

Geol. Paläont. Mitt. Innsbruck	Bd. 2	4	S 1 - 20	Innsbruck, Juli 1972
--------------------------------	-------	---	----------	----------------------

Neue Conodonten aus der Trias der Slowakei und ihre stratigraphische Bedeutung

H. Kozur & R. Mock*)

SUMMARY

One new genus and 3 new species and subspecies of conodonts (Parvigondolella andrusovi n. gen. n. sp.: Upper Norian; Epigondolella japonica ciernensis n. subsp.: Ladinian; Prioniodina sweeti sweeti n. sp.: Lower and Middle Norian, ? Lower part of Upper Norian) and Prioniodina cf. sweeti transita KOZUR & MOSTLER n. subsp. are described from the Triassic of Slovakia. The stratigraphical use of the new species is discussed and a new conodont zonation of Upper Norian is presented.

In an appendix (KOZUR, MOSTLER & VÉGH) some new conodont species of Germanic Basin, the Alps and Hungary are described.

*) Anschriften der Verfasser: Dr. Heinz Kozur, Staatliche Museen Meiningen, DDR-61 Meiningen und Dr. Rudolf Mock, Lehrstuhl für Geologie und Paläontologie der naturwiss. Fakultät der Komenský Universität, Bratislava (CSSR), Gottwaldovo nám. 2

Aus der Trias der Slowakei wurden in letzter Zeit zahlreiche Proben untersucht, die vom Illyr (Oberanis) bis zum Sevat (Obernor) reiche Conodontenfaunen erbrachten, unter denen sich auch drei neue Arten und Unterarten befanden, die im folgenden beschrieben werden. Das Material befindet sich unter der Sammlungsnummer I/ in der Sammlung des Lehrstuhls für Geologie und Paläontologie der naturwissenschaftlichen Fakultät der Komenský Universität Bratislava.

Gattung Epigondolella MOSHER 1968

Synonym: Tardogondolella BENDER 1970

Typusart: Polygnathus abneptis HUCKRIEDE 1958

Bemerkungen: Die Arbeit von BENDER ist zwar mit 1967 datiert und Sonderdrucke lagen bereits vor dem Erscheinen der Arbeit von MOSHER bzw. gleichzeitig wie diese vor, der gesamte Band, in dem die Arbeit von BENDER enthalten ist, wurde jedoch erst 1970 ausgeliefert, so dass Epigondolella MOSHER die Priorität hat.

Epigondolella japonica ciernensis n. subsp.

Taf. 1, Fig. 9, 10

Derivatio nominis: Nach dem Locus typicus

Holotypus: Das Exemplar Nr. I/1; Taf. 1, Fig. 9

Locus typicus: Čierna (Slowakei); Proben Nr. 128

Stratum typicum: Ladin

Diagnose: Plattform ungezähnelte, am Hinterende in der Mittellinie spitz auslaufend oder schwach gerundet. Grösste Breite der Plattform etwa in der Mitte; davor ist die Plattform stark, aber nicht abrupt verschmälert. Basalgrube dicht hinter der Mitte gelegen.

Beschreibung: Grösste Breite der ungezähnelten bzw. unbeknoteten, fein grubigen Plattform in, etwas vor oder etwas hinter der Mitte. Davor wird die Breite der Plattform stark reduziert. Vorn setzt die Plattform deutlich hinter dem Vorderende der Carina aus; nach hinten wird sie langsam schmaler und endet in der Mittellinie spitz oder spitz gerundet. Die Carina ist vorn hoch, hinten sehr niedrig und besitzt 7-11 Zähne, die hinter dem Hauptzahn nur sehr klein sind. Der Hauptzahn tritt nur wenig hervor; er liegt etwas hinter der Mitte der Carina.

Der "Kiel" ist in der Mitte etwas verbreitert. Die Basalfurche ist deutlich. Die Basalgrube liegt etwas hinter der Mitte etwa unter dem Hauptzahn oder wenig davor.

Vorkommen: Bisher nur vom Locus typicus bekannt.

Beziehungen: E. japonica japonica (HAYASHI 1968) unterscheidet sich durch die dicht hinter der Mitte ziemlich abrupt aussetzende Plattform. E. hungarica KOZUR & VÉGH n. sp. besitzt stets ein asymmetrisches, schräg nach einer Seite umgebogenes Hinterende. Die gleichen Unterschiede weist E. truempii (HIRSCH 1971) auf, die zudem noch eine wesentlich weiter hinten liegende Basalgrube und eine noch fast endständige ziemlich deutliche Verbreiterung des "Kiels" (Gondolella-ähnlich) aufweist.

Nach der Ausbildung der Zähne der Carina zu urteilen, hat sich E. japonica ciernensis aus Gondolella excelsa bzw. aus Übergangsformen zwischen

G. excelsa und G. polygnathiformis entwickelt; doch auch eine direkte Abstammung vom Formenkreis um Gondolella acuta KOZUR n. sp. lässt sich nicht völlig ausschliessen. Dagegen stammt E. truempii von Gondolella transit KOZUR & MOSTLER 1971 ab, die wegen ihres deutlich bis stark umgebogenen Hinterendes als Vorläuferform von E. japonica ciernensis nicht in Frage kommt. Aus diesem Grunde wird E. japonica ciernensis auch nicht als eine unmittelbar mit E. truempii verwandte Form (wie E. hungarica) angesehen, sondern als Ausgangsform einer selbständigen Entwicklungsreihe innerhalb der Gattung Epigondolella, die von E. japonica ciernensis über E. japonica japonica zu E. mostleri KOZUR n. sp. führt.

E. japonica ciernensis ist die erste Epigondolella-Art der nordalpinen Subprovinz der austroalpinen Faunenprovinz, die älter als oberes Jul ist. Im Longobard (nach Holothurienskleriten Protrachyceras archelaus-Zone) von Trstená (Slowakei) wurde eine weitere Epigondolella gefunden, die eine neue Unterart von E. hungarica repräsentiert. Da nur ein Exemplar vorliegt, ist keine Benennung möglich.

Parvigondolella n. gen.

Derivatio nominis: lat.: parvus = klein; nach der geringen Grösse des Conodonten

Typusart: Parvigondolella andrusovi n. gen. n. sp.

Diagnose: Winzig kleine Conodonten mit hohem Blatt und 7-9 hohen, flachen Zähnen. Hauptzahn im hinteren Drittel gelegen; breiter, aber nicht länger als die grössten Zähne des Blattes. Hinterast etwas nach unten gebogen, mit einem grossen und meist einem weiteren kleinen Zahn. Basalgrube unter dem Hauptzahn oder etwas davor gelegen, bei adulten Formen oftmals wie bei Spathognathodus ausgeweitet.

Vorkommen: Oberes Sevat von Österreich und der Slowakei.

Zugewiesene Arten: Parvigondolella andrusovi n. gen. n. sp.

Beziehungen: Die Gattung Parvigondolella hat sich in einer phylomorphogenetischen Reihe aus Epigondolella bidentata entwickelt. Im Unterschied zu Epigondolella, die stets eine Plattform oder deren Rudimente (Seitenzähne) aufweist, fehlen bei Parvigondolella selbst bei adulten Formen die Plattformrudimente, so dass man Parvigondolella als "Zahnreihenconodont" ansehen muss. Da die Entwicklung bei den mittel- und obertriassischen Gondolellen und Epigondolellen stets so verläuft, dass die adulten Formen einer Art weitgehend oder völlig den Jugendformen der vorhergehenden Art entsprechen, stimmen auch die frühen Jugendformen von E. bidentata und sogar von E. abneptis weitgehend mit Parvigondolella andrusovi überein. Adulte Formen von Parvigondolella haben im Unterschied zu den plattformlosen frühen Jugendformen der norischen Epigondolellen einen deutlichen Hinterast mit 1-3 kräftigen Zähnen, während bei den plattformlosen Jugendformen von Epigondolella hinter dem Hauptzahn (wenn überhaupt) nur ein kleines Zähnchen liegt, das zudem wesentlich höher am Hauptzahn ansetzt. Ausserdem liegt die Basalgrube bei Jugendformen von Epigondolella mehr endständig. Diese Unterschiede ergeben sich daraus, dass der hinter dem Hauptzahn liegende Bereich der Carina bei Epigondolella erst in dem Stadium wächst, wo schon eine Plattform bzw. deren Rudimente vorhanden sind. Auch bei Parvigondolella wächst der hinter dem Hauptzahn liegende Bereich erst in späteren Jugendstadien, doch haben diese, wie auch die adulten Stadien überhaupt keine Plattform (rudimente), so dass bei späteren ontogenetischen Stadien und bei adulten Formen keine Schwierigkeit bei der Abgrenzung gegen Epigondolella besteht. Celsigondolella KOZUR 1968 besitzt ebenfalls plattformlose, winzige Endsta-

dien (Celsigondolella watznaueri watznaueri). Diese besitzen aber eine endständige Basalgrube und das Blatt ist niedriger sowie breiter. Gewisse Homomorphien ergeben sich auch zu triassischen Vertretern von Spathognathodus BRANSON & MEHL 1941, zu denen aber keinerlei genetische Beziehungen bestehen.

Parvigondolella andrusovi n. gen. n. sp.

Taf. 1, Fig. 11, 12

Derivatio nominis: Zu Ehren von Herrn Prof. Dr. A. ANDRUSOV, Bratislava

Holotypus: Das Exemplar Nr. I/2; Taf. 1, Fig. 11

Locus typicus: Bohúňovo (Slovensky kras)

Stratum typicum: Oberes Obornor

Diagnose: Siehe unter der Gattung.

Beschreibung: Winzig kleine Conodonten mit flachem, vorn hohem, hinten niedrigem Blatt, das 7 - 9 hohe, flache Zähne aufweist. Das vorderste Zähnchen steht senkrecht oder ist schwach nach vorn geneigt; die übrigen Zähne sind schwach nach hinten geneigt. Der Hauptzahn liegt am Beginn des hinteren Drittels und ist breiter, aber nicht höher als die vor ihm liegenden und bei adulten Formen nur wenig höher als die hinter ihm folgenden Zähnchen.

Die Basalfurche ist deutlich und unter dem Hauptzahn bzw. kurz davor etwas bis stark verbreitert, aber kaum vertieft. Die Basalgrube liegt unterhalb des Hauptzahnes oder wenig davor.

Vorkommen: Oberster Teil der Hallstätter Kalke von Bohúňovo (Slowakischer Karst; oberes, aber nicht oberstes Sevat; die darunter liegenden Schichten führen E. bidentata mit sehr stark reduzierten, z. T. nur noch einseitig ausgebildeten Seitenzähnen). Weisse, fossilreiche Kalke in Spaltenfüllungen von roten Hallstätter Kalken des unteren Obornor von Silická Brezová (Slowakischer Karst). Gleichalt wie Fundpunkt Bohúňovo. Oberster Teil der Hallstätter Kalke von Hernstein (Österreich).

Beziehungen: Siehe unter der Gattung.

Gattung Prioniodina BASSLER 1925

Typusart: Prioniodina subcurvata BASSLER 1925

Prioniodina sweeti sweeti n. sp.

Taf. 3, Fig. 1, 2, 4

1972 Prioniodina excavata MOSHER, z. T. - KOZUR & MOSTLER, S. 29, nur die auf Taf. 13, Fig. 7 und 8 abgebildeten Exemplare

Derivatio nominis: Zu Ehren von Herrn Prof. Dr. W. C. SWEET, Columbus (Ohio)

Holotypus: Das Exemplar Nr. I/3; Taf. 3, Fig. 1

Locus typicus: Silická Brezová (Slovensky kras), Probe 90 C

Stratum typicum: Unternor

Diagnose: Astbogen kurz, mit 3 - 4 kleinen breiten Zähnen auf dem Vorderast und

1 - 2 kurzen, meist breiten Zähnchen auf dem Hinterast. Hauptzahn sehr lang und wuchtig. Basalgrube nach aussen deutlich ausgeweitet.

Beschreibung: Der Vorderast trägt meist 3, maximal 4 kleine, breite Zähnchen, die im allgemeinen nur wenig, z. T. auch gar nicht nach hinten geneigt sind. Der Hinterast trägt 1 - 2 sehr kleine, meist breite Zähnchen, die schräg nach hinten geneigt sind. Gelegentlich ist der Hinterast sehr stark reduziert und zahnlos. Der Hauptzahn ist sehr wuchtig, breit und lang; er ist deutlich nach hinten geneigt. Mitunter wachsen 1 - 2 Zähne des Vorderastes an seinem unteren Abschnitt nach oben.

Die Basalfurche ist sehr deutlich; die Basalgrube unter dem Hauptzahn ist tief und aussen deutlich ausgeweitet.

Vorkommen: Sehr häufig im Unternor bis Mittelnor des Slowakischen Karst; seltener im ? unteren Obernor; vereinzelt im Unter- und Mittelnor von Österreich.

Beziehungen: Prioniodina excavata MOSHER 1968 ist wesentlich grösser und besitzt vor allem auf dem Hinterast wesentlich mehr Zähne (5 - 8). Im Unternor treten vereinzelt Formen auf, die zwischen beiden Arten vermitteln (Prioniodina sweeti transitia KOZUR & MOSTLER n. subsp.; Beschreibung siehe Anhang). Diese Formen sind deutlich kleiner als Prioniodina excavata, aber auch noch etwas grösser als Prioniodina sweeti sweeti. Ihr Hinterast trägt 3 - 4 schlanke Zähne. Die Übergänge zwischen Prioniodina excavata und Prioniodina sweeti sind also fließend, wobei die einzelnen Entwicklungsstadien in zeitlicher Aufeinanderfolge vorliegen. Daher ist die Trennung beider Arten gerechtfertigt. Im Karn kommt nur Prioniodina excavata vor, im Nor nur Prioniodina sweeti, wobei Prioniodina sweeti transitia auf das Unternor beschränkt ist und selbst hier nur im unteren Teil häufiger anzutreffen ist.

Prioniodina cf. sweeti transitia KOZUR & MOSTLER n. subsp.

Taf. 3, Fig. 3

Diese Form unterscheidet sich von Prioniodina sweeti transitia KOZUR & MOSTLER n. subsp. (Beschreibung siehe Anhang) durch die langen Zähne auf dem Vorderast. Der Hauptzahn und der davor liegende Zahn sind etwa gleich gross. Da noch zu wenig Material vorliegt, kann nicht entschieden werden, ob es sich dabei um eine selbständige Unterart handelt.

Stratigraphische Bedeutung der beschriebenen Arten

Epigondolella japonica ciernensis n. subsp. ist die älteste bisher bekannte Epigondolella aus der nordalpinen Subprovinz der austroalpinen Conodontenprovinz. Leider ist das genaue Alter der Fundschicht von Čierna bisher nicht bekannt. Nach der phylomorphogenetischen Vorläuferstellung von E. japonica ciernensis (über E. japonica japonica) zu E. mostleri (Oberladin-Unterkarn), den grossen Ähnlichkeiten von E. japonica ciernensis zu Übergangsformen von Gondolella excelsa zu G. polygnathiformis sowie aus den Begleitfaunen kann man schliessen, dass E. japonica ciernensis nicht jünger als Cordevol und nicht älter als die curionii-Zone sein kann. Vermutlich gehört die Fundschicht zum Longobard. Dagegen stammen die ältesten bisher bekannten Epigondolellen (E. diebeli) der nordalpinen Subprovinz aus dem Grenzbe- reich Jul/Tuval. Nach einer freundlichen mündlichen Mitteilung von Dr. H. MOSTLER wurden im Karwendel kürzlich drei Exemplare von E. mungoensis gefunden. Parvigondolella andrusovi ist eine wichtige Leitform des oberen Sevat. Sie setzt zusammen mit den letzten Vertretern von E. bidentata unmittelbar vor dem Aussterben dieser Art ein, bei denen es sich um recht kleinwüchsige Formen mit zwei Seitenzähnen ohne Plattform (z. T. ist auch nur noch ein Seitenzahn vorhanden) handelt.

Parvigondolella andrusovi reicht aber noch höher hinauf als E. bidentata. In dem Bereich, wo nur noch E. andrusovi ohne E. bidentata vorkommt, ist die Arten- und Individuenzahl der auftretenden Conodonten schon deutlich reduziert. Die Begleitfauna besteht zum überwiegenden Teil aus Neohindeodella; gelegentlich tritt auch Spathognathodus hernsteini auf. Parvigondolella andrusovi ist als Zonenfossil gut geeignet, da sie sich in einer phylomorphogenetischen Reihe aus E. bidentata entwickelt hat und ihr Einsetzen daher nicht faziell bedingt ist. Da, wie im taxonomischen Teil ausgeführt, die Jugendformen von E. bidentata der Parvigondolella andrusovi recht ähnlich sehen, muss die andrusovi Assemblage-Zone mit dem Lebensbereich von P. andrusovi ohne dem gleichzeitigen Vorkommen von E. bidentata definiert werden.

Oberhalb des letzten Auftretens von Parvigondolella andrusovi folgt ein Bereich, in dem ausser Spathognathodus hernsteini im wesentlichen nur noch Zahnreihenconodonten mit grosser stratigraphischer Reichweite auftreten. Dieser Bereich wird als hernsteini Assemblage-Zone ausgehalten (Sp. hernsteini setzt bereits im oberen Teil der bidentata-Zone ein; daher muss die hernsteini Assemblage-Zone mit dem Lebensbereich von Spathognathodus hernsteini ohne dem gleichzeitigen Vorkommen von E. bidentata und P. andrusovi definiert werden). Die hernsteini Assemblage-Zone konnte bisher im Slowakischen Karst, in Csövar (Ungarn), in der obersten Probe der Hallstätter Kalke von Hernstein (Österreich) sowie im oberen Sevat des Sommeraukogel ("rhätische" Fauna nach MOSHER) nachgewiesen werden.

Oberhalb der hernsteini Assemblage-Zone folgt ein Bereich, in dem Conodonten ausserordentlich selten sind (etwa 1 Conodont pro 10 kg Probenmaterial bei günstiger Fazies). Dieser Bereich gehört ebenfalls zum oberen Sevat. Darüber schliesslich liegt das conodontenfreie oberste Sevat mit dem letztmaligen Auftreten der typischen obernorischen Ostracoden und Holothurien-Sklerite (letztere fehlen z. T. schon). Dazu gehören die Kalke von Bleskovy pramen (Drnava - Dernö, Slowakischer Karst und auch ein Teil der Pötschenkalke. So kann man nach Conodonten im Obenor vom Liegenden zum Hangenden folgende Untergliederung vornehmen:

<u>bidentata</u> -Zone	Unteres Sevat
<u>andrusovi</u> Assemblage-Zone	Unteres Obersevat
<u>hernsteini</u> Assemblage-Zone	Mittleres Obersevat
post- <u>hernsteini</u> Fauna	Oberes Obersevat
conodontenfreier Bereich	Oberstes Sevat.

Die starke Entwicklung der Conodonten im Obenor, parallel zu der auch deutliche Änderungen in den Holothurien- und Ostracodenfaunen zu erkennen sind, verstärkt immer mehr den Eindruck, dass das Sevat dem Umfang einer Stufe entspricht. Nach intensiven Untersuchungen der Ammoniten des Obenor wird sich sicherlich auch eine Aufgliederung der Sammelzone des Rhabdoceras suesi ergeben, die schon bei MOJSISOVICS; WAAGEN & DIENER (1895) mit der Einteilung in Pinacoceras metter-nichi- und Sirenites argonautae-Zone angedeutet wurde. Überdies muss man hierbei noch berücksichtigen, dass auch die Sagenites giebeli- und Cladiscites ruber-"Zone" zum Obenor gehören. Inwieweit diese "Zonen" nur auf faziellen Unterschieden (bzw. auf Abweichungen der Ammonitenfaunen aus schichtigen Lagern bzw. Spaltenfüllungen) oder auf Altersunterschieden beruhen, lässt sich z. Z. noch nicht mit Sicherheit entscheiden. Der Bereich des Sevats umfasst aber mindestens zwei Ammonitenzonen und ist auf jeden Fall im Umfang bedeutend grösser als das Rhät.

Priniodina sweeti n. sp. ist eine Leitform des Nor, wobei P. sweeti sweeti im Unter- und Mittelnor recht häufig ist, während die seltene P. sweeti transita auf das Untenor (vermutlich nur unterer Teil) beschränkt ist, vielleicht allerdings auch schon im oberen Karn vorkommt.

Anhang

Beschreibung einiger neuer Conodonten-Arten und Unterarten aus dem germanischen Becken und der austroalpinen Conodontenprovinz:

Die folgenden Artbeschreibungen sind aus mehreren Arbeiten von KOZUR, KOZUR & MOSTLER und KOZUR & VÉGH entnommen, um diese stratigraphisch bzw. regional-geologisch orientierten Arbeiten von Artbeschreibungen zu entlasten. Die neuen Arten werden denjenigen Autoren zugeschrieben, von denen sie bearbeitet wurden. Die Beschreibung der Arten erfolgt in alphabetischer Reihenfolge. Das Material ist unter der Sammlungs-Nr. MXVI/ sowie unter der Sammlungs-Nr. MVII/13 in den Staatlichen Museen Meiningen aufbewahrt.

Epigondolella hungarica KOZUR & VÉGH n. sp.

Taf. 2, Fig. 3 - 7

1968: Polygnathodus cf. mungoensis DIEBEL, z. T. - HAYASHI, S. 73, nur das auf Taf. 3, Fig. 2 abgebildete Exemplar

Derivatio nominis: Nach dem häufigen Vorkommen in Ungarn

Holotypus: Das Exemplar Nr. MXVI/1; Taf. 2, Fig. 4

Locus typicus: Felsöors, Forráshegy (Balatonhochland)

Stratum typicum: Unteres Longobard Bereich zwischen der curionii-Zone und der archelaus-Zone

Diagnose: Eine Art der Gattung Epigondolella mit unbeknoteter, asymmetrischer, hinten umgebogener Plattform und kleiner, kurz hinter der Mitte liegender Basalgrube. "Kiel" in bzw. etwas hinter der Mitte schwach verbreitert.

Beschreibung: Plattform verhältnismässig lang; im vorderen Drittel oft stark, aber nicht abrupt verschmälert und z. T. nicht ganz bis an das Vorderende der Carina reichend. Die grösste Breite der Plattform liegt etwas vor oder in der Mitte, selten auch an der Umbiegungsstelle der Plattform und der Carina im hinteren Drittel. Hinten ist die Plattform deutlich umgebogen, wodurch Rechts- und Linksformen entstehen. An der Oberseite ist die Plattform nach der Carina zu ziemlich kräftig eingesenkt und hier glatt. Die äusseren Partien der Plattform weisen eine feine Grübchenskulptur auf. Knoten oder Randzähne fehlen oder sind nur im vorderen (breiten) Teil der Plattform schwach angedeutet. Die Carina trägt 17 - 20 flache, in der vorderen Hälfte stets, in der hinteren Hälfte meist hoch verschmolzene, an den Spitzen aber stets freie Zähne. Der am Beginn des hinteren Drittels liegende Hauptzahn ist meist wesentlich breiter, aber im allgemeinen nur wenig höher als die benachbarten Zähne; z. T. ist er gar nicht zu erkennen. Die grösste Höhe erreichen die Zähne im vorderen Drittel der Carina; nach hinten nimmt ihre Länge (bis auf den Hauptzahn) kontinuierlich ab. Der hinterste Zahn ist ähnlich wie bei den meisten Gondolellen oftmals etwas länger als die davor liegenden. Im gleichen Masse wie die Plattform ist auch die Carina hinten umgebogen.

Die Anwachsfläche ("Kiel") ist ziemlich schmal, mässig hoch und im Bereich der Basalgrube etwas hinter der Mitte schwach verbreitert. Die Basalfurche ist vor der kleinen, länglichen, kurz hinter der Mitte liegenden Basalgrube breit und deutlich, hinter der Basalgrube dagegen schmal und undeutlich.

Vorkommen: Unteres Longobard (Bereich zwischen der curionii-Zone und der archelaus-Zone). Bisher in der südalpinen Subprovinz der austroalpinen Conodontenprovinz und der asiatischen Faunenprovinz (Japan) sicher nachgewiesen; vermutlich auch in der westmediterranen Provinz anzutreffen. In der nord-

alpinen Subprovinz der austroalpinen Conodontenprovinz wurde ein einzelnes Exemplar in der archelaus-Zone gefunden, das vermutlich zu einer neuen Unterart gehört.

Ganz vereinzelt tritt die Art auch noch in der untersten archelaus-Zone zusammen mit primitiven Vertretern von E. mungoensis auf. Eine Übergangsform zwischen E. hungarica und E. mungoensis wurde sogar noch im basalen Cordevol gefunden. Da es sich dabei um ein einzelnes Exemplar unter tausenden Vertretern von E. mungoensis handelt, könnte es sich dabei eventuell um eine Aberration (? Atavismus) handeln.

Beziehungen: E. hungarica vermittelt zwischen E. truempii (HIRSCH 1971) und E. mungoensis (DIEBEL 1956). Nach der Lage der Basalgrube, der Ausbildung des "Kieles" und dem Umriss der Plattform stimmt E. hungarica völlig oder weitgehend mit E. mungoensis überein; lediglich das abrupte Absetzen der Plattform im vorderen Drittel, wie es für E. mungoensis charakteristisch ist, lässt sich bei E. hungarica nicht beobachten. Im Unterschied zu E. mungoensis ist aber die Plattform bei E. hungarica unbeknotet (abgesehen von einer ganz schwachen Beknotung im vorderen Teil des breiten Abschnittes der Plattform, die bei den stratigraphisch jüngsten Vertretern von E. hungarica zu beobachten ist).

Bei Epigondolella truempii (HIRSCH 1971) liegt die Basalgrube wesentlich weiter hinten und die Verbreiterung des "Kieles" in ihrem Bereich ist noch beträchtlich, so dass E. truempii ähnlich wie ihre unmittelbare Vorläuferform Gondolella transitia als Übergangsform zwischen Gondolella und Epigondolella angesehen werden muss, wobei aber bei E. truempii die Epigondolella-Merkmale schon etwas überwiegen. Ausführliche Diskussionen über die phylogenetische Entwicklung innerhalb der Gattung Epigondolella und ihrer unmittelbaren Vorläuferformen finden sich bei KOZUR (in Druck).

Als Hauptunterschied zwischen E. truempii und E. hungarica wird die Lage der Basalgrube und die unterschiedliche Lage und Stärke der Ausweitung des "Kieles" angesehen. Nach den Angaben über das Vorkommen von E. truempii bei HIRSCH 1971 zu schliessen, zählte HIRSCH auch E. hungarica zu E. truempii, obwohl die Ausbildung der Unterseite dieser Art und die Lage der Basalgrube nicht der Diagnose von E. truempii entspricht. E. truempii und E. hungarica kommen in zeitlicher Aufeinanderfolge vor. Die Verlagerung der Basalgrube nach vorn und die starke Abschwächung der Verbreiterung des "Kieles" in ihrem Bereich bei der stratigraphisch jüngeren E. hungarica entspricht dem phylogenetischen Trend innerhalb der Gattung Epigondolella.

Epigondolella mostleri KOZUR n. sp.

Taf. 1, Fig. 8

Derivatio nominis: Zu Ehren von Herrn Univ.-Doz. Dr. H. MOSTLER, Innsbruck

Holotypus: Das Exemplar Nr. M VII/13; Taf. 1, Fig. 8

Locus typicus: Köveskal (Balatonhochland, Ungarn)

Stratum typicum: Cordevol, 50 cm oberhalb der Daonellenbank, u. a. mit Daonella cassiana

Diagnose: Symmetrische Epigondolellen. Plattform randlich beknotet oder bezähnt, in der Aufsicht spitzdreieckig, vorn abrupt abgesetzt. Vorderes Drittel ohne Plattform. Hinten läuft die Plattform etwa in der Mittellinie spitz und gerade nach hinten aus.

Beschreibung: Kleinwüchsig. Die Plattform läuft hinten gerade und spitz aus und wird

nach vorn gleichmässig breiter, um dann etwas vor der Mitte abrupt abzusetzen, wodurch sie in der Aufsicht einen spitzdreieckigen Umriss erhält. Vordere Hälfte bis vordere 2/3 der Plattform randlich beknotet oder mit kurzen Randzähnen versehen (meist 3-4 auf jeder Seite). Mindestens das hintere Drittel der Plattform ist glatt bzw. schwach grubig. Die Carina trägt vorn ziemlich hohe, nach hinten niedriger werdende Zähne (9-13). Am Beginn des hinteren Drittels oder noch etwas weiter vorn liegt ein Hauptzahn.

Der "Kiel" ist hoch, in der Mitte oder am Beginn des hinteren Drittels deutlich verbreitert. Die am Beginn des hinteren Drittels liegende Basalgrube ist klein. Nach vorn läuft sie in eine breite, deutliche Basalgrube aus. Hinter der Basalgrube ist nur eine schwache Andeutung einer Basalfurche vorhanden.

Vorkommen: Oberes Longobard und Cordevol der südalpinen Subprovinz der austroalpinen Provinz (nach Norden bis zum Balatonhochland nachgewiesen); im Longobard seltener, im Cordevol häufiger als E. mungoensis. ? Asiatische Conodontenprovinz. Slowakei (Corderol).

Beziehungen: Die neue Art wurde von KOZUR & MOSTLER zunächst als Unterart von E. mungoensis angesehen und als E. mungoensis catalana bezeichnet. "Gondolella" catalana HIRSCH besitzt aber noch eine deutliche Asymmetrie der Plattform und muss nach neueren Untersuchungen als Synonym von E. mungoensis aufgefasst werden. E. mostleri entwickelte sich unabhängig von E. mungoensis in einer selbständigen Entwicklungsreihe aus E. japonica japonica (HAYASHI 1968), von der sie sich lediglich durch die Randzähne bzw. -knoten der Plattform unterscheidet. Formen von E. mungoensis, die nur schwach asymmetrisch sind (Typ "Gondolella catalana" HIRSCH) können E. mostleri z. T. ähnlich werden, unterscheiden sich aber stets durch die auch bei diesen Formen noch vorhandene Umbiegung am Hinterende.

Die Ähnlichkeit von E. postera (diese Form unterscheidet sich im wesentlichen nur durch die geringere Anzahl und die grössere Länge der Plattformrandzähne) beruht vermutlich auf Homöomorphie, da im basalen Nor Übergangsformen von E. abneptis zu E. postera auftreten.

Epigondolella postera (KOZUR & MOSTLER 1971)

Bemerkungen: KOZUR & MOSTLER stellten E. postera ursprünglich als Unterart zu E. abneptis. Neues umfangreiches Material hat aber gezeigt, dass diese Form durchaus den Rang einer selbständigen Art beanspruchen kann, die hier in zwei Unterarten aufgeteilt wird. Als E. postera postera werden hier entsprechend dem Holotypus diejenigen Formen bezeichnet, die ein spitz auslaufendes Hinterende (ohne seitliche Rudimente des abgestumpften Hinterendes der Vorläuferform E. abneptis) und insgesamt mehr als zwei Seitenzähne auf der Plattform besitzen. Formen mit je einem langen Seitenzahn, die von KOZUR & MOSTLER ebenfalls zu E. postera gestellt wurden, werden hier zu E. bidentata gestellt. Innerhalb der Art E. bidentata findet eine lückenlos belegte Entwicklung von Formen mit spitz auslaufender, noch verhältnismässig breiter Plattform und je einem langen Zahn auf jeder Seite der Plattform (Taf. 1, Fig. 15) zu Formen statt, die nur noch schwach angedeutete Rudimente der Plattform oder gar keine Plattform mehr besitzen und bei denen Seitenzähne direkt an der Carina ansitzen (Taf. 1, Fig. 16). Da der Holotypus bei MOSHER eine Form ist, die zwischen den stratigraphisch älteren (mit deutlicher Plattform) und stratigraphisch jüngeren Vertretern (mit rudimentärer oder fehlender Plattform) von Epigondolella bidentata vermittelt und der Übergangsbereich zwischen beiden Formen sehr stark belegt ist, empfiehlt es sich wie bei MOSHER alle Epigondolellen mit zwei langen Seitenzähnen (ausser E. mosheri) und spitz auslaufendem Hinterende der Platt-

form oder fehlender Plattform zu E. bidentata zu stellen und die Art nicht weiter aufzusplitteln. E. postera unterscheidet sich dann von E. bidentata dadurch, dass sie insgesamt mindestens 3 Seitenzähne besitzt, während P. andrusovi weder Seitenzähne noch Plattformrudimente aufweist.

Epigondolella postera hayashii KOZUR & MOSTLER n. sp.

Abb. 1a, b

1968 Gladigondolella abneptis (HUCKRIEDE), z. T. - HAYASHI, S. 68, nur das auf Taf. 2, Fig. 7 abgebildete Exemplar

Derivatio nominis: Zu Ehren von Herrn Prof. Dr. S. HAYASHI

Holotypus: Das Exemplar Nr. M XVI/3; Abb. 1

Locus typicus: Kälbersteinbruch Berchtesgaden (Bayern)

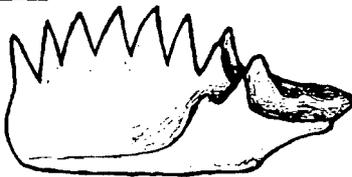
Stratum typicum: Basales Nor

Diagnose: Eine Unterart von E. postera, bei der der zugespitzte Teil des Hinterendes deutlich gegen die übrige Plattform abgesetzt ist.

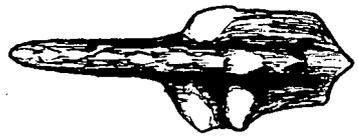
Beschreibung: Kleinwüchsig. Plattform meist kürzer als die halbe Länge des Conodonten. Hinterende im mittleren Teil kräftig, randlich schwächer zugespitzt und hier durch zwei kleine Vorsprünge deutlich gegen die übrige Plattform abgesetzt, deren Aussenbegrenzung von den kleinen Vorsprüngen an etwa gerade nach vorn verläuft. Meist etwas hinter der Mitte setzt die Plattform ziemlich abrupt aus. Der vorderste breiteste Teil der Plattform trägt im allgemeinen insgesamt drei bis vier, selten noch mehr Randzähne, von denen zwei besonders lang sind. Die Carina ist vorn sehr hoch, kammartig, und die Zähne sind hier im unteren Teil zu einem freien Blatt verschmolzen. Von vorn nach hinten werden die Zähne bis zum dritten Zahn zunächst grösser, während die nachfolgenden wieder langsam kleiner werden. Der Hauptzahn ist z. T. der kürzeste Zahn der Carina und nur durch seine Breite und den mehr rundlichen Querschnitt zu erkennen. Hinter dem Hauptzahn folgt noch ein weiteres Zähnchen, das teils länger, teils kürzer als der Hauptzahn ist.

Der "Kiel" ist deutlich ausgebildet und endet in der Mitte, selten am Beginn des hinteren Drittels mit einer schwachen Verbreiterung. Basalfurche deutlich, Basalgrube klein.

Vorkommen: Basales Nor (Alpen, Slowakei, Japan).



1a



1b

Abb. 1

Beziehungen: E. postera hayashii ist eine Übergangsform zwischen E. abneptis und E. postera, wobei alle Übergänge zwischen diesen beiden Arten zu beobachten sind. Zunächst entwickelt sich in der Mitte des abgestumpften Hinterendes von E. abneptis eine kleine Spitze, die immer grösser wird, so dass schliesslich das gesamte Hinterende zugespitzt ist. Die Umbiegungsstelle des ehemals abgestumpften Hinterendes gegen die übrige Plattform ist zunächst noch durch einen deutlichen Knick und kleinen Vorsprüngen zu erkennen und verschwindet dann schliesslich bei stratigraphisch jüngeren Formen auch noch (= E. postera postera). Alle Formen, bei denen das Hinterende wenig -

stens in der Mitte zugespitzt ist, werden schon zu E. postera hayashii gestellt. E. postera postera unterscheidet sich von E. postera hayashii durch den fehlenden Knick zwischen dem zugespitzten Hinterende und der übrigen Plattform.

Gondolella acuta KOZUR n. sp.

Taf. 2, Fig. 1

1968 Gondolella mombergensis mombergensis TATGE, z. T. - KOZUR, S. 932, nur das auf Taf. 2, Fig. 1 abgebildete Exemplar

Derivatio nominis: Nach dem zugespitzten Hinterende

Holotypus: Das bei KOZUR 1968 b, Taf. 2, Fig. 1 abgebildete Exemplar

Locus typicus: Steinbruch westlich der Hörselberge östlich von Eisenach (Thüringen)

Stratum typicum: mo₁ (untere Paraceratites Assemblage-Zone; Illyr)

Diagnose: Eine Art der Gattung Gondolella mit ziemlich schmaler, hinten spitz auslaufender Plattform.

Beschreibung: Plattform schlank, vorn und hinten spitz auslaufend; grösste Breite etwa in der Mitte. Grübchenskulptur an der Plattformoberseite deutlich. Carina gerade mit 15 - 18 Zähnchen, die vorn und hinten am höchsten, in der Mitte dagegen am niedrigsten und bei adulten Exemplaren meist stark verschmolzen sind (z. T. zu einer Leiste). Hinterster Zahn der Carina mit dem spitz auslaufenden Hinterende der Plattform verschmolzen.

Der "Kiel" ist ziemlich schmal und hoch; hinten ist er um die Basalgrube deutlich verbreitert. In diesem Bereich springt der "Kiel" besonders stark vor. Die Basalfurche ist deutlich.

Vorkommen: Vereinzelt im Oberpelson der austroalpinen Conodontenprovinz (einschliesslich Górný Slask); Illyr des germanischen Beckens und der austroalpinen Conodontenprovinz, ? westmediterrane Conodontenprovinz; Unterfissan der austroalpinen Conodontenprovinz.

Beziehungen: Die neue Art vermittelt zwischen Gondolella mombergensis TATGE 1956 und Gondolella transita KOZUR & MOSTLER 1971; Übergangsformen zu beiden Arten kommen vor. Besonders nahe stehen G. acuta schlanke Formen von G. mombergensis mombergensis. Bei variationsstatistischen Untersuchungen, die KOZUR an ca. 35.000 Gondolellen des germanischen Oberen Muschelkalkes durchführte (unveröffentlichte Dipl.-Arbeit und spätere Untersuchungen) konnte festgestellt werden, dass G. mombergensis mombergensis eine hohe Variationsbreite besitzt. Dies betrifft sowohl die Carina als auch die Plattform. Das Hinterende der Plattform von Gondolella mombergensis ist jedoch stets rund. Das trifft auch für die Formen zu, bei denen der letzte Zahn der Carina mit dem Hinterende der Plattform verschmolzen ist, wodurch diese in der Aufsicht im mittleren Teil etwas zugespitzt erscheint. Solche Formen lassen sich nicht von Gondolella mombergensis mombergensis abtrennen, da sie während der gesamten Lebensdauer von G. mombergensis mombergensis (Spathian - Fassan) immer wieder auftreten und stets durch alle Übergänge mit G. mombergensis mombergensis verbunden sind. Gondolella acuta spaltet im Oberpelson etwa gleichzeitig wie G. navicula und G. excelsa von der zu diesem Zeitpunkt hoch variablen Gondolella mombergensis ab. Zu diesem Zeitpunkt kommen oftmals Exemplare vor, die sowohl Merkmale von G. mombergensis als auch von G. navicula und G. excelsa oder zweier dieser Arten in sich vereinen. So ist es nicht verwunderlich, dass sich im Oberpelson auch Exemplare von G. acuta finden, deren Carina

Anklänge an die Carina von G. excelsa oder G. navicula zeigt. Vom Illyr an sind jedoch (wie bei der Mehrzahl der oberpelsonischen Vertreter von G. acuta) die Zähne stets relativ niedrig und durchwegs vom "momburgensis-Typ". An der Grenze reitzi/curionii-Zone (basaler roter Tridentinus-Kalk von Felsöors) treten häufig Übergangsformen von G. acuta zu G. transita auf, bei denen in einer lückenlos belegten phylomorphogenetischen Reihe zunächst die Verbreiterung des "Kiels" (Anwachsfläche) um die Basalgrube langsam exzentrisch wird und dann die Carina und das Hinterende der Plattform allmählich aus der Längsachse herausbiegen. Die Grenze zwischen G. acuta und G. transita wird so gezogen, dass alle Formen, bei denen das spitze Hinterende noch in der Längsachse liegt, zu G. acuta gezählt werden (Taf. 2, Fig. 1), während alle Exemplare, bei denen das Hinterende der Plattform schon etwas aus der Längsachse herausgebogen ist, schon zu G. transita gestellt werden (Taf. 2, Fig. 2).

Gondolella haslachensis trammeri KOZUR n. subsp.

Taf. 1, Fig. 3 - 7

Derivatio nominis: Zu Ehren von Herrn Dr. J. TRAMMER, Warszawa

Holotypus: Das Exemplar Nr. M XVI/2; Taf. 1, Fig. 4

Locus typicus: Köveskal (Balatonhochland, Ungarn)

Stratum typicum: Oberste curionii-Zone; Ammonitenbank mit Protrachyceras curionii und Proarcestes

Diagnose: Eine Unterart von Gondolella haslachensis mit einem fast immer mit dem Hinterende der Plattform verschmolzenen Zahn hinter dem Hauptzahn.

Beschreibung: Kleinwüchsig. Plattform bei stratigraphisch älteren Formen (curionii-Zone) schmal bis breit, bei stratigraphisch jüngeren Formen schmal bis sehr schmal; grösste Breite etwa in der Mitte. Bei stratigraphisch jüngeren Formen ist die Plattform im vorderen Drittel stets sehr stark reduziert; bei stratigraphisch älteren Formen fehlt diese Reduktion und die Breite der Plattform nimmt nach vorn allmählich ab. Die Carina trägt ziemlich hohe, im mittleren Teil meist etwas bis deutlich niedrigere Zähne, die unterschiedlich stark verschmolzen sind. Kurz vor dem Hinterende befindet sich ein kräftiger, vor allem recht breiter Hauptzahn, hinter dem noch ein weiterer, mit dem Hinterende der Plattform verschmolzener Zahn liegt. Die Länge des Hauptzahnes ist wie bei G. haslachensis haslachensis mitunter stark reduziert.

Der "Kiel" ist ziemlich hoch und am Hinterende deutlich verbreitert. Die Basalfurche ist breit und tief; die Basalgrube ist länglich und ziemlich gross.

Vorkommen: Curionii-Zone (Oberfassan) bis unteres Longobard (die letzten Vertreter finden sich zusammen mit ersten Exemplaren von E. mungoensis an der Basis der archelaus-Zone) der südalpiner Subprovinz der austroalpiner Conodontenprovinz; ? westmediterrane Conodontenprovinz. Im germanischen Becken von der mittleren spinusus-Zone bis zur similis-Zone (= Oberfassan bis unteres Longobard). Im germanischen Becken ist G. haslachensis trammeri wesentlich seltener als G. haslachensis haslachensis; im Oberfassan - unteren Longobard von Ungarn ist G. haslachensis trammeri wesentlich häufiger als G. haslachensis haslachensis.

Beziehungen: Bei G. haslachensis haslachensis TATGE ist hinter dem Hauptzahn kein weiteres Zähnchen ausgebildet.

Prioniodina sweeti transita KOZUR & MOSTLER n. subsp.

? 1968 Prioniodina excavata n. sp. z. T. - MOSHER, S. 934, Taf. 115, Fig. 25, non!
Fig. 24

? 1968 Cratognathodus kochi (HUCKRIEDE) z. T. - MOSHER, nur das auf Taf. 113,
Fig. 7 abgebildete Exemplar

1972 Prioniodina excavata MOSHER z. T. - KOZUR & MOSTLER, nur das auf Taf. 13,
Fig. 4 abgebildete Exemplar

Derivatio nominis: Nach der Übergangsstellung zwischen Prioniodina excavata
MOSHER und Prioniodina sweeti KOZUR & MOCK

Holotypus: Das bei KOZUR & MOSTLER 1972, Taf. 13, Fig. 4 unter Prioniodina ex-
cavata MOSHER abgebildete Exemplar

Locus typicus: Sommeraukogel (Österreich)

Stratum typicum: Unternor

Diagnose: Astbogen mässig gross mit 4 meist schlanken Zähnen auf dem Vorderast
und 3 - 4 kurzen, schlanken Zähnen auf dem Hinterast. Hauptzahn sehr kräf-
tig. Basalgrube nach aussen deutlich ausgeweitet.

Beschreibung: Der Vorderast trägt stets 4 teils schlanke, teils breite Zähne. Das
vorderste Zähnchen ist nur schwach nach hinten geneigt oder steht senkrecht;
die übrigen sind mässig und in Richtung auf den Hauptzahn zunehmend nach
hinten geneigt. Der Hinterast weist 3 - 4 kurze, schlanke, mässig nach hinten
geneigte Zähnchen auf. Der ebenfalls mässig stark nach hinten geneigte Haupt-
zahn ist lang und beträchtlich breiter als die übrigen Zähne.

Die Basalfurche ist deutlich und die tiefe Basalgrube zeigt aussen eine kräfti-
ge Ausweitung.

Vorkommen: ? Oberkarn, Unternor der Slowakei und Österreichs; seltene Form.

Beziehungen: Der Astbogen bei Prioniodina excavata MOSHER 1968 ist wesentlich
länger (sowohl Vorder- als auch Hinterast) und der Hinterast besitzt 4 - 5 be-
trächtlich längere Zähne. Prioniodina sweeti sweeti KOZUR & MOCK n. sp.
ist etwas kleiner, der Vorderast trägt meist nur 3 kurze breite Zähne und
der Hinterast weist maximal 2 kurze, meist breite Zähne auf. Der Hauptzahn
von Prioniodina sweeti sweeti ist im unteren Teil breiter als bei Prioniodina
sweeti transita.

Die in der Synonymieliste genannten Formen aus der Arbeit MOSHER (1968)
sind nicht voll erhalten und unterscheiden sich durch sehr schlanke Zähne von
Prioniodina sweeti transita, so dass es fraglich ist, ob sie mit dieser Form
vereinigt werden können.

ZUSAMMENFASSUNG

Aus der Trias der Slowakei werden Epigondolella japonica ciernensis n. subsp. (La-
din), Parvigondolella andrusovi n. gen. n. sp. (Oberes Sevat), Prioniodina sweeti
sweeti n. sp. (Unter- und Mittelnor, ? unteres Obornor) und Prioniodina cf. sweeti
transita KOZUR & MOSTLER n. subsp. (Unternor) beschrieben. Die stratigraphische
Bedeutung der neuen Arten wird diskutiert. Eine neue Untergliederung des Obornor
nach Conodonten wird vorgelegt.

Im Anhang (KOZUR; MOSTLER & VÉGH) werden einige neue Conodontenarten aus
dem germanischen Becken, dem alpinen Bereich und Ungarn beschrieben.

LITERATURVERZEICHNIS

Es werden hier nur diejenigen Arbeiten aufgeführt, die bei KOZUR & MOSTLER 1972a nicht zitiert sind.

- BUDUROV, K.: Einige Zahnreihen-Conodonten aus der europäischen Trias. - Ann. univ. Sofia, fac. géol. geogr., 63, S. 25 - 31, 1 Taf., Sofija 1971.
- HAYASHI, S.: The Permian conodonts in chert of the Adoyama Formation, Ashio Mountains, Central Japan. - Earth sci., 22 (2), S. 63 - 77, 1 Abb., 4 Taf., Tokyo 1968.
- HIRSCH, F.: Conodontes nouvelles du Trias méditerranéen. - C.R. des Séances, S.P.H.N. Genève, 6 (1), S. 65 - 69, 1 Abb., 1 Taf., Genève 1971.
- KOZUR, H. & H. MOSTLER: Probleme der Conodontenforschung in der Trias. - Geol. Paläont. Mitt. Ibk., 1 (4), S. 1 - 19, 2 Taf., Innsbruck 1971.
- KOZUR, H. & H. MOSTLER: Die Conodonten der Trias und ihr stratigraphischer Wert. Teil I: Zahnreihen-Conodonten der Mitteltrias. - Abh. geol. B. -A. Wien, 28 (1), 36 S., 1 Abb., 15 Taf., Wien 1972 a.
- KOZUR, H. & H. MOSTLER: Triasconodonten: Erwiderung auf eine Kritik. - Geol. Paläont. Mitt. Innsbruck, (1), S. 1 - 12, Innsbruck 1972 b.
- KOZUR, H. & H. MOSTLER: Holothuriensklerite und Conodonten aus dem Oberfassen, Langobard und Cordevol von Köveskal (Balatonhochland, Ungarn). - Geol. Paläont. Mitt. Innsbruck, 2, Innsbruck 1972 c.
- McTAVISH, R. A.: Triassic conodonts in western Australia. - Search, 1 (4), S. 159 - 160, (1970).
- MOCK, R.: Conodonten aus der Trias der Slowakei und ihre Verwendung in der Stratigraphie. - Geol. Zborn., Geol. Carpathica, 22 (2), S. 241 - 260, 5 Taf., Bratislava 1971.
- MOSHER, L. C.: Type species for Paragondolella MOSHER. - J. Paleont., 45 (4), S. 735, Menasha 1971.
- MOSHER, L. C.: Nomenclatural revisions for Triassic conodonts in MOSHER, 1968. - J. Paleont., 43, S. 1441, Menasha 1969.
- MOSHER, L. C.: Conodont evidence for the Middle-Upper Triassic boundary in the Union District, Shoshone mountains, Nevada. - J. Paleont., 45 (6), S. 1034 - 1038, 2 Abb., Menasha 1971.
- MÜLLER, K. J. & L. C. MOSHER: Post-Triassic conodonts. - In: Symposium on conodont biostratigraphy. - Geol. soc. America, Mem., 127, S. 467 - 470, (1971).
- SAVOV, S. S., ČATALOV, G. A. & K. K. BUDUROV: Über die Petrographie und das Alter der Karbonatgesteine im Tal des Rezovska-Flusses südlich des Dorfes Kosti in Südbulgarien. - Dokl. Bulgar. akad. nauk, 24 (11), S. 1529 - 1532, 4 Abb., Sofija 1971.
- SWEET, W. C. u. a.: Conodont biostratigraphy of the Triassic. - In: Symposium on conodont biostratigraphy. - Geol. soc. America, Mem., 127, S. 441 - 465, 3 Abb., 1 Taf., (1971).
- TRAMMER, J.: Stratigraphical and paleontographical significance of conodonts from the Muschelkalk of the Holy Cross Mts. - Acta geol. Polonica, 22 (2), S. 219 - 232, 4 Abb., 2 Taf., Warszawa 1972.

ABBILDUNGS- UND TAFELERLÄUTERUNGEN

Abb. 1: *Epigondolella postera hayashii* KOZUR & MOSTLER n. subsp., Kalksteinbruch, Berchtesgaden (Bayern), basales Nor; a) Seitenansicht; b) Oberseite

Tafel 1

Vergrößerungen: Fig. 1-8 und Fig. 13-16 ca. 60 x; Fig. 9-12 ca. 100 x

- Fig. 1: *Gondolella haslachensis haslachensis* TATGE, obere curionii-Zone (oberstes Fassan), Köveskal (Balatonhochland, Ungarn); a) Oberseite, b) Unterseite, c) Ansicht schräg von oben
- Fig. 2: *Gondolella haslachensis haslachensis* TATGE, obere spinusosus-Zone (Oberfassan), Erfurt-Melchendorf (Thüringen); a) Ansicht schräg von oben, b) Oberseite, c) Unterseite
- Fig. 3: *Gondolella haslachensis trammeri* KOZUR n. subsp., Seitenansicht, Longobard (basale archelaus-Zone), Forráshegy bei Felsöors (Balatonhochland, Ungarn)
- Fig. 4: *Gondolella haslachensis trammeri* KOZUR n. subsp., Holotypus, obere curionii-Zone (oberstes Fassan), Köveskal (Balatonhochland, Ungarn); a) Seitenansicht, b) Unterseite
- Fig. 5: *Gondolella haslachensis trammeri* KOZUR n. subsp., Ansicht schräg von oben, obere spinusosus-Zone (Oberfassan), Erfurt-Melchendorf (Thüringen)
- Fig. 6: Wie Fig. 5; a) Ansicht schräg von oben, b) Unterseite
- Fig. 7: *Gondolella haslachensis trammeri* KOZUR n. subsp., hinten schwach eingeschnürtes Exemplar, obere curionii-Zone (oberstes Fassan), Köveskal (Balatonhochland, Ungarn); a) Seitenansicht, b) Oberseite
- Fig. 8: *Epigondolella mostleri* KOZUR n. sp., Holotypus, Cordevol, Köveskal (Balatonhochland, Ungarn); a) Seitenansicht, b) Oberseite, c) Unterseite
- Fig. 9: *Epigondolella japonica ciernensis* n. subsp., Holotypus, Ladin, Cierna (Slowakei); a) Seitenansicht, schräg von oben, b) Unterseite
- Fig. 10: *E. japonica ciernensis* n. subsp., Oberseite, Ladin, Cierna (Slowakei)
- Fig. 11: *Parvigondolella andrusovi* n. gen. n. sp., Holotypus, Obersevat, Bohúňovo (Slowakischer Karst)
- Fig. 12: *Parvigondolella andrusovi* n. gen. n. sp., Obersevat, Bohúňovo (Slowakischer Karst)
- Fig. 13, 14: Frühe Jugendstadien von *Epigondolella bidentata* MOSHER ohne Plattform und Seitenzähne, unteres Sevat, Silická Brezová (Slowakischer Karst).
- Fig. 15: *Epigondolella bidentata* MOSHER, adult, mit deutlicher Plattform, unteres Sevat, Silická Brezová (Slowakischer Karst); a) Seitenansicht, b) Oberseite
- Fig. 16: *Epigondolella bidentata* MOSHER, adult, fast völlig reduzierte Plattform, Sevat, Silická Brezová (Slowakischer Karst); a) Seitenansicht, b) Oberseite

Tafel 2

Alle Vergrößerungen ca. 60 x

- Fig. 1: *Gondolella acuta* KOZUR n. sp., Fassan (basaler Tridentinus-Kalk, obere reitzi- oder untere curionii-Zone), Forráshegy bei Felsöors (Balatonhochland, Ungarn); a) Unterseite: beginnende Asymmetrie des Hinterendes des "Kiels" (unmittelbare Vorläuferform von *G. transita*), b) Ansicht schräg von oben, c) Oberseite

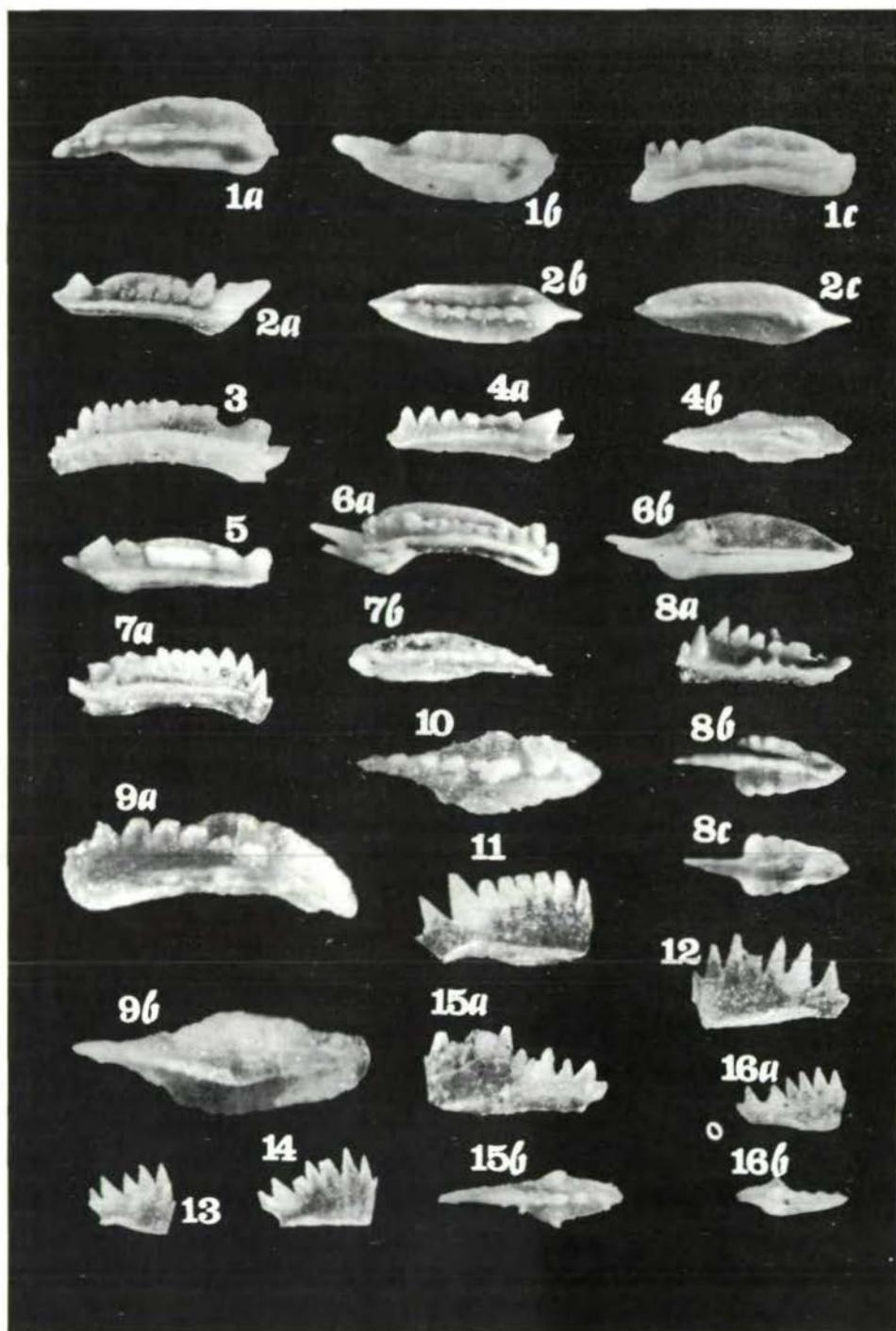
- Fig. 2: Übergangsform zwischen Gondolella acuta und Gondolella transita, Hinterende bereits schwach umgebogen; Alter und Lokalität wie bei Fig. 1; a) Seitenansicht, b) Oberseite, c) Unterseite
- Fig. 3-6: Epigondolella hungarica KOZUR & VÉGH n. sp., Unteres Longobard, 3.6 m unterhalb des ersten Einsetzens von E. mungoensis, Forráshegy bei Felsöors (Balatonhochland, Ungarn); Fig. 4 a-c: Holotypus
- Fig. 7: Epigondolella hungarica KOZUR & VÉGH n. sp., Langobard (basale archelaus-Zone), Forráshegy bei Felsöors (Balatonhochland, Ungarn); a) Seitenansicht, b) Unterseite: Kielverbreiterung ziemlich kräftig, aber nicht endständig, wie bei E. truempii

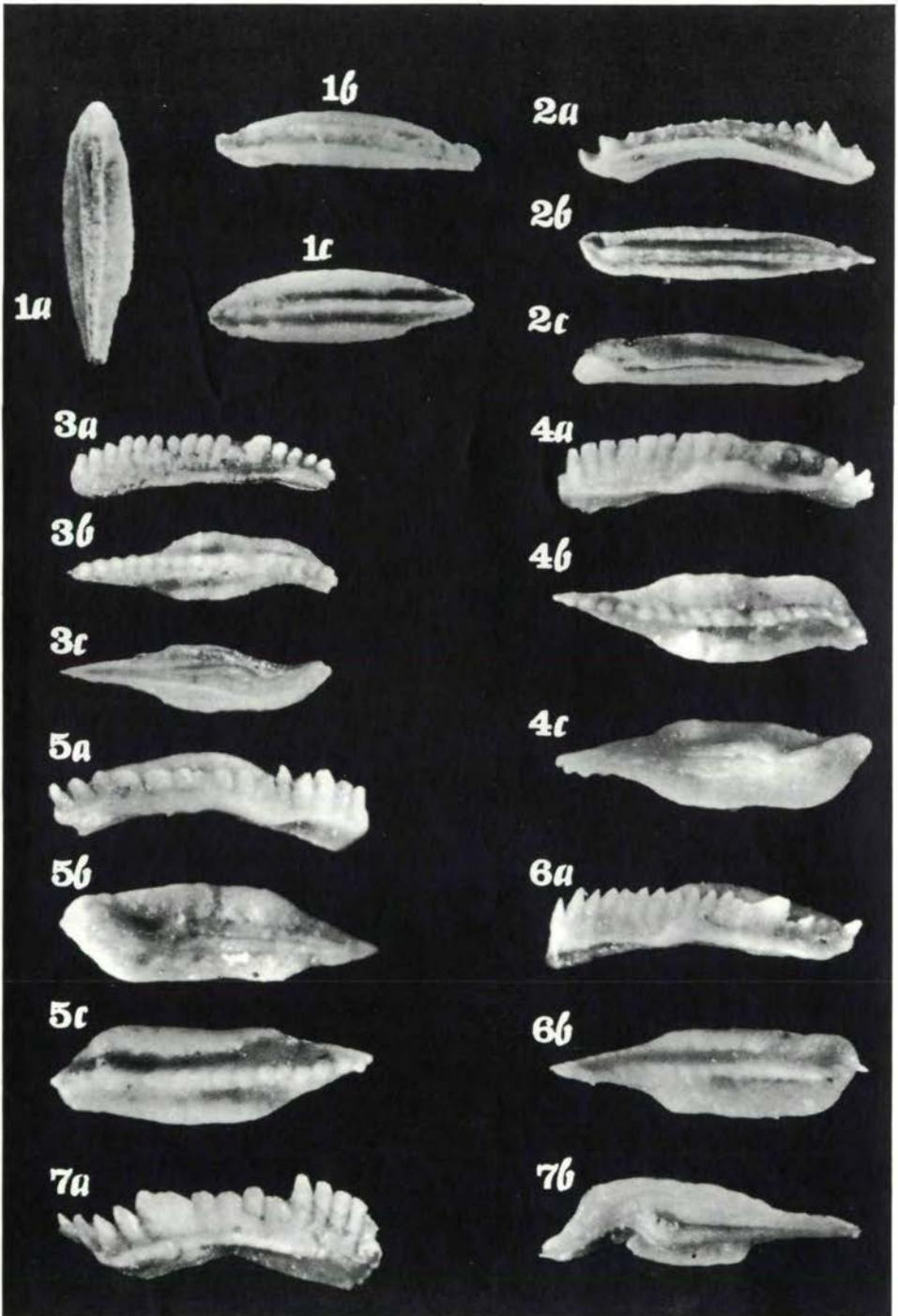
Tafel 3

Alle Vergrößerungen ca. 100 x

- Fig. 1, 2, 4: Prioniodina sweeti sweeti n. sp., Unternor, Silická Brezová (Slowakischer Karst); Fig. 1: Holotypus
- Fig. 3: Prioniodina cf. sweeti transita KOZUR & MOSTLER n. subsp., Unternor, Silická Brezová (Slowakischer Karst)

Tafel I





Tafel 3

