Ber. Naturhist. Ges. 114, Hannover 1970

Die Scherenassel Ophthalmapseudes friedericianus (Malacostracta) im Dogger von Hildesheim

Von ERICH MALZAHN*)

Mit 2 Tafeln

Es wird über ein Massenvorkommen der Scherenassel *Ophthalmapseudes friedericianus* in tonigen Gesteinen des Bathonien einer bei Hildesheim gelegenen Ziegelei berichtet. Untersucht wurde die stratigraphische Reichweite der Scherenassel in dieser Tongrube und in anderen Aufschlüssen, die Umweltverhältnisse und die vermutliche Lebensweise.

Einleitung

Fossile Asseln und speziell auch Scherenasseln gehören nicht zu den häufig vorkommenden Fossilien. Die ersten echten Isopoden sind aus jungpaläozoischen Ablagerungen bekanntgeworden, in denen sie mit hoher Entwicklungsstufe in mehreren Gattungen auftreten. Zusammenstellungen der Funde geben REIFF (1936), HAACK (1918) und STOLLEY (1910). Im 3. Jahresbericht des Niedersächsischen geologischen Vereins zu Hannover hat wohl zum ersten Male STOLLEY (1910) — (nach einer Mitteilung von Herrn Dr. H. U. HARK wurde die STOLLEYsche Sammlung in Braunschweig durch Bombenschaden vernichtet) — über zwei Isopoden aus dem norddeutschen Mesozoikum berichtet, welche nach seinen Abbildungen mit den uns aus Hildesheim vorliegenden Asseln keinerlei nähere verwandtschaftliche Beziehungen aufweisen. Später hat HAACK (1918) *Archaeoniscus brodiei* aus dem Serpulit des westlichen Osning beschrieben, und 1956 berichtete E. PAPROTH über die gleiche Assel aus dem Malm von Ibbenbüren.

Wohl die erste vergleichbare fossile Scherenassel hat E. REIFF (1936) — *Palaeotanais quenstedti* REIFF — aus dem Lias delta von Dürnau (Schwaben) bekanntgemacht. Nach mehr als 50jähriger Pause kann wieder aus dem norddeutschen Raum über Asselfunde berichtet werden. Nach den vorliegenden Veröffentlichungen haben die Scherenasseln in fast unveränderter Gestalt eine nachge-

*) Dr. Erich MALZAHN, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, 3 Hannover-Buchholz, Alfred-Bentz-Haus.

wiesene Lebensdauer vom Perm bis rezent. Auf Grund der im Perm vorhandenen hohen Entwicklungsstufe der Scherenasseln ist anzunehmen, daß diese Asseln schon weit früher, vermutlich schon im Altpaläozoikum, auftreten.

Herkunft und Bedeutung des untersuchten Materials

In einer dicht gestaffelten Mikroprobenserie des Unter-Bathonien — tieferer Teil der *aspidoides*-Zone — der Ziegeleigrube Temme**), Hildesheim, hat Herr Dr. F. PLUMHOFF*) im November 1965 gelegentlich einer Bearbeitung der Mikrofauna des Unteren Bathoniens an zwei Stellen seiner Probenserie mehrere Fragmente von Gliedmaßen, Scheren und Teile des Abdomens von Scherenasseln gefunden, auf welche er mich freundlicherweise aufmerksam machte. Da dieser Fundpunkt von Scherenasseln im Zusammenhang mit den im Harzvorland, im Raum von Salzgitter u. a. O. vorkommenden Scherenasseln (MALZAHN, 1964) von einigem Interesse für die artliche Zugehörigkeit und stratigraphische Verbreitung ist, wurde auf Grund des überlassenen Proben-Profils bei dem Punkt 16 der von PLUMHOFF aufgesammelten Mikroproben eine 7 kg umfassende Tonprobe erneut der Grube entnommen und geschlämmt. Dabei konnte an dieser Stelle des Profils ein massenhaftes Vorkommen von Scherenasselresten festgestellt werden, welches neben zahlreichen Bruchstücken des Carapax und des Thorax auch eine beträchtliche Anzahl von guterhaltenen Scheren, Teilen der Schere wie z. B. Dactylus, Propodus und Index, Rostren, Mandibeln, Telson, Abdomen führte. Im Gegensatz zu den in verschieden großen Teilen, im ursprünglichen Zustand erhaltenen Kalkschalenbruchstücken des Carapaxes und des Abdomens liegen die anderen Teile des Asselkörpers, wie z. B. Scheren oder Abdomen und Telson, vorwiegend in körperlicher Pyritsteinkern-Erhaltung vor; in vielen Fällen ist die meist hellbräunlich bis gelblichweiß gefärbte Kalkschale auf den Steinkernen noch erhalten. Flachgedrückte Fossilteile sind gegenüber körperlich überlieferten Teilen verhältnismäßig selten; vermutlich sind sie beim Häutungsvorgang abgeworfene Hemden. Größere und noch zusammenhängende Teile der Assel, wie z. B. Carapax, Thorax und Abdomen wurden bisher nicht gefunden; sie sind auf Grund des robusten Schlämmvorgangs auch nicht zu erwarten. Ohne Zweifel dürften aber vollständige Exemplare auf den Schichtflächen des Gesteins selber zu finden sein. In dem bisher untersuchten Material hat sich noch kein Stielaugen tragender Cephalon befunden, welches die eindeutige Zugehörigkeit der Scherenassel zu den von M. F. GLAESSNER (in GLAESSNER & MALZAHN 1962) als *Ophthalmapseudes rhenanus* (MALZAHN) begründeten Gattung und Art eindeutig beweisen könnte. Die Stielaugen tragende Scherenassel *Ophthalmapseudes rhenanus* wurde vom Verf. im Zechsteinmergel des niederrheinischen Zechsteins 1 und in

*) Herrn Dr. F. PLUMHOFF ist Verf. für erste Hinweise und freundliche Überlassung von Proben und Profilaufnahmen zu herzlichem Dank verpflichtet.

**) Dachziegelwerk Hildesheim GmbH, 32 Hildesheim, Bromberger Str. 39.

Norddeutschland im Zechsteinkalk des MEINECKEschen Kalkbruches auf dem Salzstock von Lieth (Holstein) nachgewiesen.

Das Sediment der die zahlreichen Scherenasselreste führenden Tone der Ziegelei Temme ist anscheinend schichtungslos, fein- bis feinstsandig und führt relativ viel Biotit-Feinglimmer-Schüppchen; im bergfeuchten Zustand ist es von dunkelgrauer bis grünlichgrauer Farbe. Es spaltet in treppigem Bruch auf mehr oder weniger ausgeprägten schichtparallelen Flächen zum allgemeinen Einfallen; durch die in verschiedenen Abständen von wenigen Dezimetern bis mehreren Metern eingeschalteten Geodenlagen von Toneisenstein bzw. von durchgehenden, gelblichbraunen Toneisensteinbänken wird eine Schichtung des Sediments angedeutet. Im Gestein sind unter der Lupe Foraminiferen, Ostrakoden, dünnschalige Muscheln u. a. Reste sowie kleine, aus Pyrit bestehende Konkretionen von ± unregelmäßiger Gestalt zu erkennen. Größere Makrofossilien sind relativ selten und gehören der von WESTERMANN (1958) untersuchten Gemeinschaft der Ammoniten der *aspidoides*-Zone des Bathonien an.

Der ausgeschlämmte Mikrorückstand ist reich an Pyrit z. T. in stengeligen Konkretionen oder als Ausfüllung von Fossilhohlräumen div. Gastropoden, kleiner Lamellibranchiaten, Foraminiferen, Ostrakoden u. a. Fossilien. Zu schichtparallelen oder rhythmischen Ausfällungen von Pyrit, wie sie Verf. in Form von ± dicken Pyritimprägnationen im niederrheinischen Zechstein 1 feststellte, ist es zur Zeit der Ablagerung des Bathonien von Hildesheim nicht gekommen.

Beschreibung und artliche Bestimmung der Funde

Schon die ersten Funde von Scheren (Taf. 1, Fig. 5—7) und Abdomen (Taf. 1, Fig. 2, 4) in der Probe 16 aus der Temmeschen Ziegelei ließen auf Grund ihrer Größe, Gestalt und Ausbildung der Schale vermuten, daß es sich vermutlich um die gleiche Art handelt, wie sie im Dogger alpha (vergl. MALZAHN [1964], Taf. 1, Fig. 4—6) der Grube Friederike, im Tagebau Haverlahwiese u. a. Punkten des norddeutschen Doggers vorkommt. Besonders die großen und mächtigen Scheren (Taf. 1, Fig. 3, 5, 6, 7) zeigen in allen Einzelheiten beste Übereinstimmung mit den Scheren aus der Grube Friederike und dem Tagebau Haverlahwiese. Identisch ist auch die feinporige Schale (Taf. 2, Fig. 7 a, 7 b), welche z. B. auf der Innenseite der Scherenhand noch die oval geformten Muskeleindrücke eines ganzen Muskelfeldes (Taf. 1, Fig. 5, 6) gut erkennen läßt. In ähnlicher Weise sind auch die Muskelansatzstellen der einzelnen Beinsegmente (Taf. 2, Fig. 3, 6 a, 6 b) gut erkennbar. In gleicher Weise zeigt auch ein mit der feinporigen Schale erhaltener Cephalon dieselbe Gliederung wie die entsprechenden Stücke aus der Grube Friederike. Auf eine eingehende Beschreibung der Einzelheiten sei hier verzichtet, und auf frühere Mitteilungen (MALZAHN 1962, 1964) mit detaillierten Abbildungen hingewiesen.

An den in ausgezeichneter Erhaltung in großer Zahl vorliegenden Scheren sind die als knopfförmige Verdickungen am proximalen Ende des Dactylus sowie die entsprechenden pfannenförmigen Vertiefungen am Handglied zu erkennen, welche in ihrer Funktion als typisches Scharniergelenk der Crustaceen nur eine Bewegung auf einer einzigen Ebene gestatten. Wenn auch zur Zeit aus der Temmeschen Ziegelei noch kein Carapax (Taf. 1, Fig. 1 a, 1 b) mit dem für die Artzugehörigkeit entscheidenden Nachweis von Stielaugen in den tief eingeschnittenen Augenloben vorliegt, an dessen Auffindung Verf. keinen Zweifel hegt, so ist die völlige Übereinstimmung der bisher vorliegenden Teile mit den Funden aus der Grube Friederike doch so überzeugend, daß keine Bedenken an der artgemäßen Zuordnung zu der Stielaugen tragenden Scherenassel *Ophthalmapseudes friedericianus* (vgl. MALZAHN, 1964, Taf. 3, Fig. 3, 4, 5, 6, 7) bestehen.

Häufigkeit und Aufteilung der Funde nach Geschlechtsmerkmalen

Bemerkenswert ist vor allem aber die unwahrscheinlich große Häufigkeit der Assel. Aus dem Schlammrückstand von 7 kg aufbereitetem Ton zählte Verf. insgesamt mehr als 300 einzelne Dactylen (Taf. 2, Fig. 1, 2), die beweglichen Finger der Scherenhand. Die bevorzugte Erhaltung der Dactylen ist zweifellos auf die im Vergleich zum übrigen Asselkörper robustere Bauweise der Scheren zurückzuführen. Ähnliche Verhältnisse massenhaft auftretender Scheren, Rostren und anderer Teile von Scherenasseln fand der Verfasser im Zechsteinmergel des niederrheinischen Zechsteins. Da nach den rezenten Befunden sich die Männchen von den praktisch zahnfreien Scherenschneiden der Weibchen durch einen besonders kräftig ausgebildeten höckerförmigen Zahn oder eine mehr oder weniger große Gruppe von kleineren Einzelzähnen auf der Schneide der Dactylen unterscheiden, können an dem Hildesheimer Material, mit den weiter unten erwähnten Einschränkungen, auch „Männchen" (Taf. 2, Fig. 1) von „Weibchen" (Taf. 2, Fig. 2) unterschieden werden. Von den rd. 300 bestimmbaren Dactylen waren auf Grund dieser Unterschiede 220 Männchen und 80 Weibchen. Da aber bei den rezenten Scherenasseln Hermaphroditismus bekannt ist und z. B. durch LANG (1953) an *Apseudes hermaphroditicus* nachgewiesen wurde und solcher vom Verfasser (1964) auch an den Zechstein- und Doggerasseln wahrscheinlich gemacht wurde, so ist eine klare Trennung von Männchen und Weibchen nicht durchführbar, da Übergangsformen möglich sind.

Die Häufigkeit der Scherenasseln in einzelnen Horizonten des Bathonien von Hildesheim ist nach den alle Größen umfassenden Dactylen, von dem winzigen Finger bis zum massiven Dactylus, ein Beweis für den Lebensraum der Asseln. Es sprechen keinerlei Hinweise für eine durch Strömung und andere Faktoren bedingte postmortale Auslese des Materials. Ohne Zweifel ist das massenhafte Vorkommen der Asselreste ein Beweis für die günstigen Lebensbedingungen.

Ähnliche Beobachtungen machte HAACK (1918) an Isopoden und wies ausdrücklich auf die dichte Anhäufung von *Archaeoniscus brodiei* M.-EDW. in

den Purbeck-Kalkplatten von Gellenbeck hin. Von E. PAPROTH (1956) wurde diese Beobachtung HAACKs sogar an Hand eines kleinen Bohrkernes bestätigt, der auf einer Schichtfläche sogar 7 Exemplare dieser Assel erkennen läßt. Nach den heutigen Verhältnissen umfaßt der Lebensbereich der Scherenasseln die Tiefen von dem Flachwasser bis zur Tiefsee. Der rezente *Apseudes spinosus* SARS ist häufig auf dem tonschlammigen Meeresboden des Oslograbens in Tiefen von 30 bis 280 m zu finden. Von der Siboga-Expedition wurde *Apseudes sibogae* sogar in einer Tiefe von 4391 m nachgewiesen und KAESTNER (1959) erwähnt den Nachweis in 8200 m Tiefe.

Die Faunengemeinschaft der Scherenasseln

Nach der Beifauna — vgl. auch KUMM (1952) und WESTERMANN (1958) — des Fundhorizontes in der Hildesheimer Ziegelei, welche sich aus einer sehr artenreichen Foraminiferengemeinschaft, zahlreichen Ostrakoden, kleinen Gastropoden und kleinen, pyritisierten Lamellibranchiaten, der dickschaligen *Serpula tetragona,* Holothurien, Ophiuren, Crinoiden sowie zahlreichen Fischresten (Otolithen), Belemniten und vielen pyritisierten kleinen Ammoniten und anderen Crustaceen zusammensetzt, ist anzunehmen, daß es sich um ein reichhaltiges Biotop mit einer Wassertiefe von vielleicht 50—100 m handelt.

Eine etwa aus der Mitte des von Herrn Dr. PLUMHOFF aufgenommenen Mikro-Profils zusätzlich entnommene größere Probe enthielt neben den massenhaft vorhandenen Resten von Scherenasseln im gröberen Rückstand eine reichhaltige Mesofauna, welche nach einer freundlichen Bestimmung von Herrn Dr. R. JORDAN (Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung) auch Innenwindungen und Jugendformen von Ammoniten führte. Herr Dr. JORDAN stellte folgende Fossilliste aus dem rd. 2,80 m unterhalb der markanten, rd. 0,4 m dicken Toneisensteinbank gelegenen Horizont fest:

A m m o n i t e n :

zahlreiche Innenwindungen bzw. Jugendformen von *Oxycerites ? sp.*,
1 Innenwindung, zu *Tulites ? sp.* gehörig?,
„*Teloceras*"-artig.

B e l e m n i t e n :

Belemnopsis canaliculata (SCHLOTH.)
Belemnopsis beyrichi (OPPEL)
Belemnopsis parallelus (PHILL)
Belemnopsis württembergicus (OPPEL)

E c h i n o d e r m a t a :

Ophiuren-Reste
Pentacrinus subteres GOLDF.

Scaphopoda:

Dentalium ? sp.

Gastropoda:

Nerinea (Aphanotyxis) cf. bladonensis laevigata ARKELL
Helicocryptus ? sp.
Promathildia (Teretrina) truemani WALTHER ?
Promathildia (Teretrina) sp.
Bourgetia sp.

Lamellibranchiata:

Nucula cf. ignota J. ROEMER
Nucula sp.
Leda cf. subovalis GOLDF.
Dacromya acuta LORIOL *bathonica* J. ROEMER
Astarte sp.
Myacites abbreviatus QUE. ?

Polychaeta:

Serpula quenstedti J. ROEMER (≡ *S. tetragona* SOW. ?)

Andere Kleinkrebse, wie z. B. die im niederrheinischen Zechstein verbreiteten Cumacea, wurden in den Fundschichten nicht beobachtet. Lediglich von den größeren Krebsen sind ± häufig Segmente der Extremitäten oder auch Scheren von *Glyphaea ornata* anzutreffen.

Mutmaßliche Lebensweise der fossilen Scherenasseln

Da über die Ernährungsweise der rezenten Scherenasseln noch keine direkten Beobachtungen vorliegen, so ist es gewagt, solche Erwägungen für die fossilen Formen anzustellen. Vom rezenten *Apseudes* und anderen Tanaidaceen ist bekannt, daß ein allerdings geringer Teil des mit dem Atemstrom in die großen Atemkammern gelangenden Geschwebes in den Filterhaaren der 2. Maxillen gefangen wird und von den Borsten der Kieferfuß-Enditen zum Mund geführt wird. Analog große Atemkammern haben auch die fossilen Formen *Ophthalmapseudes rhenanus* und *Ophthalmapseudes friedericianus*, so daß bei diesen auch eine ähnliche Ausbildung der respiratorischen Organe und gleichartige bzw. teilweise Ernährung von Geschwebe anzunehmen ist.

Nach CLAUS GROBBEN (1932) und KAESTNER (1959) besitzen die Crustaceen und viele Asseln einen mit Chitinplatten versehenen Vormagen, der für die Aufbereitung hartschaliger Nahrung geeignet ist. Nach der besonders kräftigen Ausbildung von Propodus, Index und Dactylus und den ein relativ großes Umfassungsvermögen aufweisenden Scheren ist zu vermuten, daß neben dem aus dem Atemstrom gefilterten Geschwebe auch hartschalige Beutetiere die

Lebensgrundlage der Hildesheimer Asseln bildeten. Ausschließlich weiche Nahrung, wie sie von Pflanzen, schalenlosen Tieren oder verwesenden Körpern anfällt, scheint angesichts der robust gebauten, zum Greifen und Knacken geeigneten Scheren unwahrscheinlich zu sein. Auch als schneidendes Werkzeug scheint die Schere auszuscheiden, da ausgeprägte Schneiden auf dem Index und dem Dactylus nicht vorhanden sind. Theoretisch wäre denkbar, daß für die Ernährung der benthonisch lebenden Asseln die größenordnungsmäßig passenden und ebenfalls benthonisch lebenden Foraminiferen und Ostrakoden in Betracht kommen könnten, was aber schwer zu beweisen ist. Der Hinweis von Herrn Dr. PLUMHOFF, daß das auffällige Fehlen oder der geringe Anteil von jungen Ostrakodenschalen an der gesamten Ostrakodenfauna möglicherweise in dieser Vermutung ihre Erklärung findet, spricht für diese Annahme.

Im Dogger und im Zechstein fanden sich keinerlei Hinweise für eine Lebensweise in Wohnröhren, wie sie z. B. für den Flohkrebs *Corophium* typisch ist, Von den rezenten Scherenasseln ist eine solche Lebensweise auch unbekannt.

Stratigraphische Verbreitung von *Ophthalmapseudes friedericianus*

In der von Herrn Dr. PLUMHOFF aufgenommenen, rd. 22 m umfassenden, dem Ober- und Unter-Bathonien angehörenden tonigen Schichtenfolge der Ziegeleigrube Temme konnte Anfang 1966 ein lückenloser Nachweis der Scherenassel *Ophthalmapseudes friedericanus* geführt werden. Die untere Verbreitungsgrenze konnte noch nicht ermittelt werden; Anfang Februar 1966 hatte der Abbau den tiefsten Punkt in der Südwestecke der Grube in den unteren *württembergica*-Schichten erreicht. Dieser Punkt entspricht den von LUTZE (1967) dargestellten Aufschlußverhältnissen der Ziegeleigrube mit dem Emersions-Horizont E. Im Unter-Bathonien der Ziegelei Temme ist *Ophthalmapseudes friedericianus* ebenfalls noch vertreten. Hier fanden sich aber relativ wenige Teile des Thorax und des Abdomens in Pyritsteinkern-Erhaltung in einem feinstsandigen Sediment. Nach seiner Mikrofauna ist dieses auf Grund einer freundlichen Bestimmung *(Glyptocythera auricula, Fuhrbergiella sp. indet., Palaeocytheridea ? sp., Progonocythere polonica)* von Herrn Dr. GRAMANN in den unteren Teil der *württembergica*-Schichten einzustufen. Im oberen Bathonien ist die Assel auch noch relativ häufig vorhanden.

Wie nicht anders zu erwarten, sind in der gesamten untersuchten Folge die Häufigkeiten der Asselreste recht unterschiedlich. Auf Grund der in einer Maßeinheit — einer Ausleseschalenschüttung — zählbaren Scheren ließen sich einige Horizonte mit auffallend vielen Resten feststellen. In Proben mit wenig Pyrit und vorherrschendem kleinem Muschelschill sind Asselreste selten oder fehlen gänzlich.

Bei einer statistischen Erfassung zeigt sich, daß die Asselreste in der Schichtenfolge der Temmeschen Ziegeleigrube in einer rd. 4 m mächtigen Schicht auffallend häufig auftreten, während sie in den hangenden und liegenden Schichten

zahlenmäßig zurücktreten. Der besonders an Asselresten reiche Stoß liegt rd. 4,20 m unter der im ganzen Aufschluß mächtigsten und charakteristischen Toneisensteinbank. Dieser Komplex liegt auf Grund der von Herrn Dr. GRAMANN durchgeführten Bestimmung der Ostrakoden *(Fuhrbergiella gigantea compressa* und *Lophocythere polonica, Pleurocythere connexa, Cytherella sp.)* im Grenzbereich Ober-/Unter-Bathonien. In einer älteren, von Herrn Dr. WESTERMANN entnommenen Mikroprobe aus dem Grenzbereich der *discus*-Zone zum Unteren Callovien wurden noch verhältnismäßig viele Asselreste aus dem obersten Bathonien gewonnen. Weit spärlicher sind sie im Callovien dieser Ziegeleigrube anzutreffen, wie eine Kontrolle des untersten Teiles dieser Stufe ergab; vermutlich ist dieses eine Folge der veränderten Umweltverhältnisse durch andere Sedimentzufuhr u. a. Faktoren. Dagegen wurden wieder mehrere Reste der Scherenassel aus dem stratigraphisch höchsten Teil der Grube, aus der *jason*-Zone des Mittel-Callovien nachgewiesen.

Mit dem Nachweis von *Ophthalmapseudes friedericianus* im Bathonien und Callovien der Temmeschen Ziegelei in Hildesheim ergänzt sich die bisher bekannte stratigraphische Verbreitung dieser Assel. In der *lineatum*-Zone des Dogger alpha ist sie häufig und weit verbreitet. Das stratigraphisch nächsthöhere Vorkommen wurde nun in den unteren *württembergica*-Schichten und in den *aspidoides*-Schichten gefunden. Einzelne Funde wurden in kleinkalibrigen Kernen mehrerer Bohrungen im Bereich der Subfurcaten-Schichten und des Ornatentones gefunden. Damit überdeckt der bisher bekannte Lebensbereich der Assel *Ophthalmapseudes friedericianus* den ganzen Dogger.

Bei einer Durchsicht der mir von Herrn Dr. KOLBE (Erzbergbau Salzgitter) freundlicherweise zur Verfügung gestellten Mikrorückstände des Schachtes Konrad 1 konnten auch im gesamten Callovien dieses Aufschlusses zahlreiche Reste dieser Assel nachgewiesen werden. Auf Grund des von Herrn Dr. E. BRAND liebenswürdigerweise dem Verf. zur Durchsicht überlassenen Materials sind zu *Ophthalmapseudes friedericianus* gehörende Reste auch in den *parkinsoni*-Schichten der an der weiteren Westflanke des Salzstockes von Lehrte abgeteuften Bohrung Pattensen 1 in der Strecke von 620,0—625,0 m vorhanden. Für die regional weitere Verbreitung der Scherenassel im nordwestdeutschen Dogger spricht ein weiteres Vorkommen in den Oberen *parkinsoni*-Schichten der im Wiehengebirgsvorland (Meßtischblatt Lembruch Nr. 3416) niedergebrachten Bohrung Neufeld 2, in welcher nach Herrn Dr. BRAND Reste dieser Assel ebenfalls nachzuweisen sind.

Eine weitere Verbreitung in jüngeren und älteren Schichten ist bei den über geologisch lange Zeiten praktisch keine Entwicklungstendenzen zeigenden Tanaidaceen sehr wahrscheinlich. Bei intensiver Suche müßten Scherenasseln auch in der Trias, in der Kreide und im Tertiär nachzuweisen sein. Auch die regional sehr weite Verbreitung der Scherenasseln wird durch den Fund einer mit der nord-

deutschen Art vielleicht artverwandten Form im Dogger Bulgariens — vgl. BACHMAYER, MALZAHN, 1964 — bewiesen.

Der Verf. wäre allen Paläontologen, insbesondere den Mikropaläontologen der im Erdölaufschluß tätigen Kollegen für Hinweise und Beobachtungen krebs- bzw. asselverdächtiger Schichten in der Kreide und im Tertiär zu großem Dank verpflichtet.

Schrifttum

GLAESSNER, M. F. & MALZAHN, E.: Neue Crustaceen aus dem niederrheinischen Zechstein. — Fortschr. Geol. Rheinld. u. Westf., **6**, S. 245—264, 4 Abb., 4 Taf., Krefeld 1962.

HAACK, W.: Über einen Isopoden aus dem Serpulit des westlichen Osnings *(Archaeoniscus brodiei* MILNE-EDW.). — Jb. preuß. geol. Landesanst., **39**, (Teil 2), 1918), S. 73—102, 1 Abb., Taf. 4, Berlin 1921.

KAESTNER, A.: Lehrbuch der Speziellen Zoologie, Teil I: Wirbellose. — 4. Lief., VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1959.

KUMM, A.: Der Dogger (Mittlerer oder Brauner Jura). In: Das Mesozoikum in Niedersachsen. — Geol. u. Lagerstätten Niedersachsens, II, Nieders. Amt Landesplanung Statistik, A 1, 2, Bremen-Horn 1952.

LANG, K.: *Apseudes hermaphrodicitus n. sp.,* hermaphroditic Tanaide from the Antarctic. — Arkiv för Zoologi, K. Sv. Zet. Akad., **4**, Nr. 18, S. 341—350, 5 Abb., 4 Taf., Stockholm 1953.

LUTZE, G. F.: Ein Emersions-Horizont im Bathonium von Hildesheim. — Senck. Leth., **48**, S. 535—548, 23. Abb., Frankfurt/M. 1967.

MALZAHN, E.: *Ophthalmapseudes friedericianus n. sp.,* eine Scherenassel aus dem norddeutschen Dogger. — Ann. naturhist. Mus. Wien **67**, S. 583—601, 4 Taf., Wien 1964.

PAPROTH, E.: Ein Assel-Fund *(Archaeoniscus brodiei* M.-EDW.) im Malm von Ibbenbüren. — N. Jb. Geol. Paläont., Mh., **1956**, S. 209—213, Stuttgart 1956.

REIFF, E.: Isopoden aus dem Lias delta (Amaltheen-Schichten) Schwabens. — Paläont. Z., **18**, S. 49—90, 19 Abb., 2 Taf., Berlin 1936.

STOLLEY, E.: Über zwei neue Isopoden aus norddeutschem Mesozoikum. — Jber. niedersächs. geol. Ver. Hannover, **3**, S .191—216, 1 Taf., Hannover 1910.

WESTERMANN, G.: Ammoniten-Fauna und Stratigraphie des Bathonien NW-Deutschlands. — Beih. Geol. J., **32**, Amt für Bodenforschung, Hannover 1958.

Tafel 1*

Figur 1 a. Pyristeinkern des Carapax von *Ophthalmapseudes friedericianus* MALZAHN mit teilweise erhaltener Schale; Ansicht von der Seite, schräg von oben. Rostralfurche oben rechts. Zgl. Temme, Hildesheim; 25 ×

Figur 1 b. Ventralseite des Carapax von O. *friedericianus* M. mit den ins Bild ragenden kräftigen Mandibeln und einzelnen, fragmentarisch erhaltenen Pereiopoden-Gliedern der vorderen Beinpaare. Zgl. Temme; 25 ×

Figur 2 a, b. 4. und 5. Abdominalsegment und relativ langer, lateral gekielter Telson von O. *friedericianus* M. in Dorsalansicht; Fig. 2 a in Ventralansicht; 25 ×

Figur 3 a, b. Scherenhand mit Propodus von O. *friedericianus* M. in Seitenansichten; Pyritsteinkern mit Schale. An der Ober- und Unterkante von Fig. 6 a, 7 a sind gut die randständigen Grübchen für Borsten erkennbar; Zgl. Temme; 24 ×

Figur 4 a. 6. Thoraxsegment und 1. bis 4. Abdominalsegment von O. *friedericianus* M. in Ventralansicht, Pyritsteinkern mit Schale. Gelenkpfannen der Abdominalbeine links gut erkennbar; Pleuren teilweise abgebrochen. Zgl. Temme; 25 ×

Figur 4 b. Dorsalansicht von Figur 4 a.

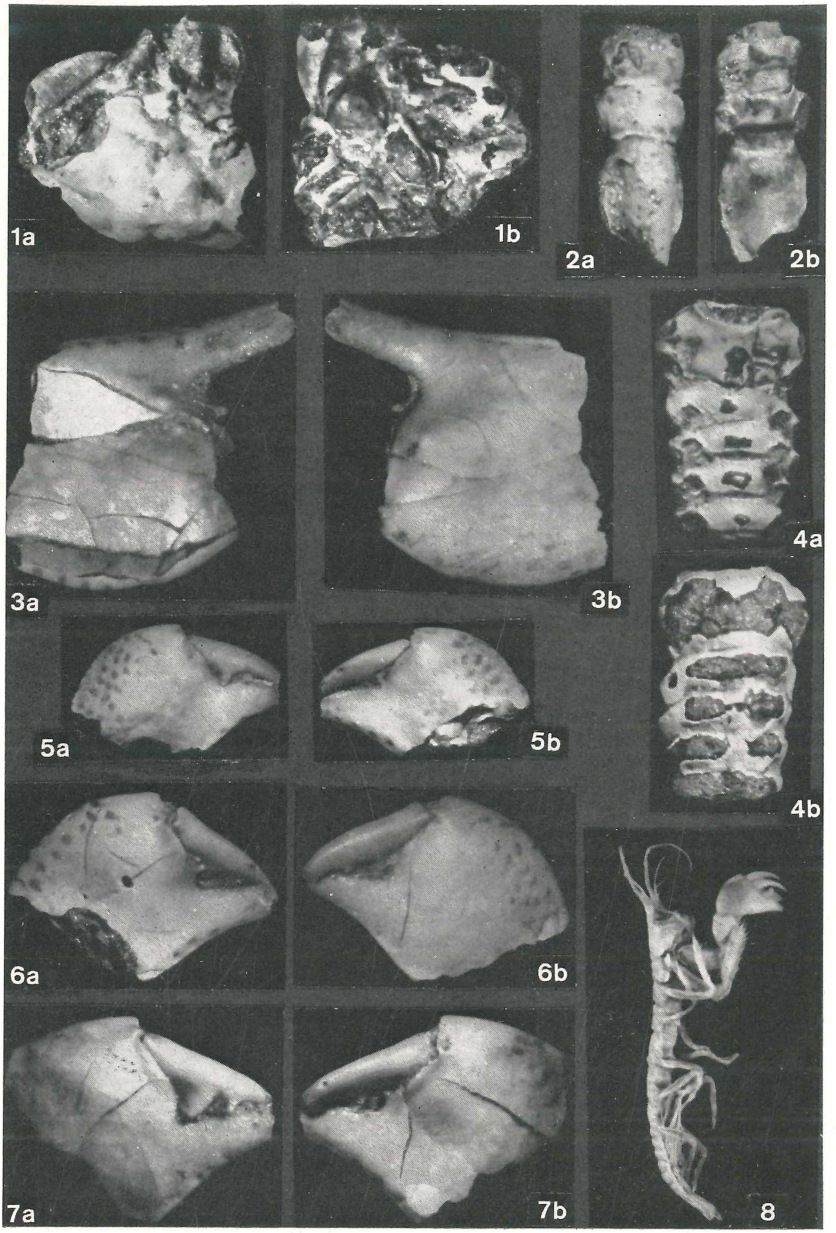
Figur 5 a, b. Schere von O. *friedericianus* M. mit den auf der Schale hervortretenden Ansatzstellen des die Schere betätigenden Muskelfeldes. Kräftig ausgebildeter höckerförmiger Zahn auf dem Dactylus; vermutlich ♂ 23 ×

Figur 6 a, b. Schere von O. *friedericianus* M. mit relativ schwach entwickelten Zähnchen auf dem Dactylus in Seitenansichten. Muskelfelder, Grübchen für Randborsten und Kugelgelenkmechanismus des Dactylus. Zgl. Temme; 24 ×

Figur 7 a, b. Schere eines ♂ von O. *friedericianus* M. in Seitenansichten mit starkem Höckerzahn auf dem Dactylus. Zgl. Temme; 25 ×

Figur 8. *Apseudes spinosus* SARS; auf der Scherenhand sind die durchscheinenden Ansatzstellen der Muskulatur (vgl. Fig. 5, 6) gut sichtbar. Rezent; ca. 30 ×

*) Für die Herstellung der Tafelabbildungen bin ich Herrn H. DEITERS (Bundesanstalt für Bodenforschung, Hannover) zu großem Dank verpflichtet.


1a
1b
2a
2b
3a
3b
4a
4b
5a
5b
6a
6b
7a
7b
8

Tafel 2

Figur 1. Dactylen von *Ophthalmapseudes friedericianus* MALZAHN mit unterschiedlich entwickelten höckerförmigen Zähnen, vermutlich ♂. Zgl. Temme; 12—13 ×

Figur 2. Dactylen von *O. friedericianus* M. ohne Zähne, vermutlich ♀. Zgl. Temme; 12—13 ×

Figur 3. Verschiedene Pereiopodenfragmente von *O. friedericianus* M. mit Muskelfeldern. Zgl. Temme; 15 ×

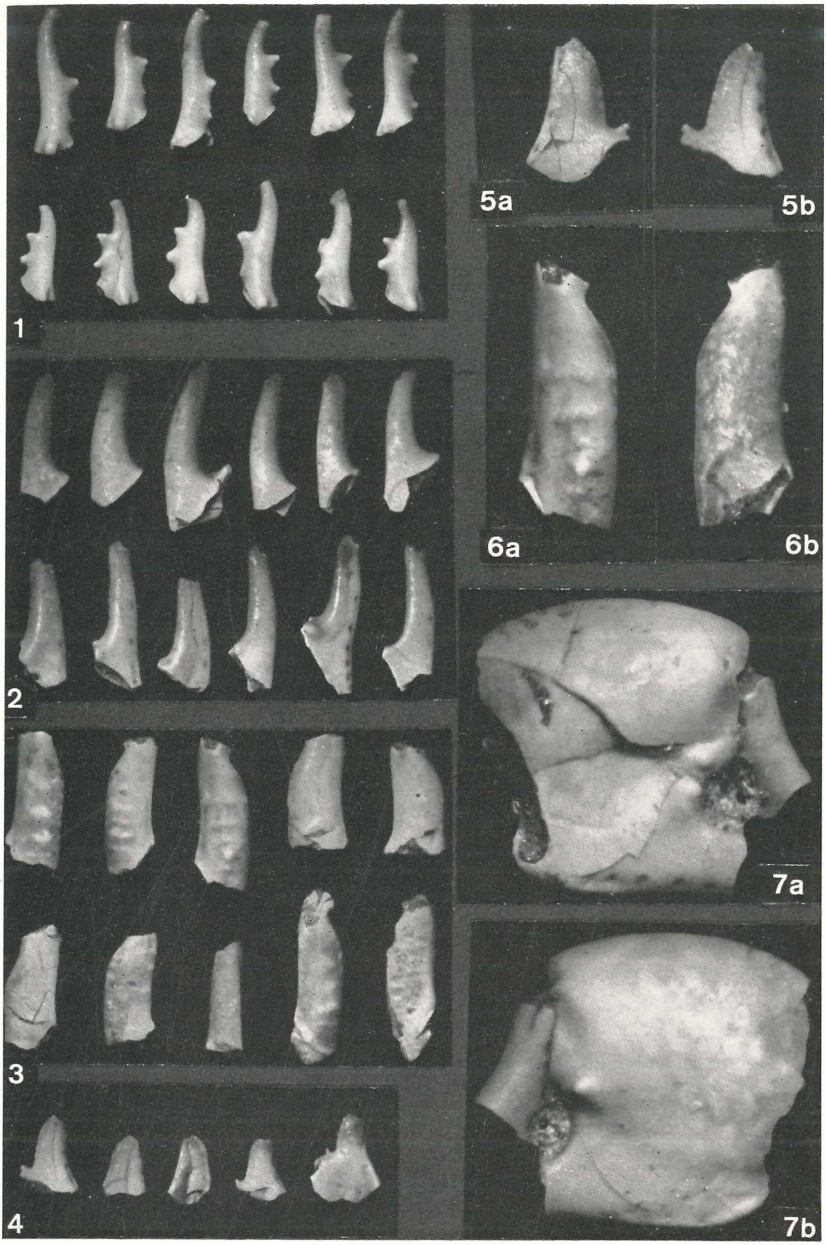
Figur 4. Unterschiedlich große Propodi von *O. friedericianus* M. mit zähnchenbesetzten Schneiden. Zgl. Temme; 20 ×

Figur 5 a, b. Propodus von *O. friedericianus* M. mit zähnchenbesetzter Schneide und Grübchen für Borsten an der Unterkante; Seitenansichten. Zgl. Temme; 28 ×

Figur 6 a, b. Kräftig entwickeltes Pereiopodenfragment von *O. friedericianus* M. in Seitenansichten. Zgl. Temme; 25 ×

Figur 7 a, b. Scherenfragment von *O. friedericianus* M. in Seitenansichten. Feinporige Oberfläche der Schale und Muskelfelder. Zgl. Temme; 30 ×

Die aus den Größenverhältnissen der Fragmente abzuschätzende Länge von *Ophthalmapseudes friedericianus* dürfte von der Rostralspitze bis zum Telson gemessen in der Größenordnung von 1,2 cm bis maximal 1,6 cm liegen.


1
2
3
4
5a
5b
6a
6b
7a
7b

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: 114

Autor(en)/Author(s): Malzahn Erich

Artikel/Article: Die Scherenassel Ophthalmapseudes friedericianus (Malacostracta) im Dogger von Hildesheim 61-73