

Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie Monatshefte

Begründet 1807

Herausgegeben von

K. Schmidt
München

und

A. Seilacher
Tübingen

unter Mitwirkung von

U. Rosenfeld, Münster/W.
R. Walter, Aachen

unter Mitwirkung von

D. Herm
F. Westphal

Jahrgang 1974 · Heft 7



E. SCHWEIZERBART'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG
(Nägele.u. Obermiller) Stuttgart 1974

N. Jb. Geol. Paläont. Mh.

Jg. 1974, H. 7

385—448

Stuttgart, Juli 1974

Breviconoteuthis breviconus (REIS), ein Phragmoteuthide
aus der Mittleren Trias des Monte San Giorgio
(Kanton Tessin, Schweiz)

Breviconoteuthis breviconus (REIS), a phragmoteuthid in the Middle Triassic
of the Monte San Giorgio (Canton Ticino, Switzerland)

Von Hans Rieber, Zürich

Mit 5 Abbildungen im Text

RIEBER, H.: *Breviconoteuthis breviconus* (REIS), ein Phragmoteuthide aus der Mittleren Trias des Monte San Giorgio (Kanton Tessin, Schweiz). [*Breviconoteuthis breviconus* (REIS), a phragmoteuthid in the Middle Triassic of the Monte San Giorgio (Canton Ticino, Switzerland).] — N. Jb. Geol. Paläont. Mh., 1974, H. 7, 415—421, Stuttgart 1974.

Abstract: Two fragments of the proostracum from the "Grenzbitumenzone" indicate a tripartite proostracum with broad hyperbolic zones, as characteristic of the Phragmoteuthida.

Key words: Belemnoidea (*Breviconoteuthis*), Anisian, test; Switzerland (Monte San Giorgio).

Zusammenfassung: Aus der Grenzbitumenzone (Mittlere Trias) des Monte San Giorgio (Schweiz) werden zwei Proostrakum-Fragmente von *Breviconoteuthis breviconus* (REIS) beschrieben. Nach dem Verlauf der Anwachsflächen kann auf ein tripartites Proostrakum mit breiten Hyperbolarzonen geschlossen werden. Bei *Breviconoteuthis breviconus* (REIS) handelt es sich deshalb um einen Vertreter der Phragmoteuthida aus der Mitteltrias.

Einleitung

In einigen Dolomitbänken der Unteren Grenzbitumenzone (Anis, Mittlere Trias) wurden bei der vom Paläontologischen Institut und Museum der Universität Zürich in den Jahren 1950 bis 1968 durchgeführten systematischen Grabung¹ auf „Punkt 902“ des Monte San Giorgio neben den

¹ Die Grabungen des Paläontologischen Instituts der Universität Zürich in der Trias des Monte San Giorgio (Kt. Tessin) wurden während vieler Jahre durch großzügige Subventionen der Georges und Antoine Claraz-Schenkung und seit 1954 durch den Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung ermöglicht. Dafür sei auch an dieser Stelle den beiden genannten Institutionen der wärmste Dank ausgesprochen.

bekanntesten Resten von Wirbeltieren (E. KUHN-SCHNYDER 1964), von Muscheln (H. RIEBER 1969) und von Ammonoideen auch einige Reste von Coleoidea gefunden. Diese Coleoidea wurden vor kurzem zusammen mit den Ammonoidea beschrieben (H. RIEBER 1973). Anlässlich eines kurzen Aufenthaltes in Zürich sah sich J. A. JELETZKY, Ottawa, das Coleoidea-Material aus der Grenzbitumenzone an. Er bat mich anschließend, im Hinblick auf das bevorstehende Erscheinen des Bandes „Mollusca 5 (dibranchiate cephalopods)“ des „Treatise on Invertebrate Paleontology“ in einer besonderen Notiz auf diese Coleoidea aus der Mittleren Trias hinzuweisen und dabei einige zusätzliche Beobachtungen zu bringen.

Beschreibung

Bei den Coleoidea-Resten handelt es sich im wesentlichen um konische Hohlformen, die als herausgelöste Phragmokone gedeutet werden konnten (H. RIEBER 1973, S. 76). Die Hohlkegel sind an der Basis — vorne — durch den Abdruck des Septums, dem häufig noch der warzenförmige Ausguß des vordersten Siphoschnitts ventral aufsitzt, abgeschlossen. Bei fünf Resten sind außerdem Teile der Wohnkammer und bei einem Individuum Teile des Proostrakums erhalten. Zusätzlich liegt ein isolierter Rest eines Proostrakums vor.

Abb. 1. Fragment des Medianfeldes des Proostrakums von *Breviconoteuthis breviconus* (REIS). Die Anwachslien sind mit Bleistift nachgezogen (dunkle Linien). — Grenzbitumenzone, Schicht 42, Monte San Giorgio; M/21, 1,5 ×.

Fig. 1. Fragment of the median field of the proostracum. Growth lines traced with pencil (dark lines).

Abb. 2. Dasselbe Stück wie in Abb. 1 im Streiflicht, um die Anwachslien zu zeigen. Man beachte die verstärkten Anwachslien auf der Mitte des Medianfeldes und die sehr schwachen konkaven an der linken Seite. 2 ×.

Fig. 2. Same specimen as in Fig. 1 in oblique lighting, to emphasise growth lines. Note growth lines being stronger in the middle of the median field and feeble and concave on the left.

Abb. 3. Teile des Phragmokons und des Proostrakums von *Breviconoteuthis breviconus* (REIS). Die Anwachslien auf dem Proostrakum sind mit Bleistift nachgezogen (dunkle, gebogene Linien). Grenzbitumenzone, Schicht 49, Monte San Giorgio; M/12, 1,5 ×.

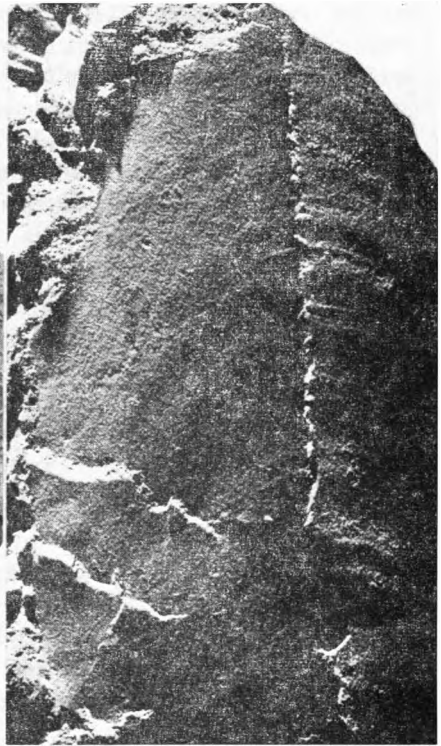
Fig. 3. Parts of the phragmocone and the proostracum. Growth lines on the proostracum traced with pencil.

Abb. 4. Dasselbe Stück wie in Abb. 3 im direkt auffallenden Licht, um die feinen, konvexen Anwachslien in der opalisierenden Fläche der rechten Seite zu zeigen. Die Fläche entspricht wahrscheinlich Teilen des Seitenfeldes des tripartiten Proostrakums; 2 ×.

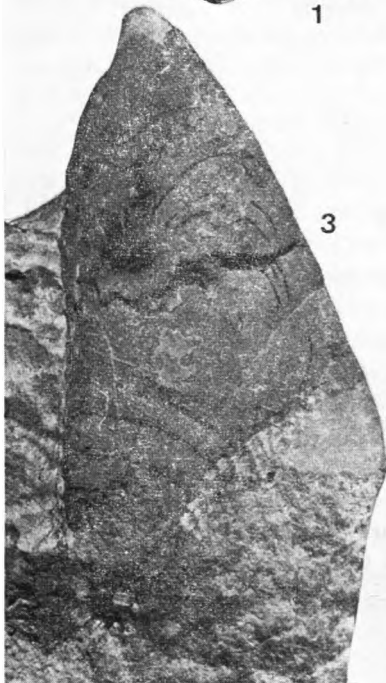
Fig. 4. Same specimen as in Fig. 3 in direct light, to show feeble convex growth lines in the opalescent area on the right. This area probably corresponds to the right lateral field of the tripartite proostracum.



1



2



3



4

Die stumpfkönischen Hohlformen und der isolierte Proostrakum-Rest wurden zu *Breviconoteuthis breviconus* (REIS), einem Vertreter der Phragmoteuthida, gestellt (H. RIEBER 1973, S. 76). Von dieser Art wurde auch eine Rekonstruktion der Schale versucht (H. RIEBER 1973, Abb. 22). Ein Stück, bei dem sowohl Teile des Phragmokons als auch Teile der Wohnkammer und des Proostrakums vorliegen, wurde als gequetschter Rest von *Mojsisovicsteuthis? meneghinii* (SALOMON), einem Vertreter der Aulacocerida, gedeutet.

Der isolierte, rechts und links von Bruchrändern begrenzte Proostrakum-Rest (Abb. 1 und 2) weist auf seinem mittleren Teil ziemlich deutliche nach vorn konvexe – parabolische – Zuwachslinien auf. Einige von diesen sind zu feinen Kanten verstärkt. Nur bei günstiger Beleuchtung – extremes Streiflicht – erkennt man, daß die sehr schwachen Zuwachslinien auf der linken Seite umbiegen und bis zum Bruchrand des Proostrakum-Rests nach vorn konkav sind. Da auf der rechten Seite der entsprechende Teil des Proostrakums abgebrochen ist, kann dort der Verlauf der Zuwachslinien nicht verfolgt werden.

Bei dem anderen Rest (Abb. 3 und 4) sind sowohl Teile des Proostrakums als auch des Phragmokons erhalten, allerdings ziemlich verdrückt. Auf dem zerbrochenen, oberflächlich glatten Proostrakum-Rest befindet sich rechts eine im senkrecht auffallenden Licht opalisierende Fläche. In dieser Fläche konnten sehr feine Längsstreifen und äußerst feine gebogene Linien festgestellt werden. Außerdem bemerkt man im Streiflicht auf dem linken Teil des Proostrakums äußerst feine gebogene Linien. Sowohl bei den gebogenen Linien in der opalisierenden Fläche als auch auf dem linken Teil des Proostrakums dürfte es sich um Zuwachslinien handeln.

Deutung

Deutet man den isolierten Proostrakum-Rest (Abb. 1 und 2) als Mittelfeld des tripartiten Proostrakums eines Phragmoteuthiden, so entspricht der Abschnitt, auf dem die Zuwachslinien konkav sind (bei Abb. 1 und 2 links), der linken Hyperbolarzone. Die relativ schwache Krümmung der Zuwachslinien deutet auf eine ziemlich breite Hyperbolarzone. Etwa im Bereich der Umbiegungsstelle der Zuwachslinien verläuft eine sehr schwache Längskante. Sie ist auf Abb. 1 durch einen senkrechten Strich markiert. Nach Lage und Richtung fällt die Kante etwa mit der medianen Asymptote zusammen. Da der entsprechende Teil des Proostrakums auf der rechten Seite fehlt, kann nicht sicher entschieden werden, ob die Kante ursprünglich vorhanden war oder erst nachträglich bei der Fossilisation entstand. Letzteres scheint eher der Fall zu sein.

Der zweite Rest (Abb. 3 und 4) kann verschieden gedeutet werden. Wahrscheinlicher ist, daß die konvexen Linien innerhalb der opalisierenden Fläche Zuwachslinien des rechten Seitenfeldes sind. Der Abschnitt links davon, wo die Zuwachslinien nach hinten gebogen, konkav, sind, entspräche bei dieser Deutung der sehr breiten Hyperbolarzone, und von dem Mittelfeld wäre nur der rechte Teil vorhanden. Rechts vom Seitenfeld sind noch zwei feine, schwach konkave Linien zu sehen. Es könnte sich dabei um die Stelle handeln, wo das Seitenfeld in den vermutlich mehr oder weniger geraden Ventralrand übergeht. Zu Kanten verstärkte Zuwachslinien, wie sie auf dem Medianfeld des isolierten Proostrakums auftreten, fehlen im Bereich der opalisierenden Fläche. Da solche Kanten für das Medianfeld typisch zu sein scheinen, wie auch ihr Vorhandensein bei *Phragmoteuthis bisinuata* (BRONN) zeigt, dürfte die opalisierende Fläche ein Teil des Seitenfeldes sein. Das Seitenfeld wäre dann allerdings sehr breit, und für die Öffnung auf der Ventralseite bliebe nur wenig Platz.

Deutet man jedoch den Abschnitt mit der opalisierenden Fläche trotz des Fehlens verstärkter Zuwachslinien als Mittelfeld des Proostrakums, so bliebe für die Öffnung auf der Ventralseite eventuell etwas mehr Platz. Da mir die verstärkten Zuwachslinien auf dem Mittelfeld ein ziemlich konstantes Merkmal zu sein scheinen, halte ich diese letztere Deutung für weniger wahrscheinlich.

Die Hyperbolarzone ist auch bei diesem Rest sehr breit, unabhängig davon, ob der Abschnitt mit der opalisierenden Fläche als Seiten- oder als Mittelfeld gedeutet wird.

Beide Reste beweisen das Vorhandensein breiter Hyperbolarzonen, wie sie für die Phragmoteuthiden kennzeichnend sind. In Abb. 5 ist der Versuch unternommen, die Schale dieses Phragmoteuthiden, *Breviconoteuthis breviconus* (REIS), zu rekonstruieren. Dabei ist zu beachten, daß bei keinem der vorliegenden Stücke die Ventralseite erhalten ist. Deshalb ist auch nicht bekannt, wie breit und tief die ventrale Öffnung des Proostrakums ist. An einigen Phragmokon-Hohlformen von *Breviconoteuthis breviconus* (REIS) sind jedoch noch Reste des Wohnkammersteinkerns erhalten geblieben. Da auf der Ventralseite dieser Wohnkammersteinkern fast so lang ist wie der Phragmokon, besitzt dieser Phragmoteuthide eine ziemlich lange allseitig geschlossene Wohnkammer, die dorsal und lateral in das tripartite Proostrakum übergeht.

Mit *Breviconoteuthis breviconus* (REIS) und *Phragmoteuthis? ticinensis* RIEBER sind nun zwei Vertreter der Phragmoteuthida in der Mittleren Trias der Südalpen nachgewiesen, nachdem sie bisher durch *Phragmoteuthis bisinuata* (BRONN) nur aus den Raibler Schichten der oberen Trias bekannt waren.

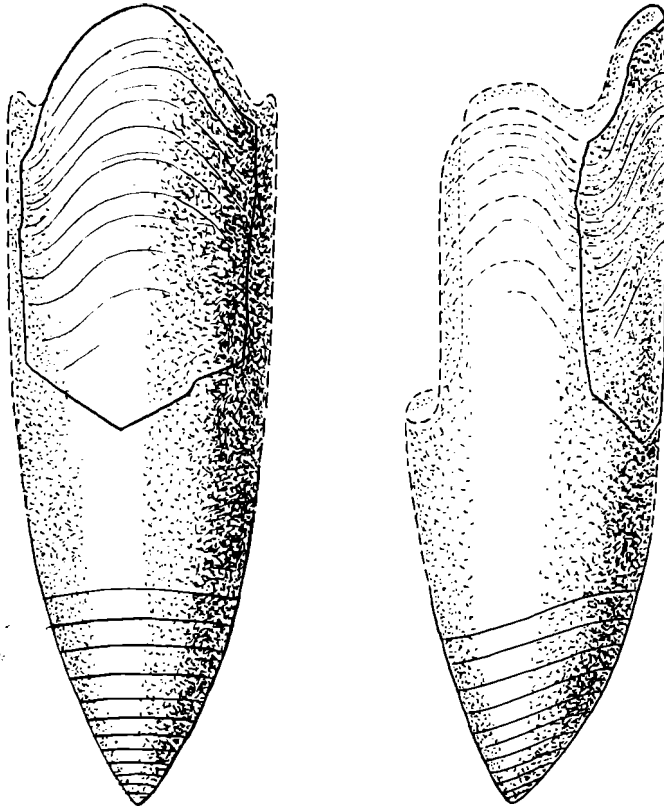


Abb. 5. Rekonstruktion der Schale von *Breviconoteuthis breviconus* (REIS). Links Dorsalansicht, rechts Seitenansicht. Das in Abb. 1 und 2 abgebildete Proostracum-Fragment ist mit dicken Linien im oberen beziehungsweise im oberen rechten Teil der Schale eingezeichnet. 1 \times .

Fig. 5. Reconstruction of the shell of *Breviconoteuthis breviconus* (REIS). Left: dorsal view; right: lateral view. Position of the proostracum fragment pictured in Fig. 1 and 2 indicated by heavy lines.

Literatur

- JELETZKY, J. A.: Comparative morphology phylogeny and classification of fossil Coleoidea. — Univ. Kansas, Paleont. Contrib.: Mollusca, Art. 7, 162 S., 25 Taf., 15 Abb., Lawrence/Kansas 1966.
- KUHN-SCHNYDER, E.: Die Wirbeltierfauna der Trias der Tessiner Kalkalpen. — Geol. Rdsch., 53, 393—412, 7 Abb., 2 Texttaf., Stuttgart 1964.
- REIS, O.: Eine Fauna des Wettersteinkalkes, 1. Teil: Cephalopoden. — Geogn. Jh., 13. Jg., 71—105, Taf. 2—7, München 1901.
- Eine Fauna des Wettersteinkalkes, 2. Teil: Nachtrag zu den Cephalopoden. — Geogn. Jh., 18. Jg., 113—152, Taf. 1—4, München 1907.

- RIEBER, H.: Daonellen aus der Grenzbitumenzone der mittleren Trias des Monte San Giorgio (Kt. Tessin, Schweiz). — *Eclogae geol. Helv.*, **62**, 657—683, 7 Abb., Taf. 1—4, Basel 1969.
- *Phragmoteuthis? ticinensis* n. sp., ein Coleoidea-Rest aus der Grenzbitumenzone (Mittlere Trias) des Monte San Giorgio (Kt. Tessin, Schweiz). — *Paläont. Z.*, **44**, 32—40, Taf. 3—4, Stuttgart 1970.
 - Cephalopoden aus der Grenzbitumenzone (Mittlere Trias) des Monte San Giorgio (Kanton Tessin, Schweiz). — *Schweiz. Paläont. Abh.*, **93**, 96 S., 17 Taf., Basel 1973.

Bei der Tübinger Schriftleitung eingegangen am 28. Januar 1974.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. HANS RIEBER, Paläontologisches Institut und Museum der
Universität Zürich, Künstlergasse 16, CH-8006 Zürich.

The Austrides to the south of the Tauern Window and the periadriatic lineament between Mules and Mauthen¹

A panorama of the recent results obtained

By F. P. Sassi, A. Zanferrari, G. Zirpoli, Padova; S. Borsi and
A. Del Moro, Pisa

With 6 figures in the text

SASSI, F. P.; ZANFERRARI, A.; ZIRPOLI, G.; BORSI, S. & DEL MORO, A.: The Austrides to the south of the Tauern Window and the periadriatic lineament between Mules and Mauthen. — *N. Jb. Geol. Paläont. Mh.*, **1974**, H. 7, 421—434, Stuttgart 1974.

Abstract: The recent results obtained by the writers on the geology of this area summarized. The principal new data concern: 1. the occurrence of Permo-ladinian beds in the Planca syncline; 2. the presence of a Permo-skyth syncline in the middle Lesachtal; 3. the stratigraphy of the metamorphic basement; 4. the main intra-Austridic tectonic lines and their geometric relationships with the Pusteria Line; 5. the existence of a Caledonian plutonism; 6. the distinction and characterization of two pre-Alpine metamorphic events; 7. the Alpine overprint and its

¹ Lecture held at the Meeting on the "Schwerpunktprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft: Geodynamik des Mediterranen Raumes, Geotraverse IA", Trento, October 10, 1973.