

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES NATURKUNDEMUSEUMS GÖRLITZ

Band 47

Leipzig 1972

Nr. 10

Eine unterdevonische Conodontenfauna von Litschen/Lausitz

Von GÜNTER FREYER

Mit 3 Abbildungstabeln

(Mitteilung Nr. 20/72 aus dem VEB Geologische Forschung und Erkundung
Halle, Betriebsteil Freiberg)

1. Allgemeine Einführung

Im Rahmen einer relativ umfangreichen Tiefenkartierung im verdeckten Grundgebirge der Lausitz wurde 1962 erstmals durch Mikrofaunen in der Bohrung NSL 11/61 (Litschen) Unterdevon im Lausitzer Paläozoikum nachgewiesen. In einem Diabas-Diabastuff-Komplex, der zwischen mittel- bis oberdevonischen und silurischen Schichten angetroffen wurde, lagen bei 169,3–174,5 m, 210,6 bis 221,4 m und 264,2 bis etwa 268,0 m jeweils ein Kalksteinlager. Die mikropaläontologische Bearbeitung (G. FREYER, 1962) kam an Hand von Tentaculiten und Conodonten zu einem Unterdevon-Alter der Sedimente. Von H. BRAUSE (1964) wurde in einer kurzen Bearbeitung der Bohrung ein stark vereinfachtes Bohrprofil und stratigraphische Aussagen gegeben, weitere Äußerungen zur Stratigraphie und Fauna geschahen durch G. FREYER (1965) und H. BRAUSE (1969). In den letzten Jahren nahm durch eine Reihe von Spezialarbeiten in verschiedenen Teilen der Erde die Kenntnis der unterdevonischen Conodontenfaunen erheblich zu, außerdem konnte durch Auflösen weiterer Proben aus den erwähnten Kalksteinlagern zusätzliches Faunenmaterial gewonnen werden. Es erscheint daher angebracht, eine endgültige Bearbeitung der kleinen, aber für die Stratigraphie und Paläogeographie des Lausitzer Paläozoikums wichtigen Mikrofauna vorzulegen. Aus räumlichen Gründen können die Synonymielisten der Conodontenarten nur in Auswahl angeführt werden.

2. Zur Verbreitung der Mikrofossilien in der Bohrung NSL 11,61

Das höchste Kalksteinlager (169,3–174,5 m) besteht aus einem grauen Flaserkalk mit Tonschieferzwischenlagen. Seine wahre Mächtigkeit wird von H. BRAUSE (1969) mit etwa 4 m angegeben. Es fanden sich in diesem Horizont folgende Conodontenarten:

Bryantodus sp.

Hindeodella priscilla STAUFFER, 1938

Hindeodella sp.
Lonchodina cf. *greilingi* WALLISER, 1957
Oneotodus ? sp.
Ozarkodina media WALLISER, 1957
Ozarkodina typica denckmanni ZIEGLER, 1956
Polygnathus cf. *webbi* STAUFFER, 1938
Prioniodina bicurvata bicurvata (BRANSON & MEHL, 1933)
Prioniodina prona (HUDDLE, 1934)
Spathognathodus inclinatus inclinatus (RHODES, 1953)
Spathognathodus steinhornensis steinhornensis ZIEGLER, 1956
Trichonodella inconstans WALLISER, 1957

In gleichen Teufenbereichen wurden folgende Tentaculitenarten gefunden:

Metastyliolina erbeni BOUCEK, 1964
Nowakia acuararia (RH. RICHTER, 1854)
Styliolina n. sp. ZAGORA, 1964

Alter des Kalksteinlagers: Unterems (Prag)

Zwischen 210,6 und 221,4 m wurde ein fleckig braungrau bis braunrot gefärbter Flaserkalk angetroffen. Eine Probe aus seinem höheren Teil (bei 211,0 m) ergab folgende Conodontenarten:

Belodella devonica (STAUFFER, 1940)
Belodella triangularis (STAUFFER, 1940)
Hindeodella priscilla STAUFFER, 1938
Hindeodella sp.
Ozarkodina cf. *media* WALLISER, 1957
Ozarkodina typica denckmanni ZIEGLER, 1956
Plectospathodus extensus RHODES, 1953
Spathognathodus ex gr. *steinhornensis*
Trichonodella cf. *excavata* (BRANSON & MEHL, 1933)

Alter des Kalklagers: Unterems (Prag)

Eine bei 213,4 m entnommene Probe führte an Conodontenarten:

Belodella devonica (STAUFFER, 1940)
Belodella triangularis (STAUFFER, 1940)
Hindeodella cf. *priscilla* STAUFFER, 1938
Hindeodella sp.
Ozarkodina typica denckmanni ZIEGLER, 1956
Paltodus valgus PHILIP, 1965
Plectospathodus extensus RHODES, 1953
Prioniodina bicurvata bicurvata (BRANSON & MEHL, 1933)
Spathognathodus inclinatus wurmi BISCHOFF & SANNEMANN,
 1958
Spathognathodus cf. *optimus* MOSKALENKO, 1966
Spathognathodus primus (BRANSON & MEHL, 1933)
Trichonodella excavata (BRANSON & MEHL, 1933)
Trichonodella cf. *excavata* (BRANSON & MEHL, 1933)

Alter des Kalkstein: Siegen, höherer Teil (Prag)

In der Probe 213,4–216,6 m wurden folgende Conodontenarten festgestellt:

- Belodella devonica* (STAUFFER, 1940)
- Belodella triangularis* (STAUFFER, 1940)
- Oneotodus* ? *beckmanni* BISCHOFF & SANNEMANN, 1958
- Ozarkodina media* WALLISER, 1957
- Ozarkodina typica denckmanni* ZIEGLER, 1956
- Polygnathoides siluricus* BRANSON & MEHL, 1933
- Spathognathodus inclinatus wurmi* BISCHOFF & SANNEMANN, 1958
- Trichonodella* cf. *excavata* (BRANSON & MEHL, 1933)
- Trichonodella inconstans* WALLISER, 1957

Alter des Kalksteins: Siegen (Prag)

Fremd in diesem Formenkreis ist *Polygnathoides siluricus* BRANSON & MEHL, 1933. Die ihrer Ausbildung nach robuste und auffällige Form wird von WALLISER (1964) als Leitform der *siluricus*-Zone (oberes Mittel-Ludlow bis unteres Ober-Ludlow) angegeben. Das vorliegende Exemplar ist gegenüber den anderen Formen der Probe auffällig heller gefärbt, so daß eine Umlagerung vermutet wird.

Die Probe 216,6 m erbrachte an Conodontenarten:

- Hindeodella equidentata* RHODES, 1953
- Hindeodella priscilla* STAUFFER, 1938
- Ligonodina* sp.
- Ozarkodina typica denckmanni* ZIEGLER, 1956
- Prioniodina bicurvata bicurvata* (BRANSON & MEHL, 1933)
- Trichonodella excavata* (BRANSON & MEHL, 1933)

Alter der Probe: Sie wird dem Siegen zugerechnet. Dafür spricht vor allem die Teufenlage im Profil, nicht die zwingende Notwendigkeit auf Grund der Fauna.

Die Proben aus dem Teufenbereich 218,2–221,0 m ergaben folgende Conodontenarten:

- Hindeodella priscilla* STAUFFER, 1938
- Hindeodella* sp.
- Ligonodina salopia* RHODES, 1953
- Oneotodus* ? *beckmanni* BISCHOFF & SANNEMANN, 1958
- Ozarkodina media* WALLISER, 1957
- Ozarkodina* cf. *media* WALLISER, 1957
- Ozarkodina typica denckmanni* ZIEGLER, 1956
- Prioniodina bicurvata bicurvata* (BRANSON & MEHL, 1933)
- Prioniodina* sp.
- Plectospathodus extensus* RHODES, 1953
- Spathognathodus inclinatus inclinatus* (RHODES, 1953)
- Spathognathodus steinhornensis remscheidensis* ZIEGLER, 1960
- Trichonodella excavata* (BRANSON & MEHL, 1933)
- Trichonodella inconstans* WALLISER, 1957
- Trichonodella symmetrica* (BRANSON & MEHL, 1933)

Alter der Probe: Unteres Siegen (Prag)

Im Teufenbereich 210,6–221,4 m traten wiederholt verkieselte Tentaculiten auf, vor allem bei 221,0 m. Es handelt sich hier um *Nowakia acuaria* (RH. RICHTER, 1854). In den unteren Teilen dieses Kernmarsches wurde die Art nur noch selten beobachtet. Ihre Hauptverbreitung liegt im Ems, während im Siegen nur vereinzelte Exemplare vorkommen.

Fast an der Basis des Diabas-Diabastuff-Komplexes wurde zwischen 264,2 m und 268,5 m ein knolliger, grauer Kalkstein erbohrt. Die Proben aus diesem Teufenbereich enthielten zusammengefaßt folgende Conodontenfauna:

- Drepanodus* sp. a ZIEGLER, 1960
- Drepanodus* sp. A PHILIP, 1966
- Hindeodella* sp.
- Ligonodina diversa* WALLISER, 1957
- Ligonodina* sp.
- Pelekysgnathus serrata* JENTZSCH, 1962
- Plectospathodus extensus* RHODES, 1953
- Prionodina excavata* (BRANSON & MEHL, 1933)
- Spathognathodus inclinatus wurmi* BISCHOFF & SANNEMANN, 1958

Alter des Kalksteins: Siegen, eventuell Grenzbereich Gedinne/Siegen (Grenzbereich Prag/Lochkov).

Außer Conodonten enthielt dieser Kalkstein auch Tentaculiten. Im oberen Teil trat noch vereinzelt *Nowakia acuaria* (RH. RICHTER, 1854) auf, sonst waren im gesamten Bereich des Kalklagers in geringer Zahl Exemplare von *Paranowakia intermedia* (BARRANDE, 1867) zu finden.

Neben den angeführten Conodonten und Tentaculiten kamen noch in geringem Umfang andere Fossilgruppen in den Kalken der Bohrung NSL 11/61 (Litschen) vor. Es handelt sich dabei um wenige Ostracoden (vorwiegend aus dem Bereich 213,3–221,0 m), die zur Gattung *Baidiocypris* gehören könnten, um Pleurenteile von Trilobiten (in allen Kalklagern), unbestimmbare Muschelreste, einige Crinoiden (216,6–221,0 m) sowie um verkieselte Brachiopodenklappen (Bereich 218,2–264,2 m), die als *Orbiculoidea* sp. angesehen werden. Diese Fossilreste haben eine ebenso geringe stratigraphische Bedeutung wie die verkieselten Bryozoenreste und Spongien oder die als zu den Gattungen *Hyperammia*, *Tolypammia* und *Psammosphaera* gehörig angesehenen Foraminiferen.

3. Zur stratigraphischen Auswertung der Litschen-Fauna

H. BRAUSE behandelte 1964 und 1969 die stratigraphischen Erkenntnisse, die aus dem Auftreten der Fauna von Litschen gewonnen werden konnten, sowie ihre Ausweitungen auf die regionalgeologische Entwicklung des Lausitzer Paläozoikums. Noch in den vorwiegend zwischen 1930 und 1940 erschienenen Arbeiten, vor allem von E. BEDERKE und M. SCHWARZBACH, wurde im Bereich der Westsudeten bzw. der Ostlausitz das Vorhandensein der jung-kaledonischen Faltungsphase angegeben. Diese Ansicht gründete sich auf dem damaligem Kenntnisstand, nach dem zwischen dem oberen Silur und dem Mitteldevon in diesem Gebiet keine Sedimente bekannt waren. Eine grundlegende Erweiterung unseres Wissens brachte eine Reihe von kleineren Arbeiten

verschiedener Autoren etwa ab 1955 und das von 1960 bis 1965 in der östlichen Lausitz durchgeführte Tiefenkartierungsprogramm, das von H. BRAUSE (u. a. 1969) bearbeitet und eingehend ausgewertet wurde. Diese Arbeiten wiesen im westlichen Görlitzer Schiefergebirge ein weitgehend biostratigraphisch belegtes Profil vom tiefen Silur bis zum Oberdevon nach. Der Mikrofauna von Litschen kommt in diesem Zusammenhang besondere Bedeutung zu, da sie tiefes Unterdevon belegt und eine bedeutende kaledonische Schichtlücke ausschließt. Im östlichen Görlitzer Schiefergebirge gelang G. FREYER & G. HIRSCHMANN (1970) im tiefen Teil des Devonprofils der Bohrung Sproitz 1/62 der Nachweis von Unterems durch eine kleine Tentaculitenfauna, nachdem schon H. JAEGER (1964) bei Rengersdorf durch Graptolithen Lochkov belegen konnte. Wenn auch eine größere Schichtlücke im Grenzbereich Silur/Devon der Lausitz unwahrscheinlich ist, so wiesen doch G. FREYER & G. HIRSCHMANN (1970) darauf hin, daß das Vorkommen von Alaun- und Kieselschiefern in konglomeratischen Quarzitbänken des Unterdevons für das Auftreten schwacher tektonischer Bewegungen und lokaler Abtragungsvorgänge in jenem stratigraphischen Bereich spricht. Auch das Auftreten von *Polygnathoides siluricus* BR. & M., einer typischen Leitform aus dem höheren Silur, in Sedimenten des Unterdevons läßt eine Aufarbeitung von Silursedimenten während des Unterdevons zumindest in Teilen des westlichen Görlitzer Schiefergebirges als möglich erscheinen.

4. Beschreibung der Conodontenfauna

Genus *Belodella* ETHINGTON, 1959

Typus-Art: *Belodus devonicus* STAUFFER, 1940

Belodella devonica (STAUFFER, 1940)

1940 *Belodus devonicus* n. sp. – STAUFFER, S. 420, Taf. 59, Fig. 47, 48

1966 *Belodus asiaticus* n. sp. – MOSKALENKO, S. 85, Taf. 11, Fig. 4

1966 *Belodella resima* (PHILIP) – PHILIP, S. 444, Taf. 1, Fig. 14–17

1970 *Belodella devonica* (STAUFFER) – Druce, S. 49, Taf. 8, Fig. 3

1971 *Belodella devonica* (STAUFFER) – F a h r a e u s, S. 674, Taf. 78, Fig. 28–31

Der leicht seitwärts gebogene Basalteil ist hohl und besitzt einen symmetrischen und ovalen Querschnitt. Die untere Hälfte des Formelements weist einen \pm kräftigen Kiel auf, der sich bis zur Spitze des Hauptzahnes hin durchzieht und bei einigen Exemplaren hier am stärksten ausgebildet ist. Der Basalteil trägt zahlreiche kleine Zähnnchen (20–25), die lückenlos, aber scharf voneinander abgegrenzt stehen. Bei einigen Exemplaren sind die Zähnnchen an der Hinterkante stark verkümmert, es liegen hier Exemplare vor, die denen von PÖLSLER (1969) als *B. cf. devonica* gleichkommen. Die vorhandenen 12 Exemplare treten bei 211,0 m, 213,4 m und 213,4–216,6 m Teufe auf.

Belodella triangularis (STAUFFER, 1940)

(Taf. I, Fig. 5; Taf. II, Fig. 2)

1940 *Belodus triangularis* n. sp. – STAUFFER, S. 420, Taf. 59, Fig. 49

1958 *Belodus triangularis* STAUFFER – BISCHOFF & SANNEMANN, S. 94, Taf. 15, Fig. 8–9

- 1966 *Belodella triangularis* (STAUFFER) – PHILIP, S. 444, Taf. 1, Fig. 20–21
1968 *Belodella triangularis* (STAUFFER) – DURDANOVIĆ, S. 86, Taf. 1, Fig. 4–5

Die vorliegenden 9 Exemplare aus den Teufen 211,0 m und 213,4 m variieren leicht in der Form des Basalteils, allen ist jedoch der typische dreieckige Querschnitt gemeinsam. Die kleinen Zähnchen sind, im Gegensatz zu den meisten *B. devonicus*-Elementen, stark verkümmert.

Genus *Drepanodus* PANDER, 1856

Typus-Art: *Drepanodus arcuatus* PANDER, 1856

Drepanodus sp. A PHILIP, 1966

(Taf. II, Fig. 3)

1966 *Drepanodus* sp. A – PHILIP, S. 444, Taf. 1, Fig. 4–5

Es liegt aus der Teufe 264,2 m ein Exemplar vor, das die runde Grenzkante der Basalhöhle und den ovalen Querschnitt besitzt, die von PHILIP (1966) als typisch für die *Drepanodus* sp. A-Elemente aus der unterdevonischen Buchan-Gruppe des östlichen Victoria (Australien) angegeben werden.

Genus *Hindeodella* ULRICH & BASSLER, 1926

Typus-Art: *Hindeodella subtilis* ULRICH & BASSLER, 1926

Hindeodella priscilla STAUFFER, 1938

(Taf. I, Fig. 3)

- 1938 *Hindeodella priscilla* n. sp. – STAUFFER, S. 429, Taf. 50, Fig. 6
1958 *Hindeodella priscilla* STAUFFER – BISCHOFF & SANNE-MANN, S. 94, Taf. 15, Fig. 1
1964 *Hindeodella priscilla* STAUFFER – WALLISER, S. 36, Taf. 9, Fig. 12; Taf. 32, Fig. 12–13
1965 *Hindeodella priscilla* STAUFFER – PHILIP, S. 102, Taf. 8, Fig. 13–14, 24–25
1971 *Hindeodella priscilla* STAUFFER – FAHRAEUS, S. 674–675, Taf. 79, Fig. 33–34

In fast allen Kalksteinproben der Bohrung treten vereinzelte Exemplare dieser Formart auf. Sie stimmen in ihrer Ausbildung mit den von anderen Autoren beschriebenen *H. priscilla*-Exemplaren überein. Typisch für die Formart und auch für die vorliegenden Stücke sind die alternierende Bezähnelung des Hinterastes, die zum Hinterende kräftiger wird, der gebogene Vorderast, der zum Hauptzahn hin kleiner werdende Zähnchen aufweist und der leicht nach hinten geneigte, schwach gekrümmte Hauptzahn mit rundlichem Querschnitt. Einige Exemplare (u. a. das abgebildete) weisen nur eine schwache alternierende Bezähnelung des Hinterastes auf. Es dürfte sich dabei um Übergangsformen zu *H. equidentata* RHODES, 1953 handeln.

Genus *Ligonodina* ULRICH & BASSLER, 1926

Typus-Art: *Ligonodina pectinata* BASSLER, 1925

Ligonodina salopia RHODES, 1953

(Taf. I, Fig. 4)

1953 *Ligonodina salopia* n. sp. – RHODES, S. 307, Taf. 23, Fig. 245, 257, 260

1964 *Ligonodina salopia* RHODES – WALLISER, S. 41, Taf. 8, Fig. 9; Taf. 32, Fig. 5, 10

1968 *Ligonodina salopia* RHODES – SCHULZE, S. 195, Taf. 19, Fig. 7, 8

1971 ? *Ligonodina salopia* RHODES – FAHRAEUS, S. 675, Taf. 78, Fig. 43

Nach WALLISER (1964) ist für diese Art der deutlich abgesetzte vordere Seitenast typisch. Im Teufenbereich 218,2–221,0 m treten unterschiedlich ausgebildete Exemplare auf. Alternierende Bezähnelung ist nur untergeordnet zu bemerken, dagegen schwankt die Breite des Hauptzahnes erheblich.

Genus *Ozarkodina* BRANSON & MEHL, 1933

Typus-Art: *Ozarkodina typica* BRANSON & MEHL, 1933

Ozarkodina media WALLISER, 1957

(Taf. I, Fig. 1, 2; Taf. II, Fig. 5, 6)

1957 *Ozarkodina media* n. sp. – WALLISER, S. 40–41, Taf. 1, Fig. 21–25

1958 *Ozarkodina media* WALLISER – BISCHOFF & SANNE-MANN, S. 99, Taf. 14, Fig. 15, 16, 18, 19, 21

1964 *Ozarkodina media* WALLISER – WALLISER, S. 58–59, Taf. 8, Fig. 5; Taf. 26, Fig. 19–34

1965 *Ozarkodina media* WALLISER – PHILIP, S. 106, Taf. 9, Fig. 1, 3

1969 *Ozarkodina media* WALLISER – SCHULZE, S. 204, Taf. 17, Fig. 1, 2

Die sehr variable Formart tritt in der Bohrung in den altersmäßig als Siegen und Ems eingestuften Proben auf. Die Variationsbreite wurde vor allem von WALLISER (1964) ausführlich dargestellt. Bei den meisten der vorliegenden Exemplare bilden die Äste in der Seitenansicht einen Bogen, die Blattflächen sind leicht gegeneinander verdreht. Die durchweg kräftigen Zähnchen stehen auf Lücke. Der starke Hauptzahn ist leicht nach hinten geneigt. Unter ihm befindet sich die schmale Basalgrube, deren Bänder wulstartig verdickt sein können. Es konnte nicht beobachtet werden, daß bestimmte Varietäten auf einzelne Kalkhorizonte festgelegt sind.

Genus *Paltodus* PANDER, 1856

Typus-Art: *Paltodus subaequalis* PANDER, 1856

Paltodus valgus PHILIP, 1965

(Taf. II, Fig. 1)

1965 *Paltodus valgus* n. sp. – PHILIP, S. 109, Fig. 2 b, Taf. 8, Fig. 7–8, 12

1966 *Paltodus valgus* PHILIP – PHILIP, S. 448, Taf. I, Fig. 1–3

Die Formart tritt in der Bohrung nur sehr selten im höheren Siegen auf. Es handelt sich um wenige Einzelzähne. Die Basalgrube ist tief und schmal bis

dreieckförmig. Sie nimmt bei den vorliegenden Exemplaren etwa die Hälfte der Zahnlänge ein. Aus der breiten, kräftigen Basis entwickelt sich ein gleichmäßig und stark gebogener Zahn, der am vorderen und hinteren Rand kielartige Verstärkungen aufweist.

Genus *Pelekysgnathus* THOMAS, 1949

Typus-Art: *Pelekysgnathus inclinatus* THOMAS, 1949

Pelekysgnathus serrata JENTZSCH, 1949

(Taf. III, Fig. 8, 9)

1962 *Pelekysgnathus serrata* n. sp. – JENTZSCH, S. 970–971, Taf. II, Fig. 7, 8; Taf. III, Fig. 6, 9, 15

1969 *Pelekysgnathus serratus elata* n. ssp. — CARLS & GANDL, S. 192–193, Taf. 19, Fig. 10–14

1969 *Pelekysgnathus serrata elongata* n. ssp. – CARLS & GANDL, S. 191–192, Taf. 19, Fig. 15–19

1969 *Pelekysgnathus serrata* JENTZSCH – PÖLSLER, S. 419, Taf. 2, Fig. 21, 22

1969 *Pelekysgnathus serrata* JENTZSCH – KLAPPER, S. 12–13, Taf. 2, Fig. 10–11

Die in der Bohrung auftretenden Exemplare sind auf den Teufenbereich 264,2–268,5 m beschränkt (Siegen, eventuell Grenzbereich Gedinne/Siegen). Sie stimmen weitgehend mit der Beschreibung der Autorin überein. Das vorliegende geringe Material erlaubt keine Unterscheidung in zwei Subspezies, wie sie von CARLS & GANDL (1969) durchgeführt wurde, wobei auch bei diesen Autoren die morphologischen Unterschiede sehr gering sind. Gewisse Unterschiede bestehen zwischen den einzelnen Stücken in der Ausbildung der Basalgrube, die vorwiegend lang und schmal ist, bei einigen Stücken jedoch in der Mitte eine ovale Ausweitung aufweist.

Genus *Plectospathodus* BRANSON & MEHL, 1933

Typus-Art: *Plectospathodus flexuosus* BRANSON & MEHL, 1933

Plectospathodus extensus RHODES, 1953

(Taf. II, Fig. 9)

1957 *Plectospathodus extensus* RHODES – WALLISER, S. 43–44, Taf. 3, Fig. 1–2

1962 *Plectospathodus extensus* RHODES – JENTZSCH, S. 971, Taf. II, Fig. 1, 5, 12

1965 *Plectospathodus extensus* RHODES – PHILIP, S. 110, Taf. 9, Fig. 9–10

1968 *Plectospathodus extensus* RHODES – SCHULZE, S. 209, Taf. 17, Fig. 3, 22

Das vorliegende Material variiert stark in der Ausbildung der Äste, da in Höhe, Drehung und Wölbung teilweise erhebliche Unterschiede bestehen. Die Zuordnung der einzelnen Exemplare zu *Pl. extensus* ist daher in großem Maße subjektiv begründet. Der Hauptzahn ist in seiner Größe deutlich von den anderen Zähnen abgesetzt. Die ausgeweitete Basalgrube unter dem Hauptzahn ist teilweise erheblich nach oben gezogen. Einige Exemplare, hier zu *Pl. extensus* gestellt, weisen Übergangserscheinungen zu *Pl. flexuosus* auf.

Genus *Prioniodina* ULRICH & BASSLER, 1926

Typus-Art: *Prioniodina subcurvata* ULRICH & BASSLER, 1926

Prioniodina excavata (BRANSON & MEHL, 1933)

(Taf. II, Fig. 7)

- 1933 *Prioniodus excavatus* n. sp. – BRANSON & MEHL, S. 45, Taf. 3, Fig. 7, 8
1957 *Prioniodina excavata* (BRANSON & MEHL) – WALLISER, S. 46, Taf. 2,
Fig. 16, 17
1958 *Prioniodina excavata* (BRANSON & MEHL) – BISCHOFF & SANNEMANN,
S. 13, Taf. 15, Fig. 7, 10, 13
1962 *Prioniodina excavata* (BRANSON & MEHL) – JENTZSCH, S. 972, Taf. II,
Fig. 9

Der Hauptzahn ist kräftig ausgebildet und leicht nach vorn geneigt. Er weist in der oberen Hälfte eine Krümmung nach hinten auf. Der Querschnitt ist oval. Die Zähne des Hinterastes, der vor allem im vorderen Drittel gewölbt ist, sind an der Basis miteinander verschmolzen. Sie sind durchweg nach vorn geneigt. Die Basalgrube unter dem Hauptzahn ist oval und tief, sie setzt sich als schmale Furche an der Aboralkante fort. Bei den vorliegenden Exemplaren ist keine Andeutung eines Vorderastes, wie bei JENTZSCH beschrieben, zu sehen.

Genus *Spathognathodus* BRANSON & MEHL, 1941

Typus-Art: *Spathodus primus* BRANSON & MEHL, 1933

Spathognathodus inclinatus wurmi BISCHOFF & SANNEMANN, 1958

(Taf. III, Fig. 4–6)

- 1958 *Spathognathodus wurmi* n. sp. – BISCHOFF & SANNEMANN, S. 108–109,
Taf. 14, Fig. 4–10
1962 *Spathognathodus wurmi* BISCHOFF & SANNEMANN – JENTZSCH, S.
973–974, Taf. 2, Fig. 20
1965 *Spathognathodus inclinatus wurmi* BISCHOFF & SANNEMANN – PHILIP,
S. 111, Taf. 10, Fig. 13–16
1968 *Spathognathodus inclinatus wurmi* BISCHOFF & SANNEMANN –
SCHULZE, S. 225, Taf. 19, Fig. 6
1971 *Spathognathodus inclinatus wurmi* BISCHOFF & SANNEMANN –
FAHRAEUS, S. 679, Taf. 78, Fig. 22

Die der Formart zugehörigen Exemplare treten in der Bohrung im Siegen auf und reichen hier bis in den als Grenzbereich Gedinne/Siegen angesprochenen Horizont. Sie besitzen eine \pm starke wulstförmige Verbreiterung der Oral-kante durch die sie sich von *Sp. inclinatus inclinatus* unterscheiden.

Spathognathodus cf. *optimus* MOSKALENKO, 1966

(Taf. III, Fig. 7)

- 1966 *Spathognathodus optimus* n. sp. – MOSKALENKO, S. 88–89, Taf. 11,
Fig. 12–15

- 1969 *Spathognathodus optimus* MOSKALENKO – KLAPPER, S. 20–21, Taf 4, Fig 19–29
- 1971 *Spathognathodus optimus* MOSKALENKO – FAHRAEUS, S. 679–680, Taf. 77, Fig. 15–21, 23, 24, 31

Es liegt nur 1 Exemplar aus der Probe bei 213,4 m (höheres Siegen) vor. Nach der Ausbildung des Blattes und der Bezählung entspricht es der Beschreibung der Autorin, doch ist die Basalgrube stark zurückgebildet, etwa analog dem von FAHRAEUS (1971) auf Taf. 77, Fig. 21 abgebildeten Exemplar. Die Zuordnung zu *Sp. optimus* erfolgt daher unter Vorbehalt.

Spathognathodus steinhornensis steinhornensis ZIEGLER 1956

(Taf. III, Fig. 3)

- 1956 *Spathognathodus steinhornensis* n. sp. – ZIEGLER, S. 104–105, Taf 7, Fig. 3–13
- 1968 *Spathognathodus steinhornensis steinhornensis* ZIEGLER – SCHULZE, S. 228–229, Taf. 17, Fig. 13, 16, 20
- 1969 *Spathognathodus steinhornensis steinhornensis* ZIEGLER – PÖLSLER, S. 433, Taf. 2, FiFig. 12, 13

Die Form-Unterart kommt nur in dem höchsten Kalkhorizont der Bohrung (163,5–174,5 m) vor, der zum Unterems gerechnet wird. Die die Basalgrube herzförmig umrandenden Lappen sind unsymmetrisch ausgebildet, wobei der Außenlappen größer ist. Er zeigt Andeutungen von Knoten oder Zähnen. Wie schon von SCHULZE (1968) angegeben, treten beknotete Außenlappen bei der Form-Unterart nicht so häufig auf, daß sie als Bestimmungsmerkmal gelten können.

Spathognathodus steinhornensis remscheidensis ZIEGLER, 1960

(Taf. III, Fig. 1)

- 1960 *Spathognathodus remscheidensis* n. sp. – ZIEGLER, S. 194–196, Taf. 13, Fig. 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 14
- 1964 *Spathognathodus steinhornensis remscheidensis* ZIEGLER – WALLISER, S. 87, Taf. 9, Fig. 24; Taf. 20, Fig. 26–28; Taf. 21, Fig. 1–2
- 1969 *Spathognathodus remscheidensis* ZIEGLER – KLAPPER, S. 21–22, Taf. 4, Fig. 1–2
- 1970 *Spathognathodus remscheidensis* ZIEGLER – DRUCE, S. 57–58, Taf. 8, Fig. 4 a–d; Taf. 9, Fig. 9 a, b

Das vorliegende Material stammt aus dem Kalkhorizont bei 218,2–221,0 m (Unteres Siegen). Es stimmt weitgehend mit der Beschreibung ZIEGLERs (1960) überein, doch zeigen sich Übergänge zu *Sp. frankenwaldensis*, indem die stärker asymmetrisch gewordene Basalgrube weiter nach vorn rückt. Da jedoch nur wenig Material vorhanden ist, werden die Exemplare zu *Sp. steinhornensis remscheidensis* gestellt, zu der sie in der Bezählung und Blattausbildung die größere Übereinstimmung besitzen.

Genus *Trichonodella* BRANSON & MEHL, 1947

Typus-Art: *Trichognathus prima* BRANSON & MEHL, 1933

Trichonodella symmetrica (BRANSON & MEHL, 1933)

(Taf. II, Fig. 8)

- 1933 *Trichognathus symmetrica* n. sp. – BRANSON & MEHL, S. 50, Taf. 3, Fig. 33, 34
1964 *Trichonodella symmetrica* (BRANSON & MEHL) – WALLISER, S. 90, Taf. 9, Fig. 11; Taf. 31, Fig. 28–30
1965 *Trichonodella symmetrica* (BRANSON & MEHL) – PHILIP, S. 112–113, Taf. 9, Fig. 19, 21
1968 *Trichonodella symmetrica* (BRANSON & MEHL) – SCHULZE, S. 232–233, Taf. 18, Fig. 12, 14, 15
1970 *Trichonodella symmetrica* (BRANSON & MEHL) – DRUCE, S. 61, Taf. 10, Fig. 7

Die Formart tritt in der Bohrung in Kalken des Unteren Siegen auf. Sie zeigt eine schmale aber deutliche, nicht am Hauptzahn hochgezogene Basalgrube. Die Äste sind gleichlang ausgebildet, symmetrisch gebaut und tragen freistehende Zähnchen. Alternierende Bezähnelung wurde am vorliegenden Material nicht beobachtet, kommt aber innerhalb der Variationsbreite vor. Der Hauptzahn liegt etwas seitlich der Biegungsteile beider Äste.

5. Zusammenfassung

In verschiedenen Teufen der Bohrung NSL 1 1/61 (Litschen) wurden innerhalb eines Diabas-Diabastuff-Komplexes mehrere Kalksteinlager angetroffen. Die in kurzen Abständen entnommenen Proben enthielten Conodonten und verkieselte Foraminiferen. Diesen Mikrofossilien zufolge sind die Kalksteine in den Zeitraum Unteres Ems bis Unteres Siegen, eventuell in den tiefsten Bereichen bis in den Grenzbereich Gedinne-Siegen zu stellen. Der Beleg von Kalksteinen des tiefsten Unterdevons schließt daher eine bedeutende kaledonische Schichtlücke in der Lausitz aus. Mit der Conodontenfauna von Litschen wurden erstmals für die Lausitz Conodontenelemente nachgewiesen, die auch für die klassischen Unterdevonprofile Mitteleuropas typisch sind.

Literatur (Auswahl)

- BISCHOFF, G. & D. SANNEMANN (1958): Unterdevonische Conodonten aus dem Frankenwald. — Notizbl. hess. L.-Amt Bodenforsch. 86, S. 87—110.
- BRAUSE, H. (1964): Ein Unterdevonvorkommen bei Litschen (Lausitz). — Monatsber. Deutsch. Akad. Wiss. Berlin, 6, 4, S. 316—320.
- BRAUSE, H. (1969): Das verdeckte Altpaläozoikum der Lausitz und seine regionale Stellung. — Abh. Deutsch. Akad. Wiss. Berlin, Kl. Bergbau usw., Jahrg. 1968, Nr. 1, 143 S.
- CARLS, P. & J. GANDL (1969): Stratigraphie und Conodonten des Unter-Devons der Östlichen Iberischen Ketten (NE-Spanien). — N. Jb. Geol. Paläont. Abh., 132, S. 155—218.
- DRUCE, E. C. (1970): Lower Devonian conodonts from the Northern Yarrol Basin, Queensland. — Pal. Papers 1967, Bull. 108, 3, S. 43—74.
- FAHRAEUS, L. (1971): Lower Devonian conodonts from the Michelle and Prongs Creek Formations, Yukon Territory. — J. Paleont., 45, 4, S. 665—683.
- FREYER, G. (1965): Conodontenfunde aus dem Paläozoikum der Lausitz. — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz, 40, 5, S. 1—12.
- FREYER, G. & G. HIRSCHMANN (1970): Das Devonprofil von Sproitz (Oberlausitz) unter besonderer Berücksichtigung des Nachweises von Unterdevon. — Geologie, 19, 5, S. 503—513.
- JENTZSCH, I. (1962): Conodonten aus dem Tentaculitenkalk (Unterdevon) in Thüringen. — Geologie, 11, 8, S. 961—985.
- KLAPPER, G. (1969): Lower Devonian Conodont Sequence, Royal Creek, Yukon Territory, and Devon Island, Canada. — J. Paleont., 43, 1, S. 1—27.
- PHILIP, G. M. (1965): Lower Devonian conodonts from the Tyers Area, Gippsland, Victoria. — Proc. Roy. Soc. Victoria, 79, 1, S. 95—117.
- PHILIP, G. M. (1966): Lower Devonian conodonts from the Buchan Group, eastern Victoria. — Micropal., 12, 4, S. 441—460.
- PÖLSLER, P. (1969): Conodonten aus dem Devon der Karnischen Alpen (Findenigkofel, Österreich). — Jb. Geol. Bundesanstalt Wien, 112, S. 399—440.
- SCHULZE, R. (1963): Die Conodonten aus dem Paläozoikum der mittleren Karawanken (Seeberggebiet). — N. Jb. Paläont., Abh., 130, 2, S. 133—245.
- WALLISER, O. (1957): Conodonten aus dem oberen Gotlandium Deutschlands und der Karnischen Alpen. — Notizbl. hess. L.-Amt Bodenforsch. 85, S. 28—52.
- WALLISER, O. (1964): Conodonten des Silurs. — Ab. hess. L.-Amt Bodenforsch. 41, 106 S.
- ZIEGLER, W. (1960): Conodonten aus dem Rheinischen Unterdevon (Gedinnium) des Remscheider Sattels (Rheinisches Schiefergebirge). — Paläont. Zeitschr. 34, 2, S. 169—201.
- Akten und Berichte des VEB Geologische Forschung und Erkundung Halle, BT Freiberg (mit Fossilbestimmungen für die Bohrung NSL 11/61, Litschen, ausgeführt durch G. FREYER, 1962).

Anschrift des Verfassers:

Dr. Günter Freyer,

92 Freiberg,

Franz-Kögler-Ring 21

Tafel I

- Fig. 1—2 *Ozarkodina media* WALLISER
(169,3–174,5 m, 213,4–216,6 m)
Fig. 3 *Hindeodella priscilla* STAUFFER (169,3–174,5 m)
Fig. 4 *Ligonodina salopia* RHODES (218,2–221,0 m)
Fig. 5 *Belodella triangularis* (STAUFFER) (210,6 m)
Fig. 6 *Prioniodina bicurvata bicurvata* (BRANSON & MEHL) (123,4 m)
Fig. 7 *Nowakia acuaria* (RH. RICHTER) (169,3–174,5 m)

Tafel II

- Fig. 1 *Paltodus valgus* PHILIP (213,4 m)
Fig. 2 *Belodella triangularis* (STAUFFER) (213,4–216,6 m)
Fig. 3 *Drepanodus* sp. A PHILIP (264,2–268,5 m)
Fig. 4 *Ozarkodina* cf. *typica denckmanni* ZIEGLER (169,3–174,5 m)
Fig. 5—6 *Ozarkodina media* WALLISER (169,3–174,5 m)
Fig. 7 *Prioniodina excavata* (BRANSON & MEHL) (264,2–268,5 m)
Fig. 8 *Trichonodella symmetrica* (BRANSON & MEHL) (218,2–221,0 m)
Fig. 9 *Plectospathodus extensus* RHODES (Oralansicht) (264,2–268,5 m)

Tafel III

- Fig. 1 *Spathognathodus steinhornensis remscheidensis* ZIEGLER
(Oralansicht) (218,2–221,0 m)
Fig. 2 *Hindeodella* sp. (218,2–221,0 m)
Fig. 3 *Spathognathodus steinhornensis steinhornensis* ZIEGLER
(Oralansicht) (169,3–174,5 m)
Fig. 4—6 *Spathognathodus inclinatus wurmi* BISCHOFF & SANNEMANN
Fig. 7 *Spathognathodus* cf. *optimus* MOSKALENKO (213,4 m)
Fig. 8—9 *Pelekysgnathus serrata* JENTZSCH (264,2–268,5 m)

Fotos: H. I. UHLIG, Freiberg

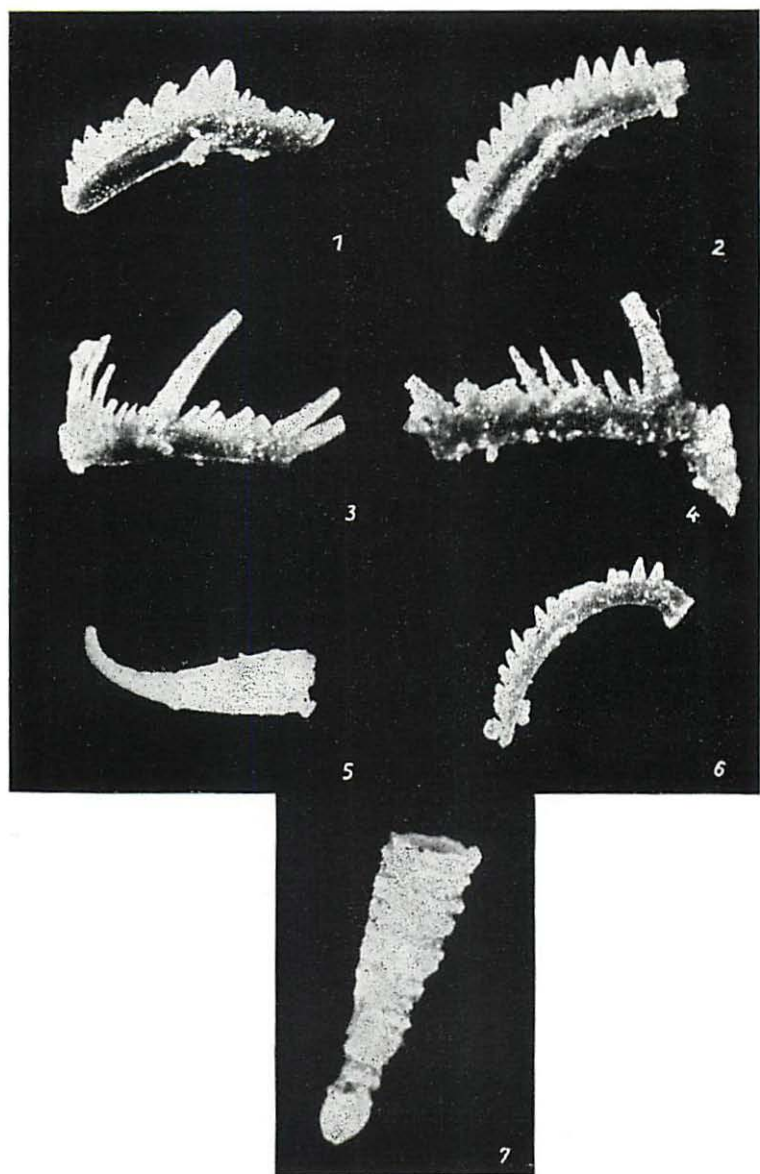
Originalgröße der Conodonten: 0,5–1,5 mm

Verlag: Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig KG, Leipzig

Alle Rechte vorbehalten

Printed in the German Democratic Republic · Druckgenehmigung Nr. 105/23/71

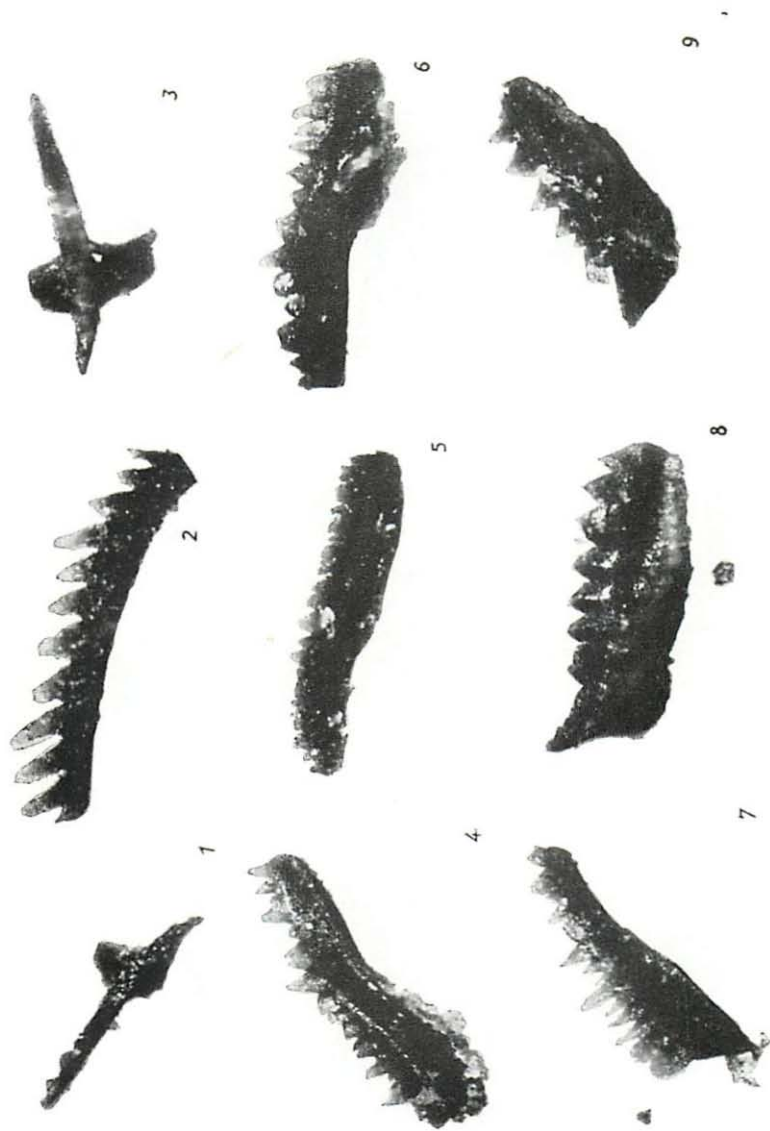
Graphische Werkstätten Zittau III-28-14 2055 700



Tafel I



Tafel II



Tafel III