

## *Linuparus stolleyi* (HAAS,1889) -eine Languste aus dem unteroligozänen Rupelium von Malliß (Südwest-Mecklenburg)

Von HERBERT MOTHS, Geesthacht, VOLKER JANKE, Schwerin & KARINA THIEDE, Parchim

### Einleitung

Vertreter der Dekapoden - Gattung *Linuparus* sind schon aus kreidezeitlichen Ablagerungen bekannt. Sie gehören zu den Makruren oder Langschwanz-Krebsen und stehen den rezenten Langusten nahe. Aus dem eozänen London Ton von England werden zwei Arten beschrieben: *Linuparus scyllariformis* (BELL 1858) und *Linuparus eocenicus* WOODS 1925. Aus dem norddeutschen Eozän im Raum Hemmoor / Lamstedt, Niedersachsen, ist die Gattung ebenfalls nachgewiesen. Ebenso aus dem Eozän von Katharinenhof, Fehmarn. GRAMANN, F. & MUTTERLOSE, J. berichten 1975 über einen Fund von *Linuparus* aus dem Alttertiär am Sarstedt-Lehrter Salzstock. Aus dem belgischen Eozän von Egem ist *Linuparus eocenicus* bekannt. Aus dem Rupelium von Itzehoe, Schleswig-Holstein, beschreibt HAAS 1889 *Linuparus stolleyi* als jüngste Art der Gattung. *Linuparus stolleyi* liegt außerdem aus dem Rupelium von Johannistal bei Heiligenhafen, Schleswig-Holstein und von Malliß, Südwest-Mecklenburg-Vorpommern vor.

Von den oben aufgeführten drei Arten sind weder bei BELL's Holotyp zu *Linuparus scyllariformis* noch bei WOODS's Beschreibung zu *Linuparus eocenicus* vollständige Abbildungen vorhanden, besonders die uns wichtig erscheinenden Augenhörner sind nur unzulänglich oder gar nicht abgebildet. Ebenso bei HAAS seinem Holotyp zu *Linuparus stolleyi*.

Die Schwierigkeiten bei der Bestimmung resultieren aus der unvollständigen Erhaltung der Fundstücke. Neuere Funde von verschiedenen Fundorten in besserer Erhaltung erlauben weitere Differenzierungen, die hoffentlich zu einer sicheren Bestimmung beitragen.

### Systematischer Teil

Familie Palinuridae Latreille, 1802

Gattung *Linuparus* White, 1847

Typusart: *Palinurus trigonus* von Siebold in: de Haan, 1824

### *Linuparus scyllariformis* (Bell, 1858)

Taf.1, Abb.4; Taf.2, Abb.1-3, 4-7.

\* 1858 *Thenops scyllariformis* Bell, Foss. Malacostr.

Crust. Great Britain: 33, Taf. 7, Abb. 1-8.

1920 *Thenops scyllariformis*, Van Straelen, Ann. Soc. Zool. et Malac. Belg., 51 (4) : 112.

1925 *Linuparus scyllariformis*, Woods,

Palaeontographical Society : 29, Taf.8, Abb. 2a-b.

1967 *Linuparus (Thenops) scyllariformis*, Gripp, Meyniana, 17: 1, Taf. 1, Abb. Abb. 1a-b, partim.

### Diskussion

*Linuparus scyllariformis* wurde das erste Mal von BELL 1858 aus dem eozänen London Ton von England beschrieben. Die gegebenen Abbildungen sind sehr unvollständig.

Eigene Aufsammlungen aus dem London Ton von Maylandsea und Steeple am Blackwater River, GB, zeigen weitere morphologische Einzelheiten, die auf alten Abbildungen nicht zu erkennen sind.

Die auffälligen Augenhörner sind länger als bei den anderen beiden Arten. Sie sind schlank und tragen auf der Innenseite zwei runde Warzen, die aber nicht als Dornen bezeichnet werden können.

Der vordere Seitenrand des Cephalothorax ist stark geschwungen und bildet eine nach vorne gerichtete Spitze. Dieser Punkt stellt gleichzeitig die größte Breite des Cephalothorax dar.

Die Skulptur ist auch bei großen Exemplaren nur gering entwickelt.

### Wichtige Merkmale dieser Art sind :

Der wesentlich kürzere hintere Teil des Cephalothorax. Der stark geschwungene vordere Seitenrand. Die geringere dornige Skulptur. Relativ große einspitzige Augenhörner mit zwei kleinen Warzen auf der Innenseite.

### *Linuparus eocenicus* WOODS, 1925

Taf.1, Abb. 1-3, 5.

\*1925 *Linuparus eocenicus* WOODS, Palaeontographical Society II: 31, Taf. 7, Abb. 4-6; Taf. 8, Abb. 1; Textabb. 3-5.

1989 *Polycheles* sp. WAGNER, MOTHS & EICHBAUM, Der Geschiebesammler, 23(1) : 25, Abb. 11.

1990 Scyllaridae, MOTHS, Der Geschiebesammler, 23 (4): 132, Taf.1, Abb. 1a-b.

2002 *Thenops eocenicus*, MOTHS, Der Geschiebesammler, 35(1): 3-30, 1 Abb., 9 Taf..

### Diskussion

WOODS's Abbildungen zu *Linuparus eocenicus* zeigen nicht die wichtigen Augenhörner, belegen aber den Unterschied zu *Linuparus scyllariformis* durch die Länge des erhaltenen Cephalothorax. Ein vollständiger Cephalothorax aus dem Unter Eozän der Tongrube des LECA-Werkes von Lamstedt, Niedersachsen, Sammlung: MOTHS, Geesthacht, repräsentiert ein kleines Exemplar von 45 mm Länge und 25 mm Breite. Die Augenhörner sind breit und einspitzig mit einer Fissur an der Innenseite. Warzen auf dem Rand könnten sich zu Nebenspitzen entwickeln. Das Vorderteil des Cephalothorax ist nur mäßig

skulpturiert, Dornen am Außenrand und auf dem Rand des Mittelteils sind nur angedeutet, auf dem Mittelteil befinden sich vier größere Dornen. Der hintere Cephalothoraxteil, getrennt durch die Cervikal- oder Nackenfurche, trägt einen kräftigen Mittelkiel, die Seitenkiele vorne einen größeren Dorn. Die gesamte Oberfläche ist mit großen Warzen und davor liegenden Grübchen bedeckt, diese könnten ehemalige Öffnungen für Borsten gewesen sein. Die Antennenansätze sind erhalten, das Abdomen nicht (Taf.1, Abb.1).

Im Raum Lamstedt/Hemmoor waren um 1924 Eozän Aufschlüsse vorhanden, die schöne Exemplare von *Linuparus eocenicus* geliefert haben. Diese wurden im Hamburger Geol. Institut aufbewahrt, sind aber durch den zweiten Weltkrieg vernichtet worden.

Aus dem Eozän von Katharinenhof auf Fehmarn stammt ein Härtling mit *Linuparus eocenicus* von 23 mm Breite in der Sammlung LEIPNITZ, Uelzen. Ein einspitziges Augenhorn ist erhalten, deshalb wird das Stück zu dieser Art gestellt. (Taf. 1, Abb. 5).

Ein wesentlich größeres Exemplar von 48 mm Breite liegt aus dem eozänen Glaukonit Sand von Egem, Belgien, in der Sammlung MOTHS, Geesthacht, leg. REINECKE, Bochum. Es zeigt im wesentlichen große Übereinstimmung mit dem Stück aus Lamstedt, nur die Bedornung ist bei der Größe viel ausgeprägter. Die breiten Augenhörner tragen auf der Innenseite vier kleine Nebendornen. Rumpsegmente mit den Epimeren sowie Telson sind nicht erhalten (Taf.1, Abb.2).

#### **Wichtige Merkmale dieser Art sind :**

Einspitzige breite Augenhörner mit einer Fissur oder mehreren Nebenspitzen auf der Innenseite. Die größere Länge des hinteren Teils, also von der Nackenfurche an gerechnet, des Cephalothorax. Eine kräftige Bedornung auf allen erhabenen Rändern des Cephalothorax.

#### ***Linuparus stolleyi* (HAAS, 1889)**

Taf. 2, Abb. 8; Taf.3, Abb. 1-8.

\* 1889 *Podocrates stolleyi* HAAS, Mitteil. Mineralog.

Inst. Univers. Kiel, Bd.1, Heft 1, Taf. 4, Fig. 1-3.

1991 *Linuparus* cf. *stolleyi*, HAYE, Geschk. aktuell, 7(2) : 95, Abb. 1a-b.

1998 *Linuparus (Podocratus) stolleyi*, POLKOWSKY, Afzettingen, 19(2) : 58, Taf. 1, Fig 1.

#### **Diskussion**

Der Holotypus aus dem Rupelium der Alsenschen Tongrube von Itzehoe, Schleswig-Holstein, der HAAS 1889 vorgelegen hat, ist sehr unvollständig. Lediglich das Abdomen mit den Epimeren und Telson ist gut erhalten.

Die vier fragmentarischen Exemplare aus dem Rupelium von Johannistal bei Heiligenhafen, Schleswig-Holstein, in der Sammlung HAYE, Kiel, gehören durch den verlängerten Cephalothorax zu *Linuparus stolleyi* (Taf. 2, Abb.8).

Aus dem Rupelium der Tongrube Malliß, Südwest-Mecklenburg-Vorpommern liegen drei brauchbare Exemplare vor. Das Stück in der Sammlung THIEDE, Parchim, besteht aus dem vorderen Teil des

Cephalothorax mit dem Antennenansatz. Gut erhalten sind hier die zweispitzigen Augenhörner. Der Mittelteil des Cephalothorax trägt auf jeder Seite einen Dorn (Taf. 3, Abb.7- 8).

Das Exemplar in der Sammlung AHNSORGE, Greifswald, ist fast vollständig. Das Abdomen mit seinen Segmenten und Epimeren ist besonders gut erhalten. Die Epimeren tragen unterschiedlich viele Dornen. Auffällig sind kräftige, nach vorn gerichtete Dornen auf dem ersten und zweiten Rumpsegment, die weiteren scheinen abgebrochen zu sein. Das Mundfeld mit den Mandibeln ist ebenfalls erhalten (Taf. 3, Abb. 1- 4).

Die Benennung der Art *Linuparus stolleyi* durch HAAS 1889 aus dem jüngeren Rupelium von Itzehoe ist besonders durch die andersartigen Augenhörner gegenüber *Linuparus eocenicus* und *Linuparus scyllariformis* gerechtfertigt.

#### **Wichtige Merkmale dieser Art sind :**

Zweispitzige Augenhörner, allgemein geringere Bedornung, nur ein Dorn auf jeder Seite des Mittelteils des Cephalothorax.

#### **Schlusswort und Danksagung**

Durch gut erhaltene Funde in letzter Zeit konnten wichtige Details erkannt und für die einzelnen Arten herausgestellt werden. Wir hoffen, dass unser Beitrag zur besseren Trennung beiträgt.

Wir danken den Herren Jörg Ahnsorge, Greifswald für die Ausleihe seines Fundes. Andreas Grant, Schwerin, für die Literaturbeschaffung. Tim Haye, Kiel, stellte das Foto von *Linuparus stolleyi* aus seiner Sammlung zur Verfügung und beteiligte sich an Diskussionen. Frau Heilwig Leipzig, Uelzen, danken wir sehr für den Fund von Fehmarn. Dirk Pittermann, Zittow, überließ uns seinen *Linuparus*- Fund von Malliß. Thomas Reinecke, Bochum, lieferte das Exemplar aus Egem und war bei der Literaturbeschaffung behilflich, wofür wir sehr dankbar sind.

#### **Literatur**

BELL, T. (1858): Monograph of fossil Malacostracous Crustacea of Great Britain. - Palaeontographical Society, I : 1-44, 11 Taf.; London.

BEURLEN, K. (1930): Vergleichende Stammesgeschichte- Grundlagen, Methoden, Probleme unter besonderer Berücksichtigung der höheren Krebse. Fortschritte der Geologie und Palaeontologie, VIII (26) : 1-148, 82 Abb.; Berlin.

GLAESSNER, M. (1929): Fossilium Catalogus, Crustacea; Decapoda, 41 : 6-464, 25 Tab.; Berlin.

GLAESSNER, M. (1969): Decapoda. - In MOOR, R.

(Hrsg.) : Treatise on Invertebrate Paleontology, R, Arthropoda 4 (2) : The Geological Society of America, V.2 : 399-651, 340 Abb.; Kansas.

GRIPP, K. (1964): Erdgeschichte von Schleswig-Holstein. - 411 S., 63 Abb., 11 Tab., 3 Kt.; Wachholtz-Verlag, Neumünster.

GRIPP, K. (1967) : Dekapode Krebse tertiären Alters aus Schleswig-Holstein. - Meyniana, 17: 1-3, 1 Abb., 1 Taf.; Kiel.

GRAMANN, F. & MUTTERLOSE, J. (1975): Krebsfunde aus dem Alttertiär am Sarstedt-Lehrter Salzstock (Dekapoda, Eozän, Oligozän, Niedersachsen). (Das Nordwestdeutsche Tertiärbecken, Beitrag Nr. 17). - Ber. Naturhist. Ges., 119 : 379-401, 2 Abb., 1 Taf.; Hannover.

HAAS, H. (1889): Über *Podocrates* und *Homarus* aus dem Mitteloligozän von Itzehoe. - Mitt. Mineralog. Inst. Uni. Kiel, 1 (2) : 87-97, 1 Taf.; Kiel.

HAYE, T. (1991) : *Linuparus* cf. *stolleyi* . Geschiebekd. Aktuell, 7 (2) : 95, 2 Abb.; Hamburg.

LÖRENTHEY, E. & BEURLEN, K. (1929): Die fossilen Dekapoden der Länder der ungarischen Krone. - Geol. Hungarica, 3 : 1-420, 16 Taf., 12 Tab., 49 Abb.; Budapest.

MERTIN, H. (1941): Decapode Krebse aus dem subhercynen und Braunschweiger Emscher und Untersenon. - Nova Acta, 10 (68) : 3-262, 30 Abb., 8 Taf.; Halle.

MOTHS, H. (1990): Krebse aus dem Eozän. – Der Geschiebesammler, 23(4) : 131 - 150, 9 Taf.; Hamburg.

MOTHS, H. (2000): Die Molluskenfauna des Rupeltens der Ziegeleigrube Malliß im Wanzeberg (südwestl. Mecklenburg-Vorpommern). - Regionalmuseum Kaliß : 2-103, 12 Abb., 22 Taf.; Kaliß.

MOTHS, H. & MONTAG, A. (2002): Tertiäre dekapode Krebse aus Geschieben und dem Anstehenden Norddeutschlands und Dänemarks. - Der Geschiebesammler, 35 (1) : 3-30, 1 Abb., 9 Taf.; Wankendorf.

POLKOWSKY, S. (1998): Makruren und Brachyuren des Mecklenburgischen Septarientons. - Afzettingen, WTKG, 19 (2) : 58-66, 8 Taf.; Leiden.

STEURBAUT, E. (1998): High-resolution holostratigraphy of Middle Paleocene to Early Eocene strata in Belgium and adjacent areas. - Palaeontographica, A, 247 (5-6) : 91-156; Stuttgart.

STRAELEN, V.V. (1920): Catalogue des Crustacés des Terrains Tertiaires de la Belgique. - Ann. Soc. Zool. et Malac. Belg., 51 : 111-131; Brüssel.

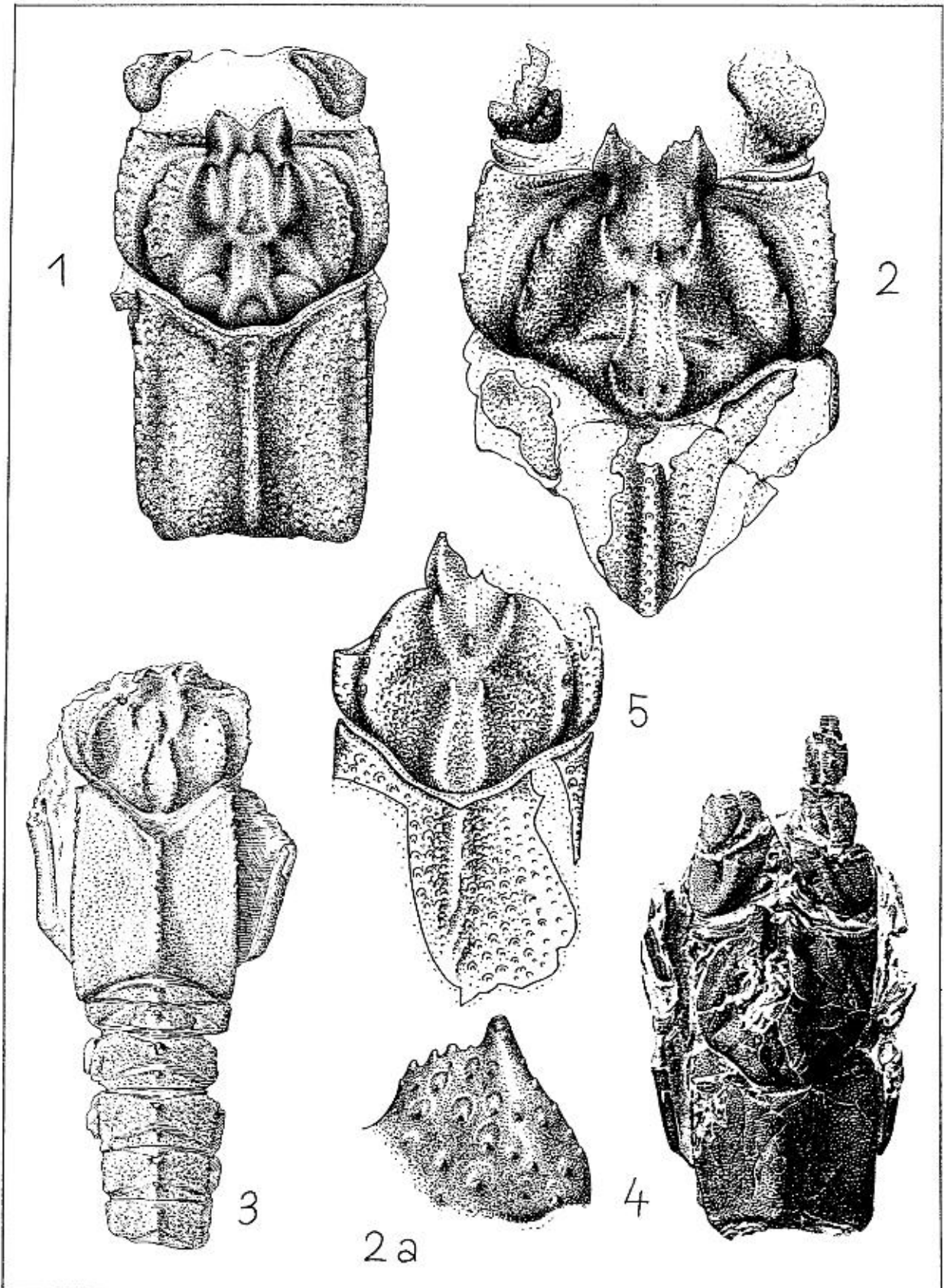
WAGNER, H., MOTHS, H. & EICHBAUM, K. (1989): Krabben aus dem Eozän. - Der Geschiebesammler, 23 (1) : 13-28, 14 Abb.; Hamburg.

WOODS, H. (1925-1931): A Monograph of the Fossil Macrurous Crustacea of England : Palaeontographical Society, 1-7 : 1-122, 26 Taf.; London

## Tafel 1

- Abb. 1 : *Linuparus eocenicus* WOODS, 1925  
Dorsalansicht des Cephalothorax mit einspitzigen Augenhörnern.  
Tongrube des LECA Werkes Lamstedt, Eozän  
Maße : L. = 45 mm, B. = 25 mm  
Sammlung : MOTHS, Geesthacht
- Abb. 2 : *Linuparus eocenicus* WOODS, 1925  
Dorsalansicht des Cephalothorax eines großen Exemplares mit einspitzigen Augenhörnern und Nebenspitzen, Hinterrand fehlt.  
Clay Pit Ampe, Glaukonit Sand, Basis des Egemkapel clay member, Egem, Belgien.  
Maße : B. = 48 mm  
Sammlung : MOTHS, Geesthacht; leg. REINECKE, Bochum
- Abb. 2a : Vergrößerung des rechten Augenhorns von Abb. 2.
- Abb. 3 : *Linuparus eocenicus* WOODS, 1925  
Dorsalansicht des Cephalothorax mit Abdomen.  
London Clay, Eozän, Portsmouth, GB  
Die Augenhörner fehlen!  
Aus : WOODS, 1925
- Abb. 4: *Linuparus scyllariformis* (BELL, 1858)  
Dorsalansicht des Cephalothorax mit Antennenansätzen.  
London Clay, Eozän, Whetston, GB  
Kurzer hinterer Teil des Cephalothorax ! Augenhörner defekt!  
Aus : WOODS, 1925
- Abb. 5 : *Linuparus eocenicus* WOODS, 1925  
Dorsalansicht des Cephalothorax.  
Eozän, Heiligenhafener Kieselgestein von Katharinenhof, Fehmarn  
Maße : B. = 23 mm  
Sammlung : LEIPNITZ, Uelzen

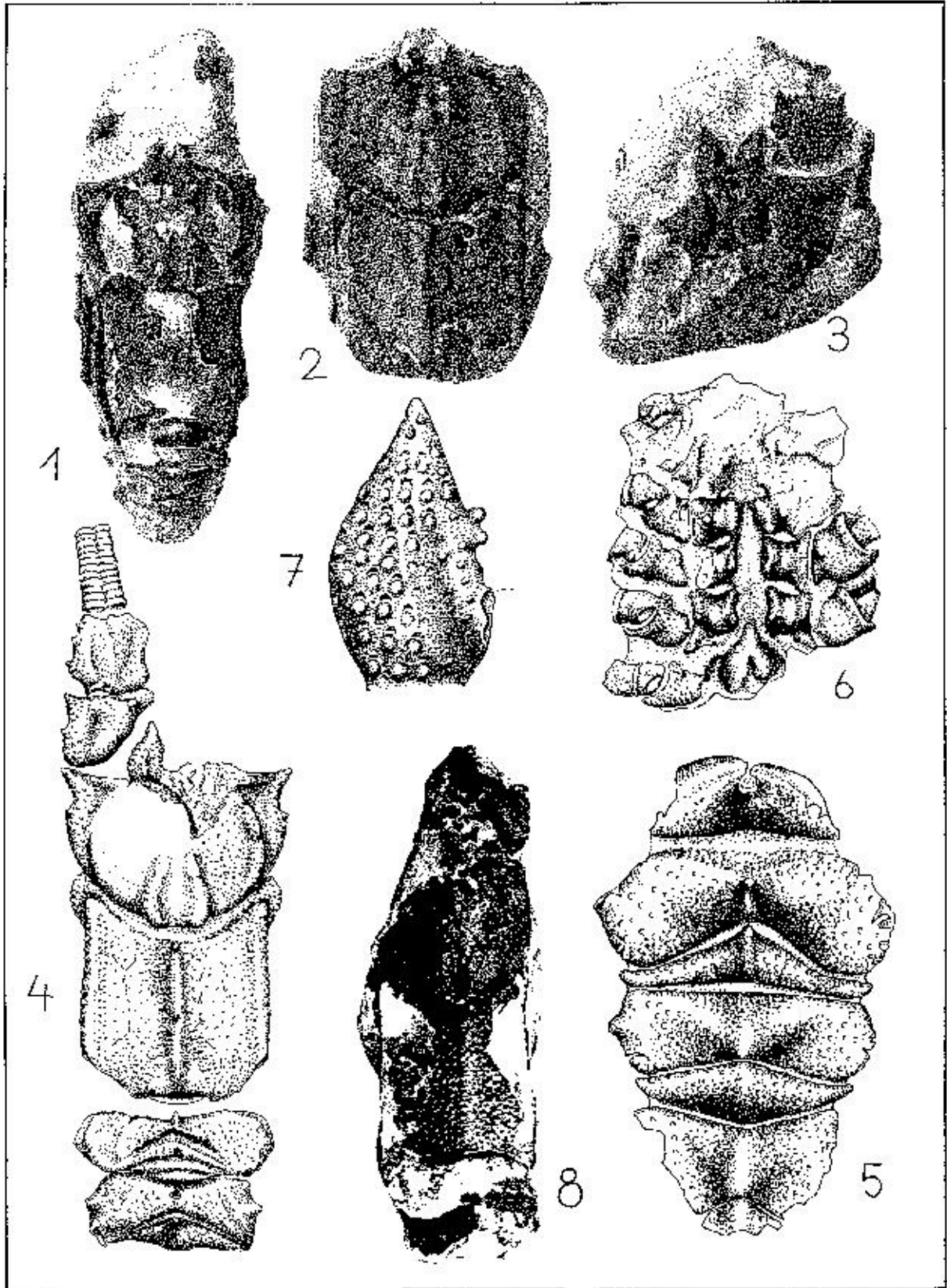
# Tafel 1



## Tafel 2

- Abb. 1-3 : *Linuparus scyllariformis* (BELL, 1858)  
Originalabbildungen aus BELL 1858  
mit teilweise erhaltenen Augenhörnern.
- Abb. 4 : *Linuparus scyllariformis* (BELL, 1858)  
Dorsalansicht des Cephalothorax mit stark ausgestellten vorderen  
Ecken, Augenhorn, Antennenansatz und zwei Rumpfsegmenten.  
London Clay, Eozän, Steeple, GB  
Maße : Länge des Cephalothorax = 70 mm, B. = 41 mm  
Sammlung : MOTHS, Geesthacht
- Abb. 5 : *Linuparus scyllariformis* (BELL, 1858)  
Dorsalansicht eines Abdomen.  
London Clay, Eozän, Steeple, GB  
Maße : L. = 32 mm  
Sammlung : MOTHS, Geesthacht
- Abb. 6 : *Linuparus scyllariformis* (BELL, 1858)  
Ventralseite mit Beinansätzen.  
London Clay, Eozän, Steeple, GB  
Maße : L. = 59 mm  
Sammlung : MOTHS, Geesthacht
- Abb. 7 : *Linuparus scyllariformis* (BELL, 1858)  
Einspitziges, langes Augenhorn mit zwei Warzen an der  
Innenseite.  
London Clay, Eozän, Steeple, GB  
Maße : L. = 12 mm  
Sammlung : MOTHS, Geesthacht
- Abb. 8 : *Linuparus stolleyi* (HAAS, 1889)  
Dorsalansicht des Cephalothorax mit Antennenansatz und erstem  
Rumpfsegment.  
Rupelium, an der Küste von Johannistal bei Heiligenhafen  
Maße : L. = ca. 65 mm  
Sammlung : HAYE, Kiel

# Tafel 2



### Tafel 3

- Abb. 1- 4 : *Linuparus stolleyi* (HAAS, 1889)  
Tongrube der Wienerberger Ziegelindustrie Malliß  
Rupelton, Rupelium  
Maße : L. = 117 mm, B. = 27 mm  
Sammlung : ANSORGE, Greifswald
- Abb. 1 : Profilansicht des Cephalothorax mit Abdomen.  
Abb. 2 : Dorsalansicht des Cephalothorax.  
Abb. 3 : Letztes Rumpfsegment und Telson von Abb. 1.  
Abb. 4 : Ventralseite von Abb.2 mit Mundfeld, Mandibeln und Antennenansätzen.
- Abb. 5 : *Linuparus stolleyi* (HAAS, 1889)  
Dorsalansicht der letzten fünf Rumpfsegmente.  
Tongrube der Wienerberger Ziegelindustrie Malliß  
Rupelton, Rupelium  
Maße : L. = 51 mm, B. = 25 mm  
Sammlung : JANKE, Schwerin; leg. PITTERMANN, Zittow
- Abb. 6 : Profilansicht der linken Seite von Abb. 5 mit den mehrspitzigen Epimeren.
- Abb. 7 : *Linuparus stolleyi* (HAAS, 1889)  
Dorsalansicht des vorderen Cephalothorax mit zweispitzigen Augenhörnern und Antennenansatz.  
Tongrube der Wienerberger Ziegelindustrie Malliß  
Rupelton, Rupelium  
Maße : Länge mit Antennenansatz = 70 mm, B.= 37 mm  
Sammlung : THIEDE, Parchim
- Abb. 8 : Die vergrößerten zweispitzigen Augenhörner von Abb. 7.



# Tafel 3

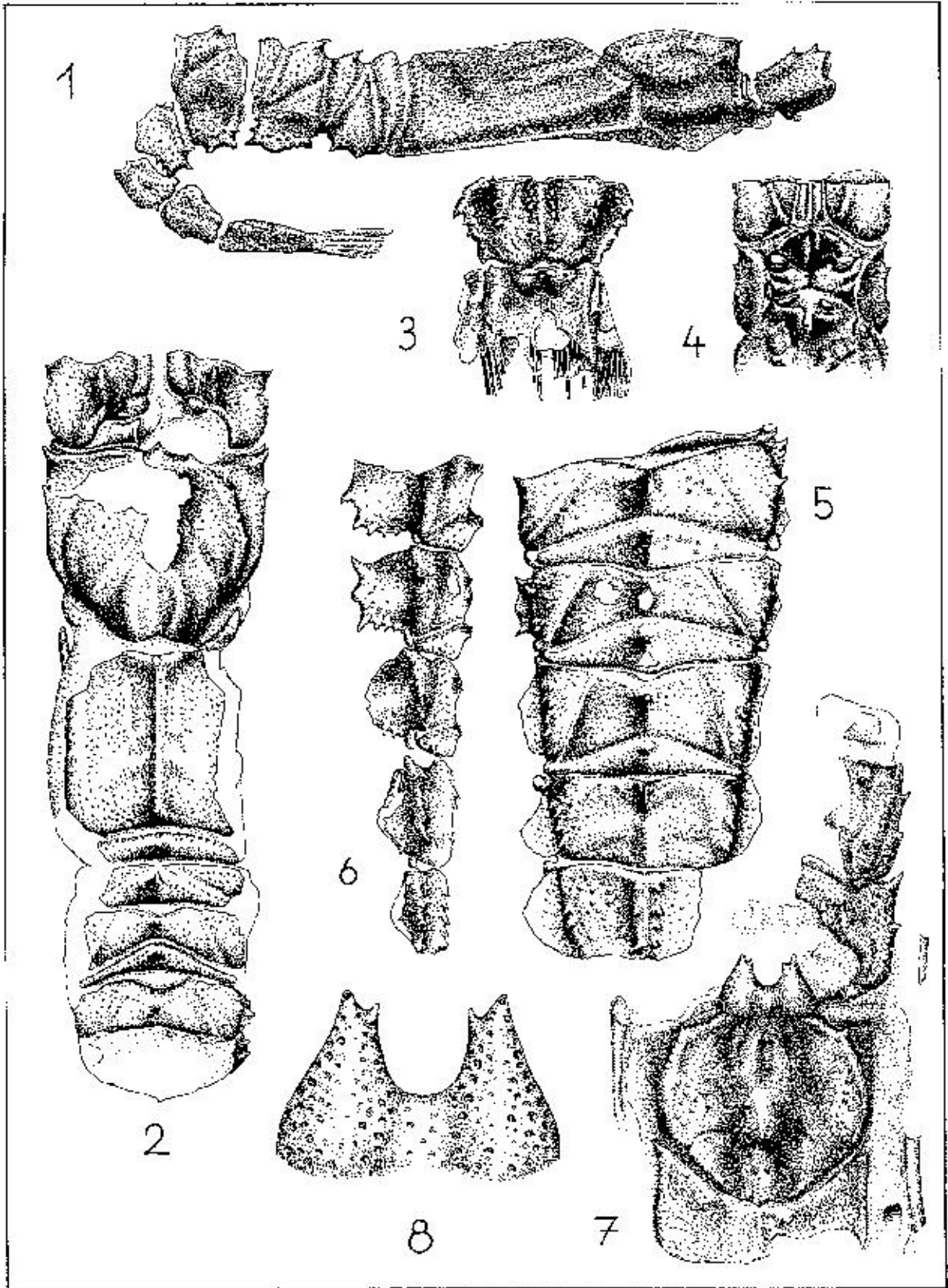




Abb. 1 : Rezente Languste aus der chinesischen Tiefsee  
Aufnahme : MOTHS, auf einem Fischmarkt in Shanghai

**Anschrift der Verfasser:** Herbert Moths, Apfelweg 11, D - 21502 Geesthacht; Volker Janke, Obotritenring 55, D - 19053 Schwerin; Karina Thiede, Ostring 43, D - 19370 Parchim.