

KAROL BORZA\*

## TINTINNINA AUS DEM OBEREN APT UND UNTEREN ALB DER WESTKARPATEN

(Taf. I–V, Abb. 1–6)



**Kurzfassung:** Der Verfasser beschreibt aus Kalken der oberen Apts *Parachitinoidea cuvillieri* Trejo, *Parachitinoidea ornata* n. sp., *Deflandronella veracruzana* (Trejo), *D. tenuis* (Trejo). Er bestimmt eine neue Gattung *Praecolomiella* nov. gen. und die Arten *Praecolomiella trejoi* n. sp. und *Praecolomiella boneti* n. sp. Aus dem unteren Alb wird *Colomiella semiloricata* Trejo, *C. coahuilensis* Trejo und *Calpionellopsella maldonadoi* angeführt.

**Резюме:** Автор в статье описывает верхнеаптские известняки, в которых находится *Parachitinoidea cuvillieri* Trejo, *Parachitinoidea ornata* n. sp., *Deflandronella veracruzana* (Trejo). Автор также установил новый род *Praecolomiella* nov. gen. и виды *Praecolomiella trejoi* n. sp. и *Praecolomiella boneti* n. sp. Из нижнего альба приводит *Colomiella semiloricata* Trejo, *C. coahuilensis* Trejo и *Calpionellopsella maldonadoi* Trejo.

### Einleitung

Bei dem lithologisch-mikrofaziellen Studium von aptischen Kalken haben wir an mehreren Lokalitäten (Abb. 1) die Anwesenheit der Gattung *Deflandronella* (Trejo), *Parachitinoidea* Trejo und der neu beschriebenen Gattung *Praecolomiella* nov. gen. festgestellt. In Kalken des Albs haben wir neben *Colomiella mexicana* Bonet und *C. recta* Bonet (vergl. K. Borza, 1978) das Vorhandensein weiterer Arten der Gattung *Colomiella*, und zwar *C. semiloricata* Trejo, *C. coahuilensis* Trejo und *Calpionellopsella maldonadoi* Trejo festgestellt.

### Übersicht der bisherigen Kenntnisse

Im Jahre 1972 beschrieb M. Trejo aus dem oberen Apt von Mexiko zwei Gattungen von Tintinninen mit einer charakteristischen Mikrit-Wandung. Die erste Gattung, *Deflandronella* (Trejo) ist durch einen zweifachen Kragen gekennzeichnet und wird durch zwei Arten vertreten: *D. veracruzana* (Trejo), *D. tenuis* (Trejo). Die Loricula der zweiten Gattung, *Parachitinoidea* Trejo hat einen einfachen trichterförmigen Kragen und wird nur durch eine Art, *P. cuvillieri* Trejo, vertreten. In späteren Arbeiten brachte M. Trejo (1975, 1976) auch weitere Schnitte durch Mikrit-Gehäuse, die er als *Colomiella mexicana* („moldes externos“) bezeichnete.

Die Gattung *Colomiella* Bonet wurde in Mexiko (F. Bonet, 1956) mit zwei Arten: *C. mexicana* Bonet und *C. recta* Bonet aufgestellt. Eine Übersicht der bisherigen Kenntnisse über die Gattung *Colomiella* Bonet führt K. Borza (1978) an. M. Trejo (1975) beschrieb aus Mexiko noch

\* RNDr. K. Borza, CSC., Geologisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Dúbravská cesta, 886 25 Bratislava.

*Colomiella semiloricata* Trejo, *C. coahuilensis* Trejo und *Calpionellopsella maldonadoi* Trejo, die bisher aus anderen Bereichen nicht angeführt worden sind. Er führte auch eine Zonierung von Mikrofossilien an der Grenze Apt-Alb in Mexiko durch (Abb. 2).

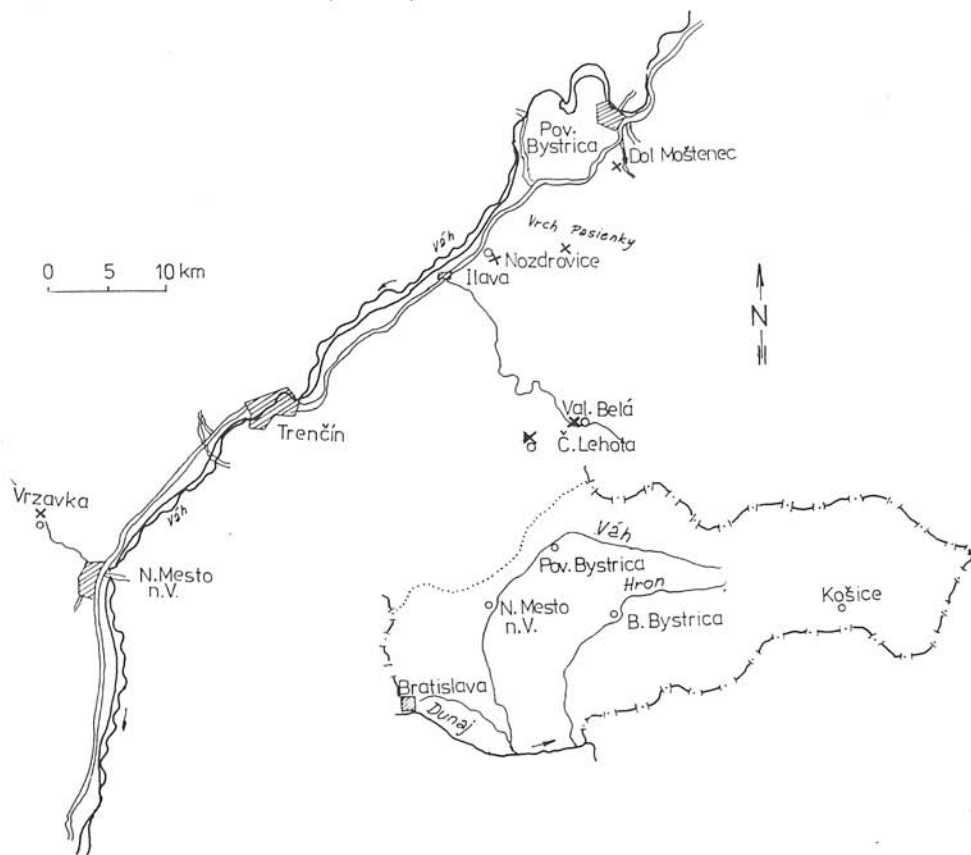


Abb. 1. Situationskarte der untersuchten Vorkommen.

#### *In den Westkarpaten festgestellte Gattungen und Arten*

In dem oberen Apt haben wir die Anwesenheit von Tintinninen mit mikritischen Gehäusen an mehreren Lokalitäten festgestellt. Vertreten sind hier *Defrandonella veracruzana* (Trejo), *D. tenuis* (Trejo) und *Parachitinoidea cuvillieri* Trejo. Zu der Gattung *Parachitinoidea* reihe ich auch *Parachitinoidea ornata* n. sp., deren Kragen durch einen Kranz verziert ist. Ähnlich wie in Mexiko treten auch in den Westkarpaten Formen auf, die der Art *Colomiella mexicana*, von M. Trejo (1976) als *Colomiella mexicana* („formes externos“) bezeichnet, sehr ähnlich sind. Da ihre Lorica, ähnlich wie die der beiden vorhergehenden Gattungen von mikrokristallischem Kalzit gebildet wird, ordnen wir sie in eine selbständige Gattung, *Praecolomiella* nov. gen., mit den Arten *Praecolomiella trejoi* n. sp. und *P. boneti* n. sp.

FOSILES	PISOS		APTIANO		ALBIANO							
			INFERIOR	SUPERIOR	INFERIOR							
NANNOCONUS BONETI			---	---								
N. KAMPTNERI			---	---								
N. WASSALLI			---	---								
N. BUCHERI			---	---								
N. TRUITTI			---	---								
N. MINUTUS			---	---								
N. ELONGATUS			---	---								
"GLOBIGERINIDOS CHICOS"			---	---								
GLOBIGERINELLOIDES SP.			---	---								
HEDBERGELLA SP.			---	---								
DEFLANDRONELLA TENUIS			---	---								
D. VERACRUZANA			---	---								
PARACHITINOIDEA CUVILLIERI			---	---								
COLOMIELLA MEXICANA			---	---								
TRITAXIA? O GAUDRYINA?			---	---								
C. RECTA			---	---								
C. COAHUILENSIS			---	---								
MICROCALAMOIDES DIVERSUS			---	---								
CALPIONELLOPSELLA MALDONADOI			---	---								
SACCOCOMA SP.			---	---								
COLOMIELLA SEMILORICATA			---	---								
STOMIOSPHAERA SIMILIS			---	---								
S. SPHAERICA			---	---								
CALCISPHERULA INNOMINATA			---	---								
ZONAS			Z. de. N wassalli	Z. de. N truitti	Sz. de. Deflan- dronel- la	Sz. de. C. mexi- cansis	Sz. de. Cal pio- nellops- sella	Sz. de. C. recta	Z. de. S. similis	Z. de. Calcispherula		
					Z. de Colomiella							

Abb. 2. Zonierung der Mikrofossilien an der Grenze Apt-Alb nach M. Trejo (1975).

Die Arten *Colomiella mexicana* Bonet und *C. recta* Bonet wurden aus dem Bereich der Westkarpaten von K. Borza (1978) beschrieben. Neben diesen kommen jedoch im unteren Alb selten auch noch *Colomiella semiloricata* Trejo, *C. coahuilensis* Trejo und *Calpionellopsella maldonadoi* Trejo vor.

### Paläontologische Beschreibung

#### *Parachitinoidella* Trejo, 1972

Diagnose: Lorica aus mikrogranulärem Kalzit zusammengesetzt; Kragen einfach, Form trichterartig. Zu dieser Gattung gliedern wir auch Arten, deren Kragen verziert ist wie bei der Art *Parachitinoidella ornata* n. sp.

#### *Parachitinoidella ornata* n. sp.

Taf. I, Fig. 1–3

1972 *Deflandrella veracruzana* n. sp. — M. Trejo: Nuevos tintinidos del Aptiano etc., Taf. I, Fig. 3.

1976 *Defrandonella veracruzana* (Trejo) — M. Trejo: Tintinidos Mesozoicos etc., Taf. 20, Fig. 3.

Typ der Art: Exemplar abgebildet auf Taf. I, Fig. 1, aufbewahrt in den Sammlungen des Geologischen Institutes der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Dünnschl. Nr. 7210.

Derivatio nominis: von lateinisch ornatus — verziert.

Stratum typicum: oberes Apt.

Locus typicus: graue massige Kalke der Manin-Decke, 300 m N von Vrzhavka (Abb. 1, 3).

Material: 7 Schnitte aus Dünnschliffen.

Diagnose: Lorica aus mikrogranulärem Kalzit zusammengesetzt, vasenförmig, Kragen trichterartig mit einem Kranz verziert.

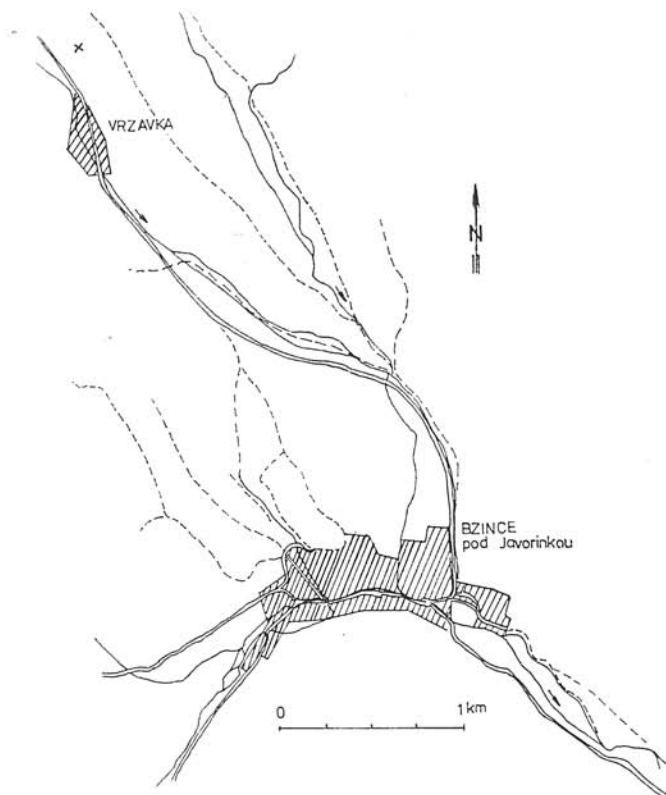


Abb. 3. Detaillierte Situationskarte des Vorkommens N von Vrzhavka.

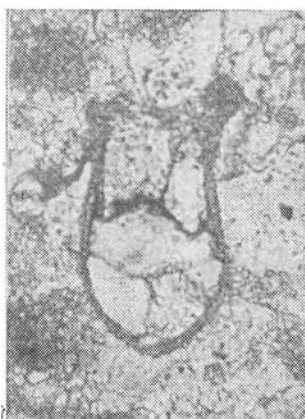
#### Taf. I

Fig. 1–3. *Parachitinoidella ornata* n. sp. — Fig. 1–2, N von Vrzhavka. — Fig. 1, Dünnschl. Nr. 7210. — Fig. 2, Dünnschl. Nr. 7208. — Fig. 3. Valaská Belá, Dünnschl. Nr. 7288.

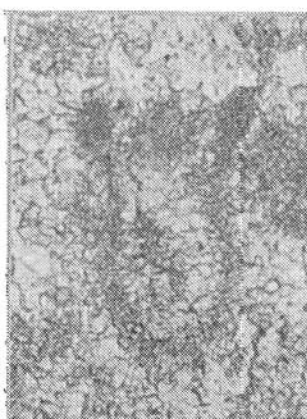
Fig. 4–9. *Parachitinoidella cuvillieri* Trejo. — Fig. 4–6, 9, Klippe Skalica. — Fig. 4–5, Dünnschl. Nr. 7122, — Fig. 6, Dünnschl. Nr. 7116. — Fig. 9, Dünnschl. Nr. 7117. — Fig. 7–8, Valaská Belá, Dünnschl. Nr. 7350. Vergr. 285x.



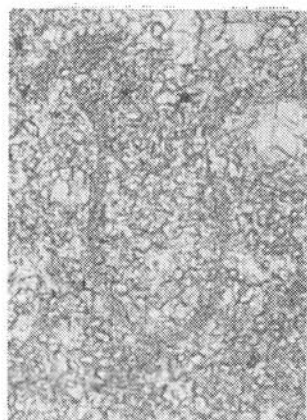
1



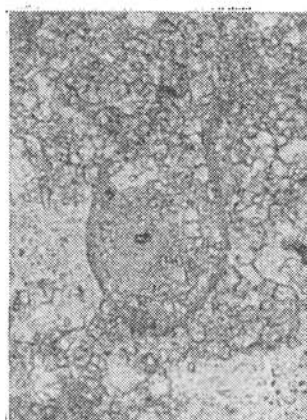
2



3



4



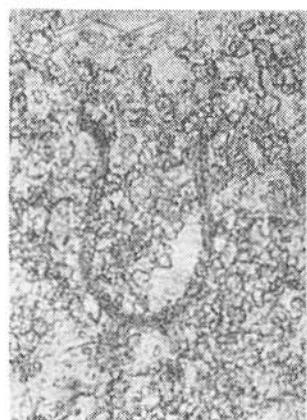
5



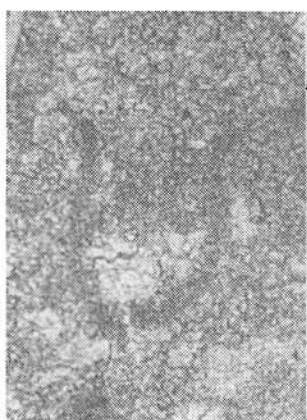
6



7



8



9

**Beschreibung:** Die Lorica ist vasenförmig, sie ist aus mikrogranulärem Kalzit zusammengesetzt. Der aborale Pol ist abgerundet, ein Kaudalfortsatz wurde nicht beobachtet. Die Oralzone hat eine breite Mündung mit einem gut ausgebildeten trichterartigen Kragen. An der Innenseite des Kragens befindet sich ein ebenfalls aus mikrogranulärem Kalzit bestehender Kranz. Ihre maximale Breite erreicht die Lorica in der Nähe des aboralen Endes.

Abmessungen in $\mu\text{m}$ :	Holotyp	übrige Exemplare
Länge	136	117–136
Breite	68	60–68
Mündung	43	33–43
Kragen	80	70–80

**Stratigraphische Stellung:** Da die angeführte Art mit Tintinninen assoziiert auftritt, die M. Trejo in das obere Apt stellt, reihen wir auch die von uns beschriebene neue Art in das obere Apt.

**Differentialdiagnose:** *Parachitinoidea ornata* n. sp. ähnelt morphologisch stark *Parachitinoidea cuvillieri* Trejo, von welcher sie sich durch den Kranz am Kragen unterscheidet. Von *Chitinoidea cubensis* (Furazolla Bermudez) unterscheidet sie sich durch die Struktur des Gehäuses, die Grösse (sie ist viel grösser) und die stratigraphische Stellung.

**Vorkommen und Assoziation:** a) An der Typ-Lokalität, 300 m N von Vrčavka (Abb. 1, 3), in dem Einschnitt eines Feldweges treten dunkelgraue Kalke zu Tage, die J. Hanáček et al. (1977) zu der Manin-Decke reihten. Die Kalke enthalten folgende organische Reste: *Parachitinoidea ornata* n. sp. (Taf. I, Fig. 1, 2), *Parachitinoidea cuvillieri* Trejo, *Deflandronella veracruzana* (Trejo), *D. tenuis* (Trejo), *Praecolomiella trejoi* n. sp., *Praecolomiella boneti* n. sp., *Hedbergella* sp., Ostracoden und Bruchstücke von Bivalvenschalen.

b) Valaská Belá (Abb. 1), Strasseneinschnitt, Belá-Serie. Grauer bis grau-bräunlicher Kalk, enthält folgende organische Reste: *Parachitinoidea ornata* n. sp. (Taf. I, Fig. 3), *Orbitolina* sp., *Hedbergella* sp., *Pieninia oblonga* Borza et Mišík, *Cadosina* sp., Bruchstücke von Bivalvenschalen, Crinoidenstiellglieder, Bryozoen, Stacheln von Seeigeln und Korallenbruchstücke.

*Parachitinoidea cuvillieri* Trejo, 1972

Taf. I, Fig. 4–9; Taf. II, Fig. 1–2

1972 *Parachitinoidea cuvillieri* nov. sp. — M. Trejo: Nuevos tintinidos del Aptiano etc., S. 82, Taf. II, Fig. 6–12.

1975 *Parachitinoidea cuvillieri* Trejo — M. Trejo: Zonificación del limite etc., Taf. 4, Fig. 1.

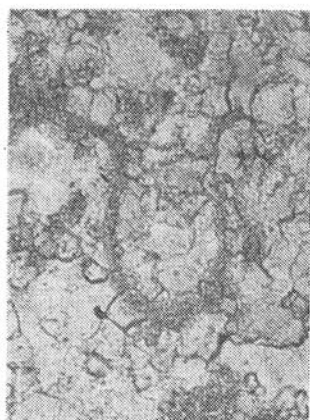
Taf. II

Fig. 1–2. *Parachitinoidea cuvillieri* Trejo, N von Vrčavka. — Fig. 1, Dünnschl. Nr. 7209. — Fig. 2, Dünnschl. Nr. 7210.

Fig. 3–9. *Deflandronella veracruzana* (Trejo), N von Vrčavka. — Fig. 3–5, 8–9, Dünnschl. Nr. 7208. — Fig. 6, Dünnschl. Nr. 7209. — Fig. 7, Dünnschl. Nr. 7210. Vergr. 285x.



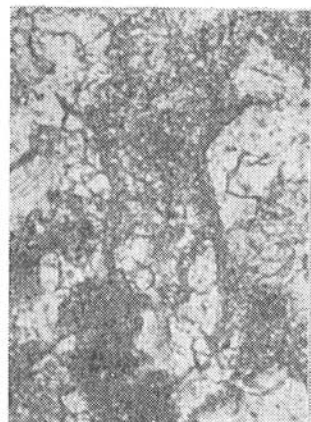
1



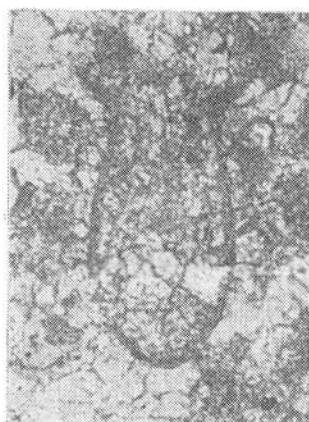
2



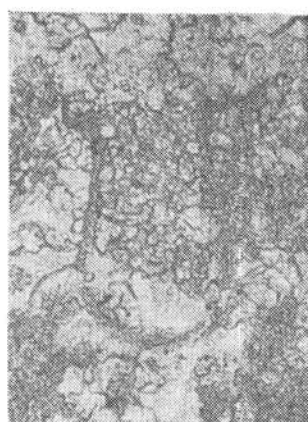
3



4



5



6



7



8



9

1976 *Parachitinoidea cuvillieri* Trejo — M. Trejo: Tintinidos Mesozoicos etc., S. 394, Taf. 19, Fig. 1; Taf. 21, Fig. 6–12.

Lorica subzylindrisch, aborales Ende abgerundet (Taf. I, Fig. 4, 5, 8; Taf. II, Fig. 1–2) oder leicht zugespitzt (Taf. I, Fig. 7). Ein Kaudalfortsatz wurde nicht beobachtet. Ihre maximale Breite erreicht die Lorica in der Nähe des aboralen Endes, von hier aus konvergieren die Wände schwach zur Mündung. In der Oralzone ändert sich der Verlauf der Wände nach aussen und bildet einen einfachen trichterartigen Kragen, dessen distaler Teil nach oben gebogen ist — parallel zur Achse der Lorica verläuft (vergl. Taf. I, Fig. 7, 8; Taf. II, Fig. 1). Manchmal sind die Loricæ infolge der Rekristallisierung des Gesteins mehr oder weniger beschädigt (Taf. I, Fig. 1–3).

Abmessungen in $\mu\text{m}$ :	Westkarpaten	Mexiko M. (Trejo, 1972)
Länge	93–126	113–140
grösster Durchmesser der Lorica	55–66	58–70
kleinster Durchmesser der Lorica	41–55	45–58
maximaler Durchmesser des Kragens	67–80	78–82
Durchmesser der Mündung	32–47	—

Bei einem Vergleich der Abmessungen sehen wir, dass die Exemplare aus dem Bereich der Westkarpaten um ein geringes kleiner sind als die aus Mexiko.

Stratigraphische Stellung: M. Trejo (1972, 1975) führt diese Art aus dem oberen Apt an. Da die Assoziation der begleitenden Mikrofossilien im ganzen mit der von M. Trejo (l. c.) aus Mexiko angeführten Assoziation übereinstimmt, müssen auch unsere Vorkommen in das obere Apt gereiht werden.

Assoziation und Vorkommen: a) Klippe Skalica (vergl. Abb. 1, 4, 5) SW von Dolný Moštenec (vergl. K. Borza — E. Köhler — O. Samuel, 1979), sie kommen in grauen mergeligen glaukonitischen Kalken und in Geröllen aus Konglomeraten vor.

1. Grauer mergeliger glaukonitischer Kalk. Er ist biomikritisch, enthält selten Pellets und Interklaste. An organischen Resten selten *Parachitinoidea cuvillieri* Trejo (Taf. I, Fig. 4, 5), *Praecolomiella trejoi* n. sp., häufig tritt winziger organogener Detritus und Foraminiferen auf, vor allem *Planomalina* (*Globigerinelloides*) *chenioureensis* (Sigal), *Hedbergella trocoidea* (Gandolfi), *Hedbergella infractetacea* (Glaessner), *Ticinella bejaouaensis* Sigal und *Planomalina* (*Globigerinelloides*) *caseyi* Bolli, Loeblich et Tappan (bestimmt von O. Samuel). An weiteren organischen Resten sind zugegen *Cadosina heliosphaera* Vogler, *Cadosina* sp., *Stomiosphaera echinata* Nowak, *Gemeridella minuta* Borza et Mišik, *Didemnoidea moreti* (Durand Delga), *Nannoconus* sp., Crinoidenstielglieder, Bruchstücke von Bivalvenschalen, Ostracoden, Stacheln von Seeigeln. Aus dieser Lage beschreiben D. Andrusov — V. Kollárová-Andrusovová (1971) eine Ammonitenfauna.

2. Geröll von grauem, schwach rekristallisiertem Kalk (Biomikrit-Biomikrosporit). Es enthält: *Parachitinoidea cuvillieri* Trejo (Taf. I, Fig. 6, 9), *Prae-*

*colomiella trejoi* n. sp., *Pr. boneti* n. sp., *Hedbergella* sp., *Globochaete alpina* Lombard, *Pieninia oblonga* Borza et Mišík, *Cadosina fusca* Wanner, Bruchstücke von Algen, Bryozoen, Ostracoden.

b) Valaská Belá, Strasseneinschnitt — Belá-Serie, graubräunlicher Kalk enthält: *Parachitinoidea cuvillieri* Trejo (Taf. I, Fig. 7, 8), *Deflandronella veracruzana* (Trejo), *D. tenuis* (Trejo), *Praecolomiella trejoi* n. sp., *Pr. boneti* n. sp., *Hedbergella* sp., *Didemnoides moreti* (Durand Delga), *Aeolisaccus* sp., Crinoidenstielglieder und Bruchstücke von Bivalvenschalen.

c) 300 m N von Vrčavka (Abb. 1, 3) in einem Feldweg treten graue massige Kalke zu Tage, die nach J. Hanáček et al. (1977) in die Manín-Decke gehören. An organischen Resten enthalten sie: *Parachitinoidea cuvillieri* Trejo (Taf. II, Fig. 1, 2), *Parachitinoidea ornata* n. sp., *Deflandronella veracruzana* (Trejo), *D. tenuis* (Trejo), *Praecolomiella trejoi* n. sp., *Pr. boneti* n. sp., *Hedbergella* sp., Ostracoden, „Fibrosphären“ und Bruchstücke von Bivalvenschalen.

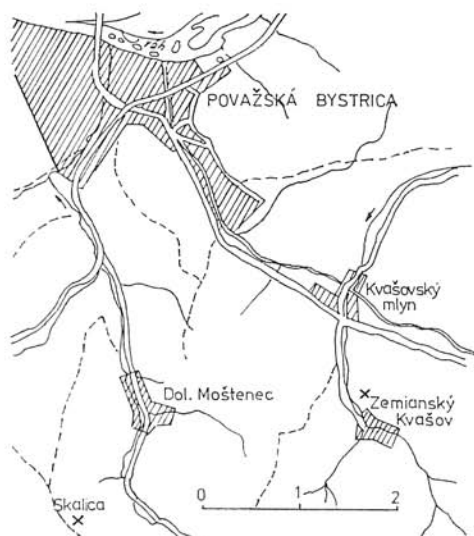


Abb. 4. Detaillierte Situationskarte der Klippe Skalica und des Vorkommens bei Zemianský Kvašov.

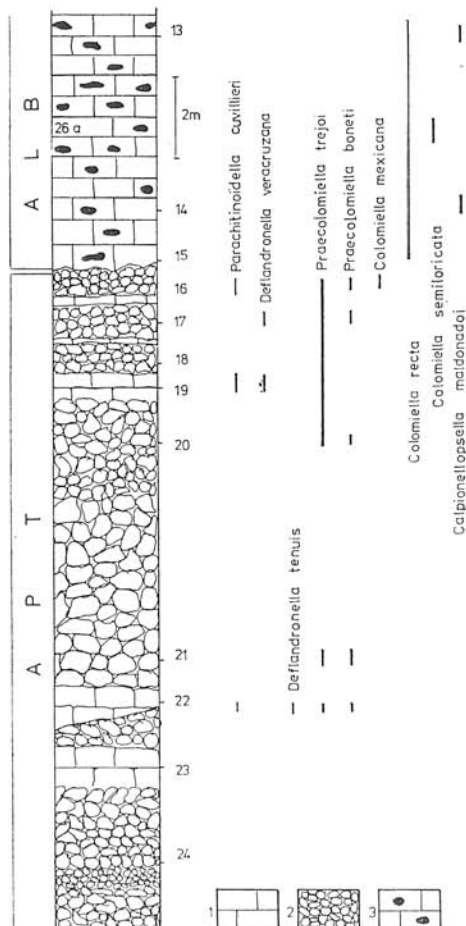


Abb. 5. Lithologisches Profil der Klippe Skalica. 1 — mergelige glaukonitische Kalke, 2 — Konglomerate und Brekzien, 3 — Hornsteinkalke.

*Deflandronella* (Trejo, 1975)*Deflandronella veracruzana* (Trejo, 1972)

Taf. II, Fig. 3–9

1972 *Deflandronella veracruzana* nov. sp. — M. Trejo: Nuevos tintinidos del Aptiano etc., S. 80–81, Taf. I, Fig. 1–8, 14.

1975 *Deflandronella veracruzana* (Trejo) nov. comb. — M. Trejo: Zonificación del límite etc., S. 16.

1976 *Deflandronella veracruzana* (Trejo) — M. Trejo: Tintinidos Mesozoicos etc., S. 394, Taf. 20, Fig. 1–8.

Lorica subzylindrisch mit abgerundetem aboralem Pol. Ein Kaudalfortsatz wurde nicht beobachtet. Ihre maximale Breite erreicht die Lorica in der Nähe des aboralen Pols, von hier aus konvergieren die Wände des Gehäuses mässig in Richtung zu der Mündung. Im Axialschnitt ist zu beobachten, dass der Kragen von zwei Laminae gebildet wird, einer inneren, die zugleich die Mündung begrenzt, während die äussere Lamina einen flachen Trichter bildet, dessen distaler Teil nach oben gebogen ist. Die innere Lamina ist niedriger als die äussere. Beide Laminae bilden einen „Kanal“, der in den meisten Fällen von granulärem Kalzit ausgefüllt ist. Manchmal sind die Loricae verschiedenartig deformiert (Taf. II, Fig. 4, 9).

Abmessungen in $\mu\text{m}$ :	Westkarpaten	Mexiko (M. Trejo, 1972)
Gesamtlänge	90–126	95–142
grösster Durchmesser der Lorica	58–67	60–72
kleinster Durchmesser der Lorica	45–58	48–65
maximaler Durchmesser des Kragens	68–90	70–87

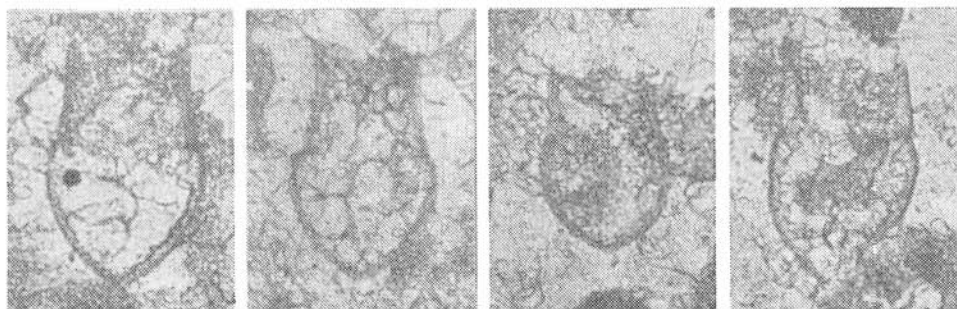
Die Exemplare aus den Westkarpaten sind um ein geringes kleiner als die ursprünglich aus Mexiko beschriebenen (M. Trejo, 1972).

Stratigraphische Stellung: Nach M. Trejo (1972, 1975) kommt *Deflandronella veracruzana* (Trejo) im oberen Apt vor. In den Westkarpaten tritt sie in einer entsprechenden Assoziation auf wie in Mexiko, aus diesem Grund reihen wir sie in das obere Apt.

Assoziation und Vorkommen: 300 m N von Vrzhavka, in grauen Kalken der Manin-Decke. Die Kalke enthalten: *Deflandronella veracruzana* (Trejo), *D. tenuis* (Trejo), *Parachitinoidea cuvillieri* Trejo, *P. ornata* n. sp., *Praecolomiella trejoi* n. sp., *Pr. boneti* n. sp., *Hedbergella* sp., „Fibrosphären“ und Bruchstücke von Bivalvenschalen.

## Taf. III

Fig. 1–16. *Praecolomiella trejoi* n. sp. — Fig. 1–9 N von Vrzhavka. — Fig. 1–5, Dünnschl. Nr. 7208. — Fig. 6–9, Dünnschl. Nr. 7209. — Fig. 10–16, Klippe Skalica. — Fig. 10, Dünnschl. Nr. 7116. — Fig. 11, Dünnschl. Nr. 17/4K. Fig. 12–13, — Fig. 14, Dünnschl. Nr. 7118. — Fig. 15, Dünnschl. Nr. 7129. — Fig. 16, Dünnschl. Nr. 17/10K. Vergr. 285x.

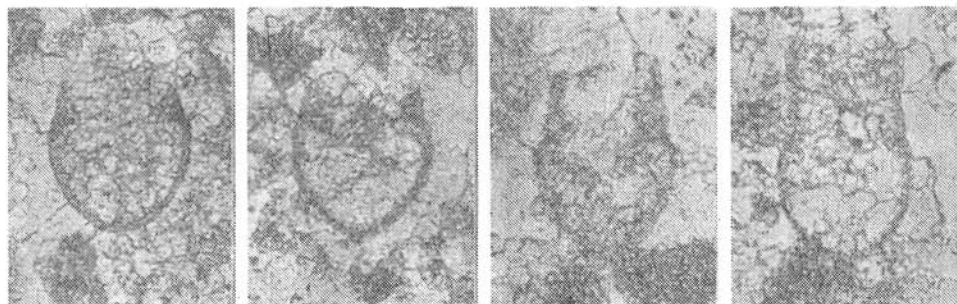


1

2

3

4

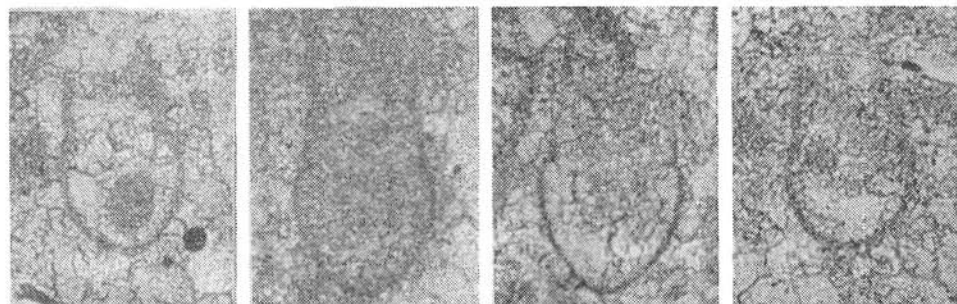


5

6

7

8

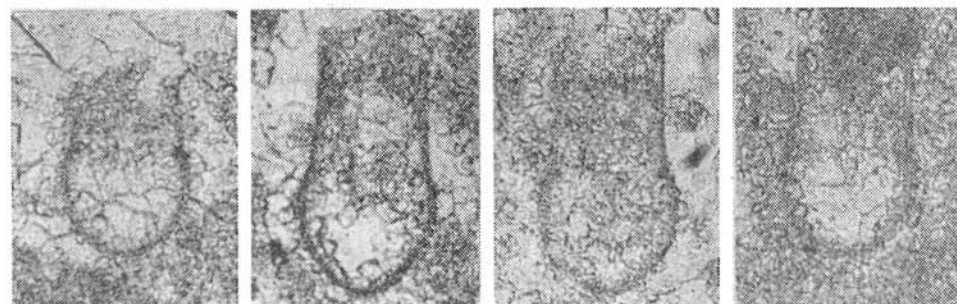


9

10

11

12



13

14

15

16

*Deflandronella tenuis* (Trejo, 1972)

Taf. IV, Fig. 1–4

1972 *Deflandrella tenuis* nov. sp. — M. Trejo: Nuevos tintinidos del Aptiano etc., S. 81–82, Taf. I, Fig. 9–13; Taf. II, Fig. 1–5.

1975 *Defrandonella tenuis* (Trejo) nov. comb. — M. Trejo: Zonificacion del limite etc., S. 16, Taf. 1, Fig. 2.

1976 *Deflandronella tenuis* (Trejo) — M. Trejo: Tintinidos Mesozoicos etc., S. 394, Taf. 20, Fig. 9–13; Taf. 21, Fig. 1–5.

Lorica einförmig, aborales Ende abgerundet, ein Kaudalfortsatz wurde nicht beobachtet. Ihre maximale Breite erreicht sie in der Nähe des aboralen Endes, von wo aus die Wände mässig konvergent verlaufen. Der Kragen ist zweifach, gebildet von einer inneren, zu der Mittelachse parallelen Lamina und einer äusseren, mässig nach aussen gebogenen, von der die innere etwas überhöht wird. Der „Kanal“ zwischen den Laminae ist von mikritischem Kalzit ausgefüllt. Der Durchmesser des Kragens erreicht die maximale Breite des Gehäuses und ist nur vereinzelt etwas grösser.

Abmessungen in $\mu\text{m}$ :	Westkarpaten	Mexiko (M. Trejo, 1972)
Gesamtlänge	83–106	82–107
grösster Durchmesser des Gehäuses	50–60	50–57
kleinster Durchmesser des Gehäuses	36–48	37–47
maximaler Durchmesser des Kragens	50–60	50–65
Durchmesser der Mündung	30–36	

Die Exemplare aus den Westkarpaten entsprechen in den Dimensionen jenen aus Mexiko, geringe Unterschiede bestehen in der Ausbildung des Kragens.

*Defrandonella tenuis* (Trejo) kommt verhältnismässig selten vor.

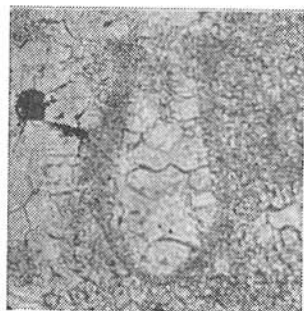
Stratigraphische Stellung: Nach M. Trejo (1972, 1975) kommt *Deflandronella tenuis* (Trejo) im oberen Apt vor. In dem Bereich der Westkarpaten tritt sie in einer entsprechenden Assoziation wie in Mexiko auf, deshalb reihen wir sie in das obere Apt.

Vorkommen und Assoziation: a) Klippe Skalica, SW von Dolný Moštenec. Einige Blöcke grauer Kalke aus Konglomeraten des Apts enthalten: *Deflandronella tenuis* (Trejo) (Taf. III, Fig. 1), *Praecolomiella trejoi* n. sp.,

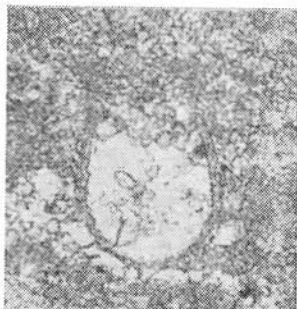
## Taf. IV

Fig. 1–4. *Deflandronella tenuis* (Trejo). — Fig. 1, Klippe Skalica, Dünnschl. Nr. 7138. — Fig. 2, Berg Pasiensky, Dünnschl. Nr. 7059. — Fig. 3–4, Valaská Belá, Dünnschl. Nr. 7350.

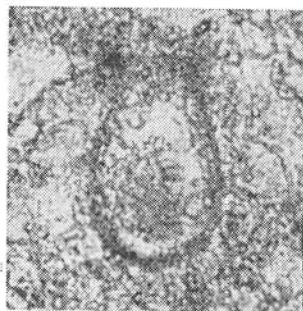
Fig. 5–12. *Praecolomiella boneti* n. sp. — Fig. 5–7, 12, Valaská Belá, Dünnschl. Nr. 7350. — Fig. 8–9, 11, Klippe Skalica. — Fig. 8–9, Dünnschl. Nr. 7130. — Fig. 11, Dünnschl. Nr. 7116. — Fig. 10, N von Vrzhavka, Dünnschl. Nr. 7207, Vergr. 285x.



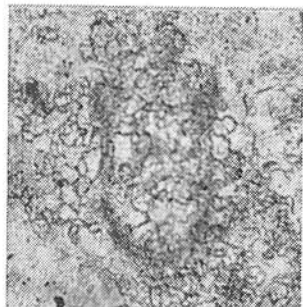
1



2



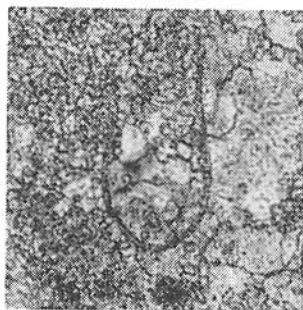
3



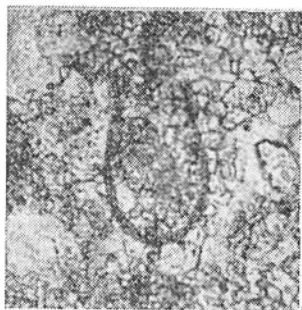
4



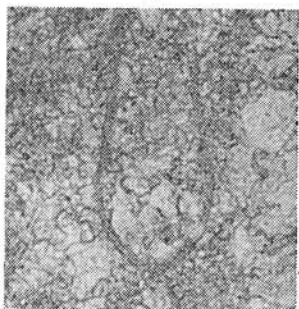
5



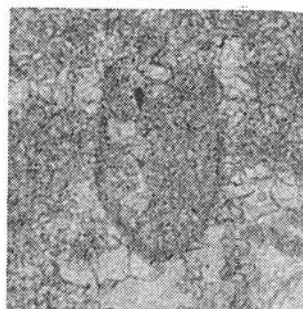
6



7



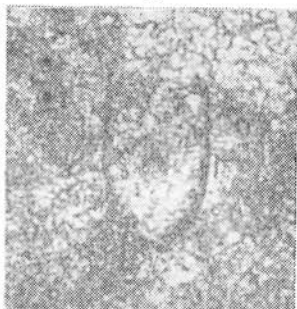
8



9



10



11



12

*Praecolomiella boneti* n. sp., *Hedbergella* sp., *Cadosina fusca* Wanner, *Cadosina semiradiata* Vogler.

b) Auf dem Berg Pasienky (vergl. Abb. 1) in Schieferen des Albs befinden sich Blöcke grauer Kalke. Die Kalke enthalten: *Deflandronella tenuis* (Trejo) (Taf. III, Fig. 2), *Praecolomiella trejoi* n. sp., *Praecolomiella boneti* n. sp., *Cadosina fusca* Wanner, *Cadosina heliosphaera* Vogler, *Cadosina semiradiata olzae* Nowak, *Stomiosphaera echinata* Nowak, *Hedbergella* sp., *Globochaete alpina* Lombard, *Gemeridella minuta* Borza et Mišík, *Didemnoides moreti* (Durand Delga), *Didemnum carpaticum* Mišík et Borza, Crinoidenstielglieder, kalzifizierte Radiolarien, *Nannoconus* sp., Bryozoen und Ostracoden.

c) 300 m N von Vrčavka (Abb. 1, 3) in einem Feldweg treten graue Kalke der Manín-Decke zu Tage. Mit vereinzelt Exemplaren von *Deflandronella tenuis* (Trejo) (Taf. III, Fig. 3, 4) kommen vor: *Deflandronella veracruzana* (Trejo), *Parachitinoidea cuvillieri* Trejo, *P. ornata* n. sp., *Praecolomiella trejoi* n. sp., *Pr. boneti* n. sp., *Hedbergella* sp., Ostracoden, „Fibrosphären“ und Bruchstücke von Bivalvenschalen.

### *Praecolomiella* nov. gen.

*Derivatio nominis*: nach der Gehäuseform der Gattung *Colomiella*, der sie entwicklungsmässig vorausgeht.

*Generotyp*: *Praecolomiella trejoi* n. sp.

*Diagnose*: Lorica herzförmig oder halbkugelig, zusammengesetzt aus mikritischem Kalzit, Kragen walzenförmig.

*Stratigraphische Stellung*: mittleres bis oberes Apt.

### *Praecolomiella trejoi* n. sp.

Taf. III, Fig. 1–16

1975 *Colomiella mexicana* (molde externo) — M. Trejo: Zonificación del límite Aptiano-Albiano etc., Taf. 1, Fig. 7–8.

1976 *Colomiella mexicana* (moldes externos) — M. Trejo: Tintinidos Mesozoicos de Mexico etc., Taf. 7, Fig. 9–14; Taf. 19, Fig. 7–8; Taf. 20, Fig. 14.

Typ der Art abgebildet auf Taf. III, Fig. 1, aufbewahrt in den Sammlungen des Geologischen Institutes der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Bratislava, Dünnschl. Nr. 7208.

*Derivatio nominis*: nach M. Trejo — Mexiko.

*Locus typicus*: 300 m N von Vrčavka (Abb. 1,3), graue Kalke der Manín-Decke in einem Feldweg auftretend.

*Stratum typicum*: oberes Apt.

*Material*: über 80 Schnitte aus Dünnschliffen.

*Diagnose*: Lorica herzförmig oder halbkugelig mit einem walzenförmigen Kragen, zusammengesetzt aus mikritischem Kalzit.

*Beschreibung*: Die Lorica ist herzförmig, manchmal kurz-oval, mit einem zugespitzten oder parabolisch abgerundeten aboralen Pol. Ein Kaudalfortsatz wurde nicht beobachtet. Ihren maximalen Durchmesser erreicht die Lorica an der Basis des Kragens. Der Kragen ist walzenförmig, schmaler als der grösste Durchmesser des Gehäuses. Die Länge des Kragens ist sehr variabel.

Abmessungen in $\mu\text{m}$ :	Holotyp	übrige Exemplare
Gesamtlänge	106	67–121
Länge der Lorica	66	40–66
Länge des Kragens	40	10–72
maximale Breite der Lorica	65	57–65
maximale Breite des Kragens	53	47–53

Stratigraphische Stellung: oberste Partie des unteren Apts (Be-doul) bis oberes Apt.

Differentialdiagnose: *Praecolomiella trejoi* n. sp. ähnelt morphologisch stark *Colomiella mexicana* Bonet, von welcher sie sich durch die Struktur des Gehäuses unterscheidet. Während *Pr. trejoi* n. sp. eine Lorica aus mikrogranulärem Kalzit besitzt, die manchmal schwer von der mikritischen Grundmasse zu unterscheiden ist und einen mit der Lorica verbundenen Kragen, der auch nicht in Segmente geteilt ist, ist das Gehäuse von *Colomiella mexicana* Bonet hyalin, der Kragen getrennt und manchmal in Segmente geteilt. Von *Praecolomiella boneti* n. sp. unterscheidet sie sich dadurch, dass der Kragen schmaler ist als der maximale Durchmesser der Lorica.

Vorkommen und Assoziation: a) An der Typlokalität, 300 m N von Vrčavka, Manín-Decke, in einem Feldweg treten dunkle Kalke zu Tage. Sie enthalten: *Praecolomiella trejoi* n. sp., *Praecolomiella boneti* n. sp., *Parachitinoidea cuvillieri* Trejo, *Parachitinoidea ornata* n. sp., *Deflandronella veracruzana* (Trejo), *D. tenuis* (Trejo), *Hedbergella* sp., „Fibrosphären“ und Bruchstücke von Bivalvenschalen.

b) Valaská Belá, Belá-Serie, Strasseneinschnitt, graubräunlicher Kalk enthält: *Praecolomiella trejoi* n. sp., *Praecolomiella boneti* n. sp., *Parachitinoidea cuvillieri* Trejo, *Deflandronella veracruzana* (Trejo), *Deflandronella tenuis* (Trejo), *Hedbergella* sp., *Didemnoidea moreti* (Durand Delga), *Aeolisaccus* sp., Crinoidenstielglieder und Bruchstücke von Bivalvenschalen.

c) Auf dem Berg Pásienky (Abb. 1) in Schieferen des Albs treten Blöcke dunkelgrauer Kalke auf. Die Kalke enthalten: *Praecolomiella trejoi* n. sp., *Pr. boneti* n. sp., *Deflandronella tenuis* (Trejo), *Cadosina fusca* Wanner, *Cadosina heliosphaera* Vogler, *Cadosina semiradiata olzae* Nowak, *Stomiosphaera echinata* Nowak, *Hedbergella* sp., *Globochaete alpina* Lombard, *Gemeridella minuta* Borza et Mišík, *Didemnoidea moreti* (Durand Delga), *Didemnum carpaticum* Mišík et Borza, Crinoidenstielglieder, kalzifizierte Radiolarien, *Nannoconus* sp., Bryozoen und Ostracoden.

d) Klippe Skalica, SW von Dolný Moštenec, in Konglomerat-Geröllen.

1. Geröll von feinkörnigem Kalk – Intrasparit (Probe Nr. 21c), enthält: *Praecolomiella trejoi* n. sp. (Taf. III, Fig. 11), *Pr. boneti* n. sp., *Hedbergella* sp., *Gemeridella minuta* Borza et Mišík, *Pieninia oblonga* Borza et Mišík, *Didemnoidea moreti* (Durand Delga), *Cadosina fusca* Wanner, *Cadosina fusca cieszyńska* Nowak, Bryozoen, *Ethelia alba* (Pfender).

2. Geröll von grauem feinkörnigem Kalk – Intrasparit (Probe Nr. 17), enthält: *Praecolomiella trejoi* n. sp., *Hedbergella* sp., *Gemeridella minuta* Borza et Mišík, *Pieninia oblonga* Borza et Mišík, *Cadosina fusca* Wanner, Bryozoen. In dieser Probe treten auch Orbitolinen auf, von denen E. Köhler folgende bestimmte: *Palorbitolina lenticularis* (Blumenbach) und *Orbitolina (Mesorbitolina) parva* Douglass, anhand derer das Gestein stratigra-

phisch in das oberste Bedoul bis in die Basis des Gargas gehört (vergl. K. Borza — E. Köhler — O. Samuel, 1979).

*Praecolomiella boneti* n. sp.

Taf. IV, Fig. 5–12

Typ der Art: Exemplar abgebildet auf Taf. IV, Fig. 5, aufbewahrt in den Sammlungen des Geologischen Institutes der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Bratislava, Dünnschl. Nr. 7350.

Derivatio nominis: nach F. Bonet — Mexiko.

Stratum typicum: obres Apt.

Locus typicus: 300 m N von Vrčavka (Abb. 1, 3), graue Kalke der Manín-Decke in einem Feldweg.

Material: über 30 Schnitte aus Dünnschliffen.

Diagnose: Lorica halbkugelig, gegebenenfalls konisch, kontinuierlich in einen walzenförmigen Kragen übergehend.

Beschreibung: Lorica halbkugelig, gegebenenfalls konisch, ihre maximale Breite erreicht sie an der Basis des Kragens. Ansatz des Kragens an die Lorica zumeist schwach sichtbar. Breite des Kragens und der Lorica sind gleich.

Abmessungen in  $\mu\text{m}$ :

Holotyp

übrige Exemplare

Gesamtlänge

83

63–103

maximale Breite

43

43–57

Stratigraphische Stellung: oberes Apt.

Differentialdiagnose: *Praecolomiella boneti* n. sp. ähnelt *P. trejoi* n. sp., von welcher sie sich durch die Form der Lorica unterscheidet; die Breite von Kragen und Lorica ist gleich. Von *Colomiella recta* Bonet unterscheidet sie sich durch die Struktur der Wand der Lorica.

Assoziation und Vorkommen: *Praecolomiella boneti* n. sp. tritt ähnlich auf wie *Pr. trejoi* n. sp. Assoziiert mit *Palorbitolina lenticularis* (Blumenbach) und *Orbitolina (Mesorbitolina) parva* Douglas wurde sie nicht festgestellt, deshalb nehmen wir an, dass sie im oberen Apt vorkommt.

*Colomiella* Bonet, 1956

*Colomiella semiloricata* Trejo, 1975

Taf. V, Fig. 1–7

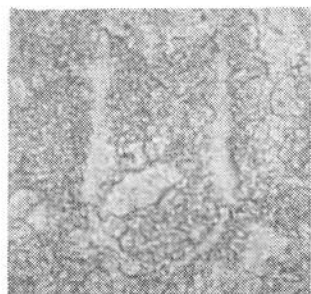
1975 *Colomiella semiloricata* nov. sp. — M. Trejo: Zonificación del límite etc., S. 16, Taf. I, Fig. 3; Taf. 2, Fig. 3–4.

Taf. V

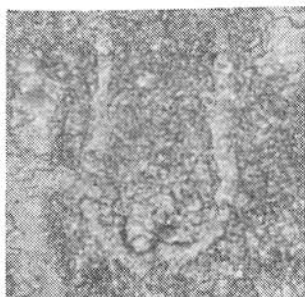
Fig. 1–7. *Colomiella semiloricata* Trejo, Klippe Skalica. — Fig. 1–5, 7, Dünnschl. Nr. 7164. — Fig. 6, Dünnschl. Nr. 7096.

Fig. 8. *Colomiella coahuilensis* Trejo, Valaská Belá, Dünnschl. Nr. 7297.

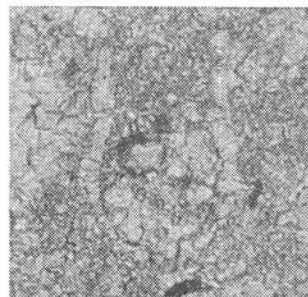
Fig. 9–12. *Calpionellopsella maldonadoi* Trejo. — Fig. 9, N on Čierna Lehota, Dünnschl. Nr. 7355. — Fig. 10–12, Zemiansky Kvašov, Geröll aus cenomanischen Konglomeraten, Dünnschl. Nr. 7206, Vergr. 285x.



1



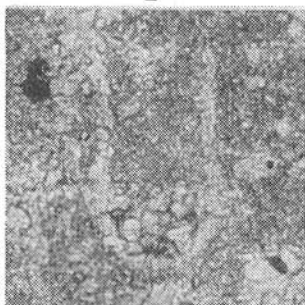
2



3



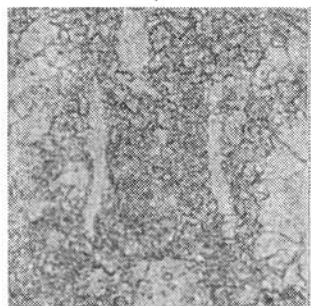
4



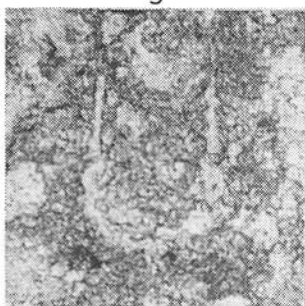
5



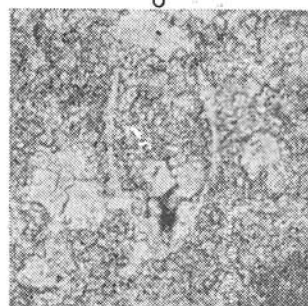
6



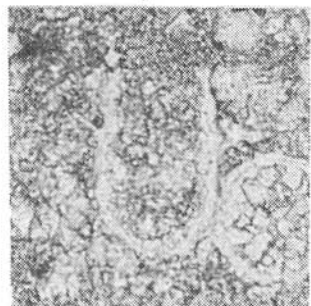
7



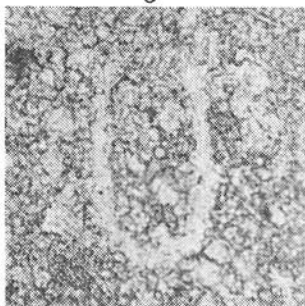
8



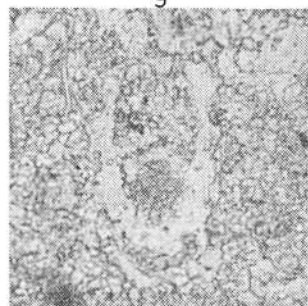
9



10



11



12

1976 *Colomiella semiloricata* Trejo — M. Trejo: Tintinidos Mesozoicos etc., S. 385—386, Taf. 24, Fig. 15—16.

Lorica annähernd halbkugelig, ihre maximale Breite erreicht sie an der Basis des Kragens. Der proximale Teil des Kragens ist trichterförmig, der Rest des Kragens ist walzenförmig, mit einem geringeren Durchmesser als die Lorica. Der Kragen kann von einem oder zwei Segmenten gebildet werden. In einigen Fällen fehlt die Lorica und erhalten bleibt nur der Kragen (Taf. V, Fig. 7).

Abmessungen in $\mu\text{m}$ :	Exemplare aus den Westkarpaten	Mexiko (M. Trejo, 1975)
Gesamtlänge	83—107	111—140
maximale Breite der Lorica	60—73	68—77
Durchmesser des Kragens	52—58	57—60

Die Exemplare aus dem Bereich der Westkarpaten sind auffallend kürzer als die Individuen aus Mexiko.

Stratigraphische Stellung: nach M. Trejo (l. c.) unteres Alb, Zone *Colomiella*, Subzone *Calpionellopsella*.

Vorkommen und Assoziation: Klippe Skalica SW von Dolný Moštenec in grauen Hornsteinkalken. Sie enthalten *Colomiella semiloricata* Trejo, *Colomiella recta* Bonet, *Calpionellopsella maldonadoi* Trejo, *Hedbergella* sp., kalzifizierte Radiolarien und Schwammnadeln.

*Colomiella coahuilensis* Trejo, 1975  
Taf. V, Fig. 8

1956 *Colomiella mexicana* nov. sp. — F. Bonet: Zonificación Microfaunistica etc., Taf. 19, Fig. 4.

1975 *Colomiella coahuilensis* nov. sp. — M. Trejo: Zonificación del límite etc., S. 16, Taf. 2, Fig. 2; Taf. 4, Fig. 5—6.

1976 *Colomiella coahuilensis* Trejo — M. Trejo: Tintinidos Mesozoicos etc., S. 384—385, Taf. 19, Fig. 5—6; Taf. 22, Fig. 3, 5, 7; Textfig. 2y, z.

Lorica mit abgerundetem aboralem Ende. Ihre maximale Breite erreicht sie in der Mitte der Kammer, die in den meisten Fällen breiter oder gleich breit wie hoch ist. Der walzenförmige Kragen bildet einen selbständigen Teil, er ist an der Basis dicker. Er ist schmaller als die maximale Breite der Lorica.

Abmessungen in $\mu\text{m}$ :	Exemplare aus den Westkarpaten	Mexiko (M. Trejo, 1975)
Gesamtlänge	73—87	76—92
maximaler Durchmesser der Lorica	55—63	53—66
Durchmesser des Kragens	43—52	40—48

Die Exemplare aus den Westkarpaten sind in den Dimensionen mit den von M. Trejo (l. c.) aus Mexiko angeführten Exemplaren fast identisch.

Stratigraphische Stellung: Nach M. Trejo (1975) unteres Alb, Zone *Colomiella*, Subzone C. *coahuilensis*.

Vorkommen und Assoziation: Valaská Belá, dunkle Hornsteinkalke der Belá-Serie. Sie enthalten: *Colomiella coahuilensis* Trejo, *Colomiella mexicana* Bonet, *C. recta* Bonet, *Hedbergella* sp., *Nannoconus* sp., *Gemeridella minuta* Borza et Mišík, *Pieninia oblonga* Borza et Mišík.

*Calpionellopsella* Trejo, 1975  
*Calpionellopsella maldonadoi* Trejo, 1975  
 Taf. V, Fig. 9–12

1975 *Calpionellopsella maldonadoi* nov. sp. — M. Trejo: Zonification del limite etc., S. 16, Taf. 1, Fig. 3.

1976 *Calpionellopsella maldonadoi* Trejo — M. Trejo: Tintinidos Mesozoicos etc., S. 377, Taf. 24, Fig. 11–14; Textfig. 3a.

Lorica eiförmig, bzw. länglich gestreckt — subzylindrisch. Aborales Ende zugespitzt oder abgerundet. Gehäuse hyalin, bei gekreuzten Nicols löschen parallele Wände bei 45° zu dem Fadenkreuz. Mündungsöffnung ohne Kragen.

Abmessungen in $\mu\text{m}$ :	Exemplare aus den Westkarpaten	Mexiko (M. Trejo, 1975)
Gesamtlänge	67–86	79–90
maximale Breite	40–50	40–43

Die Exemplare aus dem Bereich der Westkarpaten entsprechen in ihrer Grösse denen aus Mexiko.

Stratigraphische Stellung: Nach M. Trejo (1975) kommt sie im unteren Alb, Zone *Colomiella*, Subzone *Calpionellopsella* vor.

Vorkommen und Assoziation: a) Klippe Skalica SW von Dolný Moštenec, Hornsteinkalke enthalten: *Calpionellopsella maldonadoi* Trejo, *Colomiella recta* Bonet, *C. semiloricata* Trejo, *Hedbergella* sp., kalzifizierte Radiolarien und Schwammnadeln.

b) Zemiansky Kvašov (Abb. 4), Kalk-Gerölle aus Konglomeraten des Cenoman enthalten: *Calpionellopsella maldonadoi* Trejo (Taf. V, Fig. 10–12), *Colomiella recta* Bonet, *Globochaete alpina* Lombard, *Cadosina fusca* Wanner, *Cadosina fusca cieszynica* Nowak, kalzifizierte Radiolarien und Schwammnadeln.

c) Nozdovice (Abb. 1). Über dem Schluss des Tales Nozdrovická dolina treten dunkelgraue Kalke der Křížna-Decke auf. Sie enthalten: *Calpionellopsella maldonadoi* Trejo, *Colomiella recta* Bonet, *Hedbergella* sp., *Cadosina heliosphaera* Vogler, *Cadosina fusca cieszynica* Nowak.

d) Nördlich von Čierna Lehota, dunkelgraue Kalke der Belá-Serie enthalten: *Calpionellopsella maldonadoi* Trejo, *Colomiella recta* Bonet, *Hedbergella* sp., *Cadosina fusca* Wanner, *Cadosina semiradiata olzae* Nowak, *Cadosina heliosphaera* Vogler, *Gemeridella minuta* Borza et Mišík u. a.

### Biogeographie

Auf Abb. 6 ist die geographische Verbreitung der Tintinninen im oberen Apt und dem unteren Alb dargestellt. Eine grössere Verbreitung besitzen Tintinninen mit einem hyalinen Gehäuse, vor allem die Gattung *Colomiella* Bonet,

weniger *Calpionellopsella* Trejo, während Gattungen mit mikrogranulären Gehäusen [*Deflandronella* (Trejo), *Parachitinoidea* Trejo und *Praecolomiella* nov. gen.] bisher nur aus Mexiko und dem Bereich der Westkarpaten bekannt sind.



Abb. 6. Geographische Verbreitung der Tintinninen im oberen Apt und unteren Alb. 1 — Gattungen mit hyalinen Gehäusen, 2 — Gattungen mit mikrogranulären Gehäusen.

Wenn wir die Position der Kontinente während der mittleren Kreide und die heutige Verbreitung der Tintinninen des oberen Apt — unteren Alb in Betracht nehmen, so bieten sie uns einen indirekten Beweis über die alten Bewegungen der Kontinente. Die Achse der Verbreitung der Tintinninen ist im Vergleich zu der Position des heutigen Äquators geneigt. Diese Unstimmigkeiten können mit linearen Bewegungen und einer mässigen Rotation, die von dem europäischen, afrikanischen und dem amerikanischen Kontinentalblock vollzogen wurden, in Zusammenhang gebracht werden (vergl. M. M o u l l a d e — P. S a i n t — M a r c, 1975).

Tintinninen sind planktonisch lebende Mikroorganismen. In dem oberen Apt und dem unteren Alb besitzen sie eine entsprechende geographische Verbreitung wie im Tithon-Valendis (vergl. G. C o l o m, 1965) und die Mesorbitolinen im Apt-Alb (vergl. M. M o u l l a d e — P. S a i n t — M a r c, l. c.).

Die Tintinninen in dem Bereich der Westkarpaten sind das nördlichste Vorkommen im oberen Apt und unteren Alb.

Übersetzt von L. Osvald

#### SCHRIFTTUM

- ANDRUSOV, D. — KOLLÁROVÁ-ANDRUSOVÁ, V., 1971: Transgression de Crétacé moyen dans l'unité de Manín (zone des Klippes, vallée du Váh, Slovaquie). Geol. zborn. Slov. akad. vied (Bratislava), 22, 1, S. 149–157.

- BONET, F., 1965: Zonificación Microfaunistica de las Calizas Cretácicas del Este de México. XX Cong. Geol. Intern. (Mexico), S. I–IV, 3–120.
- BORZA, K., 1978: Vorkommen der Gattung *Colomiella* Bonet (oberes Apt – unteres Alb) in den Westkarpaten. Geol. zborn. Slov. akad. vied (Bratislava), 29, 2, S. 337–344.
- BORZA, K. – KÖHLER, E. – SAMUEL, O., 1979: Nové stratigrafické a tektonické poznatky z bradlového pásma (bradlo Skalica). Geol. práce, Správy (Bratislava), 72, S. 97–112.
- COLOM, G. 1965: Essais sur la biologie, la distribution géographique et stratigraphique des Tintinnoidiens fossiles. Eclogae Geol. Helv. (Basel), 58, 1, 319–334.
- HANACEK, J. et al., 1977: Vysvetlivky k základnej geologickej mape ČSSR 1:25.000, list Nové Mesto n/V. Manuscript, Archív Geol. úst. D. Stúra, Bratislava.
- MOULLADE, M. – SAINT – MARC, P., 1975: Les „Mésorbitolines“: révision taxonomique, importance stratigraphique et paléobiogéographique. Bull. soc. géol. France (Paris), 7, 17, 5, S. 828–842.
- TREJO, M., 1972: Nuevos tintinidos del Aptiano Superior de Mexico. Rev. Inst. Mex. Petr. (Mexico), 4, 3, S. 80–887.
- TREJO, M., 1975: Zonificación del limite Aptiano-Albiano de Mexico. Rev. Inst. Mex. Petr. (Mexico), 7, 3, S. 6–29.
- TREJO, M., 1976: Tintinidos Mesozoicos de Mexico (Taxonomie y datos Paleobiologicos). Bol. Asoc. Mex. Geol. Petrol. (Mexico), 27, 10–12, S. 329–449.

Zur Veröffentlichung empfohlen  
von E. KÖHLER

Manuskript eingegangen  
am 21. Febr. 1979