

Senckenberg am Meer 444.

Enoplometopus (Hoplometopus) voigtmanni n. sp., ein neuer
Riffhummer von den Malediven

(Crustacea: Decapoda).

Mit 3 Abbildungen und 2 Tafeln.

MICHAEL TÜRKAY.

Kurzfassung.

[TÜRKAY, M.: *Enoplometopus (Hoplometopus) voigtmanni* n. sp., ein neuer Riffhummer von den Malediven. — Senckenbergiana marit., 20 (5/6): 225-235, 3 Abb., 2 Taf.; Frankfurt a. M.]

Die in der Arbeit beschriebene neue Art ist der dritte indopazifische Angehörige der Untergattung *Hoplometopus* HOLTHUIS 1983. Er unterscheidet sich von den anderen beiden insbesondere durch sein typisches Färbungsmuster. Charakteristisch sind auch die etwa Palma-langen Scherenfinger und die stark vorstehenden Pleuraldornen des Hinterleibes. *E. voigtmanni* lebt im Bereich des Riffabhanges und bevorzugt Höhlen.

Abstract.

[TÜRKAY, M.: *Enoplometopus (Hoplometopus) voigtmanni* n. sp., a new Reef-Lobster from the Maldive Islands. — Senckenbergiana marit., 20 (5/6): 225-235, 3 figs., 2 pls.; Frankfurt a. M.]

The new species introduced in this paper is the third indopacific member of the subgenus *Hoplometopus* HOLTHUIS 1983. It can easily be distinguished from its congeners of the same zoogeographic region by its characteristic colour pattern, the cheliped claws being as long as the palm and the strongly produced spines of the abdominal pleura. *E. voigtmanni* lives in caves of the reef slope.

Einleitung.

HOLTHUIS (1983) hat *Enoplometopus* in zwei Untergattungen aufgeteilt: *Enoplometopus* s. str. und *Hoplometopus*, die er neu einführte. DE SAINT LAURENT (1988) führt diese beiden Taxa als Gattungen, ohne genauere Gründe dafür anzugeben. Die von HOLTHUIS benutzten Merkmale erscheinen mir nicht ausreichend für einen generischen Rang beider Taxa, so daß ich es in dieser Arbeit bei Untergattungen belasse. Genauere Studien, insbesondere der Anatomie, können eine Entscheidung erleichtern, wurden aber für die vorliegende Arbeit nicht durchgeführt.

Anschrift des Verfassers: Dr. MICHAEL TÜRKAY, Forschungsinstitut Senckenberg, Senckenberganlage 25, D-6000 Frankfurt a. M.

Bisher umfaßte die Untergattung *Hoplometopus* HOLTHUIS 1983 zwei indopazifische Arten: *holthuisi* GORDON 1968 und *gracilipes* DE SAINT LAURENT 1988. Hinzu kommen die beiden atlantischen Arten: *antillensis* LÜTKEN 1865 und *callistus* INTÈS & LE LEOUFF 1970. Nachdem DEBELIUS (1983) zeigen konnte, daß das Färbungsmuster bei *Enoplometopus* artcharakteristisch ausgebildet ist, war ein Indiz geschaffen, aufgrund dessen der Taucher und Feldforscher interessante neue Formen aufspüren konnte. Auf diesem Wege kam H. DEBELIUS (Frankfurt a. M.) bei der Durchsicht von Unterwasserphotos auf die Spur einer Art mit einem ungewöhnlichen Farbmuster. Der über diese Tatsache informierte H. VOIGTMANN (Maayafushi/Malediven) konnte auch tatsächlich bei zwei aufeinanderfolgenden Tauchgängen zwei Exemplare erbeuten, von denen er zuvor noch Farbphotos anfertigte. Die Untersuchung dieser zwei Tiere ergab, daß sie einer neuen Art angehören, die ich nach ihrem Finder benenne.

Mein besonderer Dank gilt H. DEBELIUS (Frankfurt a. M.) für seinen unermüdeten Einsatz, der schließlich zum Erfolg führte, die Vermittlung des bearbeiteten Materials und die Finanzierung der Farbtafel. H. VOIGTMANN verdanke ich die Beschaffung der Tiere, die Unterwasser-Farbaufnahmen und Angaben zum Lebensraum. R. KOSAKI (Honolulu, Hawaii) stellte zu Vergleichszwecken ein Exemplar von *E. holthuisi* zur Verfügung, auch ihm gilt mein Dank.

In der Arbeit wurden folgende Abkürzungen verwandt: A/1 = 1. Antenne, A/2 = 2. Antenne, Car = Carapax, HL = Hinterleib, Mxp/3 = 3. Maxilliped, P/1 = 1. Pereiopod, P/2-5 = 2.-5. Pereiopod, SMF = Senckenberg-Museum, Frankfurt a. M.

Die Maße geben (in mm) der Reihe nach an: Car-Länge, Car-Breite, HL-Länge.

Enoplometopus (Hoplometopus) voigtmanni n. sp.

Abb. 2-3, Taf. 1-2.

1982 *Enoplometopus holthuisi*, — DAUM, Dt. Aquar. Terr. Z. (DATZ), 35: 266. [non *Enoplometopus holthuisi* GORDON 1968.]

Holotypus: ♀ (SMF 18300), Malediven, Ari-Atoll, Außenriff, Insel Maayafushi, 6-35 m Tiefe, Höhlen in Steilwänden des Rifffanges, 20. VIII. 1989, leg. H. VOIGTMANN.

Paratypus: ovig. ♀ (SMF 18301), Fundort und Sammler wie beim Holotypus, 5. IX. 1989.

Diagnose: Rostrum mit 3-4 Lateralornen; Car mit folgendem Bedornungsmuster: intermedial 1, supraorbital 1, lateral 3, median 5, postzervikal 2. Buchten hinter den Pleuralornen der HL-Segmente II-IV halbkreisförmig, Pleuralorn des HL-Segmentes V zurückgerückt und stark verkleinert, dahinter keine halbkreisförmige Bucht ausgebildet. Scheren lang und schlank, Scherenfinger etwa so lang wie die Palma. Branchiostegit ohne kreisrunden weißen Ring, stattdessen ein blasses Polygon. Palma der Scheren mit roten Querbändern.

Beschreibung: Car und HL mit einer sehr feinen Behaarung versehen, die auch das Telson und die Uropoden bedeckt und aus der einzeln stehende lange Borsten (Sinneshaare?) hervorragen. Diese sind besonders zahlreich entlang der Rostralkanten und in der Nähe der Car-Zähne, ebenso auf den HL-Segmenten II-VI, dem Telson und den Uropoden. Im gesamten Bereich des HL stehen sie in

Gruppen. Rostrum deutlich zugespitzt, die Spitze erreicht die Spitzen der Scaphozerit-Außendorne und reicht beim Holotypus auch bis zum letzten Drittel des zweiten Grundgliedes der A/1, beim Paratypus bis zum Endsegment des Stieles der A/1. Rostrumsseiten mit 3 (Holotypus) oder 4 (Paratypus) Paar Dornen versehen, die übrige Car-Bedornung besteht aus: je 1 Intramedial-, 1 Supraorbital-, 3 Lateral-, 5 Median- und 2 Postzervikaldornen; die Größe der Median- und Postzervikaldornen nimmt von vorn nach hinten ab. Zervikalfurche deutlich V-förmig. Branchiostegaldorn spitz und kräftig, leicht gekrümmt.

Pleura des ersten HL-Segmentes kurz, breit gerundet, vom Vorderlappen des zweiten bedeckt. Die Pleura der Segmente II-IV in einen spitzen und deutlich vorstehenden Mediandorn ausgezogen, Ventralrand dahinter tief und fast halbkreisförmig eingebuchtet, was den Dornen ein hakenartiges Aussehen gibt. Der entsprechende Dorn des Segmentes V ist stark nach hinten gerückt und viel kleiner, die Einbuchtung hinter ihm ist ebenfalls verkleinert. Pleura-Spitzen des Segmentes VI als einfacher Winkel ausgebildet, ohne zusätzlichen Dorn. Hinterrand aller HL-Segmente glatt, lediglich bei Segment VI weist er ein paar submedianen Dornen auf; zwischen diesen befinden sich drei gerundete Lappen, von denen einer in der Mittellinie steht, seitlich folgt ein weiteres Lappenpaar und schließlich die gerundet-dreieckige Lateralecke. Telson trapezförmig, etwa so lang wie an der Basis breit, nach caudal zu enger werdend. Lateralränder mit je zwei beweglichen Dornen, die sehr nahe der Mitte stehen, zwei ebensolche Dornen an der Posterolateralecke, von denen der caudale fast doppelt so lang ist wie der proximale. Hinterrand mit einer Reihe federförmiger Haare.

Die Länge der drei Grundglieder der A/1 nimmt von proximal nach distal hin ab.

Der Scaphozerit trägt einen kräftigen Dorn an seiner Außenecke, der gerade den Vorderrand des zweiten Grundgliedes erreicht. Die letzten zwei Grundglieder der A/2 sind etwa gleich lang, das Grundglied trägt einen kräftigen Dorn in der Nähe der Einlenkungsstelle des Scaphozeriten.

Ischium des Mxp/3 an der vorderen Innen- und Außenecke mit jeweils einem Dorn. Dorso-mesiale Längskante mit einer mit langen Dornen alternierender Größe besetzten Crista Dentata. Merus-Mesialkante mit vier Dornen, von denen der am weitesten distal liegende der größte ist, vordere Lateralecke ebenfalls mit einem Dorn. Carpus an der vorderen Mesialecke mit einem kräftigen Dorn. Propodus und Dactylus unbewehrt. Alle Glieder sind entlang ihrer Innenkanten mit Büchse langer Borsten besetzt, der Dactylus auch an seinem Distalende. Die Außenkanten tragen einzeln stehende lange steife Borsten.

P/1 beider Körperseiten etwa gleich groß. Ischium mit einem distalen Dorn am Hinterrand; Vorderrand mit 5 nach distal zu an Größe zunehmenden Dornen, deren letzter von der Distalecke entfernt steht und beim Holotypus auf der Ventralfläche von einem weiteren kleinen Dorn begleitet wird; dieser Dorn fehlt dem Paratypus. Hinterrand des Merus mit einer aus sechs Dornen bestehenden Reihe; im distalen Drittel tritt eine parallele, mehr nach ventral gerichtete aus 3-4 Dornen bestehende zusätzliche Reihe auf; Vorderrand mit 5 graduell größer werdenden Dornen besetzt, deren erster an der Gelenkungsstelle mit dem Ischium steht, während der am weitesten distal stehende um etwa 1/4 der Gliedlänge zurückgerückt ist; eine zweite, ventral liegende Dornenreihe des Vorderrandes besteht aus 7-9 (Holotypus) oder 7-11 (Paratypus) Dornen; Distalrand mit fünf kräftigen Dornen versehen, deren größte an der hinteren und vorderen Ecke liegen. Carpus mit 4 Dornen am

Außenrand, einem sehr großen an der Außenecke, nahe der Artikulation mit dem Propodus, 5 am Distalrand und 2 auf der Oberfläche. Palma-Oberrand mit einer nach distal hin in einem Dorn zusammenlaufenden Dornen-Doppelreihe, deren äußere aus 4, die innere aus 4-5 Dornen besteht; Palma-Unterrand der linken Schere mit 9, der der rechten Schere mit 7 Dornen, deren an meisten distal gelegener sich an der Basis des unbeweglichen Scherenfingers befindet. Scherenfinger etwa so lang

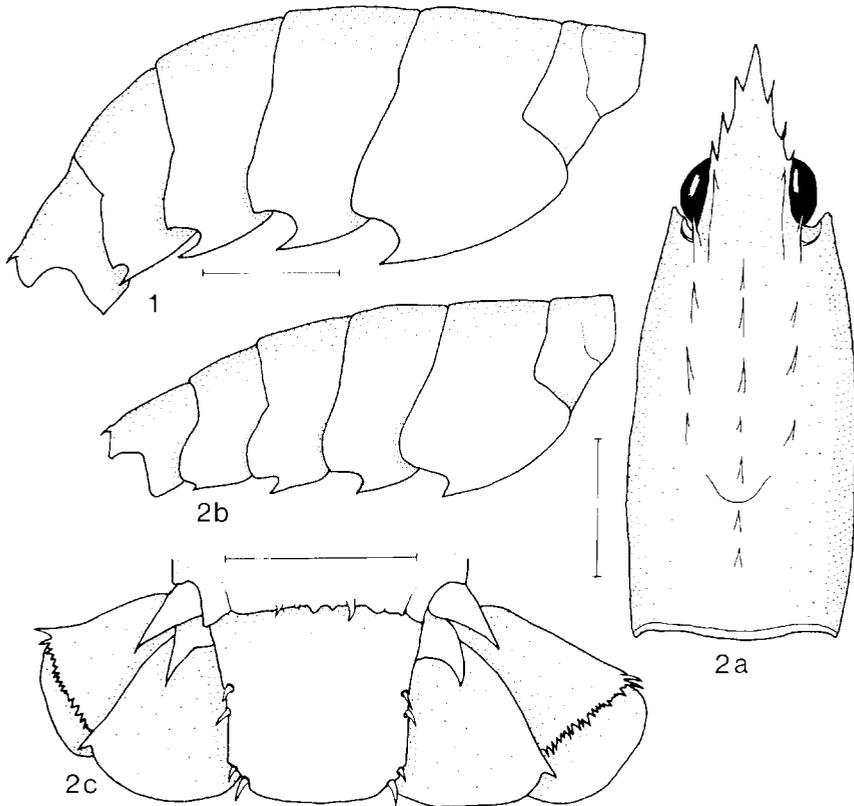


Abb. 1. *Enoplometopus holthuisi*, Hawaii, SMF 18299, Hinterleib; Behaarung weggelassen. — Maßstab: 10 mm.

Fig. 1. *Enoplometopus holthuisi*, Hawaii, SMF 18299, Abdomen; hairs not drawn. — Scale: 10 mm.

Abb. 2. *Enoplometopus voigtmanni* n. sp., Malediven, Holotypus, SMF 18300; Behaarung weggelassen. — a. Bedornungsmuster des Carapax; b. Hinterleib, lateral; c. Schwanzfächer, dorsal. — Maßstäbe: 10 mm.

Fig. 2. *Enoplometopus voigtmanni* n. sp., Maldives, holotype, SMF 18300; hairs not drawn. — a. Position of spines on carapace; b. Abdomen, lateral aspect; c. tail-fan, dorsal aspect. — Scales: 10 mm.

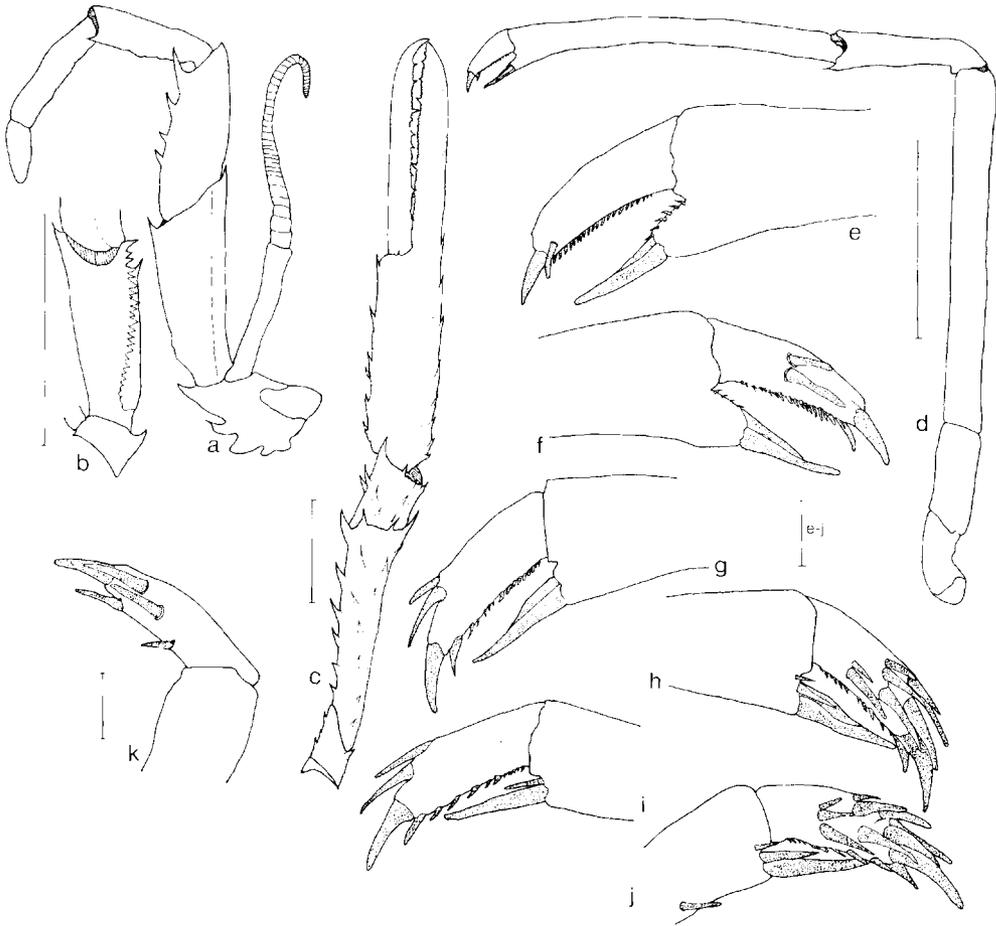


Abb. 3. *Enoplometopus voigtmanni* n. sp., Malediven, Paratypus, SMF 18301; Behaarung weggelassen, hornige Dornen dicht gepunktet, Gelenkhäute unregelmäßig schraffiert. — a. Linker Dritter Maxilliped, Außenseite; b. id., Ischium-Innenseite mit Crista Dentata; c. rechter P/1, Oberseite; d. rechter P/2, Vorderseite; e. id., Scherenspitze, Vorderseite; f. id., Scherenspitze, Hinterseite; g. rechter P/3, Scherenspitze, Vorderseite; h. id., Hinterseite; i. rechter P/4, Beinspitze, Vorderseite; j. id., Hinterseite; k. rechter P/5, Beinspitze, Vorderseite. — Maßstäbe: 10 mm (a-d) und 1 mm (e-k).

Fig. 3. *Enoplometopus voigtmanni* n. sp., Maldives, Paratype, SMF 18301; hairs not drawn, horny thorns closely dotted, joint membranes irregularly hatched. — a. Left third maxilliped, outer aspect; b. id., inner aspect of ischium with crista dentata; c. right first pereopod, upper aspect; d. right second pereopod, frontal aspect; e. id., tip of chela, frontal aspect; f. id., tip of chela, posterior aspect; g. right third pereopod, tip of chela, frontal aspect; h. id., posterior aspect; i. right fourth pereopod, tip, frontal aspect; j. id., posterior aspect; k. right fifth pereopod, frontal aspect. — Scales: 10 mm (a-d) and 1 mm (e-k).

wie die Palma, ihre Spitzen hakenförmig eingekrümmt; Bezahlung der Schneidekanten aus großen und weitläufig stehenden dolchförmigen Zähnen bestehend, zwischen denen Reihen kleiner, gerundeter Zähnchen stehen; beide Scherenfinger mit besonders zahlreichen langen Borsten besetzt.

Ischia der P/2-5 unbewehrt; Meri der P/2-4 mit einem Distaldorn am hinteren Unterrand; Carpi der P/2-3 mit einem Distaldorn an der unteren Distalecke, in unmittelbarer Nachbarschaft der Artikulation mit dem Propodus. Die Propodi der P/2 bilden distal einen unbeweglichen Scherenfinger, der bis zum proximalen Drittel des Dactylus reicht und sich in 1-3 beweglichen Dornen fortsetzt, die die Dactylusspitze erreichen und den funktionellen unbeweglichen Scherenfinger bilden. Dactyli der P/2 mit sehr kurzen kammartig angeordneten Borsten entlang der Schneidekante, Spitze in einen kräftigen und beweglichen Dorn mündend, Vorderfläche mit 2, Hinterfläche mit 1 Dorn. Bei P/3-4 ist die Propodusspitze nicht zu einem unbeweglichen Scherenfinger verlängert, weist aber jeweils einen langen, beweglichen Dorn auf, der als Index wirken kann und der von 2-3 kleineren beweglichen Dornen begleitet wird; die Dactyli besitzen kurze Borstenkämme an ihren Schneidekanten, die nach distal von einem größeren beweglichen Dorn abgeschlossen werden, die Vorderflächen weisen 4-5 ebensolche Dornen auf. Die Propodi der P/5 besitzen an ihrem Distalende keine auffälligen dornförmigen Verlängerungen; die Dactyli sind auf ihren Außenflächen mit 4 beweglichen Dornen besetzt, ein ebensolcher bildet die Spitze.

Der Protopodit der Uropoden ist zweilappig, beide Lappen sind an ihrer Spitze mit kräftigen Dornen versehen. Exopodit am Caudalrand des ersten Gliedes mit einer Reihe von kräftigen Dornen, von denen die äußeren zwei die stärksten sind; zweites Glied am Hinterrand mit einer durchgehenden Reihe von federtörmigen Haaren. Eine identische Behaarung weist der Hinterrand des Endopoditen auf, der außerdem an seiner Außenecke einen Dorn trägt.

Thorakalsternit der P/1 zweispitzig; das der P/2 ebenso gebildet, aber stark verlängert, proximal mit einem Dornenpaar an der Coxalbasis der P/2 und einer Mittellinie; Thorakalsternit des P/3 an seinen Seiten mit je 2-3 Dornen; Spermatheka länglich, den Raum zwischen den Coxen der P/3 und P/4 einnehmend, Seitenränder in der Mitte mit 4 stumpfen Zähnen, Hinterecken mit je einem kräftigen, aber stumpfen Zahn.

Färbung: Grundfarbe des Car rot, hinter jedem Median- und Postzervikaldorn ein leicht gewundenes, helles Querband, das sich auf den Branchiostegiten fortsetzt und nach vorne abgewinkelt ist. Das hinterste Band erreicht den Unterrand des Car und besitzt auf halber Länge einen frontalen Abzweiger. Alle übrigen sind mit dem oberen Band eines hellen Polygons verbunden, das auf halber Höhe des Branchiostegiten liegt. Vom unteren Rand dieses Polygons läuft eine helle, gekrümmte Linie zum Unterrand, eine, die sich später verzweigend, zur Orbita und eine nach vorn, unter den Branchiostegaldorn. Zwischen dem Polygon und dem hinteren, verzweigten Band sowie hinter diesem befinden sich mehrere gebogene helle Bänder.

HL mit einem in der Mitte nach hinten eingeknickten hellen Querband nahe von Vorderrändern der Segmente II-V. Diese mit je einem Paar dem Hinterrand genähernten weißen tief rot umrandeten Flecken, die bei Segment I sehr viel weiter auf die Pleuren verschoben sind. Zwischen diesen Punkten befinden sich je drei z. T. gekrümmte helle Längslinien.

Pleuraldorne II-IV mit weißen Spitzen, Einbuchtungen dahinter mit unregelmäßig gebildeten weißen Flecken. Hinterrand des Telson hell.

A/1-Grundglieder rot, Spitze des letzten weiß, Geißeln rot, deren Spitzen weiß. A/2-Grundglieder I und III an ihren Spitzen mit je einem auffälligen weißen Ring, sonst, wie auch die Geißeln, rot; Scaphocerit rot, mit einem weißen Fleck im distalen Viertel nahe dem Außenrand.

Mxp/3 rot, alle Gelenke mit auffälligen weißen Ringen versehen.

Alle Pereiopoden rot mit weißen Bändern. Meri der P/1 mit 3 Bändern; Carpi ohne Bänderung, Spitzen von drei Dornen weiß; Palma mit tieferer Querringelung auf hellrotem Grund; Scherenfinger mit 4 hellen Querbändern. Ischium-Merus-Gelenk der P/2-5 weiß geringelt, Meri der P/2 mit 3, der P/3-5 mit je 2 weißen Querringeln, Carpus-Propodus-Gelenk der P2-5 weiß geringelt; Propodi am Distalende mit einem hellen Fleck, Propodi der P/2 mit 3 Querringeln, P/3 mit 1.

Uropoden am Caudalende weiß gerandet, ebenso der Hinterrand des Grundgliedes der Exopoditen, dessen Außenkante zwei weiße Punkte aufweist.

Eier dunkel-violett.

Maße: 42.2: 19.3: 48.0 (Holotypus ♀).

Ökologie und Biologie: Über die Lebensweise der Art gibt es noch wenige Informationen. Nach H. VOIGTMANN (in Litt. an H. DEBELIUS) leben die Tiere verborgen in Riffhöhlen am Abhang. Er beobachtete paarweises Auftreten, vermutlich Männchen und Weibchen, fing aber bei dieser Gelegenheit nur ein Exemplar (das als Holotypus designierte ♀). Das solitäre, höchstens paarweise Vorkommen paßt gut zu dem bisher bekannt gewordenen Territorialverhalten anderer Riffhummer-Arten (DAUM 1982). Das Anfang September gefangene ♀ (Paratypus) trägt Eier, während das ca. 2½ Wochen zuvor gefangene nicht eiertragend war. Diese Beobachtungen reichen natürlich nicht zu Aussagen über den Fortpflanzungszyklus.

Bemerkungen: Die hier beschriebene neue Art unterscheidet sich von den atlantischen Vertretern der Untergattung *Hoplometopus* durch ihre viel schlankeren Scheren. *E. callistus* besitzt außerdem 4 Median- und 2 Lateraldornen auf dem Car, während die entsprechenden Zahlen bei *voigtmani* 5 und 3 sind. Die indopazifischen Arten sind untereinander viel ähnlicher. Dies kann für *E. holthuisi* und *E. voigtmani* mit Sicherheit festgestellt werden. Bei *E. holthuisi* sind die Pleuraldornen der Abdominalsegmente etwas länger ausgezogen und die dahinter liegenden Einbuchtungen viel tiefer, eher parabel- als halbkreisförmig, der Dorn des Segmentes V ist nicht zurückgerückt, zwar stark verkleinert, aber den vorhergehenden in der Form ähnlich (Abb. 1 und 2b). Schwieriger abzuschätzen sind die Unterschiede zu *E. gracilipes*, da von dieser bisher nur eine kurze Diagnose existiert. Jedenfalls sind die Scherenfinger von *voigtmani* kürzer, etwa so lang wie die Palma, während sie bei *gracilipes* die Palma-Länge deutlich überschreiten. Auch ist die Car-Bedornung unterschiedlich: 4 Lateral- und 6 Medianornen bei *gracilipes* gegenüber 3 und 5 bei *voigtmani*. Auffälliger Unterschiede finden sich im Färbungsmuster. *E. gracilipes* hat nach DE SAINT LAURENT (1988) eine hell orange Grundfarbe, Car und HL sind mit zahlreichen kräftig roten Flecken besetzt. Die beiden anderen Arten wurden bereits von DAUM (1982) abgebildet, aber nicht spezifisch unterschieden, sondern als *E. holthuisi* bezeichnet. Die echte *holthuisi* (DAUM 1982: 265), die auch später von DEBELIUS (1983, 1984) und KOSAKI (1987) abgebildet wurde, besitzt einen auffallenden, fast kreisrunden weißen Ring auf der vorderen Hälfte des

Branchiostegiten hinter dem Branchiostegaldorn, während *voigtmanni* an derselben Stelle ein blasses Polygon aufweist, an das eine Anzahl ebenso gefärbter Linien anschließen (Farbbeschreibung, s. o.) (DAUM 1982: 266, Taf. 2 dieser Arbeit). Bei *voigtmanni* sind die hellen Flecken der Abdominalsegmente rot gerandet, während sie bei *holthuisi* viel weniger auffällig sind. Auch ist die rote Querbänderung der Palma von *voigtmanni* sehr charakteristisch und bei *holthuisi* kaum wahrnehmbar.

Die Verbreitung der drei *Hoplometopus*-Arten ist schlecht bekannt. *E. holthuisi* wurde von Banda (Indonesien) beschrieben und in Hawaii wiedergefunden, von wo auch das für diese Arbeit untersuchte Vergleichsexemplar stammt (♂, SMF 18299, Hawaii). DEBELIUS (1983, 1984) gibt an, daß die Art auch im Seegebiet der Philippinen fotografiert wurde. *E. gracilipes* ist nur von zwei Männchen (Holo- und Paratypus) von Mururoa (Französisch Polynesien) bekannt. Die hier beschriebene *E. voigtmanni* stammt von den Malediven (Locus typicus), das von DAUM (1982: 266) abgebildete Exemplar vermutlich von Sri Lanka (H. DEBELIUS, pers. Mitteilung). Damit ist *voigtmanni* vielleicht eine Art des Indischen Ozeans, die beiden anderen des Pazifik. Bis dies jedoch sicher nachgewiesen ist, muß noch viel Feldarbeit durchgeführt werden, da Riffhummer nur gezielt gefangen werden können.

Schriften.

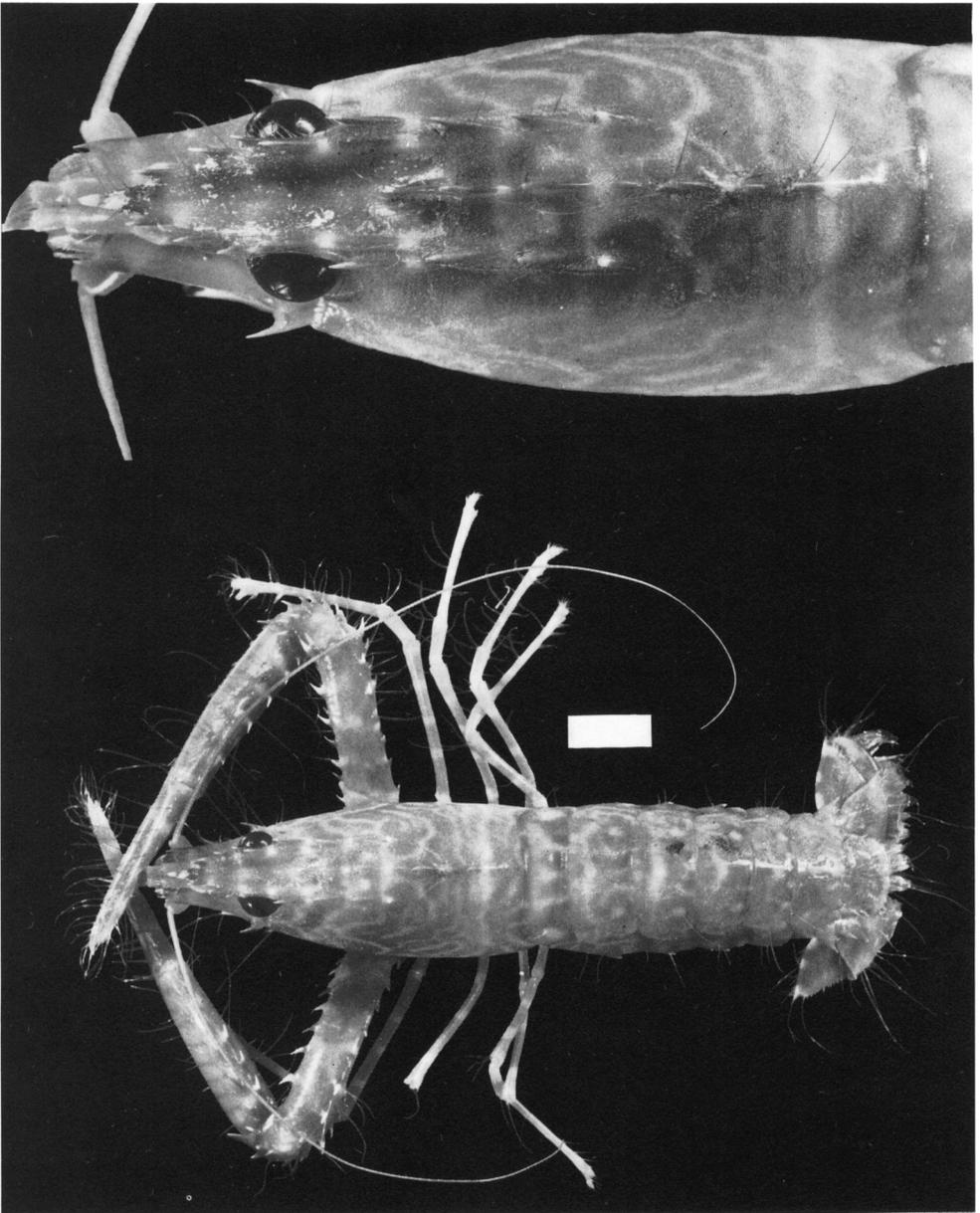
- DAUM, W. (1982): Großkrebse im Aquarium. 3. Teil: Über die Gattung *Enoplometopus*. — Aquar. Terrar. Z. (DATZ), **35**: 265-268; 5 Abb.; Stuttgart.
- DEBELIUS, H. (1983): Gepanzerte Meeresritter, 120 S.; Essen (Alfred Kernen Verlag).
- — — (1984): Armoured knights of the sea, 120 S.; Essen (Alfred Kernen Verlag).
- HOLTHUIS, L. B. (1983): Notes on the genus *Enoplometopus*, with descriptions of a new subgenus and two new species (Crustacea, Decapoda, Axiidae). — Zool. Meded., **56** (22): 281-298, Abb. 1-4, Taf. 1-4; Leiden.
- INTES, A. & LE LOUEFF, P. (1970): Sur une nouvelle espèce du genre *Enoplometopus* A. MILNE-EDWARDS du Golfe de Guinée: *Enoplometopus callistus* nov. sp. (Crustacea, Decapoda, Homaridea). — Bull. Mus. nation. Hist. nat., (2) **41** (6): 1442-1447, Abb. a-r, Taf. 1; Paris.
- KOSAKI, R. K. (1987): Hawaiian cave Crustaceans. — Freshw. mar. Aquarium, **10** (4): 12-14, 6 Abb.; Sierra Madre, Calif.
- SAINT LAURENT, M. DE (1988): Enoplometopoidea, nouvelle superfamille des Crustacés Décapodes Astacidea. — C. R. Acad. Sci. Paris, (3) **307**: 53-62; Paris.

Tafel 1.

Enoplometopus voigtmanni n. sp., Malediven, Holotypus, SMF 18300; Maßstab: 10 mm. — Photos: Senckenberg-Museum (E. HAUPT).

Plate 1.

Enoplometopus voigtmanni n. sp., Maldives, holotype, SMF 18300; Scale: 10 mm. — Photographies: Senckenberg-Museum (E. HAUPT).



M. TÜRKAY:
Enoplometopus voigtmanni n. sp., ein neuer Riffhummer
von den Malediven.

Tafel 2.

Enoplometopus voightmanni n. sp., Malediven, Paratypus, SMF 18301; Unterwasseraufnahme bei Maayafushi. — Photo: H. VOIGTMANN.

Plate 2.

Enoplometopus voightmanni n. sp., Maldives, paratype, SMF 18301; underwater picture taken at Maayafushi. — Photography: H. VOIGTMANN.



M. TÜRKAY:
Enoplometopus voigtmanni n. sp., ein neuer Riffhummel
von den Malediven.