

# Miozän-Korallen des Wiener Beckens

VON LEOPOLDINE MUCKENHUBER

(Paläontologisches Institut der Universität Wien)

Mit 1 Tafel

(Vorgelegt in der Sitzung am 9. Oktober 1964)

**Summary:** Some nearly unknown miocene corals from the Vienna basin are revised for the Catalogus Fossilium Austriae. *Flabellum clavaeformis* Prochazka was formerly only badly described, *Flabellum vindobonensis* Abel is not simiarily to, but certainly a *Flabellum*. *Ceratotrochus cylindriformis* Prochazka belongs to the subgenus *Conotrochus*. *Ceratotrochus walbersdorfensis* belongs to *Tethocyathus*, the type of *Ceratotrochus miocaenicus* Prochazka may also belong to *Tethocyathus walbersdorfensis*.

Die Korallen des Wiener Miozäns sind durch die Arbeiten von REUSS und von PROCHAZKA wohl bekannt, so daß Neufunde kaum zu erwarten sind. Selbst das Studium der bisher unbeachtet gebliebenen Steinkerne (KÜHN 1963) ergab keine einzige neue Art. Die Arbeiten von PROCHAZKA sind aber fast unbekannt geblieben, z. T. mit Recht, weil sie viele nomina nuda enthalten und auch Fehlbestimmungen, die selbst zu seiner Zeit zu vermeiden gewesen wären. Sowohl die Arbeiten von REUSS wie jene von PROCHAZKA sind zudem durch die neueren Ergebnisse von ALLOITEAU und seinen Schülern, von VAUGHAN & WELLS, DURHAM, SQUIRES u. a. stark veraltet. Die begonnene Herausgabe eines „Catalogus Fossilium Austriae“ durch die Österreichische Akademie der Wissenschaften macht nun eine Revision dieser alten Arbeiten notwendig, die mir bezüglich der Neogenkorallen von Prof. KÜHN übertragen wurde.

Sie kann natürlich nur langsam erfolgen, da die Beschaffung der Originale ungeahnte Schwierigkeiten bereitete. Den Herren Kustos Dr. F. BACHMAYER (Naturhistorisches Museum Wien), Prof. Dr. R. SIEBER (Geologische Bundesanstalt Wien) und Doktor F. STEININGER (Paläontologisches Institut der Universität Wien) bin ich für Hilfe bei der Nachforschung zu Dank verpflichtet.

### 1. *Flabellum clavaeformis* (PROCH.)

(Taf. 1, Fig. 1—2)

1893 (*Flabellum clavaeformis*) PROCHAZKA, S. 16, Taf. 2, Fig. 1a—b.  
 1927 (*Flabellum clavaeformis*) FELIX, S. 406.

Holotypus (durch Monotypie): das von PROCHAZKA 1893 und hier dargestellte einzige Stück, Geolog. Bundesanstalt Wien, Inv.-Nr. 8008.

Locus typicus: Walbersdorf, Burgenland.

Stratum typicum: Tegel von Walbersdorf, Tortonien, vgl. KÜHN 1961, S. 503.

Beschreibung: Seitenumriß fast der eines gleichseitigen Dreiecks, Höhe = 47, Kelchdurchmesser =  $48 \times 31$  mm. PROCHAZKA gibt ein Achsenverhältnis von  $45 \times 27$  mm an; er hat also nicht am Oberrande, sondern etwa 10 mm tiefer gemessen, wo dieses Verhältnis tatsächlich stimmt. Die Wand ist mit feinen, oben nicht ganz 1 mm breiten Rippen bedeckt, die durch sehr enge Furchen getrennt sind. Die 12 Hauptrippen sind nur schwach angedeutet, keinesfalls so scharf, wie dies PROCHAZKA Taf. 2, Fig. 1a darstellt.

Die Basis ist auf den untersten 3 mm kegelförmig und glatt. Dann erst beginnt der im Querschnitt längsovale Hauptteil, dessen Mauer mit Rippen besetzt ist. Sie beginnen erst ganz dünn und schwach, vermehren sich durch Spaltung. An den Schmalseiten endigen sie in kurzen, wenig vorspringenden Kämmen; nur ein Kammpaar in etwa 12,5 mm Höhe, nach der dritten Zuwachszone, ist etwas stärker, aber nicht so stark wie dies PROCHAZKA abbildet. Die Rippen werden von breiten verlaufenden Zuwachszonen gequert, auf die wieder leichte Einschnürungen des Umfanges folgen. Die Wand ist von zahlreichen, meistens nur 1 mm breiten Löchern (von Grünalgen, *Mycelites* ?) durchbohrt.

Die Ausbildung der Septen ist bei PROCHAZKA falsch beschrieben. Die Septen des ersten und zweiten Zyklus, zusammen 12, sind gleichmäßig, etwa 1 mm stark ausgebildet, am Innenende leicht verdickt; sie treten in der Tiefe am Innenende miteinander und mit der Columella in Verbindung. Der dritte Zyklus ist viel dünner, am Innenende noch leichter verdickt und erreicht nicht ganz das Zentrum. Der vierte Zyklus ist noch dünner und erreicht ungefähr die Hälfte zwischen Kelchwand und Zentrum. Der fünfte Zyklus ist ebenso dick, besteht aber nur aus randlich vorspringenden, spitzigen Zähnen. Diese zusammen 96 Septen sind in ihrer Anordnung leicht erkenntlich, wenn auch der fünfte Zyklus in den lateralen Segmenten stellenweise fehlt; dafür ist in den End-

segmenten ein sechster Zyklus ausgebildet, so daß tatsächlich 112 Septen zu beobachten sind. Alle Septenflächen sind fein granuliert. Die Körnchen stehen aber nicht regellos, wie PROCHAZKA meint, sondern in Reihen und diese verlaufen parallel zum Ober- rande der Septen, also außen horizontal; im Zentrum ziehen sie aber mit den Septenrändern steil abwärts.

*Flabellum clavaeformis* gehört offensichtlich in die Entwicklungslinie des *F. siciliense*. Unter den miozänen Flabellen steht es wohl *F. suessi* am nächsten, unterscheidet sich aber von diesem durch spitzere Gestalt (Flankenwinkel 70°, gegenüber 130° bei *F. suessi*), dünnere Wand und viel schwächer hervortretende Hauptrippen sowie feinere Körnung der Septen.

## 2. *Flabellum vindobonense* (ABEL)

(Taf. 1, Fig. 3—4)

1897 (*Flabellum vindobonense*) ABEL, S. 500, Abb. 4/1—5.

1927 (*Flabellum vindobonense*) FELIX, S. 415.

1963 (*Flabellum vindobonense*) KÜHN, S. 86, 89.

Holotypus (durch Monotypie): das von ABEL 1897, Abb. 4 und hier abgebildete einzige Stück, Paläontolog. Institut d. Universität Wien, Inv.-Nr. 1734/1963.

Locus typicus: Brunnenbohrung in Ottakring = Wien XVI.

Stratum typicum: „2. Medit.“, Tortonien.

Nomen: Die Geschichte des Namens dieser Art, durch den jener des von K. KREJCI-GRAF 1926 aufgestellten *Flabellum roissyanum* var. *vindobonense* präokkupiert war, ist bei KÜHN 1963 erörtert. Dort wurde auch S. 89, Fußnote 3 mitgeteilt, daß das Original in der Geologischen Bundesanstalt, wo ABEL zur Zeit dieser Arbeit beschäftigt war, nicht aufgefunden werden konnte. Es wurde aber später, unverkennbar und von ABELS Hand signiert, in der Sammlung des Paläontologischen Institutes der Universität Wien gefunden.

Beschreibung: Polypar schwach gekrümmt, Höhe 29<sup>1</sup>, Durchmesser 17<sup>2</sup> × 12 mm. Die Basis, etwa 1 mm, ist glatt, darüber beginnen Rippen, die sich durch Spaltung nach oben vermehren. Sie sind nicht ganz gleichmäßig dick, sondern stellenweise verdickt, dann wieder verdünnt, sehr fein, im Durchschnitt etwa 0,5 mm stark und durch schmale, ebenfalls bald etwas weitere und wieder

<sup>1</sup> Die Angabe von 31 mm bei ABEL ist offenbar in gestrecktem Zustande gedacht.

<sup>2</sup> 18 bei ABEL, wenn ausgebrochenes Stück ergänzt.

engere Furchen getrennt. Am Oberrande des Polypars zählt man 64 Rippen. Sie werden von schmalen, deutlich hervortretenden Zuwachswülsten gequert. Diese treten an den Schmalseiten des Polypars etwas hervor, bilden aber nie ausgesprochene „Kämme“.

Im obersten Teil des Kelches ist ein Sektor herausgebrochen. Von den 64 Septen reichen nur die beiden ersten Zyklen bis zur Mitte; sie sind innen kräftig verdickt, fallen dort steil nach abwärts ab und treten erst in der Tiefe miteinander und mit der Columella in Verbindung. Der dritte Zyklus ist wesentlich dünner und reicht nur etwa bis zu einem Viertel des Kelchdurchmessers. Bereits der vierte Zyklus ist unvollständig, er fehlt in den Lateralsegmenten, dafür ist in den Endsegmenten, wie so oft bei Flabellen, auch ein fünfter Zyklus begonnen.

Alle Septen sind auf den Seitenflächen mit spitzen, ziemlich weit voneinander stehenden Dornen besetzt. Diese stehen in Reihen parallel dem Oberrande, sitzen manchmal auf leicht vorspringenden Leisten auf; die Reihen biegen im Zentrum steil nach abwärts ab.

Diese Art zeigt keine Beziehung zu irgendeiner anderen. Sie unterscheidet sich von allen durch ihre hohe, schmale Gestalt, den rundlichen Querschnitt, die geringe Zuschärfung der Schmalseiten und die schwache Andeutung der dortigen Vorsprünge (Kämme).

### 3. *Ceratotrochus (Conotrochus) cylindriciformis* (PROCH.)

(Taf. 1, Fig. 5—6)

1893 (*Ceratotrochus cylindriciformis*) PROCHAZKA, S. 9, 24, Taf. 1, Fig. 2a—c.

1927 (*Ceratotrochus cylindriciformis*) FELIX, S. 395.

1961 (*Ceratotrochus cylindriciformis*) CHEVALIER, S. 353 (nur Gattung *Ceratotrochus* bestätigt).

Holotypus (durch Monotypie): das von PROCHAZKA 1893 und hier abgebildete einzige Exemplar, Geolog. Bundesanstalt Wien, Inv.-Nr. D. Stur, 18. 3. 1891/8 (als *Ceratotrochus cylindratus* PROCHAZKA bezeichnet). Neue Inv.-Nr. 8009.

Locus typicus: Walbersdorf-Ziegelei, Burgenland.

Stratum typicum: Walbersdorfer Tegel, Tortonien, vgl. wie *Flabellum clavaeformis*.

Beschreibung: Die Abbildung von PROCHAZKA ist wenig ähnlich. Schon die namengebende zylindrische Gestalt ist nicht so ausgeprägt, wie er dies auf Fig. 2a darstellt. Die auf Fig. 2b abgebildete Columella ist nicht mehr zu sehen, dafür ist die zentrale Öffnung breiter, unregelmäßiger und sehr tief. Doch sieht man

Spuren ungeschickter Präparation; durch diese wurden die Columella ganz zerstört, die Septen innen abgebrochen und die Zentralgrube verbreitert.

Polypar leicht schraubig gekrümmt, die Höhe beträgt je nach Meßart 8 oder 9,5, der Durchmesser oben 3 mm (bei PROCHAZKA 2,5 mm). Die Basis ist etwas verbreitert und sitzt einem Schalenbruchstück auf. Auf der Außenwand sitzen 28 kräftige Rippen und zwischen ihnen je eine deutliche, fast ebenso starke Knötchenreihe. Die Rippen werden von schwach ausgeprägten, aber deutlichen Zuwachsringen der Epitheka gequert.

Die 30 Septen<sup>4</sup> sind fast gleich stark; sie sind aber infolge der Beschädigung nur am Außenrande zu sehen. Daher ist auch der von PROCHAZKA angegebene Unterschied zwischen den drei ersten Zyklen und dem unvollständigen vierten kaum zu bemerken. Von Pali und Columella ist ebenfalls nichts zu sehen (vgl. Fig. 6), hier ist man auf PROCHAZKAS Angaben angewiesen; es scheint, daß das Innere des Polypars erst nach seiner Abbildung und Beschreibung herauspräpariert und zerstört wurde.

Ich stelle die Art zu der Untergattung *Conotrochus* SEGUENZA, weil sie eine deutliche Epithek hat<sup>5</sup>.

#### 4. *Tethocyathus walbersdorfensis* (PROCH.)

(Taf. 1, Fig. 7—8)

- 1893 (*Ceratotrochus walbersdorfensis*) PROCHAZKA, S. 25, Taf. 2, Fig. 4a—e.  
 1927 (*Ceratotrochus walbersdorfensis*) FELIX, S. 399.  
 1961 (*Ceratotrochus walbersdorfensis*) CHEVALIER, S. 353.

Lectotypus: die bei PROCHAZKA erwähnten 3 Exemplare wurden in der Sammlung der Geologischen Bundesanstalt gefunden,

<sup>3</sup> Ein *Paracyathus* (öfters mit *Ceratotrochus* verwechselt) *cylindratus* wurde von PROCHAZKA 1893b, S. 341, ohne Beschreibung oder Abbildung oder Verweis von Borač in Mähren angeführt. Er dürfte nach dem Vorkommen kaum dieselbe Art sein, ist aber auf jeden Fall ein *nomen nudum*.

<sup>4</sup> Bei PROCHAZKA 28, doch hat er 2, weil außen abgebrochen, übersehen.

<sup>5</sup> CHEVALIER behauptet 1961, S. 352, daß der Gattungstypus für *Ceratotrochus* von VAUGHAN & WELLS 1943 mit *C. multiserialis* bestimmt worden sei; er lehnt diese Fixierung aber ab und bestimmt seinerseits als Typus *C. multispinosus*, weil dieser die erste der von EDWARDS & HAIME 1848 zitierten Arten sei. Abgesehen davon, daß die Regel der ersten Art nur in ganz bestimmten Fällen, die hier nicht zutreffen, gilt, ist sie selbst beim Zutreffen nur eine Empfehlung nach IRZN, Art. 69 (11). Außerdem wurde bereits von EDWARDS & HAIME selbst 1850, S. XVII, *C. multiserialis* als Typusart der Gattung *Ceratotrochus* bestimmt, bei der es daher bleiben muß.

jedoch mit der Etikette „*Ceratotrochus miocaenicus* PROCHAZKA, Orig. Taf. 2, Fig. 4a—c, D. Stur, 13. III. 1891. Walbersdorf-Ziegelei“<sup>6</sup>. Neue Inv.-Nr. 8010. Nach seiner Form, den Septen und der Columella gehört es aber sicher zu *C. walbersdorfensis*, und zwar ist es das Original zu Taf. 2, Fig. 4a und d, während Fig. 4c und e zu einem anderen Exemplar gehören; die Stellung der Kelchansicht Fig. 4b ist unsicher, sie ist sicher stark retuschiert.

Locus typicus: Walbersdorf-Ziegelei.

Stratum typicum: wie *Flabellum clavaeformis*.

Beschreibung: Polypar hornförmig gekrümmt, Höhe 11 mm, Durchmesser 5,5 mm, Anwachsstelle nicht erhalten. Außen mit einer kräftigen, quer gefalteten Epithek bedeckt, nur an den Zuwachswülsten sind infolge von Abreibung die Rippen sichtbar. Sie sind, 25 an Zahl, ungleich breit, nach außen gewölbt und durch ganz enge, tiefe Furchen voneinander geschieden.

Die 26 Septen sind deutlich unterschieden: 12 sind bedeutend länger und stärker, sie erreichen etwas über ein Viertel des Durchmessers. Dazwischen liegt ein Zyklus von kürzeren und schwächeren Septen; auf der Konvex- und Konkavseite des Polypars sind noch Spuren eines vierten Zyklus sichtbar.

Vor den Septen des ersten Zyklus liegt je ein radialgestreckter Pfeiler, den man als Palus oder lobe paliforme bezeichnen kann, zwischen je zweien derselben liegt ein rundlicher Pfeiler und im Inneren sieht man einige wenige kleine Pfeiler, die der Columella entsprechen. Das Bild bei PROCHAZKA Taf. 2, Fig. 4b ist ganz falsch, weder sind die Septen so lang und dünn, noch besteht die Columella aus so gleichartigen, aber unregelmäßig verteilten Körnern. Auch die Seitenwände der Septen sind mit feinen, weit auseinander stehenden Körnern besetzt, nicht mit so zahlreichen, großen wie bei PROCHAZKA. Auch die auf der jetzigen Photographie sichtbare Epithek fehlt bei PROCHAZKA.

Am Original ist der Sektor der Konkavseite zerstört, vermutlich durch unsachgemäße Präparation. Dagegen war die Kelchgrube überhaupt nicht präpariert, was PROCHAZKA für die Columella hielt waren Sandkörner, so daß Pali und Columella erst freigelegt werden mußten.

<sup>6</sup> Was *Ceratotrochus miocaenicus* wirklich ist, kann vor Auffindung eines eventuellen Originals nicht gesagt werden. Die Fig. 4 auf Taf. 1 spräche dafür, daß es überhaupt nur eine theoretische Rekonstruktion darstellt, da sie auf keine reale Koralle stimmt; vielleicht hat PROCHAZKA selbst das Original nicht mehr gefunden, weil es unter *C. walbersdorfensis* und mit diesem identisch war.

Nach dem Besitze von Pali und einer Epithek gehört die Art zur Gattung *Tethocyathus* KÜHN. Sie unterscheidet sich von *T. microphyllus* und *T. velatus* durch die verschmälerte Basis und die geringe Entwicklung der Columella.

### Zusammenfassung

Für den Catalogus Fossilium Austriae werden einige Korallen an Hand der Typen revidiert.

1. *Flabellum clavaeformis* PROCHAZKA war falsch beschrieben.
2. *Flabellum vindobonensis* ABEL ist, obwohl abweichend gebaut, doch ein echtes Flabellum.
3. *Ceratotrochus cylindriiformis* PROCH. gehört zur Unter-gattung *Conotrochus*.
4. *Ceratotrochus walbersdorfensis* PROCH. ist ein *Tethocyathus*.
5. Der Typ von *Ceratotrochus miocaenicus* PROCH. gehört zu *Tethocyathus walbersdorfensis*.

### Literatur

- ABEL, O.: Über einige artesische Brunnenbohrungen in Ottakring und deren geologische und paläontologische Resultate. — Jahrb. Geol. Reichsanst., 47, 479—504, 1 Tabelle. Wien 1897.
- CHEVALIER, J. P.: Recherches sur les Madréporaires et les formations récifales miocènes de la Méditerranée occidentale. — Thèse fac. sci. Univ. Paris. 562 S., 26 Taf. Paris 1961.
- FELIX, J.: Anthozoa miocaenica. — Fossilium Catalogus, I, pars 35, 295—488. Berlin 1927.
- KRAUS, O.: Internationale Regeln für die Zoologische Nomenklatur, beschlossen vom XV. Internationalen Kongreß für Zoologie. — VIII+80 S. Frankfurt a. M. 1962.
- KREJCI-GRAF, K.: Norddeutsche Miozän-Korallen. — Jahrb. preuß. geol. Landesanstalt, 46, 457—503, Taf. 7. Berlin 1926.
- KÜHN, O.: Autriche. — 646 S., 2 Karten. Lexique stratigraphique internat. Paris 1962.
- Korallen aus dem Miozän des Lavant-Tales. — Lethaea Senckenbergiana, 44, 85—107, Taf. 17. Frankfurt a. M. 1963.
- Korallensteinkerne im österreichischen Miozän. — Ann. Naturhistor. Museum, 66, 101—112, Taf. 1—2. Wien 1963.
- MILNE-EDWARDS, H. & HAIME, J.: Monograph of the British fossil corals. — Palaeontograph. Soc. LXXXV+290 S., 72 Taf. London 1850—1854.
- PROCHAZKA, V. J.: Ein Beitrag zur Kenntnis der miocaenen Anthozoen des Wiener Beckens. — Rozpr. Ceske Akad. Cesare Františka Josefa, (2) 2, Heft 7, 1—32, Taf. 1—2. Prag 1893.

VAUGHAN, T. W. & WELLS, J. W.: Revision of the suborders, families and genera of the Scleractinia. — Spec. Paper geol. Soc. America, 44, 363 S., 51 Taf. Washington 1943.

### Tafelerklärung

- Fig. 1. *Flabellum clavaeformis* PROCHAZKA. Holotypus. Walbersdorf, N.Ö., von der Breitseite. N. Gr.  
 Fig. 2. Dasselbe, Kelchansicht. N. Gr.  
 Fig. 3. *Flabellum vindobonense* ABEL. Holotypus. Wien-Ottakring, von der Breitseite. Etwas über  $2\times$ .  
 Fig. 4. Dasselbe, Kelchansicht. Etwas über  $2\times$ .  
 Fig. 5. *Ceratotrochus (Conotrochus) cylindriiformis* (PROCH.). Holotypus. Walbersdorf, N. Ö., von der Breitseite.  $3,7\times$ .  
 Fig. 6. Dasselbe, Kelchansicht.  $4,7\times$ .  
 Fig. 7. *Tethocyathus walbersdorfensis* (PROCHAZKA). Lectotypus. Walbersdorf, N.Ö., von der Breitseite.  $3,7\times$ .  
 Fig. 8. Dasselbe, Kelchansicht.

Phot. F. SATTLER, Paläontolog. Institut Universität Wien.

Orig. zu Fig. 3—4 Paläontolog. Institut Universität Wien, alle anderen Geolog. Bundesanstalt Wien.

