

Stratigraphische Reichweite der wichtigsten Conodonten (ohne Zahnreihenconodonten) der Mittel- und Obertrias

von S. Kovács und H. Kozur⁺)

Zusammenfassung

Auf zwei Tabellen werden die stratigraphischen Reichweiten der wichtigsten mittel- und obertriassischen Conodonten (ohne Zahnreihenconodonten) dargestellt. Es handelt sich jeweils um die maximalen Reichweiten, die nicht in jeder Faunenprovinz realisiert sein müssen. Einige stratigraphische Probleme (Lage der Anis-Basis, Anis/Ladin- und Ladin/Karn-Grenze, Abgrenzung von Cordevol und Jul, Lage der Sevat-Basis) werden kurz diskutiert.

Summary

The stratigraphic ranges of the most important Middle and Upper Triassic conodonts (without compound conodonts) are shown in figures 1 and 2. The ranges are the maximum ranges that need not be realized in all faunal provinces. Some stratigraphic problems (position of the Anisian basis, of the Anisian/Ladinian, Ladinian/Carnian, Cordevolian/Julian boundaries, and of the Sevatian basis) are briefly discussed.

⁺) Anschriften der Verfasser: Dr. Sándor Kovács, Hungarian State Geological Institute, H-1143 Budapest, Népstadion u. 14.
Dipl.-Geol. Dr. sc. Heinz Kozur, Staatliche Museen, Schloß Elisabethenburg, DDR-61 Meiningen

Auf Tabelle 1 und 2 werden die stratigraphischen Reichweiten der wichtigsten triassischen Conodonten (ohne Zahnreihenconodonten) dargestellt. Folgende Bemerkungen zu diesen Tabellen sind nötig:

1. Die Keyserlingites subrobustus-Zone weist die typische Conodontenfauna des unteren Aegean auf. In diesem Niveau beginnen auch die unteranisischen Holothuriensklerite, Ostracodenfaunen und wichtige unteranisische Ammonitengattungen (vgl. WANG, 1978, und KOZUR, in Druck).

2. *Nicoraella kockeli* reicht in die Paraceratites binodosus-Subzone hinein. Im Niveau Tiefengraben (Großreifling, Österreich) ist *N. kockeli* nicht mehr vorhanden. Diese Schichten gehören auch zur Paraceratites-binodosus-Subzone der *P. trinodosus*-Zone (Illyr). Vermutlich beginnt die Gattung *Paraceratites* mit *P. binodosus* schon in der Balatonites balatonicus-Zone.

3. Bisher wurde vielfach die *Aplococeras avisianus*-Zone zum Illyr und die "*Protrachyceras*"-reitzi-Zone zum Fassan gestellt. Einige Autoren legten die Anis/Ladin-Grenze sogar noch höher (an die Basis der "*Protrachyceras*" curionii-Zone und deren zeitliche Äquivalente). Die Zuordnung der *Aplococeras avisianus*-Zone zum Anis widerspricht sowohl der Priorität (Einstufung der *avisianus*-Zone in das Ladin und Festlegung der Anis-Obergrenze mit der Obergrenze der *trinodosus*-Zone bei MOJSISOVICS; WAAGEN & DIENER, 1895, vgl. KOZUR, 1975) als auch der faunistischen und floristischen Abfolge. Sowohl das Aussetzen von *Paraceratites* und das Einsetzen von *Kellnerites* bei den Ammoniten als auch das Einsetzen von *Diplopora annulata* bei den Dasycladaceen sind wichtige, in der praktischen Stratigraphie leicht auswertbare Ereignisse. Bei den Conodonten wird der Schnitt in Zukunft noch weit stärker hervortreten, wenn eine Reihe neuer Arten beschrieben wird, die an der Basis des *Kellnerites*-Horizonts einsetzen. Dagegen bilden die Conodontenfaunen der *avisianus*- und reitzi-Zone eine untrennbare Einheit. Auch bei den Ammonitenfaunen ist eine Zusammenfassung der *trinodosus*- und *avisianus*-Zone in einer Unterstufe nicht gerechtfertigt, da das gemeinsame Vorkommen langlebiger Formen (wie z.B. *Flexoptychites*) in diesen beiden Zonen nicht überbewertet werden sollte. Überdies sind offensichtlich die *avisianus*- und reitzi-Zone mehr ökologisch als zeitlich getrennt. So sind die Ammonitenfaunen der reitzi-Zone an den pelagischen Bereich gebunden, während die Faunen der *avisianus*-Zone auch in den flachen Bereichen bis hin zur Lagune auftreten. Aus diesem Grund kann *Aplococeras avisianus* sowohl unterhalb als auch oberhalb von Faunen auftreten, die in die "*Protrachyceras*" reitzi-Zone eingestuft werden. Da in der tethyalen Trias Europas häufig eine Absenkung im Unterladin zu verzeichnen ist, folgen oftmals die Faunen der "*Protrachyceras*" reitzi-Zone über den Faunen der *Aplococeras avisianus*-Zone. Im pelagischen Bereich folgt jedoch die "*Protrachyceras*" reitzi-Zone unmittelbar oberhalb der *Paraceratites trinodosus*-Zone. Dies konnte auch im klassischen Profil von Felsőörs (Balatonhochland, Ungarn) bewiesen werden, wo SZABÓ; KOVÁCS et al., 1979 und in Druck, mit "*Protrachyceras*" sp. ein Faunenelement der reitzi-Zone unmittelbar oberhalb des letzten Auf-

tretens von *Paraceratites trinodosus* im obersten Teil der grauen Kalke unterhalb der Buchensteinformation nachweisen konnten. Künftig kann die *avisianus/reitzi*-Zone in einen unteren Bereich mit *Kellnerites* und in einen oberen Bereich mit *Nevadites* unterteilt werden. Diese Unterteilung entspricht nicht der Unterteilung in *avisianus*- und *reitzi*-Zone, sondern beide Faunen sind in der bisherigen *reitzi*-Zone enthalten, während die *avisianus*-Zone aus faziellen Gründen diachron zu dieser Einteilung liegt.

4. Die Frankites *sutherlandi*-Zone liegt, wie neuere Untersuchungen bestätigen, definitiv oberhalb der *Protrachyceras archelaus*-Zone und der *Daonella lommelli*-Schichten. Sie liegt damit oberhalb des bei MOJSISOVIC; WAAGEN & DIENER, 1895, definierten Langobards. Da sie gleichzeitig in den Cassianer Schichten von St. Cassian enthalten ist, mit denen neben der *Trachyceras aon*-Zone das Cordevol definiert wurde, und eine Mikrofauna führt, die nicht von derjenigen der *Trachyceras aon*-Zone zu trennen ist, wird sie hier zum Cordevol gestellt (vgl. KOZUR, 1976 und in Druck). Besonders wichtig ist das ziemlich unvermittelte und häufige Einsetzen von *Gondolella polygnathiformis* an der Basis der Frankites *sutherlandi*-Zone, wo auch *Metapolygnathus diebeli* erstmalig auftritt. Auch die Ostracodenfaunen und Holothuriensklerite der Frankites *sutherlandi*-Zone besitzen cordevolischen Charakter. Überdies ist die *Trachyceras aon*-Zone und eventuell auch noch die *Trachyceras aonoides*-Zone s.str. (im Sinne von KRZYSTYN, 1978) in der Frankites-*sutherlandi*-Zone Nordamerikas enthalten, über der die *Trachyceras obesum*-Zone folgt, die sich mit der *Trachyceras austriacum*-Zone korrelieren läßt.

5. KRZYSTYN, 1978, legte eine neue Ammonitenzonierung für das Cordevol und Jul vor, die hier übernommen wird. Die von KRZYSTYN zu Subzonen reduzierten Zonen werden allerdings wieder in Zonenrang erhoben.

6. Das Cordevol (einschließlich der Frankites *sutherlandi*-Zone) hat eine sehr eigenständige Fauna, die recht scharf von derjenigen des Ladins, aber auch deutlich von derjenigen des Juls abweicht. Besonders charakteristisch ist das erstmalige Auftreten karnischer Leitformen bei den Conodonten, Holothurienskleriten, Lamellibranchiaten und Dasycladaceen. Auch die Ostracodenfauna zeigt karnischen Charakter, doch könnte dies faziell bedingt sein, da bisher noch keine Faunen verglichen werden konnten, die hinsichtlich der Fazies exakt übereinstimmen und Ostracoden sehr empfindlich auf geringe Faziesänderungen reagieren, die andere Faunen (z.B. Ammoniten, Conodonten, Holothuriensklerite, Lamellibranchiaten) überhaupt nicht beeinflussen. Neben den karnischen Faunenelementen kommen noch ladinische Faunenelemente bzw. ihre unmittelbaren Nachläuferformen vor, so daß für das Cordevol ladinisch-karnische Mischfaunen charakteristisch sind, was nicht zuletzt zu der lange Zeit unklaren Stellung (Oberladin oder Unterkarn) des Cordevols führte. Diese Frage ist heute eindeutig entschieden, da das Cordevol sowohl hinsichtlich der Priorität als auch hinsicht-

lich der größeren Bedeutung der neu ensetzenden karnischen Faunen- und Florenelemente eindeutig zum Karn gehört. Dagegen werden neuerdings z.T. das Cordevol und Jul zusammengefaßt. Das geht auf die in Nordamerika übliche, aber der Priorität widersprechende Einteilung in Unter- und Oberkarn sowie auf die Fehlkorrelation der *Trachyceras obesum*-Zone mit der *Trachyceras-aon*-Zone bei TOZER, 1967, zurück. Wie KOZUR 1976 erstmalig aufzeigte, ist die *Trachyceras obesum*-Zone eindeutig jünger als die *Trachyceras-aon*-Zone. Dies konnte auch bei KRYSZYN, 1978, bestätigt werden, der die *Trachyceras obesum*-Zone mit der neu definierten *Trachyceras austriacum*-Zone definierte. Diese Zone gehört eindeutig zum Jul und so kann es nicht verwundern, wenn TOZER, 1967, keine Beweise dafür finden konnte, daß die juli-schen Ammonitenfaunen jünger als die angeblich cordevolischen (in Wirklichkeit aber ebenfalls juli-schen) Ammonitenfaunen der *Trachyceras obesum*-Zone sind. Nach KRYSZYN, 1978, liegt ein deutlicher Schnitt in den Ammonitenfaunen zwischen der *Trachyceras aonoides*-Zone s.str. und der *Trachyceras-austriacum*-Zone s.str., während bei den Conodonten der Schnitt angeblich zwischen der aon- und aonoides-Zone liegt. Wie man am Profil Großreifling, das von MOSTLER & SCHEURING, 1974, vorzüglich untersucht und hinsichtlich der Ammonitenfaunen bei KRYSZYN, 1978, revidiert wurde, nachweisen kann, ist das aber nicht der Fall. KRYSZYN, 1978, stufte die Proben FS 19 - FS 17 in die Frankites sutherlandi-Zone ein. Nach Conodonten beginnt die sutherlandi-Zone jedoch erst etwa zwischen den Proben FS 18 und FS 17. Der Bereich von der Probe FS 16 bis zur Probe FS 1 wurde bei KRYSZYN, 1978, mit der aon-Zone, der Bereich von Probe FS 2 bis FS 8 mit der aonoides-Zone und die Proben FS 9 sowie FS 10 mit der *austriacum*-Zone korreliert. Ammoniten treten nur in Probe FS 10 auf, wo *Trachyceras (Austrotrachyceras) austriacum* vorkommt. Nach KRYSZYN, 1978, reichen im Profil Großreifling "*Carinella mungoensis*" und "*C. diebeli*" bis zur Probe FS 1 und damit bis zur Obergrenze der aon-Zone. Wie die Arbeit von MOSTLER & SCHEURING, 1974, auf die sich KRYSZYN, 1978, beruft, zeigt, trifft dies nur für *Metapolygnathus mungoensis* zu, während *M. diebeli* in Großreifling überhaupt nicht auftritt. Dagegen reicht *M. mostleri* (KRYSZYN zählt in seinen Arbeiten diese Art bisher zu *M. mungoensis*), eine wichtige und häufige Leitform des Cordevols, bis zur Probe FS 9. Sie setzt also genau dort aus, wo die *austriacum*-Zone beginnt. Damit fällt der scharfe Schnitt in den Ammonitenfaunen mit einer scharfen Zäsur in den Conodontenfaunen zusammen. Mit dem Aussetzen von *M. mostleri* und dem gleichzeitigen Aussetzen von *M. diebeli* (die letztere Art ist fast ausschließlich auf die asiatische und dinarisch-westmediterrane Conodontenprovinz beschränkt) endet weltweit die ladinisch-unterkarnische Entwicklung der Gattung *Metapolygnathus*. Damit kann nach der grundlegenden Revision der karnischen Ammonitenfaunen bei KRYSZYN, 1978, und nach der Revision der Conodontenzonierung bei KOZUR (dieser Band) die Cordevol/Jul-Grenze mit der Basis der *Trachyceras (Austrotrachyceras)-austriacum*-Zone und mit der Obergrenze der *Metapolygnathus-diebeli*-Zone (asiatische und dinarische Faunenprovinz), der Obergrenze der *mostleri*-A.-Z. (austroalpine Faunenprovinz)

sowie der Obergrenze der Pseudofurnishius murcianus-Zone (west-mediterran-arabische Faunenprovinz) definiert werden. Möglicherweise entspricht auch die Basis der Mosherella newpassensis-A.-Z. in der nevadischen Subprovinz der Julbasis, doch ist das genaue Alter der Mosherella newpassensis-Fauna in den USA recht unklar. In Spanien und Rumänien kommt Mosherella newpassensis nahe der Langobard/Cordevol-Grenze vor, doch handelt es sich hierbei um Faunen, in denen auch noch M. mungoensis auftritt, während die Mosherella newpassensis-Faunen der USA immer oberhalb der M. mungoensis-Faunen folgen. In der ältesten Unterteilung des Karns in Unter- und Mittelkarn wurde bei MOJSISOVICS, 1892, die Linse mit Trachyceras austriacum an die Basis des Mittelkarns gestellt, während die aonoides-Zone in einem sehr weiten, für stratigraphische Zwecke ungeeigneten Umfang verwendet wurde. So würde die Definition der Basis des Mittelkarns (Jul) mit der Basis der Trachyceras austriacum-Zone durchaus nicht der Priorität widersprechen.

7. Die Himavatites columbianus-Zone wird hier zum Sevats gestellt, weil in dieser Zone wichtige sevatische Ammonitengattungen beginnen und mit M. bidentatus die entscheidende Conodonteiform des Sevats einsetzt. Auch die ersten sevatischen Holothuriensklerite beginnen hier und die sevatische Lammelibranchiatengattung Monotis setzt ebenfalls in der Himavatites-columbianus-Zone ein. Überdies ist die columbianus-Zone ein zeitliches Äquivalent der Argosirenites argonautae-Zone, die nach der Priorität zum Sevats gehört (vgl. KOZUR, 1973). Nach PESSAGNO, 1979, liegt auch ein scharfer Schnitt in den Radiolarienfaunen etwa an der Basis der Himavatites columbianus-Zone.

8. Die Nor/Rhät-Grenze wird im Sinne von GAŹDZICKI; KOZUR & MOCK, 1979, definiert.

9. Gondolella cornuta setzt in den bisher untersuchten Profilen nach dem Kellnerites-Horizont der avisianus/reitzi-Zone aus. In der oberen curionii-Zone und im basalen Langobard tritt diese Form wieder auf. Es könnte sich um homöomorphe Formen handeln. Eine morphologische Abtrennung ist aber derzeit noch nicht möglich.

10. Gondolella noah (HAYASHI) beginnt schon ganz vereinzelt in der oberen Maclearnoceras maclearni-Zone (vgl. MOSHER, 1973, und persönliche Mitteilung von Prof. Dr. H. MOSTLER, Innsbruck). Die Formen, die MOSTLER vorlagen, stammen sicher nicht aus kondensierten Profilen. In Nordamerika wurde G. polygnathiformis BUDUROV & STEFANOV immer im Sinne von G. noah verwendet, so daß das Vorkommen von G. polygnathiformis, das von MOSHER, 1973, in der oberen Maclearnoceras maclearni-Zone verzeichnet wurde, sicher auf G. noah zu beziehen ist. G. polygnathiformis s.str., der nach der Neuuntersuchung des Holotypus eine gerade Oberseite der Carina hat (wie bei G. foliata und G. tadpole), ist in Nordamerika ebensowenig nachweisbar wie G. tadpole. Die Abgrenzung und die genaue obere Reichweite von G. foliata, G. polygnathiformis, G. noah und G. tadpole müssen noch weiter

untersucht werden.

11. *Metapolygnathus ciernensis* reicht ganz vereinzelt noch bis in die Trachyceras aon-Zone.

12. In *G. longa* (BUDUROV & STEFANOV) sind gegenwärtig noch zwei Arten eingeschlossen, von denen der Holotypus durch einen Carinatyp gekennzeichnet ist, der auch bei *G. mombergensis* auftritt. Die zweite in *G. longa* eingeschlossene Art besitzt eine vorwärts verlagerte Basalgrube wie bei *G. longa*, unterscheidet sich aber durch eine Carina vom *constricta*-Typ. Von dieser neuen Art konnte ein einzelnes Exemplar bereits in der allerersten Paraceratites trinodosus-Zone gefunden werden. Es zeigt noch Übergangscharakter zu ihrer Vorläuferform, *G. constricta*.

13. *Gondolella bulgarica* (BUDUROV & STEFANOV), *G. bifurcata* (BUDUROV & STEFANOV) und *G. hanbulogi* (SUDAR & BUDUROV) sind in *G. unilobata* (GEDIK) enthalten. Die letzteren zwei Arten sind wahrscheinlich nur intraspezifische Morphotypen, zwischen denen es in ihrer völlig gleichen Gesamtreichweite alle Übergänge gibt. Nach der Priorität werden diese Formen hier als *G. bifurcata* (BUDUROV & STEFANOV) bezeichnet. Nach unserem gegenwärtigen Kenntnisstand werden die Formen mit hoher Carina und zugespitztem Hinterende als *G. bulgarica* emend. von *G. bifurcata* emend. mit gleichem Carinabau, aber abgestumpftem bis gerundetem Hinterende abgegrenzt. Die Bifurkation der Carina ist kein spezifisches Merkmal und kann bei vielen permischen und triassischen Gondolellen beobachtet werden. Der Morphotyp mit spitzem Hinterende (hier als *G. bulgarica* emend. bezeichnet) setzt an der Pelson-Obergrenze aus, während die beiden anderen, stets durch Übergänge verbundenen Morphotypen im unteren Illyr noch häufig sind. Ihre Verbreitung wird dabei aber durch die faziellen Bedingungen stark beeinflusst. Auch der relative Anteil der Morphotypen mit breit gerundetem und abgestumpftem Hinterende ändert sich in Abhängigkeit von der Fazies. In Kalksteinen, die bei starker Wasserbewegung abgelagert wurden, überwiegt der Morphotyp mit abgestumpftem Hinterende, der häufig, aber nicht immer, auch eine Bifurkation der Carina entlang des Hinterendes zeigt.

14. Auch *G. cornuta* wird hier in einer emendierten Fassung verwendet. Der Holotypus dieser Art ist ein intermediäres Wachstumsstadium, dessen deutlicher Hauptzahn mit dem Hinterende der Plattform verschmolzen und deutlich nach hinten geneigt ist. Die adulten Formen sind sehr großwüchsig und haben eine weitgehend verschmolzene Carina. Der stets deutliche Hauptzahn ist nicht immer so stark nach hinten geneigt wie beim Holotypus. Häufig ist er nur wenig nach hinten geneigt und vielfach steht er völlig senkrecht. Im gesamten Lebensbereich der Art sind alle Übergänge zwischen diesen Ausbildungen vorhanden. Der Hauptzahn liegt auch nicht immer in völlig terminaler Position, sondern kann auch etwas vor dem Hinterende der Plattform gelegen sein. In diesem Fall ist er nicht mehr mit dem Hinterende der Plattform verbunden und verliert dadurch seinen dreikantigen Querschnitt. Der Hauptzahn dieser Formen hat eine runde

Basis. Solche Formen wurden von BUDUROV & STEFANOV, 1975, als *G. balkanica* bezeichnet, wobei als Holotypus eine extreme Form mit sehr breiter Basis ausgewählt wurde. Da alle Übergänge zwischen *G. cornuta* und *G. balkanica* nachzuweisen sind und in allen reichen Jroben mit *G. cornuta* auch *G. balkanica* als seltener Morphotyp auftritt, werden beide Formen hier zu *G. cornuta* emend. zusammengefaßt.

15. Anhand von reichem Conodontenmaterial aus dem obersten Karn und basalen Nor konnte nachgewiesen werden, daß *Metapolygnathus nodosus* (HAYASHI), *Metapolygnathus primitius* (MOSHER), *Metapolygnathus carnica* (KRISTYN) und *Metapolygnathus pseudodiebeli* KOZUR Synonyma sind. "*Epigondolella*" *carnica* KRISTYN wurde in einem kondensierten Profil aufgestellt. Die betreffenden Schichten wurden zur aon-Zone gestellt, enthalten aber auch kondensierte obertuvalische Anteile. Der Morphotyp der "*E.*" *carnica* entspricht vollständig dem Holotyp von *M. nodosus*. Der Morphotyp der "*Epigondolella*" *primitia* MOSTHER umfaßt schlankere Formen. Offenbar aus faziellen Gründen überwiegen teils die schlanken, teils die gedrungenen Typen. Die stratigraphische Reichweite beider Morphotypen stimmt völlig überein, so daß keine taxonomische Trennung möglich ist, zumal alle Übergangsformen existieren, obwohl es Faunen gibt, die ausschließlich aus einem der beiden Morphotypen bestehen. Der extremste Morphotyp wird durch *M. pseudodiebeli* repräsentiert. Doch selbst diese Form scheint durch Übergänge mit dem schlanken Morphotyp verbunden zu sein, wenngleich *M. pseudodiebeli* ausschließlich auf die obere macrolobatus-Zone und die kerri-Zone beschränkt ist. Wegen der morphologischen Übergänge zum schlanken Morphotyp empfiehlt es sich, auch diese Art zu *M. nodosus* zu stellen.

16. "*Misikella*" *rhatca* MOSTLER entspricht morphologisch einer *Parvigondolella*. Die Diskussion der gattungsmäßigen Zuordnung dieser Art (mit Prof. Dr. H. MOSTLER, Innsbruck) ergab, daß sich diese Formen nicht aus typischen *Misikella hernsteini* mit breiter Basis entwickelt haben, sondern aus Formen mit wenig verbreiteter Basis, die *Parvigondolella lata* nahestehen oder mit ihr identisch sind. Aus diesem Grund wird "*Misikella*" *rhaetica* hier zu *Parvigondolella* gestellt, deren Gattungsdiagnose sie voll entspricht.

Auf den Tafeln 1-15 werden die wichtigsten mittel- und obertriassischen Conodontenarten (ohne Zahnreihenconodonten) abgebildet. Der Umfang mehrerer Arten wurde revidiert.

Danksagung

Für großzügige Unterstützung der Arbeit und zahlreiche wichtige Hinweise möchten wir Herrn Prof. Dr. H. MOSTLER, Innsbruck, recht herzlich danken.

Literatur

- GAŹDZICKI, A.; KOZUR, H. & R. MOCK (1979): The Norian-Rhaetian boundary in the light of micropaleontological data. - Geologija, 22 (1), S. 71-112, 2 Abb., 2 Tab., 5 Taf., Lubljana.
- KOZUR, H. (1973): Beiträge zur Stratigraphie und Paläontologie der Trias. - Geol.Paläont.Mitt.Innsbruck, 3 (1), S. 1-30, 1 Abb., 2 Tab., 3 Taf., Innsbruck.
- KOZUR, H. (1975): Probleme der Triasgliederung und Parallelisierung der germanischen und tethyalen Trias. Teil II: Anschluß der germanischen Trias an die internationale Triasgliederung. - Freiburger Forsch.-H., C 304, S. 51-77, 1 Tab., Leipzig.
- KOZUR, H. (1976): Die stratigraphische Stellung der Frankites sutherlandi-Zone in der tethyalen Trias. - Geol.Paläont. Mitt.Innsbruck, 6 (4), S. 1-18, Innsbruck.
- KOZUR, H. (1979): The main events in the Upper Permian and Triassic conodont evolution and its bearing to the Upper Permian and Triassic stratigraphy. - Riccardo Assereto and Giulio Pisa field symposium on Triassic stratigraphy in Southern Alps. Abstracts. S. 10-11, Bergamo 1979 und Riv. Ital.Paleont., in Druck.
- KOZUR, H. (1980): Revision der Conodontenzonierung der Mittel- und Obertrias des tethyalen Faunenreichs. - Geol.Paläont. Mitt.Innsbruck, Bd. 9, 10, Innsbruck. Mit ausführlichem Literaturverzeichnis.
- KRYSTYN, L. (1978): Eine neue Zonengliederung im alpin-mediterranen Unterkarn. In ZAPFE, H. (ed.): Beiträge zur Biostratigraphie der Tethys-Trias. - Schriftenr.erdwiss.Komm.Österr. Akad.Wiss., 4, S. 37-75, 15 Abb., 5 Taf., Wien-New York.
- MOJSISOVICS, E.v. (1892): Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. - Abh.k.k.geol.R.-A., 10, S. 1-317, 94 Taf., Wien.
- MOJSISOVICS, E.v.; WAAGEN, W. & C. DIENER (1895): Entwurf einer Gliederung der pelagischen Sedimente des Trias-Systems. - Sitzungsber.k.Akad.Wiss.Wien, math.-naturw.Cl., 54 (1), S. 1271-1302, 1 Taf., Wien.
- SZABÓ, I.; KOVACS, S. et al. (1979): Biostratigraphic investigation of a Pelsonian-Fassanian section at Felsőörs (Balaton Highland, Hungary). - Riccardo Assereto and Giulio Pisa field symposium on Triassic stratigraphy in Southern Alps. Abstracts. S. 13-14, Bergamo 1979 und Riv.Ital. Paleont., in Druck.
- TOZER, E.T. (1967): A standard for Triassic time. - Geol.Surv. Canada, Bull., 156, 103 S., 23 Abb., 10 Taf., Ottawa.
- WANG, Y. (1978): Latest Early Triassic ammonoids of Ziyun, Guizhou, with notes on the relationship between Early and Middle Triassic ammonoids. - Acta Paleont.Sinica, 17 (2), S. 151-177, 12 Abb., 3 Taf., Peking.

Tafelerläuterungen

TAFEL 1

- Fig. 1, 2, 4: *Gondolella* ? *timorensis* NOGAMI, MS 95, Dolpo-Gebiet (W-Nepal), Ponga NNW, 2. E-W-Grat, Keyserlingites subrobustus-Zone (basales Anis); Fig. 1: Seitenansicht, schräg von unten, V = 90 x; Fig. 2: Seitenansicht, V = 90 x; Fig. 4: Detail der Unterseite, V = 180 x.
- Fig. 3: *Gondolella regale* (MOSHER), Nevada, Lokalität M-2359 nach MOSHER, 1968, Bithynian (Unteranis), varium-Zone, V = 60 x;
a) Unterseite, b) Seitenansicht, etwas schräg von oben, nach MOSHER, 1970.
- Fig. 5: *Neospathodus homeri* (BENDER), Chios, Skyth/Anis-Grenzbereich, V = 92 x.
- Fig. 6: *Nicoraella germanica* (KOZUR), Steinbruch Steudnitz in der Nähe von Jena, Thüringer Becken, DDR, $\mu_{1\beta}$, 15 m unter der oo_{α} , Bithynian, V = 80 x.
- Fig. 7: *Nicoraella kockeli* (TATGE), Steinbruch Göschwitz bei Jena, Thüringer Becken, DDR, μ_2 , oberer Wellenkalk zwischen den Terebratelbänken und den Schaumkalkbänken, Pelson, V = 83 x.
- Fig. 8: *Gladigondolella carinata* BENDER, Seitenansicht, MS 95, Dolpo-Gebiet (W-Nepal), Ponga NNW, 2. E-W-Grat, Keyserlingites subrobustus-Zone (basales Anis), V = 90 x.

TAFEL 2

- Fig. 1, 2: *Gondolella bulgarica* (BUDUROV & STEFANOV) emend., Alsóhegy (N-Ungarn), T-510, Oberpelson, V = 100 x.
- Fig. 3: *Nicoraella kockeli* (TATGE), Göschwitz bei Jena, Thüringer Becken, DDR, μ_2 , oberer Wellenkalk zwischen den Terebratelbänken und den Schaumkalkbänken, Pelson, V = 82 x.
- Fig. 4: *Gondolella shoshonensis* (NICORA), Tobin Range-Profil, Nevada, N 112, Balatonites-shoshonensis-Zone (unteres Pelson), a) Ansicht schräg von oben, V = 135 x, b) Ansicht von oben, V = 190 x, nach NICORA, 1976.
- Fig. 5-7: *Gondolella bifurcata* (BUDUROV & STEFANOV) emend., Felsőörs, Balatonhochland, Ungarn, SZABÓ I/10, Oberpelson; Fig. 5: V = 50 x, a) Oberseite, b) Unterseite, c) Seitenansicht; Fig. 6: Seitenansicht, V = 100 x; Fig. 7: Oberseite, V = 100 x.

- Fig. 8: *Gondolella bifurcata* (BUDUROV & STEFANOV) emend., Morphotyp der *Gondolella hanbulogi* (SUDAR & BUDUROV), Misina, Mescek-Gebirge, S-Ungarn, V = 100 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht.
- Fig. 9, 10: *Gladigondolella malayensis budurovi* KOVACS & KOZUR, Rudabanya-Gebirge, R-5, Pelson, V = 100 x; Fig. 9: Seitenansicht, schräg von oben; Fig. 10: Unterseite.

TAFEL 3

- Fig. 1: *Gladigondolella malayensis budurovi* KOVACS & KOZUR, Oberseite, Alsóhegy, N-Ungarn, T 355/A, Oberpelson, V = 100 x.
- Fig. 2: *Gondolella cornuta* (BUDUROV & STEFANOV) emend., Karwendel, Illyr, V = 50 x, a) Seitenansicht, b) Oberseite.
- Fig. 3: *Gondolella acuta* KOZUR, Steinbruch westlich der Hörselberge bei Wutha östlich Eisenach, Thüringer Becken, DDR, mo₁₄ (Trochitenkalk), oberes Illyr, V = 100 x, a) Seitenansicht, b) Unterseite.
- Fig. 4: *Gondolella constricta* MOSHER & CLARK, langer, schlanker, Morphotyp, Alsóhegy, N-Ungarn, T 432/A, Fassan, V = 100 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht schräg von oben, c) Seitenansicht, d) Unterseite.
- Fig. 5, 6: *Gladigondolella tethydis* (HUCKRIEDE), Felsőörs, Balatonhochland, Ungarn, untere Nemesvámos-Formation, Oberfassan, V = 77 x; Fig. 5: Oberseite; Fig. 6: Ansicht schräg von oben.
- Fig. 7: *Gondolella excelsa* (MOSHER), Alsóhegy, N-Ungarn, Ah-I/9, Fassan, V = 100 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht, c) Unterseite.

TAFEL 4

- Fig. 1: *Gondolella suhodolica* (BUDUROV & STEFANOV)?, Fassan, 123 Persani (Ostkarpaten), V = 100 x, a) Oberseite, b) Unterseite.
- Fig. 2: *Gondolella basisymmetrica* (BUDUROV & STEFANOV) emend., Holotypus, Fassan, Golo Bardo-Gebirge (Bulgarien), V = 50 x, a) Seitenansicht schräg von oben, b) Oberseite.
- Fig. 3: *Gondolella acuta* KOZUR, Seitenansicht, schräg von oben, Steinbruch westlich der Hörselberge bei Wutha östlich Eisenach, westliches Thüringer Becken, DDR, Hö 7, mo₁₄ (Trochitenkalk), oberes Illyr, V = 60 x.
- Fig. 4, 5: *Gondolella mombergensis* TATGE, Momberg, Trochitenkalk, Illyr, V = 100 x; Fig. 4: Seitenansicht; Fig. 5: Oberseite.

- Fig. 6: *Gondolella mombergensis* TATGE, Unterseite, Steinbruch Marolterode, nordwestliches Thüringer Becken, DDR, Paraceratites (Progonoceratites) pulcher-Zone, oberstes Illyr, V = 60 x.
- Fig. 7, 8: *Gondolella media* KOZUR, Butteltstedt, Thüringer Becken, DDR, untere Ceratites spinosus-Zone, Fassan, V = 60 x; Fig. 7: Seitenansicht, etwas schräg von oben; Fig. 8: Unterseite.
- Fig. 9: *Gondolella haslachensis* TATGE, Seitenansicht, primitive Form, Butteltstedt, mittlere Ceratites spinosus-Zone, oberes Fassan, V = 60 x.
- Fig. 10: *Gondolella haslachensis* TATGE, Unterseite, Willrodaer Forst bei Erfurt, obere Ceratites spinosus-Zone, Oberfassan, V = 60 x.
- Fig. 11: *Gondolella haslachensis* TATGE, Übergangsform zu *Celsigondolella praecursor* (KOZUR), Seitenansicht, Butteltstedt, Thüringer Becken, DDR, Gymnoceratites ? enodis/G. ? laevigatus-Zone, basales Langobard, V = 60 x.
- Fig. 12: *Celsigondolella praecursor* (KOZUR), Seitenansicht, Butteltstedt, Thüringer Becken, DDR, Ceratites-similis-Zone, unteres Langobard, V = 60 x.
- Fig. 13: *Celsigondolella watznaueri* (KOZUR), Hochufer der Apfelstädt bei Ingersleben, Thüringer Becken, DDR, C 17, Ceratites-nodosus-Zone, Langobard, V = 60 x.
- Fig. 14: *Gondolella transita* KOZUR & MOSTLER, Felőrs, Balatonhochland, Ungarn, Nemesvamos-Formation, Oberfassan, V = 100 x, a) Oberseite, b) Unterseite.
- Fig. 15, 16: *Gondolella bakalovi* (BUDUROV & STEFANOV) emend., Hidişel, H 15, nördliches Apuseni-Gebirge, Rumänien, Oberfassan; Fig. 15: Unterseite, Detail, V = 300 x; Fig. 16: V = 100 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht, c) Unterseite.

TAFEL 5

- Fig. 1, 3: *Gondolella mombergensis* TATGE, breiter Morphotyp, ehemaliger Steinbruch Marolterode, nordwestliches Thüringer Becken, DDR, Paraceratites (Progonoceratites) pulcher-Zone, oberstes Illyr V = 100 x; Fig. 1: Oberseite; Fig. 3: Unterseite.
- Fig. 2: *Metapolygnathus truempyi* (HIRSCH), Hidişel, H 15, Arieşani-Decke, nördliches Apuseni-Gebirge, Rumänien, Oberfassan, a) Unterseite, b) Seitenansicht, schräg von unten, c) Oberseite.
- Fig. 4: *Gondolella transita* KOZUR & MOSTLER, Unterseite, Lokalität und Alter wie Fig. 2, V=100x.

- Fig. 5: *Metapolygnathus truempyi* (HIRSCH), Unterseite, Provence (S-Frankreich), Tourves, Oberer Muschelkalk, Oberfassan, V = 150 x.
- Fig. 6: *Gondolella haslachensis* TATGE, Oberseite, Willrodaer Forst bei Erfurt, Thüringer Becken, DDR, obere Ceratites spinosus-Zone, Oberfassan, V = 160 x.
- Fig. 7: *Gondolella transita* KOZUR & MOSTLER, basale Nemesvámos-Formation, Felsőörs, Balatonhochland, Ungarn, untere "Protrachyceras" curionii-Zone, Oberfassan, V = 60 x, a) Oberseite, b) Ansicht schräg von oben, c) Unterseite.
- Fig. 8, 9: *Metapolygnathus hungaricus* (KOZUR & VÉGH), Felsőörs, Balatonhochland, Ungarn, obere Nemesvámos-Formation, unteres Langobard, V = 60 x; Fig. 8a: Oberseite; Fig. 8b: Unterseite; Fig. 9: Seitenansicht, schräg von oben.

TAFEL 6

- Fig. 1: *Pseudofurnishius huddlei* van den BOOGARD & SIMON, Oberseite, Sierra de Carrascoy, Provinz Murcia, Betische Zone, SE-Spanien, Palas Member, Ka 39 G/71, unteres Langobard, Fallothicythere mulderae-Zone, V = 110 x.
- Fig. 2: *Metapolygnathus ciernensis* (KOŽUR & MOCK), Čierna, Westkarpaten, Slowakei, Probe 128, Langobard, V = 100 x, a) Ansicht schräg von oben, b) Seitenansicht, c) Unterseite.
- Fig. 3, 5: *Gondolella foliata* (BUDUROV), Alsóhegy, N-Ungarn, T-364, oberes Langobard, V = 80 x; Fig. 3: Seitenansicht; Fig. 5: Unterseite.
- Fig. 4: *Neocavitella tatica* (ZAWIDZKA), Alsóhegy, N-Ungarn, T-364, oberes Langobard, V = 150 x, a) Seitenansicht, b) Unterseite.
- Fig. 6-8: *Gondolella trammeri* KOZUR emend., Felsőörs, Balatonhochland, FÖ-160, Nemesvámos-Formation, M. hungaricus-A.-Z., unteres Langobard, V = 100 x; Fig. 6, 8: juvenile Exemplare; Fig. 6a, 7a: Oberseite; Fig. 6b, 7b, 8: Seitenansicht; Fig. 6c, 7c: Unterseite.

TAFEL 7

- Fig. 1, 2: *Metapolygnathus japonicus* (HAYASHI), Alsóhegy, N-Ungarn, T-364/A, oberstes Langobard, V = 100 x; Fig. 1a: Oberseite; Fig. 1b, 2b: Unterseite; Fig. 2a: Seitenansicht.
- Fig. 3: *Metapolygnathus mungoensis* (DIEBEL), Köveskal, Balatonhochland, Ungarn, 8-9 m unter der Obergrenze des Aufschlusses, Langobard,

- a) Oberseite, b) Seitenansicht, etwas schräg von oben, c) Unterseite.
- Fig. 4: *Pseudofurnishius murcianus murcianus* van den BOOGARD, Präbeticum, SE-Spanien, Si 77-015, Cordevol, V = 100 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht, Innenseite, c) Unterseite.
- Fig. 5: *Pseudofurnishius murcianus murcianus* van den BOOGARD, Seitenansicht, Innenseite, Strimtura-Profil, Vălani-Decke, nördliches Apuseni-Gebirge, Rumänien, oberer Roşia-Kalkstein, 4/40, Cordevol, V = 100 x.
- Fig. 6: *Pseudofurnishius murcianus* n.subsp., Cahegin, Subbeticum, SE-Spanien, Si 77-33, Langobard, V = 100 x, a) Oberseite, b) Unterseite.
- Fig. 7: *Gladigondolella malayensis* NOGAMI, Aufschluß Köveskal, oberste Bank, Cordevol, V = 60 x, a) Unterseite, b) Seitenansicht.
- Fig. 8: *Mosherella newpassensis* (MOSHER), Chiscău, Probe 178, Vălani-Decke, nördliches Apuseni-Gebirge, Rumänien, Langobard/Cordevol-Grenzbereich, V = 100 x, a) Seitenansicht, b) Ansicht schräg von oben, c) Unterseite.
- Fig. 9: *Metapolygnathus diebeli* (KOZUR & MOSTLER), Füreder Kalk, Nosztori-Tal, Balatonhochland, Ungarn, Cordevol, V = 60 x, a) Oberseite, b) Ansicht schräg von oben, c) Unterseite.
- Fig. 10: *Gondolella mostleri* KOZUR n.sp., Holotypus, Buttelstedt, Bu 41, untere Gymnoceratites ? enodis/G. ? laevigatus-Zone, oberer mo₂, oberstes Fassan, V = 100 x, a) Oberseite, b) Ansicht schräg von oben, c) Unterseite.

TAFEL 8

- Fig. 1: *Gondolatus rafeki* KOZUR n.sp., Holotypus, Steinbruch Marolterode, nordwestliches Thüringer Becken, Oberer Muschelkalk, Paraceratites (Prognoceratites) pulcher-Zone, oberstes Illyr, a) Oberseite, V = 200 x, b) Seitenansicht, V = 100 x.
- Fig. 2: *Gondolatus hailei* RAFEK, Hohlweg südlich Erfurt-Melchendorf, Thüringer Becken, DDR, Cycloides-Bank des basalen mo₃, Gymnoceratites-enodis/G.-?-laevigatus-Zone, basales Langobard, a) Seitenansicht, V = 260 x, b) Oberseite, V = 200 x, c) Unterseite, V = 260 x.
- Fig. 3: *Metapolygnathus mirautae* KOVÁCS & KOZUR, Steinbruch im Nosztori-Tal bei Csopak, Balatonhochland, Ungarn, Füreder Kalk, Cordevol, a) Ansicht schräg von oben, V = 150 x, b) Oberseite, V = 100 x, c) Unterseite, V = 100 x.

- Fig. 4: *Metapolygnathus mostleri* (KOZUR), Alsóhegy, N-Ungarn, T-364/A, oberstes Langobard, a) Oberseite, V = 100 x, b) Ansicht schräg von oben, V = 100 x, c) Unterseite, V = 200 x.
- Fig. 5, 6: *Gondolella auriformis* KOVÁCS, Telekes-Seitentäl 8, Rudabanya-Gebirge, N-Ungarn, R-67, oberes Langobard; Fig. 5a: Oberseite; Fig. 5b: Ansicht schräg von oben, V = 200 x; Fig. 6: Unterseite, V = 150 x.

TAFEL 9

- Fig. 1: *Gondolella auriformis* KOVÁCS, Seitenansicht, Telekes-Seitentäl 8, Rudabanya-Gebirge, N-Ungarn, R-67, Cordevol, V = 200 x.
- Fig. 2, 3: *Metapolygnathus baloghi* KOVÁCS, Lokalität und Alter wie bei Fig. 1, V = 150 x; Fig. 2, 3a: Ansicht schräg von oben; Fig. 3b: Unterseite; Fig. 3c: Oberseite.
- Fig. 4: *Gondolella tadpole* HAYASHI, Rudabanya-Gebirge, N-Ungarn, R-10, Júl, V = 100 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht, c) Unterseite.
- Fig. 5: *Gondolella tadpole* HAYASHI, Ansicht schräg von oben, sonst wie Fig. 4.

TAFEL 10

- Fig. 1: *Gondolella noah* (HAYASHI), Alsóhegy, N-Ungarn, Klamathites macrolobatus-Zone (oberes Tuval), Ki-67, V = 100 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht, c) Unterseite.
- Fig. 2, 3: *Gondolella noah* (HAYASHI), Seitenansicht, Aufschluß Köveskal, oberste Bank, Cordevol, V = 60 x.
- Fig. 4: *Metapolygnathus mosheri* (KOZUR & MOSTLER), Holotypus zu *Metapolygnathus misiki* KOZUR & MOCK, Meliata, Silica-Decke, Slowakischer Karst, M-7, ? Sevat, a) Oberseite, V = 130 x, b) Seitenansicht, V = 60 x.
- Fig. 5: *Gondolella carpathica* MOCK, Silická Brezová, Slowakischer Karst, 169/2, Tropites subbullatus-Zone, mittleres Tuval, V = 100 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht, c) Unterseite.
- Fig. 6: *Gondolella carpathica* MOCK, Alsóhegy, N-Ungarn, Ki-67, Klamathites macrolobatus-Zone, oberes Tuval, V = 100 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht, c) Unterseite.
- Fig. 7-9: *Metapolygnathus diebeli* (KOZUR & MOSTLER), Strimtura-Profil, Vălani-Decke, nördliches Apuseni-Gebirge, Rumänien 4/40, Cordevol, V = 100 x.

TAFEL 11

- Fig. 1: *Metapolygnathus parvus* KOZUR, Silická Brezová, Silica-Decke, Slowakischer Karst, S 9, Karn/Nor-Grenzbereich, V = 100 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht, c) Unterseite.
- Fig. 2: *Metapolygnathus parvus* KOZUR, Alsóhegy, N-Ungarn, T-245/A, Klamathites macrolobatus-Zone, oberstes Tuval, V = 100 x, a) Seitenansicht, b) Unterseite.
- Fig. 3: *Metapolygnathus parvus* KOZUR, Oberseite, T-245/B, V = 200 x, sonst wie Fig. 2.
- Fig. 4: *Metapolygnathus echinatus* (HAYASHI), Alsóhegy, N-Ungarn, T-245/A, oberes Tuval, Klamathites-macrolobatus-Zone, V = 100 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht schräg von oben, c) Unterseite.
- Fig. 5: *Gondolella praeangusta* KOZUR; MIRÁUTA & MOCK n.sp., Holotypus, D. Pietros 2200, Agighiol, Dobrogea, Rumänien, Jul, V = 100 x, a) Oberseite, b) Ansicht schräg von oben, c) Unterseite.
- Fig. 6: *Metapolygnathus angustus* KOZUR, Silická Brezová, Silica-Decke, Slowakischer Karst, 169/4, oberes Tuval, V = 60 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht, c) Unterseite.
- Fig. 7: *Metapolygnathus nodosus* (HAYASHI), primitive Form, Alsóhegy, N-Ungarn, Ki-67, Klamathites-macrolobatus-Zone, oberstes Tuval, V = 100 x, a) Oberseite, b) Ansicht schräg von oben, c) Unterseite.

TAFEL 12

- Fig. 1: *Metapolygnathus nodosus* (HAYASHI) emend., Morphotyp des *Metapolygnathus pseudodiebeli* KOZUR, Feuerkogel, 0,5 m über aonoides-Lager, Karn/Nor-Grenzbereich, V = 60 x, a) Oberseite, b) Unterseite.
- Fig. 2: *Metapolygnathus nodosus* (HAYASHI) emend., Holotypus, Oberseite, Adomya-Formation, Ashio-Gebirge, Zentraljapan, Kondensationshorizont vom Ladin bis Unternor, V = 110 x, Photo von Prof. Dr. Sh. HAYASHI, Japan.
- Fig. 3: *Metapolygnathus nodosus* (HAYASHI) emend., Morphotyp des *Metapolygnathus primitius* (MOSHER), Sommeraukogel, oberstes Tuval (macrolobatus-Zone), V = 60 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht schräg von oben, c) Unterseite.
- Fig. 4: *Metapolygnathus nodosus* (HAYASHI) emend., Morphotyp des *Metapolygnathus primitius* (MOSHER), Übergangsform zu *M. abneptis* (HUCKRIEDE), Alsóhegy, N-Ungarn,

Szv-24, Unternor, Mojsisovicsites kerri-Zone, V = 100 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht, c) Ansicht schräg von oben, d) Unterseite.

- Fig. 5: *Metapolygnathus communisti* HAYASHI, Holotypus, Adomya-Formation, Ashio-Gebirge, Zentraljapan, Kondensationshorizont vom Ladin bis Unternor, V = 110 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht, c) Unterseite, Photo von Prof. Dr. Sh. HAYASHI, Japan.
- Fig. 6: *Prioniodina sweeti sweeti* KOZUR & MOCK, Silická Brezová, Silica-Decke, Slowakischer Karst, Unternor, V = 100 x.

TAFEL 13

- Fig. 1: *Gondolella* sp., Sommeraukogel, oberstes Karn, V: a-c = 50 x, d = 160 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht, c) Unterseite, d) Detail der Oberseite.
- Fig. 2: *Gondolella navicula* HUCKRIEDE, Alsóhegy, N-Ungarn, Svz-30, basales Nor, V = 50 x, a) Oberseite, b) Unterseite, c) Seitenansicht.
- Fig. 3: *Gondolella hallstattensis* (MOSHER), Alsóhegy, N-Ungarn, Mb-3, oberes Unternor (obere paulcke-Zone), V = 100 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht, c) Unterseite.
- Fig. 4, 5: *Gondolella hallstattensis* (MOSHER), juvenile Exemplare in Seitenansicht, Loaklität und Alter wie bei Fig. 3.

TAFEL 14

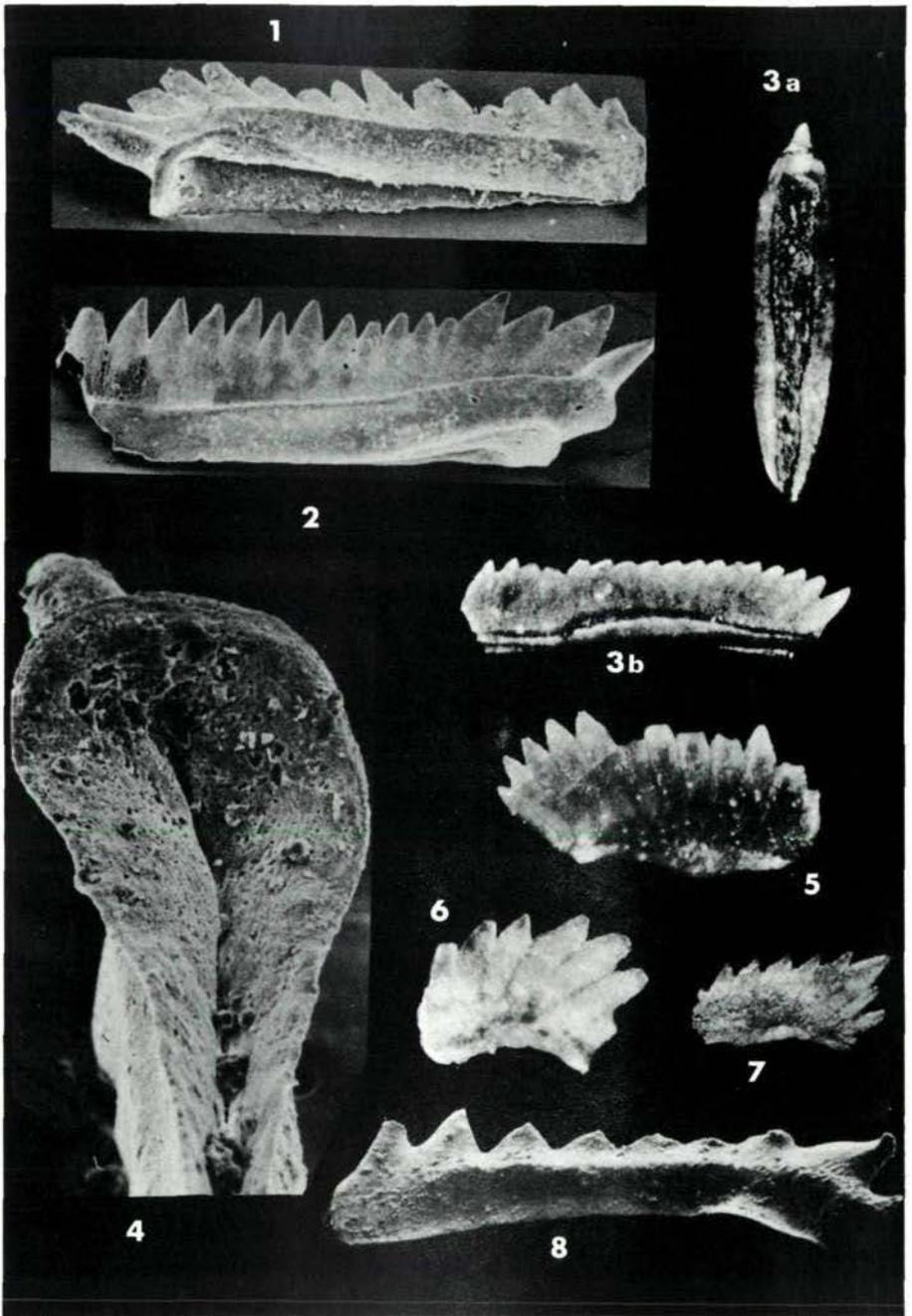
- Fig. 1: *Metapolygnathus abneptis abneptis* (HUCKRIEDE), Alsóhegy, N-Ungarn, T-247/B₂, oberes Unternor, paulcke-Zone, V = 100 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht, c) Ansicht schräg von oben, d) Unterseite.
- Fig. 2: *Metapolygnathus abneptis abneptis* (HUCKRIEDE), juveniles Exemplar, Oberseite, Alsóhegy, N-Ungarn, Svz-16, Unternor, V = 100 x.
- Fig. 3: *Metapolygnathus abneptis spatulatus* (HAYASHI), juveniles Exemplar, Oberseite, Alsóhegy, N-Ungarn, Mb-4, Unternor (paulcke-Zone), V = 100 x.
- Fig. 4: *Metapolygnathus abneptis spatulatus* (HAYASHI), Alsóhegy, N-Ungarn, Svz-13, Unternor, V = 100 x, a) Oberseite, b) Unterseite, c) Ansicht schräg von oben.
- Fig. 5: *Metapolygnathus multidentatus* (MOSHER), Rudabanya-Gebirge. N-Ungarn, R-13, Mittelnor, V = 100 x, a) Oberseite, b) Ansicht schräg von oben, c) Unterseite.

- Fig. 6: *Metapolygnathus mosheri* (KOZUR & MOSTLER), extremes primitives Exemplar, Alsóhegy, N-Ungarn, Mb 17, Sevat, V = 100 x, a) Ansicht schräg von oben, b) Unterseite.
- Fig. 7: *Metapolygnathus posterus* (KOZUR & MOSTLER), Alsóhegy, Mb-14, Nor, V = 100 x, a) Ansicht schräg von oben, b) Oberseite, c) Unterseite.

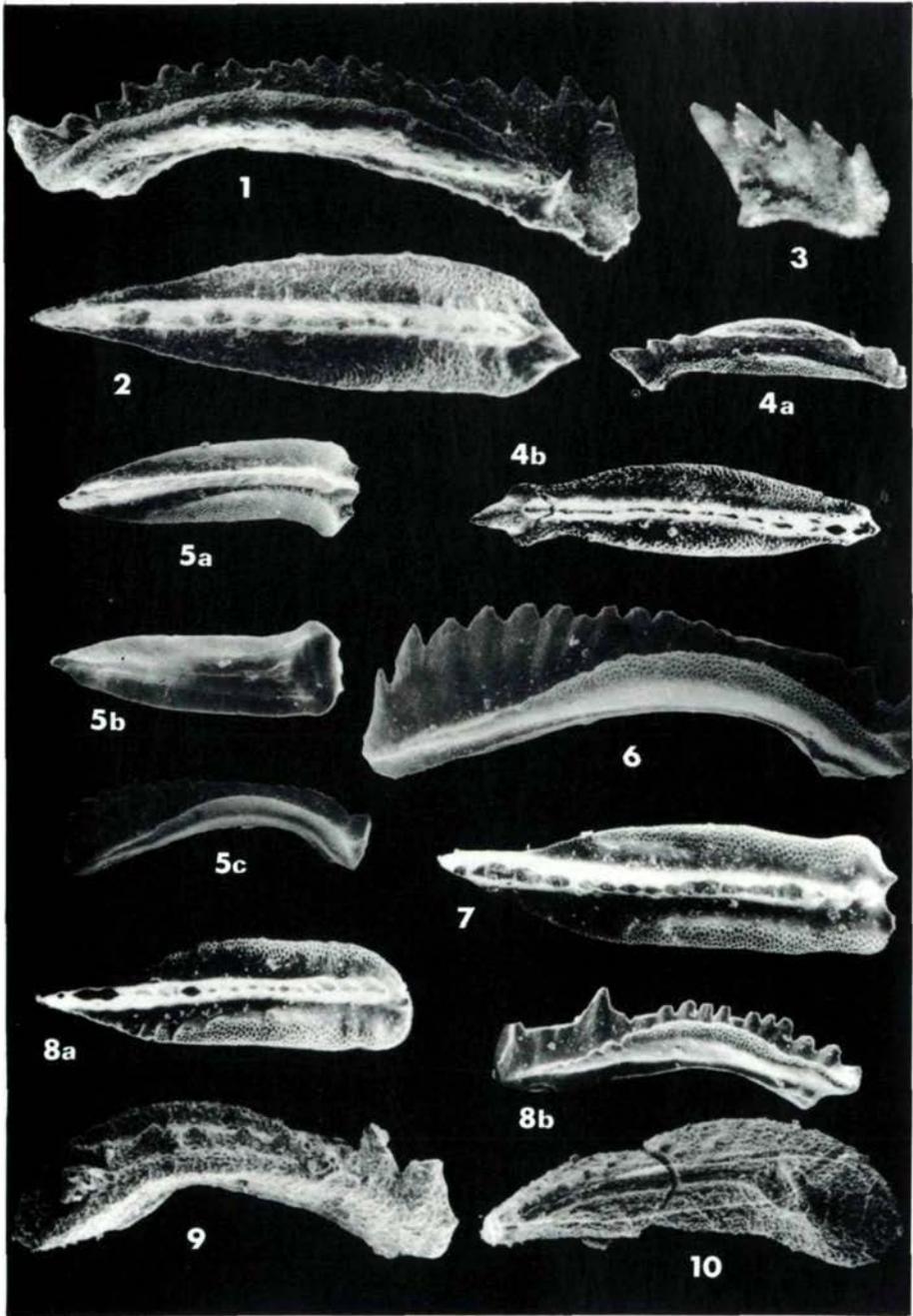
TAFEL 15

- Fig. 1: *Metapolygnathus bidentatus* (MOSHER), primitives Exemplar, Alsóhegy, N-Ungarn, L-6, Sevat, V = 100 x, a) Oberseite, b) Seitenansicht, c) Unterseite.
- Fig. 2: *Gondolella steinbergensis* (MOSHER), Alsóhegy, T 241/A, Sevat, V = 100 x, a) Oberseite, b) Ansicht schräg von oben, c) Seitenansicht.
- Fig. 3: *Parvigondolella andrusovi* KOZUR & MOCK, Seitenansicht, Bohúňovo, Silica-Decke, Slowakischer Karst, oberes Sevat, V = 100 x.
- Fig. 4-7: *Misikella hernsteini* (MOSTLER), Hernstein, Österreich, Obersevat, V = 83 x; Fig. 4, 5: Seitenansicht; Fig. 6, 7: Ansicht von oben.
- Fig. 8: *Metapolygnathus mostleri* (KOZUR & MOSTLER), Silická Brezová, Silica-Decke, Slowakischer Karst, S 17, mittleres Sevat, V = 60 x, a) Seitenansicht, b) Oberseite.
- Fig. 9: *Metapolygnathus slovakensis* KOZUR, Maly Mlynsky vrch, Silica-Decke, Slowakischer Karst, MMV 3, Nor/Rhät-Grenzbereich, V = 100 x, a) Oberseite, b) Ansicht schräg von oben, c) Unterseite.
- Fig. 10: *Misikella posthernsteini* KOZUR & MOCK, Seitenansicht schräg von unten, Siwiánskie Turnie, W-Tatra, Polen, Rhät, V = 200 x.
- Fig. 11: *Parvigondolella rhaetica* (MOSTLER), Weißloferbach, obere Salzburger Fazies, Profil A, Bank A 133, Rhät, V = 300 x.

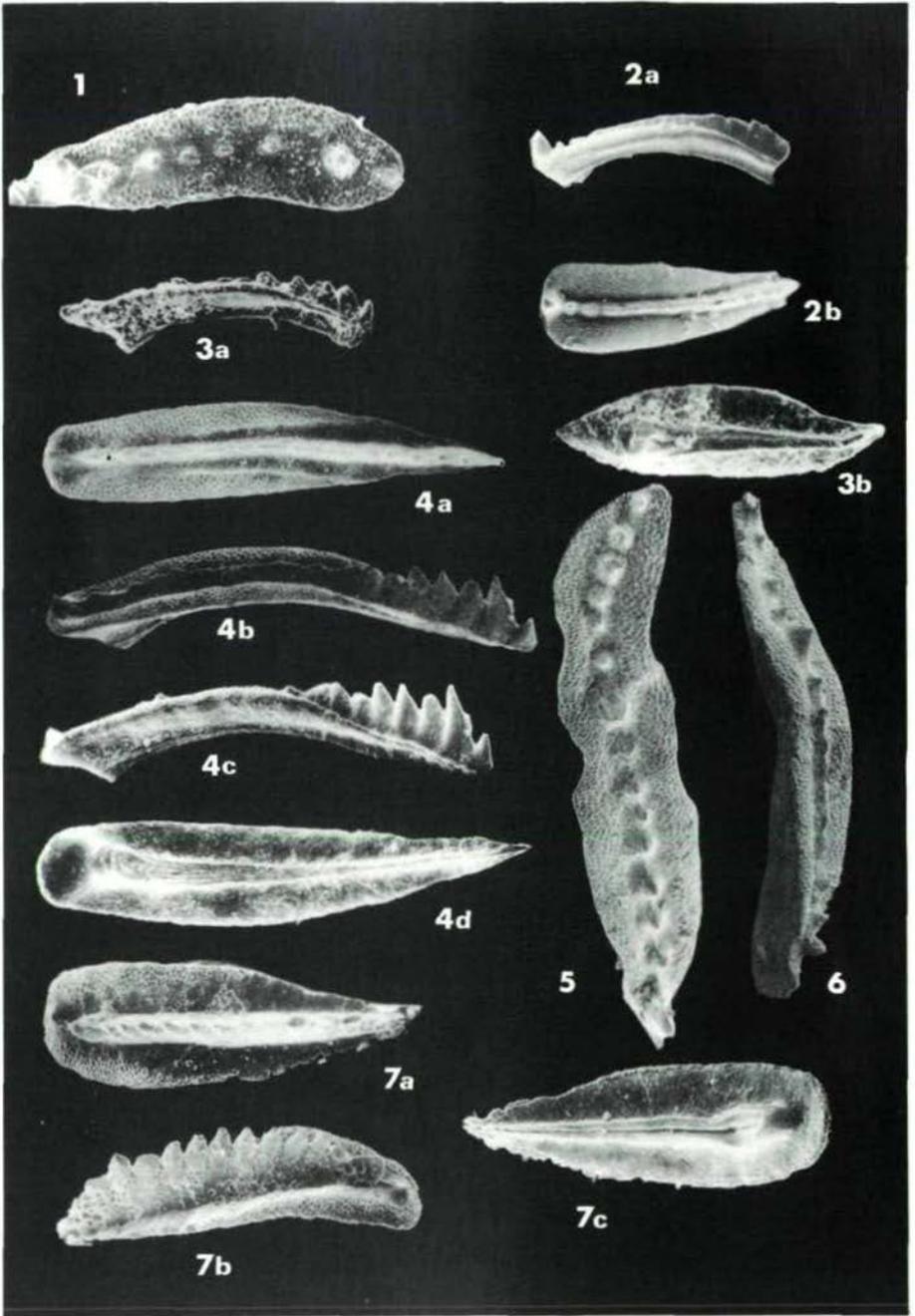
Tafel 1



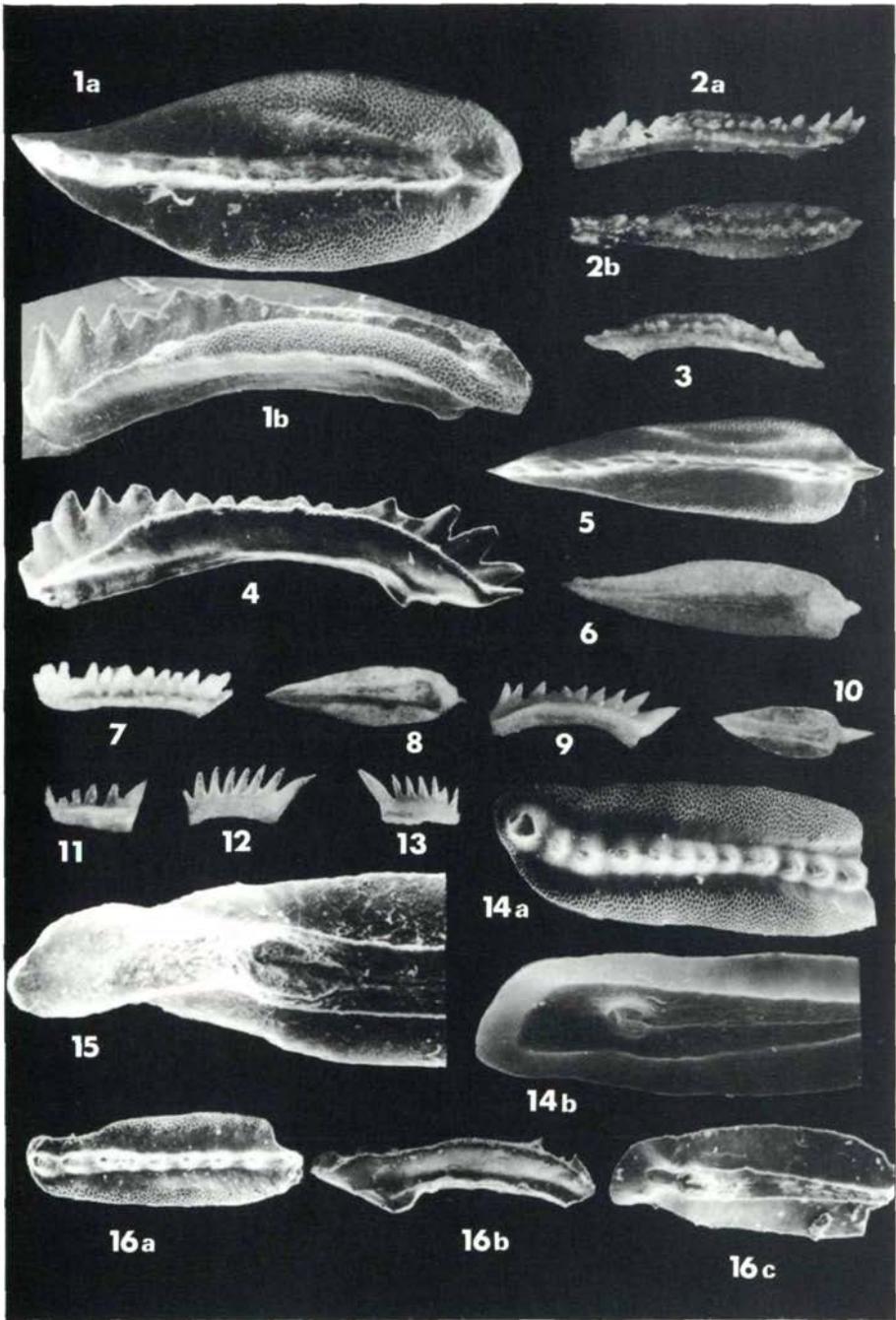
Tafel 2



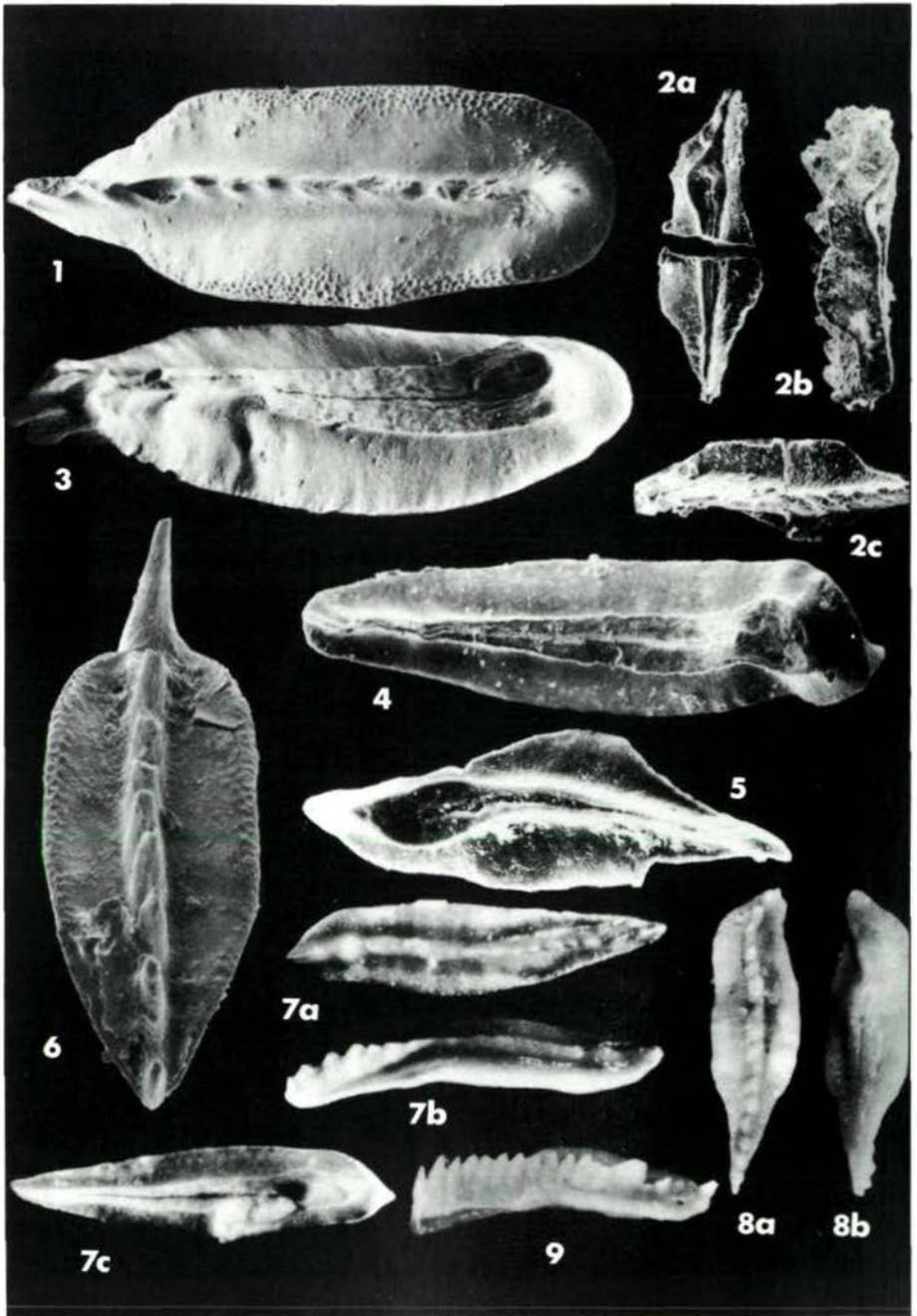
Tafel 3



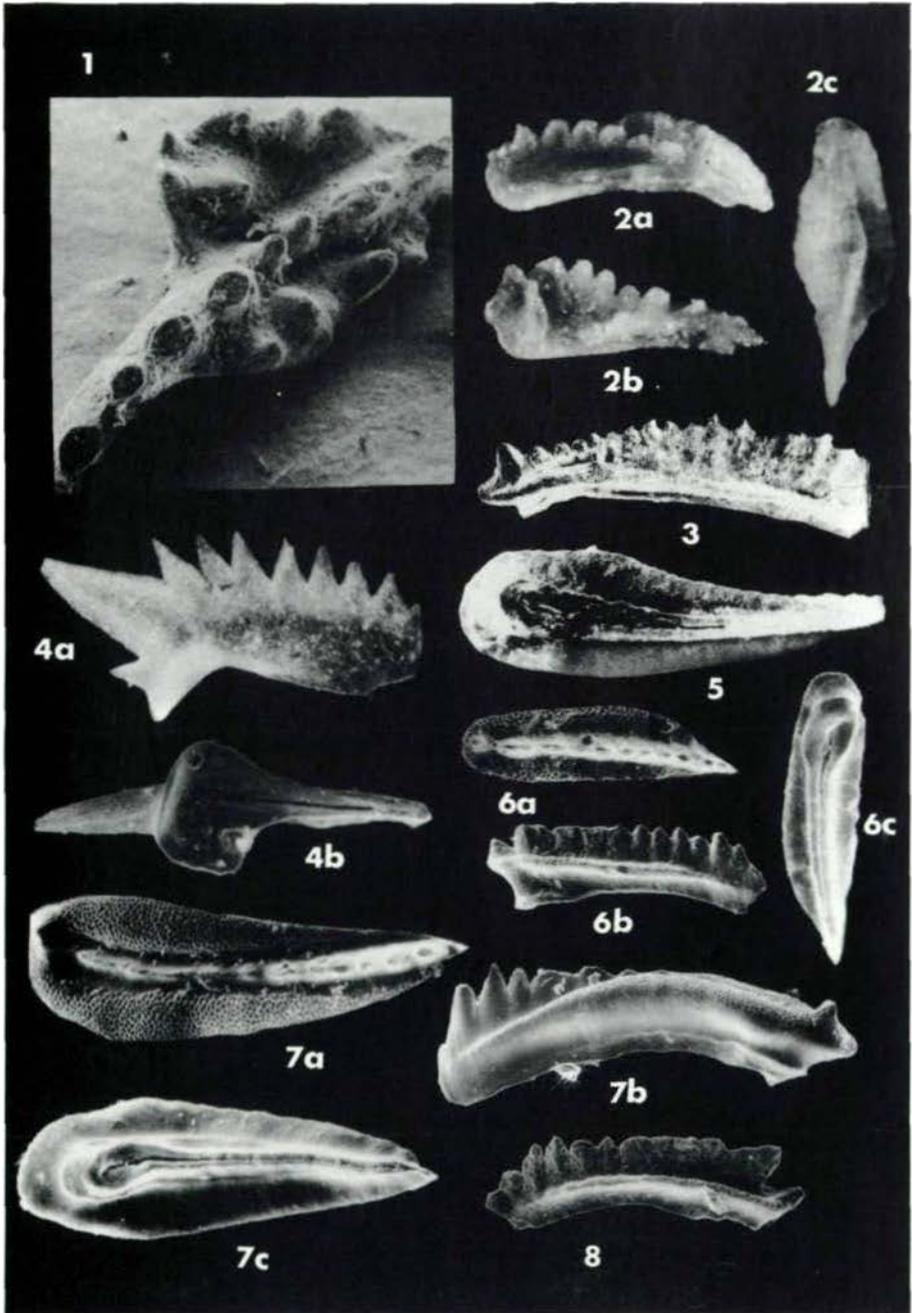
Tafel 4



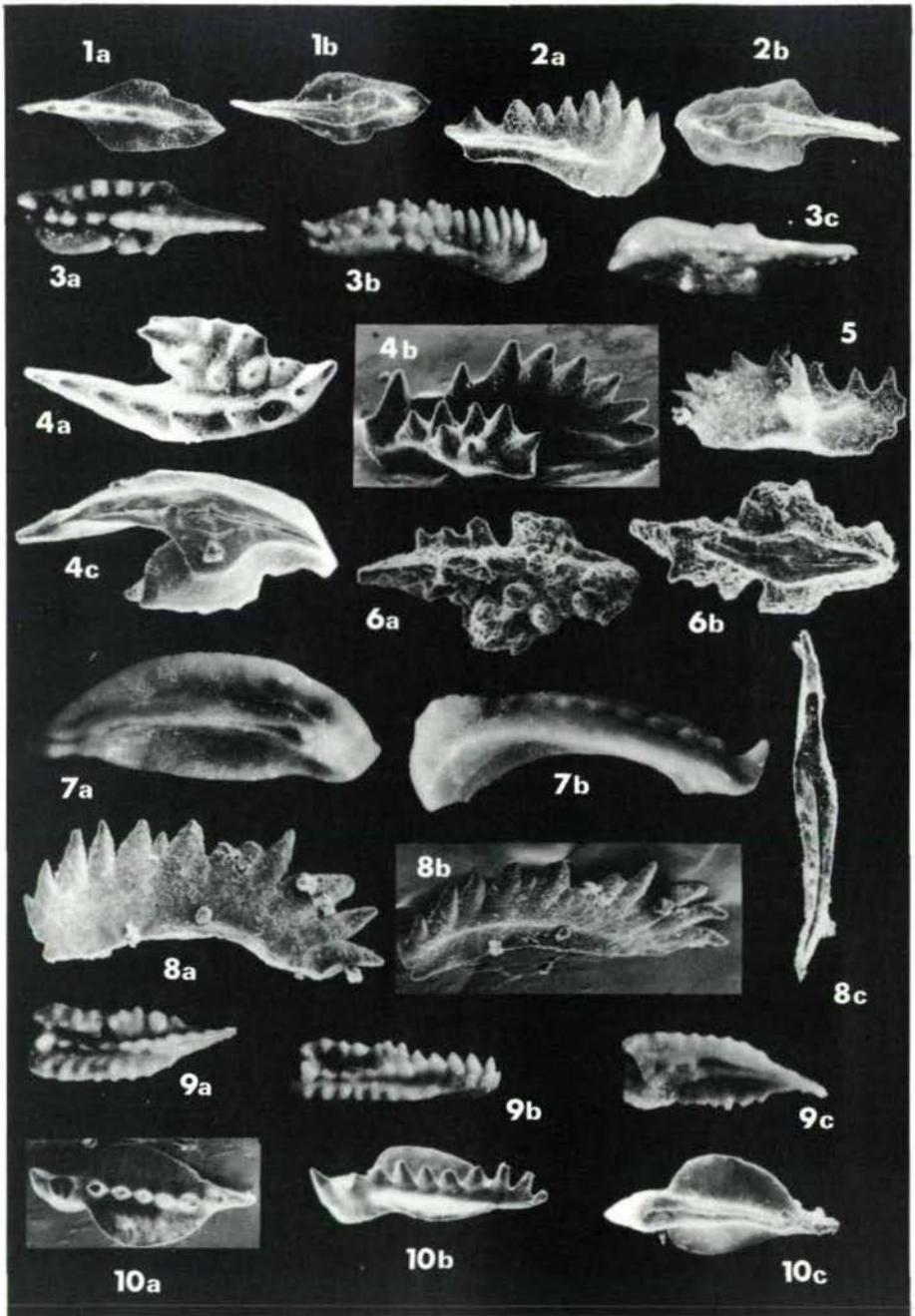
Tafel 5



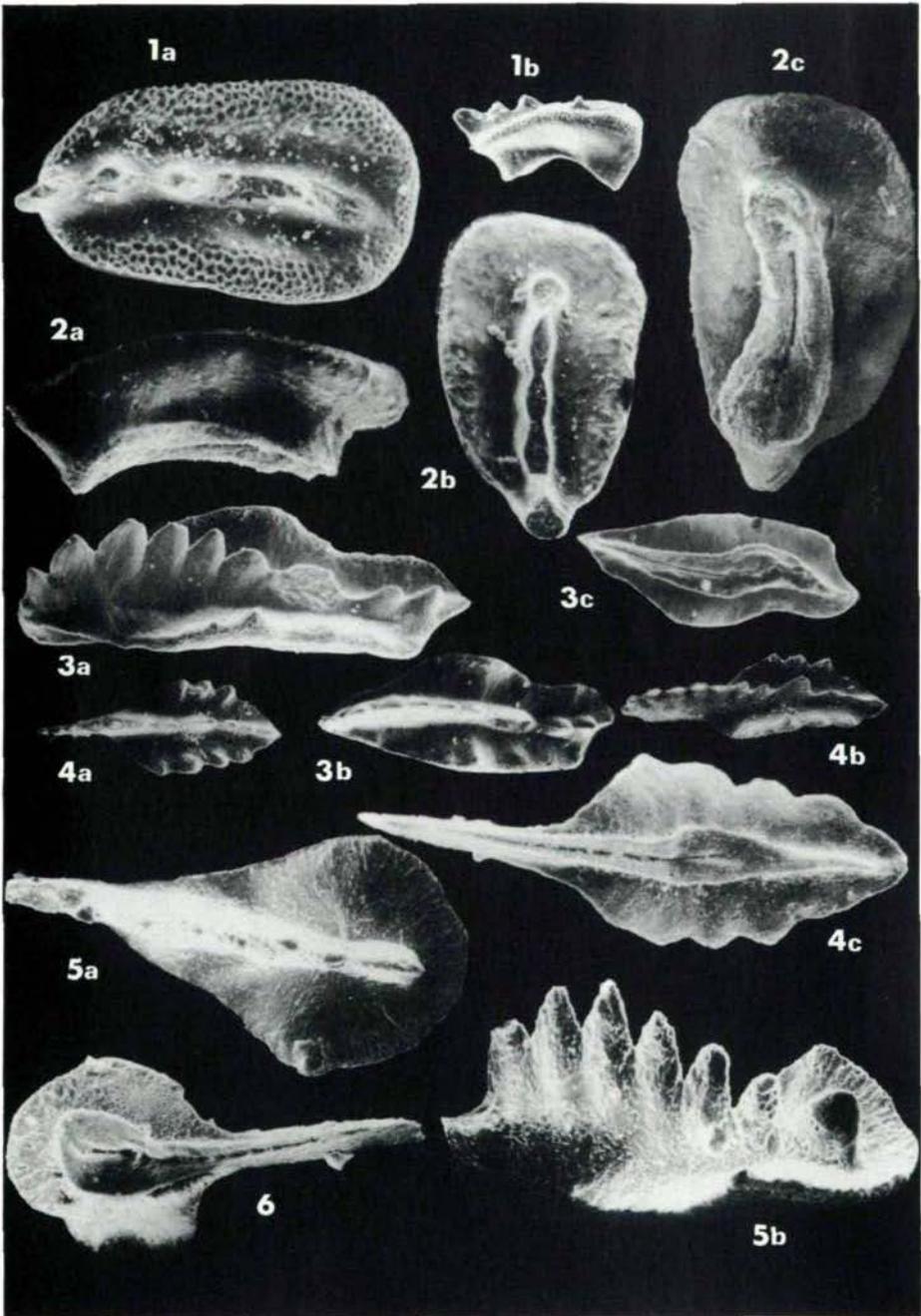
Tafel 6

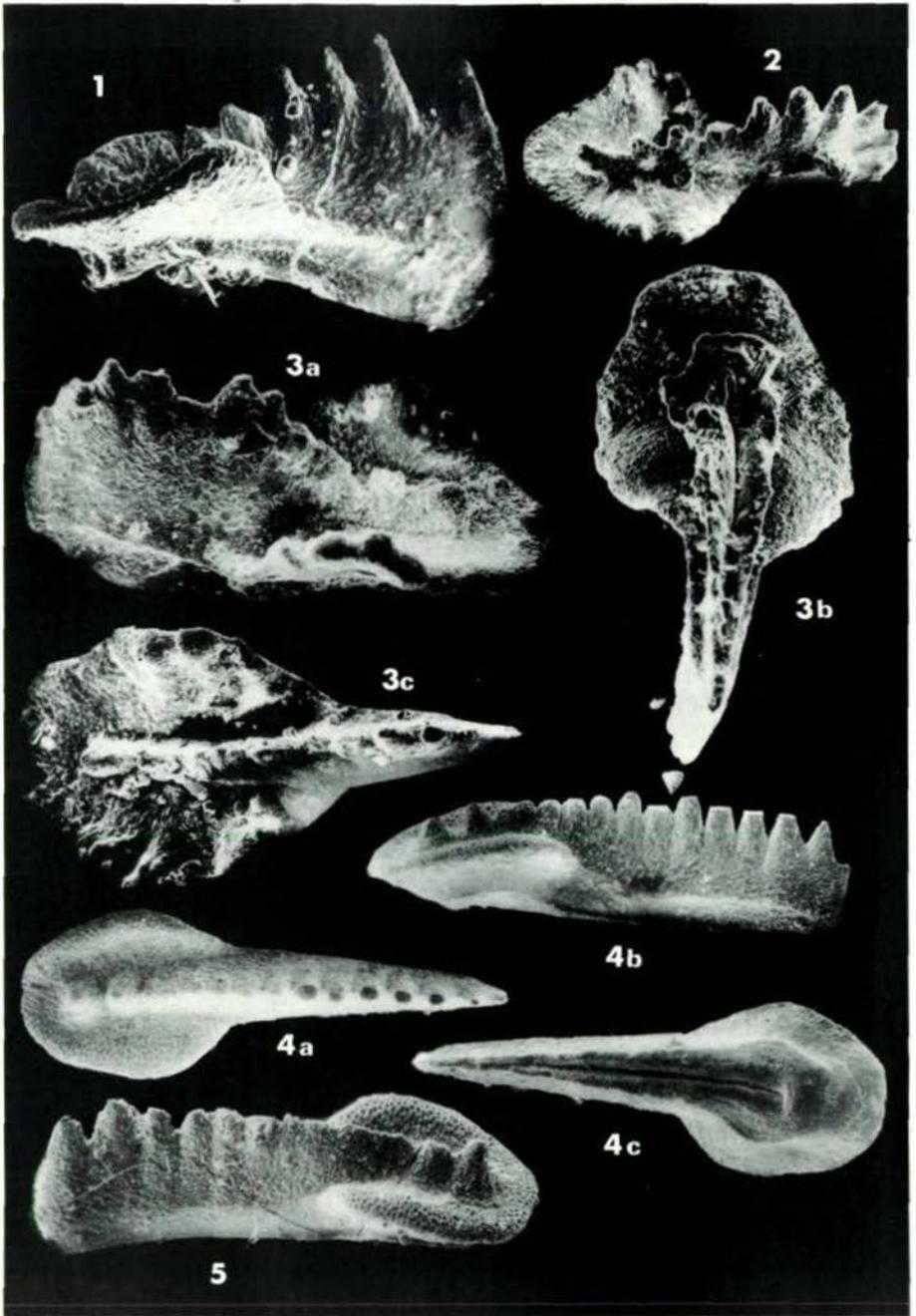


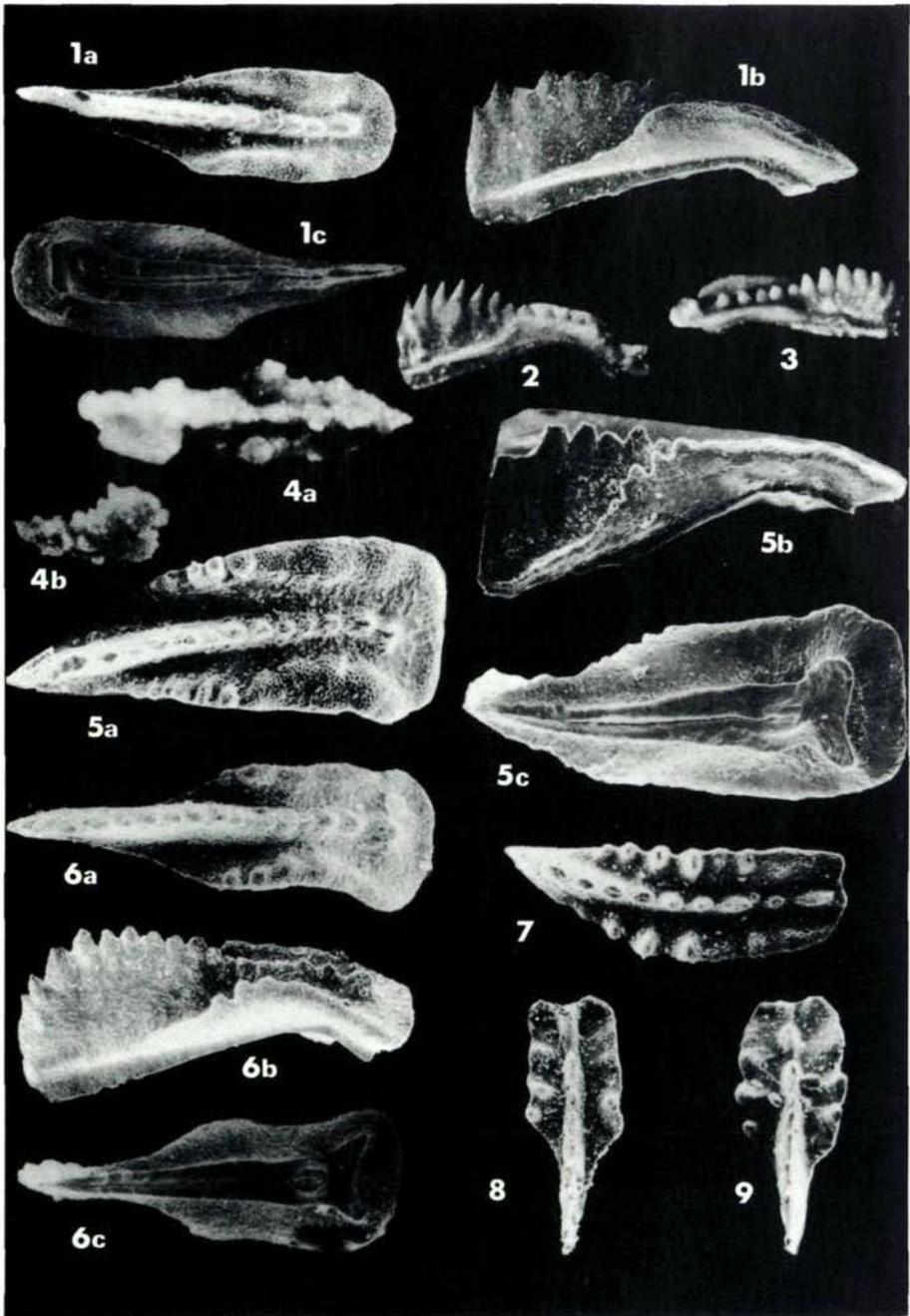
Tafel 7

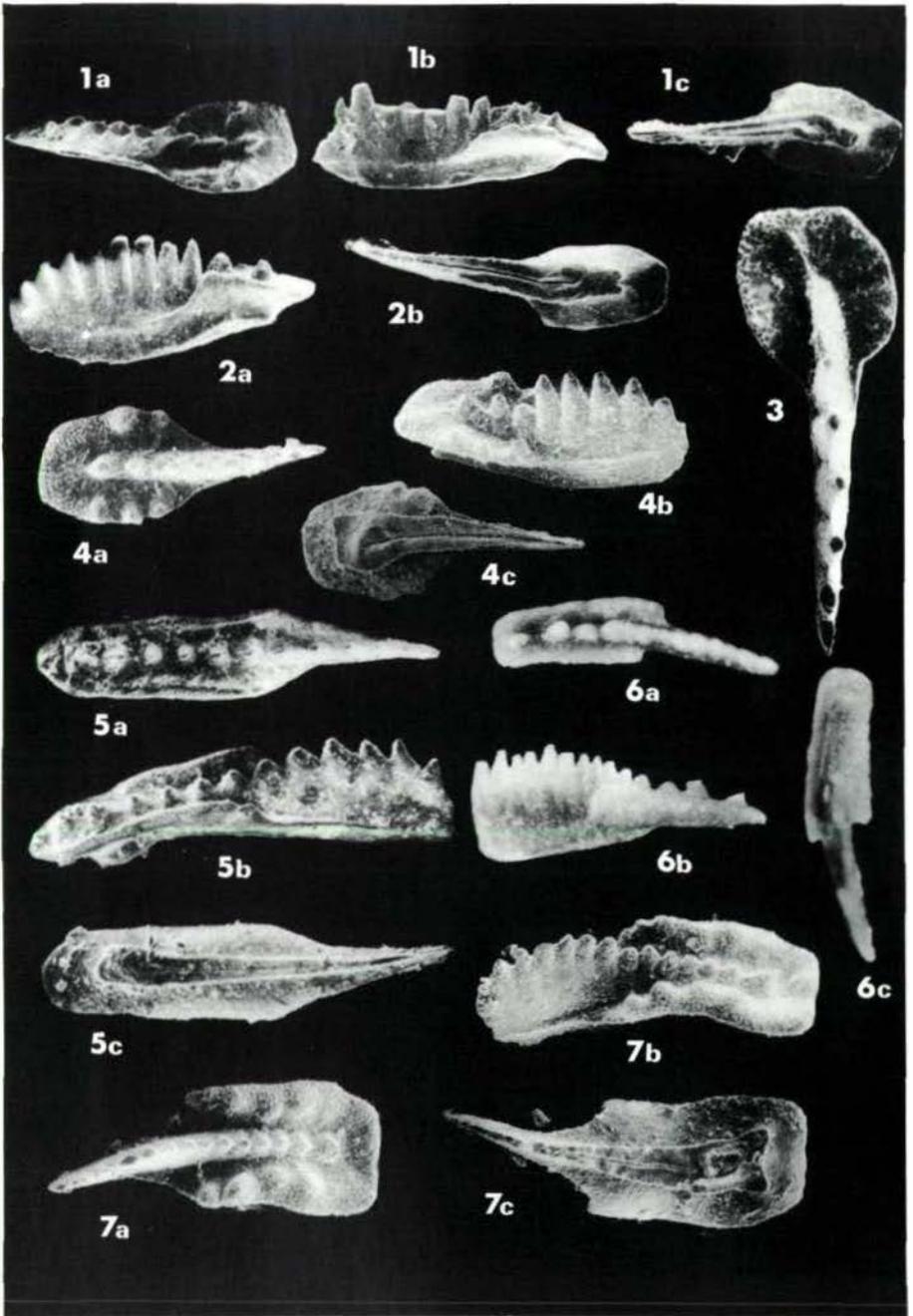


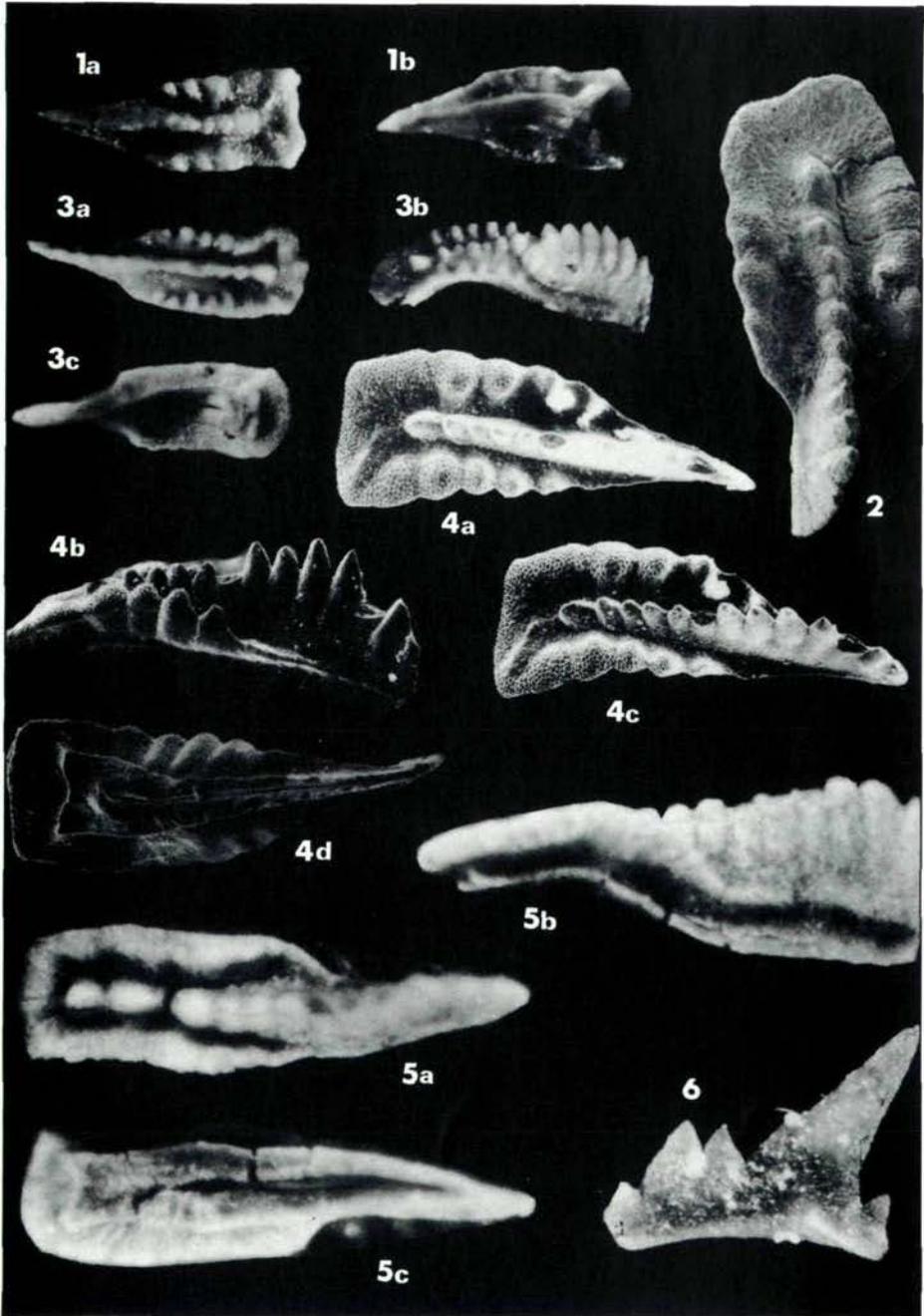
Tafel 8



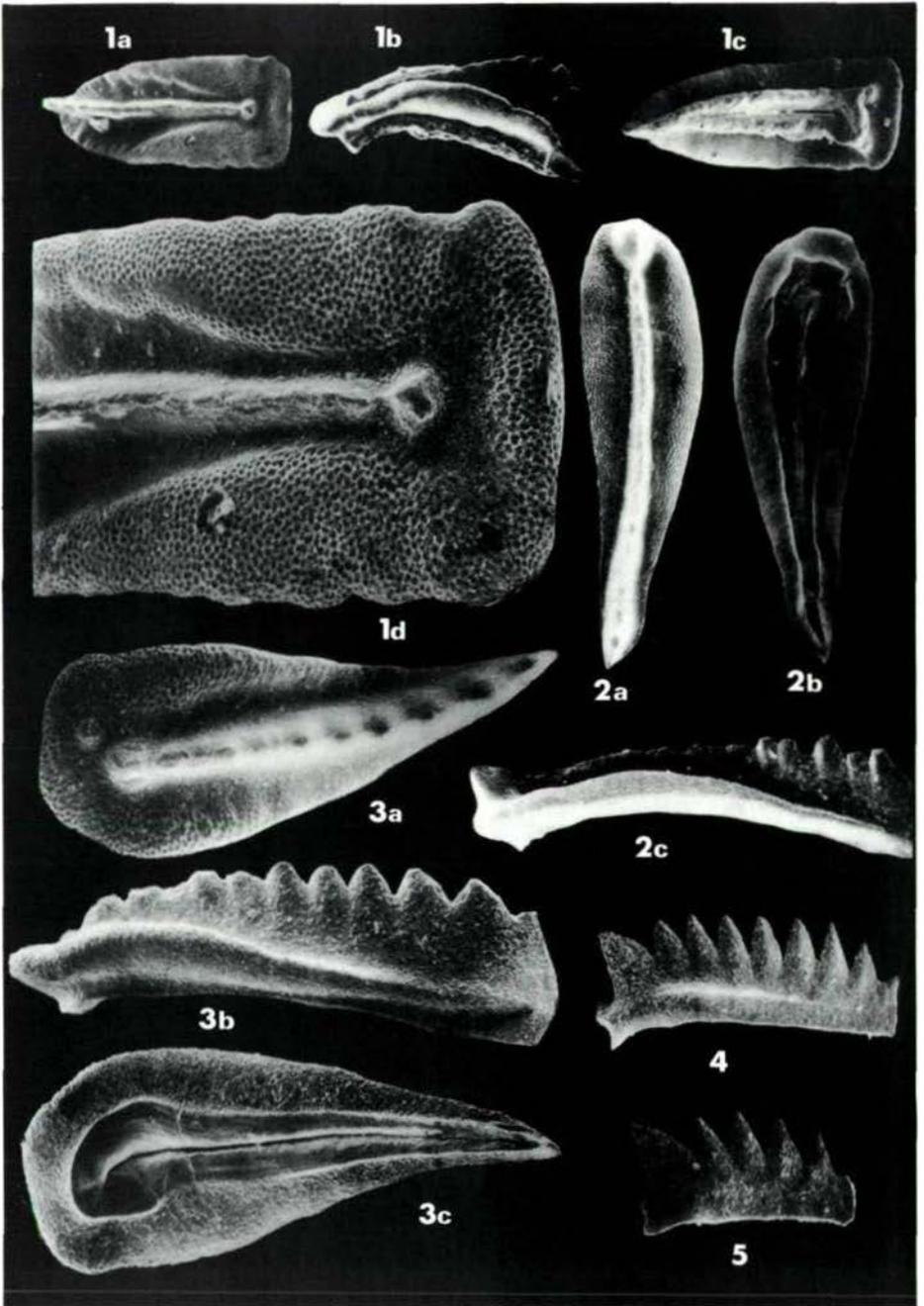


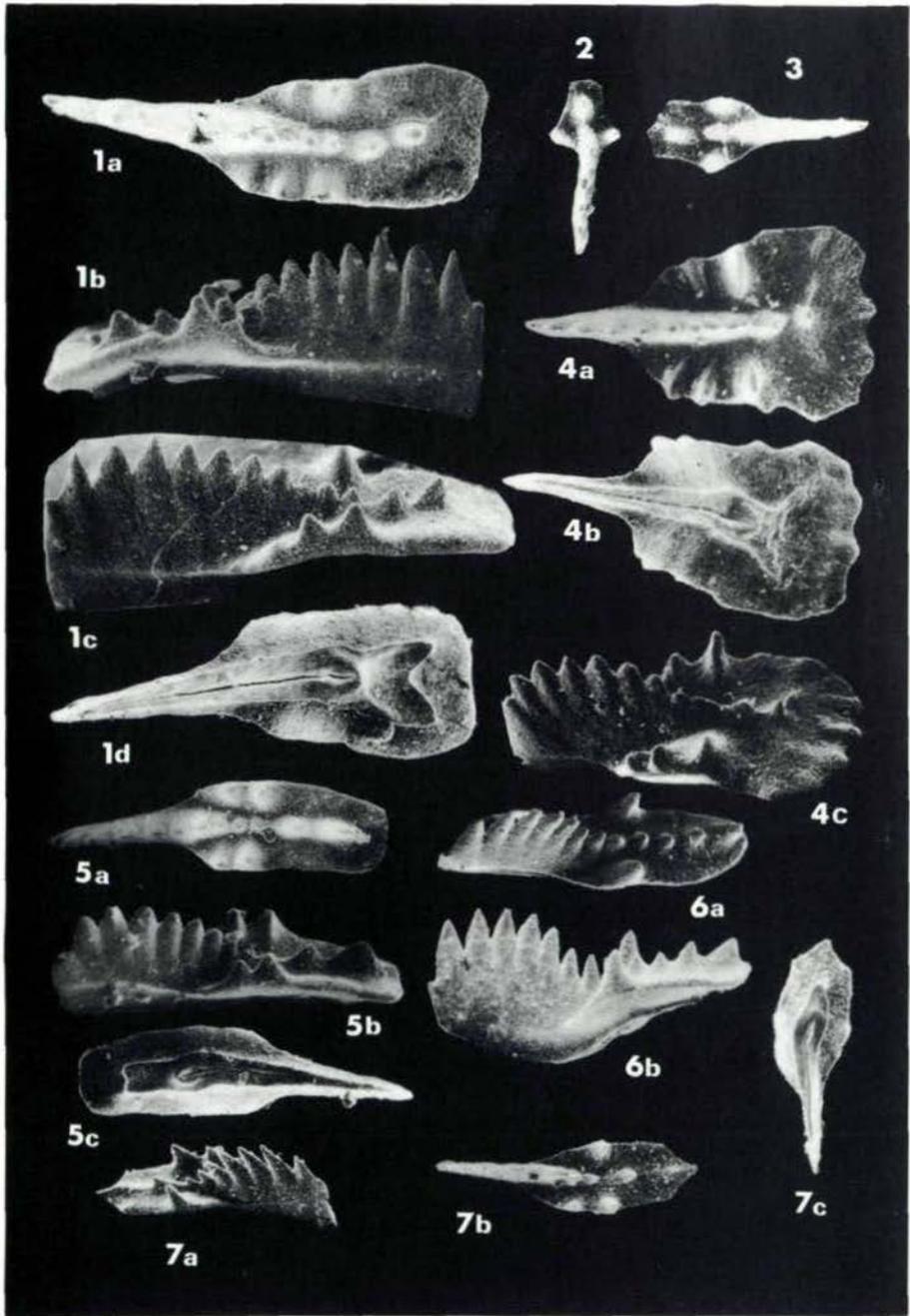






Tafel 13





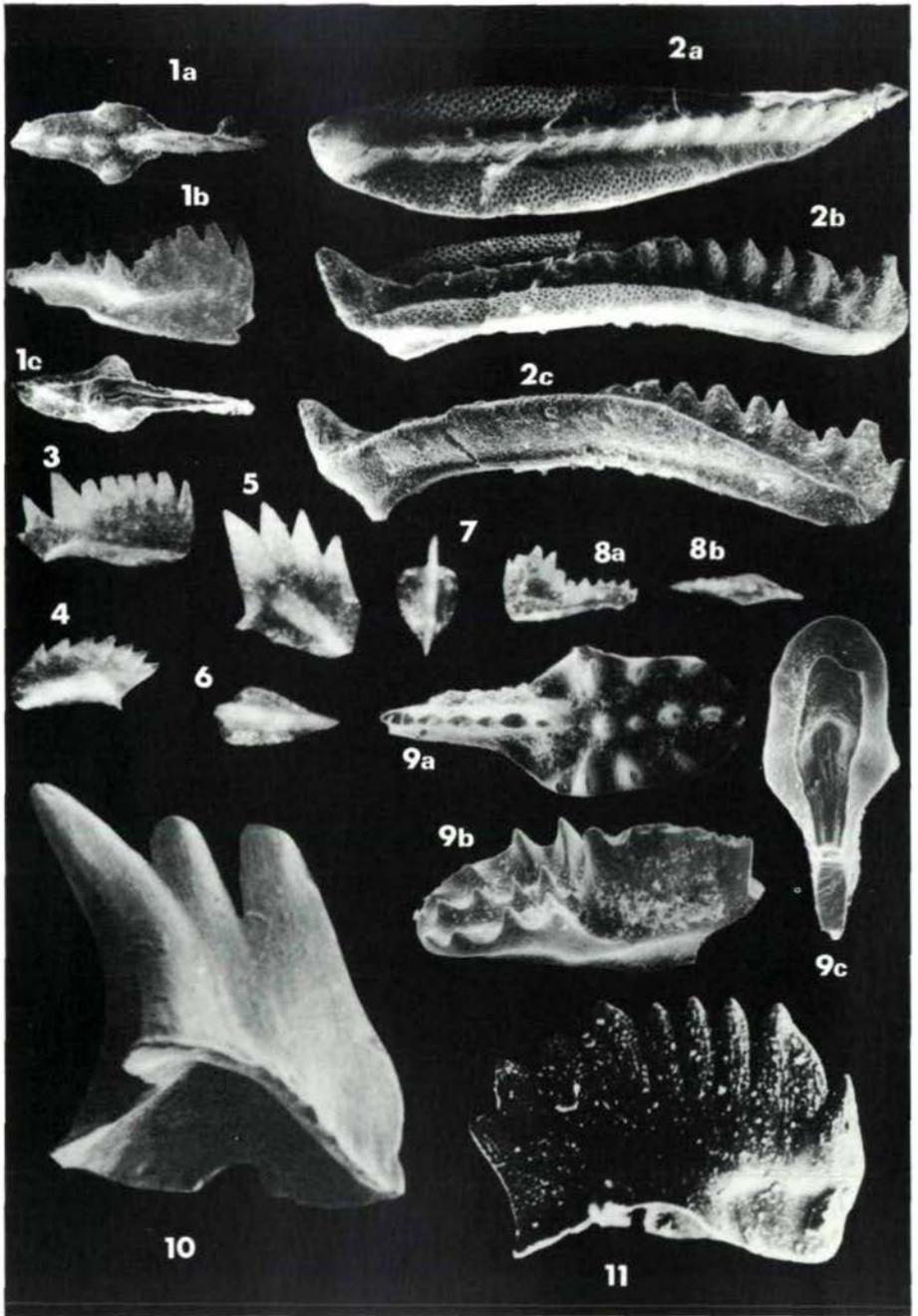


Tabelle 1: Bisherige und neue Conodontengliederung der Austroalpinen Faunenprovinz und ihr Vergleich mit dem tethyalen Standard. Vertikalabstände darstellungsbedingt und nicht zeitbezogen.

Standardgliederung				Austroalpine Faunenprovinz		
Stufe	Unterstufe	Ammonitenzone	Conodontenzone	Bisherige Conodontengliederung nach KOZUR, 1972a, 1975a, et al.	Neue Conodontengliederung	
Rhät		<i>Choristoceras marshi</i> -A.-Z.	posthernsteini-A.-Z.	posthernsteini-A.-Z.	posthernsteini-A.-Z.	
		<i>Choristoceras haueri</i> -A.-Z.				
Nor	Sevat	<i>Cochloceras suessi</i>	hernsteini-A.-Z.	hernsteini-A.-Z.	hernsteini-A.-Z.	
			andrusovi-A.-Z.	andrusovi-A.-Z.	andrusovi-A.-Z.	
		<i>Sagenites giebeli</i>	III II bidentatus-Zone	bidentatus-Zone	III II bidentatus-Zone	
		<i>Argosirenites argonautae</i>	I		I	
	Alaun	<i>Cyrtopleurites bicrenatus</i>	II multidentatus-Subzone	II posterus-Subzone	II posterus-Subzone	
		<i>Juvavites magnus</i>	spatulatus-A.-Z.	spatulatus-A.-Z.	spatulatus-A.-Z.	
	Unternor	<i>Malayites paulckeii</i>	I navicula-Subzone	I	I navicula-Subzone	
		<i>Mojsisovicsites kerri</i>				
	Karn	Tuval	<i>Klamathites macrolobatus</i>	nodosus-A.-Z.	nodosus-A.-Z.	nodosus-A.-Z.
			<i>Tropites subbullatus</i>	carpathica-A.-Z.	communisti-A.-Z.	carpathica-A.-Z.
<i>Tropites dilleri</i>			noah-A.-Z.	polygnathiformis-A.-Z.	noah-A.-Z.	
Jul		"Sirenites-Zone"	tethydis-A.-Z.	tethydis-A.-Z.	tethydis-A.-Z.	
		<i>T. (A.) austriacum</i>				
Cordevol		<i>Trachyceras aonoides</i> str.				
		<i>Trachyceras aon</i>	diebeli-Zone	mostleri-A.-Z.	mostleri-A.-Z.	
	<i>Frankites sutherlandi</i> s. str.					
Ladin	Longobard	<i>Mac. maclearni</i>	III		III	
		<i>Protrachyceras archelaus</i>	II mungoensis-A.-Z.	mungoensis-A.-Z.	II mungoensis-A.-Z.	
		<i>Meg. meginiae</i>	I		I	
	<i>Gymnoceratites ? poseidon</i>	hungaricus-A.-Z.	hungaricus-Subzone	hungaricus-A.-Z.		
	Fassan	"Protrachyceras" curionii	truempyi-Zone	truempyi-Subzone	truempyi-Zone	
			transita-A.-Z.	(transita-A.-Z.)	mittelfassanisches Intervall	
<i>"P." reitzi</i> <i>Nevadites Kellnerites</i>		pseudolonga-A.-Z.	II excelsa-A.-Z.	pseudolonga-A.-Z.		
Anis	Illyr	<i>Paraceratites trinodosus</i>	constricta-A.-Z.	I	excelsa-A.-Z.	
		<i>P. binodosus</i>	bifurcata-A.-Z.		bifurcata-A.-Z.	
	Pelson	<i>Balatonites balatonicus</i>	kockeli-Zone	kockeli-Zone	kockeli-Zone	
		<i>Balatonites shoshonensis</i>				
	Bithynian	<i>Anagymnotoceras ismidicus</i>	germanica-A.-Z.			
		<i>Nicomedites osmani</i>	regalis-A.-Z.			
Aegean	<i>Paracrochordiceras anodosum</i>	timorensis-A.-Z.		keine Conodonten		
	<i>Keyserlingites subrobustus</i>					

