

Archegonus (Latibole) G. & R. HAHN, 1969 (Trilobita)  
aus der crenistria-Zone (Unter-Karbon III)  
von Lautenthal (Ober-Harz)

von  
CARSTEN BRAUCKMANN \*)

Inhalts-Übersicht	Seite
Einleitung	6
Fundort	6
Fundschrift	6
Beschreibungen	7
Familie Proetidae (HAWLE & CORDA, 1847)	
SALTER, 1864	7
Unterfamilie Cyrtosymbolinae HUPE, 1953	7
Archegonus BURMEISTER, 1843	7
Archegonus (Latibole) G. & R. HAHN, 1969	7
Archegonus (Latibole) laevicauda laevicauda (SARRES, 1857)	7
Archegonus (Latibole) n.sp.L	12
Zusammenfassung	15
Angeführte Schriften	15

---

\*) Anschrift des Verfassers: Dipl.-Geol. C. BRAUCKMANN,  
Geologisch-Paläontologisches Institut der Freien  
Universität, 1 Berlin 33, Altensteinstraße 34a

### Einleitung

Im Rahmen der Untersuchungen zur Diplom-Arbeit des Verfassers konnte in Ablagerungen der crenistria-Zone im Gebiet um Lautenthal (Ober-Harz) eine Anzahl von Trilobiten-Resten geborgen werden, die sich auf folgende Arten verteilen: Archegonus (Archegonus) aequalis aequalis (H.v.MEYER, 1831), A.(Latibole) laevicauda laevicauda (SARRES, 1857), A.(Latibole) n.sp.L, A.(Phillibole) culmicus culmicus (RUD. & E. RICHTER, 1937) und A.(Phillibole) microphthalmus R.HAHN, 1967.

In der vorliegenden Arbeit werden die beiden zu Archegonus (Latibole) G. & R.HAHN, 1969 gehörenden Formen beschrieben und abgebildet. Die Untergattung A.(Latibole) wird damit zum ersten Male im Harz sicher nachgewiesen.

Die Anfertigung der Photographien verdanke ich den Herren TH.PITZ (Arnsberg) und K.DÄHNHARDT (Velber/Hannover).

Das Beleg-Material wird erst nach Abschluß der Revision der Trilobiten von Aprath (Bergisches Land; Locus typicus von A.(Latibole) laevicauda), die der Verfasser z.Zt. am Geologisch-Paläontologischen Institut der Freien Universität Berlin durchführt, mit Original-Nummern versehen und einer öffentlichen Sammlung zugewiesen.

### Fund-Ort

Der Aufschluß, aus dem die Funde von Archegonus (Latibole) stammen, befindet sich in der Böschung der Straße Seesen-Lautenthal an der Kurve ca. 600 m östlich des Sternplatzes unterhalb des "Steilen Berges" (Blatt 4127 Seesen), R = 35 87 250, H = 57 49 680.

### Fund-Schicht

Die crenistria-Zone (cu III) ist in der Umgebung von Lautenthal erstmals vom Verfasser (1970) feinstratigraphisch bearbeitet worden. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen an anderer Stelle veröffentlicht werden.

Es muß hier jedoch erwähnt werden, daß sich die Gliederung der crenistria-Zone im Rheinischen Schiefergebirge von NICOLAUS (1963) sehr gut auf das Gebiet um Lautenthal übertragen läßt. Die Übereinstimmung geht so weit, daß selbst die von NICOLAUS eingeführte Bezeichnung der einzelnen Schichten (z.B. K 50, L 2, usw.) übernommen werden kann.

Das Material von Archegonus (Latibole) stammt aus der Schicht M 5 der Subzone des Goniaticites crenistria crenistria PHILLIPS, 1836 (cu III  $\alpha_3$ ).

Das Vorkommen von A. (Latibole) laevicauda laevicauda (SARRES, 1857) im cu III  $\alpha_3$  des Ober-Harzes kann möglicherweise als Anhaltspunkt für die Einengung der noch nicht genau bekannten stratigraphischen Verbreitung der Unterart an ihrem Locus typicus Aprath gewertet werden.

### Beschreibungen

Familie Proetidae (HAWLE & CORDA, 1847) SALTER, 1864  
Unterfamilie Cyrtosymbolinae HUPÉ, 1953

#### Archegonus BURMEISTER, 1843

Typus-Art: Calymene ? aequalis H.v.MEYER, 1831  
Diagnose: siehe G.HAHN, 1965: 237

#### Archegonus (Latibole) G. & R.HAHN, 1969

Typus-Art: Archegonus (Latibole) paprothae G. & R.HAHN, 1969  
Diagnose: siehe G. & R.HAHN 1970: 222

#### Archegonus (Latibole) laevicauda laevicauda (SARRES, 1857)

Taf. 1, Fig. 1 u. 2; Taf. 2, Fig. 1 u. 2.

- + 1857 Proetus laevicauda SARRES, Petr. Elberf.: 28-30
- ? 1857 Phillipsia emarginata SARRES, Petr. Elberf.: 30-31
- e.p. 1879 Phillipsia aequalis H.v.M. sp. - v.KOENEN,  
Herborn: 312-314.
- ? 1879 Phillipsia emarginata SARRES. - v.KOENEN,  
Herborn: 314.
- e.p. 1879 Phillipsia latispinosa SDBG. sp. - v.KOENEN,  
Herborn: 314-316.

- e.p. 1882 *Phillipsia aequalis* H.v.MEYER. - KAYSER, Nordr. Rhein. Schiefergeb.: 68-71.
- ? 1882 *Phillipsia emarginata* SARRES. - KAYSER, Nordr. Rhein. Schiefergeb.: 74-75.
- 1937 *Philibole laevicauda* (SARRES, 1857). - RUD.& E. RICHTER, Kulm-Tril. Aprath Herborn: 110-112, Abb.4-5.
- 1951 *Cyrtosymbole* (*Waribole*) *laevicauda* (SARRES 1857). - RUD.& E. RICHTER, Beginn Karb.Wechs. Tril.: 232.
- 1962 *Cyrtosymbole* (*Waribole*) *laevicauda laevicauda* (SARRES). - SCHWARZBACH, Tril. westf.Karb.: 799.
- 1962 *Cyrtosymbole* (*Waribole*) *laevicauda* (SARRES, 1857). - OSMOLSKA, *Cyrtosymbolinae*: 71, 75.
- 1965 *Archegonus* (*Waribole* ?) *laevicauda laevicauda* (SARRES 1857). - G.HAHN, *Revision Archegonus*: 241.
- 1966 *Cyrtosymbole* (*Waribole* ?) *laevicauda* (SARRES, 1857). - CHLUPÁČ, Tril. Morav. Karst: 30.
- 1967 *Archegonus* (*Waribole*) *laevicauda laevicauda* (SARRES 1857). - G.HAHN, *Neue Tril. Winterberg*: 171.
- 1968 *Archegonus* (*Waribole*) *laevicauda laevicauda* (SARRES, 1857). - OSMOLSKA, *Contr. Low. Carb. Cyrtosymbolinae*: 126.
- ? 1968 *Archegonus* (*Waribole*) sp. P, cf. *laevicauda* (SARRES 1857). - GANDL, Tril. Frankenwald: 67-68; Taf. 4, Fig. 14.
- 1969 *Archegonus* (*Latibole*) *laevicauda laevicauda* (SARRES, 1857). - G.& R.HAHN, *Foss. cat.*: 88.
- 1970 *Archegonus* (*Latibole*) *laevicauda laevicauda* (SARRES 1857). - G.& R.HAHN, Tril. Kohlenkalk Sondern: 225, Abb.1, Fig.1; Abb.2, Fig. 1-3; Taf.3.
- 1970 *Archegonus* (*Latibole*) cf. *laevicauda laevicauda* (SARRES, 1857). - BRAUCKMANN, *crenistrina-Zone Lautenthal*: 125-129; Taf. 10, Fig. 3 u. 4; Taf. 12, Fig. 2 a u. b.

Lectotypus: Das von RUD.& E.RICHTER (1937:Abb.5) abgebildete Cephalon.

Locus typicus: Steinberg E Aprath bei Elberfeld, Bergisches Land.

Stratum typicum: Posidonien-Schiefer des cu III 2-3.

Diagnose: siehe RUD.& E. RICHTER, 1937: 111.

### Zeitliche und räumliche Verbreitung

Die Unter-Art A. (Latibole) laevicauda laevicauda ist bislang sicher aus dem cu III $\omega$  des Bergischen Landes (Aprath) und des Ober-Harzes (Lautenthal) sowie aus etwa gleichaltrigen Ablagerungen (Grenze B<sub>1</sub>/B<sub>2</sub>) von Clitheroe (Lancashire) in England bekannt.

Material von Lautenthal: 1 Freiwanne und 2 Pygidien.

### Morphologie

Erhaltung: Flachgedrückte, nur wenig beschädigte Steinkerne.

### Freiwanne

Maße: Länge ohne Wangen-Stachel = 4.96 mm; Länge mit Wangen-Stachel = 7.56 mm; Breite bei  $\epsilon$  = 3.0 mm; Länge des Auges = 1.3 mm; Länge des Augen-Deckels ( $\gamma$ - $\epsilon$ ) = 1.5 mm; Länge  $\beta$ - $\delta$  = 2.5 mm; Länge  $\beta$ - $\gamma$  1.3 mm; Länge  $\delta$ - $\omega$  = 2.8 mm; Länge  $\epsilon$ - $\omega$  = 1.7 mm.

### Dorsal-Ansicht

Außen-Saum schmal, z.T. weggebrochen und etwa vier feine Terrassenlinien zeigend. Wangenfeld annähernd doppelt so lang wie breit, nach hinten durch eine tiefe Hintersaum-Furche begrenzt. Begrenzung des Auges scharf, aber keine Augenfurche erkennbar. Umriß des Auges bohnenförmig; Ocellenfeld mit etwa 250-280 Ocellen, die in sich kreuzenden Schrägzeilen angeordnet sind; etwa 35 Schrägzeilen mit 7-9 Ocellen, nur in den vorderen und hinteren Schrägzeilen weniger Ocellen.

Innen-Begrenzung der Freiwanne (dem Verlauf der Facial-Sutur entsprechend):  $\omega$  als schwacher Knick markiert; Facial-Sutur bei  $\beta$  relativ breit gerundet; Vorder-Ast breit divergierend;  $\beta$  weit außerhalb der Längs-Projektion von  $\delta$  liegend. Facial-Sutur im Bereich  $\gamma$ - $\delta$  den schmaltropfenförmigen Augen-Deckel am Cranium nachzeichnend;  $\beta$  durch einen sehr kräftig gerundeten Bogen,  $\epsilon$  durch einen gerundeten Knick markiert;

♂ breit gerundet. Hinter-Ast der Facial-Sutur relativ lang, gestreckt, nach außen divergierend;  $\xi$  als schwacher Knick angedeutet; Abschnitt  $\xi$ - $\omega$  lang, schwach gerundet,  $\omega$  als Knick scharf markiert.

Hinter-Rand der Freiwange in einen mäßig langen, schmalen, spitz zulaufenden und deutlich abgesetzten Wangen-Stachel umbiegend. Wangen-Stachel fast die Hälfte der Länge der Freiwange erreichend.

Skulptur: Die Oberfläche erscheint glatt.

### Pygidium

Maße: (nach dem Original zu Taf. 1, Fig. 2): Pygidium-Länge = 3.98 mm; Rhachis-Länge = 3.43 mm; Pygidium-Breite vorn = 6.3 mm; Rhachis-Breite vorn = 1.85 mm.

### Dorsal-Ansicht

Umriß gerundet, schwach dreieckig; Verhältnis Breite:Länge = 3:2. Rhachis wenig schmaler als die Breite eines Pleural-Feldes, sehr lang, deutlich konisch, ziemlich spitz endend. Anzahl der Rhachis-Ringe: 12 + 1; die letzten 6-7 Ringe verlöschend, nur undeutlich und bei günstiger Beleuchtung wahrnehmbar. Rhachis-Furchen vorn recht deutlich, geradlinig bis an die Dorsal-Furchen reichend. Dorsal-Furchen tief, scharf eingeschnitten, nach hinten zu abgeschwächt. Pleural-Felder mit etwa vier deutlichen Rippen, eine fünfte Rippe noch angedeutet, dahinter Platz für 3-4 weitere Rippen. Bei günstiger Beleuchtung maximal sechs Rippen erkennbar. Pleural-Furchen tief, nicht bis an den Rand reichend. Rippen-Furchen nur auf den vorderen vier Rippen im äußeren Bereich angedeutet, auf der vierten Rippe schon sehr schwach. Vorder- und Hinter-Ast auf den vorderen Rippen etwa gleich breit und gleich hoch. Außen-Saum eben angedeutet, schmal.

Skulptur: Das Pygidium läßt auch bei starker Vergrößerung keine Skulptur erkennen.

### Beziehungen

Pygidien dieses Typs treten bei verschiedenen Formen auf, außer bei Archegonus (Latibole) z.B. bei Archegonus (Archegonus) aequalis aequalis (H.v.MEYER, 1831) (dort aber nur 6-11 Rhachis-Ringe und ein etwas spitzeres Ende der Rhachis) und bei Archegonus (Phillibole) aprathensis (RUD.& E.RICHTER, 1937). Da außerdem die Zugehörigkeit der von SARRES (1857) erwähnten Pygidien nach RUD.& E.RICHTER (1937) zu den Cephalia nicht ganz sicher ist, können die hier mit der Freiwange zusammen gefundenen Pygidien nicht zur Beurteilung der subgenerischen oder gar spezifischen Stellung herangezogen werden. Die Freiwange zeigt in dem gestreckten, recht langen, divergierenden Hinter-Ast der Facial-Sutur, dem recht großen Auge und dem nicht nach außen gekrümmten, mäßig langen und schmalen Wangen-Stachel deutliche Merkmale von A. (Latibole). Von den Abbildungen der Unter-Art A. (Latibole) laevicauda laevicauda (SARRES, 1857) bei RUD.& E. RICHTER (1932: 111, Abb. 4 und 5) unterscheidet sich die vorliegende Freiwange durch den etwas kürzeren und weniger stark divergierenden Hinter-Ast der Facial-Sutur. Neues Material vom Locus typicus der Art wie auch die Darstellung bei G.& R.HAHN (1970): Abb.1 Fig. 1 zeigen aber vollkommene Übereinstimmung mit dem Lautenthaler Fund. Unterschiede zu A. (Latibole) laevicauda viarius (SCHWARZBACH, 1962) bestehen im Bau des dort längeren und plumperen Wangen-Stachels.

Von dem ähnlichen Archegonus (Archegonus) aequalis (H.v.MEYER, 1831) unterscheidet sich die hier beschriebene Freiwange durch 1. das größere Auge (etwa 35 Schräg-Zeilen mit je 7-9 Ocellen gegenüber maximal etwa 20 Schräg-Zeilen mit höchstens 11 Ocellen bei A. (Archegonus) aequalis und 2. den längeren, nicht nach außen gebogenen und schlanker wirkenden Wangen-Stachel. Gegen eine Zuordnung der Freiwange zu der im Bau des Cephalons ebenfalls sehr ähnlichen Gattung Carbonocoryphe RUD. & E.RICHTER, 1950 sprechen 1. der bei Carbonocoryphe breitere Ansatz des mehr sichel-förmig gebauten Wangen-Stachels und 2. die unmittelbare Vergesellschaftung der Freiwange mit Pygidien, deren Tracht völlig von Carbonocoryphe-Pygidien abweicht.

Archegonus (Latibole) n. sp. L

Taf. 1, Fig. 3 - 5; Taf. 2, Fig. 3 - 5.

1970 Archegonus (Latibole) sp. - BRAUCKMANN, crenistria-  
Zone Lautenthal: 130 - 133; Taf. 10, Fig. 5 - 7;  
Taf. 12, Fig. 3a - c.

Material: 2 Cranidien, 4 Freiwangen, 3 Pygidien.

Morphologie

Erhaltung: Flachgedrückte, z.T. nur wenig beschädigte Stein-  
kerne und dazugehörige Abdrücke.

Cranidium

Maße (nach dem Original zu Taf. 1, Fig. 3):

Cranidium-Länge = 3.86 mm; Glabella-Länge = 1.98 mm;

Vordersaum-Länge = 0.3 mm; Länge des Occipital-Ringes = 0.4 mm;

Länge des Augen-Deckels ( $\gamma$ - $\epsilon$ ) = 0.8 mm; Länge  $\beta$ - $\gamma$  = 0.3 mm;

Länge  $\beta$ - $\delta$  = 0.8 mm; Breite  $\beta$ - $\beta$  = 2.1 mm; Breite  $\delta$ - $\delta$  = 1.94 mm,

Glabella-Breite am Occipital-Ring = 1.5 mm; Cranidium-

Breite am Occipital-Ring = 2.7 mm.

Dorsal-Ansicht

Vorder-Rand breit gerundet, bei  $\beta$  kräftig gebogen;  $\omega$  nicht  
markiert. Vorder-Saum relativ breit (sag.), gepolstert. Gla-  
bella plump, subzylindrisch, im Bereich von  $\gamma$  deutlich ein-  
geschnürt, davor wieder etwas verbreitert (Erhaltung?); Vor-  
der-Ende der Glabella breit gerundet. 3 Paar Glabellar-Fur-  
chen vorhanden; S 1 recht scharf eingeschnitten, etwas vor  $\epsilon$   
beginnend, bis fast an die Occipital-Furche reichend, S 2 und  
S 3 schwächer und kürzer. Dorsal-Furchen tief. Occipital-  
Furche scharf und tief eingeschnitten, sagittal etwas vorge-  
bogen. Occipital-Ring zu den Dorsal-Furchen hin verschmälert.  
Nacken-Knötchen vorhanden, etwa in der Mitte des Occipital-  
Ringes sitzend. Fest-Wange mäßig breit, im Bereich von  $\beta$   
weit ausladend.  $\beta$  deutlich außerhalb der Länge-Projektion  
von  $\delta$  liegend. Augen-Deckel groß, breit, gerundet;  $\beta$  und  $\epsilon$   
deutlich markiert. Hinter-Ast der Facial-Sutur kurz, ge-



streckt, divergierend;  $\xi$  gerundet. Hinter-Saum schmal (exsag.); gepolstert. Hintersaum-Furche deutlich. Präglabellarfeld etwa so breit wie der Vorder-Saum. Skulptur: Die Oberfläche der Glabella ist dicht mit relativ groben Einstichen besetzt.

### Freiwange

Maße (nach dem Original zu Taf. 1, Fig. 4):

Länge mit Wangen-Stachel = 4.3 mm; Länge ohne Wangen-Stachel = 2.9 mm; Breite bei  $\epsilon$  = 1.8 mm; Länge des Auges = 0.7 mm; Breite des Auges = 0.26 mm.

### Dorsal-Ansicht

Außen-Saum breit gepolstert, Umschlag mit 4 groben Terrassenlinien besetzt; Terrassenlinien von vorn bis in die Spitze des Wangen-Stachels laufend. Wangen-Feld knapp doppelt so lang wie breit, hinten durch die scharfe und tiefe Hintersaum-Furche, innen durch eine seichte, dem Augen-Rand parallel verlaufende Furche begrenzt. Auge relativ groß, deutlich begrenzt, länglich bohnenförmig. Anzahl der Ocellen nicht bestimmbar. Innenbegrenzung der Freiwange dem Verlauf der Facial-Sutur entsprechend.  $\omega$  durch einen Knick deutlich markiert. Größte Breite der Freiwange bei  $\epsilon$ . Wangen-Stachel breit ansetzend, aber deutlich abgesetzt, plump, mäßig lang (mehr als die Hälfte der Länge der Freiwange erreichend) und relativ breit gerundet auslaufend.

### Pygidium

Maße (nach dem Original zu Taf. 1, Fig. 5):

Pygidium-Länge = 2.0 mm; Rhachis-Länge = 1,65 mm;

Pygidium-Breite vorn = 3.2 mm; Rhachis-Breite vorn = 1.0 mm.

### Dorsal-Ansicht

Umriß gerundet, schwach dreieckig; Außen-Saum undeutlich abgesetzt, schmal. Verhältnis Breite : Länge = 3:2. Rhachis wenig schmaler als die Breite eines Pleural-Feldes, mäßig

lang, deutlich konisch, spitz endend. Anzahl der Rhachis-Ringe vermutlich 9 + 1, nur die vorderen 5 deutlich. Rhachis-Furchen seicht, bis an die deutlich eingeschnittenen Dorsal-Furchen reichend. Pleural-Felder mit 5 deutlich erkennbaren Rippen, dahinter Platz für etwa 3 weitere Rippen. Pleural-Furchen tief, nicht bis an den Rand reichend. Rippen-Furchen im äußeren Bereich auf den vorderen 4 Rippen gut, auf der 5. Rippe nur bei günstiger Beleuchtung sichtbar. Vorder- und Hinter-Ast der Rippen etwa gleich breit und gleich hoch.

Skulptur: Die Oberfläche erscheint glatt.

### Beziehungen

Die breiten vorderen Festwangen, der nur kurz gestreckte, mäßig divergierende Hinter-Ast der Facial-Sutur, das relativ große Auge und die Vergesellschaftung mit Pygidien, die eine Tracht zeigen, wie sie u.a. bei Archegonus (Archegonus), A. (Latibole), A. (Phillibole) und A. (Waribole), nicht aber bei der im Cephalon ähnlichen Carbonocoryphe vorkommt, machen eine Zuordnung zu Archegonus (Latibole) sehr wahrscheinlich.

Abweichend von allen bekannten Arten von A. (Latibole) sind 1. die Verbreiterung der Glabella vor  $\gamma$  und 2. die plumpen Wangen-Stacheln. Wie weit die Glabella-Form auf Verdrückung zurückzuführen ist, läßt sich anhand des vorliegenden Materials nicht ermitteln. Immerhin zeigen beide Cranidien diese Verbreiterung vor  $\gamma$ , und aus dem cu III $\infty$  von Usseln (Rheinisches Schiefergebirge) liegt ein Cranidium vor, das sehr gut mit den Lautenthaler Funden übereinstimmt und ebenfalls vor  $\gamma$  aufgebläht zu sein scheint; dadurch erscheint es wahrscheinlicher, daß dieses Merkmal nicht durch diagenetische oder tektonische Vorgänge bedingt ist, sondern primär ausgebildet war.

Freiwangen der gleichen Größe von A. (Latibole) laevicauda laevicauda (SARRES, 1857) besitzen einen wesentlich schlankeren Wangen-Stachel. Im plumpen Bau des Wangen-Stachels nähert sich die vorliegende Form dem ebenfalls nur ungenügend bekannten A. (Latibole) laevicauda viarius (SCHWARZBACH,

1962), dessen Wangen-Stacheln aber deutlich länger sind und dessen Glabella wesentlich schlanker und schwächer gegliedert ist.

Die Ungewißheit darüber, ob die hier beschriebenen Panzer-Teile ausgewachsenen oder - was aufgrund der geringen Größe wahrscheinlicher ist - juvenilen Tieren gehörten, erschwert den Vergleich mit anderen Arten. Solange nicht mehr und besser erhaltenes Material von Archegonus (Latibole) n.sp.L bekannt ist, sind eine exakte Erfassung der Art und die genaue Abgrenzung gegen andere Arten nicht möglich. Es wird daher vorgezogen, sie vorerst nur in offener Nomenklatur zu benennen.

#### Zusammenfassung

Aus der crenistria-Zone (Subzone des Goniaticites crenistria crenistria = cu III<sub>3</sub>) von Lautenthal (Ober-Harz) werden zwei Arten von Archegonus<sup>3</sup> (Latibole) G. & R. HAHN, 1969 beschrieben und abgebildet: Archegonus (Latibole) laevicauda laevicauda (SARRES, 1857) und Archegonus (Latibole) n.sp.L. Es ist der erste Nachweis dieser Untergattung aus dem Harz.

Hinter A. (Latibole) n.sp.L verbirgt sich sehr wahrscheinlich eine neue Art, die aber infolge des z.Zt. noch zu geringen Materials noch nicht ausreichend gekennzeichnet werden kann.

#### Angeführte Schriften

- BRAUCKMANN, C. (1970): Die crenistria-Zone und die tiefere striatus-Zone (Goniaticites-Stufe, Unter-Karbon) von Lautenthal (nordwestlicher Oberharz). - Unveröffentlichte Diplom-Arbeit.-Techn. Univ. Hannover: 1-211, Taf. 1-23, Abb. 1-6; Hannover.
- CHLUPÁČ, I. (1966): The Upper Devonian and Lower Carboniferous Trilobites of the Moravian Karst. - Sborn. geol. Ved, paleont. Rada P, 7: 1-143, Taf. 1-24, Abb. 1-35, Tab. 1-6; Praha.
- GANDL, J. (1968): Stratigraphische Untersuchungen im Unterkarbon des Frankenwaldes unter besonderer Berücksichtigung der Trilobiten. 1: Die Trilobiten im Unterkarbon des Frankenwaldes. - Senckenbergiana lethaea, 49 (1): 39-117, Taf. 1-9, Abb. 1-13; Frankfurt/Main.

- HAHN, G. (1965): Revision der Gattung Archegonus BURMEISTER 1843 (Trilobita). - Senckenbergiana lethaea, 46 (4/6): 229-262, Abb. 1-21; Frankfurt am Main.
- - - (1967): Neue Trilobiten vom Winterberg/Harz (Unter-Karbon). - Senckenbergiana lethaea, 48 (2): 163-189, Abb. 1-25, Tab. 1-2; Frankfurt am Main.
- HAHN, G. & R. (1969): Fossilium Catalogus I: Animalia. Pars 118, Trilobitae carbonici et permici I. Brachymetopidae; Otarionidae; Proetidae: Proetinae, Dechenellinae, Drevermanniinae, Cyrtosymbolinae): 1-160; 's-Gravenhage (Junk).
- - - (1970): Trilobiten aus dem Kohlenkalk von Sondern (Rheinland). - Decheniana, 122 (2): 217-250, Taf. 1-3, Abb. 1-15, Tab. 1-8; Bonn.
- HAHN, R. (1968): Proetidae aus der oberen crenistria-Zone von Herborn. Teil 1: Archegonus (Archegonus) BURMEISTER 1843. - Senckenbergiana lethaea, 49 (2/3): 193-233, Taf. 1-2, Abb. 1-27, Tab. 1-7; Frankfurt am Main. Teil 2: Archegonus (Phillibole) RUD. & E. RICHTER 1937. - Senckenbergiana lethaea, 49 (5/6): 395-437, Taf. 1-2, Abb. 1-15, Tab. 1-8; Frankfurt am Main.
- KAYSER, E. (1882): Beiträge zur Kenntnis von Oberdevon und Culm am Nordrande des Rheinischen Schiefergebirges. - Jb. preuß. geol. Landesanstalt (für 1881): 51-91, Taf. 1-3; Berlin.
- KOENEN, A. v. (1879): Die Kulm-Fauna von Herborn. - N. Jb. Miner., Jg. 1879: 309-346, Taf. 6-7; Stuttgart.
- NICOLAUS, H.-J. (1963): Zur Stratigraphie und Fauna der crenistria-Zone im Kulm des Rheinischen Schiefergebirges. - Beih. geol. Jb., 53: 1-246, Abb. 1-32, Tab. 1-15, Taf. 1-18, 4 Profil-Taf.; Hannover.
- OSMÓLSKA, H. (1962): Famennian and Lower Carboniferous Cyrtosymbolinae (Trilobita) from the Holy Cross Mountains (Poland). - Acta paleont. polon., 7 (1/2): 52-204, Photo-Taf. 1-17, Text-Taf. 1-9, Abb. 1-8, Tab. 1-7; Warszawa.
- - - (1968): Contributions to the Lower Carboniferous Cyrtosymbolinae (Trilobita). - Acta paleont. polon., 13 (1): 119-150, Photo-Taf. 1-6, Text-Taf. 1-2, Tab. 1; Warszawa.



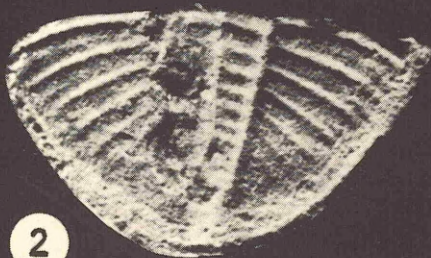
3



1



4

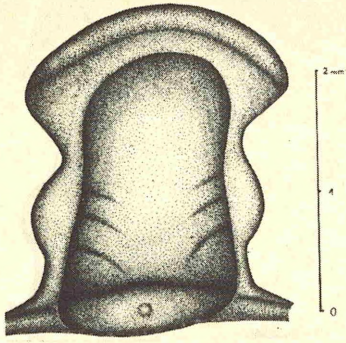


2

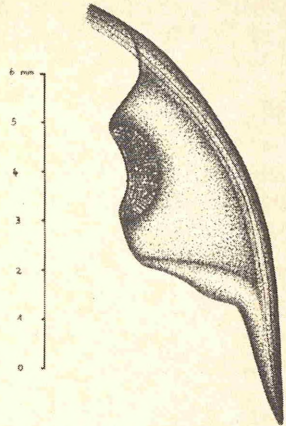


5

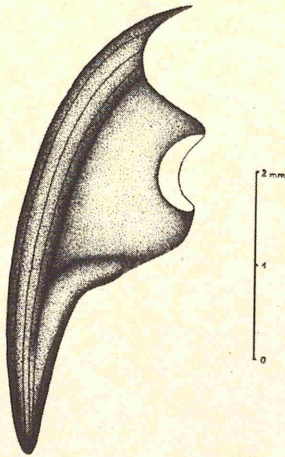




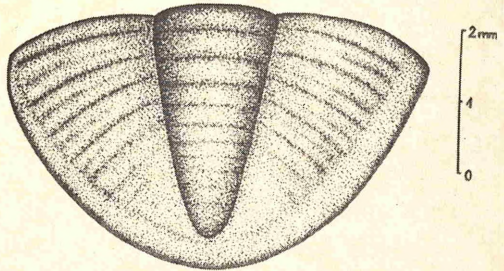
3



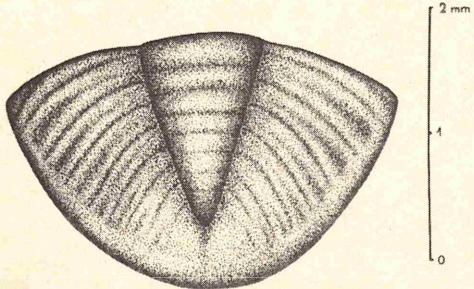
1



4



2



5

RICHTER, RUD. & E. (1937): Kulm-Trilobiten von Aprath und Herborn. (Unterlagen zum Fossilium Catalogus, Trilobitae. VII.). - Senckenbergiana, 19 (1/2): 108-115, Abb. 1-6; Frankfurt am Main.

- - - (1950): Tropicocoryphinae im Karbon (Tril.). - Senckenbergiana, 31 (5/6): 277-284, Taf. 1; Frankfurt am Main.

- - - (1951): Der Beginn des Karbons im Wechsel der Trilobiten. - Senckenbergiana, 32 (1/4): 219-266, Taf. 1-5, Abb. 1-10, Tab. 1-2; Frankfurt am Main.

SCHWARZBACH, M. (1962): Trilobiten aus dem westfälischen Karbon. - Fortschr. Geol. Rheinl. u. Westf., 3, 795-802, Abb. 1-11; Krefeld.

#### Tafel-Erläuterungen

Alle Stücke aus dem cu III  $\alpha$  3 (Schicht M 5) vom Steilen Berg bei Lautenthal.

#### Tafel 1.

Fig. 1 u. 2. Archegonus (Latibole) laevicauda laevicauda (SARRES, 1857).

1: Freiwange; x 10.

2: Pygidium; x 9.

Fig. 3 - 5. Archegonus (Latibole) n.sp.L.

3: Cranidium; x 22.

4: Freiwange; x 19.

5: Pygidium; x 16.

#### Tafel 2.

Fig. 1 u. 2. Archegonus (Latibole) laevicauda laevicauda (SARRES, 1857).

1: Freiwange; vgl. Taf. 1, Fig. 1.

2: Pygidium; vgl. Taf. 1, Fig. 2

Fig. 3 - 5. Archegonus (Latibole) n.sp.L.

3: Cranidium; Restauration nach der Präparation der auf Taf. 1, Fig. 3 noch nicht freigelegt dargestellten linken Festwange.

4: Freiwange; vgl. Taf. 1, Fig. 4.

5: Pygidium; vgl. Taf. 1, Fig. 5.