| Geol. Bl. NO-Bayern | 52 (2002) | Heft 1-4 | Seite 63-68 | Erlangen Dezember 2002 |
|---|---|---|---|---|

# *Orthosphinctes (Pseudorthosphinctes)* cf. *suevicus* SIEMIRADZKI 1898 - ein ungewöhnlicher Ammonitenfund aus der nördlichen Frankenalb

von Thomas **Hornung**

Mit 2 Abbildung im Text

## Zusammenfassung

Ein ungewöhnlicher Ammonit wurde in den Grenzbänken des „Werkkalkes" (Ox 2b - *galar*-Subzone) im Übergang zu den „Oberen Mergelkalken" (Ki 1a – *platynota*-Subzone) gefunden. Das Stück zeigt viele idiomorphe Pyritkristalle im Bereich des vorderen Phragmokons. Aus den beiden Ammonitenzonen (*planula*- bzw. *platynota*-Zone) bzw. Ammonitensubzonen (*galar*- bzw. *polygyratus*-Subzone) um die Oxford-Kimmeridge-Grenze im Gebiet der Frankenalb ist eine reichhaltige Ammonitenfauna bekannt .

## Fundsituation

Der Ammonit wurde in den obersten Werkkalk-Bänken (*galar*-Subzone)

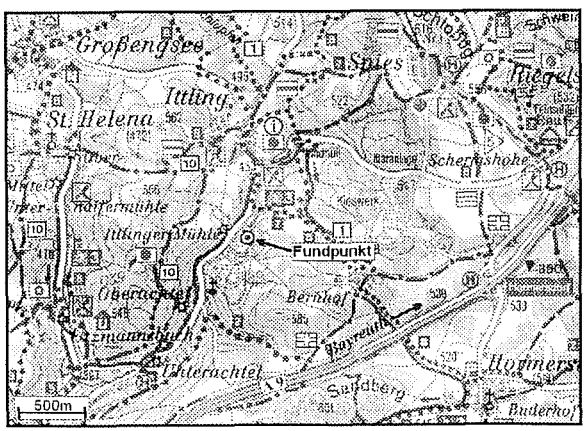


Fig. 1: Geographische Lage des Fundpunktes.

Anschrift des Verfassers: Thomas Hornung, Institut für Paläontologie, Loewenichstr. 28, 91054 Erlangen; e-mail: tompal@gmx.net

des Oxford 2b im Steinbruch Ittling (Firma Geiger) von Karin WAGNER gefunden. In Fundlage ließ sich lediglich der Windungsquerschnitt einer frisch angeschlagenen Bruchfläche erkennen – erst während der Präparation stellte sich die Besonderheit des Fundstückes heraus, das zahlreiche überwiegend idiomorphe Pyrit-Kristalle enthält.

## Beschreibung

Klasse Cephalopoda
Ordnung Ammonoidea ZITTEL 1884
Unterordnung Ammonitina HYATT 1889
Überfamilie Perisphinctacea STEINMANN 1890
Familie Perisphinctidae STEINMANN 1890
Unterfamilie Ataxioceratinae BUCKMAN 1921
Gattung *Orthosphinctes* SCHINDEWOLF 1925
Untergattung *Pseudorthosphinctes* ENAY 1966

*Orthosphinctes (Pseudorthosphinctes)* cf. *suevicus* SIEMIRADZKI 1898

Zum Vergleich:

1898 *Perisphinctes suevicus* n. sp. – in SIEMIRADZKI, Taf. 24, Fig. 35
1966 *Orthosphinctes (Pseudorthopshinctes)* n. sp. – ENAY, S. 524, Fig. 158, 160, 1-2, 171-1
1991 *Orthosphinctes* (nov. subgenus) *suevicus* (SIEMIRADZKI) - SCHLAMPP, S. 48, Taf. 4, Fig. 6
1994 *Orthosphinctes (Pseudorthosphinctes) suevicus* (SIEMIRADZKI) – SCHLEGELMILCH, S. 66, Taf. 23, Fig. 1

| **Biometrie:** | DM | NW | NW [%] | WH | WH [%] |
|---|---|---|---|---|---|
| Fundstück | 125 | 61 | 48,8 | 36 | 28,8 |
| Holotyp | 115 | | 47 | | 30 |

| | WB | WB [%] | Q | PR |
|---|---|---|---|---|
| Fundstück | 33 | 26,4 | 1,09 | 37 |
| Holotyp | | | 1,25 | 39 |

DM: Durchmesser in mm; NW,: Nabelweite in mm, in % des Durchmessers; WH: Windungshöhe in mm, in % des Durchmessers; WB: Windungsbreite in mm, in % des Durchmessers; Q: Quotient aus Windungshöhe/Windungsbreite; PR: Anzahl der Primärrippen (Umbilikalrippen).

**Beschreibung:** Die Vertreter der Untergattung *Orthosphinctes (Pseudorthosphinctes)* sind durch mittel- bis großwüchsige Gehäuse sowie dichten, meistens bifurkierende Umbilikalrippen charakterisiert. Probe 1312/01 zeigt proradiate, innen mäßig dichtstehende Umbilikalrippen, die außen kräftig und scharf hervorstechen, im Bereich der Wohnkammer gegen den Nabel jedoch leicht abschwächen. Die Primärrippen bi- und trifurkieren wie die Schaltrippen in etwa 70% Flankenhöhe unter einem leichten, gegen die Mündung gerichteten Vorbiegen und überziehen ohne Unterbrechung den gerundeten Venter. Das Exemplar zeigt im sichtbaren Bereich nur eine Einschnürung. Parabelrippen und -knoten fehlen.



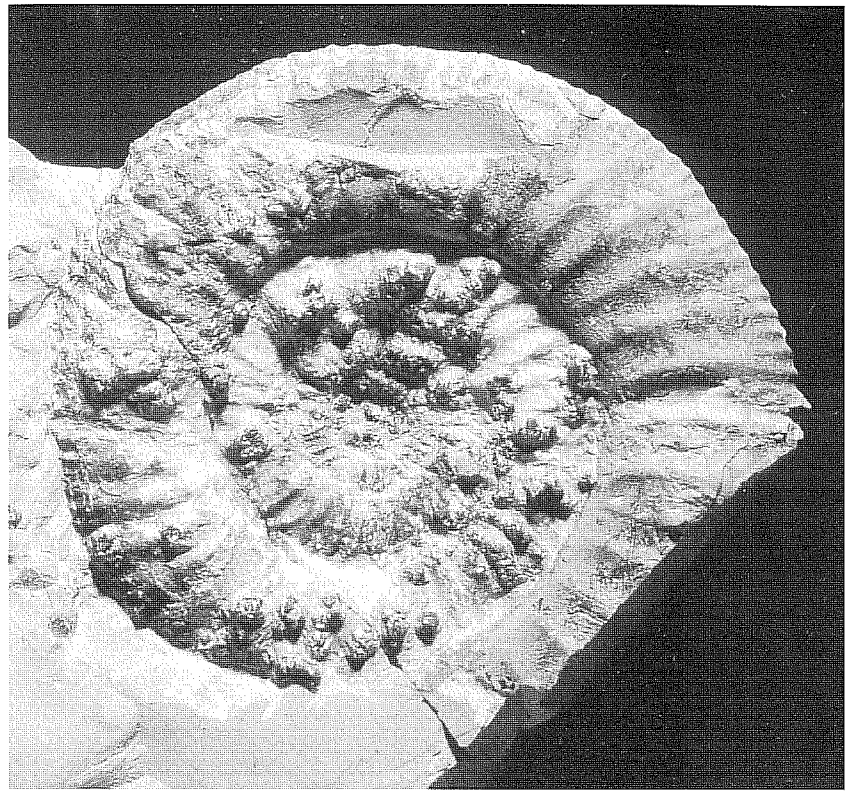

Fig. 2: *Orthosphinctes (Pseudorthosphinctes)* cf. *suevicus* SIEMIRADZKI 1898. Die zahlreichen Pyrit-Kristalle befinden sich ausschließlich im Bereich des vorderen (Adult-) Phragmokons, fehlen in den inneren Umgängen. Durchmesser 125 mm.

Der Windungsquerschnitt ist niedrig-oval, der größte Wert für die Windungs-

breite wird stets am Nabelrand erreicht. Die Nabelwand geht ohne Stufe in die leicht konvexe Windungsflanke über.

Aufgrund der calzitisch erhaltenen und etwas verwaschenen Skulpturierung der inneren Umgänge sowie der fragmentierten Wohnkammer und fehlenden Mündung wird das vorliegende Exemplar nur mit Vorbehalt zu *O. (Pseudorthosphinctes) suevicus* gestellt.

**Bemerkungen:** SIEMIRADZKI (1898) sieht den von QUENSTEDT beschriebenen *Ammonites triplicatus albus* (1887, Taf. 100, Fig. 8) als synonym zu *O. (Pseudorthosphinctes) suevicus* an, während ENAY (1966) diesen als gesonderte, makrokonche Art beschreibt. SCHLAMPP (1991) stellt die Art als makrokonches Äquivalent zu *Praeataxioceras* und fordert eine neue andersartige Untergattung. *Pseudorthosphinctes* zeichne sich durch „einfachere Rippenspaltung" aus. Er bezieht sich in seinen Ausführungen auf das Quenstedt'sche Exemplar.

SCHLEGELMILCH (1994) stellt *O. (Ps.) suevicus* als Makrokonch zu den Orthosphincten und wie ENAY in die Untergattung *Orthosphinctes (Pseudorthosphinctes).*

## Besonderheiten und Deutungen

Der Fund stammt aus den Grenzbänken der *galar*-Subzone (Oxford 2b) zur *polygyratus*-Subzone, die der unterste Abschnitt der überaus ammonitenreichen *platynota*-Zone (Kimmeridge 1a) ist. Der abrupte Wechsel von harten, spröden und wohlgebankten Werkkalken zur mergelreichen *platynota*-Zone macht sich im direkt Liegenden sowohl litho-, als auch biofaziell bemerkbar: der Tongehalt als auch der Fossilgehalt nimmt zu (WAGNER 2002).

Das Fundstück zeigt eine grünliche Färbung, die von Glaukonit und feinstverteilten Eisensulfiden hervorgerufen wird. Die zahlreichen Kristall-Aggregate von Pyrit, im Bereich der inneren Umgänge weisen auf einen ursprünglich hohen Gehalt an organischem Material hin. Röntgenographische Untersuchungen durch C. Nikasch (Mineralogischen Institut, Erlangen) zeigten, dass es sich um Pyrit-Kristalle handelt.

Sauerstoffarme Verhältnisse in einem flachen Wannen-Bereich mit stagnierenden Wasserbewegungen können eine unvollständige Zersetzung organischen Materials bewirken. Das traf allerdings für den Bereich der Werkkalke und den sich hangend anschließenden „Oberen Mergelkalken" der *platynota*-Zone nur bedingt zu (HORNUNG 2002). Zumindest für die *galar*-Subzone und somit den obersten Bereichen des hier etwa 21-23 m mächtigen Werkkalk-Komplexes



(GOETZE et al. 1975) können noch höhere Sedimentationsraten angenommen werden als für das direkt Hangende.

Zahlreiche Grabgänge mit verschiedenen Abmessungen in einem Anschnitt des Handstückes lassen auf einen Bereich mit ausreichender Durchlüftung, regen Bodenlebens und somit günstigen benthalen Lebensbedingungen schließen.

Glaukonit kommt nach TUCKER (1981) bevorzugt in marinen Gebieten mit Mangelsedimentation und eher niedrigeren Wassertemperaturen vor. Der Sedimentationsbereich sollte überwiegend oxidierend sein jedoch lokale 'Miromilieus' beinhalten.

Die Pyrit-Kristalle finden sich ausschließlich auf dem vorletzten Windungs-Umganges, also dem Bereich des Adult-Phragmokons. Sie sind Ausdruck eines aufgrund Nekrose entstandenen „Mikro-Milieus". Durch Verwesungsprozesse im Schaleninneren des Tieres wurden reduzierende Bedingungen geschaffen, die eine unvollständige Zersetzung des organischen Materials bewirkten. Die Kristall-Aggregate weisen auf den erhöhten Anteil an organischem Material im vorderen Bereich des Phragmokons hin. Die primär aragonitische Schale wurde noch vor der Zementation des plastischen Karbonatschlammes weggelöst – zurück blieb ein Relief-Steinkern (KEUPP 2000).

## Dank

Mein Dank gilt meiner Kollegin K. WAGNER für die Überlassung des Ammoniten und Frau Birgit LEIPNER-MATA für die hervorragende Präparation des Fundstückes. Herrn Prof. Dr. GÖBBELS und Dipl. Min. Ch. NIKASCH (Erlangen) möchte ich herzlich für die röntgenographischen Untersuchungen und Frau Ch. SPORN für die Fotografien danken.

## Literatur

ENAY, R. (1966): L'Oxfordien dans la Moitié sud du Jura Français. – Nouv. Arch. Mus. Hist. Natur. Lyon, **8**: 624 S., 40 Taf; Lyon.

GEYER, O.F. (1961): Monographie der Perisphinctidae des Unteren Unterkimmeridgium (Weisser Jura gamma, Badenerschichten) im süddeutschen Jura. – Palaeontographica, Abt. A, **117**: 1-157; Stuttgart.

GOETZE, F., MEYER, R.K.F. &TREIBS, W. (1975): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25.000. – Blatt Nr. 6334 Betzenstein, 34 Abb., 2 Tab., 1 Beilage, 144 S.; München.

HÖLDER, H. (1955): Die Ammonitengattung *Taramelliceras* im südwestdeutschen Un-

ter- und Mittelmalm. – Palaeontographica, Abt. A. **106**: 37-153, Tafel 16-19; Stuttgart.

HORNUNG, T. (2002): „Die *polygratus*-Subzone (Unterstes Unterkimmeridge) in eng verzahnten Faziesbereichen der „Ludwager Bucht" unter besonderer Berücksichtigung der Genese und Taphonomie zweier Ammonitenbänke (Alter Steinbruch Ludwag / Ofr. / Nördliche Frankenalb). – 123 S., 89 Abb., 2 Tab., Anh.: Taf. I-XIV, unveröffentl. Dipl. Arb.; Erlangen.

KEUPP, H. (2000): Ammoniten – Paläobiologische Erfolgsspiralen. – 165 S.; Stuttgart (Thorbecke).

SCHAIRER, G. (1974): Quantitative Untersuchungen an Perisphinctidae (Ammonoidea) des untersten Unterkimmeridgium der Fränkischen Alb (Bayern). – Zitteliana **3**: 37-124; München.

SCHLAMPP, V (1991): Malm-Ammoniten. – 184 S., 35 Taf., Korb (Goldschneck).

SCHLEGELMILCH, R. (1994): Die Ammoniten des süddeutschen Malms. – 297 S., Stuttgart (Fischer).

SIEMIRADZKI, J. (1898): Monographische Beschreibung der Ammonitengattung *Perisphinctes*. – Palaeontographica, Serie A, **45**: 69-296 und **46**: 297-352, Taf. 20-27; Stuttgart.

TUCKER, M. (1985): Einführung in die Sedimentpetrologie. – Übersetzung von Manfred SCHÖTTLE. – 265 S., Stuttgart (Enke).

WAGNER, K. (2002): Fazieskartierung im Malm der Nördlichen Frankenalb um Ittling/ Oberachtel (Oxford/Kimmerdige). – unveröffentl. Dipl. Kart., Erlangen.

WEGELE, L. (1929): Stratigraphische und faunistische Untersuchungen im Oberoxford und Unterkimmeridge Mittelfrankens. – Palaeontographica, Serie A **71/72**: 119-193, S. 1-94 (117-210); Stuttgart.

ZIEGLER, B. (1969): Monographie der Ammonitengattung *Glochiceras* im epikontinentalen Weißjura Mitteleuropas. –Palaeontographica, Serie A **110/** 4-6: 93-164; Stuttgart.