Ber. Naturhist. Ges.	119	303 - 313	Hannover 1975

Erster Fund des Hippuriten *Agriopleura suecica* (LUNDGREN) im nordwestdeutschen Ober-Campan (Misburg bei Hannover)

von FRIEDRICH SCHMID +)

Mit 1 Tafel

Z u s a m m e n f a s s u n g : Agriopleura suecica (LUNDGREN, 1870) war bisher nur aus der Campan-Stufe Südschwedens bekannt. Der Erstfund aus dem Ober-Campan von Misburg bei Hannover gibt Anlaß zu erneuter Diskussion über die Paläontologie, Ökologie und das stratigraphische Auftreten dieses Hippuriten.

1. EINLEITUNG

Hippuriten oder Rudisten, wie die Vertreter der Superfamilie Hippuritacea gewöhnlich auch genannt werden, sind gesellig lebende, am Untergrund mit der rechten Becherklappe festgewachsene, bisweilen recht großwüchsige Muscheln, welche in der Regel mit ihrem bevorzugten Lebensraum auf die Riffgebiete wärmerer Meeresteile beschränkt sind. Das massenhafte, oft riffbildende Vorkommen in der Kreide Europas bleibt daher im wesentlichen an den mediterranen Bereich (Tethys) gebunden. Es kann daher als durchaus ungewöhnlich gelten, wenn Vertreter der Hippuriten in nördlicheren (borealen) Meeresgebieten auftreten, wo sie vorzugsweise in der Trümmerkalk-Fazies des Santon und Unter-Campan Südschwedens und Norddeutschlands - hier allerdings in bestimmten Schichten sehr häufig - anzutreffen sind.

+) Prof. Dr. FRIEDRICH SCHMID, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, 3 Hannover 51, Stilleweg 2, Postfach 510153

Um so mehr überrascht ein Fund von Agriopleura suecica (LUNDGREN), der 1974 von der Privatsammlerin Frau E. MATTERN (Hannover) in Kalkmergel-Schichten des Ober-Campan von Misburg getätigt und von Herrn W. POCKRANDT, dem Leiter des "Paläontologischen Arbeitskreises Hannover", bereits als Hippurit erkannt und mir zur Bearbeitung zugeleitet wurde. Hierfür, vor allem aber für die Schenkung des Stückes an die Sammlung des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung, Hannover, gilt Frau E. MATTERN unser ganz besonderer Dank.

Weiterhin möchte ich danken Frau M. ROSENBERG (Flensburg) für die Deutschübersetzung der von LUNDGREN, 1870 in schwedisch verfaßten Erstbeschreibungen, die mir für das Verständnis dieser Formen Voraussetzung war und Herrn H. AXMANN (NLfB, Hannover), welcher in bewährter Weise die Fossil-Fotos für die Tafel herstellte.

2. GESCHICHTLICHES

Die ersten Hippuriten (Rudisten) des norddeutschen Raumes wurden von EWALD (1856) und F.A. ROEMER (1866) in oberkretazischen Trümmerkalken des Harzvorlandes gefunden, kurz beschrieben und benannt. Eine umfassende paläontologische Bearbeitung dieser subherzynen Funde erhalten wir aber erst von G. MÜLLER (1890). Von den beiden Hauptfundpunkten Sudmerberg bei Goslar und Stapelburg nördlich Ilsenburg behandelte er folgende 4 Arten:

"Radiolites hercynicus EWALD,
" pusillus LUNDGREN,
" sublaevigatus LUNDGREN und
" Gosae ROEMER."

Erst nahezu 60 Jahre später werden die norddeutschen Rudisten von O. KÜHN (1949) abermals einer Bearbeitung unterzogen, hinsichtlich ihres stratigraphischen Auftretens miteinander verglichen und in einen größeren paläogeographischen Zusammenhang gestellt. Verbunden mit einer Revision der Gattungszugehörigkeit wurde für die 4 Arten jetzt folgendes Auftreten angegeben:

Stapelburg:	Bournonia pusilla (LUNDGREN)
	Biradiolites hercynicus EWALD
Sudmerberg:	Bournonia gosae (ROEMER)
	Biradiolites hercynicus (ROEMER)
	Radiolites sublaevigatus (LUNDGREN)

Von diesen Arten ist nach KÜHN (1949) lediglich B. gosae in ihrem Vorkommen auf das Harzvorland (Sudmerberg) beschränkt, während die anderen 3 Arten auch aus der Kreide Südschwedens bekannt sind. Demgegenüber wird eine fünfte Art, nämlich Agriopleura suecica (LUNDGREN), ausschließlich von schwedischen Fundorten zitiert. Bei der Erstbeschreibung der schwedischen Hippuriten faßte LUNDGREN (1870) zunächst alle Formen zu e i n e r Art zusammen, wobei er vom Haupttyp lediglich 2 Nebentypen abtrennte: Radiolites suecicus mit R. s. pusillus und R. s. sublaevigatus. Wie aus der oben gegebenen Arten-Liste schon ersichtlich ist, wurden die beiden Unterarten später von G. MÜLLER (1890) mit (im Text zitierter) Zustimmung von LUNDGREN in den Rang selbständiger Arten gehoben (vgl. auch HÄGG, 1947, S. 89 f.).

Mit dem jetzigen Fund von A. suecica im Misburger Ober-Campan liegt ein weiterer Hippurit vor, der sowohl in Südschweden als auch in Norddeutschland vorkommt.

3. BESCHREIBUNG UND VERGLEICH

Superfanilie Hippuritacea GRAY, 1848
Familie Radiolitidae GRAY, 1848
Subfamilie Radiolitinae GRAY, 1848
Gattung Agriopleura KÜHN, 1932

Typus-Art: Agriopleura blumenbachi

Diagnose: Becherklappe länglich konisch, gerade oder leicht gekrümmt, meist mit Längsrippen. Oberfläche der Hinterseite trägt 2 vertikal verlaufende konkave Längsfurchen (Siphonalbänder), die von angeschwollenen konvexen Längsfalten begrenzt werden.

Ligamentfalten vorhanden. Schloßapparat mit zwei schwach ausgebildeten Zähnen, wobei die bei anderen Radiolitinae vorhandenen Schließmuskelfortsätze fehlen (vergl. MOORE, 1969, S. N806).

Agriopleura suecica (LUNDGREN, 1870)

Taf. 1. Fig. 1-6

1870 Radiolites suecicus n. sp. - LUNDGREN, S. 8, Taf. 1, Fig. 1-7.

1890 Radiolites suecicus LUNDGREN. - G. MÜLLER, Taf. 18, Fig. 2.

1929 Radiolites cf. suecicus LUNDGR. - VOIGT, Taf. 8, Fig. 7.

1932 Agriopleura suecica (LUNDGREN) TOUCAS. - O. KÜHN, S. 82.

1934 Radiolites suecicus LGN. - LUNDEGREN, S. 195.

1949 Agriopleura suecica (LUNDEGREN) KÜHN. - O. KÜHN, S. 279.

Diagnose: Relativ großwüchsige Agriopleura mit 12-15 Längsrippen und gedrängt stehenden, mehr oder weniger abgesetzten parallel zur Mündung verlaufenden Anwachsstreifen.

Bemerkung: Das bereits von LUNDGREN (1870) in die Diagnose einbezogene und von nachfolgenden Autoren wiederholte Merkmal gleich breit bleibender Rippenabstände gilt nur für die Rippen der Vorderseite der Becherklappe. Auf der Hinterseite sind drei Längsbänder durch zwei wesentlich breitere Längsfurchen getrennt. Die Deckelklappe ist bisher unbekannt.

Lectotypus: B. LUNDGREN, 1870, Taf. 1, Fig. 2.

Locus typicus: Ifö, Schonen, Südschweden.

Stratum typicum: Unter-Campan, höchster Teil, mammillatus-scaniensis-Subzone (vergl. CHRISTENSEN, 1975, S. 18-19).

Material: Erstes Einzelstück aus dem Ober-Campan (Zementbruch TEUTONIA) und zahlreiche Vergleichsstücke aus dem Campan Südschwedens, besonders von den Fundorten Båstad und Ifö.

Beschreibung: Der auf Taf. 1, Fig. 1a-g wiedergegebenen, relativ großen Becherklappe fehlt der untere, festgewachsene Teil. Der äußere Durchmesser beträgt oben 26 mm, der innere 18 mm. Die Schale trägt 13 Längsrippen, 10 mit etwa gleich großen Zwischenfurchen auf der Vorder-, und 2 etwa doppelt so breiten auf der Hinterseite. Die Längsrippen und -furchen korrespondieren mit Wellenbergen und -tälern auf der Oberseite (Fig. 1d). Zwei Ligamentgruben sind zu erkennen. Die Anwachsstreifen verlaufen parallel zum Oberrand; eine Störung im Wachstum erzeugte 10-11 mm unterhalb vom Oberrand einen simsartig umlaufenden Absatz.

Die Schale besteht aus einer Vielzahl von prismatischen (Fig. 1f), im Querschnitt rechteckigen (Fig. 1g) Zellen, die mehr oder weniger spitzwinklig von innen nach oben und außen verlaufen.

In allen Merkmalen herrscht gute Übereinstimmung mit den bisherigen Beschreibungen und auch mit dem schwedischen Vergleichsmaterial aus Bå̊stad (Fig. 2-6). Nur wenige Becherklappen erreichen allerdings die Maximalgröße des in Fig. 2 dargestellten Stückes mit einem Durchmesser von nahezu 30 mm. Die meisten Individuen weisen bei Durchmessern zwischen 10-15 mm Längen zwischen 30-40 mm auf. Am häufigsten finden sich einzelne Becherklappen. Oft sind jedoch zwei und mehr Individuen noch miteinander im ursprünglichen Lebensverband verwachsen. Selten finden sich 4 oder sogar 5 (Fig. 3) orgelpfeifenartig miteinander verbundene Schalen.

Vollständigkeitshalber sei erwähnt, daß unser Misburger Stück von einer kleinen Alectryonia sp. und von der sessilen Foraminifere Bullopora sp. besiedelt war. Kleine, kommaförmige Vertiefungen, sichtbar in Fig. 1a (unten, auf der 2. Rippe von links), gehen vermutlich auf bohrende Cirripedier der Gattung Rogerella zurück. Schließlich lassen sich Bohrgänge von Talpina sp. und der rosettenförmige Bau von Dendrina belemniticola MÄGDEFRAU ausmachen.

4. ÖKOLOGIE

Durch den Vergleich borealer und mediterraner Rudisten konnte KÜHN (1949) nachweisen, daß es sich bei den in Nordeuropa auftretenden, meist kleinwüchsigen Individuen nicht um durch niedrige Wassertemperaturen bedingte boreale Kümmer- oder Krüppelformen südlicherer Gebiete handelt, wie vorher angenommen wurde (ABEL, 1920; DACQUE, 1921). Eine Größenabnahme von Norden nach Süden ließ sich innerhalb der Arten und Gattungen nicht feststellen. Vielmehr gelang nur bestimmten Gruppen die Einwanderung in boreale Bereiche, wobei die Größenverhältnisse innerhalb verwandter Formenkreise nahezu gleich blieben. Die kleinwüchsigen Formen sind als Bewohner bewegten Flachwassers mit klastischen Sedimenten (Trümmerkalke) aufzufassen, was besonders durch Ausbildung konisch gestalteter Becherklappen charakterisiert wird (KÜHN, 1949, S. 313).

Neuere Untersuchungen von KAUFFMANN & SOHL (1974) geben eine wesentlich eingehendere und fundiertere Darstellung der verschiedenen Rudisten-Biotope. Bevor jedoch die nordeuropäischen Rudisten in eines der hier beschriebenen Biotope eingeordnet werden können, müßten entsprechend ausgerichtete Neuuntersuchungen stattfinden. Das Misburger Einzelstück wird hier allerdings kaum Klarheit bringen können. Vielmehr handelt es sich hier vielleicht um ein Individuum, welches sich von der Nordküste des Ober-Campan-Meeres schon im Larvenstadium nach hier verirrt hat. Möglicherweise wurde das Stück auch erst im erwachsenen Stadium, z.B. als Beutetier, in diese für unseren Rudidisten fremdartige Umgebung verschleppt. Hierfür spräche das Fehlen des unteren Teiles der Becherklappe und die korrodierte Oberfläche des Bruches, die damit sehr schön den inneren Schalenaufbau zeigt (Taf. 1, Fig. 1e-g).

5. STRATIGRAPHIE

Die Fundschicht unseres Stückes liegt im Profil des TEUTONIA-Kalksteinbruches etwa 150 m oberhalb der Grenze Unter-/Ober-

Campan und ist in den höheren Teil der vulgaris-basiplana-Subzone des Ober-Campan einzustufen (Profil in KHOSROVSCHAHIAN, 1972, Abb. 5). Damit ist die Misburger A. suecica stratigraphisch eindeutig jünger als die Schichten der Typlokalität auf Ifö in Schonen, die in das höchste Unter-Campan gehören (CHRISTENSEN, 1975, S. 23, Abb. 20). Demgegenüber sind die in Båstad (Süd-Schweden) anstehenden, küstennahen Trümmerkalke, aus denen der Hauptteil unseres Vergleichsmaterials stammt, auch in das Ober-Campan zu stellen.

Von LUNDEGREN (1934, S. 195, 204, 232) und HÄGG (1947, S. 89) wurden weitere Fundorte für A. suecica aus Südschweden genannt, die ebenfalls dem höheren Unter-Campan (mammillatus-Zone), z.T. aber auch dem Ober-Campan zuzuordnen sind. Stratigraphisch reicht A. suecica also vom höchsten Unter-Campan bis in das Ober-Campan hinein.

Da die eingangs erwähnten Rudisten-Arten der Fundorte Stapelburg und Sudmerberg vom nördlichen Harzrand in das Unter-Campan bzw. sogar in das Santon zu stellen sind (RIEDEL, 1942, S. 22), haben wir in Agriopleura suecica (LUNDGREN) den stratigraphisch jüngsten Rudisten der borealen Oberkreide Nordwesteuropas zu sehen.

6. LITERATUR

ABEL, O. 1920: Lehrbuch der Paläozoologie. -- 1-500, 700 Abb., Jena.

CHRISTENSEN, W.K. 1975: Upper Cretaceous belemnites from the Kristianstad area in Scania. -- Fossils and strata, 7, 1-69, 44 Abb., 12 Taf., Oslo.

DACQUE, E. 1921: Vergleichende biologische Formenkunde der fossilen niederen Tiere. -- 1-777, 345 Abb., Berlin.

EWALD, J. 1856: Über die am nördlichen Harzrande vorkommenden Rudisten. -- Mon.-Ber. königl. preuß. Akad. Wiss. Berlin, 596-599, Berlin.

HÄGG, R. 1947: Die Mollusken und Brachiopoden der schwedischen Kreide. Das Kristianstadgebiet. -- Sver. geol. Unders., Ser. C, Nr. 485, 1-143, Stockholm.

KAUFFMANN, E.G. & SOHL, N.F. 1974: Structure and Evolution of Antillean Cretaceous Rudist Frameworks. -- Verh. nat.-forsch. Ges. Basel, 84, 399-467, 27 Abb., Basel.

KÜHN, O. 1932: Rudistae. -- In: Foss. Catal., 1, Pars 54, 1-200, Berlin.

------- 1949: Stratigraphie und Paläogeographie der Rudisten. V. Die borealen Rudistenfaunen. -- N. Jb. Min. Geol. Palaeont., Abh. 90, Abt. B, 267-316, 2 Abb., Taf. 14-15, Stuttgart.

LUNDEGREN, A. 1934: Kristianstadsområdets kridtbildningar. -- Geol. Fören. Stockh. Förhandl., 56, 125-313, 41 Abb., Stockholm.

LUNDGREN, B. 1870: Rudister i Kridtformationen i Sverige. -- Lunds Univ. Arsskr., 6, (für 1869), 1-12, 1 Taf., Lund.

MOORE, R.C. 1969: Treatise on Invertebrate Paleontology, Pt. N, 2, Mollusca 6, Bivalvia. -- S. N1-N952, Univ. of Cansas.

MÜLLER, G. 1890: Die Rudisten der Oberen Kreide am nördlichen Harzrande. -- Jb. königl. preuss. geol. L.-A., (für 1889), 137-148, Taf. 18, Berlin.

RIEDEL, L. 1942: Obere Kreide. -- In: Geol. Lagerstätt. Niedersachs., 2, Das Mesozoikum in Niedersachsen (Trias, Jura, Kreide). -- Schrift. wirtsch.wiss. Ges. Stud. Niedersachs., N.F., 1-53, 1 strat. Tab., Oldenburg i.Old.

ROEMER, F.A. 1865: Die Quadraten-Kreide des Sudmerberges bei Goslar. -- Palaeontographica, 13, 5. Lfg., 193-199, Taf. 32, Cassel.

VOIGT, E. 1929: Die Lithogenese der Flach- und Tiefwassersedimente des jüngeren Oberkreidemeeres. -- Jb. Hall. Verb. Erforsch. mitteldeutsch. Bodenschätze u. Verw., 8, 1-162, 3 Abb., 13 Taf., Halle/Saale.

Tafel 1

Fig. 1a-g Agriopleura suecica (LUNDGREN), oberer Teil der Becherklappe. Lesestück aus der vulgaris-basiplana-Subzone des Ober-Campan. Nordostrand Zementbruch TEUTONIA in Misburg bei Hannover. Slg. NLfB, Hannover, Kat.-Nr. kca 6.

a) Vorderseite; unten links Bohrlöcher von Rogerella sp.
b) Seitenansicht; Hinterseite liegt rechts
c) Hinterseite; in der Mitte aufgewachsene Alectryonia sp. Innere Struktur am unteren Bruchrand ist in Fig. 1f vergrößert dargestellt.
d) Oberseite; zwei Ligamentgruben am Innenrand links unten.
e) Unterseite mit durch Bruch und Korrosion freigelegter innerer Struktur, vergrößerte Ausschnitte in Fig. 1f, g.
f) Prismenstruktur des Bruches, Lage vgl. Fig. 1c, Vergr. x 5.
g) Prismenstruktur im Querschnitt, Lage vgl. Fig. 1e, Vergr. x 5.

Fig. 2a-c Agriopleura suecica (LUNDGREN), relativ große Becherklappe. Ober-Campan, Bastad, Süd-Schweden, Slg. NLfB, Hannover, Kat.-Nr. kca 10.

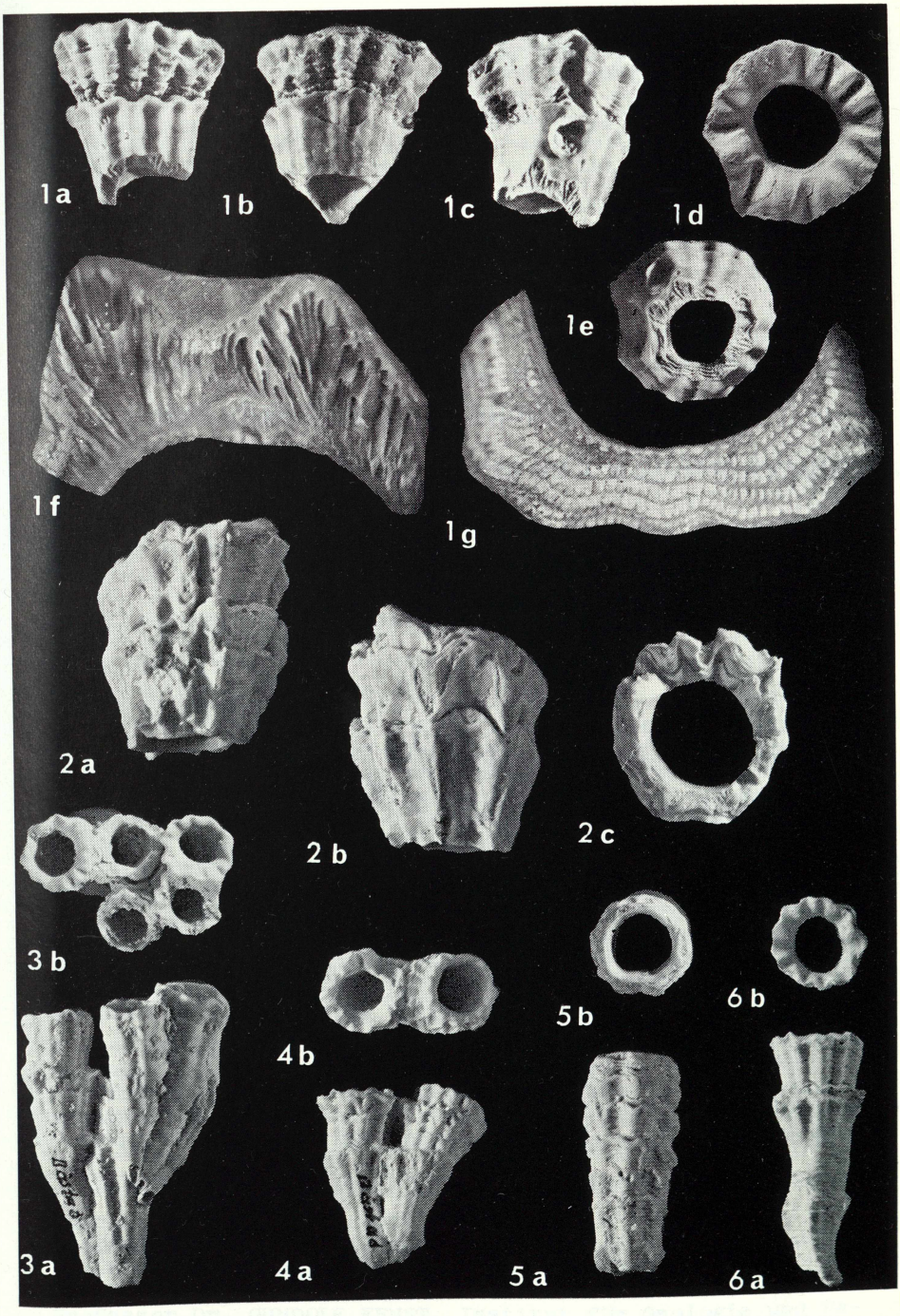
a) Vorderseite, b) Hinterseite, c) Aufsicht.

Fig. 3 - 6 Agriopleura suecica (LUNDGREN), Normalgröße, zusammengewachsene und einzelne Becherklappen, Ober-Campan, Bastad, Süd-Schweden, Slg. NLfB, Hannover, Kat.-Nr. kca 11-13.

3a) Kolonie mit 5 fast vollständigen Becherklappen,
b) Aufsicht, Vorderseiten der oberen rechten und linken Individuen liegen jeweils nach innen gekehrt.
4a) Kolonie mit zwei Becherklappen,
b) Aufsicht, Vorderseiten unten.
5a) Hinterseite einer Einzelklappe mit engstehenden Wachstumsabsätzen,
b) Oberseite, Vorderseite oben.
6a) Vorderseite einer vollständigen Becherklappe, links unten Haftfläche,
b) Oberseite, Hinterseite rechts mit 2 Ligamentgruben.

Fig. 1f und 1g: Vergrößerung x 5, alle übrigen x 1.

Fot. H. AXMANN, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover.


1a
1b
1c
1d
1e
1f
1g
2a
2b
2c
3b
3a
4b
4a
5b
5a
6b
6a

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: 119

Autor(en)/Author(s): Schmid Friedrich

Artikel/Article: Erster Fund des Hippuriten Agriopleura suecica (LUNDGREN) im nordwestdeutschen Ober-Campan (Misburg bei Hannover) 303-313