



Hermann Jaeger
22. Feber 1929 – 22. September 1992

Erinnerungen an Dozent Dr. rer. nat. habil. HERMANN JAEGER
 Direktor des Geologisch-Paläontologischen Institutes und Museums
 für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin

Von HELMUT W. FLÜGEL (Graz), HELFRIED MOSTLER (Innsbruck)
 & HANS-PETER SCHÖNLAUB (Wien)

Erstmals traf ich HERMANN JAEGER im August 1958 in Prag, wohin wir zusammen mit rund drei Dutzend anderen aus Ost und West eingeladen waren, um mit unseren tschechischen Kollegen die Probleme, die uns MURCHISON 120 Jahre zuvor hinterlassen hatte, zu erörtern. Niemand von uns ahnte, daß noch fast 20 Jahre, ausgefüllt mit Diskussionen, Feld- und Schreibtischarbeiten, Publikationen und Briefen vergehen sollten, bis eine international abgesicherte Silur/Devon-Grenze gefunden wurde.

Den meisten von uns war bewußt, daß die Evolution der Graptolithen einen wesentlichen Beitrag zur Lösung dieser Frage liefern mußte. So war es nicht verwunderlich, daß sich JAEGER, der in Thüringen und ich, der in den Kar-

nischen Alpen gearbeitet hatten, rasch fanden. Dazu kam, daß wir beide in der Stratigraphie das – wie er es einmal ausdrückte – „unerläßliche Herz- und Kernstück der gesamten Geologie“ sahen. Bereits bei unseren damaligen Gesprächen tauchte, vor allem bei den jüngeren Teilnehmern, die Frage auf, ob es vom biostratigraphischen Standpunkt gesehen nicht besser wäre, die gesuchte Grenze zwischen zwei Graptolithenzonen als an das Aussterben dieser Gruppe zu legen, wie es die Tradition verlangte.

Bei diesen z.T. sehr emotionell geführten Diskussionen wurde mir als einer der wesentlichsten Charakterzüge JAEGERs deutlich, daß er eine einmal als richtig erkannte Idee

konsequent und wenn es sein mußte, mit viel Energie auch gegen die Mehrheit vertrat, wobei er stets den beobachteten Fakten die Priorität vor spekulativen Überlegungen gab. So war es nicht verwunderlich, daß er zwei Jahre später zu einem der wichtigsten Teilnehmer der 2. Arbeitstagung wurde und viele Kollegen, nicht zuletzt unter dem Druck seiner Argumente, der Auffassung zustimmten und dazu neigten, die Lochkov-Stufe trotz der darin auftretenden Graptolithen als ältestes Devon aufzufassen, was letzten Endes zur heutigen Vorstellung führen sollte. Der später ausgebrochene Streit um die Position des Lochkovs innerhalb der Hedberg'schen Hierarchie bewegte uns damals freilich noch nicht. Was JAEGER anstrebte, waren arbeitsfähige international verbindliche Einheiten und nicht möglichst viele von Lokalcolorit gefärbte Begriffe.

Die Gründung des Silur/Devon-Grenzkomitees stellte unsere Arbeiten auf eine breite Basis und auch hier war es HERMANN JAEGER, dessen nichttrastende Tätigkeit ihm bald weltweite Anerkennung und viele Einladungen eintrug. Dies wirkte sich auch auf unsere Zusammenarbeit und Beziehungen aus, nachdem ich ab 1963 nicht zuletzt in Hinblick auf dieses international wichtige Problem die biostratigraphische Erforschung des Altpaläozoikums der Karnischen Alpen zu einem Ziel der neugegründeten Lehrkanzel in Graz gemacht hatte und hierfür JAEGER gewinnen konnte. So kam es, daß er ab 1965 über mehrere Jahre hinweg immer wieder für Tage und Wochen zu uns kam, um alte Sammlungen zu revidieren, z.T. mit Studenten neue Aufsammlungen durchzuführen oder einfach, um zu diskutieren und sich ausklagen zu können. Denn wie die meisten von uns litt auch er unter den politischen Verhältnissen dieser Zeit mit ihrem Kalten Krieg, dem Mauerbau in seiner Heimatstadt Berlin und der Angst vor dem offenen Wort. Leider blieben viele seiner damaligen Arbeiten kurze Notizen. Ruhelos, wie er war, fand er nur wenig Zeit zu einer Ausarbeitung in größeren Publikationen. Ein kleines Beispiel hierfür war der nur am Rand erwähnte Fund eines *Climacograptus* im Unterdevon der Karnischen Alpen, ein seltenes Beispiel für ein „lebendes Leitfossil“ (siehe Abbildung).

Später, als andere Interessen bei mir in den Vordergrund traten, wurde diese Zusammenarbeit zwar lockerer, aber nie ganz abgebrochen.

Ich traf HERMANN JAEGER zuletzt in Berlin, als ich die Gelegenheit des Alfred-Wegener-Symposiums wahrnahm, um ihn an seiner Arbeitsstätte jenseits der Mauer zu be-

suchen. Als die Tagung der Paläontologischen Gesellschaft 1992 ins Haus stand, hatte ich mich, nichtsahnend von seiner schweren Erkrankung, sehr auf ein Wiedersehen mit dem alten Streitgefährten der 70er-Jahre gefreut. Wir sollten uns nicht mehr sehen. Wenige Stunden vor Tagungsbeginn überholte er mich auf dem uns allen bestimmten Weg.

HELMUT W. FLÜGEL, Graz.

HERMANN JAEGER lernte ich erstmals 1963 im Zuge seiner Vortragstätigkeit kennen. Es war jene Zeit, in der ich die Bearbeitung des Paläozoikums im Westabschnitt der Grauwackenzone begann. Schon damals war es mein Wunsch, ihn für eine Exkursion in mein Arbeitsgebiet zu gewinnen. Eine Exkursion in Verbindung mit neuen Aufsammlungen an schon bisher bekannten Fundpunkten von Graptolithen konnte jedoch erst im Herbst 1969 realisiert werden.

Zu dieser Zeit war auch der Wunsch von HERMANN JAEGER reif, diesen Teil der Grauwackenzone kennenzulernen bzw. die Graptolithenfauna zu bearbeiten. Mir war sein Wunsch sehr willkommen, weil ich mit Hilfe von Conodonten, die ich aus den Karbonatgesteinen, die die Graptolithenschiefer unter- und überlagern, zu einer völlig anderen Stratigraphie, als sie von den bisherigen Graptolithenbearbeitern vorgestellt wurde, gelangte.

Dies führte soweit, daß Kollegen das mittels Conodonten erzielte stratigraphische Alter anzweifeln.

Obwohl ich von den Grazer Kollegen wußte, wie rasch und sicher HERMANN JAEGER die Graptolithenarten bereits im Gelände ansprach und diese auch gleich

bekanntes Graptolithenzonen zuordnete, war ich doch erstaunt, wie er selbst oft schlecht erhaltene oder nur fragmentarisch überlieferte Graptolithen im Feld bestimmte.

Ohne ihn wissen zu lassen, daß ich die Graptolithenschiefer mit Hilfe von Conodonten altersmäßig neu gliedern konnte, hatte er bereits nach zwei Graptolithenfunden festgestellt, daß die früheren Graptolithen artlich unrichtig bestimmt worden waren, und auf die damit zusammenhängenden stratigraphischen Folgen aufmerksam gemacht; diese paßten bestens mit den Alterswerten zusammen, die von den Conodontenfunden abgeleitet wurden.



Climacograptus sp., hercynicus-Zone, Unterdevon.
Profil nördlich der Oberen Bischofalm, Karnische Alpen.

Überraschend war für mich sein europaweiter Durchblick, den er bereits im Jahre 1969 hatte, was die Ablagerungsbedingungen und die Paläogeographie des Silurs betraf. Die Studenten, die bei den Exkursionen und den Aufsammlungen mitwirkten, konnte er mit seinen bildhaften Darstellungen während der gesamten Exkursionsdauer begeistern.

An sich war ich ein wenig zurückhaltend, wenn es darum ging, mit „Spezialisten“ auf Exkursion zu gehen, weil ich allzu oft erkennen mußte, daß nicht wenige über eine eher schmale Bandbreite an geologischem und paläontologischem Wissen verfügten und das bunte geologische Umfeld, wie dies in der Grauwackenzone besonders hervortritt, oft völlig mißachteten.

HERMANN JAEGER dagegen gehörte nicht zu jener Art von Spezialisten, weil ihn das geologische Umfeld, wie z.B. das gesamte Ablagerungsspektrum im Liegenden und Hangenden der Graptolithenschiefer genauso interessierte wie z.B. vulkanogene Einschaltungen, die für ihn nicht ein Störfaktor und Unruheherd für die Sedimentation waren, sondern im Gegenteil die geologische Landschaft belebten. Er hatte aber auch ein Auge für die Tektonik, eine Sicht, die er sich in seinem Hauptarbeitsgebiet in Thüringen aneignete.

Er hatte aber auch einen Blick für die Landschaft in der Umgebung der wenigen Graptolithenfundpunkte, die er nicht nur genoß, sondern die ihn immer aufs Neue hinsichtlich der Formenvielfalt und des scharfen Kontrastes zwischen Grauwackenzone und Nördlichen Kalkalpen ins Erstaunen und Bewundern versetzte.

Die beiden Graptolithenfundpunkte im Westen der Grauwackenzone waren nicht attraktiv genug, um weitere Aufsammlungen durchzuführen. Bedingt durch die Bearbeitung der Fauna, blieben wir aber über Jahre in Verbindung.

Im Gedächtnis blieb die Erinnerung an einen Geowissenschaftler, der uneingeschränkt, ohne Mühen zu scheuen, mitgeholfen hat, ein völlig neues stratigraphisches Gerüst im Altpaläozoikum der Alpen aufzubauen und zu verfeinern. Gleichzeitig aber wird auch das Bild eines Menschen eingeblendet, der von seinem Fach begeistert war und auch andere in den Bann der Begeisterung ziehen konnte.

HELFRIED MOSTLER, Innsbruck

*

Meine erste Begegnung mit HERMANN JAEGER hatte ich während meiner Grazer Studienzeit. Im Rückblick muß ich gestehen, daß ich davon kaum beeindruckt war. Das sollte sich bald ändern: Wir, die Studentengeneration der 60-er Jahre, fuhrten im Frühsommer 1966 gemeinsam mit unserem Professor und seinem Gastdozenten aus Berlin in die Karnischen Alpen, um dort nach einer der „klassischen“ Fossilgruppen, den Graptolithen, zu suchen. Sie sollten hier nämlich sehr zahlreich vorkommen und das galt es, unter fachmännischer Anleitung zu überprüfen. Gleich nach der Ankunft ging's in den „Graptolithengraben“ bei der Bischofalm, der fortan unser Hauptarbeitsgebiet sein sollte. Es war ein denkwürdiger Beginn: Den ganzen Tag über spalteten wir Schiefer um Schiefer und arbeiteten uns mühsam cm um cm im Profil vor, bis von Herrn JAEGER wieder eine „neue Zone“ gemeldet wurde. So sehr ihn dies freute, wir fanden wenig Abwechslung bei unserer anstrengenden Fossilienuche, es sei denn, durch die große Gelsenplage. Dazu kam, daß die schwarzen scharfen Ge-

steinsplatten deutlich sichtbare Spuren auf unseren Händen hinterließen und die Fingerkuppen beinahe wundgeschrammt waren. Doch das Ergebnis konnte sich sehen lassen: Ein lückenloses Profil vom höheren Teil der Unteren Graptolithenschiefer über die Mittleren bis in die Oberen Graptolithenschiefer (heute als Bischofalm-Schiefer bezeichnet), d.h. vom älteren Ludlow bis ans Ende des Lochkovs! Es bestätigte die von JAEGER schon seit dem Jahr 1965, dem Beginn seiner systematischen Neubearbeitung der Graptolithen der Ostalpen geäußerte Meinung, daß den Karnischen Alpen in Mitteleuropa eine besondere Bedeutung für die Kenntnis silurischer und unterdevonischer Graptolithenfaunen zukomme. Das hat denn auch HERMANN JAEGER in 10 Veröffentlichungen und vielen persönlichen Mitteilungen dargelegt. Sie sind das Resultat oftmaliger Besuche, die 1965 begannen und sich in den Jahren 1966, 1969, 1972, 1976, 1979, 1980 und zuletzt 1982 wiederholten.

HERMANN JAEGER liebte die Alpen, besonders aber hing er an den Karnischen Alpen. Hier fühlte er sich wohl und fast schon heimisch. In Oberbuchach fand er Freunde bei der Familie Schoba, auf der Rattendorfer Alm bei den Sagmeister's, in Würmlach im traditionellen Geologenquartier im Gasthof Warmuth vlg. Bischof. War es ihm auch nicht vergönnt, in einem geplanten Abschlußband seine vielen Detailergebnisse zusammenzufassen, so stehen wir heute dennoch vor einer Fülle von großteils veröffentlichten neuen und bestens abgesicherten Daten, für die wir nicht genug Dank sagen können. Sie sind das Ergebnis eines beispielhaften Geländeeinsatzes unter oftmals extremen physischen und klimatischen Bedingungen, der für JAEGER geradezu typisch war. Dazu kam eine geradezu akribische Sorgfalt beim schichtweisen Sammeln „seiner“ Graptolithen, die uns jüngere, die wir ihn oft begleiteten, überzeugte, daß nur ebenso genaues Arbeiten wissenschaftlich sinnvoll sei. Wie sonst hätte JAEGER seine berühmte und allseits anerkannte Arbeit über die „Entwicklungszüge (Trends) in der Evolution der Graptolithen“ (1978) schreiben können?

Die unzähligen neuen Erkenntnisse, die HERMANN JAEGER in den Karnischen Alpen gewann, fanden in einer Reihe von Arbeiten über außeralpine Gebiete ihren Niederschlag. Die folgenden Beispiele mögen dies zeigen: Bereits zu Beginn der Debatte über die Neudefinition der Silur/Devon-Grenze brachte er beim Vergleich zwischen Thüringen, dem Ostrand des Schiefergebirges, Böhmen und anderen Gebieten die Karnischen Alpen in die Diskussion (1962, p. 116, 128). Bei der Bearbeitung unterdevonischer Graptolithen aus Thailand fielen ihm Beziehungen zu den Karnischen Alpen auf (1969, p. 183). In dem leider erst 1973 erschienenen dritten Symposiumsband über die Silur/Devon-Grenze (Redaktionsschluß war der 31. 12. 1967!) zeichnete er (p. 104, 109) *Climacograptus* sp. aus der hercynicus-Zone des Bischofalm-Profiles (vgl. Abbildung), ein für die Evolution von biserialen Graptolithen besonders interessanter Fund. Er interpretierte diesen Fund als extrem seltenes Relikt der ordovizischen Graptolithenfauna, nämlich als „a truly living fossil in Lower Devonian times“ (JAEGER in FLÜGEL et al., 1977, p. 138). Wir bilden das Exemplar hier erstmals im Original ab. Im Silur von Teilen Nordafrikas sah er auffallende Übereinstimmungen mit den Verhältnissen in den Karnischen Alpen (1975, p. 70). In seinen berühmt gewordenen Vergleichen zwischen Sardinien und Thüringen schloß er die Alpen stets mit ein (1975, p. 277, 1990, p. 576) und verwies dabei vor allem auf die silurisch-unterdevonische Schieferentwicklung in den Karnischen Alpen. Das gilt auch für die Arbeit über

das Frankenberger Zwischengebirge in Sachsen, in der sich wiederholt Hinweise auf bemerkenswerte Übereinstimmungen mit den Karnischen Alpen finden (1977, p. 50, 53, 54, 55). Großen Raum widmete HERMANN JAEGER dem Aussterben der Graptoliten im höheren Unterdevon. In einer diesbezüglichen Arbeit erwähnte er erneut das einzigartige Vorkommen eines Rhabdosoms von *Climacograptus* sp. vom scalaris-Typ aus der hercynicus-Zone der Karnischen Alpen (1978, p. 497, 502). Mit devonischen Zügen in der Ausbildung der Theken von Ludlow-Faunen beschäftigte er sich im gleichen Jahr und führte als Beispiel dazu u.a. *M. haupti* aus den Karnischen Alpen an (1978, p. 302). In der bereits oben erwähnten Arbeit über die Evolution der Graptoliten sind mehrere Hinweise auf die Karnischen Alpen, die Entwicklung im Unterdevon betreffend, enthalten (1978, p. 22, 24, 35). Analoge Hinweise, ergänzt durch eine Zeichnung, finden sich im Symposiumsband über das Devon-System (1979, p. 336, 338) bzw. in Band III über das zweite internationale Symposium über das Devon in Calgary (1988, p. 431). Die regionalen Vergleiche reichen bis in die Provinz von Sevilla in Spanien, wie JAEGER anhand von Säulenprofilen aufzeigte (1979, p. 699). Im Jahr 1983 kommt JAEGER nochmals auf SE-Asien zurück und unterstreicht im weltweiten Vergleich die „zumindest erhebliche potentielle Bedeutung“ der unterdevonischen Graptoliten der Karnischen Alpen (1983, p. 248). Diese Ansicht bestätigt sich erneut beim Studium unterdevonischer Graptoliten aus Marokko (1986, p. 665). Der Ordoviz/Silur-Grenze in der Saxothuringischen Zone des Variszikums widmete JAEGER einen Aufsatz im Abschlußband. Darin machte er u.a. aufmerksam auf das Äquivalent des Döbra-Sandsteins in den Karnischen Alpen (1988, p. 104). Im selben Band sind auch die unter tatkräftiger Mitarbeit von JAEGER erzielten Ergebnisse in den Karnischen Alpen enthalten. Auch in seiner letzten Arbeit über den Fund eines dendroiden Graptoliten aus dem Harz fand er es wert, einen Hinweis auf die Karnischen Alpen einzufügen, nämlich, daß hier die am Boden lebenden Dendroidea relativ häufig in der silurischen Mischfazies auftreten (1992, p. 124).

Diese Angaben über Literatur-Querverweise in einzelnen Arbeiten von HERMANN JAEGER, ergänzt durch das Verzeichnis von speziellen Themen sind Beweis genug für die unermüdliche Schaffenskraft, die HERMANN JAEGER zeitlebens trotz widrigster Umstände aufbrachte und die, wie er mir oft versicherte, in einer besonderen Zuneigung den Ostalpen gegenüber zum Ausdruck kam. Am heutigen, im Vergleich zur Erforschung anderer Gebiete ausgezeichneten Kenntnisstand über das alpine Altpaläozoikum hat HERMANN JAEGER maßgeblichen Anteil. Das werden wir nie vergessen!

HANS-PETER SCHÖNLAUB, Wien

*

Mit HERMANN JAEGER verlieren wir nicht nur einen der wenigen Spezialisten auf einem global wichtigen Gebiet der Paläontologie und der Historischen Geologie des Paläozoikums. Wir verlieren in ihm einen Forscher und Kollegen, für den die Geowissenschaften eine Einheit und die Geologie eine historische Wissenschaft war. In einer Zeit, in der wir zwar gelernt haben, in einer Sprache zu sprechen, aber zusehends verlernen, über den Grenzzaun unseres „scientific claim“ hinweg mit unseren Forschungsnachbarn zu diskutieren und uns zu verstehen, trifft uns sein Verlust doppelt schwer.

H.W. FLÜGEL

H.P. SCHÖNLAUB

H. MOSTLER

Wissenschaftliche Veröffentlichungen von HERMANN JAEGER über Graptoliten aus den Ostalpen

1968

- Vorbericht über graptolitenstratigraphische Untersuchungen in den Karnischen Alpen, insbesondere an der Bischofalm. – Anz. Österr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., **1968/7**, 155–159.
- Bericht über die geologische Aufnahme des Findenigkofels (Monte Lodin) in den Karnischen Alpen (Kärnten) (mit P. PÖLSLER). – Anz. Österr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., 149–155.

1969

- Kritische Bemerkungen zu einigen Angaben über Graptolitenfunde in den Ostalpen. – Anz. Österr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., **1969**, 173–177.

1970

- Ein Beitrag zum Verhältnis Conodonten-Parachronologie/Graptoliten-Orthochronologie im älteren Silur (mit H.-P. SCHÖNLAUB). – Anz. Österr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., 85–90.

1975

- Die Graptolitenführung im Silur/Devon des Cellon-Profiles (Karnische Alpen). – Carinthia II, **165/85**, 111–126.
- Biostratigraphie der Ordovizium/Silur-Grenze in den Südalpen. – Ein Beitrag zur Diskussion um die Hirnantia-Fauna (mit V. HAVLICEK, H.-P. SCHÖNLAUB). – Verh. Geol. B.-A., **1975**, 271–289.

1977

- Carnic Alps. In: The Silurian-Devonian Boundary (Hrsg. A. MARTINSSON) (mit H.W. FLÜGEL, H.-P. SCHÖNLAUB, G.B. VAI). – IUGS Series A, No. 5, 126–142.
- Das Ordoviz/Silur-Profil im Nöblinggraben (Karnische Alpen, Österreich) (mit H.-P. SCHÖNLAUB). – Verh. Geol. B.-A., **1977**, 349–359.

1978

- Graptoliten aus dem Silur der Nördlichen Grauwackenzone (Ostalpen). – Mitt. Österr. Geol. Ges., **69/1976**, 89–107.

1980

- Carnic Alps. Field Trip A. In: Guidebook-Abstracts Second European Conodont Symposium-ECOS II (mit H.-P. SCHÖNLAUB, M.R. HOUSE, J.D. PRICE, B. GÖDDERTZ, H. PRIEWALDER, O.H. WALLISER, J. KRIZ, W. HAAS, G.B. VAI) (Hrsg. H.-P. SCHÖNLAUB). – Abh. Geol. B.-A., **35**, 5–57.
- Silur und Devon nördlich der Gundersheimer Alm in den Karnischen Alpen (Österreich) (mit H.-P. SCHÖNLAUB). – Carinthia II, **170/90**, 403–444.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen mit Hinweisen auf die Karnischen Alpen

1962

- Das Silur (Gotlandium) in Thüringen und am Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges (Kellerwald, Marburg, Giessen). – Symposium Silur/Devon-Grenze, **1960**, 108–135.

1965

- Quelques données stratigraphiques sur le Silurien des confins algéro-marocains (Ben Zireg, Djebel Grouz et régions voisines) (mit D. MASSA). – Bull. Soc. Géol. France, **7**, 426–436.

1969

- Fauna (Graptoliten, Brachiopoden) der unterdevonischen Schwarzschiefer Nord-Thailands (mit V. STEIN, R. WOLFART, D. STOPPEL). – N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **133**, 171–190.

1973

- About Lower Devonian Graptoloidea: Stratigrafija nishnego i sredneg Devona. – Trudi III Simp. Silura/Devona, **2**, 99–109.

1975

- Le Silurien en Tunisie; ses relations avec le Silurien de Libye nord-occidentale (mit J. BONNEFOUS, D. MASSA). – B.S.G.F., (7), XVII, 68–76.

1976

- Das Silur und Unterdevon vom thüringischen Typ in Sardinien und seine regionalgeologische Bedeutung. In: Franz-Kossmat-Symposium. – Nova Acta Leopoldina NF **224**, 263–299.

1977

- Das Silur/Lochkov-Profil im Frankenberger Zwischengebirge (Sachsen). Ein Beitrag zum IGCP-Projekt „Ökostratigraphie“. – Freib. Forsch.-Hefte, C **326**, 45–59.

1978

- Late Graptoloid Faunas and the Problem of Graptoloid Extinction. – Acta Palaeont. Polon. **23**, 497–521.
- Entwicklungszüge (Trends) in der Evolution der Graptolithen. – Schriftenr. geol. Wiss. Berlin, **10**, 5–58.
- Devonian features in Ludlovian graptolites – no guide to ancestry. – Lethaia, **11**, 301–306.

1979

- Devonian Graptolithina. In: The Devonian System. – Spec. Pap. in Paleontology, **23**, 335–339.
- Le Silurien et le Dévonien basal dans le Nord de la Province de Seville (Espagne) (mit M. ROBARDET). – Géobios, **12/5**, 687–714.

1983

- Unterdevonische Graptolithen aus Burma und zu vergleichende Formen. – Jb. Geol. B.-A., **126**, 245–257.

1986

- Eine mutmaßliche Graptolithen-Laichschnur (Sikula-Band) aus dem Unterdevon Marokkos (mit R. BOURROUILH). – Z. geol. Wiss. Berlin, **14**, 665–668.

1988

- Devonian Graptoloidea. In: McMILLAN, N.J., EMBRY, A.F., GLASS, D.J. (eds.) Devonian of the World. – Proceedings 2nd Internat Symposium Devonian System Calgary Canada 3, 431–438.

1990

- The Ordovician–Silurian boundary in the Saxothuringian Zone of the Variscan Orogen. – Bull. Br. Mus. nat. Hist. (geol.), **43**, 101–106 (1988).
- New geological and biostratigraphical data on the Silurian in SE-Sardinia. Close affinity with Thuringia (mit S. BARCA). – Boll. Soc. Geol. It., **108**, 565–580.

1992

- Ein dendroider Graptolith (*Ophigraptus hercyniae* n.g. n.sp.) von der Unter-/Mitteldevon-Grenze im Harz (Deutschland). – Paläont. Z., **66**, 123–128.