

Biostratigraphischer Nachweis von Unterordovizium in der Innsbrucker Quarzphyllitserie (Ostalpen)

Von ERHARD REITZ & RUDOLF HÖLL*)

Mit 1 Abbildung und 2 Tafeln

*Tirol
Kitzbüheler Alpen
Innsbrucker Quarzphyllitserie
Acritarchen
Tremadoc
Stratigraphie*

Österreichische Karte 1 : 50.000
Blatt 121

Inhalt

Zusammenfassung	603
Abstract	603
1. Einleitung und Problemstellung	603
2. Beprobung und Fossilfundpunkte	603
3. Fossilbefund	604
4. Schlußfolgerungen	604
Dank	605
Literatur	610

Zusammenfassung

Aus der Innsbrucker Quarzphyllitserie waren bisher nur sehr spärliche Fossilfunde aus dem Obersilur/Unterdevon bekannt. Neue, teilweise gut erhaltene Acritarchenspektren ermöglichen eine stratigraphische Einordnung in das Unterordovizium und belegen erstmals die Beteiligung von Sedimenten dieses Alters in der Innsbrucker Quarzphyllitserie.

Biostratigraphic Evidence of Lower Ordovician in the Innsbruck Quartzphyllite Group (Eastern Alps)

Abstract

Only very rare fossils of Upper Silurian/ Lower Devonian age have been reported previously from the Innsbruck quartzphyllite group/Eastern Alps. New, partly well preserved acritarchs indicate a Lower Ordovician age. They prove the existence of Lower Ordovician strata in the Innsbruck quartzphyllite group for the first time.

1. Einleitung und Problemstellung

Die zwischen Innsbruck und Mittersill flächenhaft verbreitete Innsbrucker Quarzphyllitserie ist variszisch

*) Anschrift der Verfasser: Dr. ERHARD REITZ, Prof. Dr. RUDOLF HÖLL, Institut für Allgemeine und Angewandte Geologie, Universität München, Luisenstraße 37, D-8000 München 2.

und alpidisch metamorph (grünschieferfaziell) überprägt, ohne daß bisher die beiden Metamorphosen sicher auseinandergehalten werden konnten (MOSTLER, 1986). Erste Fossilfunde aus der Innsbrucker Quarzphyllitserie wurden von HÖLL & MAUCHER (1967) mitgeteilt. Ihre schlecht erhaltenen Conodonten aus dem Bereich der Scheelit-Magnetit-Lagerstätte Tux bei Lannersbach waren von Prof. Dr. O. H. WALLISER, Universität Göttingen, bestimmt worden. Die Fossilfunde ermöglichten die Einstufung einer Dolomitprobe in den Zeitabschnitt Gedinne bis Unter-Ems, der übrigen Proben in den Zeitraum vom oberen Ludlow bis Unter-Ems. MOSTLER (1973) gibt für den gleichen Lagerstättenbereich Alter vom höheren Mittel-Ludlow (*siluricus*-Zone) bis in das Unter-Ems an. Eine lithostratigraphische Gliederung der Innsbrucker Quarzphyllitserie ohne weitere Fossilbelege stammt von MOSTLER et al. (1982) und HADITSCH & MOSTLER (1982). Sie beinhaltet eine „Quarzphyllit-Grünschiefer-Serie“, überlagert von einer „Karbonat-Serizitphyllit-Serie“, die im Hangenden in eine „Schwarzschiefer-Karbonat-Serie“ übergehen soll.

2. Beprobung und Fossilfundpunkte

Aus der Innsbrucker Quarzphyllitserie wurden etwa 40 Proben palynologisch untersucht. Proben aus dem Salzachtal erbrachten bisher keine positiven Befunde. Aus regionalgeologischen Gründen haben wir die Be-

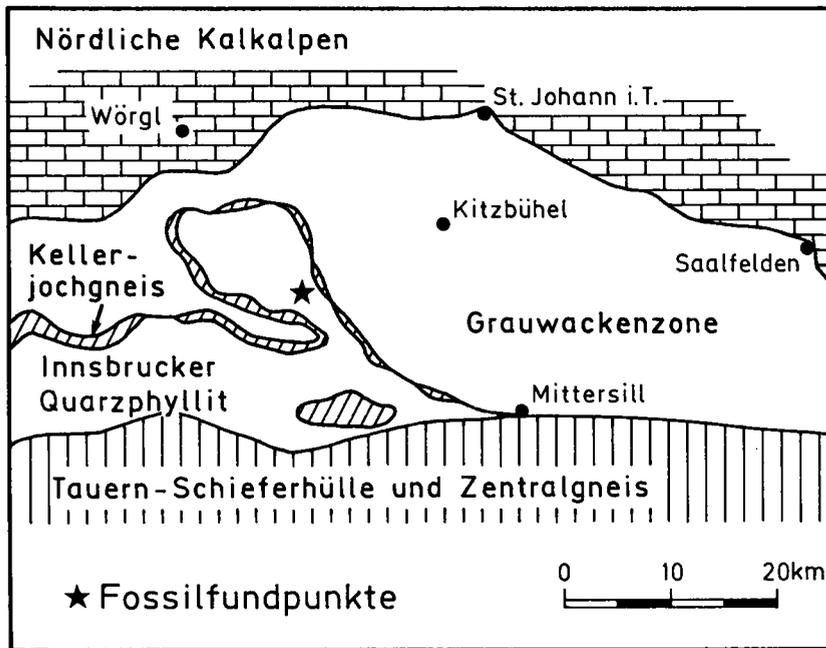


Abb. 1.
Übersichtskarte zur Lage der Fossilfundpunkte.

probung auf das Windauer Achantal konzentriert (Abb. 1). Metatuffite, Metasiltite und Metasubgrauwacken erwiesen sich als fossilifer. Mehrere, teilweise intensiv deformierte Phyllitproben aus drei benachbarten Bereichen des Windauer Achantals enthielten bestimmbare Mikrofossilien (Acritarchen). Alle fossilführenden Probenpunkte liegen auf dem Kartenblatt 121 Neukirchen am Großvenediger 1 : 50.000:

- 1) Fundpunkt etwa 1,2 km südlich Gasthof Steinberghaus: Rechtswert 365970, Hochwert 247100. Östliche Flußseite 80–100 m südlich der Brücke über die Windauer Ache. Mittel- bis dunkelgraue Phyllite.
- 2) Fundpunkt etwa 1,7 km südlich Gasthof Steinberghaus: Rechtswert 366000, Hochwert 246750. Aufschluß unmittelbar westlich der Brücke über die Windauer Ache. Mittelgraue Phyllite.
- 3) Fundpunkt etwa 2,1 km SSE Gasthof Steinberghaus: Rechtswert 366400, Hochwert 246300. 2 kleine Aufschlüsse am Osthang. Mittel- bis dunkelgraue Phyllite.

3. Fossilbefund

Acritarchen fanden sich in geringer Anzahl in mehreren, mittels Flußsäuremazeration aufgeschlossenen Proben. Sie sind teilweise gut erhalten. Die Farben der Hüllen variieren zwischen dunkelgrau und schwarzopak. Zur exakten Identifizierung der Acritarchen war deshalb eine Untersuchung im kombinierten Durchlicht-Auflicht-Verfahren unumgänglich.

In der Probe vom 1. Fundpunkt konnten die folgenden stratigraphisch wichtigen Taxa identifiziert werden:

Lophosphaeridium sp.

Stelliferidium cortinulum (DEUNFF) DEUNFF, GORKA & RAUSCHER 1974

Vulcanisphaera tuberosa (DOWNIE) EISENACK, CRAMER & DIEZ 1973.

Die Proben vom 2. Fundpunkt lieferten die folgenden stratigraphisch wichtigen Taxa:

Acanthodiacrodium angustum (DOWNIE) COMBAZ 1967
Acanthodiacrodium echinatum (TIMOFEEV) DEFLANDRE & DEFLANDRE-RIGAUD 1962
Acanthodiacrodium micronatum TIMOFEEV 1959
Acanthodiacrodium spinum RASUL 1979
Lophosphaeridium sp.
Stelliferidium modestum (GORKA) DEUNFF, GORKA & RAUSCHER 1974
 cf. *Trunculumarium revinium* (VANGUESTAINE) LOEBLICH & TAPPAN 1967

In zwei Proben vom 3. Fundpunkt konnten die folgenden stratigraphisch wichtigen Taxa nachgewiesen werden:

Acanthodiacrodium angustum (DOWNIE) COMBAZ 1967
Acanthodiacrodium commune TIMOFEEV 1959
Acanthodiacrodium parziale TIMOFEEV 1959
Acanthodiacrodium prolatum (TIMOFEEV) DEFLANDRE & DEFLANDRE-RIGAUD 1962
Cymatiogalea cristata (DOWNIE) DEUNFF, GORKA & RAUSCHER 1974
Goniosphaeridium cuspidatum (TIMOFEEV) PITTAU 1984.

Neben diesen stratigraphisch bedeutsamen Acritarchen treten in allen Proben sphaeromorphe Acritarchen und Reste von Chitinozoen auf.

4. Schlußfolgerungen

- ① Die Acritarchenspektren aus den drei benachbarten, fossilführenden Bereichen im Windauer Achantal sprechen übereinstimmend für eine altersmäßige Zuordnung zum Tremadoc.
- ② Diese Acritarchenspektren in der Innsbrucker Quarzphyllitserie sind hinsichtlich Artenzahl und Individuenhäufigkeit deutlich spärlicher als die von REITZ & HÖLL (1989) vorgelegten Acritarchenspektren des Tremadoc aus der Nördlichen Grauwackenzone nahe Reith bei Kitzbühel. In letzterer Arbeit findet sich auch der stratigraphische Vergleich der vorstehend genannten Acritarchentaxa mit Literaturdaten.

- ③ Unter Berücksichtigung der bisherigen biostratigraphischen Altersdatierungen aus dem Obersilur/Unterdevon und der vorliegenden Fixierung des Unterordoviziums bleiben die damit eingeschlossene Zeitspanne sowie Zeiträume unter dem Unterordovizium bzw. ab Unterdevon in der Innsbrucker Quarzphyllitserie weiterhin ohne Fossilbeleg.
- ④ Südlich des 3. Fossilfundpunktes liegt im Windauer Achantal eine Wechselfolge mit Metaklastiten, Grünschiefern und Prasiniten, der möglicherweise ebenfalls ein unterordovizisches Alter zukommt.
- ⑤ Das fossilführende Gebiet im Windauer Achantal kann der „Quarzphyllit-Grünschiefer-Serie“ sensu HADITSCH & MOSTLER (1982) zugeordnet werden. Diese Gesteinseinheit repräsentiert einen tiefen Teil der Innsbrucker Quarzphyllitserie.

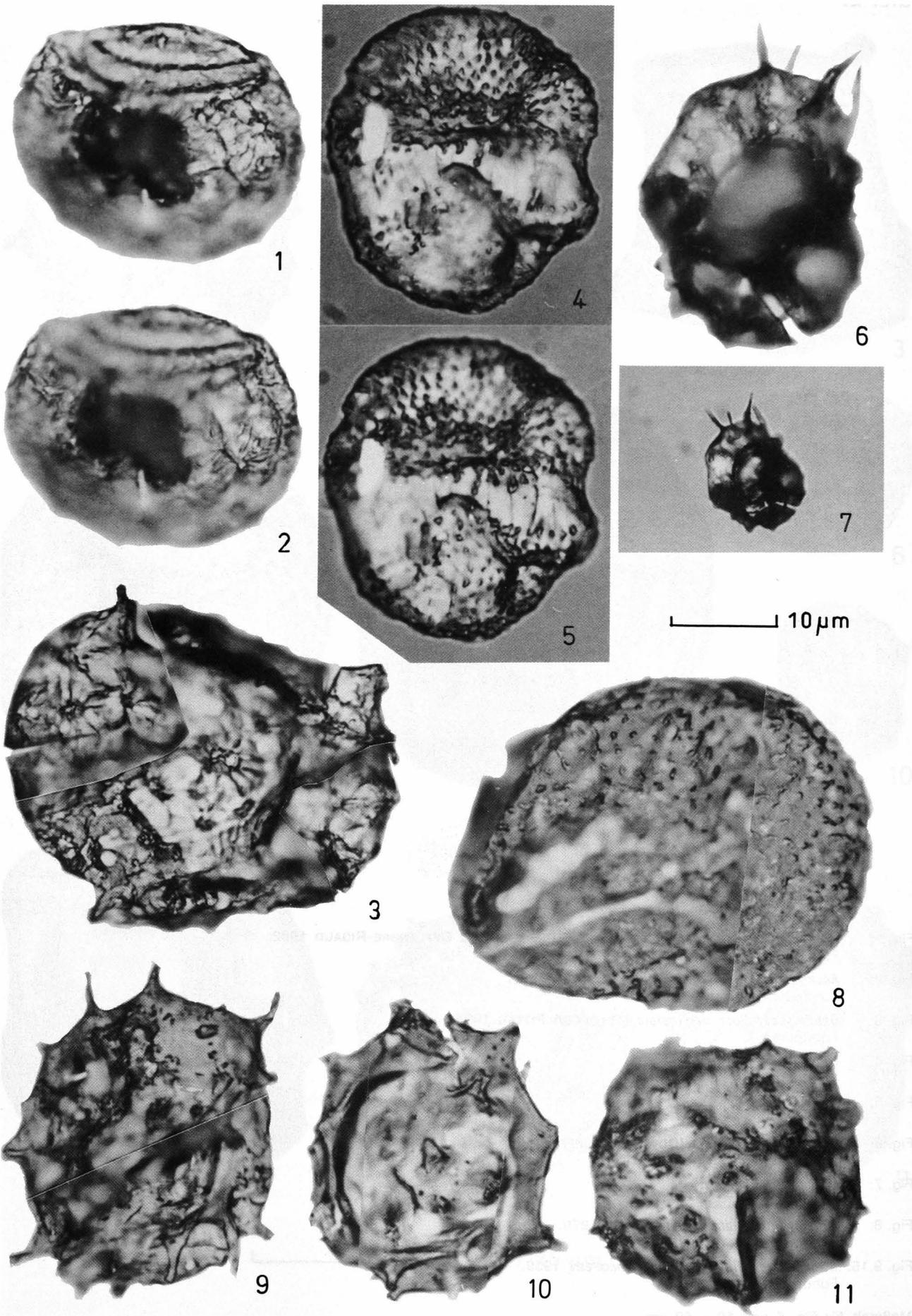
Dank

Vorliegende Arbeit wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (Az.: Ho 488/18-1) finanziell gefördert. Wir danken für diese Unterstützung.

Tafel 1.

- Fig. 1,2: *Stelliferidium cortinulum* (DEUNFF) DEUNFF, GORKA & RAUSCHER 1974.
Fundpunkt 1.
- Fig. 3: *Stelliferidium modestum* (GORKA) DEUNFF, GORKA & RAUSCHER 1974.
Fundpunkt 2.
- Fig. 4,5: *Acanthodiacrodium angustum* (DOWNIE) COMBAZ 1967.
Fundpunkt 2.
- Fig. 6,7: cf. *Trunculumarium revinium* (VANGUESTAINE) LOEBLICH & TAPPAN 1976.
Fundpunkt 2.
- Fig. 8: *Acanthodiacrodium echinatum* (TIMOFEEV) DEFLANDRE & DEFLANDRE-RIGAUD 1962.
Fundpunkt 2.
- Fig. 9: *Vulcanisphaera tuberata* (DOWNIE) EISENACK, CRAMER & DIEZ 1973.
Fundpunkt 1.
- Fig. 10: *Acanthodiacrodium partiale* TIMOFEEV 1959.
Fundpunkt 3.
- Fig. 11: *Acanthodiacrodium* sp.
Fundpunkt 3.

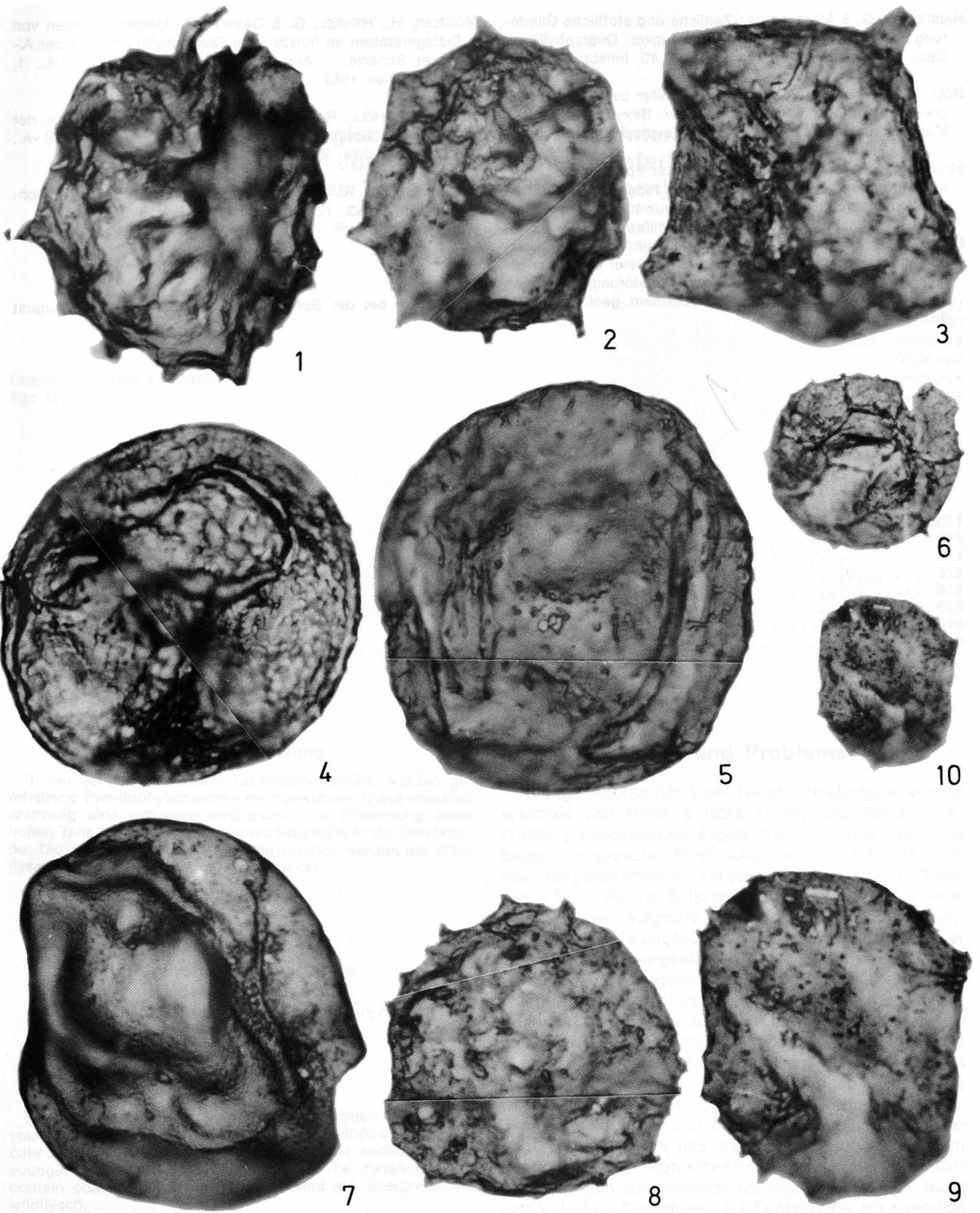
Maßstab für Fig. 7 = 25 µm.



Tafel 2.

- Fig. 1: *Acanthodiacrodium prolatum* (TIMOFEEV) DEFLANDRE & DEFLANDRE-RIGAUD 1962.
Fundpunkt 3.
- Fig. 2: *Acanthodiacrodium micronatum* TIMOFEEV 1959.
Fundpunkt 2.
- Fig. 3: *Goniosphaeridium cuspidatum* (TIMOFEEV) PITTAU 1984.
Fundpunkt 3.
- Fig. 4: *Lophosphaeridium* sp.
Fundpunkt 1.
- Fig. 5: *Lophosphaeridium* sp.
Fundpunkt 2.
- Fig. 6: *Cymatiogalea cristata* (DOWNIE) DEUNFF, GORKA & RAUSCHER 1974.
Fundpunkt 3.
- Fig. 7: *Leiosphaeridium* sp.
Fundpunkt 1.
- Fig. 8: *Acanthodiacrodium spinum* RASUL 1979.
Fundpunkt 2.
- Fig. 9,10: *Acanthodiacrodium commune* TIMOFEEV 1959.
Fundpunkt 3.

Maßstab für Fig. 6 und 10 = 50 µm.



25 μ m

Literatur

- HADITSCH, J.G. & MOSTLER, H.: Zeitliche und stoffliche Gliederung der Erzvorkommen im Innsbrucker Quarzphyllit. – Geol. Paläont. Mitt. Innsbruck, **12**, 1–40, Innsbruck 1982.
- HÖLL, R. & MAUCHER, A.: Genese und Alter der Scheelit-Magnetit-Lagerstätte Tux. – Sitzungsber. Bayer. Akad. Wiss., Math.-Naturw. Kl., **1967/1**, 1–11, München 1967.
- MOSTLER, H.: Alter und Genese ostalpiner Spatmagnetit unter besonderer Berücksichtigung der Magnetitlagerstätten im Westabschnitt der Nördlichen Grauwackenzone. – Veröff. Univ. Innsbruck, **86**, 237–266, Innsbruck 1973.
- MOSTLER, H.: Zur Geologie des Wipptales (Innsbrucker Quarzphyllit, unterostalpinen Mesozoikum, Matreier Schuppenzone, Altkristallin, Steinacher Decke, Silltalstörung) (Exkursion B am 3. April 1986). – Jber. Mitt. oberrhein. geol. Ver., N.F., **68**, 29–42, Stuttgart 1986.
- MOSTLER, H., HEISSEL, G. & GASSER, G.: Untersuchungen von Erzlagerstätten im Innsbrucker Quarzphyllit und auf der Alpeiner Scharte. – Arch. f. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., **1**, 77–83, Wien 1982.
- REITZ, E. & HÖLL, R.: Unterordovizische Acritarchen aus der Nördlichen Grauwackenzone (Ostalpen). – Jb. Geol. B.-A., **132/4**, 761–774, Wien 1989.
- SCHÖNLAUB, H. P.: Das Paläozoikum in Österreich. – Abh. Geol. B.-A., **33**, 125 S., Wien 1979.
- Manuskript bei der Schriftleitung eingelangt am 10. August 1990.