus longimanatus* (SCHLOTHEIM) und *Glyphea saemanni* OPPEL zu nennen. Unter den Natantia ist die Gattung *Aeger* vertreten.

*Palaeastacus poeschli* n. sp.

Abb. 3–4

Holotypus: Original zu Abb. 3–4, aufbewahrt am Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart, Inv.-Nr. 64520.

Derivatio nominis: Nach Herrn ROLAND PÖSCHL, Mühlheim, dem Finder und Stifter des Holotypus.



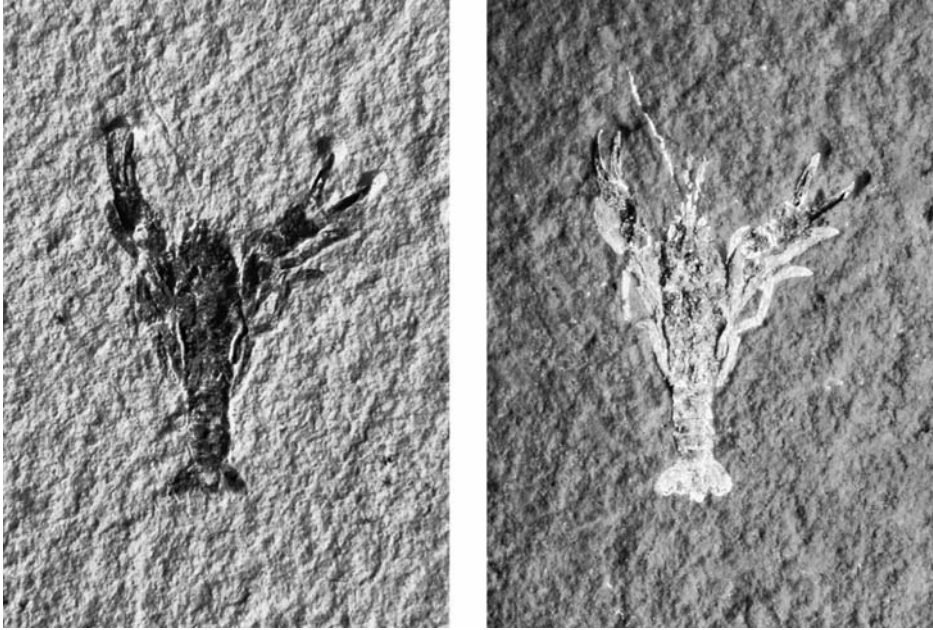


Abb. 3–4. *Palaeastacus poeschli* n. sp., Holotypus. Mörsheim-Formation, Unter-Tithonium, Hybonotum-Zone, Moersheimensis-Subzone, Mühlheim bei Mörsheim. SMNS Inv.-Nr. 64520 (leg. R. PÖSCHL, Mühlheim). 3: Normale Beleuchtung 4: Aufnahme desselben Stücks unter UV-Beleuchtung. – x2.

Locus typicus: Mühlheim, Südliche Frankenalb, Bayern (Geologische Karte 1:25000, Blatt 7132 Dollnstein).

Stratum typicum: Kieselplattenkalk der Mörsheim-Formation, Fränkisches „zeta 3“ (Unter-Tithonium, Hybonotum-Zone).

Material: Holotypus sowie ein wesentlich schlechter erhaltenes weiteres Exemplar von *P. poeschli* n. sp. aus der Sammlung des Naturkundemuseums der Humboldt-Universität Berlin. Letzteres stammt aus der MÜNSTERschen Sammlung (Nr. D.239) und war ursprünglich als „*Magila latimana*“, später von R. FÖRSTER (†) als *Eryma leptodactylina* bestimmt und etikettiert worden. *E. leptodactylina* wurde von FÖRSTER (1966) wohl zu Recht in die Art *Eryma modestiforme* einbezogen. Als Fundort des Stücks wird auf dem ursprünglichen Etikett „Solnhofen“ angegeben. Das relativ grobe Sediment und die im Querbruch sichtbaren Faziesmerkmale des Handstücks berechtigen zu der Annahme, daß auch dieses Stück aus der Mörsheim-Formation stammt.

Diagnose. – Stark bepustelte Art der Gattung *Palaeastacus* mit auffallend kurzen Scherenballen am vorderen Pereiopoden, die nur zwei Drittel der Länge der Scherenfinger erreichen.

Diagnosis. – Strongly pustulate species of *Palaeastacus* with remarkably short hands of the 1<sup>st</sup> pereiopods, which extend to only two thirds of the length of the fingers.

Beschreibung. – Beim Holotypus von *Palaeastacus poeschli* n. sp. handelt es sich um die relativ gut erhaltene, aber stark verdrückte Exuvie eines jugendlichen Individuums, die mit der Dorsalseite nach oben auf der Schichtoberfläche eines weißlichen, detritusreichen Kieselplattenkalks liegt, wie er für die Mörsheim-Formation typisch ist. Die etwas nach links versetzte Mittellaht läßt erkennen, daß das

Stück leicht asymmetrisch eingebettet wurde. Das Exemplar ist bis auf die fehlende rechte zweite Antenne komplett. Die Gesamtlänge beträgt ohne Antennen und Scherenarme etwa 18 mm, mit Antennen etwa 30 mm; der Carapax alleine ist 12 mm lang. Die erhaltene Länge der zweiten Antenne beträgt 11 mm. Von den ersten Antennen liegt nur jeweils eine Geißel frei; ihre Länge beträgt 4,2 mm.

Der Carapax ist vor allem im vorderen Teil von sehr groben, nach vorn gerichteten Pusteln bedeckt und läuft vorne in ein langes Rostrum aus. Bedingt durch die starke Ornamentierung und während der Kompaktion erfolgte Brüche im Carapax treten die Furchen nur wenig hervor. Die Postcervicalfurchung markiert die Grenze zwischen der besonders stark bepustelten Cervicalregion und der dahinter liegenden, deutlich schwächer ornamentierten Zone. Die Branchiocardiacalfurchung tritt nur sehr undeutlich in Erscheinung. Zum Hinterrand des Carapax nimmt die Größe und Dichte der Pusteln wieder etwas zu.

Die 1. Pereiopoden tragen symmetrisch gebaute Scheren mit für die Art charakteristischen, in Bezug auf den kurzen Scherenballen ungewöhnlich langen Scherenfingern. Der Dactylus ist etwa 3,7 mm lang. Die Oberflächen der Scherenfinger sind glatt, ihre Scherenflächen unbezahnt, lediglich fein querverieft. Beide Scherenfinger sind schwach nach innen gebogen. Sie wirken dadurch weit weniger gedrunken als bei *P. fuciformis* (SCHLOTHEIM). Der 2,8 mm lange, von einzelnen groben Pusteln bedeckte Propodit trägt auf seiner Innenseite spitze, schlanke Dornen, die jedoch weit schwächer ausgeprägt sind als bei *P. fuciformis* (SCHLOTHEIM). Bedingt durch die Einbettungslage sind die Dornen nur auf der linken Seite sichtbar. Der daran anschließende Carpopodit trägt auf der Innenseite einen einzigen kräftigen, nach vorn gerichteten Dorn. Das zweite und dritte Pereiopoden-Paar ist chelat. Die beiden hinteren Paare hingegen sind wohl achelat, doch ist dies erhaltungsbedingt am Holotypus nur für das vierte Paar zu belegen.

Die sichtbaren hinteren vier Segmente des Abdomens sind nicht bepustelt. Die davor liegenden Abdominalsegmente werden stauchungsbedingt etwas vom Carapax verdeckt. Das Telson ist ebenso wie bei *P. fuciformis* (SCHLOTHEIM) schaufelförmig und läuft zum Hinterende spitz zu. Die äußeren Uropoden-Exopoditen weisen eine gerade Diäresis auf.

Vergleiche. – Vergleichbar mit *P. poeschli* n. sp. ist neben dem unten diskutierten *P. fuciformis* (SCHLOTHEIM) auch eine noch unbeschriebene weitere Art aus der Privatsammlung P. RÜDEL (vgl. FRICKHINGER 1994, Abb. 224). Letztere unterscheidet sich von *P. poeschli* n. sp. durch die groben, vereinzelt stehenden Warzen auf den Scherenballen und die Länge der Scherenfinger, die etwa die Länge des Scherenballens erreichen. Auf der Innenseite der vorderen Pereiopoden sind bei der unbeschriebenen Form außerdem keinerlei Dornen ausgebildet.

Bemerkungen. – Die Crustaceenfauna der Mörsheim-Formation ist bisher noch kaum bekannt bzw. wurde mit Angaben aus der unterlagernden Solnhofen-Formation vermengt. Sicher in der Mörsheim-Formation vertreten sind neben der hier beschriebenen Art *Palaeastacus poeschli* n. sp. noch die Arten *Drobna deformis* MÜNSTER, *Eryma modestiforme* (SCHLOTHEIM), *Cancrinus claviger* MÜNSTER, *Cycleryon propinquus* (SCHLOTHEIM), *Eryon arctiformis* (SCHLOTHEIM) und *Bylgia haeberleini* MÜNSTER sowie der Glaskrebs *Elder unguatus* MÜNSTER.

*Palaeastacus fuciformis* (SCHLOTHEIM)

Abb. 5

- v \*1822 *Macrourites fuciformis*. – SCHLOTHEIM, S. 30, Taf. 2, Fig. 2.  
v 1862 *Eryma fuciformis* SCHLOTH. spec. – OPPEL, S. 41, Taf. 9, Fig. 2–6. – [Mit Synonymie bis zu diesem Zeitpunkt]  
1904 *Eryma fuciformis* SCHLOTH. – WALTHER, S. 174.  
v non 1963 *Glyphea fuciformis*. – MÜLLER, S. 117, Abb. 157. [= *Pustulina minuta* (SCHLOTHEIM)]  
pars 1966 *Palaeastacus fuciformis* (SCHLOTHEIM), 1822. – FÖRSTER, S. 130.  
v non 1978 *Eryma fuciformis* v. SCHLOTH. – MÜLLER, Abb. 148a. [= *Pustulina minuta* (SCHLOTHEIM)]  
v 1968 *Palaeastacus fuciformis* (SCHLOTHEIM). – LEICH, S. 72f, Abb. links unten.  
v 1994 *Palaeastacus fuciformis* (SCHLOTHEIM). – FRICKHINGER, S. 122, Abb. 218–219.  
1994 „*Magila*“ spec. – FRICKHINGER, S. 121, Abb. 211a.

Obwohl die Art *Palaeastacus fuciformis* durch die Beschreibung und Abbildung OPPELS (1862) ausgezeichnet charakterisiert worden ist, kam es dennoch gelegentlich zu Verwechslungen mit anderen Decapodenarten, die ebenfalls stark bepustelte Scheren aufweisen. Das für *Palaeastacus fuciformis* typische Muster dieser Bepustelung und insbesondere der lateralen Bedornung findet sich in dieser Weise weder bei den übrigen *Palaeastacus*-Arten noch in anderen Erymiden-Gattungen. Eine besonders große, isolierte Schere aus dem Nusplinger Plattenkalk, die von OPPEL als separate Art *Palaeastacus solitarius* aufgefaßt und beschrieben worden war, hielt FÖRSTER (1966: 130) für ein adultes Exemplar von *P. fuciformis*. Nach einer kritischen Überprüfung des Originalstücks wurde dieses jedoch als zu *Pustulina suevica* QUENSTEDT gehörend erkannt (vgl. SCHWEIGERT et al. 2000).

Die Art *Palaeastacus fuciformis* (SCHLOTHEIM) ist besonders im Solnhofener Plattenkalk von Zandt (Abb. 5) im Vergleich zu anderen Decapodentaxa ausgesprochen häufig. Die Art liegt auch aus den vermutlich mit dem Zandter Vorkommen gleichaltrigen Solnhofener Plattenkalken von Eichstätt und auch aus dem etwas jüngeren „Oberen Schiefer“ von Solnhofen-Langenaltheim in größerer Zahl vor.

### 3. Die Gattung *Palaeastacus* im Oberjura Süddeutschlands

Die beiden neuen Arten der Gattung *Palaeastacus* ergänzen die derzeitige Kenntnis zur Diversität und Verbreitung dieser Gattung im jüngeren Oberjura Süddeutschlands. Die Typen der insgesamt drei nunmehr bekannten Arten *P. rothgaengerae* n. sp., *P. fuciformis* (SCHLOTHEIM) und *P. poeschli* n. sp. stammen zwar jeweils aus Schichten unterschiedlichen Alters, gehören jedoch aufgrund ihrer sehr stark voneinander abweichenden Scherenform sicher nicht zu einer monophyletischen Reihe (Chronokline). Man muß eher annehmen, daß sie an sehr unterschiedliche Biotope angepaßt waren, die – abgesehen vom Fall der vergleichsweise häufigen Art *P. fuciformis* – nur ein sehr geringes Überlieferungspotential besaßen. Bei allen dieser Untersuchung zugrunde liegenden Belegstücken handelt es sich um Exuvien oder gar nur um Teile davon. Nur die Exuvien hatten offenbar eine Chance, in die von lebenden Individuen in der Regel gemiedene Plattenkalk-Fazies hineinverdriftet zu werden.

Neben den hier beschriebenen Arten gehört wohl auch noch das von FRICKHINGER (1994, Abb. 224) als „*Phlyctisoma minuta*“ aus der Privatsammlung P. RÜDEL (Mün-





Abb. 5. *Palaeastacus fuciformis* (SCHLOTHEIM). Solnhofener Plattenkalk Unter-Tithonium, Hybonotum-Zone, Zandt. SMNS Inv.-Nr. 64521 (leg. W. LUDWIG, Berlin). – x2.

chen) abgebildete Exemplar eines Erymiden zur Gattung *Palaeastacus*. Dieses in Rückenlage eingebettete Stück besitzt im Unterschied zu den anderen Arten dieser Gattung nur sehr schwach ornamentierte Scherenballen ohne laterale Dornen. Leider liegt bisher nur das einzige Exemplar in ventraler Einbettung vor, so daß über die für eine Beschreibung signifikanteren und für Vergleiche besonders wichtigen Merkmale der Dorsalseite keine Aussagen getroffen werden können.

Die stratigraphische Reichweite der verschiedenen Arten von *Palaeastacus* dürfte sicher größer gewesen sein als die Plattenkalk-Entwicklung in Süddeutschland insgesamt andauerte, da die Plattenkalk-Fazies nicht der eigentliche Lebensraum dieser Gattung war. Es bleibt abzuwarten, ob aus bisher nicht erfaßten Plattenkalk-Vorkommen mit einem stärkeren Anteil benthisch lebender Organismen künftig noch weiteres Material hinzukommt.

#### 4. Literatur

- FÖRSTER, R. (1966): Über die Erymiden, eine alte, konservative Familie der mesozoischen Dekapoden. – *Palaeontographica*, A, 125: 61–175, 8 Taf., 37 Abb., 4 Tab.; Stuttgart.
- FÖRSTER, R. & RIEBER, H. (1982): Der älteste Vertreter der Gattung *Palaeastacus* (Crustacea, Decapoda), *Palaeastacus argoviensis* n. sp., aus dem unteren Dogger der Nordschweiz. – *Eclogae geol. Helv.*, 75: 773–778, 3 Abb.; Basel.

- FRICKHINGER, K. A. (1994): Die Fossilien von Solnhofen. 336 S., 600 Abb.; Korb (Goldschneck).
- (1999): Die Fossilien von Solnhofen, 2. 190 S., 288+21 Abb.; Korb (Goldschneck).
- GARASSINO, A. (1996): The family Erymidae VAN STRAELEN, 1924 and the superfamily Glyphaeoidea ZITTEL, 1885 in the Sinemurian of Osteno in Lombardy (Crustacea, Decapoda). – Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano, **135**: 333–373, 31 Abb.; Milano.
- LEICH, H. (1968): Nach Millionen Jahren ans Licht. 180 S., zahlr. Abb.; Thun & München (Ott).
- MÜLLER, A. H. (1963): Lehrbuch der Paläozoologie, Band II, Invertebraten, Teil 3, Arthropoda 2 – Stomochorda. XVIII+698 S., 854 Abb.; Jena (Fischer).
- (1978): Lehrbuch der Paläozoologie, Band II, Invertebraten, Teil 3, Arthropoda 2 – Hemichordata (2. Aufl.). 748 S., 852 Abb.; Jena (Fischer).
- MÜNSTER, G. v. (1839): Decapoda Macroura. Abbildung und Beschreibung der fossilen langschwänzigen Krebse in den Kalkschiefern von Bayern. – Beitr. Petrefactenkde., **2**: 1–88, 30 Taf.; Bayreuth.
- OPPEL, A. (1861): Die Arten der Gattungen *Eryma*, *Palaeastacus*, *Magila* und *Etallonia*. – Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württemberg, **17**: 355–361; Stuttgart.
- (1862): Über jurassische Crustaceen. – Palaeont. Mitt., **1**: 1–120, 38 Taf.; Stuttgart.
- QUENSTEDT, F. A. (1856–57): Der Jura. 842 S., 100 Taf., 45 Abb.; Tübingen (Laupp).
- RÖPER, M. (1998): Die Plattenkalk-Lagerstätten von Solnhofen unter besonderer Berücksichtigung der Oberkimmeridge-Vorkommen bei Brunn/Oberpfalz. – Acta Albertina Ratisbonensia, **50/2**: 201–215, 5 Abb.; Regensburg.
- SCHLOTHEIM, E. F. v. (1822): Nachträge zur Petrefactenkunde, **2**: 1–88, 19 Taf.; Gotha.
- SCHWEIGERT, G., DIETL, G. & RÖPER, M. (2000): Die Panzerkrebse der Familie Erymidae VAN STRAELEN (Crustacea, Decapoda) aus dem Nusplinger Plattenkalk (Ober-Kimmeridgium, Schwäbische Alb) im Vergleich mit fränkischen Vorkommen. – Stuttgarter Beitr. Naturkde, **B, 285**: 1–25, 5 Taf., 1 Abb.; Stuttgart.
- WALTHER, J. (1904): Die Fauna der Solnhofener Plattenkalke, bionomisch betrachtet. – Jenaische Denkschriften, **11**: 133–214, 1 Taf., 21 Abb.; Jena.

#### Anschriften der Autoren:

Dr. G. Schweigert, Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D – 70191 Stuttgart.  
E-mail: schweigert.smns@naturkundemuseum-bw.de  
Dr. M. Röper, Bürgermeister-Müller-Museum, Bahnhofstr. 8, D – 97108 Solnhofen.



---

ISSN 0341-0153

Schriftleitung: Dr. Gert Bloos, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart  
Gesamtherstellung: Gulde-Druck GmbH, D-72072 Tübingen