Geol. Paläont. Westf.	27	273 S.	6 Tab. 62 Taf.	Münster November 1993

Beiträge zur Geschiebekunde Westfalens II
Ostrakoden aus ordovizischen Geschieben II

ROGER SCHALLREUTER*

Zusammenfassung

Aus vorwiegend unterordovizischen Geschieben des Münsterländer Hauptkiessandzuges werden die Ostrakodenfaunen dargestellt und die wichtigsten Taxa beschrieben. 10 Gattungen und 41 Arten und Unterarten sind neu.

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort 11

2. Einleitung 11
2.1 Die Bedeutung der Geschiebe-Fossilien, speziell der Ostrakoden 11
2.2 Übersicht über die aus ordovizischen Geschieben beschriebenen neuen Ostrakodenarten 13
2.2.1 A. KRAUSE 13
2.2.2 A. STEUSLOFF 16
2.2.3 E. KUMMEROW 16
2.2.4 P. THORSLUND 18
2.2.5 E. A. SCHMIDT 18
2.2.6 V. JAANUSSON 18
2.2.7 L. SARV 19
2.2.8 R. SCHALLREUTER 19
a) Rogösandstein ($B_3\beta$) 19
α) Ahlinteler Typ 19
β) Hamburger Typ 19
b) Schwarzer Orthocerenkalk ($B_3\beta$) 19
c) Untervirukalk 19
d) Backsteinkalk 20
α) schwedische Backsteinkalke 20
α_1) 1B2-Typ (Oberdalby) 20
α_2) 1B1-Typ (Skagen) 20
β) baltische Backsteinkalke 20
β_1) 14B2-Typ (C_3/D_1) 20
β_2) 1B13-Typ (C_3/D_1) 21
Γ) intermediäre Backsteinkalke 21
Γ_1) 1B14-Typ (Oberdalby) 21
Γ_2) 1B7-Typ (Oberdalby) 21

* Anschrift des Verfassers:
PD Dr. Roger Schallreuter, Archiv für Geschiebekunde, Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum, Universität Hamburg, Bundesstraße 55 (Geomatikum), D-20146 Hamburg, Germany

Γ_3) 1B3-Typ (Skagen) 21
e) Sularpschiefer 21
α) Gis29-Typ (*Diplograptus multidens*-Zone) 21
β) Sy324-Typ (Oberdalby/Skagen) 22
f) Macrourus- u. a. Kalke des oberen Obervirus 22
α) Macrouruskalk: D_2-Alter 22
β) Harpakalk (D_2) 22
Γ) Obere Obervirukalke (D_2 oder D_3) 22
σ) Macrouruskalk: D_3-Alter 22
g) Ostseekalke (Unterharju) 22
h) Lavendelblaue Hornsteine 22
α) Sy154-Typ (C_3/D_1) 22
β) Sy167-Typ (C_3/D_1) 22
Γ) Sy108-Typ (Cyclocrinuskalk) (D_2) 23
σ) Sy225A-Typ (Alter: D_3 oder E) 23
ε) Sy17-Typ (F_1) 23
e) Öjlemyrflint (F_1c/F_2) 23
α) Gotländer Typ 23
β) Braderuper Typ 24

3. Ordovizische ostrakodenführende Geschiebe Westfalens 27
3.1 Unterer Roter Orthocerenkalk (Limbatakalk) 27
a) Geschiebe Gra-90-13 27
b) Geschiebe Ahl-362 30
3.2 Unterer Grauer Orthocerenkalk 30
3.2.1 Spärlich glaukonitführende Kalke mit *Brezelina palmata* und *Rigidella plattformis* ($B_2\beta$-$B_3\alpha$) 30
a) Geschiebe Ahl-87-65 31
b) Geschiebe Ahl-87-153 31
3.2.2 Glaukonitreicher Kalk mit *Brezelina angustolobata* ($B_2\Gamma$) 31
a) Geschiebe Ahl-802 (= Ahl-83-115) 31
b) Geschiebe Ahl-1008 32
3.2.3 Glaukonitreiche Kalke mit *Tallinnellina murus* und/oder *Conchoprimitia glauconitica* (vermutlich unterer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$) 32
a) Geschiebe Ahl-88-47 32
b) Geschiebe Ahl-87-189 33
c) Geschiebe Ahl-87-198 33
d) Geschiebe Ahl-1118 33
3.2.4 Sehr spärlich glaukonitführende Geschiebe mit *Asteusloffia acuta* (vermutlich oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ) 34
a) Geschiebe Ahl-53 34
b) Geschiebe Ahl-89a 34
c) Geschiebe Ahl-1105 34
d) Geschiebe Ahl-87-122 35
e) Geschiebe Ahl-87-202 35
f) Geschiebe Ahl-1134 36
3.3 Schwarzer Orthocerenkalk 36
a) Geschiebe Ahl-85-116 36
3.4 Rogösandstein (Suurupikalksandstein, $B_3\beta S$) 36
a) Geschiebe Ahl-86-102 37
b) Geschiebe Ahl-4a 37
3.5 Jägalakalk ($B_3\beta J$) 37
a) Geschiebe Ahl-1158 37
3.6 Oberer Roter Orthocerenkalk ($B_3\beta$-C_1b) 38
3.6.1 Geschiebe mit *Asteusloffia acuta* und/oder *Pinnatulites procerus* (Unterer Oberer Roter Orthocerenkalk, Gigaskalk, $B_3\Gamma$) 40
a) Geschiebe Ahl-840 41
b) Geschiebe Gra-90-27 41
c) Geschiebe Ahl-488 41
3.6.2 Geschiebe mit *Euprimites* und *Steusloffia* (Oberer Oberer Roter Orthocerenkalk [Platyurus- (C_1a) und z. T. Schroeteri-Kalk (C_1b)] 42
a) Geschiebe Gra-90-3 (C_1b) 42

3.7 Oberer Grauer Orthocerenkalk (C_1) 42
3.7.1 Geschiebe vom Alter der Aseri-Stufe (C_1a) 43
a) Geschiebe Ahl-86-100 43
3.7.2 Geschiebe vom Alter des Schroeterikalkes (C_1b) 43
a) Geschiebe Ahl-87-75 43
b) Geschiebe Ahl-1002 43
3.7.3 Geschiebe vom Alter des Crassicaudakalkes (C_1c) oder etwas älter (C_1b) oder jünger (C_2) 43
a) Geschiebe Ahl-89-1 (C_1c) 43
b) Geschiebe Ahl-1131 (C_1b/C_2) 44
c) Geschiebe Ahl-1112 (C_1b/C_2) 44
3.8 Obervirugeschiebe 44
a) Geschiebe Ahl-87-16 (C_3/D_1) 44
b) Geschiebe Ahl-85-120 (D_1/D_2) 44
c) Geschiebe Ahl-1102 (D_2) 44
d) Geschiebe Ahl-88-505 (D_2) 45
e) Geschiebe Ahl-205 (D_2) 45
3.9 Harjugeschiebe 45
a) Geschiebe Ahl-87-18 (E/F_1) 45
b) Geschiebe Ahl-85-152 (F_1b-c) 46

4. Taxonomischer Teil 47
4.1 Quadrilobate Formen und Abkömmlinge von solchen 47
Ordnung Beyrichiocopa POKORNÝ,1954 47
Unterordnung Palaeocopa HENNINGSMOEN, 1953 47
Überfamilie Hollinacea SWARTZ, 1936 47
Familie Ctenonotellidae SCHMIDT, 1941 47
Unterfamilie Tallinnellinae SCHALLREUTER, 1976 47
Tallinnella ÖPIK, 1937 47
Tallinnella marchica (KRAUSE, 1889) 47
Tallinnella aff. *marchica* (KRAUSE, 1889) (sp. n. ?) 49
Tallinnella zessini sp. n. 49
Tallinnella sebyensis JAANUSSON, 1957 50
Tallinnella angustata (KRAUSE, 1891) 51
Snaidar SCHALLREUTER, 1976 53
Snaidar radians (KRAUSE, 1892) 53
Unterfamilie Ctenentominae SCHMIDT,1941 54
Brezelina g. n. 54
Brezelina palmata (KRAUSE,1889) 55
Brezelina germanobaltica sp. n. 56
Brezelina angustolobata sp. n. 56
Brezelina praenodata sp. n. 57
Tallinnellina JAANUSSON, 1957 57
Tallinnellina murus sp. n. 58
Tallinnellina ? cf. *erratica* (KRAUSE, 1889) 59
Tallinnellina ? *viridis* sp. n. 59
Piretopsis HENNINGSMOEN, 1953 60
Piretopsis (*Protallinnella*) JAANUSSON, 1957 60
Piretopsis (*Protallinnella*) *grewingkii* (BOCK, 1867) 61
Piretopsis (*Protallinnella*) *loennaensis* (SARV, 1963) 63
Rigidella ÖPIK, 1937 64
Rigidella mitis (ÖPIK, 1935) 64
Rigidella krauseana SCHMIDT, 1941 66
Rigidella krauseana falx ssp. n. 66
Rigidella vadosa sp. n. 67
Rigidella plattformis sp. n. 67
Rigidella rudolphi sp. n. 68
Asteusloffia g. n. 68
Asteusloffia separata (STEUSLOFF, 1895) 69
Asteusloffia acuta (KRAUSE, 1891) 70
Steusloffia ULRICH & BASSLER, 1908 72

Steusloffia linnarssoni (KRAUSE, 1889) ... 73
Ctenentoma SCHMIDT, 1941 ... 74
Ctenentoma umbonata (STEUSLOFF, 1895) ... 75
Ctenentoma levis (SARV, 1959) ... 76
Ctenentoma pola sp. n ... 77
Pseudorakverella SARV, 1959 ... 77
Pseudorakverella optata SARV, 1959 ... 78
Familie Tetradellidae SWARTZ, 1936 ... 78
Unterfamilie Tetradellinae SWARTZ, 1936 ... 78
Ahla g. n. ... 78
Ahla miloa sp. n. ... 79
Ahla estonica (SARV, 1959) ... 79
Ogmoopsis HESSLAND, 1949 ... 80
Ogmoopsis nodulifera latosulcata ssp. n. ... 81
Ogmoopsis alata SARV, 1959 ... 81
Ogmoopsis ? *vesperi* SARV, 1959 ... 82
Ogmoopsis ? *vesperi cortex* ssp. n. ... 83
Ogmoopsis ? *variabilis* SARV, 1959 ... 83
Ogmoopsis ? sp. n. A ... 84
Sigmoopsoides SCHALLREUTER, 1964 ... 84
Sigmoopsoides perpunctatus (ÖPIK, 1937) ... 84
Braderupia SCHALLREUTER, 1982 ... 86
Braderupia posdziechi sp. n. ... 86
Unterfamilie Glossomorphitinae HESSLAND, 1954 ... 86
Glossomorphites HESSLAND, 1954 ... 87
Glossomorphites digitatus (KRAUSE, 1889) ... 88
Glossomorphites acutus (HESSLAND, 1949) ... 89
Glossomorphites grandispinosus (HESSLAND, 1949) ... 90
Glossomorphites nodosus (HESSLAND, 1949) ... 91
Glossomorphites indistinctus (HESSLAND, 1949) ... 92
Glossomorphites sp. ... 93
Aulacopsis HESSLAND, 1949 ... 93
Aulacopsis monofissurata HESSLAND, 1949 ... 93
Hesslandella HENNIGSMOEN, 1953 ... 94
Hesslandella verrucosa sp. n. ... 94
4.2 Einige neue und bekannte Arten anderer Gattungen ... 95
Ordnung Beyrichiocopa POKORNÝ, 1954 ... 95
Unterordnung Palaeocopa HENNINGSMOEN, 1953 ... 95
Überfamilie Eurychilinacea ULRICH & BASSLER, 1923 ... 95
Familie Oepikellidae JAANUSSON, 1957 ... 95
Unterfamilie Ampletochilininae SCHALLREUTER, 1975 ... 95
Cystomatochilina JAANUSSON, 1957 ... 95
Cystomatochilina umbonata (KRAUSE, 1892) ... 95
Ectoprimitia BOUČEK, 1936 ... 97
Ectoprimitia corrugata (KRAUSE, 1892) ... 97
Familie Eurychilinidae ULRICH & BASSLER, 1923 ... 97
Unterfamilie Chilobolbininae JAANUSSON, 1957 ... 97
Chilobolbina ULRICH & BASSLER, 1923 ... 97
Chilobolbina ola sp. n. ... 97
Chilobolbina nigra sp. n. ... 98
Eochilina IVANOVA in CHUGAEVA, ROZMAN & IVANOVA, 1964 ... 98
Eochilina (Eochilina) ... 98
Eochilina (Eochilina) *oepikelloides* sp. n. ... 98
Laccochilina HESSLAND, 1949 ... 99
Laccochilina (*Laccochilina*) ... 99
Laccochilina (*Laccochilina*) *estonula* (ÖPIK, 1935) ... 99
Überfamilie Hollinacea SWARTZ, 1936 ... 100
Familie Euprimitiidae HESSLAND, 1949 ... 100
Unterfamilie Gryphiswaldensiinae SCHALLREUTER, 1968 ... 100
Hendricksia g. n. ... 100
Hendricksia plana sp. n. ... 100

Familie Tvaerenellidae JAANUSSON, 1957 101
Unterfamilie Hithinae SCHALLREUTER, 1964 101
Bolbina HENNINGSMOEN, 1953 101
Bolbina sudbrocki sp. n. 101
Bolbina stephaniae sp. n. 102
Bolbina saxbya MEIDLA, 1983 102
Bolbina major calva SCHALLREUTER, 1987 103
? *Brevivelum* SCHALLREUTER, 1983 103
Brevivelum ? *avelata* sp. n. 103
Unterfamilie Tvaerenellidae JAANUSSON, 1957 104
Eobromidella HARRIS, 1957 104
Eobromidella (*Eobromidella* ?) *angulata* sp. n. 104
Eobromidella (*Vendona* ?) *longiplicata* sp. n. 105
Eobromidella (*Vendona* ?) *mano* sp. n. 105
Eobromidella (*Vendona*) *cicatriosa* (SARV, 1959) 106
Eobromidella (*Vendona*) *noncanalis* sp. n. 107
Eobromidella (*Vendona*) *ventrodolonata* (SCHALLREUTER, 1988) 107
Bromidella HARRIS, 1931 107
Bromidella kohtlensis (ÖPIK, 1937) 108
Bromidella kueferi sp. n. 110
Euprimites HESSLAND, 1949 110
Euprimites (*Euprimites*) 110
Euprimites (*Bichilina*) SARV, 1959 111
Euprimites (*Euprimites*) *reticulogranulatus* HESSLAND, 1949 111
Euprimites (*Euprimites*) *unor* sp. n. 112
Euprimites (*Euprimites*) *anisus* JAANUSSON, 1957 113
Euprimites (*Euprimites*) *bursa* (KRAUSE, 1889) 113
Euprimites (*Euprimites*) *effusus* JAANUSSON, 1957 115
Euprimites (*Euprimites*) *locknensis* (THORSLUND, 1940) 116
Euprimites (*Bichilina*) *andersoni* SCHALLREUTER, 1988 117
Tvaerenella JAANUSSON, 1957 117
Tvaerenella tuberculata (KRAUSE, 1892) 117
Tvaerenella caesura sp. n. 118
Überfamilie Primitiopsacea SWARTZ, 1936 118
Familie Primitiopsidae SWARTZ, 1936 118
Unterfamilie Anisocyaminae MARTINSSON, 1960 118
Eurocyamus SCHALLREUTER, 1967 118
Eurocyamus posterobicarinatus (SCHALLREUTER, 1979) 118
Unterordnung Leiocopa SCHALLREUTER, 1973 119
Familie Aparchitidae JONES in CHAPMAN, 1901 119
Brevidorsa NECKAJA, 1973 119
Brevidorsa westfalica SCHALLREUTER, 1985 119
Unterordnung Binodicopa SCHALLREUTER, 1972 120
Familie Bolliidae BOUČEK, 1936 120
Klimphores SCHALLREUTER, 1966 120
Klimphores kuemperi sp. n. 120
Familie Spinigeritidae SCHALLREUTER, 1980 120
Sulcon g. n. 120
Sulcon vadosum sp. n. 121
Familia inc. 121
Ostpreussensia g. n. 121
Ostpreussensia exsul sp. n. 122
Ostpreussensia cornuta (KUMMEROW, 1924) 122
Pinnatulites HESSLAND, 1949 123
Pinnatulites procerus (KUMMEROW, 1924) 123
Miniconchoides g. n. 124
Miniconchoides minutus (HESSLAND ,1949) 125
Miniconchoides ? *scrobis* sp. n. 125
Incisua g. n. 126
Incisua ventroincisurata (HESSLAND, 1949) 126
Unterordnung Eridostraca ADAMCZAK, 1961 126

? Familie Conchoprimitiidae HENNINGSMOEN, 1953 126
Conchoprimitia ÖPIK, 1935 126
Conchoprimitia gammae ÖPIK, 1935 127
Conchoprimitia pseudomeganotifera sp. n. 128
Conchoprimitia glauconitica (KUMMEROW, 1924) 129
Conchoprimitia erratica (KRAUSE, 1891) 130
Conchoprimitia distincta SARV, 1959 131
Lanserella g. n. 131
Lanserella dens sp. n. 132
Chmielewskia g. n. 132
Chmielewskia koenigsbergensis sp. n. 132
Ordnung Platycopa SARS, 1966 133
Unterordnung Kloedenellocopa SCOTT in BENSON et al., 1961 133
Familie Monotiopleuridae GUBER & JAANUSSON, 1964 133
Unisulcopleura SCHALLREUTER, 1968 133
Unisulcopleura irrete sp. n. 133
Unisulcopleura punctosulcata sp. n. 133
Unisulcopleura ? *molli altior* ssp. n. 134
? *Eokloedenella* KRAFT, 1962 134
Eokloedenella svenhedini sp. n. 134
Primitiella ULRICH, 1894 135
Primitiella ? *obscura* HESSLAND, 1949 135
Primitiella ? *steinfurtensis* sp. n. 135
Ordnung Podocopa SARS, 1866 136
Unterordnung Metacopa SYLVESTER-BRADLEY in BENSON et al., 1961 136
Familie Bairdiocyprididae SHAVER in BENSON et al., 1961 136
? *Elliptocyprites* SWAIN, 1962 136
Elliptocyprites ? *nonumbonatus* (HESSLAND, 1949) 136
Elliptocyprites ? *nonumbonatus nonumbonatus* 136
Elliptocyprites ? *nonumbonatus niger* ssp. n. 136
Aahithis SCHALLREUTER, 1988 137
Aahithis vanspronsenae SCHALLREUTER, 1988 137
Aahithis erraticus (SCHALLREUTER, 1985) 137

5. Literatur 138

6. Tafeln mit Tafelerklärungen 150

Abkürzungen:

WMN = Westfälisches Museum für Naturkunde Münster
AGH = Archiv für Geschiebekunde Hamburg
FGG = Fachrichtung Geowissenschaften, Universität Greifswald
NMB = Naturkundemuseum der Humboldt-Universität zu Berlin
PIU = Paläontologisches Institut Uppsala
ETAGIM = Eesti Teaduste Akadeemia Geoloogia Instituut Muuseum Tallinn
p. = partim (z. T.)
n. = nach
n = non (in den Synonymielisten vor der Jahreszahl)

1. Vorwort

In Fortsetzung des 1987 in dieser Reihe erschienenen ersten Teils dieser Arbeitenfolge, in dem mittel- und oberordovizische Geschiebe und deren Ostrakodenfaunen besprochen wurden, werden jetzt vorwiegend unterordovizische und einige mittel- und oberordovizische Geschiebe und deren Ostrakodenfaunen abgehandelt. Insbesondere die unterordovizischen Ostrakodenfaunen Baltoskandiens sind noch unzureichend bekannt. Bei der Fertigstellung der vorliegenden Darstellung zeigte sich bald, daß die in den Geschieben vertretenen Faunen wesentlich vielfältiger sind, als die publizierten Daten – besonders aus dem Anstehenden – erwarten lassen, so daß die vollständige Bearbeitung dieser Faunen noch einige Jahre in Anspruch nehmen wird.

Dem Direktor des Westfälischen Museums für Naturkunde in Münster, Dr. Alfred HENDRICKS, und Herrn Dr. Peter LANSER, vom gleichen Museum, ist Verfasser für die langjährige wohlwollende Unterstützung zu höchstem Dank verpflichtet.

Mein ganz besonderer Dank gilt meinem Freunde, Herrn Rainer SCHÄFER (Burgsteinfurt), der das Material in jahrelanger Sammeltätigkeit zusammengetragen und für die vorliegende Arbeit und zukünftige Untersuchungen zur Verfügung gestellt hat. Ihm ist es zu verdanken, daß das Material nicht verlorengegangen ist, denn der Kiesabbau im Münsterländer Hauptkiessandzug ist weitestgehend eingestellt worden und wird auch in Zukunft nicht mehr möglich sein, da er das Hauptgrundwasserreservoir des Münsterlandes ist. Dafür wurde ihm 1990 das Bundesverdienstkreuz verliehen.

Großen Dank schulde ich Frau Melitta WESTHOF für ihre jahrelange akkurate Auslesetätigkeit Ahlinteler Proben.

2. Einleitung

2.1 Die Bedeutung der Geschiebe-Fossilien, speziell der Ostrakoden

Seit 1769 Christian Friedrich WILCKENS in seiner „Nachricht von seltenen Versteinerungen, vornemlich des Thier-Reiches, welche bisher noch nicht genau genug beschrieben und erkläret worden" aus einem Geschiebe, einem „Havelbergischen Muschelstein", den ersten fossilen Muschelkrebs abbildete und 1834 KLÖDEN dem ersten fossilen, ebenfalls aus einem Geschiebe stammenden, paläozoischen Ostrakoden einen noch heute gültigen Namen gab (*Nodibeyrichia* ***tuberculata***), hat die Geschiebeforschung bis auf den heutigen Tag maßgeblich zur Kenntnis der paläozoischen Ostrakoden des baltoskandischen Raumes beigetragen (SCHALLREUTER 1988c). Während noch im vergangenen Jahrhundert und dem ersten Viertel unseres Jahrhunderts zahlreiche Arten aus Geschieben beschrieben wurden, begann – von einigen sporadischen Publikationen abgesehen – die systematische Erforschung der Ostrakoden des Anstehenden der Geschiebe erst rund 50 Jahre später.

Eine Ausnahme bildet die Arbeit von BONNEMA (1909) über die Ostrakoden der Kuckersschen Schicht, die allerdings auch aus der Beschäftigung mit Geschiebe-Ostrakoden hervorging (op. cit.: 3-4). In dieser Arbeit werden erstmals hervorragende fotografische Abbildungen von Ostrakoden dargestellt. Nicht nur darin war BONNEMA seiner Zeit weit voraus, z. B. den Arbeiten von ULRICH, dem „Altmeister unserer Wissenschaft" (E. A. SCHMIDT 1941: 76), der noch 1923 – nach 45 Jahren (!) der Beschäftigung mit Ostrakoden – schrieb: „So far the rocks have revealed no trace of larval forms of Ostracoda" (ULRICH & BASSLER 1923: 277), obwohl schon lange vorher BONNEMA (in der erwähnten Arbeit) und andere (z. B. VERWORN 1887) Larvenstadien beschrieben und abgebildet hatten.

Die Meinungen über die Beschreibung von Fossilien aus Geschieben im allgemeinen und Ostrakoden im besonderen sind unterschiedlich. Leider sind sie oft von Vorurteilen und Unkenntnis geprägt. MARTINSSON z. B. schrieb am Anfang seiner Laufbahn (1956: 31): „As is mostly the case with species described from glacial drift boulders, the possibilities of taxonomic identification are either very small or absent". Diese These führte er selbst später durch seine weitere wissenschaftliche Tätigkeit ad absurdum, da er selbst auch Arten aus Geschieben beschrieb und aufstellte (MARTINSSON 1963, 1965).

Die Ablehnung oder zumindest die reservierte Haltung gegenüber der Beschreibung von Fossilien aus Geschieben ist sicherlich auf zwei a priori-Gründe zurückzuführen: erstens die begrenzte

Materialmenge eines Geschiebes und zweitens das zunächst unbekannte Alter und die unbekannte Heimat desselben. Was die Materialmenge betrifft, so kann diese auch im Anstehenden begrenzt sein (z. B. bei Material aus Bohrungen, kleineren Olistholithen oder anderen begrenzten Vorkommen). Bei den Geschieben indes, kann, wenn die Geschiebeart erst einmal richtig erkannt wurde, durchaus weiteres Material, z. T. in großer Menge, aufgesammelt werden (wie z. B. beim Backsteinkalk oder Öjlemyrflint). Bezüglich des Alters und der Heimat der Geschiebe muß leider oft die mangelnde Berücksichtigung dieser geschiebekundlichen Aspekte durch die Paläontologen konstatiert werden, was jedoch teilweise durch die zeitgemäßen Erfordernisse entschuldigt werden kann. Wie bei den Ostrakoden setzte nämlich auch bei anderen Fossilgruppen (z. B. den Chitinozoen oder Acritarchen) die Erforschung im Geschiebe z. T. schon sehr viel früher ein als im Anstehenden, zu einem Zeitpunkt, als die Anforderungen an die Biostratigraphie noch nicht so hoch waren. Wenn z. B. EISENACK oder KOZLOWSKI in ihren rein paläontologischen Arbeiten als Alter oft nur z. B. „Obersilur" oder „Ordovician" angeben, so dann nur, weil zu diesem Zeitpunkt im Rahmen dieser Arbeiten biostratigraphische Gesichtspunkte, d. h. geschiebekundliche Aspekte, noch nicht interessierten (SCHALLREUTER 1986a: 157-158). Es war durchaus die Absicht (zumindest von EISENACK) gewesen, „den Bestand an Fossilien der wichtigsten und charakteristischsten Geschiebe-Typen des Ordoviziums und Gotlandiums, vornehmlich solcher, die als Anstehendes nicht bekannt sind, zugleich mit einer sediment-petrographischen Charakterisierung erneut festzustellen" mit dem Fernziel, „die Grundlagen zu schaffen für eine paläogeographische Auswertung der sedimentären Silurgeschiebe" um „sozusagen einen Eindruck zu gewinnen von den Silursedimenten, die ehemals den Ostseeraum erfüllten, um das Bild, das uns die erhalten gebliebenen Silurgebiete Nordeuropas bieten, zu vervollständigen" (EISENACK 1955: 157).

HESSLAND (1949: 341) schreibt: „Concerning the North German *Geschiebe* ostracods, many are not possible to localize stratigraphically". Untersuchungen an Geschiebe-Ostrakoden der letzten Jahrzehnte haben jedoch gezeigt, daß diese Aussage nicht zutrifft. Es ist nicht nur möglich aus Geschieben beschriebene Arten – auch ohne Untersuchung des Originalmaterials – eindeutig zu identifizieren (z. B. SCHALLREUTER 1985), sondern in bestimmten Fällen auch das genaue Alter zu bestimmen. Wenn – wie z. B. von KRAUSE – nur eine oder wenige Arten aus einem Geschiebe beschrieben wurden, ist letzteres oft (noch) nicht möglich. Dabei muß nicht nur berücksichtigt werden, daß – wie gesagt – geschiebekundliche Aspekte zum damaligen Zeitpunkt noch eine untergeordnete Rolle gespielt haben und die Notwendigkeit derer Beachtung noch nicht erkannt worden war, sondern daß vor allem eine genaue stratigraphische Zuordnung noch gar nicht möglich war, da die entsprechenden Faunen aus dem Anstehenden noch nicht entsprechend beschrieben worden waren. Daran mangelt es z. T. auch noch heute. Aus Geschieben liegen wesentlich komplexer beschriebene Faunen vor, die noch nicht mit entsprechenden Faunen aus dem Anstehenden verglichen werden können (SCHALLREUTER 1988c: 28).

Viele Geschiebe-Ostrakoden sind bis heute noch nicht im Anstehenden wiedergefunden worden. Dies liegt wohl nur z. T. in den ungenügenden, heutigen Anforderungen nicht mehr entsprechenden ursprünglichen Beschreibungen und Abbildungen begründet. KUMMEROW (1924: 411) erklärt das Phänomen dadurch, „daß wir noch mehr, als gewöhnlich angenommen wird, das Ostseebecken mit seinen Inseln und einigen exponierten Stellen seiner nächsten Umgebung als die primäre Lagerstätte unserer erratischen Geschiebe anzusehen haben". Der Bereich der Ostsee repräsentiert jedoch im Ordoviz keinen besonderen Faziesbereich, sondern gehört entweder zum zentralschwedischen Faziesgürtel (S' Mittlere Ostsee), oder dem nordestnischen Faziesgürtel (N' Mittlere Ostsee) an (JAANUSSON 1976: Abb. 7), so daß die entsprechenden Formen auch im Anstehenden vorhanden sein müßten. Mit ungenügender Erforschung der entsprechenden Schichten Baltoskandiens kann dieses Phänomen aber auch immer weniger erklärt werden. Wie bereits erwähnt, wurden in den letzten Jahren, außer weiteren neuen Geschiebearten, komplette Faunen nachgewiesen (SCHALLREUTER 1987a: 28; 1990e: 255-260), die aus den o. g. Faziesbereichen (noch?) unbekannt sind. Wenn auch die Möglichkeit besteht, daß die Ostrakodenforschung im baltoskandischen Raum – wie zu Beginn im vergangenen Jahrhundert – im Anstehenden wieder einmal der Geschiebeostrakodenforschung hinterherhinkt, so kann doch nicht ausgeschlossen werden, daß die beschriebenen Formen und Faunen aus unbekannten, heute nicht mehr vorhandenen Faziesbereichen (vermutlich im weiteren bottnisch-finnischen Raum) stammen und die Geschiebe die letzten Reste dieser ehemaligen ausgedehnteren Bedekkung sind. Diese Möglichkeit wird auch durch Untersuchungen an anderen Fossilien untermauert (HERRIG 1988, van KEMPEN 1989). Damit wird die oft verkannte oder sogar ignorierte Bedeutung der Geschiebeforschung vor allem auch für die Erforschung der Nordischen Geologie und Paläontologie erneut unterstrichen.

Ein Beispiel dafür lieferte HERRIG (1988), als er erstmals aus Europa und dem Mesozoikum aus verkieselten Kreidekalksteinen Pommerns herausgelöste punciide Ostrakoden beschrieb, die vermutlich von heute nicht mehr existierenden Kreideablagerungen eines möglicherweise unbekannnten Faziesbereiches NE-Europas stammen.

Van KEMPEN lieferte 1989 ein weiteres Beispiel aus der Gruppe der Schwämme. Er beschreibt die neue Spongienart *Diotricheum vonhachti* als lose, verkieselte Geschiebe aus dem Kaolinsand der Insel Sylt und schreibt: „Hier scheinen sie relativ häufig auftretende Versteinerungen zu sein, während sie sonst bis jetzt von keinem anderen Ort in NW Europa oder anderswo bekannt gemacht wurden". – Dies trifft auch für das von SCHALLREUTER (1990f) beschriebene Problematikum *Incuhinzia* zu, das inzwischen auch in Geschieben von Wielen (westlichstes Niedersachsen) festgestellt wurde (F. RHEBERGEN, pers. Mitt., August 1992) und Geröllen von Schlabendorf, N. L., Brandenburg (H.-H. KRUEGER, pers. Mitt., Sept. 1992).

2.2 Übersicht über die aus ordovizischen Geschieben beschriebenen neuen Ostrakodenarten

Neue Ostrakodenarten wurden aus Geschieben Norddeutschlands und Baltoskandiens von folgenden Autoren errichtet: A. KRAUSE (1889-1897), A. STEUSLOFF (1895), E. KUMMEROW (1924), P. THORSLUND (1940), E. A. SCHMIDT (1941), V. JAANUSSON (1957), L. SARV (1959) und SCHALLREUTER (ab 1964). Neue Namen für Geschiebeostrakoden gaben ULRICH & BASSLER (1908), E. A. SCHMIDT (1941) und SCHALLREUTER (1988d).

2.2.1 A. KRAUSE

1889 beschrieb KRAUSE als erster neue Ostrakodenarten aus ordovizischen Geschieben, und zwar folgende:

Hier und in folgendem: * vor dem Gattungsnamen = Typusart; in [] = ursprüngliche Zuweisung; zweiter Autor = Autor der neuen Kombination (n. comb. nicht angegeben); SCH. = SCHALLREUTER.

Platybolbina [*Primitia*] *plana* (KR.) HENNINGSMOEN, 1954
Conchoprimitia [*Primitia*] *sulcata* (KR.) JAANUSSON, 1957
* *Platybolbina* [*Primitia*] *distans* (KR.) HENNINGSMOEN, 1953
Eobromidella [*Primitia*] *cincta* (KR.) JAANUSSON, 1962
Uhakiella [*Primitia*] *jonesii* (prim. Hom.)
nom. n. = U. [*Mirochilina*] *jonesiana* (E. A. SCHMIDT, 1941) SCH., 1973
Euprimites [*Primitia*] *bursa* (KR.) HESSLAND, 1949
Laccochilina [*Primitia*] *schmidtii* (KR.) JAANUSSON, 1962
Euprimites [*Primitia*] *intermedius* (KR.) JAANUSSON, 1962
Sigmobolbina ? [*Entomis*] *sigma* (KR.)
* *Vauscripta* [*Bollia*] *v-scripta* (KR.) SCH., 1988
Uhakiella [*Bollia*] *granulosa* (KR.) ÖPIK, 1937
(= *Beyrichia granulifera* ULRICH & BASSLER, 1908)
Steusloffia [*Strepula*] *lineata* (KR.) JAANUSSON, 1962
* *Steusloffia* [*Strepula*] *linnarssoni* (KR.) ULRICH & BASSLER, 1923
Piretopsis (*Protallinnella*) ? [*Beyrichia*] *erraticus* (KR.)
Tallinnella [*Beyrichia*] *marchica* (KR.) ÖPIK, 1937
Glossomorphites [*Beyrichia*] *digitatus* (KR.) JAANUSSON, 1962
Brezelina [*Beyrichia*] *palmata* (KR.)
Bolbina ? [*Kloedenia* ?] *globosa* (KR.) SCH., 1973

Die Geschiebe, aus denen die angeführten Ostrakoden beschrieben wurden, bezeichnete KRAUSE generell als ‚untersilurische Beyrichienkalke', da „in diesen Geschieben die beschriebenen Beyrichien und verwandte Ostracoden die am häufigsten vertretenen und charakteristischsten Fossilien sind" (KRAUSE 1889: 24). Er betont ausdrücklich, daß sie „in erster Linie durch ihre Fauna charakterisiert sind". KUMMEROW (1924: 410) kommt zu dem Resultat, „daß zur Aufstellung des Typus der untersilurischen Beyrichienkalke im Sinne KRAUSE's kein Grund vorliegt", denn „Mit Ausnahme der nicht sehr zahlreichen schiefrigen, dolomitischen und calcitreichen Gesteine bestehen fast alle untersilurischen Geschiebe aus ‚rötlichem oder grauem, dichtem,

mehlig verwittertem, mergligem Kalk' – wie KRAUSE (l. c.) seine untersilurischen Beyrichienkalke charakterisiert. KUMMEROW (l. c.) schreibt dazu weiter: „Daß A. KRAUSE Orthocerenkalke u. a. untersilurische Geschiebearten nicht richtig erkannte, erklärt sich zunächst durch den stark verwitterten Zustand fast aller Geschiebe seines Sammelgebietes, der Sande von Müggelheim. Zwar wurde die Präparation der Fossilien durch die Verwitterung erleichtert, der petrographische Charakter der Geschiebe aber stark verwischt. Ferner fehlen in den meist recht kleinen Geschieben der Müggelberge naturgemäß oft die bezeichnenden größeren Versteinerungen wie Cephalopoden, Trilobiten und Brachiopoden, ohne daß deshalb der Gesteinscharakter ein anderer wäre". Diese Charakteristik trifft auch für die Ahlinteler Geschiebe zu, so daß auf ähnliche Ablagerungs-, Lagerungs- und Verwitterungsbedingungen geschlossen werden kann, die auch an anderen Stellen zu erwarten sind. Ein typisches Merkmal dieses Erhaltungszustandes ist die Ausbleichung der Geschiebe, wobei die Ostrakoden reinweiß verwittern (SCHÄFER 1987, Taf. 1, Fig. 2). Die von KRAUSE (1889) und später (1891, 1892) aus dem ‚untersilurischen Beyrichienkalk' beschriebenen Ostrakoden gehören verschiedenen Stufen des gesamten Ordoviziums an – was schon STOLLEY (1895: 15) vermutete –, so daß sich dieser auch nicht faunistisch charakterisieren läßt. Die Bezeichnung ‚untersilurischer Beyrichienkalk' ist somit – nicht nur vom Namen her – unbrauchbar.

Außer weiteren Ostrakoden aus seinem „Untersilurischen Beyrichienkalk" beschreibt bzw. erwähnt KRAUSE 1891 auch wenige Arten aus zwei speziellen, petrographisch charakterisierten Geschiebearten, dem Glaukonitkalk und dem Backsteinkalk. Bei den neuen Arten handelt es sich um folgende:

Conchoprimitia [*Isochilina* ?] *erratica* (KR.) JAANUSSON, 1957
Swantina ? [*Primitia*] *elongata* (KR.)
Steusloffia [*Strepula*] *simplex* (KR.) BASSLER & KELLETT, 1934
Piretella [*Strepula*] *reticulata* (KR.) ÖPIK, 1937
Tallinnella [*Beyrichia marchica*] *angustata* (KR.) JAANUSSON, 1962
(= prim. Hom.; SCHALLREUTER 1990a: 13)
Tallinnella [*Beyrichia marchica*] *lata* (KR.) JAANUSSON, 1957 (= prim. Hom.)
Asteusloffia [*Beyrichia erratica*] *acuta* (KR.)
Piretopsis (*Protallinnella*) ? [*Beyrichia erratica*] *granulosa* (KR.)
(= prim Hom.; E. A. SCHMIDT 1941: 40)
Vittella ? [*Entomis sigma*] *antiquata* (KR.)
Oepikium ? [*Entomis sigma*] *ornata* (KR.)

1892 gibt KRAUSE „eine zweite untersilurische Ostracoden-Fauna" bekannt, und zwar aus „Geschieben mit *Beyrichia rostrata*" (o. c.: 399). Er dokumentierte diese Fauna an Hand von zwei Geschieben (nach JAANUSSON 1966: KRAUSEs Geschiebe Nr. 587 und 670). Ein drittes Geschiebe dieser Art war ihm von STEUSLOFF zur Ansicht übersandt worden. Dieses wurde später von STEUSLOFF (1895: 779) als Macroura-Kalk bezeichnet, nachdem schon KRAUSE (1891: 513) diese als „gewisse Macrourus-Kalke" bezeichnet hatte. Die aus dem Geschiebe 670 beschriebene Fauna (13 neue Arten) wurde 1985 im Ahlinteler Geschiebe Nr. Ahl-1001 wiedergefunden (abgesehen von einer Art) (SCHALLREUTER 1985: Tab. 1). Es handelt sich um folgende Arten:

Oepikella [*Isochilina*] *canaliculata* (KR.) THORSLUND, 1940
Tvaerenella [*Primitia plana*] *tuberculata* (KR.) SCH., 1973
\+ *Bolbina* [*Primitia*] *plicata* (KR.) SCH., 1973
Ceratobolbina [*Entomis*] *obliqua* (KR.) JAANUSSON, 1966
Oepikium [*Entomis*] *flabelliferum* (KR.) HENNINGSMOEN, 1954
* *Disulcinoides* [*Entomis*] *auricularis* (KR.) SCH., 1982
* *Quadritia* [*Entomis*] *quadrispina* (KR.) SCH., 1966
Bolbina [*Bollia*] *minor* (KR.) HENNINGSMOEN, 1953 (= B. major)
Bolbina [*Bollia*] *major* (KR.) HENNINGSMOEN, 1953
\+ *Tetrada* [*Beyrichia*] *harpa* (KR.) SCH., 1976
Kiesowia (*Carinobolbina*) [*Beyrichia*] *carinata* (KR.) SCH., 1985
\+ *Sigmoopsis* [*Beyrichia*] *rostrata* (KR.) HENNINGSMOEN, 1953
Bilobatia [*Beyrichia*] *bidens* (KR.) SCH., 1985

Da die Fauna durch *Tetrada harpa* charakterisiert ist, wurden die entsprechenden Geschiebe als ‚Harpakalke' bezeichnet (o. c.: 99). Das Geschiebe 587, dessen Fauna jetzt ebenfalls in

Tab 1: KRAUSEs Geschiebe mit Ostrakoden von 1892 (ohne die „Geschiebe mit *Beyrichia rostrata*“)

Lfd. Nr.	KRAUSEs Nr. +	Geschiebe	Fundort	Arten/Fossilien	mutmaßliches Alter
1		Gelblich-weißes Kalkgeschiebe	Müggelheim	*Primitia distans* KR. * *Primitia umbonata* ° * *Bollia duplex*	Harju
2		Gelbliches, körniges, von Quarzbändern durchsetztes Geschiebe	Müggelheim	*Primitia elongata* KR. * *Beyrichia mamillosa*	Harju
3		Gelbliches, kalkspath-reiches Geschiebe	Müggelheim	* *Primitia corrugata*	Harju
4	615	Gelbliches, sandig-kalkiges Geschiebe	Müggelheim	* *Primitia papillata*	Viru (?)
5	663	Graues, dichtes, ziemlich mürbes Kalkgeschiebe	nicht angegeben	* *Primitia excavata* *Strepula linnarssoni*	Unt. Viru
6		Hellgelbes, mürbes Geschiebe	nicht angegeben	* *Primitia globifera* Trilobiten Brachiopoden	Viru (?)
7	497	Hellgraues, dichtes Kalkgeschiebe	Müggelheim	* *Primitia labrosa*	Unt. Viru
8	650	Graues, gelbfleckiges, ziemlich festes Geschiebe	Müggelheim	* *Entomis simplex*	Ölandium
9	667(?)	Graues, etwas sandiges Kalk-Geschiebe	Müggelheim	* *Entomis plicata* * *Beyrichia dissecta* *Primitia* sp. Cypriden	Harju
10	663	„anscheinend untersilurisches Geschiebe“	nicht angegeben	* *Entomis trilobata*	Viru (?)
11	591	Gelbes, dichtes Kalkgeschiebe	Müggelheim	* *Beyrichia plicatula* * *Primitia* Cypriden	Harju
12		Graues, ziemlich festes, splittriges Geschiebe	Müggelheim	* *Beyrichia signata*	Viru (?)

* Neue Arten, + nach JAANUSSON und MEIDLA (pers. Mitt.)

° In der Beschreibung von P. umbonata erwähnt KRAUSE (1892: 389) zwei, in den Beschreibungen der beiden anderen genannten Arten jedoch nur ein Geschiebe.

Ahlinteler Geschieben wiedergefunden wurde (Geschiebe Ahl-. . .), lieferte die oben mit einem + versehenen neuen Arten und

* *Snaidar* [*Beyrichia*] *radians* (KR.) SCH., 1976.

1892 beschrieb KRAUSE auch noch Ostrakoden – außer aus einem „untersilurischen Beyrichienkalkgeschiebe" (Tab. 1, Nr. 5) – aus weiteren Geschieben, die er weder dem ‚Untersilurischen Beyrichienkalk', noch den ‚Geschieben mit *Beyrichia rostrata*'(mit Sicherheit) zuordnete. Aus diesen Geschieben nennt er jeweils nur eine neue Art als einzige Art, in wenigen Fällen 2-3 Arten (Tab. 1). Neu waren folgende Arten:

* *Ectoprimitia* [*Primitia*] *corrugata* (KR.) E. A. SCHMIDT, 1941
Piretia ? [*Primitia*] *papillata* (KR.)
Chilobolbina ? [*Primitia*] *excavata* (KR.)
* *Cystomatochilina* [*Primitia*] *umbonata* (KR.) JAANUSSON, 1957
Hesperidella [*Primitia*] *globifera* (KR.) THORSLUND, 1940
Uhakiella [*Primitia*] *labrosa* (KR.) JAANUSSON, 1962
Collibolbina [*Entomis*] *simplex* (KR.) SCHALLREUTER, 1967
Pelecybolbina ? [*Entomis*] *plicata* (KR.)
Ctenentoma ? [*Entomis*] *trilobata* (KR.)
* *Duplexibollia* [*Bollia*] *duplex* (KR.) SCH. 1984
* *Kiesowia* [*Beyrichia*] *dissecta* (KR.) ULRICH & BASSLER, 1923
Kiesowia ? [*Beyrichia*] *mamillosa* (KR.) BASSLER & KELLETT, 1934
Tetradella [*Beyrichia*] *plicatula* (KR.) HENNINGSMOEN, 1954
Signakiella [*Beyrichia*] *signata* (KR.) SCH., 1988

1897 erschien die letzte Arbeit von KRAUSE mit neuen Geschiebeostrakodenarten. Alle 19 beschriebenen Arten – darunter 5 neue – stammen aus einem Geschiebe aus Holland, in dem sie nur als Steinkerne und Abdrücke vorlagen. Auch diesmal geht A. KRAUSE nicht näher auf das Geschiebe selbst ein, sondern verweist diesbezüglich auf P. G. KRAUSE (1896: 367-368), der es als Cyclocrinuskalk bestimmt hatte. KRUIZINGA (1918: 89-91) führt das Geschiebe unter Backsteinkalk an. Bei den neuen Arten handelt es sich um folgende:

Balticella [*Primitia*] *binodis* (KR.) SCH., 1964
Pachydomelloides [*Entomis*] *imperfectus* (KR.) SCH., 1969
Pedomphalella [*Placentula*] *jonesii* (KR.) SCH., 1968
* *Bolbina* [*Bollia minor*] *ornata* (KR.) HENNINGSMOEN, 1953
Sigmoopsis [*Ctenobolbina rostrata*] *cornuta* (KR.) HENNINGSMOEN, 1953

2.2.2. A. STEUSLOFF

Im Gegensatz zu A. KRAUSE beschreibt STEUSLOFF in seiner 1895 erschienenen, einzigen Ostrakodenarbeit eine Reihe neuer Arten, nach Geschiebearten geordnet, hauptsächlich aus ordovizischen Geschieben (Tab. 2). KUMMEROW (1924) unterzog diese Arbeit einer kritischen Durchsicht und kommt zu dem Ergebnis, „daß ST. vielfach auf Grund unzulänglichen Materials und unvollkommener Untersuchungsmethoden eine Anzahl Arten aufgestellt hat, die zum großen Teil zu Vergleichen untauglich sind und nur einen lästigen Ballast inhaltsloser Namen darstellen", und daß ein Teil der Arten einzuziehen ist (op. cit.: 406, 408). Eine erneute Durchsicht der Originale, die sich jetzt in Greifswald befinden, zeigte jedoch, daß die ziemlich scharfe Kritik KUMMEROWs z. gr. T. unberechtigt ist, und daß KUMMEROW eine gewisse Voreingenommenheit den STEUSLOFFschen Beschreibungen gegenüber nicht verleugnen kann, da die ‚Einziehung' der meisten Arten nicht notwendig ist. Für einige Arten wurde dies bereits am Originalmaterial in Verbindung mit Vergleichsmaterial nachgewiesen (SCHALLREUTER1967b: 436 und 1982: Taf. 4, Fig. 4; 1969b: 354; 1984a: 3-4), für andere Arten kann die Gültigkeit hier durch neues Material aus Ahlinteler Geschieben begründet werden.

2.2.3 E. KUMMEROW

In seiner einzigen Arbeit, in der KUMMEROW 1924 neue Arten aus ordovizischen Geschieben aufstellte, beschrieb er 15 Arten (Tab. 3). KUMMEROW gibt nur in einigen Fällen die Geschiebeart an, aus denen die neuen Arten stammen, die übrigen führt er (S. 440-442) aus „Sonst. grauen

Tab 2: Die von STEUSLOFF (1895) errichteten ordovizischen Ostrakodenarten.

Arten	Vorkommen	Petrographie (nach STEUSLOFF)	Begleitfauna (nach STEUSLOFF)
Conchoprimitia [*Primitia*] *excelsa* (ST.) *Pinnatulites* [*Primitia*] *reticulatus* (ST.) *Laccochilina* [*Primitia*] *concinna* (ST.) *Ctenentoma* ? [*Beyrichia*] *antiqua* (ST.) *Glossomorphites* [*Beyrichia digitata*] *separatus* (ST.) *Glossomorphites* ? [*Entomis*] *latisulcatus* (ST.) *Glossomorphites* ? [*Entomis*] *impressus* (ST.) SCH., 1984 * *Ctenentoma* [*Entomis*] *umbonata* (ST.) E. A. SCHMIDT, 1941	Schwarzer Orthocerenkalk (Ölandium)	schwarzer, splittriger, schwach thonig riechender Kalk	*Isochilina* cf. *erratica* KR. *Endoceras angelini*
* *Severobolbina* [*Strepula*] *elliptica* (ST.) SCH., 1973	„Brandschiefer" (Viru)	kieselreicher, grünlich-grauer, weissgelb verwitternder Kalk	*Beyrichia rostrata* KR., *Entomis sigma* KR. Cypriden, *Cheirurus cephaloceras,* Korallen
Tetrada [*Beyrichia*] *krausei* (ST.) SCH., 1969	Macrourakalk (Viru)	lichtgrauer, sandiger Kalk	*Isochilina canaliculata* KR. *Beyrichia rostrata* KR., *Bollia minor* KR. *Leptaena sericea, Orthis sp.* *Strophomena assmusi, S. rugosa* *Phacops bucculenta, Monticulipora sp.*
Hesslandella ? [*Entomis*] *oblonga* (ST.)		grauer,dichter,schwach sandiger, etwas verwitterter Kalk, in dem die Einschlüsse zum Theil durch Eisen gelb gefärbt sind	*Beyrichia rostrata* KR., *Primitia bursa* KR. *Lichas deflexa, Phacops macroura,* *Lituites sp., Euomphalus sp.* *Monticulipora* sp.
Euprimites [*Primitia*] *angulata* (ST.) *Asteusloffia* ? [*Srepula*] *contans* (ST.)	„Untersilurischer Beyrichienkalk"	weißer, braun gefleckter Kalk	*Entomis sigma* KR.
Piretia ? [*Primitia*] *curva* (ST.) *Asteusloffia* [*Stepula lineata*] granulosa (ST.)		grauer, gelb gefleckter Kalk	*Beyrichia marchica* KR., *Primitia* aff. *jonesii* KR., *P. bursa* KR., kleine Cypriden
Medianella ? [*Leperditia*] *praelonga* (ST.) *Steusloffina* ? [*Primitia*] *cuneata* (ST.) *Levisulculus* [*Primitia*] *canaliculatus* (ST.) *Levisulculus* [*Primitia elongata*] *obliquus* (ST.) Sch., 1967 *Piretia* [*Primitia*] *rugosa* (ST.) SCH., 1967	Borkholmer Kalk (Harju)	gelbweisser dichter Kalk	*Primitia jonesii* KR. *P. distans* KR. *P. plana* KR.
Brevidorsa ? [*Leperditia*] *krausei* (ST.) *Brevidorsa* ? [*Leperditia* (?)] *kiesowii* (ST.) *Eoaquapulex* [*Isochilina*] *frequens* (ST.) *Levisulculus* [*Primitia elongata*] *semicircularis* (ST.)	Leptaena-Kalk (Harju)	typischer, rother *Leptaena*-Kalk von Dalarne	Leptaenen, *Strophomena*, *Orthis*
Signakiella [*Strepula*] *signata* (ST.) SCH., 1988 = Sek. Hom. (nom. n.: * *Signakiella asteusloffi* SCH., 1988)	„Fraglichen Alters"	gelbbrauner, fester Kalk	kleine Cypriden
Asteusloffia [*Strepula lineata*] *separata* (ST.)		grünlich grauer, mürber Kalk	*Entomis simplex* KR.

untersilurischen Kalken" an. Einzelne Geschiebe und ihre Faunen werden nur z. T. und dann auch nur beiläufig erwähnt.

Tab. 3. Die von KUMMEROW aufgestellten ordovizischen Geschiebe-Ostrakoden

Arten	Geschiebetyp
Bivia ? *[Leperditia] ordoviciana* (K.) SCH. & SIVETER, 1985	Alter wie Echinosphäritenkalk
Bivia ? *[Leperditia phaseolus]* praecursor	Leptänenkalk
Conchoprimitia ? *[Leperditella] vandalica*	?
Brevidorsa ? *[Leperditella] baltica*	?
Conchoprimitia [Primitiella] glauconitica (K.) ÖPIK, '35	Glaukonitkalk
* *Pinnatulites [Primitiella] procerus* (K.) HESSLAND, 1949	Roter Orthocerenkalk
Spinigerites ? *[Primitiella] cornutus*	Roter Orthocerenkalk
Euprimites ? *[Primitiella] umbilicata*	?
Sigmobolbina ? *[Primitia] parva*	Leptänenkalk
Oepikella ? *[Apatochilina ?] simplex*	Roter Orthocerenkalk
Brevidorsa ? *[Macronotella] elliptica*	?
Medianella ? *[Bythocypris] subreniformis*	?
Medianella ? *[Bythocypris] incurvata*	Algenkalk
Medianella ? *[Bythocypris] strombiformis*	
Medianella [Cytherellina] robusta (K.) SCH., 1986	

2.2.4. P. THORSLUND

1940 beschrieb THORSLUND u. a. Ostrakoden aus Geschieben der Tväre-Bai in Södermanland (Schweden), die – wie sich später zeigen sollte – große paläogeographische Bedeutung besitzen (SCHALLREUTER 1970). Diese Geschiebe besitzen eine enge regionale und offensichtlich auch stratigraphische Verbreitung. Bei den neuen Arten aus diesen Geschieben handelt es sich um folgende Taxa, von denen zwei ältere Synonyme haben:

Swantina ? [*Laccoprimitia*] *reticulata* (TH.)
Levisulculus [*Primitia*] *troedssoni* (TH.) JAANUSSON, 1957
Levisulculus [*Primitia*] *granulosa* (TH.) JAANUSSON, 1957
Euprimites [*Euprimitia*] *minor* (TH.) HESSLAND, 1949
Polyceratella bonnemai
* *Balticella oblonga* = *B. binodis* (KR.) [SCHALLREUTER 1964: 95]
* *Oepikella tvaerensis*
Oepikella asklundi = *O. tvaerensis* [JAANUSSON 1957: 271]

2.2.5. E. A. SCHMIDT

E. A. SCHMIDT errichtete 1941 (S. 40) für eine der von KRAUSE (1889: Taf. 2, Fig. 8) als *Beyrichia erratica* abgebildeten Klappe die Art *Rigidella krauseana* ‚n. nom.', nachdem ÖPIK (1935: 36 bzw. 11; 1937: 117 bzw. 53) erkannt hatte, daß dieses Stück nicht mit dem ‚holotype' (richtig: Lectotypus) kongenerisch ist, sondern zur Gattung *Rigidella* gehört. *Primitia jonesii* KRAUSE, 1889 benennt er (S. 29-30) wegen primärer Homonymie um in *Mirochilina jonesiana*.

2.2.6 V. JAANUSSON

Die von THORSLUND (1940) beschriebenen Arten wurden 1957 von JAANUSSON revidiert, der weitere neue Arten aus diesen und anderen Geschieben Schwedens hinzufügte. Die richtungsweisende Monographie von JAANUSSON insbesondere zur Taxonomie der ordovizischen Ostrakoden enthält über 50% Formen aus Geschieben. Aus Geschieben stammen die folgenden neuen Arten:

Chilobolbina sudermannica
\+ *Laccochilina* (*Laccochilina*) *paucigranosa*
Platybolbina ampla
Platybolbina inflata
\+ *Uhakiella periacantha*
* *Levisulculus lineatus*
\+ *Sigmoopsis bergsbrunnae* = S. *perpunctata* (ÖPIK, 1937) [JANUSSON 1963: 6]
* *Pentagona* [*Sigmobolbina*] *pentagona* (JAAN.) SCH., 1964
Vittella [*Lomatobolbina*] *craspedota* (JAAN.) SCH., 1964
Hippula [**Oecematobolbina*] (*Hippula*) *nitens* (JAAN.) SCH., 1970

Die mit einem + versehenen Arten stammen aus Crassicaudakalkgeschieben (C_1c) des südbottnischen Gebietes (Erken und Bergsbrunna, Uppland), die übrigen kommen aus den erwähnten Tvärener Geschieben.

2.2.7. L. SARV

Zwei neue Ostrakodenarten, deren Holotypen aus Geschieben kommen, wurden 1959 von SARV in seiner Monographie der estnischen ordovizischen Ostrakoden aufgestellt, und zwar

\+ *Reigiopsis oepiki*
Conchoprimitia luxuriosa

2.2.8. R. SCHALLREUTER

Zahlreiche neue Arten aus ordovizischen Geschieben wurden seit 1964 von SCHALLREUTER aufgestellt. Dabei wurden stets vor allem auch die geschiebekundlichen Aspekte berücksichtigt. Jedes Geschiebe, welches Ostrakoden lieferte, wurde als eine Einheit betrachtet und behandelt, da nur durch die möglichst genaue Alters- und Heimatbestimmung jedes einzelnen Geschiebes Informationen über die ehemalige regionale und stratigraphische Verbreitung der entsprechenden Ablagerungen im Herkunftsgebiet ermittelt und somit Beiträge zur Nordischen Geologie geliefert werden können. Die Untersuchungen begannen mit dem Backsteinkalk, später kamen andere Geschiebearten hinzu. Es handelt sich um folgende Arten:

a) Rogösandstein (= Suurupikalksandstein) (Stufe $B_3\beta$)

α) Ahlinteler Typ

Uhakiella schaeferi SCH., 1985
Lennukella hendricksi SCH., 1985
Sigmoopsoides niemeyeri SCH., 1985
* *Ahlintella orvikui* SCH., 1985
Brevidorsa westfalica SCH., 1985
* *Longidorsa rectelloides* SCH., 1985
Punctaparchites ? erraticus SCH., 1985
Euprimites (*Bichilina*) *andersoni* SCH., 1988
* *Aahithis vanspronsenae* SCH., 1988

β) Hamburger Typ

Ctenentoma wagnerae SCH., 1990
Uvonhachtia ramosa harpago SCH., 1990
Conchoprimitiella schnelsensis SCH., 1990
Unisulcopleura hinzae SCH., 1990

b) Schwarzer Orthocerenkalk (Stufe $B_3\beta$)

* *Bolliaphores demeyeri* SCH., 1984

c) Untervirukalk

* *Vendona* [*Uhakiella*] *ventrodolonata* (SCH., 1988)

d) Backsteinkalk

α) schwedische Backsteinkalke

α_1) 1B2-Typ (Alter: Oberdalby)

Bromidella sarvi SCH., 1964
Uhakiella jaanussoni SCH., 1964
Hesslandella panis SCH., 1964
* *Collibolbina collis* (SCH., 1964) SCH., 1967
* *Gryphiswaldensia gryphiswaldensis* SCH., 1965
Collibolbina collis pharia SCH., 1967
Klimphores convexus SCH., 1969
Klimphores spinosus SCH., 1969
Hippula (*Cetona*) *cetona norra* SCH., 1970
Laterophores hystrix SCH., 1972
Pedomphalella germanica SCH., 1972
Rectella thomasi SCH., 1972
Brevidorsa [*Hyperchilarina*] *crassispinosa* (SCH., 1973) SCH. & SIVETER, 1985
Brevidorsa [*Hyperchilarina*] *subtilispinosa* (SCH., 1973) SCH., 1981
* *Miehlkella cribroporata* SCH., 1977

α_2) 1B1-Typ (Alter: Skagen)

Platybolbina (**Rimabolbina*) *rima* SCH., 1964
Hippula (*Hippula*) *latonoda* (SCH., I964) SCH., 1969
Hippula (**Cetona*) *cetona* (SCH., 1964) SCH., 1969
* *Hithis hithis* SCH., 1964
Piretia erinacea SCH., 1964
* *Huckea huckea* SCH., 1964
* *Wehrlina wehrlii* SCH., 1964
Sigmobolbina cyclopa SCH., 1964
* *Perspicillum* (*Perspicillum*) *perspicillum* SCH., 1964
* *Vittella vittensis* SCH., 1964
Piretia ruchholzi SCH., 1965
* *Klimphores planus* SCH., 1966
* *Vaivanovia hiddenseensis* SCH., 1966
Collibolbina collis depressa SCH., 1967
Hippula (*Cetona*) *turris* (SCH., 1967) SCH., 1970
Velapezoides ? *rotundus* SCH., 1968
* *Dornbuschia hiddenseensis* SCH., 1968
* *Berdanellina* [*Berdanella*] *dorsocristata* (SCH., ,68) SCH., ,75
* *Laterophores lateris* SCH., 1968
Ningulella indifferenta (SCH., ,68) WARSHAUER & BERDAN, ,82
* *Spinopleura tenuispinata* SCH., 1968
* *Conodomyra brevinodata* SCH., 1968
Neoprimitiella tenuisulcata SCH., 1969
* *Kroemmelbeinia ala* SCH., 1969
* *Swantina* [*Ampletochilina*] *swantia* (SCH., 1969) SCH., 1986
Platybolbina (*Platybolbina*) *ampla restricta* SCH., 1970
Uhakiella jaanussoni skageni SCH., 1970
Kayina subampleta SCH., 1971
Brevidorsa [*Hyperchilarina*] *alticonvexa* (SCH., 1973) SCH., 1981
Tvaerenella postpleta SCH., 1981
* *Octobolbina octoformis* SCH., 1983
Aloculatia ? *brevisulcata* SCH., 1983
* *Femerensia gealbertii* SCH., 1983

β) baltische Backsteinkalke (Sandö- oder Cyclocrinusflint)

β_1) 14B2-Typ (C_3/D_1)

* *Sarvina sarvi* SCH., 1964
* *Bubnoffiopsis bubnoffi* SCH., 1964
* *Cavhithis cavi* SCH., 1965
* *Wehrlia olbertzae* SCH., 1965
Perspicillum (* *Eospicillum*) *eos* SCH., 1967
Sigmobolbina lusca SCH., 1967
Hippula (*Cetona*) *aculeata* (SCH., 1967) SCH., 1970
* *Unisulcopleura unisulcata* SCH., 1968
Hemiaechminoides avus SCH. 1971
Tetrada ventroconcava SCH., 1976
Quadritia (*Krutatia*) *krausei* SCH., 1976
* *Karinutatia crux* SCH., 1978
Schallreuteria (**Lippea*) *lippensis* SCH., 1984
Kiesowia (*Pseudotallinnella*) *moles* SCH., 1984
Hippula (*Cetona*) *serra* SCH., 1984
Ampletochilina ryghooftensis SCH., 1987
Pygoconcha baltica SCH., 1987
Sudon dziki SCH. 1987

β_2) 1B13-Typ (C_3/D_1)

Brevibolbina dornbuschi SCH., 1964
Distobolbina pinna SCH., 1964
Hippula (*Hippula*) *pilosa* (SCH., 1967) SCH., 1970
Rectella zickerensis SCH., 1972
Platybolbina (*Rimabolbina*) *rima compressa* SCH., 1983
Bolbina ? *divisa* SCH., 1985

Γ) intermediäre Backsteinkalke

Γ_1) 1B14-Typ (Oberdalby)

Piretella triebeli SCH., 1964
* *Moeckowia moeckowbergensis* SCH., 1964
* *Sigmoopsoides* [*Sigmoopsis*] *sigmoopsoides* (SCH., ,64) SCH., ,85
Laccochilina (*Prochilina*) *lateris* SCH., 1965
* *Gellensia gellensis* SCH. 1967
Klimphores carinatus SCH., 1969
Sigmobolbina sagitta SCH., 1983

Γ_2) 1B7-Typ (Oberdalby)

Cystomatochilina matura SCH., 1965

Γ_3) 1B3-Typ (Skagen)

* *Eolomatella* [*Grammolomatella*] *veterrima* (SCH., ,67) SCH., ,74

* *Cavopleura camminensis* SCH., 1968
Neoprimitiella lingua SCH., 1969
* *Aloculatia hartmanni* SCH., 1976
Ctenonotella ? *ancora* SCH., 1976

e) Sularpschiefer

α) Gis29-Typ (Zone mit *Diplograptus multidens*)

Actinochilina prochilinoides SCH., 1980
Sigmobolbina eichbaumi SCH., 1980
Klimphores scanensis SCH., 1980
Orechina procera SCH., 1980
* *Conchoprimitiella eremita* SCH., 1980
Longiscula vonderheideorum SCH., 1990

β) Sy324-Typ (Oberdalby/Skagen)

Ningulella alta mitia SCH., 1989

f) Macrourus- u. a. Kalke des oberen Obervirus

α) Macrouruskalk: D_2-Alter

Uhakiella rete SCH., 1971
Ogmoopsis nepos SCH., 1971
Consonopsis consona mecklenburgensis SCH., 1971
Pelecybolbina graesgardensis SCH., 1977
Disulcinoides longissimus (SCH., 1971) SCH., 1982
Scrobisylthis praepommeranicus (SCH., 1971) SCH., 1982
Tetrada troppenzorum SCH., 1988

β) Harpakalk (D_2)

Tvaerenella stossmeisteri SCH., 1985
Sigmobolbina agger SCH., 1985
* *Hillmeria maeandrica* SCH., 1985
Miehlkella ? microporata SCH., 1985
* *Disparigonya voigti* SCH., 1985

Γ) Obere Obervirukalke (D_2 oder D_3)

Disulcinoides wachsae SCH., 1987
Reigiopsis siegfriedi SCH., 1987
Tetrada hibyi SCH., 1988

σ) Macrouruskalk: D_3-Alter

Pentagona veloreducta SCH., 1967
* *Eurocyamus europaeus* SCH., 1967
* *Easchmidtella crassiumbonata* SCH., 1967
Sigmobolbina remelei SCH., 1967
Tetrada zastrowensis SCH., 1969
Disulcinoides longocristatus SCH., 1982

g) Ostseekalke (Unterharju)

Bolbina major calva SCH., 1987
Kiesowia (*Kiesowia*) *prussica* SCH., 1987

h) Lavendelblaue Hornsteine

α) Sy154-Typ (C_3/D_1)

* *Ardennea tricostata* SCH., 1979
* *Brevivelum lingua* SCH., 1983
Ordovizona longa SCH., 1983
Duringia alemboegensis SCH., 1987
Pseudostrepula wenningstedtensis (SCH., 1984) SCH., 1987
Glossomorphites alveus SCH., 1990
Steusloffina anteroumbonata SCH., 1990

β) Sy167-Typ (C_3/D_1)

Eurocyamus posterobicarinatum (SCH., 1979) SCH., 1990
Sylthis syltensis (SCH., 1980) SCH., 1982
Pachydomelloides braderupensis SCH., 1980
Sigmobolbina nanus SCH., 1984
Karinutatia ren SCH., 1984

Fallaticella ? *bulbata* SCH., 1984
Unisulcopleura weitschati SCH., 1987
Platybolbina (*Rimabolbina*) *reducta* SCH., 1990
Piretilina [Piretia] jueptneri (SCH., 1990)
Tallinnella squamosa SCH., 1990
Homeokiesowia mida SCH., 1990
Pentagona joehviensis coniuncta SCH., 1990
Pentagona brevihistiata SCH., 1990
Pariconchoprimitia coniqua SCH., 1990
Unisulcopleura ? *lingua* SCH., 1990
Sudon ? *nussi* SCH., 1990
Obliquisylthis imago SCH., 1990
Oejlemyra listensis SCH., 1990

Γ) Sy108-Typ (Cyclocrinuskalk) (D_2)

Eolomatella bicuspidata SCH., 1981
* *Uscopria memoria* SCH., 1981
Uthoernia longofrenatorum SCH., 1990

σ) Sy225A-Typ (Alter: D_3 oder E)

* *Uvonhachtia botulata* SCH., 1988
Brevibolbina brevis SCH., 1989
Byrsolopsina ? *insolens meyerae* SCH., 1990

ε) Sy17-Typ (F_1)

Brevibolbina fissurata SCH., 1981

e) Öjlemyrflint (F_1c/F_2)

α) Gotländer Typ

* *Gotula* [*Gellensia*] *gotlandica* (SCH., 1967) SCH. & ORR, 1985
Hithis leviconvexus SCH., 1967
Cryptophyllus gutta SCH., 1968
* *Pygoconcha trilamellae* SCH., 1968
* *Revisylthere* [*Platyrhomboides*] *breviclaustrum* (SCH., 1968) SCH., 1986
* *Inisylthere* [*Platyrhomboides*] *minimus* (SCH., 1968) SCH., 1986
Velapezoides angulatus SCH., 1968
Dornbuschia ostseensis SCH., 1968
* *Martinssonozona ordoviciana* SCH., 1968
* *Gotlandina erratica* SCH., 1968
Conodomyra reticulata SCH., 1968
* *Oejlemyra oejlemyrensis* SCH., 1968
* *Ordovizona sulcata* SCH., 1969
Neoprimitiella bisulcata SCH., 1969
Spinobairdia spina (SCH. 1969) SCH., 1977
* *Ampletochilina trapezoidea* SCH., 1969
Gryphiswaldensia visbya SCH., 1969
Gryphiswaldensia plicata SCH., 1969
* *Parphores fastigatus* SCH., 1969
Platybolbina (**Reticulobolbina*) *integra* SCH., 1969
Hemiaechminoides excentricus SCH., 1971
* *Jaanussonia unicerata* SCH., 1971
* *Hemeaschmidtella exula* SCH., 1971
Platybolbina (*Platybolbina*) *anguliacuta* SCH., 1971
Vitteplana stipula (SCH., 1971) SIDARAVIČIENE, 1992
Laterophores longiposteronodus SCH., 1971
Kinnekullea ? *herrigi* SCH., 1971
Platybolbina (*Reticulobolbina*) *spongiosoreticulata* SCH., 1972

Dogoriella ? *pseudohistiata* SCH., 1972
* *Caprabolbina capra* SCH., 1972
* *Nonsulcozona praepleta* SCH., 1972
Ningulella alta (SCH., 1972) SCH., 1989
* *Foveaprimitiella dactyloscopia* SCH., 1972
* *Sudon fractus* SCH., 1972
Steusloffina lintra SCH., 1972
Rectella carinaspinata SCH., 1972
Trianguloschmidtella posterolatissima SCH., 1972
* *Pseudohippula pseudopokornina* SCH., 1975
Neoprimitiella bisulcata monosulcata SCH., 1975
Concavhithis [*Neoprimitiella*] *nebeni* (SCH., 1975) SCH., 1986
Eographiodactylus sulcata SCH., 1975
Pseudorayella ? *kaufmanni* SCH., 1975
Revisylthere buchecker (SCH., 1975) SCH., 1986
Dornbuschia timmermanni SCH., 1975
Dornbuschia longissima SCH., 1975
Semibolbina ordoviciana SCH., 1977
Distobolbina bispinata SCH., 1977
Distobolbina grekoffi SCH., 1977
Antiaechmina pseudovelata SCH., 1977
* *Europisthia lenticulae* SCH., 1978
* *Duplicristatia asymmetrica* SCH., 1978
Tetradella pentaloculata SCH., 1978
Tetradella ? *triloculata* SCH., 1978
Sylterella risca SCH., 1978
Brevibolbina pontificans SCH., 1981
* *Deefgella dajsiveteri* SCH., 1981
Quadritia (**Krutatia*) *iunior* SCH., 1981
Byrsolopsina manca SCH., 1982
Bolbina valensis SCH., 1984
Deefgella ? *semikolon* SCH., 1984
* *Fallaticella schaeferi* SCH., 1984
* *Crucicornina ahemuelleri* SCH., 1984
Kroemmelbeinia valensis SCH., 1985

β) Braderuper Typ

* *Sylthere vonhachti* SCH., 1977
* *Aviacypris avia* SCH., 1977
* *Syltherella ingeae* SCH., 1978
Lomatobolbina vonhachtorum SCH., 1981
Bolbihithis abdominalis SCH., 1981
Pseudulrichia ullehmanni SCH., 1981
* *Naevhithis naevus* SCH., 1981
* *Concavhithis latosulcatus* SCH., 1982 = *C. nebeni* (SCH., ,75)
Gellensia nodoreticulata SCH., 1982
* *Reginea reginae* SCH., 1983
Oepikella ? *alta* SCH., 1984
Bolbina cupa SCH., 1984
Hippula (**Pseudocetona*) *inversa* SCH., 1984
* *Spinaechmina keitumensis* SCH., 1984
* *Sagittovum ingwersae* SCH., 1984
* *Octosylthere lorentzeni* SCH., 1984
Piretia commasulcata SCH., 1985
Apatochilina ? *liptica* SCH., 1986
Swantina serrata SCH., 1986
Swantina pseudobliqua SCH., 1986
Cystomatochilina plicata SCH., 1986
Bolbina infinita SCH., 1986
Bolbihithis ? *lineapunctatus* SCH., 1986

Laterophores stella SCH., 1986
Milleratia ? *westerlandensis* SCH., 1986
* *Uthoernia lunata* SCH., 1986
* *Trapezisylthere divisia* SCH., 1986
Oejlemyra ? *angustoduplicata* SCH., 1986
* *Adamczakia holosolenica* SCH., 1986
Platybolbina (*Reticulobolbina*) *tenuivelata* SCH., 1987
Moeckowia harena SCH., 1987
Quadritia (*Krutatia*) *blidselensis* SCH., 1987
* *Semikiesowia tribulbosa* SCH., 1987
* *Ritatia ritae* SCH., 1987
Spinopleura excavata SCH., 1987
* *Obliquisylthis kampensis* SCH., 1987
Bairdia ? *iocus* SCH., 1987
Inisylthere beecherelloides (SCH., 1987) SCH., 1986
Beecherella listensis SCH., 1987
Tallinnella stirps SCH., 1990

Somit sind gegenwärtig 387 Ostrakodenarten (ohne primäre Homonyme und ohne nom. n. für sekundäre Homonyme, einschl. Synonyma und nom. n. für primäre Homonyme) bekannt, einschließlich *T. angustata* (KRAUSE, 1889) 388. Auf Geschiebeostrakodenarten wurden 110 Gattungen begründet, d. h. 28% der Arten sind Typusarten. Allerdings ist die Typusart von *Bolbina* noch nicht definitiv festgelegt (s. SCHALLREUTER 1973b: 66).

Tabelle 4.

Geschiebe Nr.	Geschiebeart	u/o Alter	Lit.	Ostrakoden
Ahl-821	Rogösandstein (B3β)	1985e 1990a	s. 1985e	
Ahl-86-102	(B3β)	1988k 1990a	* *Ogmoopsis vesperi* SARV, 1959	
			* *Ogmoopsis estonica* SARV, 1959	
			* *Sigmoopsoides cf. niemeyeri* SCH., 1985	
			Euprimites andersoni SCH., 1988	
			Aahithis vanspronsenae SCH., 1988	
			* *Ctenentoma* sp. n.	
			* *Brevidorsa ?* sp. n.	
Ahl-88-246	(B3β)	1990a	* *Uvonhachtia ramosa harpago* SCH., 1990	
			* *Conchoprimitia distincta* SARV, 1959	
Ahl-1158	Jägalakalk (B3β)	1990a	s. S. 37	
Ahl-1105	Unterer Grauer Orthocerenkalk (? B3α)	1988j	s. S. 34	
Ahl-87-122	(? B3α)	1990b	s. S. 35	
Ahl-840	Oberer Roter Orthocerenkalk (B3β/Γ)	1988j	s. S. 41	
Ahl-1002	Echinosphäriten-kalk (C_1b oder C_1c)	1988e	*Uhakiella ventrodolonata* SCH., 1988	
			* *Euprimites effusus* JAANUSSON, 1957	
			* *Steusloffia linnarssoni* (KRAUSE, 1889)	
			* *Tallinnella dimorpha* ÖPIK, 1937	
			* *Sigmoopsoides perpunctatus* (ÖPIK, 1937)	
Ahl-387	Unterviru	1988e	*Vauscripta v-scripta* (KRAUSE, 1889)	
Ahl-3	Backsteinkalk (Oberdalby)	1987d	s. 1987d: 15-16	
Ahl-4	Backsteinkalk (Sandöflint) (C_3/D_1)	1987d	s. 1987d: 16	
Gra-1	Sularpschiefer (ob. Dalby/Skagen)	1983j	* *Spinigerites spiniger* (LINDSTRÖM, 1953)	
Ahl-86-135	D_2β oder D_3	1987d	s. 1987d: 17, 22	
Ah1-1002	Harpakalk (D_2)	1985m	s. 1985m: Tab. 1 (S. 118)	
Ahl-1102	D_2	1987d 1988b	s. S. 44	
Ahl-87-18	Ob. Oberviru	1987f	*Disulcinoides wachsae* SCH., 1987	
Ahl-1122	Ostseekalk	1987d	s. 1987d: 17, 21	
Ahl-1123	Ostseekalk	1987d	s. 1987d: 17, 21-22	
Ahl-86-211	F_1a	1987d	s. 1987d: 18, 22	
Ahl-83-191	F_1c/F_2	1987d	s. 1987d: 18, 21	
Ahl-85-2	F_1c/F_2	1987d	s. 1987d: 18, 21	
Ahl-85-138	F_1c/F_2	1987d	s. 1987d: 18, 21	
Ahl-85-152	F_1b oder F_1c	1985n 1987d	s. 1985n: 51-52 und 1987d: 19, 21	
Ahl-1124	F_2	1987d	s. 1987d: 19, 21	

3. Ordovizische ostrakodenführende Geschiebe Westfalens

Ostrakoden aus ordovizischen Geschieben Westfalens wurden vom Verfasser schon in mehreren Arbeiten mitgeteilt. Da die Daten ziemlich verstreut sind, werden sie übersichtshalber in Tabelle 4 zusammengestellt. [Die Ostrakodenfaunen, die bereits in dieser Zeitschrift publiziert wurden (1985a, 1985c, 1987b) bzw. werden, sind nicht aufgeführt, ebenso wie die Fauna des Geschiebes Ahl-1002 (1985). Die mit einem * versehenen Arten werden in der betreffenden Arbeit nur erwähnt].

In der vorliegenden Arbeit werden vor allem Ostrakoden aus unterordovizischen Geschieben behandelt. Dazu kommen einige mittel- und oberordovizische Formen; die Geschiebe, die diese geliefert haben, werden nur z. T. und auch nur kurz besprochen, ihre eingehende Beschreibung ist in einer nachfolgenden Arbeit vorgesehen.

3.1 Unterer Roter Orthocerenkalk (Limbatakalk)

REMELÉ (1883: CXIII) bezeichnet den Unteren Roten Orthocerenkalk als Planilimbatakalk, während PATRUNKY (1925: 61) zu diesem vier verschiedene Arten rechnet:

1. Hellgrauer Glaukonitkalk
2. Bunter Planilimbatakalk
3. Roter Limbatakalk
4. Dichter schwarzer Kalk

Der Schwarze Orthocerenkalk ist z. T. jünger ($B_3\beta$). Der Planilimbatakalk ist nach PATRUNKY (1925: Tab. S. 59) gleichalt mit B_2a, der Limbatakalk mit B_2b. Nach JAANUSSON (1982: 8) gehört die *Megistaspis limbata*-Zone jedoch in die Stufe $B_2\Gamma$.

Die Ostrakoden des Unteren Roten Orthocerenkalkes sind bisher speziell noch nicht eingehend beschrieben worden. In seiner Monographie der unterordovizischen Ostrakoden des Siljangebietes erwähnt HESSLAND (1949) zwar auch eine Reihe von Ostrakoden aus seinem Stratum RI [„Lower Red" (the *Limbata* Limestone)], das Material für die Beschreibung der erwähnten Taxa (zumindest der Holotypen) stammt jedoch aus jüngeren Schichten. Die von HESSLAND erwähnten 13 Arten aus RI sind aus Tab. 5 ersichtlich.

Ostrakoden aus Geschieben des Unteren Roten Orthocerenkalkes bzw. „Roten Limbatakalkes" erwähnen nur STOLLEY (1895: 46 bzw. 14), KRUIZINGA (1918: 76-77) und PATRUNKY (1925: 63, 90), und zwar

Primitia schmidtii KRAUSE und
Beyrichia erratica KRAUSE.

KRUIZINGA (1918: 96-98) nennt außerdem weitere 20 Arten aus 10 holländischen Geschieben roten „Onder-silurischen Beyrichienkalkes", den er mit dem Unteren Roten Orthocerenkalk vergleicht (1918: 96). Bei vielen dieser Arten handelt es sich jedoch – dem damaligen Kenntnisstand entsprechend – um Fehlbestimmungen, da sie in jüngeren Schichten vorkommen als der Untere oder sogar Obere Rote Orthocerenkalk. Trotzdem kann gesagt werden, daß die meisten der Geschiebe zum Oberen Roten Orthocerenkalk gehören (S. 38).

Nur die Geschiebe „untersilurischen Beyrichienkalkes", aus denen die Typen von *Beyrichia erratica* KRAUSE, 1889 und *Rigidella krauseana* SCHMIDT, 1941 stammen (KRAUSE 1889: 19), gehören wahrscheinlich zum Unteren Roten Orthocerenkalk.

a) **Geschiebe Gra-90-13**

Material: Mehrere Belegstücke (z. T. in 1 Dose), zerkleinertes Material (5 Dosen).

Beschreibung: Das Geschiebe, ein stumpf-ziegelroter, (durch Verwitterung ?) mergelartiger Kalk mit weiß verwitterten Kalkfossilien, vornehmlich Trilobiten – darunter zwei Exemplare von *„Agnostus" calkeri* KRUIZINGA, 1918 –, Brachiopoden, Gastropoden und vor allem Ostrakoden. Die Schale, insbesondere der Ostrakoden, ist jedoch sehr empfindlich und daher oft fortgebrochen, besonders bei den feiner skulptierten Formen (wie *Rigidella*).

Tab. 5. Die von HESSLAND (1949) aus dem Unterordoviz des Siljan-Distriktes beschriebenen Ostrakoden.

Arten und Unterarten	RI	G			RII
		L	M	U	
Conchoides dorsodepressula		H			
Conchoides meganotifera		X	H		
Conchoides sp. D		X			
Conchoides minuta		H			
Conchoides minuta posteroreticulata		H			
Conchoides ventroincisurata		H			
Concoides socialis (BRÖGGER)		X			
Conchoides micropunctata		H			
Conchoides sp. C		X			
Conchoides sp. B		X			
Conchoides levis				H	X
Conchoides circumstriata				X	H
Conchoides rugosa				X	H
Conchoides ventropunctata				H	
Conchoides sp.	X	X	X	X	X
Aparchites reticuliferus		H			
Aparchites depressulus		H			
Aparchites circumexaratus				X	H
Aparchites sp.		X	X	X	X
Macronotella planosalebrosa			H		
Macronotella fabuliformis				H	X
Macronotella reticulata				H	X
Macronotella sp.			X	X	X
Ceratocypris longispina				H	X
Pinnatulites microrugosa				H	
Pinnatulites tumida				H	
Pinnatulites procera (KUMMEROW)				X	X
Primitiella brevisulcata	X	H			
Primitiella brevisulcata maculata	X	H			
Primitiella brevisulcata linepunctata		H			
Primitiella brevisulcata obscura		X	H		
Primitiella brevisulcata paucituberculata		H			
Primitiella brevisulcata bituberculata		H			
Primitiella expressoreticulata		H			
Primitiella sp. A		X			
Primitiella anterodepressa		H			
Primitiella dibulbosa				H	X
Primitiella sp.	X	X	X	X	
Ectoprimitia lenuireticulata			H	X	
Haploprimitia lenticuloidea			H		
Laccoprimitia ? foveosulcata	X	H			
Laccoprimitia ventroturgida				H	
Conchoprimites reticulifera		H			
Primitiopsis ? circumreticulatum		H			
Euprimitia macroreticulata		H			
Euprimitia tenuireticulata				X	H
Euprimitia planopunctata					H
Euprimitia sp.				X	X
Euprimites reticulogranulata				X	H
Eurychilina rugosotuberculata				H	
Eurychilina dorsotuberculata				X	H
Laccochilina centrotuberculata				H	

Tab. 5 (Fortsetzung)

Arten und Unterarten	RI	G			RII
		L	M	U	
Laccochilina levis				H	
Laccochilina dorsoplicata				X	H
Laccochilina densituberculata					H
Laccochilina sp.			X	X	X
Ctenentoma macroreticulata		H			
Ctenentoma rectangulocarinata		X	H		
Ctenentoma canaliculata			H		
Ctenentoma plana				X	H
Ctenentoma falcatosulcata					H
Ctenentoma sp.	X	X	X	X	X
Aulacopsis bifissurata	X	H			
Aulacopsis monofissurata		H			
Aulacopsis nodosa				H	
Glossopsis tenuilimbata	X	H			
Glossopsis acuta		H			
Glossopsis clavata	X	H			
Glossopsis lingua		H			
Glossopsis alata		H			
Glossopsis mutilata		H			
Glossopsis robusta			X	H	X
Glossopsis depressolimbata				X	H
Glossopsis nodosa					H
Glossopsis indistincta					H
Glossopsis sp.	X	X	X	X	X
Ogmoopsis paenequisulcata		H			
Ogmoopsis nodulifera				H	X
Ceratopsis grandispinosa		H			
Ceratopsis grandispinosa subspecies B		X			
Ceratopsis sp. C				X	X
Tetradella grewinki (BOCK)	X	X			
Tetradella lanceolata		H			
Tetradella teres		H			
Tetradella sp.	X	X	X		
Steusloffia polynodulifera		H		X	X
Steusloffia sp.A					X
Steusloffia sp.			X	X	X
Ulrichia ? sp.		X			
Pseudulrichia ? sp.		X			
Kloedenella ? *dorsodepressula*			H		
Bythocypris nonumbonata	X	H			
Bythocypris ellipsiformis		H			
Bythocypris monoumbonata			X	H	
Bythocypris elongata (Homonym!)				H	
Bythocypris monocarinata				H	
Bythocypris obliquedorsata				H	
Bythocypris curvata				X	H
Bythocypris sp. A					X
Bythocypris sp.		X	X	X	X

H = Holotypus; ohne Autor: HESSLAND, L = Lower, M = Middle, U = Upper

Ostrakodenfauna:

	N	Taf., Fig.
Rigidella krauseana SCHMIDT, 1941	C	2A:1-3; 1B:2
Brezelina germanobaltica sp. n.*	5	1A:1-3; 1B:1
Glossomorphites sp.	1	
Ostpreussensia exsul sp. n.	L	2B:1-4; 1B:3
Klimphores kuemperi sp. n.*	1	1B:4
Conchoprimitia sp.		

N = Anzahl der Exemplare: X ≥ 10, L ≥ 50, C ≥ 100, D ≥ 500, M ≥ 1000
* Holotypus aus dem Geschiebe

b) **Geschiebe Ahl-362**

Material: Nur ausgelesenes Material.

Beschreibung: Außer einigen Resten von Trilobiten (1), Brachiopoden (12) und noch unbestimmten Formen besteht es vor allem aus Ostrakoden.

Ostrakodenfauna:

	N	Taf., Fig.
Rigidella krauseana SCHMIDT, 1941	6	3A:1-3; 3B:2
Tallinnellina ? cf. *erratica* (KRAUSE, 1889)	1	3A:4
Ostpreussensia exsul sp. n.*	3	3A:5; 3B:1

3.2 Unterer Grauer Orthocerenkalk

Aus dem Unteren Grauen Orthocerenkalk sind, sowohl aus dem Anstehenden als auch aus Geschieben, schon zahlreiche Ostrakoden beschrieben bzw. erwähnt worden, aus dem Anstehenden vor allem von HESSLAND (1949), aus Geschieben hauptsächlich von A. KRAUSE. KRAUSE beschrieb zahlreiche Ostrakoden aus seinem „Untersilurischen Beyrichienkalk", von dem schon KUMMEROW (1925: 187) schrieb, daß der „Hauptteil der untersilurischen Beyrichienkalke als eine Form des Orthocerenkalkes anzusehen" sei.

PATRUNKY (1925: 60-61) unterschied innerhalb des ‚Unteren Grauen Kalkes' 12 verschiedene Arten. Eine monographische Bearbeitung der Ostrakodenfaunen der verschiedenen Unteren Grauen Orthocerenkalke fehlte bislang. Unter den bisher untersuchten Ahlinteler Geschieben konnten verschiedene, durch besondere Ostrakodenassoziationen gekennzeichnete Gruppen ausgeschieden werden, jedoch konnte bisher noch keine der von PATRUNKY unterschiedenen Arten identifiziert werden.

3.2.1 Spärlich glaukonitführende Kalke mit *Brezelina palmata* und *Rigidella plattformis* ($B_2\beta$-$B_3\alpha$)

Zu dieser Geschiebegruppe werden die beiden Geschiebe Ahl-87-65 (typisches Geschiebe) und Ahl-87-153 gestellt, die möglicherweise zwei unterschiedliche Subtypen repräsentieren, wobei der letztere eventuell nicht zum Unteren Grauen Orthocerenkalk gehört.

Eine der charakteristischen Formen, *Brezelina palmata*, kommt in Estland (nach SARV: 1959: 56) ziemlich häufig in der mittleren Toila-Stufe ($B_2\beta$) vor. Damit in Übereinstimmung steht das Vorkommen von *Ahla miloa* (= *Ogmoopsis bocki*: SARV, 1959) im Geschiebe Ahl-87-153. Dieses Geschiebe, welches sich durch die Farbe vom Geschiebe Ahl-87-65 unterscheidet (s. u.), könnte altersgleich mit dem „Bunten Planilimbatakalk" sein, der nach PATRUNKY (1925: 62) jedoch nicht kristallinisch ist. Vielleicht ist es eine andere Varietät desselben. NECKAJA (1953: Tab. 1, S. 358) erwähnt *B. palmata* auch aus dem oberen Glaukonitkalk ($B_2\Gamma$) und dem unteren Orthoceratitenkalk ($B_3\alpha$) des Ingermanlandes. Die im Geschiebe Ahl-87-65 seltene *Miniconchoides minutus* findet sich im Siljan-Distrikt in HESSLANDs „lower G". Das Geschiebe könnte daher auch jünger sein ($B_2\Gamma$ oder $B_3\alpha$).

a) **Geschiebe Ahl-87-65**

Material: 1 Belegstück, zerkleinertes Material (1 Dose).

Beschreibung: Weißgrauer, mürber Kalkstein mit wenigen Glaukonitkörnern und zahlreichen weiß verwitterten Fossilien, besonders Brachiopoden und Ostrakoden, ferner Trilobitenresten, darunter ein asaphoides Protaspisstadium.

Ostrakodenfauna:

	N	Taf., Fig..
Brezelina palmata (KRAUSE, 1889)	C	4A:1-3; 4B:1-3; 5A:1-3 5B:1-3; 31B:2-3
Rigidella plattformis sp. n.	X	6A:1-3
Glossomorphites digitatus (KRAUSE, 1889)	1	6A:4
Conchoprimitia gammae ÖPIK, 1935	3	6B:2-3
Longidorsa ? sp.	X	6B:1
Miniconchoides minutus (HESSLAND, 1949)	2	
Unisulcopleura cf. *brevisulcata* (HESSLAND, 1949)	6	6B:4

b) **Geschiebe Ahl-87-153**

Material: 1 Belegstück, zerkleinertes Material (2 Dosen).

Beschreibung: Bunter, fleckiger, d. h. blaßrötlich- oder in anderen Bereichen hellbräunlichgrauer, kristalliner Kalkstein mit nicht sehr zahlreichen Glaukonitkörnern und zahlreichen Kalkfossilresten, vor allem von Brachiopoden, einigen Trilobiten und besonders Ostrakoden.

Ostrakodenfauna:

	N	Taf., Fig.
Brezelina palmata (KRAUSE, 1889)	2	8B:2-3
Piretopsis (*Protallinnella*) *grewingkii* (BOCK, 1867)	1	8B:1
Rigidella krauseana falx ssp. n.*	X	8A:2-4; 9A:4
Rigidella plattformis sp. n.*	X	8A:1; 9A:1-3; 9B:1-4
Ahla miloa sp. n.*	X	7A:1-4; 7B:1-3; 10B:3-4
Conchoprimitia gammae ÖPIK, 1935	5	10A:5
Primitiella ? *obscura* HESSLAND, 1949	7	10A:1-3
Longidorsa ? sp.	1	10A:4

3.2.2 Glaukonitreicher Kalk mit *Brezelina angustolobata* ($B_2\Gamma$)

Von diesem Typ liegt nur ein Geschiebe vor: Ahl-802. Nach dem Vorkommen von *Laccochilina estonula* gehört es vermutlich altersmäßig der oberen Toila-Stufe ($B_2\Gamma$) an. Vielleicht gehört zu dieser Gruppe auch das Geschiebe Ahl-1008.

a) **Geschiebe Ahl-802 (= Ahl-83-115)**

Material: Zerkleinertes Material (1 Dose).

Beschreibung: Bei diesem Geschiebe handelt es sich um ein weißgraues Kalkgeschiebe mit viel Glaukonit. Es führt Schalenbruchstücke inartikulater Brachiopoden und artikulate Brachiopoden, deren Schale faserig verwittert ist, außerdem u. a. kleine Pyritknollen.

Ostrakodenfauna:

	Taf., Fig.
Laccochilina (*L.*) *estonula* (ÖPIK, 1935)	11A:3; 12A:4
Rigidella vadosa sp. n.*	11A:2
Tallinnellina ? *viridis* sp. n.*	11A:1
Brezelina angustolobata sp. n.*	11B:1-3
Conchoprimitia gammae ÖPIK, 1935	12A:1
Conchoprimitia pseudomeganotifera sp. n.*	12A:2-3

b) **Geschiebe Ahl-1008**

Material: Zerkleinertes Material (1 Dose).

Beschreibung: Es handelt sich um einen glaukonitreichen, weißen, mürben Kalkstein mit vereinzelten, kleinen Pyritkonkretionen. An Fossilien kommen vor allem Brachiopoden und Crinoidenstielglieder sowie Ostrakoden vor.

Ostrakodenfauna:

	N	Taf., Fig.
Tallinnellina ? *viridis* sp. n.	X	13A:1-3
Conchoprimitia cf. *pseudomeganotifera* sp. n.	X	13B:1-3
Longiscula ? sp.	2	

Außerdem wurde ein Exemplar einer bilobaten Form gefunden, die phylogenetisch einen relativ ‚jungen' Eindruck macht und in einer so alten Probe nicht erwartet wurde. Da die Möglichkeit der Kontamination nicht ausgeschlossen werden kann – die Probe wurde zerkleinert und z. T. ausgelesen zur Verfügung gestellt –, muß weiteres Material abgewartet werden.

3.2.3 Glaukonitreiche Kalke mit *Tallinnellina murus* und/oder *Conchoprimitia glauconitica* (vermutlich unterer Unterer Grauer Orthocerenkalk; B_2G-B_3b)

Die zu dieser Geschiebegruppe gestellten 4 Geschiebe sind alle charakterisiert durch ihren Glaukonitreichtum. Sie können daher mit dem Glaukonitkalk verwechselt werden, der jedoch älter ist. Nach REMELÉ (1883: CXV) führt der Untere Graue Orthocerenkalk (Vaginatenkalk) auf Öland „ziemlich viel Glaukonitkörnchen". Im typischen Geschiebe (Ahl-88-47) ist *Tallinnellina murus* häufig und *Conchoprimitia glauconitica* sehr häufig. Auch im Geschiebe Ahl-87-189 sind diese beiden Arten die häufigsten. Im Geschiebe Ahl-87-198, welches petrographisch dem Geschiebe Ahl-87-189 sehr ähnlich ist, tritt *T. murus* nur spärlich auf, *C. glauconitica* scheint zu fehlen. Im Geschiebe Ahl-1118 kommt von den beiden genannten Arten nur *C. glauconitica* vor, aber auch die beiden charakteristischen Arten *Miniconchoides minutus* und *Incisua ventroincisurata*, die auch in den Geschieben Ahl-88-47 und Ahl-87-198 z. T. sehr häufig vorkommen.

Die seltenen, in zwei der Geschiebe gefundenen *Piretopsis* (*Protallinnella*)-Arten kommen in Estland in den Stufen B_2-B_3 (*grewingkii*) bzw. $B_2\Gamma$ (*loennaensis*) vor. Viele der anderen genannten Arten kommen in Schweden in jüngeren Schichten vor (lower und/oder middle G) (Tab. 5). Danach kann für die Geschiebe kein genaueres Alter als $B_2\Gamma$-$B_3\beta$ angegeben werden.

a) **Geschiebe Ahl-88-47**

Material: 1 Belegstück, zerkleinertes Material (3 Dosen).

Beschreibung: Hellgrauer, glaukonitreicher Kalk, dicht gepackt mit weiß verwitterten Fossilien, außer Ostrakoden vor allem Brachiopoden u. a., ferner braune bis schwarzbraune Reste in artikulater Brachiopoden. Kleine, von Brauneisen umrandete Kalzitkristallnester und einzelne, mit einem schwarzen Überzug (Mn ?) versehene, unregelmäßige Schicht-(Lösungs-?) fugen.

Ostrakodenfauna:

	N	Taf., Fig.
Piretopsis (*Protallinnella*) *grewingkii* (BOCK, 1867)	3	15A:4
Tallinnella murus sp. n.*	C	14A:1-4; 14B:2-4 15A:2-3; 15B:1-4
Glossomorphites acutus (HESSLAND, 1949)	1	
Glossomorphites monofissurata (HESSLAND, 1949)	1	
Conchoprimitia glauconitica (KUMMEROW, 1924)	D	15A:1; 16A:1
Miniconchoides minutus (HESSLAND, 1949)	C	

Incisua ventroincisurata (HESSLAND, 1949)	8	
Unisulcopleura irrete sp. n.*	5	14B:1; 16A:2
Unisulcopleura ? sp. n. 1		

b) **Geschiebe Ahl-87-189**

M a t e r i a l : Mehrere Belegstücke, zerkleinertes Material (2 Dosen).

B e s c h r e i b u n g : Weißgrauer, glaukonitreicher Kalk, neben Brachiopoden und Trilobitenresten vor allem Ostrakoden.

O s t r a k o d e n f a u n a :

	N	Taf., Fig.
Laccochilina (L.) estonula (ÖPIK, 1935)	1	19A:1
Tallinnella murus sp. n.	X	17A:1-4; 17B:1-4; 19A:4
Glossomorphites acutus (HESSLAND, 1949)	8	19A:2-3
Conchoprimitia glauconitica (KUMMEROW, 1924)	X	18A:1; 18B:1-2

c) **Geschiebe Ahl-87-198**

M a t e r i a l : 2 Belegstücke, zerkleinertes Material (2 Dosen).

B e s c h r e i b u n g : Weißgrauer, glaukonit- und fossilreicher Kalkstein mit weiß verwitterten Kalkfossilien, vor allem Brachiopoden, ferner einige Trilobitenreste und Crinoidenstielglieder sowie Conodonten und Ostrakoden.

O s t r a k o d e n f a u n a :

	N	Taf., Fig.
Piretopsis (*Protallinnella*) *loennaensis* (SARV, 1963)	3	20A:1-2
Brezelina ? sp.	1	
Tallinnellina murus sp. n.	2	20A:3
Rigidella plattformis sp. n.	X	20B:2-4
Glossomorphites acutus (HESSLAND, 1949)	7	19B:1-3
Conchoprimitia gammae ÖPIK, 1935	1	20A:4
Miniconchoides minutus (HESSLAND, 1949)	X	
Incisua ventroi incisurata (HESSLAND, 1949)	X	20B:1; 21A:1-3; 21B:1

d) **Geschiebe Ahl-1118**

M a t e r i a l : 1 Belegstück, zerkleinertes Material (2 Dosen).

B e s c h r e i b u n g : Durch Verwitterung weißgrauer, mürber, sehr kalkfossilreicher Kalkstein mit recht zahlreichen Glaukonitkörnern. An Mikrofossilien treten auf vor allem Brachiopoden sowie einige Trilobiten- und Crinoidenreste.

O s t r a k o d e n f a u n a :

	N	Taf., Fig.
Hendricksia plana sp. n.*	1(?2)	25A:1
Eobromidella (*Vendona* ?) *longiplicata* sp. n.	1	22A:1
Rigidella mitis (ÖPIK, 1935) (ssp. n. ?)	6	22B:1-3
Glossomorphites digitatus (KRAUSE, 1889)	X	23A:1-3; 23B:1-4; 24A:1-2; 24B:1
Glossomorphites acutus (HESSLAND, 1949)	1	24B:2
Ogmoopsis ? sp. n. A	1	24B:3
Conchoprimitia glauconitica (KUMMEROW, 1924)	X	26A:1
Incisua ventroincisurata (HESSLAND, 1949)	X	25A:2; 25B:1
Miniconchoides minutus (HESSLAND, 1949)	X	22A:3; 24B:4; 26B:1; 27A:1 27B:1; 28A:2; 62B:4
Elliptocyprites nonumbonatus n. (HESSL. '49)	X	22A:2; 28B:1-2
Obliquisylthis ? sp.	1(?2)	28A:1

3.2.4 Sehr spärlich glaukonitführende Geschiebe mit *Asteusloffia acuta* (vermutlich oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ)

Zu dieser Geschiebegruppe gehören folgende Geschiebe: Ahl-53, Ahl-89a, Ahl-1105, Ahl-87-122 und Ahl-87-202. Es handelt sich um fast rein grauweiße Kalke, in denen nur sehr vereinzelte oder diffuse Glaukonitkörner vorkommen.

Alter: Die Geschiebe Ahl-53 und Ahl-89a werden auf Grund des Vorkommens von *Asteusloffia polynodulifera*: SARV, 1959 mit den Stufen $B_3\beta$-Γ parallelisiert.

Die im Geschiebe Ahl-87-122 vorkommende *Asteusloffia acuta* ssp. A kommt in Dalecarlia vor (HESSLAND 1949: Taf. 10; Fig. 7), aus den publizierten Daten ist die genaue stratigraphische Position des betreffenden Exemplares jedoch nicht zu ermitteln. Von der Art, zu der das zitierte Stück gestellt wird (*Asteusloffia polynodulifera*), wird das Vorkommen von der Basis des lower G bis lower RII angegeben (S. 358). Nach dem Vorkommen von *Pinnatulites procerus* kommt nur die B_3-Stufe in Frage.

Das Geschiebe Ahl-87-202 wird nach dem Vorkommen von *Ctenentoma levis*, die in Estland bisher mit Sicherheit nur aus $B_3\beta$ bekannt ist, mit dieser Stufe gleichgestellt. Möglicherweise entspricht er dem ‚Unteren Asaphuskalk' in der Zusammenstellung von PATRUNKY(1925: 65).

a) **Geschiebe Ahl-53**

Material: Nur ausgelesenes Material.

Beschreibung: Spärlich Glaukonit führender, weißgrauer Kalkstein mit Brachiopoden, Crinoidenstielgliedern, linsenförmigen Limonitooiden und Ostrakoden.

Ostrakodenfauna:

	N	Taf., Fig.
Eobromidella sp.	1	
Eobromidella mano sp. n.*	1	29A:1
Steusloffia acuta ssp. n. B	X	31A:1-2
Ogmoopsis nodulifera latosulcata ssp. n.*	1	29B:1
Incisua sp.	1	
Aahithis erraticus (SCHALLREUTER, 1985)	3	
Conchoprimitia erratica (KRAUSE, 1891)	X	30:1-2
Conchoprimitia sp.	1	
Longiscula ? sp.	2	

b) **Geschiebe Ahl-89a**

Material: Nur ausgelesenes Material. (Es befand sich in einer mit Ahl89III bezeichneten Zelle. Die mit Ahl89I und Ahl89II bezeichneten Zellen enthielten das unter dem Geschiebe Ahl-89 aufgeführte Material, welches petrographisch stark abweicht. Es liegt daher vermutlich eine Verwechselung vor).

Beschreibung: Spärlich glaukonitführender, weißgrauer Kalkstein mit Crinoidenstielgliedern, einem Gastropoden und Ostrakoden.

Ostrakodenfauna:

Vendona ? sp.
Steusloffia polynodulifera: SARV, 1959
Ctenentoma ? sp.
Conchoprimitia cf. *erratica* (KRAUSE, 1891)

c) **Geschiebe Ahl-1105**

Literatur: SCHALLREUTER 1988e: 97, 98; Abb. 4.

Material: 1 Belegstück, zerkleinertes Material (2 Dosen).

Beschreibung: Weißlicher (außen) bis hellgrauer (innen), feinkristallin-mergliger Kalkstein. Fossilien recht zahlreich, hauptsächlich Brachiopoden, einige Gastropoden und Trilobitenreste und besonders Ostrakoden; sehr vereinzelte Glaukonitkörner und zahlreiche, wesentlich kleinere, winzige Pünktchen eines dunklen Minerals (Pyrit ?). Die meisten Fossilien sind weißlich verwittert, einige jedoch noch glasig oder wenige Trilobitenreste dunkelbraun erhalten. Auf dem Belegstück sind fast alle diagnostizierten Ostrakodenarten vorhanden, darunter eine *Conchoprimitia* von 1,93 mm Länge.

Ostrakodenfauna:

	N	Taf., Fig.
Chilobolbina nigra sp. n.	X	34B:2-3
Rigidella rudolphi sp. n.	X	33A:1-3
Asteusloffia separata (STEUSLOFF, 1895)	L	33B:3; 34A:1-3; 34B:4-5
Glossomorphites acutus (HESSLAND, 1949)	X	32A:1-2; 32B:1-3
Aulacopsis monofissurata HESSLAND, 1949	X	33B:1-2
Unisulcopleura posterosulcata sp. n.*	8	34B:1
Conchoprimitia	L	
Podocopa	L	

d) **Geschiebe Ahl-87-122**

Literatur: SCHALLREUTER 1990b: 126.

Material: 1 Belegstück, zerkleinertes Material (3 Dosen).

Beschreibung: Es handelt sich um einen weißgrauen, stellenweise braungrauen, mergelig-spätigen, fossilreichen, (durch Verwitterung) mürben Kalkstein mit vereinzelten, diffusen Glaukonitkörnern und stellenweise blauschwarzen, kurzen Mangan(?)-Schlieren. An Fossilien befanden sich im zerkleinerten Material – außer Ostrakoden – v. a. Brachiopoden und Crinoidenstielglieder sowie einige Trilobiten- u. a. Reste.

Ostrakodenfauna:

	N	Taf., Fig.
Piretella sp. n.	1	36B:1
Eochilina (*E.*) *oepikelloides* sp. n.*	2	36A:1
Eobromidella (*E.* ?) *angulata* sp. n.*	3	35A:1-2
Eobromidella (*Vendona*) *noncanalis* sp. n.*	L	35A:3; 35B:2-3; 48B:5
Euprimites (*E.*) cf. *unor* sp. n.	5	35B:4; 37A:2
Euprimites ? sp.	2	
Brevivelum ? *avelata* sp. n.*	1	36A:2
Asteusloffia acuta ssp. n. A	L	35B:1; 36A:3-4
Glossomorphites sp.	2	37A:1
Ogmoopsis ? sp.	3	
Vittella ? sp.	1	36B:2
Lanserella dens sp. n.*	X	37A:3; 37B:2
Pinnatulites procerus (KUMMEROW, 1924)	L	37B:1
Primitiella ? *steinfurtensis* sp. n.*	4	36B:4
Brevidorsa ? sp.	8	36B:3
Trianguloschmidtella sp. n.	2	
Metacopa	X	

e) **Geschiebe Ahl-87-202**

Material: 1 Belegstück, zerkleinertes Material (1 Dose).

Beschreibung: Hellgrauer, merglig-kristalliner Kalk mit vielen weiß verwitterten Kalkfossilien und spärlich kleinen Glaukonitkörnern. Außer einigen wenigen anderen Kalkfossilien fanden sich hauptsächlich Ostrakoden.

Ostrakodenfauna:

	N	Taf., Fig.
Eochilina sp. n.	X	
Eobromidella (*E.*) sp. n. aff. *dorsoplicata* (HESSLAND, 1949)	3	38A:3-4
Laccochilina (*L.*) cf. *levis* HESSLAND, 1949	2	38A:1
Laccochilina cf. *densituberculata* HESSLAND, 1949	1	38A:2
Laccochilina ? sp. n.	3	
Piretia cf. *geniculata* JAANUSSON, 1957	1	
Asteusloffia acuta acuta (KRAUSE, 1891)	X	39A:1-3
Ctenentoma levis (SARV, 1959)	5	
Hesslandella verrucosa sp. n.*	X	38B:1-3
Vittella canaliculata (HESSLAND, 1949)	X	
Vittella ? sp. n. ?	1	
Glossomorphites sp.	1	
Conchoprimitia sp.	3	
Eocytherella ? sp.	7	
Longiscula ? sp.	2	

f) **Geschiebe Ahl-1134**

	Taf., Fig.
Vittella ? aff. *antiquata* (KRAUSE, 1891)	48B:1
Tallinnella sp.	48B:2
Pinnatulites procerus (KUMMEROW, 1924)	48B:3

3.3 Schwarzer Orthocerenkalk (B3β)

Literatur: SCHALLREUTER 1984a: 2-4

a) **Geschiebe Ahl-85-116**

Material: Nur ausgelesenes Material.

Beschreibung: Es handelt sich um ein hellgraues Gestein mit weiß verwitterten Kalkfossilien. Außer zwei Brachiopoden und Agnostiden liegen vor allem wenige Ostrakoden vor.

Ostrakodenfauna:

	N	Taf., Fig.
Ctenentoma umbonata (STEUSLOFF, 1895)	18	16B:1-3
Elliptocyprites ? *nonumbonatus niger* ssp. n.*	2	16B:4

Danach kann das Alter speziell dieses Geschiebes (noch) nicht bestimmt werden. In Analogie zum 1984 beschriebenen Geschiebe Gis-94 (SCHALLREUTER 1984: 4) wird es jedoch mit der Mittleren Kunda-Stufe gleichgestellt.

3.4 Rogösandstein (Suurupikalksandstein) ($B_3\beta S$)

Literatur: SCHALLREUTER 1985a, 1988e, 1990a.

Der 1927 von ÖPIK von der Insel Rogö (NW-Estland) beschriebene Rogö-Sandstein oder Raniceps-Kalksandstein, den später ORVIKU (1960) als Suurupi-Kalksandstein bezeichnete, wurde schon von ÖPIK (1927:55) SW von Suurupi und Rogö auf der Insel Dagö (Hiimaa) als Geschiebe nachgewiesen. In Norddeutschland blieb er lange Zeit unbekannt, bis 1985 erstmals der Nachweis als Geschiebe in Westfalen gelang (SCHALLREUTER 1985). In den folgenden Jahren wurden weitere Geschiebe unter den Ahlinteler Geschieben als solche identifiziert (SCHALLREUTER 1988e: 101; 1990a: 27) und auch außerhalb Westfalens gefunden (SCHALLREUTER 1990a).

Innerhalb der bisher untersuchten Rogösandsteingeschiebe ließen sich auf Grund von Unterschieden in den Ostrakodenfaunen zwei Typen unterscheiden, der Ahlinteler Typ und der Hamburger Typ (SCHALLREUTER 1990a: 11). Beide Typen kommen in Ahlintel vor.
Ahlinteler Typ: Ahl-821 (SCHALLREUTER 1985a), Ahl-86-102
Hamburger Typ: Ahl-88-246

a) **Geschiebe Ahl-86-102**

L i t e r a t u r : SCHALLREUTER 1988f: 101-102; 1990a:9; Tab. 1 (S. 27).

M a t e r i a l : 1 Belegstück, zerkleinertes Material (2 Dosen).

B e s c h r e i b u n g : Weißgraues Kalkgeschiebe mit zahlreichen, meist gut gerundeten Quarzkörnern und stellenweise dunkleren Anreicherungen fein verteilten Pyrits. An Kalkfossilien führte es im wesentlichen nur Ostrakoden und wenige Gastropoden.

O s t r a k o d e n f a u n a :

	N	Taf., Fig.
Euprimites (*Bichilina*) *andersoni* SCH., 1988*	1	41B:1
Tallinnella marchica (KRAUSE, 1889)	2	41A:1
Ctenentoma pola sp. n.*	1	40A:1
Ogmoopsis ? *vesperi* SARV, 1959	5	40B:2-3
Ahla estonica (SARV, 1959)	2	40A:2-3
Sigmoopsoides cf. *niemeyeri* SCH., 1985	3	40B:1
Brevidorsa westfalica SCHALLREUTER, 1985	1	41A:4
Conchoprimitia ? sp.	1	
Conchoprimitiella ? sp. n.	1	41A:3
Longidorsa ? sp.	1	
Elliptocyprites ? sp.	1	
Aahithis vanspronsenae SCH., 1988*	X	41A:2; 41B:2-3

Ogmoopsis vesperi und *O. estonica* sind nach SARV (1959) in Estland auf die mittlere Kunda-Stufe ($B_3\beta$) beschränkt.

b) **Geschiebe Ahl-4a**

M a t e r i a l : Nur ausgelesenes Material und wenig Rückstand.

B e s c h r e i b u n g : Außer Ostrakoden befinden sich im Material Gastropoden, Brachiopoden und Trilobiten, im Rückstand auch viele gut gerundete Quarzkörner und stark abgerollte Schalenbruchstücke von inartikulaten Brachiopoden.

O s t r a k o d e n f a u n a :

	Taf., Fig.
Ahla estonica (SARV, 1959)	42A:1
Ogmoopsis alata SARV, 1959	42A:2
Ogmoopsis ? *variabilis* SARV, 1959	42A:3
Glossomorphites grandispinosus (HESSLAND, 1949)	42B:1-2
Conchoprimitia distincta SARV, 1959	
u. a.	

3.5 Jägalakalk ($B_3\beta J$)

L i t e r a t u r : SCHALLREUTER 1985a, 1990a.

a) **Geschiebe Ahl-1158**

L i t e r a t u r : SCHALLREUTER 1990a (S. 11, 15, 27; Abb. 3, Fig. 1-2; Tab. 1).

M a t e r i a l : 1 Belegstück, zerkleinertes Material (1 Dose; kontaminiert).

Beschreibung: Das Geschiebe Ahl-1158 ist ein kleines, weißgraues Kalkgeschiebe mit vereinzelten Quarzkörnern, welches ursprünglich anscheinend nicht viel größer als eine Streichholzschachtel war (Belegstück, welches wohl etwa das halbe Geschiebe repräsentiert, mißt rd. 3 x 3 x 2 cm).

Ostrakodenfauna:

	N	Taf., Fig.
Chilobolbina ola sp. n.*	1	43A:1
Gryphiswaldensia ? sp. n. ?	1	
Bolbina sudbrocki sp. n.*	2	43A:2
Euprimites reticulogranulatus HESSLAND, 1949	1	10B:1
Tallinnella marchica (KRAUSE, 1889)	8	44A:1-3
Rakverella (*Pectidolon*) sp.	1	
Ogmoopsis ? *vesperi cortex* ssp. n.*	1	44B:2
Glossomorphites grandispinosus (HESSL., '49)	1	44B:1
Brevidorsa westfalica SCHALLREUTER, 1985	1	43A:4
Conchoprimitia distincta SARV, 1959	2	43A:3
Aahithis erraticus (SCHALLREUTER, 1985)	X	43A:5; 43B:1-2
Sulcon vadosum g. n. sp. n.*	1	44B:3
Rectella ? sp.	1	
Obliquisylthis ? sp.	1	

Auf Grund des Vorkommens von *Tallinnella marchica*, *Glossomorphites grandispinosus*, *Conchoprimitia distincta*, *Pinnatulites* ? *erraticus* und vereinzelten Quarzkörnern wird das Geschiebe mit der mittleren Kunda-Stufe ($B_3\beta$) bzw. dem gleichaltrigen Rogösandstein parallelisiert. Bereits 1990 wurde es mit dem Jägalakalk, in den der Rogösandstein (= Suurupikalksandstein) in Estland in östliche Richtung übergeht, verglichen (SCHALLREUTER 1990: 11).

3.6 Oberer Roter Orthocerenkalk ($B_3\beta$-C_1b)

Der Obere Rote Orthocerenkalk umfaßt mehrere Schichtglieder des obersten Ölandiums und untersten Virus, und zwar von der mittleren Kunda-Stufe (*A. raniceps*-Zone, $B_3\beta$) bis zur Lasnamägi-Stufe (C_1b) (JAANUSSON 1960: 218-219). Beim Oberen Roten Orthocerenkalk ist daher mit mehreren, altersmäßig unterschiedlichen Typen zu rechnen.

Ostrakoden aus seinem Stratum RII, dem „lowermost" bzw. „lower part of the ‚Upper Red'" [= „Raniceps" limestone, n. JAANUSSON 1957: 303; HESSLAND (1949: 108) rechnet allerdings die Raniceps-Zone zu seinem ‚Lower Grey'] beschrieb HESSLAND (1949), während JAANUSSON (1957) neue Arten aus dem Platyuruskalk (C_1a), dem Schroeterikalk (C_1b) und den hangenden Schichten Mittelschwedens beschrieb. Die von HESSLAND (1949) beschriebenen Arten sind aus Tab. 5 ersichtlich. LARSSON (1973: 18, 42) erwähnt aus dem Gigaskalk:

Euprimites aff. *effusus*
Tallinnella sp. indet.
Conchoprimitia erratica
Conchoprimitia sp.

Aus dem Platyuruskalk beschrieb oder erwähnte JAANUSSON (1957) folgende Arten (* Holotypus aus dem Platyuruskalk; + Holotypus aus dem jüngeren Schroeterikalk):

\+ *Chilobolbina lativelata*
* *Laccochilina bulbata*
* *Piretella tridactyla*
* *Piretia geniculata*
* *Piretia clypeolaria*
\+ *Euprimites effusus*
* *Euprimites anisus*
Sigmobolbina-like forms
Levisulculus-like forms

LARSSON (1973: Tab. 4) erwähnt auch *Euprimites bursa* und *Steusloffia linnarssoni* aus dem Segerstadkalk, der dem Platyuruskalk entspricht. Außerdem führt er eine Reihe von Spezies in

offener Nomenklatur an, darunter *Laccochilina* cf. *paucigranosa* JAANUSSON, *Tallinnella* sp. und *Conchoprimitia* sp.

Wie schon JAANUSSON (1957: 430) feststellte, sind die Ostrakodenfaunen des Gigas- und des Platyuruskalkes sehr unterschiedlich. Der Gigaskalk ist nach JAANUSSON charakterisiert durch das Vorkommen von *Conchoprimitia* cf. *circumstriata* und der Gattungen *Aulacopsis*, *Glossomorphites* und *Pinnatulites*, die aus jüngeren Schichten nach JAANUSSON unbekannt sind.

Aus dem Schroeterikalk beschreibt oder erwähnt JAANUSSON (1957) folgende Ostrakodenarten: (* Holotypus aus Schroeterikalk, + Holotypus aus dem hangenden Crassicaudakalk):

* *Chilobolbina lativelata*
Laccochilina bulbata
\+ *Laccochilina ostrogothica*
Actinochilina sp. A
* *Euprimites effusus*
\+ *Euprimites bursellus* (= *E. bursa*)
Tallinnella cf. *angustata*
* *Tallinnella pachydactyla*
* *Tallinnella sebyensis*
Tallinnella cf. *lata*
Steusloffia linnarssoni
Sigmobolbina sigmoidea?

Ferner erwähnt LARSSON (1973: Tab. 4) aus dem Skärlöv- und/oder Sebykalk (= unt. + mittl. Schroeterikalk) u. a.:

Laccochilina cf. *paucigranosa*
Piretella n. sp.
Piretia n. sp. A
Euprimites n. sp.
Conchoprimitia sp. sp.

Aus Geschieben beschreibt bzw. erwähnt nur KUMMEROW (1924) Ostrakoden. Aus einem aus Ostpreußen stammenden Geschiebe von Rotem Orthocerenkalk beschrieb KUMMEROW (1924: 419-420) die beiden neuen Arten *Primitiella procera* und *Primitiella cornuta*. Außer diesen beiden nennt KUMMEROW, der nicht zwischen Unterem und Oberem Roten Orthocerenkalk unterscheidet, noch folgende Ostrakoden-Arten aus dem Geschiebe:

Euprimites bursa (KRAUSE, 1889)
Collibolbina? *sigma* (KRAUSE, 1889)
Vauscripta v-scripta (KRAUSE, 1889)
Steusloffia linnarssoni (KRAUSE, 1889)
Tallinnella marchica (KRAUSE, 1889)
Rigidella erratica (KRAUSE, 1889)
Glossomorphites digitatus (KRAUSE, 1889)

Weiterhin beschreibt bzw. erwähnt KUMMEROW (1924: 428-429, 440-441) aus Rotem Orthocerenkalk:

Primitiella kuckersiana BONNEMA, 1909
Chilobolbina dentifera BONNEMA, 1909
Apatochilina simplex KUMMEROW, 1924
Steusloffia reticulata KRAUSE, 1891

Diese Ostrakodenvergesellschaftungen sind etwas eigenartig. *Pinnatulites procerus* ist – wie bereits erwähnt – nur aus der Kunda-Stufe bekannt, während andere genannte Arten (*Steusloffia linnarssoni*, *Euprimites bursa*) nur aus dem Unterviru beschrieben wurden. Es scheinen also entweder Fehlbestimmungen oder Vermischungen verschiedener Geschiebe des Oberen Roten Orthocerenkalkes vorzuliegen, da alle genannte Arten und Gattungen durchaus im Roten Orthocerenkalk vorkommen, oder aber die vollständige stratigraphische Reichweite der betreffenden Arten ist noch unzureichend bekannt. Im Geschiebe Gra-90-27 z. B. kommt *Pinnatulites procerus* zusammen mit *Chilobolbina lativelata* vor.

KRUIZINGA (1918: 83-8) erwähnt keine Ostrakoden aus dem Roten Orthocerenkalk, aber aus sicherlich mit dem Roten Orthocerenkalk identischen Geschieben rotem „Untersilurischem Beyrichienkalkes", und zwar 7 Geschieben von Hemelum und je einem Geschiebe von Kloosterholt, Tolbert und Rijs (Tab. 6). Nach KRUIZINGA (1918: 12) erwähnt schon BONNEMA (1898) *Primitia schmidti* aus einem roten Kalkstein von Kloosterholt.

Tab. 6. Die von KRUIZINGA (1918: 97-98) aus rotem „untersilurischen Beyrichienkalk" erwähnten Ostrakoden

Arten	Geschiebe von									
			Hemelum							
	K	T	R	a	b	c	d	e	f	g
Primitia bursa KRAUSE	X				X	X	X	X		
Primitia schmidti KRAUSE	X							X		
Primitia aff. *jonesii* KRAUSE	X					X	X			X
Isochilina? *erratica* KRAUSE	X			X						
Ceratopsis rostrata KRAUSE	X	X								
Strepula linnarssoni KRAUSE	X						X			
Entomis sigma KRAUSE	X	X	X		X	X	X			
Bythocypris aff. *reniformis* JONES	X				X		X			
Primitia sp.		X			X					
Beyrichia erratica KRAUSE		X							X	
Beyrichia erratica acuta KRAUSE		X								
Primitia excavata KRAUSE					X					
Strepula constans STEUSLOFF ?					X					
Strepula reticulata KRAUSE					X					
Beyrichia marchica KRAUSE					X		X	X		
Strepula simplex inermis KRAUSE*						X				
Strepula lineata granulosa STEUSLOFF						X	X	X		
Beyrichia marchica lata KRAUSE						X				
Primitia decumana BONNEMA							X			
Bollia v-scripta KRAUSE							X			
Bollia sp.								X		
Isochilina canaliculata KRAUSE										X

* nomen nudum; K = Kloosterholt, T = Tolbert, R = Rijs

Auch bei den von KRUIZINGA genannten Arten handelt es sich vielfach – dem damaligen Kenntnisstand entsprechend – um Fehlbestimmungen (z. B. bei *Sigmoopsis rostrata*, *Oepikella canaliculata*, *Laccochilina decumana*). Trotzdem kann gesagt werden, daß die meisten Geschiebe wohl dem Oberen Roten Orthocerenkalk zuzuordnen sind (z. B. die Geschiebe mit *Steusloffia linnarssoni* und/oder *Euprimites bursa*). Lediglich das Geschiebe Hemelum f könnte dem Unteren Roten Orthocerenkalk angehören.

PATRUNKY (op. c.: 60) unterscheidet eine aus Estland stammende (Obere Linsenschicht) und 6 in Schweden beheimatete Varietäten des Oberen Roten Orthocerenkalkes (Hellroter und Dunkelroter oberer Asaphuskalk, Rotbunter Vaginatenkalk, Roter Gigaskalk, Rotbunter Platyuruskalk, Fleckiger Orthocerenkalk). Auch nach den Ostrakodenfaunen lassen sich verschiedene Typen unterscheiden, die z. T. mit PATRUNKYschen Abarten identisch zu sein scheinen.

3.6.1 Geschiebe mit *Asteusloffia acuta* und/oder *Pinnatulites procerus* [Unterer Oberer Roter Orthocerenkalk (Gigaskalk); $B_3\Gamma$]

Zu dieser Gruppe gehören Geschiebe, die vor allem durch das Auftreten von *Pinnatulites procerus* gekennzeichnet sind. Auf Grund des Vorkommens dieser Art gehören die Geschiebe in die Kunda-Stufe (B_3), das Vorkommen von *Asteusloffia acuta*, *Ctenentoma levis* und *Eobromidella cicatriosa* spricht für die mittlere ($B_3\beta$) oder die obere Kunda-Stufe ($B_3\Gamma$), eher $B_3\Gamma$, da der Rote Orthocerenkalk erst in dieser Stufe einsetzt (SCHRANK 1973: Tab. 1).

a) **Geschiebe Ahl-840**

Literatur: SCHALLREUTER 1988: 95 (Abb. 2, Fig. 1: *Geragnostus* ? sp.), 96 (Abb. 3: *Geragnostus* sp.), 98.

Material: Nur ausgelesenes Material.

Beschreibung: Das Material besteht aus Trilobitenresten, einigen Brachiopoden und Crinoidenstielgliedern sowie v. a. Ostrakoden.

Ostrakodenfauna:

	N	Taf., Fig.
Laccochilina ? sp.	6	
Eobromidella (*Vendona*) *cicatriosa* (SARV, 1959)	L(78)	45A:3
Euprimites (*E.*) *unor* sp. n.*	2	45A:1-2
Oepikella ? sp.	1	
Asteusloffia acuta ssp. n. A	X(43)	31B:1
Ctenentoma levis (SARV, 1959)	1	45A:4
Glossomorphites nodosus (HESSLAND, 1949)	2	46B:1-2
Glossomorphites indistinctus (HESSLAND, 1949)	X	46A:1-3; 46B:3
Collibolbina ? sp.	2	
Sigmobolbina ? sp. A	1	
Sigmobolbina ? sp. B	3	
Brevidorsa ? sp.	2	
Longidorsa ? sp.	2	
Pinnatulites procerus (KUMMEROW, 1924)	4	45B:1
Ostpreussensia cornuta (KUMMEROW, 1924	1	45B:2
Metacopa	X	
Indet.	X	

b) **Geschiebe Gra-90-27**

Material: 1 Belegstück, zerkleinertes Material (3 Dosen).

Ostrakodenfauna:

	N	Taf., Fig.
Chilobolbina sp.	2	
Eobromidella sp.	C	
Piretia sp.	1	
Euprimites sp.	1	
Glossomorphites indistinctus (HESSLAND, 1949)	4	47A:1
Klimphores sp.		47A:2
Conchoprimitia sp.	X	
Pinnatulites procerus (KUMMEROW, 1924)	L	47A:3-4; 47B:2-4
Metacopa	C	

Wegen des Fehlens (oder geringen Auftretens) von *Asteusloffia acuta* und der Häufigkeit von *Pinnatulites procerus* repäsentiert das Geschiebe möglicherweise einen eigenen Untertyp.

c) **Geschiebe Ahl-488**

Material: Nur ausgelesenes Material.

Ostrakodenfauna:

	Taf., Fig.
Laccochilina sp.	
Glossomorphites nodosus (HESSLAND, 1949)	48A:1, 3; 48B:4
Glossomorphites indistinctus (HESSLAND, 1949)	48A:2
Conchoprimitia sp.	
u. a.	

3.6.2 Geschiebe mit *Euprimites* und *Steusloffia* (O b e r e r Oberer Roter Orthocerenkalk [Platyurus- (C_1a) und z. T. Schroeterikalk (C_1a)])

Diese Geschiebegruppe ist vor allem gekennzeichnet durch das Auftreten von *Steusloffia linnarssoni*. Nach JAANUSSON (1957) kommt die Art in Schweden nur im Schroeteri und Crassicaudakalk ($C_1b - C_1c$) vor, rot gefärbt ist vor allem der Platyuruskalk, aber auch der Schroeterikalk (= Skärlöv, Seby + Folkeslunda Limestone) kann rot ausgebildet sein (JAANUSSON 1960: 237, 238, 250, 255, 256 etc.).

Zu dieser Geschiebegruppe gehören u. a. : Ahl-5, Ahl-40, Ahl-348, Ahl-89, Gra-90-3. Die ausführliche Beschreibung dieser Geschiebe und ihrer Ostrakodenfaunen erfolgt in einer nachfolgenden Arbeit.

a) **Geschiebe Gra-90-3** (C_1b)

M a t e r i a l : 2 Belegstücke, zerkleinertes Material (2 Dosen).

B e s c h r e i b u n g : Fossilreicher braunroter Kalk mit hellgelblich-weißgrauen Partien mit einzelnen Kalkspatkristallnestern und spiegelnden Kalkspatkristallen. Kalkfossilien weiß verwittert, vor allem Ostrakoden, außerdem einige Brachiopoden und wenige andere Reste (1 asaphoide Trilobitenlarve, Crinoidenstielglieder u. a. noch unbestimmte Reste).

O s t r a k o d e n f a u n a :

	Taf., Fig.
Chilobolbina lativelata JAANUSSON, 1957	
Piretella sp.	
Swantina ? sp.	
Vauscripta aff. *jaanussoni* (OLEMPSKA, 1989)	49A:1-2
Euprimites effusus JAANUSSON, 1957	
Piretia sp.	
Tallinnella aff. *marchica* (KRAUSE, 1889) (sp. n. ?)	49A:3; 49B:4
Piretopsis ? sp.	
Steusloffia linnarssoni (KRAUSE, 1891)	49A:4
Sigmobolbina ? sp.	
Baltonotella ? sp.	

A l t e r : Auf Grund des gemeinsamen Vorkommens von *Steusloffia linnarssoni*, die von JAANUSSON 1957 erst ab C_1b angegeben wird, und von *Chilobolbina lativelata* und *Euprimites effusus*, die nach JAANUSSON 1957 nur bis C_1b reichen, kommt für das Geschiebe nur dieses Alter (Schroeterikalk) in Frage.

3.7 Oberer Grauer Orthocerenkalk (C_1)

Generell entspricht der Obere Graue Orthocerenkalk altersmäßig der früher in Estland als Echinospäritenkalk (z. B. ROEMER 1885: 268 bzw. 21; NECKAJA 1953) oder Tallinn-Schicht (C_1) bezeichneten Einheit, die heute in die Aseri- (C_1a), Lasnamägi- (C_1b) und Uhaku-Stufe (C_1c) zerfällt (MÄNNIL 1966: Tab. 1), die jeweils in zwei Substufen unterteilt werden [RÕÕMUSOKS 1970: Tab. 1 (S. 6)]. In Schweden ist die dort früher als Platyuruskalk bezeichnete Aseri-Stufe (C_1a) normalerweise rot gefärbt und gehört zum Oberen Roten Orthocerenkalk (HALLER 1973: Tab. 1), so daß sich altersmäßig der Obere Rote und der Obere Graue Orthocerenkalk überschneiden. Die folgende Lasnamägi-Stufe (C_1b) wurde in Schweden früher als Schroeterikalk bezeichnet; auch sie kann rot gefärbt sein (s. o.). Die Uhaku-Stufe (C_1c) wurde Crassicaudakalk genannt (z. B. JAANUSSON 1957). Jetzt werden meist nach Typuslokalitäten benannte topostratigraphische Einheiten benutzt (vgl. dazu Bemerkungen von JAEGER 1981: 323).

3.7.1 Geschiebe vom Alter der Aseri-Stufe (C1a)

a) **Geschiebe Ahl-86-100**

M a t e r i a l : 1 Belegstück, zerkleinertes Material (2 Dosen).

B e s c h r e i b u n g : Hellgrauer Kalkstein mit sehr schwachen blaß-rötlichbraunen oder bläulich-grauen Partien, weiß verwitterten Fossilien, fasrig-glänzenden Brachiopodenschalen, glasigbraunen Crinoidenstielgliedern und vereinzelten Kalkspatkristallen mit spiegelnden Spaltflächen. Es führt an Ostrakoden u. a. :

O s t r a k o d e n f a u n a :

	Taf., Fig.
Piretella cf. *reticulata* (KRAUSE, 1891)	50A:1
Bromidella kueferi sp. n.*	50A:2-3
Piretia cf. *geniculata* JAANUSSON, 1957	50A:4; 50B:2; 52A:3
Euprimites (*E.*) *anisus* JAANUSSON, 1957	50B:1; 52A:1-2
Tallinnella zessini sp. n.*	50B:3; 51A:1-3; 51B:1-4
Pectidolon ? sp.	
Sigmobolbina ? sp.	
Hesslandella ? sp.	
Brevidorsa ? sp.	

3.7.2 Geschiebe vom Alter des Schroeterikalkes (C_1b)

a) **Geschiebe Ahl-87-75**

O s t r a k o d e n f a u n a :

	Taf., Fig.
Vauscripta v-scripta (KRAUSE, 1889)	49B:1
Tallinnella sebyensis JAANUSSON, 1957	49B:2
u. a.	

b) **Geschiebe Ahl-1002**

O s t r a k o d e n f a u n a :

	Taf., Fig.
Eobromidella (*Vendona*) *ventrodolonata* (SCHALLREUTER, 1988)*	53A:1-3
Euprimites (*E.*) *effusus* JAANUSSON, 1957	53B:1
Euprimites (*E.*) *bursa* (KRAUSE, 1889)	53B:2
Tallinnella zessini sp. n.	53B:3
Steusloffia linnarssoni (KRAUSE, 1891)	54A:1
Sigmoopsoides perpunctatus (ÖPIK, 1937)	54A:2-3
Miniconchoides ? *scrobis* sp. n.*	53B:4
u. a.	

3.7.3 Geschiebe vom Alter des Crassicaudakalkes (C_1c) oder etwas älter (C_1b) oder jünger (C_2)

a) **Geschiebe Ahl-89-1** (C_1c)

O s t r a k o d e n f a u n a :

	Taf., Fig.
Laccochilina (Prochilina) ostrogothica JAANUSSON, 1957	39B:1
Tallinnella angustata (KRAUSE, 1891)	39B:2
Steusloffia linnarssoni (KRAUSE, 1891)	39B:3
u. a.	

b) **Geschiebe Ahl-1131** (C_1b/C_2)

Ostrakodenfauna:

	Taf., Fig.
Bromidella ? sp.	
Tallinnella angustata (KRAUSE, 1891)	49B:3
Piretopsis ? sp.	
Steusloffia sp.	
Sigmoopsoides perpunctatus (ÖPIK, 1937)	
Unisulcopleura ? sp.	
Longiscula sp.	

c) **Geschiebe Ahl-1112** (C_1b/C_2)

Material: 1 Belegstück, zerkleinertes Material (2 Dosen), eine Box mit großen Stücken.

Ostrakodenfauna:

	Taf., Fig.
Bromidella kohtlensis (ÖPIK, 1937)	52B:1-3
Podolibolbina ? sp.	
Sigmobolbina ? sp.	
Eurocyamus ? sp.	
Cavopleura ? sp.	

3.8 Obervirugeschiebe

a) **Geschiebe Ahl-87-16** (C_3/D_1)

Material: 1 Belegstück, zerkleinertes Material (2 Dosen).

Beschreibung: Das Geschiebe besteht aus einem hellgrünlichgrauen, mergeligen bis schwach kristallinischen Kalk mit zahlreichen, oft weiß verwitterten Kalkfossilien und bräunlichen Partien mit Limonitsteinkernen und wenigen, dunkelbraungrauen (Limonit-?)Linsen. Es führt Trilobiten, Brachiopoden, Bryozoen und – oft limonitisiert oder mit Limonitsteinkernen – Crinoidenstielglieder und kleine Gastropoden sowie Ostrakoden.

Ostrakodenfauna: Das Geschiebe führt an Ostrakoden u. a. *Levisulculus* sp. (55A:1-2), *Euprimites locknensis* (THORSLUND, 1940) (12B:3), *Perspicillum* (*P.*) *perspicillum* SCHALLREUTER, 1964, *Chmielewskia koenigsbergensis* sp. n. (12B:1-2, 55A:3-4, 55B:1) u. a.

Alter: Auf Grund der beiden genannten bekannten Arten kann das Geschiebe mit der Idavere- (C_3) oder Jõhvi-Stufe (D_1) gleichgestellt werden.

b) **Geschiebe Ahl-85-120** (D_1/D_2)

Ostrakodenfauna:

	Taf., Fig.
Snaidar radians (KRAUSE, 1892)	57A:2-4; 57B:3-4; 10B:2
Bilobatia bidens (KRAUSE, 1892) ?	57B:5
Eokloedenella svenhedini sp. n.*	57A:1; 57B:1
Karinutatia cf. *crux* SCHALLREUTER, 1978	57B:2
u. a.	

Alter: *Snaidar radians* kommt in Estland in der Keila-Stufe (D_2) vor (s. S. 54), wurde aber auch in älteren Geschieben beobachtet (Backsteinkalk; SCHALLREUTER 1976b).

c) **Geschiebe Ahl-1102** (D_2)

Literatur: SCHALLREUTER 1987b: 22, 1988a: 7-8, Abb. 1, Fig. 1.

Ostrakodenfauna:

	Taf., Fig.
Bolbina stephaniae sp. n.*	58A:1-2
Tetrada krausei (STEUSLOFF, 1895)	59A:1-3; 59B:3
Tetrada hibyi SCHALLREUTER, 1988*	59B:1-2
Snaidar radians (KRAUSE, 1892)	
Polyceratella pseudospinosa SIDARAVIČIENE, 1992	58B:1; 59B:4
Sigmoopsis cornuta (KRAUSE, 1897)	
Braderupia asymmetrica (NECKAJA, 1958)	
Scrobisylthis reticulatus (SARV, 1959)	
Reigiopsis siegfriedi SCHALLREUTER, 1987	58A:3; 58B:2
Eolomatella ? sp. n.	
Eurocyamus posterobicarinatus (SCHALLREUTER, 1979)	58B:3-4
Conchoprimitia ? sp. n.	

Alter: vermutlich D_2 (Vorkommen von *Polyceratella pseudospinosa*). *Scrobisylthis reticulatus* ist aus Estland bisher nur aus der Jewe-Stufe (D_1) bekannt. Die Art kommt jedoch auch in Cyclocrinuskalkgeschieben der Insel Sylt vor (Sy-108-Typ), die in die D_2-Stufe gehören (SCHALLREUTER 1990e: Tab. 1). Auch *Sigmoopsis cornuta* kommt in Estland in nicht jüngeren Schichten als D_1 vor (SCHALLREUTER 1982: 19). GAILITE [in ULST et al. 1982: Tab. 9 (S. 125)] erwähnt die Art jedoch aus der Idavere- (C_3) bis Oandu-Stufe (D_3) Lettlands.

d) **Geschiebe Ahl-88-505** (D_2)

Ostrakodenfauna:

	Taf., Fig.
Tvaerenella tuberculata (KRAUSE, 1892)	56A:1-3
Snaidar radians (KRAUSE, 1892)	56B:1
Polyceratella spinosa SARV, 1959	56B:2
Sigmoopsis aff. *platyceras* (ÖPIK, 1937)	56B:3
Unisulcopleura ? *molli altior* ssp. n.*	56A:4
u. a.	

Alter: *Polyceratella spinosa* spricht für ein D_2-Alter des Geschiebes (SARV 1959).

e) **Geschiebe Ahl-205** (D_2)

Ostrakodenfauna:

	Taf., Fig.
Bolbina major (KRAUSE, 1892)	
Bichilina prima SARV, 1959	
Snaidar radians (KRAUSE, 1892)	
Sigmoopsis rostrata (KRAUSE, 1892)	
Kiesowia (*Carinobolbina*) *carinata* (KRAUSE, 1892)	
Braderupia posdziechi sp. n.*	61A:1
u. a.	

3.9 Harjugeschiebe

a) **Geschiebe Ahl-87-18** (E/F_1)

Material: 1 Belegstück, zerkleinertes Material (1 Dose).

Beschreibung: Weißgrau (verwitterter), mürber (mergeliger) Kalk mit wenigen Kalkspat- und Pyritnestern, relativ wenige Fossilien, in der Hauptsache glatte Ostrakoden, im Belegstück wurde ein Exemplar von *Cyathochitina* cf. *campanulaeformis* EISENACK beobachtet.

Ostrakodenfauna:

	Taf., Fig.
Platybolbina sp.	
Bolbina major calva SCHALLREUTER, 1987	60B:3
Tvaerenella caesura sp. n.*	60A:1
Disulcinoides wachsae SCHALLREUTER, 1987*	60A:2
Distobolbina cf. *nabalaensis* SARV, 1959	
Brevidorsa cf. *ledaia* (SIDARAVICHIENE, 1975)	60B:1-2
Longiscula sp.	
Pullvillites sp.	
Trianguloschmidtella sp.	
u. a.	

Alter: *B. ledaia* kommt vor in Litauen in der Rakvere- (E) bis Pirgu-Stufe (F_1c) (Holotypus: Vormsi-Stufe (F_1b) (SIDARAVICHIENE 1975). *Bolbina major calva* stammt aus einem Ostseekalkgeschiebe (unteres Harju) (SCHALLREUTER 1987b), *Distobolbina nabalaensis* kommt in Estland in der Nabala-Stufe (F_1a) vor (SARV 1959). Das Geschiebe gehört daher sehr wahrscheinlich ins Unterharju.

b) **Geschiebe Ahl-85-152** (F_1b-c)

Literatur: SCHALLREUTER 1985c: 51-52; 1987b: 19.

Ostrakodenfauna:

	Taf., Fig.
Ampletochilina cf. *trapezoidea* SCHALLREUTER, 1985	47B:1
Cystomatochilina umbonata (KRAUSE, 1892)	62A:1-3
Platybolbina (*P.*) cf. *distans* (KRAUSE, 1889)	62A:4
Bolbina saxbya MEIDLA, 1983	62B:1
Ectoprimitia corrugata (KRAUSE, 1892)	62B:2
Eoaquapulex cf. *frequens* (STEUSLOFF, 1895)	
Airina mezciemensis GAILITE, 1975)	
Steusloffina cuneata (STEUSLOFF, 1895)	
Trianguloschmidtella posterolatissima SCHALLREUTER, 1972	
u. a.	

4. Taxonomischer Teil

4.1 Quadrilobate Formen und Abkömmlinge von solchen

Ordnung **Beyrichiocopa** POKORNÝ, 1954 emend. SCHALLREUTER, 1980

Unterordnung **Palaeocopa** HENNINGSMOEN, 1953 emend. MARTINSSON, 1956

Überfamilie Hollinacea SWARTZ, 1936 [JAANUSSON, 1957]

Familie Ctenonotellidae SCHMIDT, 1941 [SCHALLREUTER, 1966]

Unterfamilie Tallinnellinae SCHALLREUTER, 1976

= ? Ctenonotellinae SCHMIDT, 1941

Tallinnella ÖPIK, 1937

Typusart: *Tallinnella dimorpha* ÖPIK, 1937 = *Beyrichia marchica angustata* KRAUSE, 1891 (nach JAANUSSON 1962: 413).

Beyrichia marchica angustata ist gem. IRZN Art. 57 ein primäres Homonym (SCHALLREUTER 1990a: 13). Da die Art schon lange vorher einer anderen Gattung zugewiesen worden war und sich der Name nach der Aufdeckung der Synonymie gegenüber dem jüngeren Synonym durchgesetzt hat (s. Synonymieliste *T. angustata*), wird dem Namen *T. angustata* der Vorzug gegeben. Ein entsprechender Antrag wird an die ICZN gerichtet werden.

Definition: Klein – groß. Quadrilobat. L2 kleinster Lobus, reicht nicht bis zum Dorsalrand, als ± deutlicher, länglicher Präadduktornodus; übrige Loben am Dorsalrand bulbartig, gelegentlich abgesehen vom L4. Loben ventral miteinander verbunden (Verbundlobus), L2 kann isoliert sein. Loben nur im geringem Maße cristalisiert. Laterovelare Rinne deutlich, häufig U-förmig (besonders bei den Adulten). Dicker Velarflansch reicht hinten nicht bis an den Dorsalrand. Antrum bei den typischen (jüngeren) Vertretern einfach dolonat und auf das Vorderende beschränkt, bei älteren Formen admarginal und ventral biantral. Marginalskulptur als Dornenreihe. Schale retikuliert (zuweilen besonders in bestimmten Regionen) oder granuliert.

Arten: *Beyrichia marchica* KRAUSE, 1889
Beyrichia marchica lata KRAUSE, 1891
Beyrichia marchica angustata KRAUSE, 1891
Tallinnella dimorpha ÖPIK, 1937
? *Tetradella* ? *dubitabilis* ÖPIK, 1937
Tallinnella trident HENNINGSMOEN, 1953
Tallinnella tumida HENNINGSMOEN, 1953
? *Tallinnella mjoesensis* HENNINGSMOEN, 1953
? *Tallinnella kiaeri* HENNINGSMOEN, 1953
Tallinnella pachydactyla JAANUSSON, 1957
Tallinnella sebyensis JAANUSSON, 1957
Tallinnella modulata SARV, 1959
? *Tallinnellina rara* SARV, 1959
Tallinnella reticulata SARV, 1963
Tallinnella panda COPELAND, 1965
Tallinnella stirps SCHALLREUTER, 1990
Tallinnella squamosa SCHALLREUTER, 1990

Beyrichia marchica lata ist gem. IRZN Art. 57 ebenfalls ein primäres Homonym von *B. buchiana lata* REUTER, 1885 und *B. macoyana lata* REUTER, 1885. *T. elongata* (KRAUSE) JAANUSSON, 1964 (S. 51) ist ein nomen nudum.

Andere *Tallinnella* zugewiesene Arten (s. KEMPF 1986a: 708-709) sind Typusarten (*Brephocharieis*, *Cerninella*, *Pectidolon*, *Schallreuteria*) bzw. Vertreter anderer Gattungen oder Untergattungen [*Brezelina* g. n., *Brephocharieis*, *Tallinnellina*, *Rakverella*, *Piretopsis* (*Protallinnella*)].

Vorkommen: Unter- bis Oberordoviz Baltoskandiens, Mittelordoviz von Kanada.

Tallinnella marchica (KRAUSE, 1889)
41A:1; 44A

1889 *Beyrichia marchica* n. sp. – KRAUSE: 19-20, 23; Taf. 2, Fig. 10-11
1891b *Beyrichia marchica* – KRAUSE: 491; Tab. S. 514-521
1892 *Beyrichia marchica* KRAUSE – KRAUSE: 392, 393, 394
1894 *Tetradella marchica* (Krause) – ULRICH: 679
1895 *Beyrichia marchica* KR. – STEUSLOFF: 779, 781
1896 *Beyrichia marchica* Krause – KOKEN: 383; Abb. 26B (= KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 10)
1897 *Tetradella marchica* KRAUSE – KRAUSE: 937
1908 *Tetradella marchica* (Krause) – ULRICH & BASSLER: Taf. 39, Fig. 7 (= KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 11)
1918 *Beyrichia marchica* Krause – KRUIZINGA: 98, 99, 100
1924 *Tetradella* (*Beyrichia*) *marchica* KR. sp. – KUMMEROW: 409, 420, 441 (p.)
1934 *Tetradella marchica* (Krause) – BASSLER & KELLETT: 55, 200, 481-482
1936 *Tetradella* (?) *marchia* (Krause) – SWARTZ: Taf. 81, Fig. 2h (= KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 11)
1937 *Tallinnella marchica* (K r a u s e) – ÖPIK: 88 (24)
1941 *Tetradella* (*Tallinella*) *marchica* (KRAUSE) – EA SCHMIDT: 38, 42, 44
1949 *Tallinnella marchica* (KRAUSE) – HESSLAND: 338, 340
1951 *Tetradella marchica* (KRAUSE) – KESLING: Taf. 1, Fig. 2 (n. SWARTZ 1936: Taf. 81, Fig. 2h)
1953 *Tetradella marchica* (K r a u s e) – NECKAJA: 315, 317-320 (partim), 356, 357, 360; Taf. 4, Fig. 1-2, 5 (Fig. 5 n. KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 11); Tab. 1 (S. 358) (p.) [non 317-320 (p.), 357; Taf. 4, Fig. 3-4 (n. ÖPIK 1937: Taf. 2, Fig. 1a, 2b); Tab. 1 (S. 358) (p.) = *T. angustata*]
1953 *Tallinnella marchica* (KRAUSE, 1889) – HENNINGSMOEN: 213, 214
1955 *Tallinnella* bzw. *Tallinella marchica* (Krause) – SARV: 9, Tab. 2 (S. 14)
1957 *Tallinnella marchica* (KRAUSE, 1889) – JAANUSSON: 341
1959 *Tallinnella marchica* (Krause) – SARV: 60-62, 63, 192; Taf. 10, Fig. 7-10, Tab. 2 (S. 186), 3
1960 *Tallinnella dimorpha* Ö p i k , 1937 (*Beyrichia marchica* K r a u s e , 1889) – ZANINA, NECKAJA & POLENOVA in ZANINA et al.: Abb. 305
1963a *Tallinnella marchica* (Krause) – MÄNNIL: 7, 8
1963b *Tallinnella marchica* (Krause) – MÄNNIL: 53, 56
1963 *Tallinnella marchica* – SARV: 174
1965 *Tallinnella marchica* Krause – COPELAND: 19
1966a *Tallinnella marchica* (KRAUSE, 1889) – SCHALLREUTER: 203
n 1970 *Tallinnella marchica* – SCHALLREUTER: 288, 298
1970 *Tallinnella marchica* – RÕÕMUSOKS: 22, Tab. 3 (S. 43)
1973 *Tallinnella marchica* (K r a u s e) – NECKAJA: 9, 62, 63
1973a Tallinnella marchica (Krause) – SIDARAVIČIENĖ: 1182
1973b *Tallinnella marchica* (Krause) – SIDARAVIČIENĖ: 82
1974 „*Tetradella*" *marchica* (Krause) – COPELAND: 4, 21
1976 *Tallinnella marchica* (K r a u s e , 1889) – SIDARAVIČIENĖ: 52; Tab. 1 (S. 50)
1977 *Tallinnella marchica* (KRAUSE 1889) – HELMDACH: Abb. 16
1979 *Tallinnella marchica* (Krause, 1889) – IVANOVA: 132-133; Taf. 11, Fig. 1a-b (= SARV 1959: Taf. 10, Fig. 7, 9)
1982 *Tallinnella marchica* (Krause) – GAILĪTE in ULST et al.: 117, 127; Abb. 33 (Log); Tab. 8 (S. 119) [? *Tallinnella* cf. *marchica* (Krause) – ibid.: Tab. 9 (S. 124)]
? 1982 Tallinnella cf. marchica (Krause) – PROKOFIEV & KUZNETZOV: 74
1985 *Tallinnella marchica* (Krause) – SARV, LEVIN & ONOLOVA: 43
1986 *Tallinnella marchica* (Krause, 1889) – C. R. JONES: 27
1986a BEYRICHIA MARCHICA KRAUSE, 1889 A; BEYRICHIA MARCHICA MARCHICA KRAUSE, 1889 A; TALLINNELLA MARCHICA (KRAUSE, 1889A) OEPIK, 1937 A; TALLINNELLA MARCHICA MARCHICA (KRAUSE, 1889A) OEPIK, 1937 A; TETRADELLA MARCHICA (KRAUSE, 1889 A) ULRICH & BASSLER, 1908 A; TETRADELLA MARCHICA MARCHICA (KRAUSE, 1889A) ULRICH & BASSLER, 1908 A – KEMPF: 114, 708, 713
1986b – dto. – KEMPF: 354, 355
1987 – dto. – KEMPF: 91, 131, 206
1987 Tallinella marchica (Krause) – ROPOT & PUŠKIN: Abb. 8 (Log)
1990a *Tallinnella marchica* (KRAUSE, 1889) – SCHALLREUTER: 13-15; Abb. 2, Fig. 2, Abb. 3, Fig. 1-2; Tab. 1 (S. 27).
1992a Tallinnella marchica (Krause, 1889) – SIDARAVIČIENĖ: 108-109, 240; Taf. 28, Fig. 11-12; Tab. 2 (S. 212)

L e c t o t y p u s : Linke, ? ♀ Klappe, Paläontologisches Museum, Naturkundemuseum der Humboldt-Universität Berlin – KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 11; ULRICH & BASSLER 1908: Taf. 39, Fig. 7; SWARTZ 1936: Taf. 81, Fig. 2h; NECKAJA 1953: Taf. 4, Fig. 5 (des. SARV 1959: 60).

Locus typicus: Wahrscheinlich ehem. Kiesgruben bei Müggelheim auf der Müggelinsel, Berlin-Köpenick; Geschiebe.

Stratum typicum: KRAUSEs Geschiebe Nr. 122. Genaues Alter noch ungeklärt.

Definition: Adulte 1,66-2,33 mm. L2 (Präadduktornodus) schmal. L1 und L3 dorsal bulbförmig. L1 vor dem L2 etwas eingeengt, L3 und L4 ventral relativ breit. L4 dorsal kaum entwickelt. Verhältnismäßig breites postlobates Feld hinter dem L4. Parallelgeriefter Velarflansch endet posteroventral ziemlich plötzlich; Hinterende überragt Velum. Ventral zwei admarginal-botulate Antra. Marginalskulptur als Dornenreihe.

Beziehungen: *T. trident* HENNINGSMOEN, 1953 ist der Art sehr ähnlich [dorsal schwacher L4, zum Dorsalrand senkrechter Verlauf der Loben, kleiner Präadduktornodus (wie bei den Exemplaren aus dem Geschiebe Ahl-1158, aber nicht wie beim Lectotypus!)], unterscheidet sich aber durch den dorsal weniger stark bulbförmigen L3 und die Rippe auf dem Velum (JAANUSSON 1957: Taf. 9, Fig. 18), worin sie *T. tessini* sp. n. ähnelt (Taf. 51B, Fig. 1L).

Weitere Beziehungen: s. SCHALLREUTER 1990a: 15.

Bemerkung: Die von SIDARAVIČIENÉ (1992a: Taf. 28, Fig. 11-12) abgebildeten Stücke weichen u. a. durch den dorsal weniger stark bulbförmigen L3 und den schmaleren L4 vom Lectotypus und den hier abgebildeten Exemplaren aus dem Geschiebe Ahl-1158 ab, so daß die Zugehörigkeit zur Art nicht sicher ist.

Die Typusart besitzt ein einfaches, auf das Vorderende beschränktes, dolonates Antrum (ÖPIK 1937: Taf. 2, Fig. 2a-b). Bei *T. marchica* ist das Antrum vorn admarginal bis dolonat-admarginal (Taf. 44A, Fig. 1A), während ventral zwei schmale admarginale Antra ausgebildet sind (Taf. 44A, Fig. 1V; s. auch IVANOVA 1979: Taf. 11, Fig. 1b).

Vorkommen: Estland: $B_3\beta$ – $B_3\Gamma$, selten C_1a (SARV 1959; RÕÕMUSOKS 1970). Lettland: $B_3\alpha$ – C_1a. ? Litauen: Kunda; Weißrußland, Rußland: C3 (SIDARAVIČIENÉ 1992a), Moskauer Syneklise: Unterviru (PROKOFIEV & KUZNETZOV 1982); NW-Weißrußland: Pivorskaja svita (= unt. B_3) (ROPOT & PUŠKIN 1987).

Geschiebe: KRAUSEs Geschiebe Nr. 122; Jägalakalk: Ahl-1158; Rogösandstein, Hamburger Typ: Geschiebe HW-1; Rogösandstein, Ahlinteler Typ: Ahl-86-102 (SCHALLREUTER 1990a: Tab. 1: nicht angegeben!).

KUMMEROW (1924: 441) erwähnt die Art aus Rotem Orthocerenkalk, Backsteinkalk und „Sonstigen Grauen ‚untersilurischen' Kalken". Bei dem Vorkommen im Backsteinkalk handelt es sich sicherlich nicht um diese Art (vgl. SCHALLREUTER 1970). Im unteren Oberen Roten Orthocerenkalk kann die Art durchaus vorkommen, wie auch im oberen Unteren Grauen Orthocerenkalk.

Tallinnella aff. ***marchica*** (KRAUSE, 1889) (sp. n. ?)
49A:3; 49B:4

Bemerkungen: Die im Geschiebe Gra-90-3 (oberer Oberer Roter Orthocerenkalk; C_1a/b) vorkommende Art unterscheidet sich von den typischen Vertretern der genannten Art durch die relativ flache undifferenzierte laterovelare Rinne und die mehr retikulierte als granulierte Oberfläche. Vielleicht entspricht sie der oben erwähnten, von KUMMEROW aus Rotem Orthocerenkalk erwähnten *T. marchica*.

Tallinnella zessini sp. n.
50B:3; 51; 53B:3

? 1957 *Tallinnella* cf. *angustata* (KRAUSE, 1891) – JAANUSSON: 348; Taf. 9, Fig. 10; Tab. 40 (S. 433)
1988d *Tallinnella dimorpha* ÖPIK, 1937 – SCHALLREUTER: 40

Derivatio nominis: Zu Ehren von Dr. Wolfgang ZESSIN, dem Erforscher fossiler Insekten, auch aus Geschieben.

Holotypus: Linke tecnomorphe Klappe, WMN A16-283 – Taf. 51A, Fig. 1.

Locus typicus: Ehem. Kiesgrube von Ahlintel im Münsterländer Hauptkiessandzug E' Burgsteinfurt (MTB 3810 Burgsteinfurt) [52° 9' 28" N, 7° 27' 25" E].

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-86-100 [unterer Oberer Grauer Orthocerenkalk (C_1a) (S. 43)].

Definition: Mindestens – 2,28 mm. Gestalt relativ hoch. L4 schmal, auch in der dorsalen Hälfte entwickelt, jedoch von allen Loben am schwächsten. Loben verlaufen schräg zum Dorsalrand. L2 mit den anderen Loben verbunden. Dorsale Bulbs des L1 und L2 unsymmetrisch. Laterovelare Rinne in allen Bereichen deutlich. Abstand Verbundlobus-Velum relativ gering. Velarflansch endet hinten unterhalb der Mitte. Ventraler Bereich des L1/L2 weist eine besondere Retikulation auf. Lateralfläche in den übrigen Bereichen granuliert oder – besonders bei der Larven – retikuliert.

Beziehungen: Die neue Art ähnelt am meisten *Tallinnella trident* und *T. reticulata* und nimmt morphologisch, eventuell auch stratigraphisch, eine Zwischenstellung zwischen beiden ein. Der L4, der bei *T. trident* nach HENNINGSMOEN (1953: 37) in der dorsalen Hälfte fehlt, ist bei der neuen Art dort schwach entwickelt, und bei *T. reticulata* scheint er noch etwas kräftiger zu sein. Die Loben verlaufen bei der neuen Art weniger steil zum Dorsalrand als bei *T. trident*, bei *T. reticulata* streichen sie noch flacher zum Ventralrand. Außerdem scheint bei *T. trident* der nodusartige L2 nicht mit den anderen Loben in Verbindung zu stehen, und der dorsale Bulb des L3 schwächer und symmetrischer zu sein (JAANUSSON 1957: Taf. 9, Fig. 18). In der Ausbildung der laterovelaren Rinne besteht weitgehende Übereinstimmung zwischen *T. trident* und der neuen Art. *T. reticulata* (C_2) wird vermutlich größer (Holotypus: 3,20 mm) und besitzt eine länglichere Gestalt [L:H beim Holotypus: 1,94, bei der bei SARV 1963 auf Taf. 5, Fig. 5 abgebildeten Larve (L 2,43 mm) 1,90]. Die Loben besitzen eine ähnliche Ausbildung, die laterovelare Rinne ist aber offensichtlich – nach den Abbildungen von SARV zu urteilen (SARV 1963: Taf. 5, Fig. 1-7) – vorn weniger markant. Der L2 reicht anscheinend etwas dichter an den Dorsalrand, und der Abstand zwischen den mehr rippenartigen ventralen Enden der hinteren Loben und dem Velum scheint etwas größer zu sein als bei der neuen Art (bes. deutlich beim Exemplar Os 2795: l. c.: Fig. 2). Möglicherweise repräsentiert die neue Art nur eine Unterart einer der beiden genannten Arten.

Das zum Vergleich abgebildete Exemplar aus einem Geschiebe vom Linauer Moor bei Hamburg (Taf. 41B, Fig. 4), gehört wegen des deutlichen L4 wohl auch zur neuen Art, in der Ausbildung der übrigen Loben besteht aber etwas größere Übereinstimmung mit *T. trident* (isolierter L2, weniger unsymmetrischer dorsaler Bulb des L3). Die von JAANUSSON (1957) als *Tallinnella* cf. *angustata* beschriebene Klappe aus dem obersten Schröterikalk (C_1b) besitzt große Ähnlichkeit, lediglich L4 ist dorsal etwas kräftiger. Auch scheint sie etwas größer zu werden.

Vorkommen: Geschiebe: Ahl-86-100, Ahl-1002, Linauer Moor Nr. 1.

Tallinnella sebyensis JAANUSSON, 1957
49B:2

1957 *Tallinnella sebyensis* n. sp. – JAANUSSON: 341, 350-351, 352, 361; Taf. 9, Fig. 12-13; Abb. 35B (n. Taf. 9, Fig. 12); Tab. 40 (S. 433)
1959 *Tallinnella sebyensis* Jaanusson, 1957 – LEVINSON: 253
1960 *Tallinnella sebyensis* JAAN. – JAANUSSON: Tab. 5 (S. 279)
1962b *Tallinnella sebyensis* JAAN. – JAANUSSON: 7; Tab. 1 (S. 28)
1973 *Tallinnella sebyensis* Jaanusson – LARSSON: 14; Tab. 4 (S. 79)
1979 *Tallinnella sebyensis* Jaanusson, 1957 – IVANOVA: 132
1986 *Tallinnella sebyensis* Jaanusson, 1957 – JONES: 27
1986a TALLINNELLA SEBYENSIS JAANUSSON, 1957 A – KEMPF: 709
1986b – dto. – KEMPF: 531
1987 – dto. – KEMPF: 322
1992a Tallinnella sebyensis Jaanusson, 1957 – SIDARAVIČIENĖ: 108, 109, 240; Taf. 29, Fig. 1-2; Tab. 2 (S. 212)

Holotypus: Linke Klappe, UM no. Öl. 129 – JAANUSSON 1958: Taf. 9, Fig. 12-13; Abb. 35B.

Locus typicus: Seby, Öland.

Stratum typicum: Grauer Schröterikalk.

D e f i n i t i o n : Mindestens – 2,71 mm. Loben abgeflacht. L2 rundlich, durch schmale Rinne vom breiten L1 getrennt. L3 und relativ deutlicher S3 biegen ventral nach vorn um. L4 ventral als relativ deutlicher, schmaler Lobus, L4 dorsal sehr breit und nur flach und undeutlich. Laterovelare Rinne fehlt anteroventral.

B e z i e h u n g e n : Wie bereits von JAANUSSON (1957) festgestellt, ähnelt die Art sehr der gleichaltrigen *T. tumida* HENNINGSMOEN, 1953 [Oslo-Region: $4a\alpha_3$ (= C_1b, nach JAANUSSON & STRACHAN 1954: Tab. S. 639)], und möglicherweise stellen sie nur zwei Unterarten einer Art dar. Sie unterscheiden sich jedoch nicht, wie von JAANUSSON (o. c.: 351) angegeben, durch die Größe – auch *T. tumida* erreicht nach HENNINGSMOEN (1953a: 38) eine Größe von mindestens 2,5 mm – und den ventral isolierten L2 – auch bei *T. tumida* ist er durch eine schmale Rinne vom L1 getrennt (HENNINGSMOEN 1953b: Taf. 2, Fig. 3-4; JAANUSSON 1957: Taf. 9, Fig. 14-15). Bei *T. tumida* scheint der L1 hinten durch eine Kante begrenzt zu sein und der S3 mehr als Semisulcus und der L4 entsprechend flacher und breiter ausgebildet zu sein. Bei *T. sebyensis* sind L3 und S3 besonders ventral stärker nach vorn gebogen und der L4 ist ventral deutlicher als schmaler Lobus ausgebildet. Bei *T. tumida* haben L3 und S3 einen ziemlich geraden Verlauf, und der L4 ist ventral kaum als besonderer Lobus zu erkennen. Außerdem fehlt bei *T. sebyensis* die laterovelare Rinne z. T. vorn, was bei *T. tumida* nicht der Fall ist.

V o r k o m m e n : Schweden: Öland – Grauer Schröterikalk. Litauen: ls. Geschiebe Ahl-87-75.

Tallinnella angustata (KRAUSE, 1891)
39B:2; 49B:3

1883 *Beyrichia costata*LINNARS. –TÖRNQUIST: 19 (p.) [JAANUSSON 1957: 177]
1889 *Beyrichia marchica*n. sp. var. – KRAUSE: 19-20, 23;Taf. 2, Fig. 9 [?*Beyrichia marchica*– 23 (p.)]
1891b *Beyrichia erratica*var. angustata KRAUSE – KRAUSE: 499, 516
1908 Species *Tetradella marchica angustata*(*Beyrichia marchica*, var. *angustata*Krause) – ULRICH & BASSLER: 306
1934 *Tetradella marchica angustata*(Krause) – BASSLER & KELLETT: 55, 200, 482
1937 *Tallinnella dimorpha*n. sp. – ÖPIK: 66 (2), 69 (5), 88-89 (24-25);Taf. 2, Fig. 1a-2b;Taf. 10, Fig. 1-2;Abb. 1 (Log)
1941 *Tallinella dimorpha*ÖPIK 1937 – SCHMIDT: 38, 44
1947 Tallinnella dimorpha Öpik – JAANUSSON: 41, 46, 48
1948 *Tallinnella dimorpha*Öpik –THORSLUND: 350, 359; Diagr. S. 344,Abb. 5 (Logs)
1949 *Tallinnella marchica angustata*, *Tallinnella dimorpha*– HESSLAND: 338
1951 *Tallinnella dimorpha*ÖPIK – KESLING:Taf. 12, Fig. 1a-2c [n. ÖPIK 1937: 1a-b:Taf. 2, Fig. 1a-b; 2a-c:Taf. 2, Fig. 2a-b;Taf. 10, Fig. 1;Angaben bei KESLING fehlerhaft; Darstellung der Klappen spiegelbildlich!]
1952 *Tallinnella dimorpha*– ÖPIK: 123 (7)
1953 *Tetradella marchica*(K r a u s e) – NECKAJA: 317-320 (p.), 357 (p.);Taf. 4, Fig. 3-4 (n. ÖPIK 1937: Taf. 2, Fig. 1a, 2b);Tab. 1 (S. 358) (p.)
1953 *Tallinnella dimorpha*ÖPIK, 1937 – HENNINGSMOEN: 213, 214, 216
1953b *Tallinnella dimorpha*(ÖPIK, 1937) – HENNINGSMOEN: 38
1955 *Tallinnella dimorpa*Öpik; *Tallinnella dimorpha*Öpik; *Tallinella dimorpha*Öpik – SARV: 9, 18; Tab. 2 (S. 14)
1956 *Tallinnella dimorpha*Öpik; *Tetradella marchica*(Krause) (*partim*) –A. I. Neckaja, 1953 – SARV in KALJO et al.: 52
1957 *Tallinnella angustata*(KRAUSE, 1891) – JAANUSSON: 341 [? non *Tallinnella* cf. *angustata* (KRAUSE, 1891) – JAANUSSON: 348;Taf. 9, Fig. 10;Tab. 40 (S. 433)]
1957 *Tallinnella dimorpha*ÖPIK, 1937 – JAANUSSON: 177, 198, 340, 341, 342, 344, 344-348, 348, 352, 431;Taf. 9, Fig. 1-9;Abb. 35A (n.Taf. 9, Fig. 1), 37;Tab. 26, 40 (S. 433)
1958 *Tallinnella dimorpha*Öpik – JAANUSSON in MAGNUSSON et al.: 70
1958 *Tallinnella dimorpha*ÖPIK 1937 – POKORNÝ: 137;Abb. 664 (n. KESLING 1951:Taf. 12, Fig. 2a-b)
1959 *Tallinnella dimorpha*Öpik – SARV: 59, 62-63, 192;Taf. 10, Fig. 1-6 (= ÖPIK 1937:Taf. 2, Fig. 2a-b; Taf. 2, Fig. 1a-b;Taf. 10, Fig. 1-2);Abb. 6V (n.Taf. 10, Fig. 5);Tab. 2 (S. 186), 5 [? n *Tallinnella* cf. *dimorpha*Öpik – 192]
1960 *Tallinnella dimorpha*Öpik – SARV: 241;Tab. 1
1960 *Tallinnella dimorpha*ÖPIK – JAANUSSON: 234, 277;Abb. 5 (Log)Tab. 5 (S. 279) [?*Tallinnella* cf. *angustata*(KRAUSE) – 261;Tab. 5 (S. 279)]

1960 *Tallinnella dimorpha*Öpik, 1937 – ZANINA, NECKAJA & POLENOVA in ZANINA & POLENOVA: 305 (p.)
1961 *Tallinnella dimorpha* – SCOTT: Q27
1961 *Tallinnella dimorpha*ÖPIK, 1937 – HESSLAND in BENSON et al.: Q153;Abb. 85, Fig. 3a-e (= SARV 1959:Taf. 10, Fig. 3-4, ÖPIK 1937:Taf. 2, Fig. 2a-b; JAANUSSON 1957:Taf. 9, Fig. 3).
1962a *Tallinnella angustata*(KRAUSE, 1891). Syn. *Tallinnella dimorpha*ÖPIK, 1937 – JAANUSSON: 413
? 1962b *Tallinnella* cf. *dimorpha*ÖPIK – JAANUSSON: 16;Tab. 1 (S. 28)
1962 *Tallinnella dimorpha*Öpik – KALA et al.: 23
1963 *Tallinnella angustata*(KRAUSE) (syn. *T. dimorpha*ÖPIK) – JAANUSSON: 6, 7, 18, 19, 21, 25, 28, 29;Abb. 2, 9, 10 (Logs);Tab. 3 (S. 37)
1963b *Tallinnella angustata*(Krause) – MÄNNIL: 56, 57, 58
1964 *Tallinnella angustata*(KRAUSE) – JAANUSSON: 17, 21, 22, 25;Abb. 2, 5, 6 (Logs);Tab. 3 (S. 69)
1965 *Tallinnella angustata*; *Tallinnella* – HENNINGSMOEN: 340;Abb. 9, Fig. 3a-b (= KESLING 1951: Taf. 12, Fig. 2a, c)
1965 *Tallinella dimorpha*ÖPIK 1937 – POKORNÝ: 144;Abb. 664 (= POKORNÝ 1958:Abb. 664)
1965 *Tallinnella dimorpha*Öpik – COPELAND: 19
1966 *Tallinnella dimorpha*Öpik, 1937; *T. dimorfa* – PŘIBYL in ŠPINAR et al.: 682;Abb. X-110Aa-b (nach KESLING 1951:Taf. 12, Fig. 2a, c)
1966 *Tallinnella angustata* – MÄNNIL: 34;Abb. 7 (n. JAANUSSON 1960:Abb. 5+6), 8, 12-14, 19 (n. JAANUSSON 1963:Abb. 9-10) (Logs);Tab. 3
1969 *Tallinnella angustata*(Krause) – MÄNNIL et al.: 86
1970 *Tallinnella angustata* – SCHALLREUTER: 298
1970 *Tallinnella angustata*(Krause) – RÕÕMUSOKS: 52, 75, 89, 92, 120, 129, 153, 155;Tab. 4 (S. 78), 5 (94), 6 (110), 7 (123), 8 (156), 10 (180)
1973 *Tallinnella dimorpha*Oepik – NECKAJA: 64, 65
1973a Tallinnella angustata (Krause) – SIDARAVICHENE: 1183
1973b *Tallinnella angustata*(Krause) – SIDARAVICHENE: 82
1973 *Tallinella angustata*(Krause) – GAILĪTE: 63, 64, 65;Tab. 2 (S. 68)
1974 Tallinnella dimorpha – NESTOR: 40
1976 *Tallinnella angustata*(Krause) – JAANUSSON:Abb. 9, 13 (Logs)
1976 *Tallinnella angustata*(Krause, 1891) (*T. dimorpha* Öpik, 1937) – SIDARAVIČIENÉ: 53;Tab. 1 (S. 50)
1977 *Tallinella dimorpha*Opik – SWAIN: 26;Tab. 2;Abb. 3, Fig. 32 (n. JAANUSSON 1957:Taf. 9, Fig. 2)
1978 *Tallinella dimorpha*Öpik – POKORNÝ: Abb. 39A (= JAANUSSON 1957:Abb. 35A)
1978 *Tallinnella angustata*(Krause) – GAILĪTE: 30
1979 *Tallinnella angustata* – SIDARAVIČIENÉ:Abb. 2, 3 (Logs)
1979 *Tallinnella angustata*(Krause, 1891) = *T. dimorpha*Öpik, 1937 – IVANOVA: 131, 132, 133, 190; Taf. 11, Fig. 2-3
1980 *Tallinnella angustata*(Krause) – SIDARAVIČIENÉ & SAULÉNIENE:Abb. S. 126 (Log)
1982 Tallinnella dimorpha Öpik – PROKOFIEV & KUZNETZOV: 74
1982 *Tallinnella angustata*(Krause) – GAILĪTE in ULST et al.: 127,Tab. 8 (S. 119), 9 (124)
1984 *Tallinnella angustata*(Krause) – LAŠKOV et al.: 83
1985 *Tallinnella angustata*(Krause) – SARV et al.: 43;Abb. S. 42 (Log)
1986 *Tallinella dimorpha*Öpik, 1937; *Tallinnella angustata*(Krause, 1891) – JONES: 27, 28
1986a BEYRICHIA MARCHICA ANGUSTATA KRAUSE, 1891A; TALLINNELLA ANGUSTATA (KRAUSE, 1891A) JAANUSSON, 1957A; TALLINNELLA MARCHICA ANGUSTATA (KRAUSE, 1891A) JAANUSSON, 1957A; TETRADELLA MARCHICA ANGUSTATA (KRAUSE, 1891A) ULRICH & BASSLER, 1908A; TALLINNELLA DIMORPHA OEPIK, 1937A – KEMPF: 114, 708, 713
1986b – dto. – KEMPF: 354, 53, 355, 182
1987 – dto. – KEMPF: 99, 322, 131, 206
1987 Tallinnella angustata (Krause) – ABUSHIK, BUKATČUK et al.:Tab. 1 (2, 6)
n 1988d *Tallinnella dimorpha*ÖPIK, 1937 – SCHALLREUTER: 40 [= *T. zessini* sp. n., S. 49]
1990a *Tallinnella dimorpha*ÖPIK, 1937 = *Tallinnella angustata*(KRAUSE, 1891) – SCHALLREUTER: 13, 15
1990 Tallinnella dimorpha; *Tallinnella angustata*(Krause, 1891) – IVANOVA in ABUSHIK, GUSEVA et al.: 61, 232;Taf. 7, Fig. 5-6 (= IVANOVA 1979:Taf. 11, Fig. 2-3)
1992a *Tallinnella angustata*(Krause, 1891) = *Tallinnella dimorpha* – SIDARAVIČIENÉ: 107, 108, 240; Taf. 28, Fig. 1;Tab. 2 (S. 212)

Lectotypus: Rechte Klappe im NMB – KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 9 (des. JAANUSSON 1962: 413).

(Holotypus von *T. dimorpha*: Linke ♀ Klappe – ÖPIK 1937: Taf. 2, Fig. 2a-b; SARV 1959: Taf. 10, Fig. 1-2; HESSLAND in BENSON et al.: Abb. 85, Fig. 3c-d. Spiegelbildliche Zeichnungen: KESLING 1951: Taf. 12, Fig. 2a-b; POKORNÝ 1958, 1965: Abb. 664, HENNINGSMOEN 1965: Abb. 9, Fig. 3a, PŘIBYL in ŠPINAR et al. 1966: Abb. X-110, Fig. Aa).

Locus typicus: Wie bei *T. marchica* (s. S. 49).

Stratum typicum: Geschiebe vermutlich vom Alter des Crassicaudakalkes (C_1c).

KRAUSE (1889: 23) erwähnt die Art aus zwei Geschieben mit *Uhakiella granulosa* (?) und *Steusloffia linnarssoni*. Letztere Art kommt in Schweden im Schröterikalk (C_1b) und Crassicaudakalk vor (JAANUSSON 1957: 369). *T. dimorpha* erwähnt JAANUSSON (o. c.: 348) aus dem Crassicaudakalk und den unteren Ludibundusschichten (C_2). Daher ist das C_1c-Alter das wahrscheinlichste.

Definition: Mindestens – 3,03 mm. Loben schmal, rippenartig. L2 schmal und kurz, ventral eingeschnürt, mit L1 verbunden. L4 endet dorsal bulbartig. Velum endet hinten oberhalb der Mitte, bildet dort das hintere Klappenende. Antrum nur vor vorhanden.

Beziehungen: NECKAJA (1953; in ZANINA & POLENOVA 1960) vereinigt *T. marchica* und *T. angustata*, wie jedoch schon KRAUSE (1889: 19) feststellte, unterscheidet sich *T. angustata* deutlich von *T. marchica* durch die schmaleren, mehr rippenartigen Loben. Vor allem aber ist *T. angustata* charakterisiert durch den dorsal bulbförmigen L4. Dazu kommt das sich hinten über die Mitte erstreckende Velum und das in Lateralansicht fehlende postvelare Feld.

Vorkommen: Schweden (JAANUSSON 1957, 1960, 1963, 1964): Crassicaudakalk bzw. Ryd-Formation, Furudalkalk und Persnäskalk (C_1c) – Unt. Ludibundusschichten bzw. Untere Dalby-Formation (C_2). Estland: Uhaku-Stufe: $C_1c\alpha$ (sehr häufig), $C_1c\beta$ (selten), ? C_1b (selten) (SARV 1959), $C_2\alpha$ bzw. C_2 (RÕÕMUSOKS 1970: 180 bzw. 123). Lettland (GAILĪTE in ULST et al. 1982): W: Ob. Ziemel'sk. (C_1a) – Taurupsk. (C_1c); E: Vyžūnai (C_1b) – Kraštai (C_1c). Litauen (SIDARAVIČIENĖ 1992a): ls, uh, kk.

Geschiebe: vom Alter der Uhaku-Stufe (C_1c): Ahl-1131, Ahl-89-1.

Snaidar SCHALLREUTER, 1976

Typusart: *Beyrichia radians* KRAUSE, 1892.

Definition: Groß. Quadrilobat. Loben und Sulci ziemlich flach, S2 kräftiger als die übrigen Sulci. Loben mit kräftigen, sehr langen Dornen (meist 2–5). Tecnomorphes Velum als Dornenreihe, Dolon als unverkürzter Frill, mit zwei Antra. Marginalskulptur als Dornenreihe.

Bemerkungen: *Snaidar* wurde ursprünglich mit ? innerhalb der Steusloffiinae aufgestellt. Der biantrale dolonat-botulate Dimorphismus (SCHALLREUTER 1976: 202) erinnert jedoch so stark an den biantralen admarginal-botulaten Dimorphismus von *Tallinnella marchica* (vgl. SCHALLREUTER 1976b: Taf. 41 (8), Fig. 5 und Taf. 44A, Fig. 1V oder IVANOVA 1979: Taf. 11, Fig. 1b), daß die Gattung ohne weiteres den Tallinnellinae zugewiesen werden kann. Dafür sprechen auch die Dornenreihen auf den Loben, die an die Stacheln von *Quadritia* erinnern. Die Steusloffiinae (= Ctenentominae) sind charakterisiert durch rippenartige Cristalskulpturen, Dornen kommen nur selten vor (*Steusloffia costata*, *Henningsmoenia gunnari*; SCHALLREUTER 1976b: Taf. 4, Fig. 1-2, Taf. 7, Fig. 1, 3).

Im jetzt vorliegenden, reicheren Material aus Ahlinteler Geschieben liegen auch tecnomorphe Klappen vor (Taf. 57A, Fig. 4; Taf. 57B, Fig. 3-4), die zeigen, daß das tecnomorphe Velum aus einer Dornenreihe besteht. Ein aus einer Dornenreihe bestehendes tecnomorphes Velum ist für die Tallinnellinae ungewöhnlich, ebenso wie der ♀ Velarfrill. *Snaidar* stellt daher innerhalb dieser Unterfamilie eine aberrante Form dar, wofür auch die Größe spricht. Innerhalb der Familie Ctenonotellidae stellen dornartige Velarskulpturen jedoch keine Besonderheit dar (Wehrliinae!).

Vorkommen: Oberviru, Baltoskandien (Estland, Geschiebe).

Snaidar radians (KRAUSE, 1892)
10B:2; 56B:1; 57A:2-4; 57B:3-4

1949 *Kiesowia radians* (KRAUSE) – HESSLAND: 338
1976b *Snaidar radians* (KRAUSE 1892) – SCHALLREUTER: 164, 200-202; Taf. 8 (41), Fig. 4-5 (dort weitere Synonymie)

1977 *Kiesowia radians* KRAUSE – HELMDACH: 40, Abb. 19 (n. KRAUSE 1892: Taf. 21, Fig. 5)
1983 *Snaidar radians* (KRAUSE 1892) – SCHALLREUTER: 179
1985a *Snaidar radians* – SCHALLREUTER: 101
1986a BEYRICHIA RADIANS KRAUSE, 1892 A; KIESOWIA RADIANS (KRAUSE 1892A) BASSLER & KELLETT, 1934 A; SNAIDAR RADIANS (KRAUSE, 1892A) SCHALLREUTER, 1976 A; TETRADELLA (KIESOWIA) RADIANS (KRAUSE, 1892A) ULRICH & BASSLER, 1908 A – KEMPF: 115, 427, 698, 713
1986b – dto. – KEMPF: 488
1987 – dto. – KEMPF: 101, 182, 642, 131
1990 *Snaidar radians* (Krause) – HINTS, MEIDLA & NÕLVAK in ARU et al.: 138; Abb. 30 (Log)

Holotypus (Monotypie): Rechte Klappe einer Larve, Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Paläontologisches Museum – KRAUSE 1892: Taf. 21, Fig. 5; ULRICH & BASSLER 1908: Taf. 39, Fig. 12; KESLING 1951: Taf. 1, Fig. 5; KESLING in BENSON et al. 1961: Abb. 83; HARTMANN 1963: Abb. 5a, HELMDACH 1977: Abb. 19.

Locus typicus: Erratikum aus den Kiesgruben von Müggelheim (Berlin) (nach JAANUSSON 1966: 29: KRAUSE's boulder No. 587).

Stratum typicum: „Geschiebe mit *Beyrichia rostrata*", speziell Geschiebe mit *Sigmoopsis rostrata* und *Snaidar radians*.

Vorkommen: *Snaidar radians* war lange Zeit nur aus Geschieben bekannt. Unlängst wurde sie aus dem Kurtna Member der Keila-Formation (D_2) des Ristna-Kliffes von Estland gemeldet (HINTS, MEIDLA & NÕLVAK in ARU et al. 1990).

Geschiebe:KRAUSEs Geschiebe Nr. 587 (‚Geschiebe mit *Sigmoopsis rostrata*'); baltische und intermediäre Backsteinkalkgeschiebe (1B7-Typ, 1B13-Typ); Ahlinteler Geschiebe: Ahl-85-120, Ahl-88-505.

Unterfamilie Ctenentominae SCHMIDT, 1941

= Steusloffiinae SCHALLREUTER, 1966

Brezelina g. n.

Derivatio nominis: Nach der brezelähnlichen Anordnung der Loben.

Typusart: *Brezelina germanobaltica* sp. n.

Definition: Klein bis mittelgroß. Umriß amplet bis ± deutlich postplet. Quadrilobat. Loben bei den einzelnen Arten und z. T. an einer Klappe unterschiedlich breit: sehr breit bis schmal und rippenartig; vereinigen sich (stets ?) auch dorsal, so daß der S1 auch dorsal geschlossen ist. Ventrallobus bildet ventral meist deutliche Kante (Histium), dadurch sehr deutlich vom Velum abgesetzt. Velum unverkürzt oder hinten verkürzt, trennt hinten ein ± breites, in Lateralansicht sichtbares postvelares Feld ab. Deutlicher Velardimorphismus. Dolon breit, schwach konvex; Antrum normalerweise außen durch eine torale Rippe begrenzt. Deutliche (♀) bis sehr deutliche (♂), schmale, tiefe laterovelare Rinne. Glatt.

Arten: *Beyrichia palmata* KRAUSE, 1889
Tetradella palmata valdaiensis NECKAJA, 1953
Brezelina germanobaltica sp. n.
Brezelina angustolobata sp. n.
Brezelina praenodata sp. n.

Beziehungen: Die Typusart von *Tallinnellina* JAANUSSON, 1957, *Tetradella teres* HESSLAND, 1949, ist nur unzureichend bekannt, so daß beide eigentlich als *nomina dubia* betrachtet werden müßten. Der Holotypus der Typusart (HESSLAND 1949: Taf. 9, Fig. 15) scheint eine Larve (0,91 mm) zu sein, bei der das Velum z. gr. T. fortgebrochen ist. Im Vergleich zu diesem Stück unterscheidet sich *Brezelina* von *Tallinnellina* vor allem durch die scharf vom Velum abgesetzten

Loben und die nicht retikulierte Schale. Die hier zu *Tallinnellina* gestellten Arten unterscheiden sich von *Brezelina* vor allem durch das ‚divelate' Velum. Der Torus ist so kräftig, daß er eine vollständig geschlossene lange ‚falsche' Bruttasche bildet. Das Dolon bei *Brezelina* weist meist einen separaten, das Antrum außen begrenzenden Torus (‚outer antral fence') auf (Taf. 1A, Fig. 1V; Taf. 11B, Fig. 3AV), der nicht immer deutlich ist und wohl z. T. mit dem Velum verschmolzen sein kann.

Tallinnella ÖPIK, 1937 besitzt einen verkürzten L2 und am Dorsalrand bulbartige, nicht rippenartige übrige Loben.

Durch die histiumartige Kante wird die Verwandtschaft zu den Tetradellinae angedeutet. In der Tat steht *Brezelina* der mutmaßlichen Ausgangsform der beiden Stammunterfamilien der Tetradellidae und der Ctenonotellidae, den Tetradellinae und den Tallinnellinae, sehr nahe und vermittelt so zwischen beiden Familien.

V o r k o m m e n : Unterordoviz, Baltoskandien.

B r e z e l i n a p a l m a t a (KRAUSE, 1889)
4; 5; 8B:2-3; 31B:2-3

1889 *Beyrichia palmata* n. sp. – KRAUSE: 21, 23, 24; Taf. 2, Fig. 13
1934 *Tetradella palmata* (Krause) – BASSLER & KELLETT: 55, 203, 482
1937 *Berychia palmata* K r a u s e – ÖPIK: 93 (29)
1953 *Tetradella palmata* (K r a u s e) – NECKAJA: 313 – 315 (p.), 317, 356 (p.), 360, 361; Tab. 1 (S. 358)(p.); Taf. 1, Fig. 2-5 (5: n. KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 13) [non 313-315 (p.), 356 (p.), Tab. 1 (p.), Taf. 1, Fig. 1 = *B.* ? *valdaiensis*; non 313-315 (p.), 356 (p.), Tab. 1 (p.) = *T. primaria*]
1955 *Tallinnella palmata* (Krause) – SARV: 9; Tab. 2 (S. 14)
1959 *Tallinnellina palmata* (Krause) – SARV: 55-56, 183; Taf. 9, Fig. 1-3; Abb. 5A (n. Taf. 9, Fig. 2)
1960 *Tallinella* [*Tallinnella*] *palmata* (Krause) – ZANINA, NECKAJA & POLENOVA in ZANINA & al.: 305; Abb. 698 (n. NECKAJA 1953: Taf. 1, Fig. 4)
1966a *Tallinnellina palmata* (KRAUSE, 1889) – SCHALLREUTER: 202
1973 *Tallinnellina palmata* (K r a u s e) – NECKAJA: 9, 61
1974 „*Tetradella*" *palmata* (Krause) – COPELAND: 4, 21
1976b *Tallinnellina palmata* (KRAUSE, 1889) – SCHALLREUTER: Abb. 6, Fig. a (= SARV 1959: Abb. 5, Fig. A)
1979 *Tallinnellina palmata* (Krause, 1889) – IVANOVA: 127 (p.) – 128; Taf. 10, Fig. 1 [non 127 (p.) = *B.* ? *valdaiensis*]
1986 *Tallinnella palmata* (Krause, 1889) – JONES: 32, Abb. 11 (phylog. Schema)
1986a BEYRICHIA PALMATA KRAUSE, 1889 A; TALLINNELLA PALMATA (KRAUSE, 1889A) ZANINA & NECK. & P. 1960 A; TALLINNELLINA PALMATA (KRAUSE, 1889A) SARV, 1959 A; TALLINNELLINA PALMATA PALMATA (KRAUSE, 1889A) SARV, 1959 A; TETRADELLA PALMATA (KRAUSE, 889 A) ULRICH & BASSLER, 1908 A; TETRADELLA PALMATA PALMATA (KRAUSE, 1889A) ULRICH & BASSLER, 1908 A – KEMPF: 114, 708, 709, 713
1986b – dto. – KEMPF: 427
1987 – dto. – KEMPF: 91, 376, 353, 131
1987 Tallinnellina palmata (Krause) – ABUSHIK, BUKATČUK et al.: Taf. 1 (2)
1987 Tallinella palmata (Öpik (– ROPOT & PUŠKIN: Abb. 8 (Log)
1990 *Tallinnellina palmata* (Krause) – MÄGI in ARU et al.: 126, 152, Abb. 38 (S. 150/151; Log)
1992 *Tallinnella palmata* – WISSING: Taf. 5, Fig. 4 (= Taf. 4A, Fig. 1 links)
1992a Tallinnellina palmata (Krause, 1889) – SIDARAVIČIENĖ: 105

L e c t o t y p u s : Linke ♀ Klappe, NMB – KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 13; NECKAJA 1953: Taf. 1, Fig. 5 (Lectotypus festgelegt durch SARV 1959: 55; ? Holotypus).

L o c u s t y p i c u s : Wie bei *Tallinnella marchica* (S. 49).

S t r a t u m t y p i c u m : „Graues, sparsam glaukonitisches, mäßig festes Geschiebe mit *Agnostus glabratus* ANG. und *Beyrichia palmata* als einzige Form" (KRAUSE 1889: 21, 23), Geschiebe Nr. 142.

D e f i n i t i o n : Meist zwischen 1,10 und 1,26 mm. Adulter Umriß postplet. Loben (bes. L3 und L4) sehr breit. S3 ventral hornförmig zugespitzt.

Ontogenese: Die kleinste untersuchte Larve (L 0,42 mm) ist unisulcat. Der S2 ist nur in der dorsalen Hälfte vorhanden, und S1 und S3 sind nur andeutungsweise und fissa-ähnlich ausgebildet (Taf. 5B, Fig. 3). Bei dem nächst größeren Gehäuse (L 0,54 mm) ist der S2 schon etwas länger, und die fissa-ähnlichen Sulci sind schon deutlicher. Der postplete Umriß ist nur bei adulten Klappen deutlich.

Vorkommen: Estland: Mittlere Toila-Stufe ($B_2\beta$) (SARV 1959, IVANOVA 1979) bzw. Telinómme Member der Volkhov-Stufe, Mäekalda Road Excavation, Ontika Clint (MÄGI in ARU et al. 1990). Ingermanland: Glaukonitschicht ($B_2\beta$-Γ) (NECKAJA 1953, IVANOVA 1979). NW-Weißrußland: Mjadel'skaja svita (~ unt. B_2) (ROPOT & PUŠKIN 1987).

Geschiebe: ‚Glaukonitische' oder spärlich glaukonitführende untere Orthocerenkalke: KRAUSEs Geschiebe Nr. 142; Ahl-87-65, Ahl-87-153.

Brezelina germanobaltica sp. n.
1A; 1B:1

? 1985 *Tallinnellina primaria* (Öpik) – SZTEJN: 65 (p.), 87 (p.); Taf. 2, Fig. 6a; Tb. 1 (p.) [p.: s. unten]
? 1991 *Tallinnellina primaria* (Öpik, 1935) – SZTEJN in BEDNARCZYK et al.: 153; Taf. 75, Fig. 3 (= SZTEJN 1985: Taf. 2, Fig. 6a); Tab. 12 (S. 148)

Derivatio nominis: Zur Erinnerung an die ehem. „deutschbaltischen Gesellschaftskreise", für die KUPFFER (1911) das auf S. 141 erwähnte Werk geschrieben hatte (op. c.: V).

Holotypus: Linke ♀ Klappe, WMN A16-4 – Taf. 1B, Fig. 1.

Locus typicus: Grafenstein bei Ahlintel; Geschiebe.

Stratum typicum: Geschiebe Gra-90-13.

Definition: ♀ um 1,15–1,17 mm. Hintere Loben relativ breit. Velum unverkürzt. Torale Rippe nur in der hinteren Hälfte des Dolons.

Beziehungen: Bei *B. valdaiensis* aus der Glaukonitschicht ($B_2\beta$-Γ) und dem unteren Orthoceratitenkalk ($B_3\alpha$) der Valdai sind die beiden hinteren Loben etwas schmaler und das Velum reicht hinten nicht bis an den Dorsalrand.

Vorkommen: Geschiebe Gra-90-13. ? S-Ostpreußen: Wolchow (SZTEJN 1985).

Brezelina angustolobata sp. n.
11B

? 1985 *Tallinnellina primaria* (Öpik) – SZTEJN: 65 (p.), 87 (p.); Taf. 2, Fig. 6b; Tb. 1 (p.) [p.: s. oben]

Derivatio nominis: angustus, L schmal; nach den nur schmalen hinteren Loben.

Holotypus: Rechte ♀ Klappe, WMN A16-74 – Taf. 11B, Fig. 3.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella Zessini* (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-802.

Definition: ♀ um 0,87–0,94 mm, ♂ 0,89–0,96 mm. Umriß amplet. Loben schmal, rippenartig. Velum unverkürzt. Torale Rippe vom antero- bis zum posteroventralen Teil des Dolons.

Beziehungen: *B. palmata* wird größer, besitzt einen postpleten Umriß und wesentlich breitere Loben. Bei *B. valdaiensis* sind die beiden hinteren Loben nicht ganz so schmal und das Velum endet hinten bereits unterhalb der Mitte. *B. germanobaltica* wird etwas größer, besitzt breitere hintere Loben und einen kürzeren antralen Torus. *B. praenodata* zeichnet sich u. a. durch den breiteren L4 aus.

Vorkommen: Geschiebe Ahl-802. ? S-Ostpreußen: Wolchow (SZTEJN 1985).

Brezelina praenodata sp. n.

1952 „*Tetradella*" sp. – SKJESETH: 146
1953 *Tallinnella primaria* (ÖPIK, 1935) – HENNINGSMOEN: 42, 48; Taf. 1, Fig. 4
1957 *Tallinnella* n. sp. – JAANUSSON: 354, 355; Taf. 10, Fig. 2

Derivatio nominis: Nach dem nodusartigen L2 (Präadduktornodus).

Holotypus: Linke ♀ Klappe, Paleontological Museum of the University in Oslo, 66390 – HENNINGSMOEN 1954a: Taf. 1, Fig. 4; JAANUSSON 1957: Taf. 10, Fig. 2; coll. S. SKJESETH 1949.

Locus typicus: Heramb, Ringsaker, Oslo Region.

Stratum typicum: Stufe 3b (*Megistaspis estonica*-Zone) [~ $B_1\Gamma$, nach JAANUSSON 1982: 8].

Definition: ♀ um 1,20 mm. L2 bulbartig. L3 und L4 relativ breit. Velum reicht nicht bis an den Dorsalrand, verschwindet in der dorsalen Klappenhälfte.

Beziehungen: *B. praenodata* ist charakterisiert durch den nodusartigen L2 und das verkürzte Velum. Bei *B. valdaiensis* ist es ebenfalls verkürzt, endet jedoch bereits unterhalb der Mitte.

Vorkommen: Oslo-Region: 3b.

Tallinnellina JAANUSSON, 1957

Typusart: *Tetradella teres* HESSLAND, 1949 (JAANUSSON 1957: 354). [Holotypus der Typusart: HESSLAND 1949: Taf. 9, Fig. 15].

Definition: Klein – mittelgroß. Quadrilobat. Loben deutlich als solche, rippenartig oder mit Cristae (zumindest bei den Adulten). L2 dorsal ± stark reduziert, je nach Reduktion zentral ± langgestreckt-bulbförmig. L3 meist etwas kräftiger als die übrigen Loben. Velum unverkürzt, als Rippe oder Flansch. Langes stark konvexes Dolon (Bruttasche) mit einem kräftigen Torus (‚divelat'). Lateralfläche retikuliert.

Arten: ? *Beyrichia erratica* KRAUSE, 1889
Tetradella primaria ÖPIK, 1935
Tetradella teres HESSLAND, 1949
? *Tetradella lanceolata* HESSLAND, 1949
Tallinnellina divelata SARV, 1963
Tallinnellina murus sp. n.
? *Tallinnellina viridis* sp. n.

Andere, *Tallinnellina* zugewiesene Arten (s. KEMPF 1986a: 709) gehören anderen Gattungen an [*Varilatella*, *Brezelina* g. n., *Tallinnella*, *Bodenia* ? (*T. sarvi*)].

Bemerkungen: Beim Holotypus der Typusart ist das Velum abgebrochen, so daß keine Aussagen über das Geschlecht und den Dimorphismus gemacht werden können. Die Schale des Domiciliums ist vorhanden; sie zeigt keine Cristae. In dieser Beziehung ähnelt die Typusart größeren Larven der unten beschriebenen *T. murus* und *T. primaria*, die für kongenerisch gehalten werden.

Beziehungen: *Tallinnellina* (nicht der Holotypus der Typusart) ist charakterisiert durch die mit Cristae versehenen Loben (zumindest bei den Adulten) und das lange, mit einem kräftigen Torus versehene (‚divelate'), sehr stark konvexe Dolon. Eine solche Bruttasche ist allerdings bei der Typusart unbekannt, so daß die Gattung eigentlich als *nomen dubium* betrachtet werden müßte. Sie wurde erstmals beobachtet bei *T. divelata* (SARV 1963) und jetzt auch bei *T. murus* sp. n. (s. u.).

Bei *Brezelina* sind die Loben normalerweise ziemlich breit bis sehr breit, sie können auch rippenartig sein (*B. angustolobata*), Cristae treten jedoch kaum auf. Unterschiede bestehen auch im Bau des Dolons. Dieses ist nur schwach konvex, ein Torus kommt ebenfalls vor, er ist jedoch nur schmal und auf den peripheren Rand beschränkt.

Vorkommen: Unterordoviz, Baltoskandien.

Tallinnellina murus sp. n.
14A; 14B:2-4; 15A:2-3; 15B; 17; 19A:4; 20A:3

Derivatio nominis: murus, lat. – Mauer; nach dem kräftigen Torus des Dolons.

Holotypus: Linke ♀ Klappe, WMN A16-91 – Taf. 14A, Fig. 3.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-88-47 = glaukonitreicher Kalk mit *Conchoprimitia glauconitica* (= unterer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).

Definition: ♀ meist zwischen 1,08–1,20 mm. Die durch L1, Ventrallobus und L4 bestehende Rippe bildet einen ziemlich gleichmäßig-konvexen, durchgehenden Bogen und mit dem proximal gelegenen Torus des Velarflansches eine deutliche U-förmige laterovelare Rinne. L2 und L3 etwa parallel zueinander, ventrale Verzweigungspunkte relativ weit auseinander. Postvelares Feld schmal.

Ontogenese: Die kleinsten beobachteten Larven sind – wie bei *Brezelina palmata* – unisulcat (z. B. Taf. 15B:4 – 0,42 mm). Der S2 ist nur mittelmäßig lang und ähnelt dem S2 von *Euprimites*. S1 kann andeutungsweise vorhanden sein. In den folgenden Stadien werden S1 und S3 immer deutlicher (Taf. 17B, Fig. 4; Taf. 15B, Fig. 2-3). Die größeren Larven ähneln dem Holotypus von *T. primaria* (z. B. Taf. 15A, Fig. 2-3; Taf. 14B, Fig. 2). Die Cristae sind bei diesen noch nicht vorhanden oder schwach ausgebildet (Taf. 15B, Fig. 1). Deutlich und voll entwickelt sind sie erst bei den Adulten (Taf. 14A, Fig. 1-3; Taf. 14B, Fig. 3-4).

Beziehungen: *T. primaria* (ÖPIK, 1935) wird größer. Der Holotypus repräsentiert – wie die Verhältnisse bei der neuen Art vermuten lassen – eine Larve (L 1,17 mm, nach SARV 1959: 57), die in der Größe mit den Adulten von *T. murus* übereinstimmt. Damit in Übereinstimmung erreicht das von ARU et al. (1990: Taf. 7, Fig. 7) abgebildete Exemplar eine Größe von 1,67 mm (errechnet aus der angegebenen Vergrößerung). Von diesem Exemplar unterscheidet sich die neue Art außerdem durch das schmalere postvelare Feld, die Anordnung der Loben (L2 und L3 weniger parallel, L3 stärker gekrümmt, Verzweigungspunkte dichter beieinander, der oben erwähnte Bogen weniger gleichmäßig) und v. a. den kräftigen Torus.

T. teres, die Typusart von *Tallinnellina*, ist nur unzureichend bekannt. Der Holotypus scheint eine Larve zu repräsentieren (0,91 mm), bei der der Velarflansch z. gr. T. fortgebrochen ist. Adulte scheint HESSLAND nicht gefunden oder erkannt zu haben. Ein Vergleich ist daher nur bei den Larven möglich. Bei den größten Larven von *T. murus* sind die Loben ebenfalls noch nicht mit Cristae versehen, die mittleren Loben sind isoliert und wie bei *T. primaria* „independently joined into a *Bollia*-like horse shoe-shaped ridge, slightly elevated over the level of the other ridges" [ÖPIK 1935: 35 (10)], d. h. L2 ist deutlich von L1 abgetrennt (Taf. 14B, Fig. 2L; Taf. 15A, Fig. 2-3). Dies ist beim Holotypus von *T. teres* nicht der Fall: dort ist der L2 mit dem L1 verbunden (HESSLAND 1949: Taf. 9, Fig. 15).

T. divelata SARV, 1963 wird ebenfalls größer (1,52 mm). Im Verlauf des erwähnten Bogens sind sich beide Arten sehr ähnlich, die beiden mittleren Loben divergieren jedoch bei *T. divelata* stärker miteinander.

Der Holotypus von *T.* ? *lanceolata* (HESSLAND 1949: Taf. 9, Fig. 10; L 0,86 mm) unterscheidet sich von gleich großen Larven von *T. murus* durch die deutlichen Cristae (zumindest vorn; hinten ist die Klappe beschädigt!). Die C2 streicht senkrecht zum Dorsalrand, während sie bei *T. murus* steil in anteroventrale Richtung verläuft.

T. ? *rara* SARV, 1959 ist kleiner (0,89 mm) und länglicher und weist nicht-cristalisierte Loben a u f (? zu *Tallinnella* gehörig).

Vorkommen: Bisher nur aus Geschieben bekannt: Ahlintel: Glaukonitreiche Kalke mit *Conchoprimitia glauconitica* (= unterer Unterer Grauer Orthocerenkalk): Ahl-88-47, Ahl-87-189, Ahl-87-198.

Tallinnellina ? cf. ***erratica*** (KRAUSE, 1889)
3A:4

Bemerkungen: Diese Form unterscheidet sich von der im gleichen Geschiebe (Ahl-362; unterer Roter Orthocerenkalk) vorkommenden *Rigidella krauseana* vor allem durch den deutlichen S3.

Tallinnellina ? ***viridis*** sp. n.
11A:1; 13A

Derivatio nominis: viridis, lat. – grün; nach dem Vorkommen in einem glaukonitreichen Kalk.

Holotypus: Linke tecnomorphe Klappe, WMN A16-69 – Taf. 11A, Fig. 1L, V.

Locus typicus & stratum typicum: Wie bei *Brezelina angustolobata* sp. n. (S. 56).

Definition: Mindestens – 1,00 mm. Cristae bei den (größeren und größten ?) Tecnomorpha deutlich ausgebildet, ebenso wie die Plica. C2 reicht fast bis an die Plica, verläuft in anteroventrale Richtung und bildet mit der C1 ein V. Übrige Cristae mit der Plica verbunden, die hinten (fast) bis an die Velarrippe reicht. C3 und C4 verlaufen ± schräg zum Dorsalrand. Breiter S3, Abstand C3-C4 > C4-Velarrippe. Schale retikuliert.

Beziehungen: Diese neue Art unterscheidet sich vom Lectotypus von *T.* ? *erratica* (KRAUSE, 1889: Taf. 2, Fig. 7) vor allem durch die C2, die ventral wie die C1 in posteroventrale Richtung verläuft, während beide bei der neuen Art ein V bilden. C3 und C4 haben bei diesem einen zum Dorsalrand steileren (nahezu senkrechten) Verlauf, während sie bei der neuen Art ± schräg zum Dorsalrand verlaufen. Schließlich ist der Abstand C3-C4 bei der neuen Art > der Abstand C4-Velarrippe, was beim Lectotypus der genannten Art nicht der Fall ist. Gegenüber der oben als *T.* ? *erratica* bestimmten Art ist der S3 breiter.

Beim Holotypus von *T.* ? *lanceolata*, eine tecnomorphe Klappe (0,86 mm), bei der die Cristae ebenso deutlich ausgebildet zu sein scheinen, verläuft die C2 senkrecht zum Dorsalrand, und das unterste Ende biegt nach hinten um. Der Verlauf der hinteren Cristae ist auf diesem nicht zu erkennen, da die Klappe dort beschädigt ist (HESSLAND 1949: Taf. 9, Fig. 10).

T. primaria scheint auch eine Plica aufzuweisen, die Loben sind jedoch mehr rippenartig ausgebildet, d. h. weniger stark cristalisiert (ARU et al.: Taf. 7, Fig. 7).

Die abgebildeten Stücke der neuen Art – alles tecnomorphe Klappen (0,88–1,00 mm) zeichen sich aus durch die deutlichen Cristae. Gleich große Larven von *T. murus* sind nicht so deutlich cristalisiert, ebenso wie *T. primaria* und *T. teres.*

Hinsichtlich der deutlichen Cristae – anscheinend schon bei den größeren Larven – nehmen *T.* ? *erratica* und *T.* ? *viridis* eine Übergangsstellung zwischen *Tallinnellina* und *Rigidella* ein. Dementsprechend wurde erstere dieser Gattung bereits zugewiesen (ÖPIK 1937), und vielleicht sollten sie in diese oder eine neue Gattung eingereiht werden, wenn der Dimorphismus bekannt ist. Gegenüber *T. murus*, bei der die Cristae erst bei den Adulten ebenso deutlich ausgebildet sind, könnte diese Erscheinung als Proterogenese gedeutet werden.

Vorkommen: Glaukonitreicher unterer Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_2\Gamma$): Geschiebe Ahl-802, Ahl-1008.

Piretopsis HENNINGSMOEN, 1953

Typusart: *Piretopsis donsi* HENNINGSMOEN, 1953 (OD).

Definition: Mittelgroß – groß. Ungleichmäßig quadrilobat: S2 verhältnismäßig kräftig, S1 und S3 nur schwach, S3 kann sogar fehlen; Loben ziemlich flach, am deutlichsten L2 und L3, L2 endet etwas unterhalb des Dorsalrandes; Loben am Dorsalrand flach oder ± bulb- bis cuspäähnlich, L1 kann auch als Sperum ausgebildet sein. Loben mit Cristae (C1 – C4), die miteinander in Verbindung stehen und einen vorderen und hinteren Tripelpunkt bilden, C2 oder C4 können jedoch isoliert sein oder sogar völlig fehlen. Velum anterodorsal bis posteroventral als ± breiter Flansch, der hinten fehlt. Velum vorn und hinten als oft undulierter Flansch, hinten als Dornenreihe. Dolon schwach konvex, einfach, d. h. ohne Tori, unterschiedlich lang. Marginalskulptur als Dornenreihe. Oberfläche fein bis grob granuliert.

Untergattungen und Arten:

Pi. (*Piretopsis*)

Pi. (*Pi.*) *donsi* HENNINGSMOEN, 1953

Pi. (*Protallinnella*) JAANUSSON, 1957

Beyrichia grewingkii BOCK, 1867
? *Beyrichia nana* BRÖGGER, 1882 (*nomen dubium*, S. 63)
Beyrichia erratica granulosa KRAUSE, 1891 (prim. Homonym)
Protallinnella loennaensis SARV, 1963
Protallinnella tricostata SARV, 1963
Protallinnella quadricostata SARV, 1963
? *Tallinnella peridonea* SARV, 1963

Pi. (*Cerninella*) PŘIBYL, 1966

Beyrichia bohemica BARRANDE, 1872
Tetradella salopiensis HARPER, 1947
Piretopsis (*Protallinnella*) *ranuncula* C. R. JONES, 1986

Beziehungen: Die Gattung ist charakterisiert durch die ziemlich breiten, schwachen Loben mit deutlichen, das quadrilobate Muster widerspiegelnden Cristae und das einfache, nicht mit Tori versehene, schwach konvexe Dolon sowie z. T. die sehr grobe Oberflächengranulation. *Tallinnellina* ist noch etwas stärker lobiert, und die Loben stehen i. allg. etwas enger zusammen. Das Dolon ist bei dieser sehr stark konvex und weist einen kräftigen Torus auf.

Vorkommen: Unter- bis Mittelordoviz, Baltoskandien, Großbritannien, Böhmen, Marokko (SCHALLREUTER, SIVETER & KRŮTA 1984: 131).

Piretopsis (*Protallinnella*) JAANUSSON, 1957

Typusart: *Beyrichia grewingkii* BOCK, 1867 (OD).

Definition: Mittelgroß. S3 relativ schmal. Loben am Dorsalrand kaum erweitert. Alle 4 Cristae vorhanden und miteinander verbunden; C4 kann isoliert sein, mit der C3 am hinteren Tripelpunkt einen Knick bilden oder fehlen; Cristae können am Dorsalrand leicht cusp-ähnlich sein, C4 kann kurze Plica bilden; Cristae können hinten sägezahnähnliche, kurze Dornen tragen. Oberfläche grob granuliert.

Beziehungen: Wie bei *Pi.* (*Pr.*) sind bei *Pi.* (*Piretopsis*) L3 und L4 dorsal nicht erweitert, L1 ist jedoch als Sperum entwickelt. Die C4 ist wie bei *Pi.* (*Pr.*) *quadricostata* isoliert, im Gegensatz zu allen *Pi.* (*Pr.*)-Arten fehlt jedoch die C2.

Bei *Pi.* (*Cerninella*) ist der S3 ziemlich breit, und die Loben sind am Dorsalrand bulb- bis cuspartig erweitert, C4 ist dorsal schwächer als ventral ausgebildet oder fehlt dort völlig, abgesehen von einem Cusp, der einer kurzen Plica, wie sie z. B. bei *Pi.* (*Pr.*) *loennaensis* auftritt (SARV

1963: Taf. 4, Fig. 5-8, 10), entspricht. Die Granulation ist – im Gegensatz zu *Pi.* (*Pr.*) – ziemlich fein.

Sowohl *Pi.* (*Piretopsis*) als auch *Pi.* (*Cerninella*) werden größer als *Pi.* (*Pr.*).

V o r k o m m e n : Unterordoviz von Baltoskandien.

Piretopsis* (*Protallinnella*) *grewingkii (BOCK, 1867)
8B:1; 15A:4

1867 *Beyrichia Grewingkii* – BOCK: 592-593
1869 Beyrichia Grewingkii m. – BOCK: 110, 186; Taf. 22: Liste
? 1882 *Beyrichia nana* n. sp. – BRÖGGER: 55; Taf. 12, Fig. 15; Tab. zwischen S. 154/155
1886 *Bollia Grewingkii*, Bock – JONES & HOLL: 362
1889 *Beyrichia erratica* n. sp., var. – KRAUSE: 18-19 (p.), Taf. 2, Fig. 6
1891a Beyrichia Grewingkii – KRAUSE: 12
1891b *Beyrichia erratica* var. *granulosa* KRAUSE – KRAUSE: 500, Tab. S. 516/517 (nomen nudum, S. 14)
1934 *Beyrichia* (*Bollia*?) *grewingkii* Bock – BASSLER & KELLETT: 57, 193
1934 *Tetradella erratica granulosa* (Krause); *Tetradella* ? *erratica granulosa* – BASSLER & KELLETT: 55, 481; 191
? 1934 *Beyrichia* ? *nana* Brögger – BASSLER & KELLETT: 54, 200
1935 *Tetradella grewingki* (B o c k) – ÖPIK: 28 (3), 29 (4), 34-35 (9-10); Taf. 2, Fig. 1a-b
1937 *Tetradella grewingki* – ÖPIK: 65 (1)
1939 *Tetradella grewingki* (Bock) – ÖPIK: 117, 118 (Tab.), 139; Taf. 2, Fig. 13
? 1940 *Tetradella grewingki* (Bock). – ÖPIK: 118, 139; Taf. 2, Fig. 13
1941 *Tallinella* [„*Beyrichia*" bzw. *Tetradella*] *grewingki* bzw. *grewingkii* (BOCK 1867) = *B. granulosa* KRAUSE, 1891 (Syn. nach ÖPIK 1937) – E. A. SCHMIDT: 38, 40, 79, 80
1949 *Tetradella grewingki* bzw. *grewinki* (BOCK) – HESSLAND: 338, 341 (p.), 342-346, 350, 352, 387, 403, 404, 407; Taf. 9, Fig. 3, 5- 9, 11; Taf. 14, Fig. 2; Taf. 15, Fig. 13; Taf. 16, Fig. 6; Taf. 22-23 (Logs)
? 1949 *Tetradella* cf. *grewingki* (BOCK) bzw. *Tetradella grewingki* – HESSLAND: 146, 341 (p.) [= *Beyrichia nana*]
1949 *Tallinnella grewingki* (BOCK) – DONS & HENNINGSMOEN: 28
1952 *Tetradella grewingki* – ÖPIK: 121 (5)
1953 *Tallinnella grewingki* (BOCK, 1867) – HENNINGSMOEN: 214
1953b *Tallinnella grewingki* (BOCK, 1867) – HENNINGSMOEN: 40
1953 *Tetradella grewingki* (B o c k .) – NECKAJA: 315-317, 319, 356, 357, 360, 364, 365; Taf. 1, Fig. 6-10, 11 (nach HESSLAND 1949: Taf. 9, Fig. 3), 12 (nach KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 6); Tab. 1 (S. 358)
1953 *Tetradella grewingki* (B o c k.) – ALICHOVA: 9
? 1954 *Tallinnella grewingkii* (BOCK, 1867) – HENNINGSMOEN: 48-49
1955 *Tallinnella grewingki* (Bock) – SARV: 9; Tab. 2 (S. 14)
1957 *Protallinnella grewingki* (BOCK, 1867) – JAANUSSON: 199, 344, 353, 355
1959 *Tetradella grewingki* (Bock) – UL'ST: 27, 30
1959 *Protallinnella grewingkii* (Bock) – SARV: 53, 54, 62, 183, 191, 196, 204, 206; Taf. 14, Fig. 1-3; Tab. 2 (S. 186), 3, 5
1960 *Protallinnella grewingkii* (Bock) – SARV: 240, Tab. 1
n 1960 *Tetradella grewingki* K r a u s e – ZANINA & POLENOVA: Abb. 628 [= *Tetrada calkeri* (BONNEMA, 1909)]
1961 *Protallinnella grewingki* (BOCK, 1867) – HESSLAND in BENSON et al.: Q152-Q153; Abb. 84, Fig. 3a-b (= HESSLAND 1949: Taf. 9, Fig. 3, 7a)
1963b *Protallinnella grewingkii* (Bock) – MÄNNIL: 50, 52, 53, 54
1963 *Protallinnella grewingki* – SARV: 168, 169, 171, 174
1965 *Protallinnella grewincki* – HENNINGSMOEN: 358
1966a *Protallinnella grewingkii* (BOCK, 1867) – SCHALLREUTER: 202
1966 *Protallinnella grewingkii* bzw. *grewingki* (Bock) – MÄNNIL: 26, 144
1973 *Protallinnella* bzw. *Protallinella grewingki*, *grevingki* bzw. *grewingni* (B o c k) – NECKAJA: 9, 61, 62, 62-63
1975 *Protallinella grewingkii* (B o c k) – KRANDIYEVSKY: Tab. 1
1976 *Protallinnella grewingkii* bzw. *grewingki* (B o c k, 1867) – SIDARAVIČIENÉ: 52; Tab. 1 (S. 50)
1977 *Protallinella grewingki* (Bock) – SWAIN: 21; Tab. 1; Abb. 2, Fig. 18 (n. HESSLAND 1949: Taf. 9, Fig. 7a)

1978 *Protallinella grewingkii* (B o e c k .) – GAILĪTE: 28
1979 *Protallinnella grewingki* (Bock, 1867) – IVANOVA:122-123, 124, 125, 126, 189; Taf. 9, Fig. 6
1982 Protallinnella grewingkii (Bock) – PROKOFIEV & KUZNETZOV: 72, 73
1982 *Protallinnella grewingkii, Protallinnella grewinkgii* (Bock) – GAILĪTE in ULST et al.: 117; Abb. 32 (Log); Tab. 8 (S. 119)
1984 *Protallinnella grewingki* – SCHALLREUTER, SIVETER & KRŮTA: 128
1984 *Protallinella grewingkii* (Bock) – ULST, GAILĪTE & SPRINGIS: 68
1985 *Protallinella grewingki* (Bock) – SARV, LEVIN & ONOLOVA: 43
1985 *Protallinnella* (bzw. *Protallinnela*) *grewingki* (Bock), 1867 – SZTEJN: 64-65, 87; Taf. 2, Fig. 5; Tab. 1
1986a BEYRICHIA GREWINGKII BOCK, 1867 A; PROTALLINNELLA GREWINGKII (BOCK 1867 A) JAANUSSON, 1957 A; TALLINNELLA GREWINGKII (BOCK, 1867 A) HENNINGSMOEN, 1949 A; TETRADELLA GREWINGKII (BOCK, 1867 A) OEPIK, 1935 A – KEMPF: 112, 628, 708, 712;
?: BEYRICHIA NANA BROEGGER, 1882 A; BEYRICHIA ? NANA (BROEGGER, 1882 A) BASSLER & KELL, 1934 A – KEMPF: 114
1986b – dto. – KEMPF: 252; ? 389
1987 – dto. – KEMPF: 52, 193, 249, 322; ? 76, 179
1987 Protallinnella grevingkii Bock – ROPOT & PUŠKIN: Abb. 8 (Log)
1987 *Protallinnella grewingkii* (Bock) – ABUSHIK, BUKATČUK et al.: 25; Tab. 1 (2)
1989 *Piretopsis* (*Protallinnella*) *grewingki* (Bock, 1867) – SZTEJN: 70, 77-78, 90-91; Taf. 2, Fig. 2, Tab. 1
1990 *Protallinnella grewinkii* (Bock) – MÄGI in ARU et al.: 126
1990 *Protallinnella grewinkii* (BOCK) – ARU et al.: Abb. 60 (S. 190) (Log)
1990 *Protallinnella grewinki* (B o c k , 1869) – IVANOVA in ABUSHIK, GUSEVA et al.: 60
1991 *Piretopsis* (*Protallinnella*) *grewingki* (Bock, 1867) – SZTEJN in BEDNARCZYK et al.: 154, 210; Taf. 75, Fig. 1-2 (Fig. 1 = SZTEJN 1985: Taf. 2, Fig. 5a); Tab. 12 (S. 148)
1992a Protallinnella grewingkii (Bock, 1867) – SIDARAVIČIENĖ: 125, 242; Taf. 32, Fig. 9, Tab. 2 (S. 213)

L e c t o t y p u s [des. ÖPIK 1935: 34 (9), 38 (13)]: Linke ♀ Klappe, ETAGIM Os 2131 – ÖPIK 1935: Taf. 2, Fig. 1a-b.

L o c u s t y p i c u s : Obuchowo, Wolchow, Ingermanland (St. Petersburger Rayon).

S t r a t u m t y p i c u m : Glaukonitkalk [= nach ÖPIK 1935: 34 (9): „upper *Megalaspis*- ($B_2\Gamma$) or lower *expansus*-limestone" (= $B_3\alpha$); nach SARV 1959: 54: B2].

D i m e n s i o n e n u n d P r o p o r t i o n e n : Lectotypus (?) [nach ÖPIK 1935: 34 (9)]: L 1,30 mm, H 0,90 mm. [Nach BOCK 1867: 592: L 1,10 mm, H 0,70 mm). Rechte ♀ Klappe (SIDARAVIČIENĖ 1992a: Taf. 32, Fig. 9): L 1,50 mm, H 0,90 mm (o. c: 242).

D e f i n i t i o n : Mindestens – 1,50 mm. Quadricristat, Cristae ventral alle miteinander verbunden, ventrale Crista bildet gleichmäßigen Bogen ohne Knick. Cristae mit sägeartigen Zähnchen. Dolon lang, reicht hinten bis in die posteroventrale Region, vorn ? bis anterodorsal.

B e z i e h u n g e n : *Pi.* (*Pr.*) *grewingkii* ist mit 1,50 mm die kleinste Art der Untergattung; die übrigen Arten sind 1,65 bis 1,88 mm lang. *Pi.* (*Pr.*) *loennaensis* unterscheidet sich außerdem durch den charakteristischen Knick am hinteren Tripelpunkt, *Pi.* (*Pr.*) *quadricostata* durch die niedrigere und schmalere, oft isolierte C4 und das kürzere Dolon, welches hinten nicht über die Mitte reicht (SARV 1963: Taf. 3, Fig. 13; Taf. 4, Fig. 1-4), *Pi.* (*Pr.*) *tricostata* durch das Fehlen der C4.

Aus dem Geschiebe Ahl-88-47 liegt nur ein Exemplar vor. Die Cristalskulpturen sind bei diesem leider unvollständig, v. a. fehlt der hintere Tripelpunkt. Die Größe (L 1,46 mm, einschl. Velarflansch) und das lange Dolon sprechen für die Zugehörigkeit zur genannten Art (vgl. ÖPIK 1935: Taf. 2, Fig. 1a-b und Taf. 15A, Fig. 4).

B e m e r k u n g e n : *Pi.* (*Pr.*) *quadricostata* (SARV, 1963) und *Pi.* (*Pr.*) *loennaensis* (SARV, 1963) werden größer (1,88 bzw. 1,70 mm) und besitzen ein kürzeres bzw. hinten schmaleres Dolon (SARV 1963: Taf. 3, Fig. 13, Taf. 4, Fig. 1-4, 5-9). Bei *Pi.* (*Pr.*) *quadricostata* ist außerdem die C_4 schwächer und oft ventral nicht mit der C_3 verbunden. Bei den beiden abgebildeten Exemplaren ist dieser Bereich fortgebrochen, L_4 bzw. C_4 scheinen aber dort kräftiger ausgebildet gewesen zu sein. Weitere Unterschiede zu *Pi.* (*Pr.*) *loennaensis* siehe dort (S. 64).

Beyrichia nana BRÖGGER, 1882 ist nach HESSLAND (1949: 146, 342) ein Steinkern von *P. grewingkii* (bzw. *P.* cf. *g.*). Die Art, die nach HESSLAND (l. c.) irrtümlich aus einem sehr tiefen Niveau, dem *Ceratopyge* Limestone Norwegens ($3_a\Gamma$), gemeldet wurde, stammt sehr wahrscheinlich aus dem *Expansus* Slate [Asaphus Shale ($3c\beta$); vgl. auch HENNINGSMOEN 1954: 49]. Ob *P. nana* wirklich mit *P. grewingkii* identisch ist, sei dahingestellt. Auf den Abbildungen von BRÖGGER (1882: Taf. 12, Fig. 15) liegt der L3 ziemlich weit hinter dem L2 – etwa in der Mitte zwischen diesem und dem Hinterrand, was beim Lectotypus von *P. grewingkii* nicht der Fall ist. Er ist bei letzterer auch weniger stark gebogen. Da die Cristae bei *Piretopsis* taxonomische Bedeutung haben, muß *Beyrichia nana* bis zur Neubeschreibung von Abdrücken der Außenseite als *nomen dubium* betrachtet werden.

HENNINGSMOEN (1954: 49) bemerkt, daß das von ihm untersuchte norwegische Material dem von HESSLAND beschriebenen schwedischen Material weitgehend ähnelt, insbesondere dem von HESSLAND (1949) auf Taf. 9, Fig. 3 abgebildeten Stück, welches mit dem Lectotypus am besten übereinstimmen soll. Dieses anscheinend ♀ Exemplar ist etwas kleiner (1,07 mm) und unterscheidet sich vom Lectotypus – nach den Abbildungen zu urteilen – durch die Ausbildung des Dolons bzw. Velums: Die charakteristische Ausbildung des Velums im hinteren Teil (plötzliches Ende des Velarflansches in der posteroventralen Region) ist auf den Abbildungen von HESSLAND nicht zu erkennen. Außerdem ist bei HESSLANDs Stück das Dolon anterodorsal und -central breiter als beim Lectotypus, bei dem es dort aber möglicherweise fortgebrochen ist. Wenn dies nicht der Fall ist, repräsentiert HESSLANDs Stück eine eigene Art.

Tetradella grewingkii: ÖPIK, 1940 unterscheidet sich durch den sehr weit ventral gelegenen Tripelpunkt C1/C2 von den typischen Exemplaren, so daß diese Zuweisung unsicher ist.

Tetradella grewingki: NECKAJA, 1953 scheint auch eine heterogene Gruppe zu sein. Das auf Taf. 1, Fig. 6 abgebildete Stück stellt möglicherweise *P. quadricostata* SARV, 1963 dar. Bei den ebendort als Fig. 8 und 10 abgebildeten Stücken treffen alle Cristae an einem Punkt zusammen (ähnlich wie z. B. bei *T. lanceolata*; HESSLAND 1949: Taf. 9, Fig. 10a), was beim Lectotypus nicht der Fall ist, und es ist fraglich, ob diese überhaupt zu *Piretopsis* (*Protallinnellina*) gehören.

Beyrichia erratica granulosa KRAUSE, 1891 (nomen nudum; S. 14) wurde von ÖPIK (1935: 35 bzw. 10) und HESSLAND (1949: 344) für *P. grewingkii* gehalten. Dies ist möglich, müßte aber am Originalmaterial überprüft werden.

V o r k o m m e n : *P. grewingkii* wird aus dem Baltikum aus der gesamten Volkhov-Stufe (B_2 = Toila-Formation, Glaukonit- oder Megistaspiskalk) und gesamten Kunda-Stufe (B_3) genannt.

Estland (nach SARV 1959: 54) häufig: $B_2\beta$ und $B_2\Gamma$, selten $B_3\beta$. Baltikum [Raione Wilnius, Putlov, Valdai, Pljavinas und Porchov (nach SARV 1959: 54)] (nach NECKAJA 1953: 317, Tab. 1): $B_2\Gamma - B_3\Gamma$. W-Lettland [nach GAILĪTE in ULST et al. 1982: Tab. 8 (S. 118)]: Krjukajskaja Form. (~ B_2) und $B_3\alpha$–Γ – (Schakinskaja, Schjupilskaja, untere Ziemel'skaja Form.); SW-Lettland (nach MÄNNIL 1963b: 49-50): untere Volkhov-Stufe; NW-Lettland (nach MÄNNIL 1963b: 50): Bohrung Piltene, Teufe 1111,5 m (B_2: 1109,15-1122,95 m). NW-Weißrußland: Mjadel'skaja svita (~ B_2) (ROPOT & PUŠKIN 1987). Litauen: vl – kn (SIDARAVIČIENĖ 1992a). Heutiges NE-Polen (S-Ostpreußen): Wolchow – Kunda (SZTEJN 1985), heutiges mittleres E-Polen: Wolchow (SZTEJN 1989). Moskauer Syneklise: Latorp – Volkhov (PROKOFIEV & KUZNETZOV 1982: 72, 73). Schweden: Oberes Stratum RI und unteres Stratum G (HESSLAND 1949: 346); Norwegen: $3c\beta$ (HENNINGSMOEN 1954: 49).

G e s c h i e b e : graue, glaukonithaltige Geschiebe, Glaukonitkalk (KRAUSE 1889, 1891); unterer Unterer Grauer Orthocerenkalk: Geschiebe Ahl-87-153, Ahl-88-47.

Piretopsis* (*Protallinnella*) *loennaensis (SARV, 1963)
20A:1-2

1963 *Protallinnella loennaensis* sp. n. – SARV: 162, 166-168, 169; Taf. 4, Fig. 5-10; Tab. 1
1974 Protallinnella loennaensis – NESTOR: 78
1979 *Protallinnella loennaensis* Sarv, 1963 – IVANOVA: 122, 123- 124, 189; Taf. 9, Fig. 12 (= SARV 1963: Taf. 4, Fig. 7)
1984 *Piretopsis* (*Protallinnella*) *loennaensis* – SCHALLREUTER, SIVETER & KRŮTA: 129, 136

1986 *Piretopsis* (*Protallinnella*) *loennaensis* (Sarv, 1963) – C. R. JONES: 29
1986 PROTALLINNELLA LOENNAENSIS SARV, 1963 A – KEMPF 1986a: 628; 1986b:338
1987 PROTALLINNELLA LOENNAENSIS SARV, 1963 A – KEMPF: 422
1990 *Protallinnella loennaensis* S a r v , 1963 – IVANOVA in ABUSHIK et al.: 232; Taf. 7, Fig. 3 (= SARV 1963: Taf. 4, Fig. 8)

H o l o t y p u s : Linke ♀ Klappe, ETAGIM Os 2751 – SARV 1963: Taf. 4, Fig. 5.

L o c u s t y p i c u s : Loenna-Fluß, Ingermanland.

S t r a t u m t y p i c u m : Obere Volkhov-Stufe ($B_2\Gamma$).

D e f i n i t i o n : Mindestens – 1,70 mm. Quadricristat, alle Cristae ventral miteinander verbunden; Verbundcrista am hinteren Tripelpunkt mit deutlichem Knick. Dolon relativ kurz, reicht hinten nicht über die Mitte.

B e z i e h u n g e n : Die Art zeichnet sich aus durch den deutlichen Knick am hinteren Tripelpunkt. Außerdem überragt bei *Pi.* (*Pr.*) *grewingkii* nach SARV (1963: 168) C_1 und C_3 deutlich den Schloßrand, und C_2 und C_3 sind manchmal im mittleren Teil breiter und S2 weniger deutlich als bei *Pi.* (*Pr.*) *loennaensis*. Bei den vorliegenden Exemplaren von *Pi.* (*Pr.*) *grewingkii* (Taf. 8B, Fig. 1; Taf. 15A, Fig. 4) sind die Cristae z. gr. T. fortgebrochen, so daß der hintere Tripelpunkt nicht zu beobachten ist. C_2 und C_3 scheinen jedoch breiter zu sein als bei *Pi.* (*Pr.*) *loennaensis* – wie von SARV (l. c.) angegeben.

V o r k o m m e n : Außer dem locus typicus und dem stratum typicum: Geschiebe Ahl-87-198. Aus Geschieben war die Art bisher unbekannt.

Rigidella ÖPIK, 1937

T y p u s a r t : *Steusloffia mitis* ÖPIK, 1935 (ursprüngliche Festlegung).

D e f i n i t i o n : Klein. Unisulcat. S3 kann jedoch als Semisulcus ausgebildet sein. L2 bildet ± deutlichen, länglich-ovalen bis rundlichen Präadduktornodus. L3 als langer Lobus oder auf den Posteroventrallobus beschränkt. Quadricristat. C1 und C2 vereinigen sich am anteroventralen Ende des S2 (vorderer Tripelpunkt), C3 und C4 am posteroventralen Ende des Sulcus (hinterer Tripelpunkt), Abstand der Tripelpunkte unterschiedlich bei einzelnen Arten. Abgesehen von der C2 reichen alle Cristae bis an den Dorsalrand, wo sie sich mit der Plica vereinigen, die hinten mit dem Velum verbunden sein kann. Oberfläche retikuliert.

A r t e n : *Streusoffia mitis* ÖPIK, 1937
Rigidella krauseana SCHMIDT, 1941
Rigidella krauseana falx ssp. n.
Rigidella vadosa sp. n.
Rigidella plattformis sp. n.
Rigidella rudolphi sp. n.

B e z i e h u n g e n : JAANUSSON (1957: 358) betrachtet den Posteroventrallobus als Unterscheidungsmerkmal von *Steusloffia* gegenüber *Rigidella* und plaziert daher *R. krauseana* in *Steusloffia*. Weniger der Posteroventrallobus als vielmehr die isolierte, auf den Präadduktornodus beschränkte C2 und die unterbrochene C3 scheinen für *Steusloffia* charakteristisch zu sein. Die Länge des L3 ist bei *Rigidella* variabel: Bei der Typusart ist er als langer, gebogener Lobus ausgebildet, bei *R. krauseana* ist er auf den Posteroventrallobus reduziert. Die C2 ist dagegen stets mit den anderen Cristae verbunden, und die C3 ist nicht unterbrochen.

V o r k o m m e n : Unterordoviz, Baltoskandien.

Rigidella mitis (ÖPIK, 1935)
22B

1935 *Steusloffia mitis* n. sp. – ÖPIK: 29 (4), 35 (10), 36 (11); Taf. 1, Fig. 5; Abb. 4 (nach Taf. 1, Fig. 5)

1937 *Rigidella mitis* (A. Ö.) – ÖPIK: 117 (53)
1941 *Rigidella mitis* (ÖPIK, 1935) – SCHMIDT: 40
1949 *Tetradella* (*Rigidella*) *mitis* (ÖPIK) – HESSLAND: 339, 340, 342, 354
? 1952 *Steusloffia* cf. *mitis* – NILSSON: 683
1953 *Beyrichia mitis* ÖPIK, 1935, *Rigidella mitis* (ÖPIK, 1935) – HENNINGSMOEN: 188, 221, 222, 223; Abb. 10 (a =, b und c nach ÖPIK 1935: Abb. 4)
n 1953 *Rigidella* cf. *mitis* – HENNINGSMOEN: 223, Taf. 1, Fig. 3-4; Abb. 9d (nach Taf. 1, Fig. 3) [= *R. krauseana*, s. S. 66]
1954 *Rigidella mitis* (ÖPIK, 1935) (possibly a synonym of *Beyrichia erratica* KRAUSE, 1889) – HENNINGSMOEN: 49-50, 52
? 1954 *Rigidella erratica* (KRAUSE, 1889) – HENNINGSMOEN: 49-52 (p.) [non 50-52 (p.), Taf. 1, Fig. 2-3 = *R. krauseana*]
1955 *Tallinella mitis* (Öpik) – SARV: Tab. 2 (S. 14)
1957 *Rigidella mitis* (ÖPIK, 1935) – JAANUSSON: 180, 356-358; Taf. 10, Fig. 5; Abb. 35D (n. Taf. 10, Fig. 5)
? 1957 *Rigidella* cf. *mitis* (ÖPIK) – JAANUSSON: 358 [non S. 363 = *R. krauseana*; s. S. 66]
1959 *Rigidella mitis* (Öpik) – SARV: 80-82, 183; Taf. 14, Fig. 6-8; Abb. 8A (nach Taf. 14, Fig. 7); Tab. 2 (S. 187)
1960 *Rigidella mitis* (Öpik, 1935) – ZANINA, NECKAJA & POLENOVA in ZANINA & POLENOVA: 305; Abb. 702
? 1960 *Rigidella* cf. *mitis* (Öpik) – SARV: Tab. 1
1961 *Rigidella mitis* (ÖPIK, 1935) – HESSLAND in KESLING in BENSON et al.: Q153; Abb. 85, Fig. 2b (= JAANUSSON 1957: Taf. 10, Fig. 5) [non Abb. 85, Fig. 2a = *Tallinnellina* ? sp.]
1963b *Rigidella mitis* (Öpik) – MÄNNIL: 50
1965 *Rigidella mitis* (Öpik) – COPELAND: 24
1966a *Rigidella mitis* (ÖPIK, 1935) – SCHALLREUTER: 202
1973 *Rigidella mitis* (Oepik) – NECKAJA: 61
1974 Steusloffia mitis – NESTOR: 37
1976 *Rigidella mitis* – SCHALLREUTER: 181, 183
1979 *Rigidella mitis* (Oepik, 1935) – IVANOVA: 150-151, 191; Taf. 13, Fig. 6 (= SARV 1959: Taf. 14, Fig. 6)
1982 *Rigidella mitis* (Öpik) – GAILĪTE in ULST et al.: 117, 175; Tab. 8 (S. 119)
1985 *Rigidella mitis* (Öpik) – SARV, LEVIN & ONOLOVA: 43
1986 Rigidella mitis Öpik, 1935 – C. R. JONES: 35; Abb. 11 (Log)
1987 Rigidella mitis Öpik – ABUSHIK, BUKATČUK et al.: Tab. 1 (2, 3)
1990 *Rigidella mitis* (Öpik) – MÄGI in ARU et al.: 126
1990 *Rigidella mitis* Öpik – MÄGI in ARU et al.: Abb. 38 (S. 150/151; Log)
1990 *Rigidella mitis* (ÖPIK) – ARU et al.: Abb. 60 (S. 190)
1990 *Rigidella mitis* (Öpik, 1935) – IVANOVA in ABUSHIK et al.: 62, 233; Taf. 7, Fig. 16 (nach SARV 1959: Taf. 4, Fig. 6)

Holotypus: Linke Klappe, ETAGIM Os 2134 – ÖPIK 1935: Taf. 1, Fig. 5; SARV 1959, Taf. 14, Fig. 8 (= ÖPIK 1935: Taf. 1, Fig. 5).

Locus typicus: Ülgase, Estland.

Stratum typicum: Obere Toila-Stufe ($B_2\Gamma$).

Definition: Mindestens – 0,95 mm. Präadduktornodus länglich-oval bis rundlich. L3 als kräftiger, langgestreckter Lobus; Semisulcus (S3) auch in der dorsalen Klappenhälfte. C4 (und C3 ?) verhältnismäßig schräg zum Dorsalrand. C4 nicht mit Velarrippe verbunden.

Bemerkungen: Die vorliegenden, zu dieser Art gestellten Exemplare aus dem Geschiebe Ahl-1118 unterscheiden sich durch den rundlichen Präadduktornodus etwas vom Holotypus und besonders den von SARV 1959: Taf. 14, Fig. 6-7 abgebildeten Exemplaren. Möglicherweise repräsentieren sie eine eigene Unterart.

Vorkommen: *R. mitis* wurde aus dem Baltikum bisher nur in der Volkhov-(= Toila-)Stufe (B_2) gemeldet; SARV (1955: Tab. 2) erwähnt sie auch aus der mittleren Kunda-Stufe ($B_3\beta$). Der Holotypus stammt aus der oberen Toila-Stufe ($B_2\Gamma$) Estlands, SARV (1959: Taf. 14, Fig. 6-7) bildet aber auch Stücke aus der mittleren Toila-Stufe Estlands ab ($B_2\beta$). In SW-Lettland erscheint *R. mitis* nach MÄNNIL (1963b: 49-50) schon an der Untergrenze der Stufe. Er erwähnt ferner das Vorkommen der Art in NW-Lettland (Bohrung Piltene, 1119,1 und 1117,3 m Teufe). GAILĪTE (in ULST et al. 1982: Tab. 8, S. 119) erwähnt die Art aus W-Lettland aus nicht unterteiltem B_{II} (Krjukajskaja). Außerhalb des Baltikums ist die Art nur aus Norwegen bekannt: HENNINGSMOEN

erwähnt die Art aus dem Megalaspis Limestone (3cα), das Vorkommen ist jedoch nicht sicher, da er zu dieser Art auch unten zu *R. krauseana* gestellte Formen rechnete. Aus Geschieben wurde die Art bisher noch nicht genannt, aber möglicherweise verbirgt sie sich unter Erwähnungen von *Beyrichia erratica*. Geschiebe Ahl-1118 (ssp. n. ?).

Rigidella krauseana SCHMIDT, 1941
1B:2; 2A; 3A:1-3; 3B:2

1889 *Beyrichia erratica* n. sp. – KRAUSE: 18-19, 23; Taf. 2, Fig. 8 [non 18-19, 23 (p.), Taf. 2, Fig. 6 (= *Piretopsis granulosa*), Fig. 7 (*Tallinnellina erratica*)]
1935 *Steusloffia erratica* K r a u s e , pl. II, Fig. 8 – ÖPIK: 36 (11)
1941 *Rigidella krauseana* n. nom. – E. A. SCHMIDT: 40
1953 *Rigidella* cf. *mitis*; *Rigidella krauseana* by SCHMIDT, 1941 – HENNINGSMOEN: 222, 223, 224; Taf. 1, Fig. 3-4
1954 *Rigidella erratica* (KRAUSE, 1889) – HENNINGSMOEN: 43, 50-52 (p.); Taf. 1, Fig. 2-3 [? 49-52]
1957 *Steusloffia* cf. *krauseana* (E. A. SCHMIDT, 1941); *Steusloffia krauseana* (E. A. SCHMIDT, 1941) – JAANUSSON: 358, 359, 363
1976 *Rigidella krauseana* SCHMIDT, 1941 – SCHALLREUTER: 181
1980 *Steusloffia krauseana* (Schmidt, 1941) – QVALE: 96

H o l o t y p u s : Linke Klappe, NMB – KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 8.

L o c u s t y p i c u s : Wie bei *Tallinnella marchica* (S. 49).

S t r a t u m t y p i c u m : vermutlich Unterer Roter Orthocerenkalk (Limbatakalk) ($B_2\Gamma$).

D e f i n i t i o n : Mindestens – 0,95 mm. L3 bildet ventral einen ± deutlichen Posteroventrallobus; Semisulcus dahinter ± deutlich bis fehlend. Vorderer Tripelpunkt gelegentlich mit leichtem Knick. C3 und C4 treffen senkrecht auf die Plica, ihr Abstand voneinander ist geringer als der Abstand C4 – Velum. C4 über Plica hinten mit Velarrippe verbunden.

B e m e r k u n g e n : Der Holotypus von *R. krauseana* ist nach JAANUSSON (1957: 358) „too poor for the establishment of the identity with any reasonable degree of certainty". Das Vorkommen in gleichartigen Geschieben macht jedoch die Zugehörigkeit der untersuchten Exemplare zu der Art wahrscheinlich. Beim Holotypus von *R. krauseana* ist allerdings der Abstand C3-C4 ≥ der Abstand C4-Velum, im Gegensatz zu den meisten Stücken aus den untersuchten Geschieben. Exemplare aus dem Geschiebe Gra-90-13 zeigen jedoch, daß dieses Merkmal variabel ist (Taf. 2A), eine Beobachtung, die auch HENNINGSMOEN (1954: 51-52) an seinem Material von *Rigidella* machte. Auch der Posteroventrallobus unterliegt der Variabilität (deutlich: Taf. 3A, Fig. 1, undeutlich: Taf. 2A, Fig. 2).

B e z i e h u n g e n : *Rigidella mitis* und *R. krauseana* unterscheiden sich vor allem durch den L3, der bei ersterer langgestreckt ist, während er bei letzterer auf den Posteroventrallobus beschränkt ist. Entsprechend scheint auch der S3 bei *R. mitis* länger zu sein. Zumindest C4 verläuft bei *R. mitis* verhältnismäßig schräg zum Dorsalrand. Ob bei den Typen der beiden Arten Unterschiede in dem Vorhandensein bzw. Fehlen der hinteren Verbindung der C4 mit dem Velum bestehen, wie bei den hier zu diesen Arten gestellten Formen, ist aus den publizierten Abbildungen nicht mit Sicherheit zu entnehmen. Nach der Zeichnung von ÖPIK (1935: Abb. 4) besteht beim Holotypus von *R. mitis* diese Verbindung nicht. Unterschiede zu *R. plattformis* siehe dort (S. 67).

V o r k o m m e n : Bisher nur aus Geschieben bekannt: Geschiebe Ahl-362, Gra-90-13. Geschiebe von Humlenäs, Kristdala, Småland (HENNINGSMOEN 1954) und vom locus typicus (KRAUSE 1889).

Rigidella krauseana falx ssp. n.
8A:2-4, 9A:4

D e r i v a t i o n o m i n i s : falx, L. – Sichel; nach der sichelförmigen, auch dorsal nach vorn umgebogenen C4.

Holotypus: Rechte tecnomorphe Klappe, WMN A16-47 – Taf. 8A, Fig. 2.

Locus typicus: Ahlintel.

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-87-153 (S. 31).

Definition: Mindestens – 0,73 mm. C4 sichelförmig, dorsales Ende nach vorn umgebogen. Posteroventrallobus deutlich.

Beziehungen: Vom Holotypus von *R. krauseana* und den zu dieser Art gestellten Stücken aus den Geschieben Unteren Roten Orthocerenkalkes Gra-90-13 und Ahl-362 unterscheidet sich diese Unterart durch die dorsal nach vorn umgebogene C4.

Vorkommen: Geschiebe Ahl-87-153.

Rigidella vadosa sp. n.
11A:2

Derivatio nominis: vadosus, L. – niedrig; nach dem nur flachen L3.

Holotypus: Linke Klappe, WMN A16-70 – Taf. 11A, Fig. 2.

Locus typicus: Ahlintel.

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-802 (S. 31).

Definition: Mindestens – 0,81 mm. L2 als schmaler, länglich-ovaler Nodus, L3 nicht sehr hoch. C1 und C2 sowie C3 und C4 bilden ventral einen ziemlich spitzen Winkel. Tripelpunkte relativ weit auseinander. C4 hinten durch die Plica mit Velum verbunden. Abstand C3 und C4 deutlich geringer als Abstand C4 und Velum.

Beziehungen: Diese neue Art ist charakterisiert durch den flachen L3 und die relativ spitzen Winkel, den die Cristae ventral an den Tripelpunkten miteinander bilden. Die hier *R. mitis* zugewiesenen Stücke aus dem Geschiebe Ahl-1118 unterscheiden sich außerdem durch die hinten isolierte C4 und den rundlichen Präadduktornodus.

Vorkommen: Geschiebe Ahl-802.

Rigidella plattformis sp. n.
6A:1-3; 8A:1; 9A:1-3; 9B; 20B:2-4

Derivatio nominis: Nach den *Plattformen* bildenden Cristae.

Holotypus: Rechte tecnomorphe Klappe, WMN A16-57 – Taf. 9B, Fig. 1.

Locus typicus: Ahlintel.

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-87-153 (S. 31).

Definition: ♀ mindestens – 0,87 mm. L3 lang und gebogen, S3 als verhältnismäßig deutlicher Sulcus. C3 verläuft ziemlich schräg zum Dorsalrand. C3 und C4 dorsal über die Plica miteinander – aber nicht mit der Velarippe – verbunden. C2 und C3 als plattformartig verbreiterte Rippen.

Beziehungen: *Rigidella plattformis* unterscheidet sich von *R. ventrolobata* sp. n., mit der sie zusammen vorkommen kann (Geschiebe Ahl-87-153), durch den längeren, nicht nur auf die ventrale Klappenhälfte beschränkten L3, den deutlicheren S3 und vor allem die plattformartig verbreiterten Cristae C2 und C3 sowie die von der Velarrippe dorsal isolierte C4 (Taf. 9B). Durch die besonders gestalteten Cristae unterscheidet sie sich auch von der Typusart *R. mitis*.

Vorkommen: Geschiebe Ahl-87-153, Ahl-87-65, Ahl-87-198.

Rigidella rudolphi sp. n.
33A

? 1952 *Steusloffia* cf. *mitis* ÖPIK – NILSSON: 683
1988f *Rigidella* cf. *mitis* ÖPIK, 1935 – SCHALLREUTER: 98

Derivatio nominis: Zu Ehren von Herrn Dipl.-Biol. F. RUDOLPH, Wankendorf, dem Finder des Geschiebes mit dem Holotypus.

Holotypus: Abdruck einer linken Klappe, Archiv für Geschiebekunde Hamburg Nr. G123-1.

Locus typicus: Kreuzfeld, Schleswig-Holstein.

Stratum typicum: Schwarzer Orthocerenkalk (B_2/B).

Definition: Mindestens – 1,20 mm. Präadduktornodus als großer, ovaler Bulb. Kein deutlicher, separater L3. Plica gerade, vorn nicht mit dem Velum verbunden, mit C_1, C_3, C_4 und hinten dem Velum verbunden. C_2 verbindet Bulb und die ventrale, die übrigen Cristae verbindende Crista. Oberfläche retikuliert.

Beziehungen: Bei *R. rudolphi* fehlt zwar der für *Rigidella* typische, separate L3, die mit den übrigen Cristae verbundene C_2 und die dorsal mit der Plica verbundenen übrigen Cristae sprechen indes für die Zugehörigkeit zu dieser Gattung. Bei *Tallinnellina* ? *erratica* (KRAUSE, 1889) ist der Präadduktornodus schlanker, und C_3 und C_4 verlaufen dorsal parallel zueinander (o. c.: Taf. 2, Fig. 7), während sie bei *R. rudolphi* in dorsale Richtung konvergieren – ähnlich wie bei *Asteusloffia acuta*, zu der die Art zumindest morphologisch eine Übergangsstellung einnimmt. Hauptunterschied zwischen beiden sind die fehlende C_2 und die dorsal nicht mit der Plica verbundene C_4 bei *A. acuta*. Die auf Taf. 33A, Fig. 3 abgebildete Klappe stimmt am besten mit den typischen Stücken überein. Wie bei diesen ist ein kräftiger Präadduktornodus vorhanden, und die C_3 verläuft am Hinterrand des S2 bogenförmig bis zur alle Cristae verbindenden Crista. Die beiden anderen abgebildeten Stücke (Taf. 33A, Fig. 1-2) weichen etwas ab: Der Nodus ist weniger markant, und die C_3 verläuft ventral bei nahezu geradem Verlauf über den undeutlichen Posteroventrallobus ($L3_{ventral}$) hinweg und entfernt sich so vom S2. Ob es sich dabei um zwei verschiedene Arten oder um innerartliche Variation handelt, kann noch nicht entschieden werden. Darin und in der dorsal nach vorn umgebogenen C_4 ähneln diese Exemplare *R. krauseana falx*, bei der jedoch der Posteroventrallobus kräftig ausgebildet ist (Taf. 8A, Fig. 2-4).

Vorkommen: Bisher nur aus Geschieben bekannt. – Schwarzer Orthocerenkalk: Geschiebe von Kreuzfeld, Schleswig-Holstein (Geschiebe RUD-1); oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk: Geschiebe von Ahlintel, Westfalen (Geschiebe Ahl-1105).

Asteusloffia g. n.

Derivatio nominis: a – Gr. nicht, negativ. Nach A. STEUSLOFF und der Ähnlichkeit mit *Steusloffia*.

Typusart: *Strepula lineata separata* STEUSLOFF, 1895.

Definition: Unisulcat, mit deutlichem Präadduktornodus (L2) und Posteroventrallobus (L3). L2 ohne Crista. C3 verläuft am Hinterrande des Sulcus und ist nicht unterbrochen, dorsal mit der Plica verbunden. C4 dorsal nicht mit der Plica verbunden.

Arten: *Beyrichia erratica acuta* KRAUSE, 1891
Strepula lineata separata STEUSLOFF, 1895
Steusloffia polynodulifera HESSLAND, 1949
Steusloffia initialis SARV, 1959

A. polynodulifera wird hier als Synonym von *A. separata* betrachtet. HENNINGSMOEN (1954a: 53) und JAANUSSON (1962: 413) stellten dagegen *S. polynodulifera* in die Synonymie von *A. acuta*, und in der Folgezeit folgten ihnen darin die meisten Autoren – außer SWAIN 1977, GAILĪTE 1982 und PROKOFIEV & KUZNETZOV 1982. SWAIN rechnete die unten als *A. acuta* ssp. n. A bezeichnete Unterart zu *A. polynodulifera*, welche Form die anderen Autoren als die genannte Art

betrachteten, ist aus den Publikationen nicht zu entnehmen; es ist aber anzunehmen, daß sie mit dem Holotypus conspezifisch ist.

Beziehungen: *A. acuta* ist sicherlich nicht die Ausgangsform der typischen *Steusloffia*-Arten, da bei ihr die C2 schon fehlt und sich die nicht unterbrochene C3 direkt am Hinterrande des Sulcus befindet, während die C4 nicht bis an die Plica reicht. Sie ist daher näher mit *Ctenentoma* verwandt als mit *Steusloffia*, die sicherlich von Formen abstammt, bei denen die C2 noch vorhanden ist (*Rigidella*).

Vorkommen: Unterordoviz, Baltoskandien, Moskauer Becken. Die älteste Art ist *A. initialis* ($B_2\Gamma$).

Asteusloffia separata (STEUSLOFF, 1895)
33B:3; 34A; 34B:4-5

Vorbemerkung: Die nicht einigermaßen sicher dieser Art zuweisbaren, möglicherweise als *Steusloffia polynodulifera* oder *S. acuta* publizierten, unter *A. acuta* (S. 70–71) zitierten Angaben sind in der folgenden Synonymieliste nicht aufgelistet.

1895 *Strepula lineata* var. *separata* n. v. – STEUSLOFF: 785; Taf. 58, Fig. 23
1924 *Steusloffia* (*Strepula*) *lineata* var. *separata* STEUSL. – KUMMEROW: 407
1934 *Steusloffia lineata separata* (Steusloff) – BASSLER & KELLETT: 55, 475, 477
1937 *Rigidella separata* Steusloff – ÖPIK: 117 (53)
1941 *Rigidella separata* (STEUSLOFF 1894) – E. A. SCHMIDT: 40
1949 *Steusloffia* (*lineata* var.) *separata* STEUSLOFF – HESSLAND: 339, 353
1949 *Steusloffia polynodulifera* n. sp. – HESSLAND: 355-359 (p.), 404 (p.); Taf. 10, Fig. 2a-b; Taf. 22-23 (Logs; p.), 26 (Diagr.; p.)
1953a *Steusloffia polynodulifera* HESSLAND, 1949 – HENNINGSMOEN: 217, 221, 223, 224 (alles p.); Abb. 9, Fig. c (n. HESSLAND 1949: Taf. 10, Fig. 2a)
1954a *Steusloffia acuta* (KRAUSE, 1891) (= *Strepula lineata separata*, = *Steusloffia polynodulifera*) – HENNINGSMOEN: 44, 52-54, 63 (alles p.)
1957 *Steusloffia separata* (STEUSLOFF, 1894) – JAANUSSON: 359
1962 *Steusloffia acuta* (KRAUSE, 1891) – JAANUSSON: 413 (p.)
1963b *Steusloffia acuta* (Krause) – MÄNNIL: 52, 53, 54
1976b *Pseudostrepula* ? *separata* (? = *P. kuckersiana* BONNEMA, 1909) – SCHALLREUTER: 181, 194
1979 *Steusloffia acuta* (Krause, 1891) – IVANOVA: 153 (p.)
1980 *Pseudostrepula* ? *separata* – QVALE: 96
1982 *Steusloffia polynodulifera* – GAILĪTE in UL'ST et al.: 117, 206; Tab. 8 (S. 119), 9 (S. 124); Abb. 27, 32 (Logs)
1982 Steusloffia polynodulifera Hess. – PROKOFIEV & KUZNETZOV: 73
1985 *Steusloffia acuta* (Krause) – SZTEJN: 66 (14)[p.], 87 (35), Tab. 1; Taf. 2, Fig. 10
1986a RIGIDELLA LINEATA SEPARATA (STEUSLOFF, 1894 A) OEPIK, 1937 A; STEUSLOFFIA LINEATA SEPARATA (STEUSLOFF, 1894 A) KUMMEROW, 1924 A; STREPULA LINEATA SEPARATA STEUSLOFF, 1894 A – KEMPF: 664, 702, 704
1986b – dto. – KEMPF: 334
1987 – dto. – KEMPF: 206, 151, 109
1989 Strepula lineata separata STEUSLOFF 1894 – HERRIG & NESTLER: 25
1991 *Steusloffia acuta* (Krause) – SZTEJN in BEDNARCZYK et al.: 153, 211 (p.); Tab. 12 (S. 148) (p.); Taf. 75, Fig. 7 (= SZTEJN 1985: Taf. 2, Fig. 10) [p.: s. S. 71]
1992a *Steusloffia acuta* (Krause, 1891) – SIDARAVIČIENĖ: 130 (p.), 292; Tab. 2 (S. 213; ? p.); Taf. 33, Fig. 8

Holotypus: Linke Klappe; FGG 114/51 und 114/50 (Abdruck).

Locus typicus: Neubrandenburg.

Stratum typicum: Nach STEUSLOFF 1895: Grünlichgraues ordovizisches Kalkgeschiebe fraglichen Alters mit *Entomis sigma* KR. Bei der *Entomis*-Art handelt es sich um *Aulacopsis monofissurata*. Bei der Präparation für das REM wurde aus dem Stück mit dem Gegenabdruck (114/50) eine unvollständige Klappe von *Glossomorphites digitatus* (KRAUSE, 1889) freigelegt. Altersmäßig entspricht das Geschiebe vermutlich dem des Geschiebes Ahl-1105 (B_3).

Definition: Größe mindestens – 1,25 mm (Holotypus 0,98 mm). Plica centrodorsal durchgehend. Lateralfläche retikuliert.

Beziehungen: *A. separata* unterscheidet sich von *A. acuta* durch die centrodorsal durchgehende Plica. Bei *A. initialis* ist die Plica auch durchgängig (SARV 1959: Taf. 14, Fig. 9; Abb. 8, Fig. B). Die Schale ist bei dieser Art granuliert, während sie bei *A. separata* retikuliert ist.

Bei der von SZTEJN (1985, 1991) abgebildeten Klappe ist nicht eindeutig ersichtlich, ob die Plica centrodorsal wirklich durchgängig ist. Es scheint, daß die Plica in der hinteren centrodorsalen Region etwas schwächer ausgebildet ist als in der vorderen, ähnlich wie bei bei dem Exemplar A16-191 (Taf. 34A, Fig. 3), bei der die Stereoaufnahme jedoch deutlich zeigt, daß die Plica durchgängig ist (was bei einer Monoaufnahme nicht zweifelsfrei ersichtlich ist).

Vorkommen: Siljan-Distrikt: HESSLANDs „lower G"; Litauen: mittlerer Teil ungegliedertem Unterordoviziums (SIDARAVIČIENÉ 1992: 242); S' Ostpreußen: Wolchow (SZTEJN 1985); ? Moskauer Syneklise: Kunda (PROKOFIEV & KUZNETZOV).

Geschiebe: STEUSLOFFs Geschiebe mit dem Holotypus; Ahl-1105.

Asteusloffia acuta (KRAUSE, 1891)
31A; 31B:1; 35B:1; 36A:3-4; 39A

1891a Beyrichia erratica var. acuta – KRAUSE: 12
1891b *Beyrichia erratica* KRAUSE var. *acuta* n. v. – KRAUSE: 499-500, 516; Taf. 31, Fig. 18
1908 *Beyrichia* (*Steusloffia*) *acuta* (KRAUSE) – ULRICH & BASSLER: 285; Abb. 44 (S. 297), 51 (S. 299); Taf. 38, Fig. 4 (alle = KRAUSE 1891: Taf. 31, Fig. 18)
1934 *Steusloffia acuta* (Krause) – BASSLER & KELLETT: 55, 191, 475
1935 *Steusloffia acuta* (Krause) – ÖPIK: 36 (11)
1937 *Rigidella acuta* (Krause) – ÖPIK: 117 (53)
1941 *Rigidella acuta* (KRAUSE 1891) – E. A. SCHMIDT: 40
1949 *Tetradella* (*Rigidella*) *acuta* (KRAUSE) – HESSLAND: 339
Steusloffia polynodulifera n. sp. – HESSLAND: 135, 136, 137, 139, 146, 355-359, 361, 404-405, 407, 408 [alles (evtl.) p.]; Taf. 10, Fig. 1, 3-7; Taf. 14, Fig. 3; Taf. 16, Fig. 7; Taf. 17, Fig. 4; Taf. 22-23 (Logs; p.), 26 (Diagr.; p.) [cf.: Taf. 18, Fig. 2, 6; non: p. + Taf. 10, Fig. 2a-b = *A. separata*, S. 69]
1952 *Steusloffia polynodulifera* Hessland – KESLING: Tab. 6
1953 *Steusloffia polynodulifera* HESSLAND, 1949 – HENNINGSMOEN: 217, 221, 223, 224 (alles p.) [non: alles p. + Abb. 9, Fig. c = *A. separata*, S. 69]
1953 *Steusloffia polynodulifera* Hessland – NECKAJA: 353-354, 356, 357, 363; Taf. 9, Fig. 1-5, 11 (Fig. 11: n. HESSLAND 1949: Taf. 10, Fig. 7); Tab. 1 (S. 359)
1954a *Steusloffia acuta* (KRAUSE, 1891) (= *Strepula lineata separata*, = *Steusloffia polynodulifera*) – HENNINGSMOEN: 44, 52-54, 63 (alles p.)
1955 *Steusloffia polynodulifera* Hessland – SARV: 9, Tab. 2 (S. 16)
1957 *Steusloffia acuta* (KRAUSE, 1891) – JAANUSSON: 359, 362
1957 *Steusloffia polynodulifera* (HESSLAND, 1949) – JAANUSSON: 359, 363
1959 *Steusloffia polynodulifera* Hessland – SARV: 86, 191, 192; Taf. 14, Fig. 4-5; Abb. 8G (n. Taf. 14, Fig. 5); Tab. 2 (S. 187), 3, 5
1959 *Steusloffia polynodulifera* Hesslana – ULST: 30
1960 *Steusloffia polynodulifera* Hessl. – SARV: 240, Tab. 1
1960 *Steusloffia polynodulifera* Hessland – ZANINA, NECKAJA & POLENOVA in ZANINA & POLENOVA: Abb. 699a-b (n. NECKAJA 1953: Taf. 9, Fig. 3, 5)
1962 *Steusloffia acuta* (KRAUSE, 1891) – JAANUSSON: 413 (p.)
1970 *Steusloffia acuta* (Krause) – RÕÕMUSOKS: 22; Tab. 3 (S. 43)
1963b *Steusloffia acuta* (Krause) – MÄNNIL: 52, 53, 54
1973 *Steusloffia polynodulifera* Hessl. – GAILĪTE: 63
1973 *Steusloffia polynodulifera* Hessland – NECKAJA: 62, 63
1976 *Steusloffia acuta* (Krause, 1891), (*S. polynodulifera* Hessland, 1949) – SIDARAVICHIENE: 50, 52; Tab. 1 (S. 50)
1976b *Steusloffia acuta* (KRAUSE, 1891) – SCHALLREUTER: 180, 182, 183; Abb. 6e (= SARV 1959: Abb. 8G)
1977 *Steusloffia acuta* (Krause) – SWAIN: Abb. 2, Fig. 19 (nach ULRICH & BASSLER 1908); Tab. 1
Steusloffia polynodulifera Hessland; Steusloffia cf. polynodulifera – SWAIN: Abb. 2, Fig. 20 (nach HESSLAND 1949: Taf. 10, Fig. 7); Tab. 1 (cf.)

1978 *Steusloffia polynodulifera* H e s s l . – GAILĪTE: 28, 29
1979 *Steusloffia acuta* (Krause, 1891) – IVANOVA: 152, 153-154; Taf. 13, Fig. 8
1980 *Steusloffia acuta* (Krause, 1891) – QVALE: 96
1980 *Steusloffia polynodulifera* (Hessland, 1949) – QVALE: 96
1982a *Steusloffia acuta* (Krause 1891) (= *S. polynodulifera* Hessland 1949) – SCHALLREUTER: Taf. 1, Fig. 4
1982 *Steusloffia acuta* (Krause) – GAILĪTE in UL'ST et al.: 117; Tab. 8 (S. 119)
1982 Steusloffia acuta (Krause) – PROKOFIEV & KUZNETZOV: 73
1984 *Steusloffia polynodulifera* Hessl. – ULST, GAILĪTE & SPRINGIS: 68
1984a *Steusloffia acuta* (KRAUSE, 1891) [= *S. polynodulifera* HESSLAND, 1949; = *Beyrichia antiqua* STEUSLOFF) – SCHALLREUTER: 3, 4 [3 = *A. acuta acuta*, 4 = *A. acuta* ssp. n. B, s. unten]
1985 *Steusloffia acuta* (Krause) – SARV, LEVIN & ONOLOVA: 43; Abb. S. 42 (Log)
1985 *Steusloffia acuta* (Krause), 1891 – SZTEJN: 66 (p.), Tab. 1 (p.) [non 87 (35); Taf. 2, Fig. 10 = *A. separata*, S. 69]
1986a BEYRICHIA ACUTA (KRAUSE, 1891 A) ULRICH & BASSLER, 1908 A; BEYRICHIA ERRATICA ACUTA KRAUSE, 1891 A; RIGIDELLA ERRATICA ACUTA (KRAUSE, 1891 A) OEPIK, 1937 A; STEUSLOFFIA ACUTA (KRAUSE 1891 A) BASSLER & KELLETT, 1934 A; STEUSLOFFIA ERRATICA ACUTA (KRAUSE, 1891 A) JAANUSSON, 1957 A – KEMPF: 110, 112, 664, 702
1986b – dto. – KEMPF: 31, 208, 32
1987 – dto. – KEMPF: 129, 99, 206, 184, 322
1988f *Steusloffia acuta* (KRAUSE, 1891) – SCHALLREUTER: 98
1989 *Steusloffia acuta* (Krause) – SZTEJN: 77, 87, 88
1990 *Steusloffia acuta* (Krause) – MÄGI in ARU et al.: 149; Abb. 38 (S. 150/151; Log)
1990 *Steusloffia acuta* (KRAUSE) – ARU et al.: Abb. 60 (S. 190)
1990 *Steusloffia acuta* (K r a u s e , 1891) – IVANOVA in ABUSHIK et al.: 233; Taf. 7, Fig. 18 (= IVANOVA 1979: Taf. 13, Fig. 8)
1991 *Steusloffia acuta* (Krause) – SZTEJN in BEDNARCZYK et al.: 153 (p.); Tab. 12 (S. 148; p.) [non 211 + p.; Taf. 75, Fig. 7 = *A. separata*, S. 69]
1992 Steusloffia acuta (Krause, 1891) – SIDARAVIČIENĖ: 130 (p.), Tab. 2 (S. 213; ? p.) [non p. + S. 292, Taf. 33, Fig. 8 = *A. separata*, S. 69]

L e c t o t y p u s : Rechte Klappe, PMB – KRAUSE 1891: Taf. 31, Fig. 18; ULRICH & BASSLER 1908: Abb. 44, 51, Taf. 38, Fig. 4; SWAIN 1977: Abb. 2, Fig. 19 (des. E. A. SCHMIDT 1941: 40, nec HENNINGSMOEN 1954: 53).

L o c u s t y p i c u s : Mark Brandenburg; Geschiebe.

S t r a t u m t y p i c u m : Glaukonitkalk; KRAUSEs Geschiebe Nr. 479.

D e f i n i t i o n : Größe: mindestens – 1,56 mm. Plica centrodorsal unterbrochen. Lateralfläche retikuliert.

B e z i e h u n g e n : *Beyrichia antiqua* ist nicht, wie angenommen (SCHALLREUTER 1984a: 3), ein Synonym von *A. acuta*, sondern von *Ctenentoma umbonata* (S. 76).

B e m e r k u n g e n : Das Material von *A . a c u t a* aus den einzelnen Geschieben ist nicht einheitlich, sondern es lassen sich verschiedene Populationen unterscheiden, die möglicherweise Unterarten repräsentieren.

Die typischen Stücke, zu denen die Exemplare aus dem Geschiebe Ahl-87-202 und Gis-84 gehören, weisen eine centrodorsal unterbrochene Plica und keine Tripelfläche oder posteroventralen Tuberkel auf [= *P. acuta acuta*].

Die Exemplare aus dem Geschiebe Ahl-840 und Ahl-87-122 weisen häufig auf dem Posteroventrallobus einen charakteristischen Tuberkel auf – ähnlich dem Exemplar von HESSLAND 1949. Taf. 1, Fig. 7. Die Plica ist bei dieser Form – wie bei den typischen Stücken – unterbrochen. [= *A. acuta* ssp. n. A].

Die Exemplare aus dem Geschiebe Ahl-53 zeichnen sich am Tripelpunkt häufig durch die Ausbildung einer Tripelfläche aus – wie bei von SARV (1959: Taf. 14, Fig. 4-5) abgebildeten Stücken. Die Plica ist bei dieser Form ebenfalls unterbrochen [= *A. acuta* ssp. n. B].

Vorkommen: Estland: Häufig in der Mittleren Kunda-Stufe ($B_3\beta$), selten in der Oberen Kunda-Stufe ($B_3\Gamma$) und ? Aseri-Stufe (C_1a) (SARV 1959; RÕÕMUSOKS 1970). W-Lettland: Sakinsker und Sjupil'sker Schicht (~ $B_3\beta$-Γ). Rußland: Ingermanland: Untere und mittlere Orthoceratitenschicht (B_3) (Valdaj, Pljavinjas, Lokno, Porchov, Putilov, Vychna, Vologda), oberer Teil der Glaukonitschicht ($B_2\Gamma$) im Raion Putilov (NECKAJA 1953); Moskauer Syneklise: Wolchow (PROKOFIEV & KUZNETZOV 1982). Schweden: Dalecarlia: stratum G – lower RII (HESSLAND 1949).

Geschiebe: *A. acuta acuta*: KRAUSEs Geschiebe Nr. 479 (nach KRAUSE: Glaukonitkalk); spärlich Glaukonit führender oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk: Ahl-87-202; Schwarzer Orthocerenkalk: Gis-84 (SCHALLREUTER 1982a). – *A. acuta* ssp. n. A: Ahl 840, Ahl-87-122. – *A. acuta* ssp. n. B: Ahl-53.

Steusloffia ULRICH & BASSLER, 1908

Typusart: *Strepula Linnarssoni* KRAUSE, 1889 (festgelegt durch ULRICH & BASSLER 1908: 299 (nicht 1923, wie bei HENNINGSMOEN 1954a und JAANUSSON 1957 angegeben).

Definition: Mittelgroß – groß. Unisulcat. Sulcus (S_2) mittelmäßig lang, breit, verläuft bogenförmig von der centrodorsalen Region in anteroventrale Richtung. Präadduktornodus kräftig als hoher, ovaler, deutlich umgrenzter Nodus. Posteroventrallobus ± kräftig, nur undeutlich umgrenzt. Plica ± stark entwickelt. Adulte Klappen mit vier Cristae: C_1 vor dem Nodus gelegen, C_2 verläuft auf dem Nodus, C_3 ist geteilt oder nur ventral auf dem Posteroventrallobus bzw. posteroventral vom S_2 vorhanden, wo sie einen Dorn bilden kann, C_4 liegt hinter dem Lobus; Cristae – abgesehen von der C_2 – ventral am Tripelpunkt miteinander verbunden, dorsal können sie mit der Plica verbunden sein. Velum als Flansch, der von der anterodorsalen bis zur posteroventralen Region reicht und dorsal in die Plica übergehen kann; Unterseite kann einen Torus aufweisen (Rippe oder Dornenreihe). Velum nicht dimorph oder bildet schwach konvexes Dolon. Marginalskulptur als Dornenreihe. Oberfläche glatt oder ± granuliert und mit vereinzelten tuberkelartigen Dornen.

Arten:
- *Beyrichia bilobata* KOLMODIN, 1869
- *Beyrichia costata* LINNARSSON, 1869
- *Strepula lineata* KRAUSE, 1889
- *Strepula Linnarssoni* KRAUSE, 1889
- *Strepula simplex* KRAUSE, 1891
- *Steusloffia multimarginata* ÖPIK, 1937
- *Steusloffia rigida* ÖPIK, 1937
- *Steusloffia humilis* ÖPIK, 1937
- ? *Steusloffia neglecta* SARV, 1959
- ? *Steusloffia spinosa* QVALE, 1980

S. bilobata ist ein Synonym von *S. costata* und ein *nomen oblitum* (SCHALLREUTER 1976b: 191). *S. humilis* ist wahrscheinlich eine Larve von *S. multimarginata* (SCHALLREUTER 1976b: 194). Auch *S. simplex* scheint auf einer Larve begründet zu sein und ist daher eventuell mit einer der übrigen Arten synonym (SCHALLREUTER 1976b: 181). Andere *Steusloffia* zugewiesene Arten (KEMPF 1986a: 702) gehören anderen Gattungen an (*Asteusloffia*, *Ctenentoma*, *Lennukella*, *Rigidella*, *Signakiella*, *Piretella*, *Pleurodella* oder anderen Gattungen). *Steusloffia wandae* SZTEJN, 1989 gehört zu *Signakiella* SCHALLREUTER, 1988. Die systematische Stellung von *Strepula lineata granulosa* STEUSLOFF, 1895 ist noch ungeklärt. Das Original zum abgebildeten Exemplar scheint verlorengegangen zu sein.

Bemerkungen: Die typischen Arten *S. linnarssoni*, *S. multimarginata* und *S. costata* bilden eine bereits mehrfach dargestellte Entwicklungsreihe (SCHALLREUTER 1976b: 181-182; Abb. 6), in die sich als Seitenast auch *S. rigida* einfügt. Die kleineren, jüngeren Arten *S.* ? *neglecta* und *S.* ? *spinosa* passen nicht in diese Linie und erinnern mehr an unterordovizische Arten der Gattungen *Rigidella* und *Asteusloffia*, bes. *S.* ? *spinosa* (Größe, lange C_3, die auch hinter dem Dorn vorhanden ist, weit hinten gelegener Tripelpunkt, Dimorphismus) und stammen möglicherweise direkt von solchen Formen ab.

Vorkommen: Mittel- und ? Oberordoviz Baltoskandiens.

Steusloffia linnarssoni (KRAUSE, 1889)
39B:3; 49A:4; 54A:1

1889 *Strepula Linnarssoni* n. sp. – KRAUSE: 16-17, 23, 24, 25; Taf. 2, Fig. 5 (Fig. 4 = *S.* cf. *multimarginata* ÖPIK, 1937, n. JAANUSSON 1957: 362, 366, 369)
1891a *Strepula Linnarssoni Krause*. – KRAUSE: 11
1891b *Strepula Linnarssoni* KRAUSE – KRAUSE: 498, 499, 513 (p.), 511, 516 [513 (p.) = *S. costata* + ? *S. rigida*]
1892 *Strepula Linnarssoni* Kr. – STEUSLOFF: 164
1908 *Beyrichia* (*Steusloffia*) *linnarssoni* (KRAUSE) – ULRICH & BASSLER: 295, 299; Abb. 34 bzw. Taf. 38, Fig. 1 (= KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 5) [? Abb. 8 (= KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 4) = ? *S. multimarginata*, n. JAANUSSON 1957: 366]
? 1909 *Strepula Linnarssoni* KRAUSE – BONNEMA: 81
1918 *Strepula Linnarssoni* Krause – KRUIZINGA: 97, 98, 99, 100, 101
1923 *Steusloffia* (*Beyrichia*) *linnarssoni* (Krause) – ULRICH & BASSLER: 306: Abb. 18, Fig. 5 (n. KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 5), 308
1924 *Steusloffia* (*Strepula*) *Linnarssoni* KR. sp. – KUMMEROW: 409, 420, 441 (p.) [non: 406, 412-413, 441 (p.) = *S. costata* (LINNARSSON, 1869), n. SCHALLREUTER 1976: 191]
n 1925 *Steusloffia* (*Strepula*) *Linnarssoni* KR. sp. – KUMMEROW: 188 (= *S. costata*; SCHALLREUTER 1976b: 187)
n 1930 *Steusloffia* (*Strepula*) *linnarssoni* Kr. – BONNEMA: 111 [= *S. costata;* vgl. SCHALLREUTER 1976b: 184, 191 und Abb. 9]
n 1931 *Steusloffia linnarssoni* (Krause) – KUMMEROW: 158 [= *S. costata*; vgl. SCHALLREUTER 1973b: 184 und Abb. 9]
n 1933b *Steusloffia linnarssoni* (KR.) – KUMMEROW: 596-597 (= *S. costata*; vgl. SCHALLREUTER 1976b: 184, 191 und Abb. 9]
1934 *Steusloffia linnarssoni* (Krause) – BASSLER & KELLETT: 24, 55, 475, 477; Abb. 9, Fig. 5 (= ULRICH & BASSLER 1923: Abb. 18, Fig. 5)
1937 *Steusloffia linarssoni*, *linnarssoni* bzw. *linnarssioni* K r a u s e – ÖPIK: 113 (49), 114 (50, p.) [? 114 (50, p.), 115 (51), 116 (52); Abb. 7 (n. KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 4) = ? *S. multimarginata*, n. JAANUSSON 1957: 366; non 68 (4) = *S. rigida* ÖPIK, 1937, n. ÖPIK, l. c.]
1939 *Steusloffia linnarssoni* (KR.) – KUMMEROW: 91-96 (p.) [non 91-96 (p.) = *S. rigida*, *S. multimarginata*, *S. costata*; SCHALLREUTER 1976: 184, 192]
1940 *Steusloffia costata* (LINNARSSON) (1869) – THORSLUND: 176 (p.), 178 (p.)
1941 *Steusloffia linnarssoni* KRAUSE – TRIEBEL: 333 [non 332 = *S. costata*]
1948 *Steusloffia* aff. *costata* – THORSLUND: 344, 369; Abb. 5 (Log) (= *S. linnarssoni*, n. JAANUSSON 1957: 366)
1953b *Steusloffia costata* (LINNARSSON, 1869). – HENNINGSMOEN: 44 (p.)
1957 *Steusloffia linnarssoni* (KRAUSE, 1889) – JAANUSSON: 177, 358, 359, 360, 362, 363, 364, 366-369, 430, 431; Taf. 10, Fig. 6-10; Tab. 27, 40 (S. 433); Abb. 38: A, 40: B (n. Taf. 10, Fig. 6)
1958 *Steusloffia linnarssoni* (Krause) – JAANUSSON in MAGNUSSON et al.: 70, 334
1959 *Steusloffia linnarssoni* (KRAUSE) – SARV: 82, 88
1960 *Steusloffia linnarssoni* (KRAUSE) – JAANUSSON: 228, 229, 234, 235, 259, 261, 263, 264; Abb. 5, 19 (Logs); Tab. 5 (S. 279) [cf.: 263]
1961 *Steusloffia linnarssoni* (KRAUSE) – LEVINSON & MOORE in BENSON et al.; Abb. 72A, Fig. 1 (= JAANUSSON 1957: Abb. 40: B)
1962b *Steusloffia linnarssoni* (KRAUSE) – JAANUSSON: 2, 3, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 17, 19, 20; Tab. 1 (S. 28); Abb. 2, 7 (Logs) [cf.: 3, 5, 6, 7]
1963 *Steusloffia linnarssoni* (KRAUSE) – JAANUSSON: 7, 12, 13, 18, 19, 21, 29; Abb. 2, 5, 10 (Logs); Tab. 3 (S. 37)
1964 *Steusloffia linnarssoni* (KRAUSE) – JAANUSSON: 9, 24, 25, 26, 35, 38, 39, 40, 51; Abb. 6, 11 (Logs); Tab. 3 (S. 69) [cf.: 24]
1966 *Steusloffia linnarssoni* (Krause) – MÄNNIL: 29, 49, 51, 192; Abb. 7 (n. JAANUSSON 1960: Abb. 5+6), 12-14, 19, ? 8 (cf.) (Logs)
1969 *Steusloffia linnarssoni* (Krause) – MÄNNIL et al.: 85, 86
1970 *Steusloffia linnarssoni* – RÕÕMUSOKS: 75; Tab. 4 (S. 78), 7 (S. 123)
1973 *Steusloffia linnarssoni* (Krause) – GAILĪTE: 63, 64, 65, 69; Tab. 2 (S. 68)
1973 *Steusloffia linnarssoni* (Krause) – LARSSON: 14, 15, 16, 17, 25, 28, 30, 36, 37, 38, 59; Abb. 4, 10, 11, 15 (Logs); Tab. 4 (S. 80)
1976b *Steusloffia linnarssoni* (KRAUSE, 1889) – SCHALLREUTER: 180, 182, 183, 184, 191; Abb. 6f (= JAANUSSON 1957: Abb. 40B)
1976 *Steusloffia linnarssoni* (K r a u s e , 1889) – SIDARAVIČIENĖ: 51, 52, 53, 55; Tab. 1 (S. 50), 2
1976 *Steusloffia linnarssoni* (Krause) – JAANUSSON: Abb. 9 (Log)
1977 *Steusloffia linnarssoni* (KRAUSE 1889) – HELMDACH: Abb. 17
1977 *Steusloffia linnarssoni* – SWAIN: 26; Tab. 2; Abb. 3, Fig. 31 (n. JAANUSSON 1957: Abb. 40B)

1978 *Steusloffia linnarssoni* – GAILĪTE: 30, 34
1980 *Steusloffia linnarssoni* (Krause, 1889) – QVALE: 96
1980 *Steusloffia linnarssoni* (Krause) – SIDARAVIČIENĖ & SAULĖNIENE: 125, Abb. S. 126 (Log)
1980 Steusloffia linnarssoni – BRUUN & DAHLMAN in WIKMAN et al.: Abb. 37 (Log)
1982 *Steusloffia linnarssoni* (Krause) – GAILĪTE in ULST et al.: 127, 128, 129, 183, 184, 206, 217, 277; Abb. 27, 28, 32, 37 (Logs); Tab. 8 (S. 119), 9 (S. 124), 10, 11 [? *S. aff. linnarssoni:* Abb. 33 (Log)]
1982 *Steusloffia linnarssoni* – ULST in ULST et al.: 277
1982 Steusloffia linnarssoni Krause – PROKOFIEV & KUZNETZOV: 74
1984 *Steusloffia linnarssoni* (Krause) – ULST, GAILĪTE & SPRINGIS: 69
1984 *Steusloffia linnarssoni* (KRAUSE) – LAŠKOV, PAŠKEVIČIUS & SIDARAVIČIENĖ: 83
1985 *Steusloffia linnarssoni* (Krause) – SARV, LEVIN & ONOLOVA: 43
1986a BEYRICHIA (STEUSLOFFI LINNARSSONI (KRAUSE, 1889A) ULRICH & BASSLER, 1908A; STEUSLOFFIA LINNARSSONI (KRAUSE, 1889A) ULRICH & BASSLER, 1923A; STREPULA LINNARSSONI KRAUSE, 1889A – KEMPF: 119, 702, 704
1986b – dto. – KEMPF: 335
1987 – dto. – KEMPF: 129, 149, 91
1987 Steusloffia linnarssoni (Krause) – ABUSHIK, BUKATČUK et al.: Tab. 1 (2, 5)
1988d *Steusloffia linnarssoni* (KRAUSE, 1889) – SCHALLREUTER: 40
1992a Steusloffia linnarssoni (Krause, 1889) – SIDARAVIČIENĖ: 129, 242; Taf. 33, Fig. 6; Tab. 2 (S. 213)

Holotypus: Rechte Klappe, Naturkundemuseum Berlin, Paläontologisches Museum – KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 5; ULRICH & BASSLER 1908: Abb. 34 oder Taf. 38, Fig. 1 (= KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 5); ULRICH & BASSLER 1923: Abb. 18, Fig. 5 (n. KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 5); BASSLER & KELLETT 1934: Abb. 9, Fig. 5 (= ULRICH & BASSLER 1923: Abb. 18, Fig. 5).

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella marchica* (S. 49).

Stratum typicum: Nach JAANUSSON (1957: 366) wahrscheinlich Schröteri- oder Crassicaudakalk (C_1b oder C_1c).

KRAUSE (1889: 23) erwähnt die Art aus 9 Geschieben zusammen mit *Euprimites bursa*, *Vauscripta v-scripta*, *Uhakiella granulosa*, *Tallinnella marchica*, *Glossomorphites digitatus* u. a. Bei den beiden letztgenannten Arten handelt es sich sicherlich um Fehlbestimmungen, bei der *Tallinnella* könnte es sich um *T. angustata* handeln, die, wie *E. bursa*, in den beiden genannten Stufen vorkommt.

Definition: Mindestens – 2,23 mm. Tripelpunkt etwas hinter der transversalen Linie durch die Mitte des Präadduktornodus'. C_3v und C_4 divergieren sehr stark miteinander, C_3v streicht steil in posterodorsale Richtung.

Vorkommen: Schweden: Schroeteri- und Crassicaudakalk (C_1b-c) (JAANUSSON 1957: 369); Siljan-Distrikt (JAANUSSON 1963), N Billingen und Kinnekulle (JAANUSSON 1964). Lettland: W-Lettland: Stirnasker (C_1b) und Taurupsker Schicht (C_1c); E-Lettland: Vyžūnai (C_1b) und Kraštai (C_1c) (GAILĪTE in UL'ST et al. 1982: Tab. 8-9). Estland: E' Mittelestland: Stirnaskaja svita (C_1b-C_1c) (RÕÕMUSOKS 1970; ABUSHIK, BUKATČUK et al. 1987); Litauen: ls – uh (SIDARAVIČIENĖ 1992a); Zentral-Litauen: wie bei *E. effusus* (S. 116).

Geschiebe: KRAUSE (1889, 1891) beschreibt und erwähnt *S. linnarssoni* aus seinem „untersilurischen Beyrichienkalk", aus hellgrauen Glaukonitkalken und aus Backsteinkalken (KRAUSE 1891: 513; nicht: 516/517). Bei den Formen aus dem Backsteinkalk handelt es sich sicherlich um *S. costata* und eventuell (auch) um *S. rigida*. Berlin (insbes. Müggelheim; KRAUSE 1889: 22), Neubrandenburg (Stargarder Berg; STEUSLOFF 1892). Westfalen: Ahl-1002, Ahl-89-1, Gra-90-3.

Ctenentoma E. A. SCHMIDT, 1941

Typusart: *Entomis umbonata* STEUSLOFF, 1895 (Original-Designation).

Definition: Unisulcat: kräftiger, anteroventral streichender, leicht gekrümmter Sulcus (S2). Davor ein elliptischer, ± kräftiger Präadduktornodus und posteroventral vom S2 ein nicht sehr deutlich begrenzter Posteroventrallobus, der eine kurze, dicht am S2 gelegene Crista tragen kann. Außerdem eine ± kräftige Plica. Tecnomorphes Velum als Rippe oder Tuberkelreihe (hin-

ten), Dolon antero- bis centroventral als schwach konvexer, meist radialgestreifter Flansch. Oberfläche retikuliert und/oder ± deutlich tuberkuliert.

Arten: *Beyrichia antiqua* STEUSLOFF, 1895
Entomis umbonata STEUSLOFF, 1895
Steusloffia levis SARV, 1959
Ctenentoma wagnerae SCHALLREUTER, 1990
Ctenentoma pola sp. n.

Alle anderen, zu *C.* gestellten Arten (s. KEMPF 1986: 195) gehören nicht hierher. *C. antiqua* ist ein Synonym von *C. umbonata* (S. 76).

Beziehungen: HENNINGSMOEN (1953: 224) meinte, daß die Typusart von *Ctenentoma* sehr wahrscheinlich einen Steinkern von *Steusloffia*, wahrscheinlich *S. polynodulifera* oder einer nahe verwandten Art, z. B. *S. lineata* (KRAUSE, 1889), repräsentiert. JAANUSSON (1957: 365) betrachtet *Ctenentoma* und Ctenentominae als *nomina dubia* und meint, daß die exakte taxonomische Position wahrscheinlich niemals zu klären sein wird. Auch SHAVER (in BENSON et al. 1961: Q412) zitiert die Gattung unter *nomina dubia*. SCHALLREUTER (1976: 183) stellte die Zugehörigkeit zu *Steusloffia* in Frage und vergleicht *Ctenentoma* mit *Rigidella* ÖPIK, 1937, zu der auch eine Art gestellt wurde (*C. levis*), die hier jetzt *Ctenentoma* zugewiesen wird. Durch die hier beschriebenen Neufunde der Typusart von *Ctenentoma* konnte nun die systematische Stellung von *Ctenentoma* geklärt werden. In den L-S-Skulpturen gleicht sie völlig *Steusloffia*, unterscheidet sich jedoch von dieser durch die fehlenden bzw. stark reduzierten Cristae (von der Plica abgesehen).

Ctenentoma umbonata (STEUSLOFF, 1895)
16B:1-3

1895 *Entomis umbonata* n. sp. – STEUSLOFF: 776, 778; Taf. 58, Fig. 20
1895 *Beyrichia antiqua* n. sp. – STEUSLOFF: 776, 777; Taf. 58, Fig. 28
1896 *Beyrichia antiqua* Stensl. – KOKEN: 382
1908 *Ctenobolbina umbonata* (STEUSLOFF) – ULRICH & BASSLER: 296, 310; Abb. 39 (S. 297); Taf. 40, Fig. 28 (beide = STEUSLOFF 1895: Taf. 58, Fig. 20)
1908 *Beyrichia* (*Steusloffia*) *antiqua* (Krause) – ULRICH & BASSLER: 285, 295, 297; Abb. 43, Taf. 58, Fig. 2 (beide = STEUSLOFF 1895: Taf. 58, Fig. 28)
1924 *Entomis umbonata* STEUSL. – KUMMEROW: 406, 408
1924 *Steusloffia antiqua* (STEUSL.) (nom. dub.) – KUMMEROW: 407, 408
1925 *Beyndià antiqua* STEUSL., *Entonis umbonata* STEUSL. – PATRUNKY: 64, 90
1934 *Ctenobolbina umbonata* (Steusloff) – BASSLER & KELLETT: 55, 255, 308
1934 *Steusloffia antiqua* (Steusloff) – BASSLER & KELLETT: 55, 186, 475
1941 *Ctenentoma umbonata* (STEUSLOFF 1894) – E. A. SCHMIDT: 35, 36, 39, 45
1949 *Ctenentoma umbonata* (STEUSLOFF) – HESSLAND: 266, 268
1953 *Ctenentoma umbonata* (STEUSLOFF, 1894) – HENNINGSMOEN: 224-225
1957 *Ctenentoma umbonata* (STEUSLOFF, 1894) nomen dubium – JAANUSSON: 365
1961 *Ctenentoma umbonata* (STEUSLOFF, 1894) nomen dubium – SHAVER in BENSON et al.: Q412
1966 *Ctenentoma umbonata* (STEUSLOFF, 1894) nomen dubium – SCHALLREUTER: 199
1976 *Ctenentoma umbonata* (STEUSLOFF, 1895) – SCHALLREUTER: 183
1984 *Beyrichia antiqua* STEUSLOFF, 1895 [= *Steusloffia acuta* (KRAUSE, 1891)] – SCHALLREUTER: 3
1984 *Entomis umbonata* STEUSLOFF, 1895 – SCHALLREUTER: 3
1985 *Rigidella levis* (Sarv), 1959 – SZTEJN: 66, 87; Tab. 1, Taf. 2, Fig. 9
1986a BEYRICHIA ANTIQUA STEUSLOFF, 1894 A; BEYRICHIA (STEUSLOFFI ANTIQUA (STEUSLOFF, 1894 A) ULRICH & BASS, 1908 A; STEUSLOFFIA ANTIQUA (STEUSLOFF, 1894 A) KUMMEROW, 1924 A; KEMPF: 110, 119, 702
1986b – dto. – KEMPF: 57
1987 – dto. – KEMPF: 109, 129, 151
1986a CTENENTOMA UMBONATA (STEUSLOFF, 1894 A) SCHMIDT, 1941 A; CTENOBOLBINA UMBONATA (STEUSL. 1894 A) ULRICH & BASSLER, 1908 A; ENTOMIS UMBONATA STEUSLOFF, 1894 A – KEMPF: 195, 197, 332
1986b – dto. – KEMPF: 621
1987 – dto. – KEMPF: 229, 130, 109
1989 Beyrichia antiqua STEUSLOFF 1894 – HERRIG & NESTLER: 11
1989 Entomis umbonata STEUSLOFF 1897 – HERRIG & NESTLER: 14
1991 *Rigidella levis* (Sarv, 1959) – SZTEJN in BEDNARCZYK: 154, 210; Tab. 12 (S. 148); Taf. 75, Fig. 4-6 (Fig. 4 = SZTEJN 1985: Taf. 2, Fig. 9)

Holotypus: Rechte Klappe (Steinkern), FGG Nr. 114/14 – STEUSLOFF 1895: Taf. 58, Fig. 20; ULRICH & BASSLER 1908: Abb. 39; Taf. 40, Fig. 28.

Locus typicus: Neubrandenburg, Mecklenburg, ohne nähere Angabe; Geschiebe.

Stratum typicum: Schwarzer Orthocerenkalk.

Definition: – 1,11 mm. Kräftiger, tiefer, breiter und langer S2. Präadduktornodus kräftig, elliptisch, auch vorn deutlich abgegrenzt. Posteroventrallobus kräftig, nicht deutlich abgegrenzt, ziemlich weit ventral gelegen, trägt dicht am S2 eine kurze Crista. Plica deutlich, rippenartig. Oberfläche retikuliert und mit vereinzelten Tuberkeln.

Bemerkungen: Der Holotypus von *Beyrichia antiqua* STEUSLOFF, 1895 (FGG 114/8), der aus dem gleichen Geschiebe Schwarzen Orthocerenkalkes stammt wie der von *C. umbonata*, eine rechte Klappe, liegt z. gr. T. in Steinkernerhaltung vor. Nur ventral und hinten ist etwas Schale noch im Gestein vorhanden, dorsal ist das Stück unvollständig. Die von STEUSLOFF erwähnte feine Leiste ist nicht zu erkennen. Sowohl in der Größe (1,11 mm, einschl. der noch im Gestein steckenden Schale) als auch morphologisch (bes. der isolierte L2) stimmt der Holotypus mit dem von *C. umbonata* überein, so daß beide als Synonyme betrachtet werden. Hinsichtlich der Lobation stimmt *B. antiqua* auch mit *Steusloffia acuta* überein, die ebenfalls im Schwarzen Orthocerenkalk vorkommt (z. B. dem Geschiebe Gis-94; SCHALLREUTER 1984a: 3), die in dem STEUSLOFFschen Geschiebe jedoch nicht beobachtet wurde. Die ebendort vermutete Synonymie mit *Steusloffia acuta* hat sich somit nicht bestätigt.

Bei den von SZTEJN (1985, 1991) als *Rigidella levis* abgebildeten Stücken handelt es sich sicherlich nicht um die genannte Art, sondern *C. umbonata*. Dieses ist somit der erste Nachweis der Art auch im Anstehenden.

Vorkommen: S-Ostpreußen: Latorp – Wolchow (SZTEJN 1985).

Geschiebe: Schwarzer Orthocerenkalk (B_3): Neubrandenburg, Mecklenburg (STEUSLOFF 1895); Ahlintel, Westfalen (Geschiebe Ahl-85-116) und Kreuzfeld, Schleswig-Holstein (Geschiebe RUD-1).

Ctenentoma levis (SARV, 1959)
45A:4

? 1949 *Steusloffia* sp. A (sine nomine) – HESSLAND: 959-960, 361, Taf. 10, Fig. 10
1959 *Steusloffia levis* sp. n. – SARV: 84-85, 192; Taf. 14, Fig. 11-15; Abb. 8B (n. Taf. 14, Fig. 14); Tab. 2 (S. 187), 3
1962 *Steusloffia levis* Sarv, 1959 – LEVINSON: 101
1967 *Steusloffia levis* Sarv – KANYGIN: 120
1974 Steusloffia levis – NESTOR: 76
1976b *Rigidella* ? *levis* (SARV, 1959) – SCHALLREUTER: 181; Abb. 6d (= SARV 1959: Abb. 8B)
1979 *Steusloffia levis* Sarv, 1959 – IVANOVA: 152-153; Taf. 13, Fig. 9
1980 *Rigidella* ? *levis* (Sarv, 1959) – QVALE: 96
1982 *Steusloffia levis* Sarv – GAILĪTE in ULST et al.: 117, 177; Tab. 8 (S. 119)
n 1985 *Rigidella levis* (Sarv), 1959 – SZTEJN: 66, 87; Taf. 2, Fig. 9; Tab. 1 (= *C. umbonata*, S. 75)
1986a STEUSLOFFIA LEVIS SARV, 1959 A – KEMPF: 702
1986b – dto. – KEMPF: 330
1987 – dto. – KEMPF: 353
1990 *Steusloffia levis* Sarv – MÄGI in ARU et al.: 149; Abb. 38 (S. 150/151) (Log)
n 1991 *Rigidella levis* (Sarv, 1959) – SZTEJN in BEDNARCZYK et al.: 154, 210; Tab. 12 (S. 148); Taf. 75, Fig. 4-6; [= *C. umbonata*, S. 75]
? 1992 Steusloffia? levis Sarv, 1959 – SIDARAVIČIENĖ: 129, 131, 242; Taf. 33, Fig. 11-12; Tab. 2 (S. 213)

Holotypus: Linke tecnomorphe Klappe, ETAGIM Os 2231 – SARV 1959: Taf. 14, Fig. 11, IVANOVA 1979: Taf. 13, Fig. 9.

Locus typicus: Osmussaar, Estland.

Stratum typicum: Mittlere Kunda-Stufe ($B_3\beta$) (glaukonitischer Kalk).

Definition: ♀ 0,95–1,25 mm. S2 verhältnismäßig schmal und kurz. Präadduktornodus schmal, tropfenförmig, vorn verhältnismäßig undeutlich begrenzt. Posteroventrallobus undeutlich, relativ weit dorsal gelegen. Plica kräftig, wulstartig. Anterodorsal am Vorderende der Plica flache, nodusartige Verdickung. Oberfläche undeutlich tuberkuliert.

Beziehungen: *C. levis* unterscheidet sich von der Typusart vor allem durch den kürzeren, schmaleren Sulcus, den schmaleren, vorn undeutlicher abgegrenzten Präadduktornodus, den undeutlicheren und weiter dorsal gelegenen Posteroventrallobus, die fehlende Crista auf diesem, die wulstartige (statt rippenartige) Plica und die nicht retikulierte Oberfläche.

Die Geschiebe-Exemplare unterscheiden sich z. T. etwas von den typischen. Sie werden etwas größer, und bei ihnen ist die Plica centrodorsal nur schwach ausgebildet. Eventuell repräsentieren sie eine eigene (jüngere) Unterart.

Die von SZTEJN (1985, in BEDNARCZYK et al. 1991) als *Rigidella levis* bestimmten Exemplare gehören zu *C. umbonata* (S. 76), und die Zugehörigkeit der von SIDARAVIČIENĖ (1992a: Taf. 33, Fig. 11-12) abgebildeten Klappen zur Art ist fraglich (keine deutliche Plica, Präadduktornodus größer, Sulcus schmaler).

Vorkommen: Estland: häufig in der mittleren Kunda-Stufe ($B_3\beta$), ? obere Kunda-Stufe ($B_3\Gamma$) (SARV 1959). – ? Schweden, Dalecarlia: unteres Stratum RII (HESSLAND 1949).

Geschiebe: Schwarzer Orthocerenkalk: Gislövshammar, Schonen (Geschiebe Gis-84); oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk: Ahlintel, Westfalen (Geschiebe Ahl-87-202).

Ctenentoma pola sp. n.
40A: 1

1990 *Ctenentoma* sp. n. – SCHALLREUTER 1990: Tab. 1 (S. 27)

Derivatio nominis: Willkürliche Wortbildung (aus posterolobata); nach dem deutlich abgegrenzten Posteroventrallobus.

Holotypus: Hinten unvollständige rechte Klappe, WMN A15/4 – Taf. 40A, Fig. 1.

Erraticum typicum: Geschiebe Ahl-86-102 (S. 37).

Definition: Mindestens – 0,77 mm. S2 lang, ventral nur wenig schmaler und flacher als dorsal. Ovaler Präadduktornodus (L2) eingesenkt durch kurzen S1, der durch das hohe Vorderfeld ebenso deutlich ist wie der ventrale S2. Posteroventrallobus (L3) deutlich vom übrigen Hinterfeld abgesetzt, ohne Crista. Plica nicht deutlich. Tecnomorphes Velum wulstartig. Retikulation transversal gestreckt.

Beziehungen: Die Art unterscheidet sich von den übrigen bekannten Arten vor allem durch das hohe Vorderfeld und den dadurch deutlichen S1 und ventralen S2, das bei den Tecnomorphen wulstartige Velum und die besondere Art der Retikulation. Im Gegensatz zu *C. umbonata* besitzt sie keine Crista auf dem Posteroventrallobus. Bei *C. levis* ist außerdem der S2 kürzer und der Präadduktornodus tropfenförmig.

Vorkommen: Geschiebe Ahl-86-102.

Pseudorakverella SARV, 1959

Typusart: *Pseudorakverella optata* SARV, 1959.

Definition: Groß. Quadrilobat, L_2 nur als kleiner, länglicher Präadduktornodus, die übrigen Loben lang und berippt, ventral miteinander verbunden, bilden so ein auf dem Kopf stehendes m. Velum als unverkürzte, flanschartige Rippe. Dimorphismus unbekannt.

Arten: Derzeit monotypisch. Die von HENNINGSMOEN (1965: 339) dieser Gattung mit ? zugewiesene *Tetradella perornata* ÖPIK, 1937 ist Typusart der wehrliinen Gattung *Pectidolon* (SCHALLREUTER 1966a: 205).

Beziehungen: Vor allem wegen des (noch) unbekannten Geschlechtsdimorphismus' bereitet die systematische Einordnung noch Schwierigkeiten. Wegen der berippten Loben wird die Gattung den Ctenentominae zugewiesen, da innerhalb dieser Unterfamilie solche wesentlich häufiger sind als innerhalb der Stammunterfamilie, den Tallinnellinae.

Vorkommen: Oberviru, Baltoskandien.

Pseudorakverella optata SARV, 1959
62B:3

1955 *Rakverella optata* sp. n. – SARV: Tab. 2 (S. 15) (*nomen nudum*)
1959 *Pseudorakverella optata* gen. et sp. n. – SARV: 77-78, 193; Taf. 12, Fig. 1-4; Tab. 2 (S. 187)
1960 *Pseudorakverella optata* Sarv – ORASPÕLD: 230
1961 *Pseudorakverella optata* SARV, 1959 – HESSLAND in KESLING in BENSON et al.: Q153; Abb. 84, Fig. 2a-c (n. SARV 1959: Taf. 12, Fig. 3-4, 2)
1970 *Pseudorakverella optata* Sarv – RÕÕMUSOKS: 241; Tab. 13 (S. 246)
1974 Pseudorakverella optata – NESTOR: 76
1979 *Pseudorakverella optata* Sarv, 1959 – IVANOVA: 137, 190; Taf. 12, Fig. 8
1990 *Pseudorakverella optata* Sarv, 1959 – IVANOVA in ABUSHIK, GUSEVA et al.: 61, 232; Taf. 7, Fig. 9 (= IVANOVA 1979: Taf. 12, Fig. 8)

Holotypus: Rechte Klappe, ETAGIM Os 2205 – SARV 1959: Taf. 12, Fig. 3-4; HESSLAND in KESLING in BENSON et al. 1961: Abb. 84, Fig. 2a-b (n. SARV: l. c.).

Locus typicus: Vanamoisa, Estland.

Stratum typicum: $D_1\beta$.

Definition: Mindestens – 2,42 mm. Ansonsten: wie Gattung.

Vorkommen: Estland: D_1 (SARV 1959, RÕÕMUSOKS 1970).

Geschiebe: Ahl-87-82.

Familie Tetradellidae SWARTZ, 1936

= Sigmoopsidae HENNINGSMOEN, 1953 emend. JAANUSSON, 1957
= ? Acronotellidae SWARTZ, 1936

Unterfamilie Tetradellinae SWARTZ, 1936 [KAY, 1940]

= Ceratopsinae NECKAJA in ABUSHIK et al. 1958 [non Ceratopsinae (Reptilia)]

Definition: Velardimorphismus vorhanden. Histium nicht dimorph.

Ahla g. n.

Derivatio nominis: Willkürlich gebildet aus dem Ortsnamen Ahlintel.

Typusart: *Ahla miloa* sp. n.

Arten: *Ceratopsis bocki* ÖPIK, 1935
Ogmoopsis estonica SARV, 1959

? *Ogmoopsis terpylae* SARV, 1959
Ahla miloa sp. n.

D e f i n i t i o n : Klein bis mittelgroß. Loben etwa gleich stark entwickelt. Dorsales Ende des L1 kann ± bulbartig sein, L2 – L3 dorsal nicht bulb- oder stachelartig. Loben ventral miteinander verbunden.

B e z i e h u n g e n : *Ahla* ähnelt im Dimorphismus *Polyceratella*, deren Vorläufer sie vermutlich darstellt. Unterschiede bestehen vor allem in der Lobation (vgl. Taf. 7 und SARV 1959: Taf. 22). Eine Zwischenstellung zwischen beiden Gattungen scheint *A.* ? *terpylae* einzunehmen.

Uvonhachtia SCHALLREUTER, 1988 (= *Utalina* SIDARAVIČIENĖ, 1992) ähnelt *Ahla* ebenfalls im Dimorphismus, besitzt jedoch Loben mit einer oder mehreren Cristae.

Ogmoopsis, zu der die zugewiesenen Arten von HENNINGSMOEN (1953: 199) und SARV (1959: 103) gestellt worden waren, besitzt Histial- und Velardimorphismus, wobei sich Histium und Velum bei den ♀ vorn vereinigen, wie bei anderen Gattungen der Sigmoopsinae (*Sigmoopsoides, Severobolbina*) (SCHALLREUTER 1985: 31, Taf. 4). Das Histium ist bei der Typusart von *Ahla* manchmal deutlich vom Velum getrennt (Taf. 7A, Fig. 1), bei anderen liegt es jedoch anteroventral so hoch an der Randfläche, daß das Histium aufgesogen wurde (Taf. 7B, Fig. 1). Diese Formen ähneln *Glossomorphites*, ob aber diese von nicht histialdimorphen Formen wie *Ahla* oder aber histialdimorphen Formen wie *Sigmoopsis* abstammt, ist noch ungewiß, so daß noch unklar ist, ob das Dolon von *Glossomorphites* ein Velum oder Histiovelum darstellt (SCHALLREUTER 1966c: 862).

Ahla miloa sp. n.
7; 10B:3-4

1955 *Ceratopsis bocki* Öpik – SARV: 9; Tab. 2 (S. 15)
1959 *Ogmoopsis bocki* (Öpik) – SARV: 103 (p.), 183; Taf. 18, Fig. 1-5; Abb. 11A (nach Taf. 18, Fig. 1); Tab. 2 (S. 187)
1966c *Ogmoopsis bocki* – SCHALLREUTER: 853
1985a *Ogmoopsis bocki*: SARV,1959 – SCHALLREUTER: 31

D e r i v a t i o n o m i n i s : Willkürliche Abkürzung aus mini- und -lobata; nach dem gegenüber *A. bocki* unscheinbareren bulbförmigen dorsalen Ende des L1.

H o l o t y p u s : Linke ♀ Klappe, WMN A16-39 – Taf. 7A, Fig. 1.

L o c u s t y p i c u s : Ahlintel (s. S. 50).

S t r a t u m t y p i c u m : Geschiebe Ahl-87-153 (s. S. 51).

D e f i n i t i o n : Mindestens – etwa 1,00 mm. Gestalt länglich. L1 dorsal als länglicher, schmaler, den Schloßrand kaum überragender Bulb. L1 – L3 ziemlich schmal, L4 breiter als die übrigen Loben.

B e z i e h u n g e n : *A. bocki* (ÖPIK, 1935) scheint eine höhere Gestalt zu besitzen. Außerdem bildet der L1 dorsal einen dorsal breiteren, den Schloßrand deutlich überragenden Bulb (ÖPIK 1935: Taf. 2, Fig. 2). Die von SARV zu *A. bocki* gestellten Formen sind mit der neuen Art identisch, die eventuell nur eine Unterart der genannten Art darstellen.

V o r k o m m e n : Estland: Mittlere Toila-Stufe ($B_2\beta$) (SARV 1959).

G e s c h i e b e : Ahl-87-153.

Ahla estonica (SARV, 1959)
40A:2-3; 42A:1

1955 *Tallinnopsis estonica* gen. et sp. n. – SARV: Tab. 2 (S. 14) (*nomen nudum*)
1959 *Ogmoopsis estonica* sp. n. – SARV: 107-108, 191; Taf. 18, Fig. 14-21; Abb. 11G (n. Taf. 18, Fig. 14); Tab. 2 (S. 188), 3

1962 *Ogmoopsis estonica* Sarv, 1959 – LEVINSON: 97
1965 *Ogmoopsis estonica* Sarv, 1959 – HENNINGSMOEN: 347
1966c *Ogmoopsis estonica* SARV, 1959 – SCHALLREUTER: 852
1973 *Ogmoopsis estonica* S a r v – NECKAJA: 62
1974 Ogmoopsis estonica – NESTOR: 75
1985a *Ogmoopsis estonica* SARV, 1959 – SCHALLREUTER: 31
1985 *Ogmoopsis estonica* – SARV, LEVIN & ONOLOVA: 43 [? *Ogmoopsis* cf. *estonica*: Abb. S. 42 (Log)]
? 1985 *Ogmoopsis bocki* (Öpik), 1935 – SZTEJN: 55, 77, 89; Tab. 1; Taf. 5, Fig. 6
1986 *Ogmoopsis estonica* SARV 1959 – VANNIER: 175; Abb. 38 (S. 177), 41 (S. 179; Log)
1988f *Ogmoopsis estonica* SARV, 1959 – SCHALLREUTER: 101
1990a *Ogmoopsis estonica* SARV, 1959 – SCHALLREUTER: Tab. 1

H o l o t y p u s : Tecnomorphes Gehäuse, ETAGIM Os 2096 – SARV 1959: Taf. 18, Fig. 18-19.

L o c u s t y p i c u s : Paldiski, Estland.

S t r a t u m t y p i c u m : Kalkig-sandige Fazies der Mittleren Kunda-Stufe NW-Estlands ($B_3\beta S$).

D e f i n i t i o n : Mindestens – 0,87 mm. L1 dorsal abgeflacht. Loben mittelmäßig breit. L4 etwa ebenso breit wie die übrigen Loben.

B e z i e h u n g e n : *Ahla miloa* besitzt einen dorsal bulbförmigen L1, rippenartige Loben L1 – L3 und einen L4, der breiter ist als die übrigen Loben.

Bei der von SZTEJN (1985: Taf. 5, Fig. 6) aus der Wolchow-Stufe abgebildeten Klappe überragt der L1 stärker den Schloßrand, der L2 ist dorsal kürzer und L3 breiter. Die Zugehörigkeit zur Art ist daher zweifelhaft.

B e m e r k u n g e n : Der Dimorphismus von *Ogmoopsis estonica* wurde vom Verf. (1966c: 852) nach den Abbildungen von SARV und Vergleichen mit *Polyceratella* als tetradellin erkannt. Später (1985a: 31) wurde jedoch bei *Ogmoopsis alata* sigmoopsoider Dimorphismus beobachtet, der auch bei einer der Typusart sehr ähnlichen (hier: *Ogmoopsis nodulifera latosulcata* ssp. n.) Form beobachtet worden war, so daß die Gattung aus den Tetradellinae, zu denen sie vorher gestellt worden war (SCHALLREUTER 1966c) herausgenommen und den Sigmoopsinae zugewiesen werden mußte (SCHALLREUTER 1985a).

V o r k o m m e n : Sandig-kalkige Fazies NW-Estlands ($B_3\beta S$) (SARV 1959).

G e s c h i e b e : Rogösandstein: Ahl-86-102 (SCHALLREUTER 1988f, 1990a), Ahl-4a.

Unterfamilie Sigmoopsinae HENNINGSMOEN, 1953 emend. JAANUSSON, 1957

D e f i n i t i o n : Velum und Histium dimorph. Histium und Histialdimorphismus kann jedoch rudimentär sein oder sekundär fehlen.

Ogmoopsis HESSLAND, 1949

T y p u s a r t : *Ogmoopsis nodulifera* HESSLAND, 1949.

D e f i n i t i o n : Klein – mittelgroß. Quadrilobat. Alle Loben und Sulci ziemlich gleichmäßig stark entwickelt. L2 kaum verkürzt. Ventrallobus nur schmal, bildet bei den ♀ eine ± rippenartige Kante direkt neben der Histialrippe. Tecnomorpha mit einer Velarrippe, ♀ mit einer Velar- und Histialrippe, die sich vorn vereinigen.

A r t e n u n d U n t e r a r t :

Ogmoopsis nodulifera HESSLAND, 1949
Ogmoopsis nodulifera latosulcata ssp. n.
? *Ogmoopsis paenequisulcata* HESSLAND, 1949

Ogmoopsis alata SARV, 1959
? *Ogmoopsis variabilis* SARV, 1959
? *Ogmoopsis vesperi* SARV, 1959
? *Ogmoopsis nepos* SCHALLREUTER, 1971

Da der Dimorphismus bisher nur bei *O. alata* und *O. nodulifera latosulcata* nachgewiesen wurde, ist die Zugehörigkeit der anderen Arten ± fraglich. Die anderen, *Ogmoopsis* zugewiesenen Arten (s. KEMPF 1986a: 542) gehören anderen Gattungen an (*Ahla*, *Uvonhachtia*, *Tetrada*).

Vorkommen: Unterordoviz von Baltoskandien.

Ogmoopsis nodulifera latosulcata ssp. n.
29 B

Derivatio nominis: Nach den gegenüber der Nominatunterart breiteren Sulci.

Holotypus: Linke ♀ Klappe, WMN A16-170 – Taf. 29B.

Locus typicus & stratum typicum: GeschiebeAhl-53 (Alter und Heimat: s. S. 34).

Definition: ♀ um 1,15 mm. Sulci i. allg. breiter als bei der Nominatunterart und Loben entsprechend schmaler. S2 kaum sigmoidal verbogen wie bei der Nominatunterart. L2 kaum gebogen, verläuft auch dorsal schräg zum Schloßrand. L4 verläuft kontinuierlich schräg zum geraden Schloßrand und bildet posteroventral keinen so deutlichen Winkel wie bei der Nominatunterart (vgl. Taf. 29B, Fig. 1L und HESSLAND 1949: Taf. 8, Fig. 19-20).

Beziehungen: Die Nominatunterart ist möglicherweiser größer, da die von HESSLAND abgebildeten Klappen (L 1,13 mm) Tecnomorpha sind. Die übrigen Unterschiede gehen aus der Definition hervor.

Vorkommen: Geschiebe Ahl-53.

Ogmoopsis alata SARV, 1959
42A:2

1959 *Ogmoopsis alata* sp. n. – SARV: 108-109; Taf. 19, Fig. 12-16; Abb. 11V (n. Taf. 19, Fig. 12); Tab. 2 (S. 188), 3
1962 *Ogmoopsis alata* Sarv, 1959 – LEVINSON: 97
1971c *Ogmoopsis alata* SARV, 1959 – SCHALLREUTER: 693
1974 Ogmoopsis alata – NESTOR: 75
1975 *Ogmoopsis alata* Sarv – KRANDIYEVSKY: 694; Tab. 1
1985a *Ogmoopsis alata* SARV, 1959 – SCHALLREUTER: 31; Taf. 4, Fig. 1-2
1986a OGMOOPSIS ALATA SARV , 1959 A – KEMPF: 542
1986b – dto. – KEMPF: 39
1987 – dto. – KEMPF: 352
1990a *Ogmoopsis alata* SARV, 1959 – SCHALLREUTER: Tab. 1
1992a Ogmoopsis alata Sarv, 1959 – SIDARAVIČIENÉ: 45

Holotypus: Tecnomorphes Gehäuse, ETAGIM Os 2481 – SARV 1959: Taf. 19, Fig. 12-14; Abb. 11V.

Locus typicus: Osmussaar, Estland.

Stratum typicum: Kalkig-sandige Fazies der Mittleren Kunda-Stufe NW-Estlands ($B_3\beta S$).

Definition: ♀ um 0,95 mm. Alle Loben dorsal abgeflacht, L2 reicht fast, die übrigen Loben bis an den Dorsalrand. L3 ventral höher als alle übrigen Loben (Posteroventrallobus). Loben ventral miteinander verbunden; Verbundlobus bildet bei den ♀ eine dicht am Histium gelegene, randparalle Kante.

Bemerkungen: Der Dimorphismus wurde erstmals 1985 vom Verfasser an Material aus Ahlintel beschrieben. Er ist vom gleichen Typ wie bei *Sigmoopsoides*, *Severella* und anderen verwandten Gattungen: Ein Histium tritt nur bei den ♀ auf; bei diesen vereinigt es sich vorn mit dem Velum (SCHALLREUTER 1985a: Taf. 4, Fig. 1c). Diese Entdeckung hatte taxonomische Konsequenzen: *Sigmoopsoides* mußte als selbständige Gattung geführt werden, und die Gattung *Ogmoopsis* mußte aus den Tetradellinae herausgenommen und zu den Sigmoopsinae gestellt werden.

Beziehungen: Die Art ist charaktersiert durch den dorsal nicht als Bulb entwickelten L1 und den einen Posteroventrallobus bildenden L3.

Vorkommen: Estland: westliche kalkig-sandige Fazies der mittleren Kunda-Stufe ($B_3\beta$) (SARV 1959: 108). Unterordoviz W-Wolhyniens (KRANDIYEVSKY 1975: 964; Tab. 1).

Geschiebe: Rogösandstein (Ahlinteler Typ): Ahl-821 (SCHALLREUTER 1985a), Ahl-4a.

Ogmoopsis ? vesperi SARV, 1959
40B:2-3

1955 *Ceratopsis vesperi* sp. n. – SARV: Tab. 2 (S. 15) [*nomen nudum*]
1959 *Ogmoopsis vesperi* sp. n. – SARV: 105-106, 191; Taf. 18, Fig. 6-13; Abb. 11D; Tab. 2 (S. 188), 3
1962 *Ogmoopsis vesperi* Sarv, 1959 – LEVINSON: 97
1966c *Ogmoopsis vesperi* SARV, 1959 – SCHALLREUTER: 857
1973 *Ogmoopsis vesperi* Sarv – NECKAJA: 62
1974 Ogmoopsis vesperi – NESTOR: 76
1982 *Ogmoopsis vesperi* Sarv – GAILĪTE in ULST et al.: 117; Tab. 8 (S. 120) [? 117; Tab. 9 (S. 125): aff.]
1985a *Ogmoopsis vesperi* SARV, 1959 – SCHALLREUTER: 31-32; Taf. 2, Fig. 4a-b
1986 *Ogmoopsis vesperi* SARV 1959 – VANNIER: 174
1986 *Ogmoopsis (Quadridigitalis) vesperi* Sarv, 1959 – C. R. JONES: 46
1986a OGMOOPSIS VESPERI SARV, 1959 A – KEMPF: 542
1986b – dto. – KEMPF: 638
1987 – dto. – KEMPF: 353
1988f *Ogmoopsis vesperi* SARV, 1959 – SCHALLREUTER: 101
1990a *Ogmoopsis vesperi* SARV, 1959 – SCHALLREUTER: Tab. 1
1992a Ogmoopsis vesperi Sarv, 1959 – SIDARAVIČIENĖ: 45, 232; Taf. 10, Fig. 4

Holotypus: Gehäuse, ETAGIM Os 2156 – SARV 1959: Taf. 18, Fig. 7-9.

Locus typicus: Rannamoisa, Estland.

Stratum typicum: Kalkig-sandige Fazies der Mittleren Kunda-Stufe NW-Estlands ($B_3\beta S$).

Definition: Mindestens – 1,00 mm, L1 und L3 dorsal als Bulbe. Mittlere Loben relativ schmal und gerade oder nur wenig verbogen; L2 nur mittelmäßig lang, schräg in anteroventrale Richtung streichend, endet deutlich unterhalb des Dorsalrandes – im Gegensatz zu den anderen Loben. L4 auch dorsal deutlich, Histialkante reicht dort bis an den Dorsalrand.

Bemerkungen: Die von SIDARAVIČIENĖ (1992a: Taf. 10, Fig. 4) abgebildete Klappe ist etwas untypisch (etwas > die typischen Exemplare, dorsaler Bulb des L1 relativ schmal, dorsaler Bulb des L3 ziemlich winzig, L4 dorsal nur flach und hinten ohne Histialkante) und erinnert an *O. ? variabilis*. Der kurze L2 spricht jedoch mehr für *O. ? vesperi*.

Vorkommen: Estland: W' sandig-kalkige Fazies der mittleren Kunda-Stufe ($B_3\beta$) (SARV 1959). Lettland: B_2-$B_3\alpha$ (GAILĪTE in ULST et al. 1982). Litauen: Kunda-Stufe (SIDARAVIČIENĖ 1992a).

Geschiebe: Rogösandstein (Ahlinteler Typ): Ahl-821 (SCHALLREUTER 1985), Ahl-86-102 (SCHALLREUTER 1988f, 1990a), Ahl-4a. Geschiebe von Reigi (SARV 1959).

Ogmoopsis ? vesperi cortex ssp. n.
44B:2

Derivatio nominis: cortex, lat. – Baumrinde; nach der charakteristischen Schalenskulptur.

Holotypus: Linke ♀ (?) Klappe – WMN A16-242 – Taf. 44B, Fig. 2.

Locus typicus: Ahlintel.

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-1158 (Jägalakalk; S. 37).

Definition: Mindestens – 0,70 mm. Schale der Loben narbigartig retikuliert.

Beziehungen: Diese neue Unterart ist von der Nominatunterart vor allem durch die besondere Schalenskulptur unterschieden.

Vorkommen: Geschiebe: Jägalakalk: Ahl-1158.

Ogmoopsis ? variabilis SARV, 1959
42A:3

1955 *Ceratopsis variabilis* sp. n. – SARV: 9; Tab. 2 (S. 15) [*nomen nudum*]
1959 *Ogmoopsis variabilis* sp. n.; *Sigmoopsis variabilis* sp. n. – SARV: 104-105, 168, 192; Taf. 19, Fig. 1-6; Abb. 11B; Tab. 2 (S. 187), 3 (? *Ogmoopsis* cf. *variabilis* sp. n.: 192)
1962 *Ogmoopsis variabilis* Sarv, 1959 – LEVINSON: 97
1965 *Ogmoopsis variabilis* Sarv, 1959 – HENNINGSMOEN: 347
1966c *Ogmoopsis variabilis* SARV, 1959 – SCHALLREUTER: 857
1970 *Ogmoopsis variabilis* Sarv – RÕÕMUSOKS: 22; Tab. 3 (S. 43)
1973 *Ogmoopsis variolaris* Sarv – NECKAJA: 62 (? *Ogmoopsis* cf. *variolaris*: 63)
1974 *Ogmoopsis variabilis* – NESTOR: 76
1982 *Ogmoopsis variabilis* Sarv – GAILĪTE in ULST et al.: 117; Tab. 9 (S. 125)
1982 Ogmoopsis variabilis Sarv – PROKOFIEV & KUZNETZOV: 73
1985 *Ogmoopsis variabilis* Sarv – SARV, LEVIN & ONOLOVA: 43
1987 Ogmoopsis variabilis Sarv – ABUSHIK, BUKATČUK et al.: Tab. 1 (2, 6)
1990a *Ogmoopsis ? variabilis* SARV, 1959 – SCHALLREUTER: 19; Abb. 2, Fig. 3-5: Tab. 1
1990 *Ogmoopsis variabilis* – MÄGI in ARU et al.: 149

Holotypus: Gehäuse ETAGIM Os 2152 – SARV 1959: Taf. 19, Fig. 1-3; Abb. 11B.

Locus typicus: Väike-Pakri, Estland.

Stratum typicum: Mittlere Kunda-Stufe ($B_3\beta$).

Definition: Mindestens – 1,21 mm. L1 dorsal als länglicher Bulb. L2 schmal, gerade oder nur schwach sigmoidal verbogen, reicht fast bis an den Dorsalrand. L3 und L4 breiter, reichen bis an den Dorsalrand, dort nicht bulbartig, L4 in der dorsalen Hälfte abgeflacht. Dorsalrand an der Grenze S2/L3 schwach aufgebeult. Alle Loben ventral miteinander verbunden, Histialkante reicht vom Bulb des L1 bis zum ventralen L4.

Beziehungen: *O.* ? *vesperi* kann sehr ähnlich werden (vgl. S. 82), unterscheidet sich aber durch den kürzeren L2 und den dorsal deutlicheren L4: Die Histialkante reicht bei *O.* ? *vesperi* bis an den Dorsalrand (Taf. 40B, Fig. 3).

Vorkommen: Estland: $B_3\beta$ (häufig) – $B_3\Gamma$ (selten), ? $C_1\alpha$ (SARV 1959).

Geschiebe: Rogösandstein: Hamburg (HW-1, Hamburger Typ) (SCHALLREUTER 1990a); Ahlintel (Ahl-4a, Typ ?); Reiga.

Ogmoopsis ? sp. n. A
24B:3

Eine unvollständige Klappe aus dem Geschiebe Ahl-1118, in dem häufig *Glossomorphites digitatus* vorkommt, weicht von dieser Art durch verschiedene Merkmale ab: Im Gegensatz zu dieser sind L3 und L4 unterschiedlich hoch, S3 ist breiter, und L2 scheint sich ventral zu verbreitern. S1 ist ventral nur schmal, bei *G. digitatus* verbreitert er sich dort. Außerdem scheint bei der Einzelklappe der L1 ventral breiter zu sein und höher zu werden als der L2. Vor allem unterscheidet sich das Stück jedoch durch die breitere Velarrippe, die in Lateralansicht deutlich den Verbundlobus überragt (vgl. 24A:2L und 24B:3L) und sich in Richtung nach vorn in Ventralansicht vom freien Rand entfernt, während die nur sehr undeutliche Velarrippe bei *G. digitatus* centroventral einen Bogen bildet (vgl. 24A:2V und 24B:3V). *O. paenequisulcata* ist sehr ähnlich, jedoch ist der S1 bei dieser kürzer und reicht nicht in die ventrale Hälfte, auch der L1 ist ventral nicht entwickelt (HESSLAND 1949: Taf. 8, Fig. 18a). Darin ähnelt die Klappe mehr *O. nodulifera* (l. c.: Fig. 19a, 20a). Bei beiden überragt das Velum nicht so stark wie bei der sp. A. Darin wiederum gleicht sie *O. alata* (SCHALLREUTER 1985a: Taf. 4, Fig. 2a). Wie bei dieser ist der L3 deutlich höher als der L4 – wenn auch nicht ganz so stark. Dafür scheint bei der sp. A der S1 schmaler und der L1 ventral breiter und höher zu werden.

Vorkommen: Geschiebe Ahl-1118.

Sigmoopsoides SCHALLREUTER, 1964

Typusart: *Sigmoopsis (Sigmoopsoides) sigmoopsoides* SCHALLREUTER, 1964.

Definition: Quadrilobat, S1 kann reduziert sein. Velum und Histium rippenartig, vereinigen sich vorn bei den ♀, bei den Tecnomorpha kann das Histium fehlen.

Arten: *Ceratopsis perpunctata* ÖPIK, 1937
Ceratopsis perpunctata prominens ÖPIK, 1937
(= *S. perpunctatus perpunctatus*)
Sigmoopsis (Sigmoopsoides) sigmoopsoides SCHALLREUTER, 1964
Sigmoopsoides niemeyeri SCHALLREUTER, 1985

Beziehungen: Auf Grund des gleichartigen Dimorphismus' bei *Ogmoopsis* und *Sigmoopsoides* – das sich bei den ♀ vorn vereinigende Velum und Histium – wurde erstere 1985 den Sigmoopsinae zugewiesen und letztere zur Gattung erhoben (SCHALLREUTER 1985a: 31-33). Derartiger Dimorphismus kommt auch bei *Sigmoopsoides perpunctatus* vor (NECKAJA 1953: 333-334), die deshalb auch dieser Gattung zugewiesen wurde (SCHALLREUTER 1988d: 40).

Von *Ogmoopsis* unterscheidet sich *Sigmoopsoides* vor allem durch den reduzierten S_1 und den gegenüber den übrigen Loben morphologisch stärker abweichenden L_1. *Sigmoopsis* ist sehr ähnlich, jedoch vereinigen sich bei dieser Histial- und Velardolon vorn nicht.

Vorkommen: Höheres Unterordoviz ($B_2\beta$) – höheres Mittelordoviz (C_3/D_1) Baltoskandiens.

Sigmoopsoides perpunctatus (ÖPIK, 1937)
54A:2-3

1937 *Ceratopsis perpunctata* n. sp. – ÖPIK: 69 (5), 91 (27); Taf. 10, Fig. 3-6
1937 *Ceratopsis perpunctata prominens* n. var. – ÖPIK: 70 (6), 91 (27), 92 (28); Taf. 10, Fig. 8-10
1937 *Ceratopsis perpunctata* var. α (sine nomine). – ÖPIK: 70 (6), 92 (28); Taf. 10, Fig. 7
1948 *Ceratopsis* aff. *perpunctata prominens* ÖPIK – THORSLUND: 360
1949 *Glossopsis perpunctata* (ÖPIK) – HESSLAND: 295, 297
1951 *Ceratopsis perpuncta* Öpik; *Ceratopsis perpunctata* ÖPIK – KESLING: Taf. 4, Fig. 1 (n. ÖPIK 1937: Taf. 10, Fig. 3)
1952 *Ceratopsis perpunctata* – ÖPIK: 123 (7)
1953 *Sigmoopsis* [*Glossopsis*] *perpunctata*; *Sigmoopsis perpuncta* (ÖPIK, 1937) – HENNINGSMOEN: 203, 205
1953 *Sigmoopsis perpuncta prominens* (ÖPIK, 1937) – HENNINGSMOEN: 205

1953 *Ceratopsis perpunctata* Öpik – NECKAJA: 333-334, 357, 361, 372; Taf. 5, Fig. 1-2; Tab. 1 (S. 359)
1955 *Ceratopsis perpunctata* Öpik – SARV: 9; Tab. 2 (S. 15)
1955 *Ceratopsis perpunctata prominens* Öpik – SARV: Tab. 2 (S. 15)
1956 Ceratopsis perpunctata Öpik; Ceratopsis perpunctata prominens Öpik; *Ceratopsis perpunctata var. a* (*sine nomine*) Öpik, 1937 = *Ceratopsis perpunctata* – SARV in KALJO et al.: 47
1957 *Sigmoopsis perpunctata* (ÖPIK, 1937); *Sigmoopsis prominens* (ÖPIK, 1937) – JAANUSSON: 379, 382, 384-385
1957 *Sigmoopsis bergsbrunnae* n. sp. – JAANUSSON: 177, 379, 381-383, 384-385; Taf. 11, Fig. 2-6; Abb. 41; Tab. 30, 40 (S. 433)
1959 *Sigmoopsis perpunctata* (Öpik) – SARV: 112, 113, 118, 192; Taf. 21, Fig. 1-5 [= ÖPIK 1937: Taf. 10, Fig. 5, 6, 3-4, 7]; Abb. 12E (n. Taf. 21, Fig. 3-4); Tab. 2 (S. 188)
1959 *Sigmoopsis perpunctata* var. *prominens* (Öpik) – SARV: 112-113; Taf. 21, Fig. 6-8 [= ÖPIK 1937: Taf. 10, Fig. 8-10]; Tab. 2 (S. 188)
1960 *Sigmoopsis perpunctata* (Öpik) – SARV: 239, 241; Tab. 1
1962 *Sigmoopsis perpunctata* (Öpik) – KALA et al.: 23
1963 *Sigmoopsoides perpunctata* (ÖPIK) = *S. bergsbrunnae* JAAN. – JAANUSSON: 6, 19, 29; Abb. 10 (Log); Tab. 3 (S. 37)
1963b *Sigmoopsis perpunctata* (Öpik) – MÄNNIL: 57, 58, 59
1964 *Sigmoopsis perpunctata* (ÖPIK) – JAANUSSON: 26, 49; Abb. 6 (Log); Tab. 3 (S. 69)
1966 *Sigmoopsis perpunctata* s. str.; *Sigmoopsis perpunctata* (Öpik) – MÄNNIL: 34, 42, 44, 49, 51, 192; Abb. 8, 12-14, 19 (Logs)
1969 *Sigmoopsis perpunctata* (Öpik) – MÄNNIL et al.: 86
1970 *Sigmoopsis perpunctata* – RÕÕMUSOKS: 200
1970 *Sigmoopsis perpunctata perpunctata* (Öpik) – RÕÕMUSOKS: 52, 65, 75, 89, 117, 120, 129; Tab. 4 (S. 77), 5 (94), 7 (123)
1970 *Sigmoopsis perpunctata prominens* (Öpik) – RÕÕMUSOKS: 116; Tab. 5 (S. 94), 7 (123)
? 1970 *Sigmoopsis* cf. *perpunctata perpunctata* – RÕÕMUSOKS: 65, 75
1973 *Ceratopsis perpunctata* Oepik – NECKAJA: 64
1973a Sigmoopsis perpunctata (Öpik) – SIDARAVIČIENĖ: 1183
? 1973a Sigmoopsis cf. perpunctata (Öpik) – SIDARAVIČIENĖ: 1183
1973b *Sigmoopsis perpunctata* (Öpik) – SIDARAVIČIENĖ: 82
?1973b *Sigmoopsis* cf. *perpunctata* (Öpik) – SIDARAVIČIENĖ: 83
1973 *Sigmoopsis perpunctata* Öpik – GAILĪTE: 64, 65, 66, 67; Tab. 2 (S. 68)
1974 Ceratopsis perpunctata; Ceratopsis perpunctata prominens – NESTOR: 38
1976 *Sigmoopsis perpunctata* (Öpik) – JAANUSSON: Abb. 9 (Log) (S. 312/313)
1976 *Sigmoopsis perpunctata* (Öpik, 1937) – SIDARAVIČIENĖ: 52, 53, 55; Tab. 1 (S. 50)
1978 *Sigmoopsis perpunctata* (Öpik) – GAILĪTE: 30
1979 *Sigmoopsis cf. perpunctata* – SIDARAVIČIENĖ: Abb. 2-4 (Logs)
1982 *Sigmoopsis perpunctata* Öpik – GAILĪTE in ULST et al.: 127, 129, 183, 184, 206, 217; Tab. 8 (S. 119), 9 (124), 10, 11
? 1982 *Sigmoopsis* cf. *perpunctata* Öpik – GAILĪTE in ULST et al.: 129; Tab. 9 (S. 124)
1982 Sigmoopsis perpunctata Öpik – PROKOFIEV & KUZNETZOV: 74
? 1982 *Sigmoopsis* cf. *perpunctata* Öpik – GAILĪTE in ULST et al: 129; Tab. 9 (124)]
1982 *Sigmoopsis (Sigmoopsis) perpunctata* ÖPIK 1937; *S. perpunctata prominens* ÖPIK 1937; *S. perpunctata perpunctata* = ? *S. perpunctata prominens* – SCHALLREUTER: 13
1985 *Sigmoopsis /Sigmoopsis/ bergsbrunnae* Jaanusson – SZTEJN: 55; Tab. 1, 2 (S. 58)
1985 *Sigmoopsis perpunctata* Öpik – SARV et al.: 43; Abb. S. 42 (Log)
1986a CERATOPSIS PERPUNCTATA OEPIK, 1937 A; CERATOPSIS PERPUNCTATA PERPUNCTATA OEPIK, 1937 A; CERATOPSIS PERPUNCTATA PROMINENS OEPIK, 1937 A; GLOSSOPSIS PERPUNCTATA (OEPIK, 1937 A) HESSLAND, 1949 A; SIGMOOPSIS PERPUNCTATA (OEPIK, 1937 A) HENNINGSMOEN, 1953 A; SIGMOOPSIS PERPUNCTATA PERPUNCTATA (OEPIK, 1937 A) HENNINGSMOEN, 1953 A; SIGMOOPSIS PERPUNCTATA PROMINENS (OEPIK, 1937 A) HENNINGSMOEN, 1953 A – KEMPF: 167, 366, 695
1986b – dto. – KEMPF: 443
1987 – dto. – KEMPF: 205, 251, 277
1987 Sigmoopsis perpunctata (Öpik) – ROPOT & PUŠKIN: Abb. 8 (Log)
1988d *Sigmoopsoides perpunctatus* (ÖPIK, 1937) – SCHALLREUTER: 40
1990 *Sigmoopsis perpunctata* (Öpik, 1937) – MEIDLA in ARU et al.: 112; Taf. 7, Fig. 2-3; Tab. 10
1992a Sigmoopsis (Sigmoopsoides) perpunctata (Öpik, 1937) – SIDARAVIČIENĖ: 46, 50, 233; Taf. 11, Fig. 4; Tab. 2 (S. 207)

Holotypus: Rechte ♀ Klappe ETAGIM Os 2173 – ÖPIK 1937: Taf. 10, Fig. 3-4; KESLING 1951: Taf. 10, Fig. 3 (n. ÖPIK 1937: Taf. 10, Fig. 3); SARV 1959: Taf. 21, Fig. 3-4 (= ÖPIK: l. c.); Abb. 12E (n. SARV: l. c.).

Locus typicus: Uhaku, Estland.

Stratum typicum: $C_1c\alpha$ (*Caryocystites*-Schichten).

Definition: Mindestens – 1,22 mm. L_1 dorsal als abgeplatteter, allseitig deutlich begrenzter Nodus. S_1 als schmaler, flacher Sulcus (dorsal) bzw. Semisulcus (ventral), ventral bei den ♀ vorn durch Histialrippe begrenzt, hakenförmig. S_2 und S_3 kräftig, die sie begrenzenden Loben durch ± deutliche Kanten deutlich abgesetzt. Histialantrum kräftig. Kein Velarantrum. Schale im Bereich der Lateralfläche punktiert, einschl. des S_1, großer Teile des S_3 und des ventralen Endes des S_2.

Beziehungen: Die jüngere *S. sigmoopsoides* wird größer (– 1,40 mm) und unterscheidet sich vor allem durch den dorsal flachen, undifferentierten L1, das Vorhandensein einer tecnomorphen Histialrippe und eines Velarantrums sowie das Fehlen eines echten Histialantrums – es ist nur ein Canaliculus mit einer Punctareihe vorhanden (SCHALLREUTER 1982: Taf. 3, Fig. 1-6).

Die ältere *S. niemeyeri* ist kleiner (– 1,05 mm), besitzt einen dorsal aufgeblähten L_1, der ventral nicht deutlich begrenzt ist, nicht so scharf abgegrenzte Loben, ein Velar- und Histialantrum, aber keine Puncta (SCHALLREUTER 1985a: Taf. 5, Fig. 1-3; Taf. 7, Fig. 3).

Vorkommen: Estland: $C_1b – C_3$ (SARV 1959; RÕÕMUSOKS 1970). Rußland: Ingermanland: $C_1 – C_2$ (NECKAJA 1953) bzw. $C_1b – C_1c$ (SARV, LEVIN & ONOLOVA 1985); Moskauer Syneklise: Tallinn-Stufe (PROKOFIEV & KUZNETZOV 1982). NW-Weißrußland: ob. Kraštai – Ričanskaja svita (ROPOT & PUŠKIN 1987). Weißrußland: C3 und Litauen: uh – kk (SIDARAVIČIENĖ 1992a). Heutiges NE-Polen (S-Ostpreußen) und/oder mittleres E-Polen (SZTEJN 1985).

Geschiebe: Oberer Grauer Orthocerenkalk (C1b): Ahl-1002 (SCHALLREUTER 1988d).

Braderupia SCHALLREUTER, 1982
Braderupia posdziechi sp. n.
61A:1

Derivatio nominis: Zu Ehren von Herrn Reinhard POSDZIECH, Lübeck.

Holotypus: Rechte ♀ Klappe, WMN A16-320 – Taf. 61A, Fig. 1.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-205. Alter: D_2.

Definition: ♀ um 1,21 mm. Posteroventrallobus der rechten Klappe schwach, unterbricht nicht die histiale Rippe, sondern bildet nur deren höchste, leicht zugespitzte Stelle. Histiovelare und laterohistiale Rinnen vorn schmal, aber nicht fissumartig. Oberfläche retikuliert.

Beziehungen: Die Typusart, *Pseudostrepula asymmetrica* NECKAJA, 1958, ist kleiner (0,79 – 1,12 mm; Holotypus: 1,00 mm) und besitzt bei den rechten Klappen einen kräftigen, hinten stachelartigen Posteroventrallobus, der die Histialrippe unterbricht. Laterohistiale und histiovelare Rinnen vorn fissumartig (NECKAJA 1958: Taf. 1, Fig. 8; SCHALLREUTER 1982b: Taf. 9, 6, Fig. 1-2; Taf. 9, 8, Fig. 1-2).

Vorkommen: Geschiebe Ahl-205 (1 Ex.).

Unterfamilie Glossomorphitinae HESSLAND, 1954

Definition: Velum so hoch an der Randfläche gelegen, daß Histium vollständig oder zum größten Teil aufgesogen. Dimorphe Hauptskulptur Velum oder Histiovelum. Antrum velar.

Bemerkungen: Es ist noch ungesichert, ob das Velardolon nur die Position des Histiums durch ‚Aufsaugen' der nicht dimorphen Histialkante oder aber durch Verschmelzen eines Velar- und Histialdolons entstanden ist, d. h. ob das Dolon ein reines Velardolon oder Histiovelardolon darstellt, d. h., ob die Glossomorphitinae von tetradellinen oder sigmoopsinen Vorfahren abstam-

men. Auf alle Fälle ist das Antrum – wie schon HENNINGSMOEN (1965: 347) feststellt – bei den Glossomorphitinae velar.

Bei den ältesten Glossomorphitinae, die noch deutlich quadri lobat sind, wie z. B. *Glossomorphites mytoensis* SCHALLREUTER & KRŮTA, 1988, sind bei den ♀ in der posteroventralen Region am Ende des Dolons Velum und Histium noch deutlich getrennt. In Lateralansicht ergeben sich dort zu den ♂ keine deutlichen Unterschiede (o. c.: Taf. 2, Fig. 1L, 2L), und es scheint, daß die Verbreiterung des Dolons allein auf das Velum zurückzuführen ist. *Glossomorphites* hat sich daher vermutlich aus tetradellinen Formen entwickelt. Formen, wie *Ahla miloa*, bei denen das Velardolon noch von der Histialkante getrennt sein kann (Taf. 7A, Fig. 1, 3, 4L) oder diese schon aufgesogen hat (Taf. 7B, Fig. 1L), repräsentieren in dieser Beziehung Übergangsformen.

Glossomorphites HESSLAND, 1954

Vorbemerkung: Namen auf *-ites* sind maskulin (IRZN Art. 30)!

Synonyme: *Glossopsis* HESSLAND, 1949: 296 (non BUSCH, 1904: 225-226; n. HESSLAND 1953: 227); *Ivaria* NECKAJA in ZANINA & POLENOVA, 1960: 309

Typusart: *Glossopsis lingua* HESSLAND, 1949 = *Beyrichia digitata* KRAUSE, 1889 (nach JAANUSSON 1962: 412).

Definition: Tri- oder bisulcat; S2 kräftig, S1 ± deutlich, S3 ± kräftig oder vollständig oder z. T. rudimentär als Fissum oder völlig fehlend.

Arten: *Beyrichia digitata* KRAUSE, 1889
Entomis impressa STEUSLOFF, 1895
Glossopsis lingua HESSLAND, 1949
Glossopsis acuta HESSLAND, 1949
Glossopsis tenuilimbata HESSLAND, 1949
Glossopsis alata HESSLAND, 1949
Glossopsis clavata HESSLAND, 1949
Glossopsis nodosa HESSLAND, 1949
Glossopsis depressolimbata HESSLAND, 1949
Glossopsis indistincta HESSLAND, 1949
Glossopsis mutilata HESSLAND, 1949
Glossopsis robusta HESSLAND, 1949 (Typusart von *Ivaria*)
Ceratopsis grandispinosa HESSLAND, 1949
Glossopsis valdaiensis NECKAJA, 1953
Glossomorphites (G.) mytoensis SCHALLREUTER & KRŮTA, 1988

Glossomorphites lingua und *G. clavatus* sowie *G. tenuilimbatus* und *G. acutus* sind als die beiden Geschlechter jeweils einer Art miteinander synonym (HENNINGSMOEN 1953: 202). Die beiden erstgenannten sind außerdem jüngere Synonyme von *G. digitatus* (JAANUSSON 1962: 412), ebenso wie *G. impressus* (S. 89).

Die von HESSLAND (1949: 296) zu *Glossopsis* gestellten Arten *Beyrichia obliquejugata* SCHMIDT, 1858, *Ceratopsis schmidti* BONNEMA, 1909 und *C. perpunctata* ÖPIK, 1953 gehören zu *Sigmoopsis* oder *Sigmoopsoides*. Die von NECKAJA (1953) *Glossopsis* zugewiesenen Arten *Dilobella illativis* NECKAJA, 1952 und *D. illativis bisulcata* NECKAJA, 1952 gehören möglicherweise zu *Pelecybolbina* (JAANUSSON, 1966: 23).

Bemerkungen: Die typischen Vertreter der Gattung sind trisulcat, S3 ist jedoch bereits reduziert und z. T. (dorsal) rudimentär als Fissum entwickelt. Für die vollständig-trisulcaten Formen wurde bereits 1966 eine neue Gattung postuliert (SCHALLREUTER 1966c: 855), zu der *G. acutus* (*G. tenuilimbatus*) aber wohl doch nicht gehört, da der S3 auch bei dieser schon reduziert ist. Typischer für die neue Gattung wäre *G. mytoensis*.

Ivaria wird als Synonym von *Glossomorphites* betrachtet, da beide bisulcat sind. Sie kann auch nicht als Untergattung aufrechterhalten werden, da sich die Typusarten nur durch das Vorhandensein bzw. Fehlen des fissumartigen S3 unterscheiden, und das Beispiel von *Aulacopsis* zeigt, daß dieses Merkmal innerartlicher Variation unterliegen kann (S. 94).

V o r k o m m e n : Unterordoviz – Baltoskandien, Böhmen.

Glossomorphites digitatus (KRAUSE, 1889)
6A:4; 23; 24A; 24B:1

1889 *Beyrichia digitata* n. sp. – KRAUSE: 20-21, 23; Taf. 2, Fig. 12
1891 *Beyrichia digitata* KRAUSE. – KRAUSE: 500, 516/517; Taf. 31, Fig. 16-17
1892 *Beyrichia digitata* KRAUSE – KRAUSE: 396
1894 *Tetradella* ? *digitata* (Krause) – ULRICH: 679
1895 *Entomis impressa* n. sp. – STEUSLOFF: 776, 777-778; Taf. 58, Fig. 19a-b
1896 *Beyrichia digitata* Krause. – KOKEN: 383
1908 *Ctenobolbina impressa* (STEUSLOFF) – ULRICH & BASSLER: 297, 310; Abb. 41 (S. 297); Taf. 40, Fig. 24 (beide = STEUSLOFF 1895: Taf. 58, Fig. 19)
1908 *Tetradella* ? *digitata* (Krause) – ULRICH & BASSLER: 306, Taf. 39, Fig. 8 (= KRAUSE 1891: Taf. 31, Fig. 16) und 9 (= KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 12)
1924 *Entomis impressa* STEUSL. – KUMMEROW: 406, 407, 408
1924 *Tetradella ? (Beyrichia) digitata* KR. sp. – KUMMEROW: 420, 441
1925 *Entomis impressa* STEUSL. – PATRUNKY: 64, 90
1934 *Tetradella* ? *digitata* (Krause) – BASSLER & KELLETT: 55, 191, 480
1934 *Ctenobolbina impressa* (Steusloff) – BASSLER & KELLETT: 55, 252, 302
1941 *Ctenentoma* (= „*Entomis*") *impressa* (STEUSLOFF 1894) – E. A. SCHMIDT: 36
1941 *Tetradella digitata* (KRAUSE) – E. A. SCHMIDT: 42
1949 *Glossopsis lingua* n. sp. – HESSLAND: 135, 139, 140, 141, 142, 143, 271, 289, 296, 297, 298-300, 301, 308, 323, 387, 402-403, 406, 407; Taf. 8, Fig. 7-9; Taf. 13, Fig. 4: Taf. 15, Fig. 18; Taf. 21, 23 (Logs), 26 (Diagr.)
1949 *Glossopsis clavata* n. sp. – HESSLAND: 135, 140, 296, 299, 308-311, 323, 324, 387, 402, 406, 407; Taf. 8, Fig. 1-6; Taf. 13, Fig. 5; Taf. 15, Fig. 17; Taf. 21, 23 (Logs), 26 (Diagr.)
1949 *Ctenobolbina* ? *impressa* (STEUSLOFF) – HESSLAND: 268
1951 *Glossopsis lingua* Hessland – KESLING: 160, Taf. 7, Fig. 2a-b (nach HESSLAND 1949: Taf. 8, Fig. 7a-b)
1952 *Glossopsis clavata* Hessland – KESLING: Tab. 4
1952 *Glossopsis lingua* Hessland – KESLING: Tab. 5
1953 *Glossopsis lingua* HESSLAND = *G. clavata* HESSLAND – HENNINGSMOEN: 202-203; Abb. 2, Fig. 8; Abb. 3, Fig. 2
1953 *Glossopsis lingula* – NECKAJA: 350
1954 *Glossomorphites lingua* (HESSLAND, 1949) – HESSLAND: 227
1954 *Glossomorphites lingua* (HESSLAND, 1949) – HENNINGSMOEN: 44-45, 63; Taf. 1, Fig. 5
1958 *Glossomorphites lingua* (HESSLAND) – POKORNÝ: Abb. 653 (nach HESSLAND 1949: Taf. 8, Fig. 7)
1959 *Glossomorphites linqua* (Hessland, 1949) – SARV: 99
1961 *Glossomorphites lingua* (HESSLAND) – KESLING in BENSON et al.: Q157; Abb. 87, Fig. 3a-b (nach KESLING 1951)
1962 *Glossomorphites digitata* (KRAUSE, 1889). Syn. *Glossopsis clavata* HESSLAND, 1949 and *Glossopsis lingua* HESSLAND, 1949. – JAANUSSON: 412
1963b *Glossomorphites* ? *lingua* (Hessl.) – MÄNNIL: 50 [? 51, 54: cf.]
1965 *Glossomorphites lingua* (HESSLAND) – POKORNÝ: Abb. 653 [= POKORNÝ 1958: Abb. 653]
1966c *Glossomorphites (Glossopsis lingua* HESSLAND, 1949 = *Beyrichia digitata* KRAUSE, 1889) – SCHALLREUTER: 859
1982 *Glossomorphites* ? *lingua* Hessland – GAILĪTE in ULST et al: 117; Tab. 8 (S. 120)
1984f *Entomis impressa* STEUSLOFF, 1895; *Glossomorphites (Ivaria) impressus* (STEUSLOFF, 1895) – SCHALLREUTER: 3, 4
1985 *Glossomorphites (Glossomorphites) digitata* (Krause), 1889 – SZTEJN: 55, 76-77, 89; Taf. 5, Fig. 5; Tab. 1
1986a BEYRICHIA DIGITATA KRAUSE, 1889 A; BEYRICHIA DIGITATA DIGITATA KRAUSE, 1889 A; TETRADELLA ? DIGITATA (KRAUSE, 1889 A) ULRICH & BASSLER, 1908 A; TETRADELLA ? DIGITATA DIGITATA (KRAUSE, 1889 A) ULRICH & BASSLER, 1908 A – KEMPF: 111, 712
CTENOBOLBINA IMPRESSA (STEUSL. 1894 A) ULRICH & BASSLER, 1908 A; ENTOMIS CTENENTOMA IMPRESSA (STEUSLOFF, 1894A) SCHMIDT, 1941A; IMPRESSA STEUSLOFF, 1894 A – KEMPF: 195, 196, 331
GLOSSOMORPHITES LINGUA (HESSLAND, 1949 A) HESSLAND, 1953 A; GLOSSOPSIS LINGUA HESSLAND, 1949 A – KEMPF: 365

GUA HESSLAND, 1949 A – KEMPF: 365
GLOSSOMORPHITES CLAVATA (HESSLAND, 1949 A) HENNINGSMOEN, 1954 A; GLOSSOPSIS CLAVATA HESSLAND, 1949 A – KEMPF: 365
1986b – dto. – KEMPF: 181, 279, 335, 131
1987 – dto. – KEMPF: 91, 131; 229, 130, 109; 277, 250; 287, 250
1987 Glossomorphites lingua (Hessl.) – ABUSHIK, BUKATČUK et al.; Tab. 1 (6)
n 1988e *Glossomorphites digitatus* (KRAUSE, 1889) – SCHALLREUTER: 98 (= *G. acutus*)
1988 *Glossomorphites (G.) digitatus* (KRAUSE, 1889) [*G. lingua* (HESSLAND, 1949), = *G. clavatus* (HESSLAND, 1949)] – SCHALL REUTER & KRŮTA: 108
1991 *Glossomorphites (Glossomorphites) digitata* (Krause, 1889) – SZTEJN in BEDNARCZYK et al.: 148, 155, 212; Taf. 78, Fig. 6 (= SZTEJN 1985: Taf. 5, Fig. 5); Tab. 12 (S. 148)

Holotypus: Linke tecnomorphe Klappe, PMB – KRAUSE 1889: Taf. 2, Fig. 12; ULRICH & BASSLER 1908: Taf. 39, Fig. 9. (Holotypus durch Monotypie; nicht Lectotypus wie bei JAANUSSON 1962 angegeben).

Locus typicus: ? Müggelheim, Müggelinsel, Berlin.

Stratum typicum: KRAUSE (1889: 21, 23) erwähnt den Holotypus, das einzige sichere Stück, aus einem „röthlich grauen" Geschiebe mit *Sigmobolbina* ? *sigma*, *Vauscripta v-scripta*, *Uhakiella granulosa* und *Steusloffia linnarssoni*. Diese Faunenassoziation spricht wie die Farbe des Geschiebes mehr für Unterviru (oberen Oberen Roten Orthocerenkalk, C_1a – C_1b). Auch die von KRAUSE (1889: 20-21) am Holotypus erwähnte und abgebildete „fransenartige Randumsäumung" (marginale Dornenreihe) erinnert eher an *Tallinnella* als *Glossomorphites*, bei der nur eine marginale Rippe vorkommt. Es scheint also eine Verwechselung vorzuliegen, deren Art noch zu klären wäre.

Definition: Mindestens – 1,25 mm. L1 relativ breit und flach, nur dorsales Ende etwas gegenüber den übrigen Loben erhöht, S1 dorsal meist schmaler als ventral. S3 ventral als flacher Sulcus, dorsal fissumartig.

Beziehungen: Der Holotypus konnte bisher noch nicht eingesehen werden. Hinsichtlich der Synonymisierung vom *G. digitatus* und *G. lingua* sowie *G. clavata* wird daher JAANUSSON (1962) gefolgt. Mit diesen synonym ist weiterhin *Entomis impressa* STEUSLOFF, 1895 wie an Hand einer Revision des Typusmaterials in Verbindung mit neuem Material aus Schwarzen Orthocerenkalkgeschieben (Gis-84, RUD-1) gezeigt werden konnte (SCHALLREUTER 1993).

G. acutus und *G. digitatus* sind sich sehr ähnlich, wie schon HESSLAND (1949: 299) feststellt, v. a. im Bau des S3. Unterschiede bestehen nach HESSLAND vor allem im Bau des L1, der bei *G. digitatus* in allen Richtungen abgeflachter sein soll (vgl. z. B. 23A:1L, 2L mit 32A:2l, 32B:1); außerdem sollen S1 und S3 bei *G. digitatus* etwas schmaler als in *G. acutus* sein. Auf alle Fälle scheint die Trennung der beiden Arten nicht immer einfach zu sein. Im Geschiebe Ahl-1118 scheinen beide zusammen vorzukommen.

Vorkommen: Schweden, Dalecarlia, Siljan-Ring: Oberes Stratum RI und unteres Stratum G (HESSLAND 1949). W-Lettland: Krjukajsker – Ziemel'sker Schicht (B2 – B3) (GAILĪTE in ULST et al. 1982). S-Estland, W-Lettland, W-Litauen, N-Ostpreußen: Krjukajsker Schicht (ABUSHIK, BUKATČUK et al. 1987). S-Ostpreußen (heutiges NE-Polen): Wolchow (SZTEJN 1985).

Geschiebe: Schwarzer Orthocerenkalk: Gis-84, RUD-1; unterer Unterer Grauer Orthocerenkalk: Ahl-1118 (zusammen mit *G. acutus*), Ahl-87-65.

Glossomorphites acutus (HESSLAND, 1949)
19A:2-3; 19B; 24B:2; 32

1949 *Glossopsis acuta* n. sp. – HESSLAND: 135, 141, 142, 296, 299, 300-302, 323, 332, 387, 402, 407, 408; Taf. 7, Fig. 23-25; ? Taf. 16, Fig. 5; ? Taf. 18, Fig. 1; Taf. 21, 23 (Logs), 26 (Diagr.)
1949 *Glossopsis tenuilimbata* n. sp. – HESSLAND: 130, 140, 142, 143, 296, 297, 299, 303-306, 307, 308, 311, 323, 387, 402, 406, 407; Taf. 7, Fig. 21-22; Taf. 13, Fig. 3; Taf. 15, Fig. 16; Taf. 21, 23 (Logs), 26 (Diagr.)
1952 *Glossopsis acuta* Hessland – KESLING: Tab. 4
1953 *Glossopsis acuta* probably = *G. tenuilimbata* – HENNINGSMOEN: 202-203; Abb. 3, Fig. 1
1954a *Glossomorphites acuta* (HESSLAND, 1949) – HENNINGSMOEN: 45-46, 63

1959 *Glossomorphites tenuilimbata* Hessland – SARV: 99
1963b *Ogmoopsis acuta* (Hessl.) – MÄNNIL: 50
? l. c.: *Ogmoopsis* cf. *tenuilimbata* (Hessl.)
1965 *Glossomorphites acuta* (Hessland, 1949) *(Glossopsis tenuilimabata)* – HENNINGSMOEN: 340, 341, 347
1966 *Glossomorphites acuta* (= *Glossomorphites tenuilimbata*) – SCHALLREUTER: 847, 849, 855, 859
1977 *Glossomorphites tenuilimbata* (Hessland) – SWAIN: 21, Tab. 1
1982 *Ogmoopsis acuta* (Hessland), ? *O.* cf. *tenuilimbata* (Hessland) – GAILĪTE in ULST: 117; Tab. 8 (S. 120)
1984a *Glossomorphites acuta* (HESSLAND, 1949) – SCHALLREUTER: 3
1985 *Glossomorphites (Glossomorphites) acuta* (Hessland), 1949 – SZTEJN: 55, 76, 89; Taf. 5, Fig. 4; Tab. 1
1986a GLOSSOMORPHITES ACUTA (HESSLAND, 1949 A) HENNINGSMOEN, 1954 A; GLOSSOPSIS ACUTA HESSLAND, 1949 A; GLOSSOMORPHITES TENUILIMBATA (HESSLAND, 1949 A) HENNINGSMOEN, 1954 A; GLOSSOPSIS TENUILIMBATA HESSLAND, 1949 A – KEMPF: 365, 366
1986b – dto. – KEMPF: 31, 589
1987 – dto. – KEMPF: 287, 250; 287, 251
1988e *Glossomorphites digitatus* (KRAUSE, 1889) – SCHALLREUTER: 98
1988 *Glossomorphites (G.) acutus* (HESSLAND, 1949) [= *G. tenuilimbatus* (HESSLAND, 1949)] – SCHALLREUTER & KRŮTA: 108
1990 *Glossomorphites* ? cf. *tenuilimbata* Hessland – MÄGI in ARU et al: Abb. 38 (S. 150/151; Log)
1991 *Glossomorphites (Glossomorphites) acuta* (Hessland, 1949) – SZTEJN in BEDNARCZYK et al.: 148, 155, 212; Taf. 78, Fig. 4-5 (Fig. 4 = SZTEJN 1985; Taf. 5, Fig. 4); Tab. 12 (S. 148)

Holotypus: Linke ♀ Klappe, P. I. U. No. ar. os. 542 – HESSLAND 1949: Taf. 7, Fig. 24.

Locus typicus: Stenberg, Dalecarlia, Schweden.

Stratum typicum: "Lower part of stratum G (about 0.8 m above RI/G)".

Definition: Mindestens – 1,22 mm (Holotypus 1,18 mm). L1 dorsal am höchsten und leicht zugespitzt, fast in allen Teilen höher als die übrigen Loben, ziemlich schmal, daher S1 relativ breit. S3 ventral als flacher, schmaler Sulcus, dorsal als Fissum.

Beziehungen: Unterschiede zu der v. a. in der Ausbildung des S3 sehr ähnlichen *G. digitatus* s. dort (S. 89).

Vorkommen: Schweden, Dalecarlia, Siljan-Ring: oberes Stratum RI und unteres Stratum G (HESSLAND 1949). Bornholm: Skelbrokalk (‚Umbonatakalk') (HENNINGSMOEN 1954a). W-Lettland: Krjukajsker Schicht (~ B2) (GAILĪTE in ULST et al. 1982). ? Estland: Voka Member, unterstes Kunda (MÄGI 1990). S-Ostpreußen (heutiges NE-Polen) (Peribaltische Depression): Wolchow – Kunda (SZTEJN 1985, in BEDNARCZYK 1991).

Geschiebe: Unterer Unterer Grauer Orthocerenkalk: Ahl-87-189, Ahl-87-198, Ahl-1118 (zusammen mit *G. digitatus*); oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk: Ahl-1105.

Glossomorphites grandispinosus (HESSLAND, 1949)
42B:1-2; 44B:1

1949 *Ceratopsis grandispinosa* n. sp. – HESSLAND: 143, 331-335, 337, 387, 403; Taf. 8, Fig. 21-22; Taf. 9, Fig. 1; Taf. 22-23 (Logs), 26 (Diagr.)
1955 *Ceratopsis grandispinosa* Hessland – SARV: 9; Tab. 2 (S. 15)
1959 *Glossomorphites* ? *grandispinosa* (Hessland) – SARV: 100-101, 192, 196; Taf. 17, Fig. 1-7; Tab. 2 (S. 187), 3,5
1963b *Glossomorphites* ? *grandispinosa* (Hessl.) – MÄNNIL: 51, 52, 53
1975 *Hastatellina grandispinosa* (HESSLAND, 1949) – PŘIBYL: 14, 16, 17, 19; Abb. 2, Fig. 5-8 (nach SARV 1959: Taf. 17, Fig. 1, 4, 6, 7)
1982 *Glossomorphites* ? *grandispinosa* (Hessland) – GAILĪTE in ULST et al.: 117; Tab. 8 (S. 120)
1986a CERATOPSIS GRANDISPINOSA HESSLAND, 1949 A; GLOSSOMORPHITES ? GRANDISPINOSA (HESSLAND, 1949 A) SARV, 1959 A; HASTATELLINA GRANDISPINOSA (HESSLAND, 1949 A) PRIBYL, 1975 A – KEMPF: 167, 365, 381

1986b – dto. – KEMPF: 249
1987 – dto. – KEMPF: 250, 352, 626
1987 *Glossomorphites grandispinosa* HESSLAND, 1949 – VANNIER: 728
1990a *Glossomorphites ? grandispinosa* (HESSLAND, 1949) – SCHALLREUTER: Tab. 1
1990 *Glossomorphites grandispinosa* H e s s l a n d , 1953 – IVANOVA in ABUSHIK et al.: 234; Taf. 9, Fig. 1 (= SARV 1959: Taf. 17, Fig. 3)
? 1990 *Glossomorphites* ? cf. *grandispinosa* (Hessland) – MÄGI in ARU et al.: Abb. 38 (S. 150/151) (Log)

H o l o t y p u s : Hinten unvollständige linke ♂ (?) Klappe, PIU ar. os. 620 – HESSLAND 1949: Taf. 8, Fig. 21a-c.

L o c u s t y p i c u s : Stenberg, Dalecarlia, Schweden.

S t r a t u m t y p i c u m : Lower G (~ 0,8 m oberhalb RI/G).

D e f i n i t i o n : ♀ ~ 0,98–1,32 mm, ♂ – 1,40 mm. L1 als kräftiger Stachel. S1 nur schwach. S3 kann ventral als kurzes Fissum ausgebildet sein.

D i m e n s i o n e n u n d P r o p o r t i o n e n : Holotypus ~ 1,12 mm, H 0,65 mm, L:H ~ 1,75. Tecnomorphe Klappe (ETAGIM Os 2168; SARV 1959: Taf. 17, Fig. 1): L 1,40 mm, H 0,80 mm (nach SARV 1959: 100), L:H 1,75. ♀ Klappe (ETAGIM Os 2606: SARV 1959: Taf. 17, Fig. 3; nach der Abbildung und angegebenen Vergrößerung): L 1,32 mm, H 0,76 mm, L:H 1,74. Abgebildete ♀ Klappe (Taf. 44B, Fig. 1); L > 0,85 mm (ursprünglich vermutlich ca. 0,98 mm), H 0,56 mm.

B e m e r k u n g e n : L2 variiert etwas. Bei den beiden von SARV (1959: Taf. 17, Fig. 1-2) abgebildeten Klappen ist er – wie bei der abgebildeten Klappe aus dem Geschiebe Ahl-1158 (Taf. 44B, Fig. 1) – relativ kurz und gerade. Beim Holotypus (HESSLAND 1949: Taf. 8, Fig. 21a) ist er – wie bei der von SARV (1959: Taf. 17, Fig. 4) und den abgebildeten Larven aus dem Geschiebe Ahl-4a (Taf. 42B, Fig. 1-2) abgebildeten Larve – ungleichmäßiger breit und knickförmig. S3-Fissum nur beim Holo- und Paratypus (HESSLAND 1949: Taf. 8, Fig. 21a, 22) und eventuell bei der von SARV (1959: Taf. 17, Fig. 4) abgebildeten Klappe vorhanden, bei den übrigen von SARV (1959) und hier abgebildeten Klappen fehlt es. Für es gilt gleiches wie bei *Aulacopsis monofissurata* (S. 94).

B e z i e h u n g e n : Die Art ist charakterisiert durch den kräftigen, als Stachel entwickelten L1.

V o r k o m m e n : Schweden: Siljan-Distrikt: HESSLANDs ‚lower G'. Estland: relativ häufig in der sandig-kalkigen Fazies der mittleren Kunda-Stufe ($B_3\beta$), seltener auch in der östlichen kalkig-mergligen Fazies (SARV 1959: 101, Tab. 3). W-Lettland: Krjukajskaja (B_2) – unt. Ziemel'skaja (B_3) (GAILĪTE in ULST et al. 1982; MÄNNIL 1963b).

G e s c h i e b e : Ahlintel: Rogösandstein (westliche Fazies): Geschiebe Ahl-4a; Jägalakalk (= östliche Fazies): Geschiebe Ahl-1158.

Glossomorphites nodosus (HESSLAND, 1949)
46B:1-2; 48A:1, 3; 48B:4

1949 *Glossopsis nodosa* n. sp. – HESSLAND: 296, 311-313, 314, 323, 324, 403; Taf. 8, Fig. 17; Taf. 21, 23 (Logs); Taf. 26 (Diagr.)
1953 *Hesslandella ? nodosa* (HESSLAND, 1949) – HENNINGSMOEN: 216
1986a GLOSSOPSIS NODOSA HESSLAND, 1949 A; HESSLANDELLA NODOSA (HESSLAND, 1949 A) HENNINGSMOEN, 1953 A – KEMPF: 366, 400
1986b – dto. – KEMPF: 397, 398
1987 – dto. – KEMPF: 250, 276

H o l o t y p u s : Posterodorsal unvollständige rechte tecnomorphe Klappe, PIU ar. os. 596 – HESSLAND 1949: Taf. 8, Fig. 17.

L o c u s t y p i c u s : Born-Dådran, Siljan-Distrikt, Dalecarlia, Schweden.

S t r a t u m t y p i c u m : HESSLANDs ‚Lower RII' (~ 0,2 m > G/RII) (= unterer Oberer Roter Orthocerenkalk).

Definition: Mindestens – 0,94 mm. L1 deutlich, endet dorsal flach-nodusartig. S1 deutlich als mäßig breiter Sulcus. S3 kann ventral als kurzes Fissum ausgebildet sein.

Bemerkungen: HESSLAND 1949 lagen von dieser Art nur 2 Klappen und ein Steinkern von einer Lokalität vor; ♀ der Art sind noch unbekannt.

Beziehungen: Nach dem vorliegenden Material zu urteilen, scheint die Art weniger durch einen L2 charakterisiert zu sein, der einen „very distinct dorsocentral-central node" bildet (HESSLAND 1949: 312), als vielmehr durch den deutlichen, dorsal flach-nodusartigen L1 und den deutlichen S1, durch die sich die Art deutlich von *G. indistinctus* unterscheidet, mit der sie zusammen vorkommen kann. Bei letzterer ist der L1 breit und sehr flach und der S1 schmal und flach (vgl. z. B. Taf. 46A:1, 2L, 3L mit 46B:1l, 2l). Die ebenfalls aus dem Lower RII beschriebene *G. depressolimbatus* (– 0,93 mm) unterscheidet sich besonders durch den dorsal flacheren L1 (HESSLAND 1949: 312; Taf. 8, Fig. 16).

Wegen des deutlichen S1' gehört die Art nicht zu *Hesslandella*, zu der sie unter Vorbehalt von HENNINGSMOEN 1953 gestellt wurde.

Vorkommen: Schweden: Siljan-Ring: ‚Lower RII'.

Geschiebe: unterer Oberer Roter Orthocerenkalk: Ahl-840, Ahl-488 (zusammen mit *G. indistinctus*).

Glossomorphites indistinctus (HESSLAND, 1949)
46A; 46B:3; 47A:1; 48A:2

1949 *Glossopsis indistincta* n. sp. – HESSLAND: 296, 314, 315-317, 323, 324, 403; Taf. 8, Fig. 10a-b; Taf. 21, 23 (Logs); Taf. 26 (Diagr.)
1986a GLOSSOPSIS INDISTINCTA HESSLAND, 1949 A – KEMPF: 365
1986b – dto. – KEMPF: 283
1987 – dto. – KEMPF: 250

Holotypus: Posterodorsal unvollständige rechte tecnomorphe Klappe, PIU ar. os. 614 – HESSLAND 1949: Taf. 8, Fig. 10a-b.

Locus typicus: Leskusänget, Siljan-Distrikt, Dalecarlia, Schweden.

Stratum typicum: HESSLANDs ‚Lower RII' (~ 0,7 m > G/RII) (= unterer Oberer Roter Orthocerenkalk).

Definition: ♀ um 0,91 – > 0,98 mm. S1 nur schwach entwickelt. L1 sehr flach, dorsal nicht aufgebläht. Gelegentlich ventral sehr kurzes Fissum. Retikuliert.

Bemerkungen: HESSLAND (1949) lagen von dieser Art nur zwei Klappen vor (Holotypus und 1 Steinkern von einer anderen Lokalität), ♀ dieser Art waren bisher unbekannt.

Beziehungen: Die Art ähnelt *G. digitatus*, ist aber kleiner und weist einen schwächeren S1 auf, der bei *G. digitatus* noch als echter, schmaler Sulcus ausgebildet ist. Dadurch ist auch L1 als deutlich isolierter, länglicher Lobus ausgebildet, der dorsal deutlich höher ist als der dorsale L2, was bei *G. indistinctus* nicht der Fall ist.

Unterschiede zu *G. nodosus*, mit der die Art zusammen vorkommen kann, siehe oben. Wegen des schwachen S1' und flachen L1' wurde die Art von HENNINGSMOEN (1953) mit Vorbehalt zu *Hesslandella* gestellt. Diese ist jedoch unisulcat und weist keine Fissa mehr auf wie die ebenfalls unisulcate *Aulacopsis*. Der schwache S1 spricht für die Zugehörigkeit zu *Glossomorphites*. Die ebenfalls aus dem Lower RII beschriebene *G. depressolimbatus* ist möglicherweise ein Synonym von *G. indistinctus*. Die angegebenen Unterschiede (HESSLAND 1949: 316) dürften im Variationsbereich der Art liegen. Das auf Taf. 48A:2 abgebildete Exemplar ähnelt von allen hier abgebildeten Stücken dieser Art am meisten.

Vorkommen: Schweden: Siljan-Ring: ‚Lower RII'.

Geschiebe: Unterer Oberer Roter Orthocerenkalk ($B_3\beta/\Gamma$): Ahl-488, Ahl-840 (zusammen mit *G. nodosus*); Gra-90-27.

Glossomorphites sp.
37A:1

Bemerkungen: Das einzige Stück dieser Form ähnelt in der Ausbildung des L1 sehr *G. depressolimbatus* (HESSLAND 1949: Taf. 8, Fig. 16), die nach HESSLAND auch schon im Upper G vorkommt; L2 und S2 sind jedoch beim Holotypus stärker gebogen. In der Ausbildung des S1, L2 und S2 ähnelt das Exemplar mehr *G. nodosus*, allerdings verlaufen diese Elemente beim abgebildeten Exemplar etwas steiler zum Dorsalrand als beim Holotypus von *G. nodosus* (l. c.: Fig. 17). *G. digitatus* ist ebenfalls ähnlich, der L1 ist jedoch i. allg. breiter und flacher.

Aulacopsis HESSLAND, 1949

Typusart: *Aulacopsis bifissurata* HESSLAND, 1949 (ursprüngliche Festlegung).

Definition: Unisulcat; S2 deutlich als langer, sigmoidaler Graben. S1 und/oder S3 rudimentär als Fissa.

Arten: *Aulacopsis bifissurata* HESSLAND, 1949
Aulacopsis monofissurata HESSLAND, 1949.

Die Zugehörigkeit von *Aulacopsis nodosa* HESSLAND, 1949, die auf einer einzigen juvenilen Klappe (0,56 mm) basiert, ist sehr fragwürdig. Da *A. bifissurata* als Synonym von *A. monofissurata* betrachtet wird (s. u.) und *A. plana* zu *Collibolbina* gehört, ist die Gattung z. Z. monotypisch.

Beziehungen: *Aulacopsis* unterscheidet sich von *Glossomorphites* vor allem durch die Entwicklung nur noch eines echten Sulcus'. Bei der ebenfalls monotypischen (mittelordovizischen) *Huckea* SCHALLREUTER, 1964, bei S1 und S3 ebenfalls als Fissa ausgebildet sind, ist der S2 als Cavum ausgebildet. *Collibolbina* SCHALLREUTER, 1964 und *Hesslandella* HENNINGSMOEN, 1953 besitzen wie *Aulacopsis* einen tiefen, langen, sigmoidalen, grabenartigen S2, aber keine Fissa.

Vorkommen: Oberes Unterordoviz.

Aulocopsis monofissurata HESSLAND, 1949
33B:1-2

1949 *Aulacopsis monofissurata* n. sp. – HESSLAND: 133, 134, 136, 137, 139, 144, 145, 271, 276, 281, 283-287, 288, 293, 294, 387, 401, 406, 407; Taf. 7, Fig. 9-11; Taf. 13, Fig. 1; Taf. 15, Fig. 11; Taf. 21, 23 (Logs), 26 (Diagr.)
1949 *Aulacopsis bifissurata* n. sp. – HESSLAND: 133, 134, 135, 136, 144, 145, 281, 284, 287-293, 294, 387, 401-402, 406, 407; Taf. 7, Fig. 13-20; Taf. 13, Fig. 2; Taf. 15, Fig. 14; Taf. 21, 23 (Logs), 26 (Diagr.)
1951 *Aulacopsis bifissurata* Hessland – KESLING: 160, Taf. 7, Fig. 4 (nach HESSLAND 1949: Taf. 7, Fig. 13)
1952 *Aulacopsis bifissurata* Hessland – KESLING: Tab. 1
1953 *Aulacopsis monofissurata* HESSLAND, 1949 – HENNINGSMOEN: 202
? 1953 *Aulacopsis* cf. *bifissurata* Hess. – NECKAJA: 356, 357, 363; Tab. 1 (S. 359)
1954 *Aulacopsis bifissurata* HESSLAND, 1949; *A. monofissurata* HESSLAND, 1949 – HENNINGSMOEN: 44, 46, 63
1958 *Aulacopsis bifissurata* HESSLAND – POKORNÝ: 134; Abb. 654 (nach HESSLAND 1949: Taf. 7, Fig. 13)
1960 *Aulacopsis bifissurata* Hessland – ZANINA, NECKAJA & POLENOVA in ZANINA & POLENOVA: 309; Abb. 721a-b (n. HESSLAND 1949: Taf. 7, Fig. 13-14)
1961 *Aulacopsis bifissurata* – KESLING in BENSON et al.: Q156; Abb. 87, Fig. 4 (nach KESLING 1951: Taf. 7, Fig. 4)
1965 *Aulacopsis monofissurata*; *Aulacopsis bifissurata* – HENNINGSMOEN: 347
1966c *Aulacopsis bifissurata*; *Aulacopsis monofissurata* – SCHALLREUTER: 855, 860
1972 *Aulacopsis monofissurata* – KARIS & MAGNUSSON: 185 [? *Aulacopsis* cf. *A. monofissurata* – 171]
1977 *Aulacopsis bifissurata* Hessland – SWAIN: Abb. 2, Fig. 1 (n. HESSLAND 1949: Taf. 7, Fig. 13)
Aulacopsis monofissurata Hessland – SWAIN: Abb. 2, Fig. 2 (n. HESSLAND 1949: Taf. 7, Fig. 9)

1984 *Aulacopsis bifissurata* HESSLAND – TRÖGER in TRÖGER et al.: Taf. 6, Fig. 26 (n. HESSLAND 1949: Taf. 7, Fig. 13)
1985 *Aulacopsis bifissurata* Hessland, 1949 – SZTEJN: 77, 89; Taf. 5, Fig. 7; Tab. 1
1985 *Aulacopsis monofissurata* Hessland – SZTEJN: 77
1986 AULACOPSIS BIFISSURATA HESSLAND, 1949 A; AULACOPSIS MONOFISSURATA HESSLAND, 1949 A – KEMPF: 69
1986b – dto. – KEMPF: 87, 378
1987 – dto. – KEMPF: 249
1988e *Aulacopsis bifissurata* HESSLAND, 1949 (= *A. monofissurata* HESSLAND, 1949) – SCHALLREUTER: 98
1989 *Aulacopsis bifissurata* Hessland, 1949 – SZTEJN: 70, 78, 91; Taf. 2, Fig. 3; Tab. 1
1991 *Aulacopsis bifissurata* Hessland, 1949 – SZTEJN in BEDNARCZYK et al.: 155, 212; Tab. 12 (S. 148); Taf. 78, Fig. 1-3 (Fig. 1 = SZTEJN 1985: Taf. 5, Fig. 7)

Holotypus: Rechte / Klappe, P. I. U. No. ar. os. 457 – HESSLAND 1949: Taf. 7, Fig. 9; SWAIN 1977: Abb. 2, Fig. 2.

Locus typicus: Stenberg, Dalecarlia, Schweden.

Stratum typicum: Unteres Stratum G (etwa 0,8 m oberhalb der Grenze RI/G).

Definition: Siehe Gattungsdefinition.

Bemerkungen: Das Material aus dem Geschiebe Ahl-1105 zeigt, daß die Ausbildung der Fissa Schwankungen unterworfen ist und daß Fissa fehlen können. *A. bifissurata* ist daher als Synonym von *A. monofissurata* zu betrachten, wobei letzterem Namen der Vorzug gegeben wird, da der Holotypus dieser Art auf einer / Klappe basiert und in Lateralansicht abgebildet wurde, was für den von *A. bifissurata* nicht zutrifft.

Vorkommen: Oberes Stratum RI und unteres Stratum G (HESSLAND 1949). Geschiebe Ahl-1105.

Hesslandella HENNINGSMOEN, 1953

Synonym: *Ordovicia* NECKAJA in MIROSHNITSHENKO et al., 1956 (obj. Syn.)

Typusart: *Ctenentoma macroreticulata* HESSLAND, 1949:269 (ursprüngliche Festlegung).

Definition: SCHALLREUTER 1983c: 131-132.

Arten: *Ctenentoma macroreticulata* HESSLAND, 1949
? *Ctenentoma falcatosulcata* HESSLAND, 1949
Sigmobolbina unica SARV, 1959
Hesslandella panis SCHALLREUTER, 1964
Hesslandella verrucosa sp. n.

Alle übrigen *Hesslandella* und/oder *Ordovicia* zugewiesenen Arten (s. KEMPF: 399-400, 544) gehören anderen Gattungen an.

Vorkommen: Unter- bis Mittelordoviz, Baltoskandien.

Hesslandella verrucosa sp. n.
38B

Derivatio nominis: verruca, lat. – Warze; nach der tuberkulierten Oberfläche.

Holotypus: Linke / Klappe, WMN A16-219 – Taf. 38B, Fig. 3.

Locus typicus & stratum typicum: Geschiebe Ahl-87-202.

Definition: / um 1,02 mm. Umriß schwach postplet. S2 dorsal breit und tief, ventral nur schmal und flach. Tecnomorphes Velum als schwacher, undeutlicher Wulst. Oberfläche tuberkuliert.

B e z i e h u n g e n : Die Typusart *H. macroreticulata* (HESSLAND, 1949) wird größer (mindestens – 1,36 mm), besitzt bei den typischen Exemplaren einen ampleten bis schwach präpleten Umriß und eine retikulierte Schale, und das tecnomorphe Velum ist – besonders anteroventral – als deutliche Rippe ausgebildet. Außerdem ist der S2 beim Holotypus der Typusart dorsal und ventral ziemlich gleichmäßig breit, während er bei der neuen Art dorsal wesentlich breiter und tiefer als ventral ist (Taf. 38B und o. c.: Taf. 6, Fig. 15-16). Die ältere *H. unica* (SARV, 1959) aus der oberen Toila-Stufe ($B_2\Gamma$) ist möglicherweise kleiner (Holotypus, einziges bekanntes Exemplar: 0,82 mm) und besitzt einen präpleten Umriß (SARV 1959: Taf. 23, Fig. 1 = ABUSHIK in ABUSHIK, GUSEVA et al.: Taf. 9, Fig. 13).

V o r k o m m e n : Geschiebe: Oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk: Ahl-87-202.

4.2 Einige neue und bekannte Arten anderer Gattungen

Ordnung **B e y r i c h i o c o p a** POKORNÝ, 1954

Unterordnung **P a l a e o c o p a** HENNINGSMOEN, 1953

Überfamilie **E u r y c h i l i n a c e a** ULRICH & BASSLER, 1923 [JAANUSSON, 1957]

Familie **O e p i k e l l i d a e** JAANUSSON, 1957 (HESSLAND in BENSON et al., 1961)

Unterfamilie **A m p l e t o c h i l i n i n a e** SCHALLREUTER, 1975

Synonym: Platybolbininae IVANOVA, 1979

C y s t o m a t o c h i l i n a JAANUSSON, 1957

T y p u s a r t : *Primitia (Ulrichia ?) umbonata* KRAUSE, 1892.

A n g a b e n zur Gattung: s. SCHALLREUTER 1975a: 152.

Ergänzung zur Definition: Eine Plica kann entwickelt sein.

Weitere Art: *Cystomatochilina plicata* SCHALLREUTER, 1986.

V o r k o m m e n : Mittelordoviz – Untersilur: Baltoskandien, Sibirien.

C y s t o m a t o c h i l i n a u m b o n a t a (KRAUSE, 1892)
61B:1; 62A:1-3

1892 *Primitia (Ulrichia?) umbonata* n. sp. – KRAUSE: 389, 392, 399; Taf. 21, Fig. 10-11
1893a *Primitia* (*Ulrichia*?) *umbonata* – JONES: 293
1896 *Primitia* (*Ulrichia*) *umbonata* Krause – KOKEN: 381
? 1918 *Primitia umbonata* Krause – KRUIZINGA: 100
1933a *Platychilina* (= *Primitia*) *umbonata* (KR.) – KUMMEROW: 45, 53
1934 *Platychilina* (= *Primitia*) *umbonata* (KR.) – KUMMEROW: 502
1934 *Eurychilina (Coelochilina) umbonata* (Krause) – BASSLER & KELLETT: 55, 317, 459
1939 *Platychilina umbonata* (KR.) – KUMMEROW: 20
1941 *Eurychilina (Platychilina) umbonata* (KRAUSE) – TRIEBEL: 314; Taf. 4 (S. 313), Fig. 42
1942 *Platychilina* (= *Primitia*) *umbonata* (Kr.) – KUMMEROW: 254
1949 *Laccochilina umbonata* (KRAUSE 1892) – HESSLAND: 258
1954b *Platybolbina umbonata* (KRAUSE, 1892) – HENNINGSMOEN: 75, 86, 91-92, 101; Taf. 4, Fig. 1-3
1954c *Platybolbina umbonata* (KRAUSE 1892) – HENNINGSMOEN: 55
1956a *Chilobolbina* cf. *umbonata* (KRAUSE) – MARTINSSON: 90-91, 105; Taf. 1, Fig. 3-6
1957 *Cystomatochilina* cf. *umbonata* (Krause) – MARTINSSON: 98; Abb. 5c-d (= MARTINSSON 1956a: Taf. 1, Fig. 4, 3)
1957 *Cystomatochilina umbonata* (KRAUSE, 1892); *Cystomatochilina* cf. *umbonata* – JAANUSSON: 199, 254, 255, 256, 260; Abb. 16A-B (nach MARTINSSON 1956a: Taf. 1, Fig. 4-5)

1961 *Cystomatochilina umbonata* (KRAUSE, 1892) – LEVINSON & MOORE in BENSON et al.: Q142; Abb. 76, Fig. 1a-b (= JAANUSSON 1957: Abb. 16A-B)
1962 *Cystomatochilina umbonata* (Krause) – SARV: 96, 100-101; Tab. 1 (alles ? p.) [non Taf. 1, Fig. 1 = „perhaps a tecnomorphic valve of *Gellensia nodoreticulata*"; SCHALLREUTER, 1982g: 107]
1965 *Cystomatochilina umbonata* (KRAUSE, 1892) – SCHALLREUTER: 480
1966 *Cystomatochilina umbonata* (Krause) – MÄNNIL: 94
1969 *Cystomatochilina umbonata* (Krause) – KESLING: 277; Abb. 1a-b (= JAANUSSON 1957: Abb. 16B, A seitenverkehrt)
1973 *Cystomatochilina umbonata* (K r a u s e) – NECKAJA: 70
1975a *Cystomatochilina umbonata* (KRAUSE 1892) – SCHALLREUTER: 152
1979 *Cystomatochilina umbonata* (Krause, 1892) – IVANOVA: 72
1982a *Cystomatochilina umbonata* (Krause 1892) – SIVETER: 122, Tab. 1
1982g *Cystomatochilina umbonata* (Krause) – SCHALLREUTER: 107
? 1984 Cystomatochil. cf. umbonata (Kr.) – SARV & MEIDLA: Tab. 2 (S. 9)
1986c *Cystomatochilina umbonata* (KRAUSE, 1892) – SCHALLREUTER: 210 (10)
1986a CYSTOMATOCHILINA UMBONATA (KRAUSE, 1892 A) JAANUSSON, 1957 A; EURYCHILINA UMBONATA (KRAUSE1892 A) BASSLER & KELLETT, 1934 A; PLATYBOLBINA UMBONATA (KRAUSE, 1892 A) HENNINGSMOEN, 1954 B; PLATYCHILINA UMBONATA (KRAUSE, 1892 A) KUMMEROW, 1933 A; PRIMITIA UMBONATA KRAUSE, 1892 A – KEMPF: 212, 351, 595, 596, 618
1986b – dto. – KEMPF: 621
1987 – dto. – KEMPF: 321, 181, 287, 176, 102
1987b *Cystomatochilina umbonata* (KRAUSE, 1892) – SCHALLREUTER: 19
1989 *Cystomatochilina umbonata* – NÕLVAK, MEIDLA & HINTS: Abb. 2 (Log)
? 1989 *Cystomatochilina cf. umbonata* – MEIDLA & PAK: Abb. 1-2, 5-6 (Logs)
1990 *Chilobolbina umbonata* – MEIDLA, HINTS, MÄNNIL & NÕLVAK in ARU et al.: Abb. 28 (Log)
1990 *Chilobolbina umbonata* – NÕLVAK & MEIDLA in ARU et al.: Abb. 34 (Log)
? 1990 *Chilobolbina cf. umbonata* (SARV) – ARU et al.: Abb. 60B/C (Log)
1992a Cystomatochilina umbonata (Krause, 1892) – SIDARAVIČIENÉ: 138, 139, 243; Taf. 35, Fig. 8-10; Tab. 2 (S. 214)

L e c t o t y p u s : Linke Klappe im PMB – KRAUSE 1892: Taf. 21, Fig. 10, TRIEBEL 1941: Taf. 4 (S. 313), Fig. 42 (des. HENNINGSMOEN 1954b: 91).

L o c u s t y p i c u s : Wie bei *Tallinnella marchica* (S. 49).

S t r a t u m t y p i c u m : „Gelblich-weißes Kalkgeschiebe", Harju (Tab. 1).

D e f i n i t i o n : Mindestens – 1,75 mm (SIDARAVIČIENÉ 1992a: 243). Großer, ± ovaler, ± schräg zum Dorsalrand verlaufender Präadduktornodus und kurzes Fissum an seiner posteroventralen Seite. ± deutliche plicaartige Verdickung am vorderen Dorsalrand. Frill auch antero- und posterodorsal noch ziemlich breit. Lateralfläche glatt bis deutlich tuberkuliert.

B e z i e h u n g e n : Die mittelordovizische *Cystomatochilina matura* SCHALLREUTER, 1965 besitzt einen kleineren Präadduktornodus, kein Fissum, einen besonders an den Dorsalecken schmaleren Frill und eine retikulierte Schale im Bereich der Lateralfläche (SCHALLREUTER 1965: Taf. 9, Fig. 2).

C. plicata SCHALLREUTER, 1986 weist auch hinten eine Plica auf und besitzt einen rundlichen Nodus und eine retikulierte Lateralfläche. Das Velum ist antero- und posterodorsal beim Holotypus sehr schmal, was jedoch ein juveniles Merkmal sein kann.

V o r k o m m e n : Estland: Porkuni-Stufe (F_2) (SARV 1962, NECKAJA 1973), Vormsi-Stufe (F_1b) (MEIDLA et al. in ARU et al. 1990), Nabala-Stufe (F_1a) (NÕLVAK & MEIDLA in ARU et al. 1990). Pskov-Distrikt: F_1c (NÕLVAK, MEIDLA & HINTS 1989). Weißrußland: C3 (SIDARAVIČIENÉ 1992a), Litauen: vr – pg (SIDARAVIČIENÉ 1992a). Oslo-Region: Ringerika: 5b (HENNINGSMOEN 1954b).

G e s c h i e b e : Paläoporellengestein (Stufe F) (KUMMEROW 1933a). Ostseekalk (E/F_1a) (MARTINSSON 1956a); KRAUSEs Geschiebe mit dem Lectotypus; Geschiebe Ahl-85-152 (SCHALLREUTER 1987b), Ahl-87-54.

Ectoprimitia BOUCEK, 1936

Typusart: *Primitia corrugata* KRAUSE, 1892.

Angaben zur Gattung: s. SCHALLREUTER 1987b: 19-20.

Vorkommen: Oberordoviz: Baltoskandien.

Ectoprimitia corrugata (KRAUSE, 1892)
62B: 2

1909 *Primitia corrugata* KRAUSE – BONNEMA: 3
1939 *Platychilina corrugata* (KR.) – KUMMEROW: 20-22
1957 *Ectoprimitia corrugata* (KRAUSE, 1892) – JAANUSSON: 295, 323, 324
? 1984 Loculibolbina costata (Meidla) bzw. Meidla – SARV & MEIDLA: 12, Tab. 2, 4 (S. 9, 19)
1986a ECTOPRIMITIA CORRUGATA (KRAUSE, 1892 A) SCHMIDT, 1941 A; ECTOPRIMITIA CORRUGATA CORRUGATA (KRAUSE, 1892 A) SCHMIDT, 1941 A; HAPLOPRIMITIA (ECTOPR CORRUGATA (KRAUSE, 1892 A) BOUCEK, 1936 A; HAPLOPRIMITIA (ECTOPR CORRUGATA CORRUGATA (KRAUSE, 1892 A) BOUCEK, 1936 A; PLATYCHILINA CORRUGATA (KRAUSE, 1892 A) KUMMEROW, 1939 A; PRIMITIA CORRUGATA KRAUSE, 1892 A – KEMPF: 327, 380, 596, 614
1986b – dto. – KEMPF: 148, 149
1987 – dto. – KEMPF: 230, 195, 216, 101
1987 *Ectoprimitia corrugata* (KRAUSE, 1892) – SCHALLREUTER: 19-21; Taf. 1A, Fig. 1-4 (dort weitere Synonymie)
? 1989 *Loculibolbina?* cf. *costata* – MEIDLA & PAK: Abb. 1-2, 5-6 (Logs)
1991 *Ectoprimitia corrugata* (KRAUSE, 1892) – SCHALLREUTER: 237
1992a Loculibolbina? costata (Meidla, 1983) – SIDARAVIČIENĖ: 20, 21, 229-230; Taf. 3, Fig. 8-9; Tab. 2 (S. 205)

Angaben zur Art: SCHALLREUTER 1987: 20-22.

Vorkommen: SCHALLREUTER 1987: 22. Ferner: Litauen: Rakvere- und Pirgu-Stufe; Weißrußland: C3 (SIDARAVIČIENĖ 1992).

Familie **Eurychilinidae** ULRICH & BASSLER, 1923 [HENNINGSMOEN, 1953]

Unterfamilie **Chilobolbininae** JAANUSSON, 1957

Chilobolbina ULRICH & BASSLER, 1923

Chilobolbina ola sp. n.
43A: 1

Derivatio nominis: Willkürlich gebildet aus der unten erwähnten O-förmigen Rippe.

Holotypus: Linke tecnomorphe Klappe WMN A16-232 – Taf. 43A, Fig. 1.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-1158 (mutmaßlicher Jägalakalk; $B_3\beta$).

Definition: Mindestens – 1,44 mm. Grube länglich-oval, von einer O-förmigen Rippe umgeben, ohne Dornen. Undeutlicher Präadduktornodus an der anterodorsalen Hälfte der Grube. Oberfläche dicht papillenartig bedornt.

Beziehungen: Zusammen mit *Chilobolbina nigra* sp. n. gehört die Art zu den ältesten bekannten der Gattung. Sie unterscheidet sich von der genannten Art vor allem durch die Größe, die O-förmige Rippe um die Grube und die Oberflächenbedornung.

Vorkommen: Geschiebe Ahl-1158 (mutmaßlicher Jägalakalk, $B_3\beta$).

Chilobolbina nigra sp. n.
34B:2-3

Derivatio nominis: niger, L. schwarz; nach dem Vorkommen im Schwarzen Orthocerenkalk.

Holotypus: Linke ♀ Klappe in Gestein, AGH G123-2.

Locus typicus: Kreuzfeld, Schleswig-Holstein; coll. F. RUDOLPH 1989.

Stratum typicum: Schwarzer Orthocerenkalk (B_2/B_3).

Definition: Mindestens – 1,31 mm. Grube oval oder nierenförmig, ohne in sie hineinragende Dornen. Davor ein flacher, undeutlicher Präadduktornodus. Ventrale längliche Bruttasche, hinten kräftiger als vorn, vorn nicht sehr deutlich begrenzt. Schale relativ grob retikuliert.

Beziehungen: Von den übrigen bekannten Arten der Gattung (s. JAANUSSON 1957: 234) unterscheidet sich diese älteste bekannte Art durch das Fehlen der Dornen in der Grube, die grobe Retikulation und besonders die lange, vorn nicht deutlich begrenzte Bruttasche.

Vorkommen: Bisher nur aus Geschieben bekannt. Schwarzer Orthocerenkalk (B_2/B_3): Geschiebe RUD-1 von Kreuzfeld, Schleswig-Holstein; oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_3\beta$-Γ): Geschiebe Ahl-1105.

Eochilina IVANOVA in CHUGAEVA, ROZMAN & IVANOVA, 1964

Typusart: *Laccochilina (Eochilina) invitabilis* IVANOVA in CHUGAEVA, ROZMAN & IVANOVA, 1964.

Definition: Mittelgroß bis groß. Unisulcat. Sulcus als (zentrale) Grube, die dorsal durch eine kurze, horizontale Rippe von einer zweiten (dorsalen) Grube oder breiten Depression getrennt ist. Präadduktornodus schwach bis fehlend. Plica ± deutlich. Velum unverkürzt oder verkürzt. Schale glatt oder punktiert.

Eochilina (Eochilina) IVANOVA in CHUGAEVA et al., 1964

Definition: Mit einer dorsalen Grube.

Beziehungen: *E. (Sibirichilina)* IVANOVA, 1979 besitzt statt der dorsalen Grube eine breite dorsale Depression.

Vorkommen: Unter- und Mittelordoviz von Sibirien; Mittelordoviz (Blackriverian) von Michigan; oberes Unterordoviz (Ölandium) von Baltoskandien; Oberordoviz der Türkei (SAYAR & SCHALLREUTER 1989: 237).

Die unten beschriebene neue Art ist die erste aus Baltoskandien und Europa überhaupt.

Eochilina (Eochilina) oepikelloides sp. n.
36A: 1

Derivatio nominis: Nach der Ähnlichkeit mit *Oepikella* THORSLUND, 1940.

Holotypus: An den Enden nicht ganz vollständige rechte ♀ Klappe, WMN A16-201 – Taf. 36A, Fig. 1.

Locus typicus: Ahlintel.

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-87-122 = oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_3\beta$).

Definition: Mindestens – 1,14 mm. Gestalt (Holotypus) hoch (Domicilium: ziemlich hoch). Domicilium relativ stark konvex. Grube kreisförmig, deutlich oberhalb der Mitte, Abstand zum Velum (ventral) deutlich größer als zum Dorsalrand; dorsale Grube schwach. Präadduktornodus fehlt. Plica fehlt oder nur sehr schwach (antero-, posterodorsale Region). Velum reicht hinten mindestens bis zur posterocentralen Region, Dolon bis in die posteroventrale Region.

Beziehungen: Die Typusart, *E. (E.) invitabilis*, und *E. (E.) scrobiculata* (IVANOVA in CHUGAEVA et al., 1964) werden größer (2,15 bzw. 2,00 mm), besitzen eine deutliche Plica und sind punktiert (IVANOVA 1979: Taf. 1, Fig. 5, 13).

E. (E.) elata (KANYGIN, 1967) wird nur wenig größer (1,35 mm), unterscheidet sich jedoch von der neuen Art, wie von allen anderen Arten, v. a. durch den schlitzartigen S2 (KANYGIN 1967: Taf. 4, Fig. 2; IVANOVA 1979: Taf. 1, Fig. 1).

E. (E.) proxima (IVANOVA in CHUGAEVA et al., 1964) wird etwa ebenso groß (1,20 mm), unterscheidet sich jedoch besonders durch die hintere Rippe in der Verlängerung der Plica (IVANOVA 1979: Taf. 1, Fig. 3).

E. (E.) phracta (KESLING, HALL & MELIK, 1962), die einzige bekannte nordamerikanische Art (Blackriverian, Michigan) unterscheidet sich von der neuen Art durch die deutliche Plica und die deutliche (Retentions- ?)Rinne (o. c.: Taf. 1, Fig. 3-4).

E. (E.) tumefacta (KANYGIN, 1967) wird größer (2,50 mm), besitzt eine niedrige, aber deutliche Plica und eine länglich-ovale, eingeschnürte Grube, die in der Mitte liegt und damit deutlich näher dem Ventralrand als bei der neuen Art (o. c.: Taf. 4, Fig. 10).

E. (E.) convexa (KANYGIN, 1967) ähnelt von allen Arten der neuen Art am meisten. Sie ist ebenfalls glatt und scheint gleichfalls ein ziemlich stark konvexes Domicilium aufzuweisen, die zentrale Grube ist ebenfalls nahezu kreisrund und der Abstand zum Velum ziemlich groß – wenn auch nicht ganz so groß wie bei der neuen Art. Der Präadduktornodus ist undeutlich, die Plica schwach ausgebildet, und mit 1,40 mm scheint die Art etwas größer zu werden (o. c.: Taf. 4, Fig 9).

Vorkommen: Oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_3\beta$-Γ): Geschiebe Ahl-87-122.

Laccochilina HESSLAND, 1949

Typusart: *Eurychilina estonula* ÖPIK, 1935.

Definition: SCHALLREUTER 1975a: 169.

Untergattungen und Arten: SCHALLREUTER: 169-170 (ohne *Eochilina*).

Vorkommen: o. c.: 171.

Laccochilina (Laccochilina) HESSLAND, 1949

Laccochilina (Laccochilina) estonula (ÖPIK, 1935)
11A:3; 12A:4; 19A:1

1935 *Eurychilina estonula* n. sp. – ÖPIK: 29 (4), 33-34 (8-9); Taf. 1, Fig. 6-7; Abb. 3
1949 *Laccochilina estonula* (ÖPIK 1935) – HESSLAND: 258, 260
1951 *Laccochilina estonula* (Öpik) – KESLING: Taf. 3, Fig. 4 (n. ÖPIK 1935: Taf. 1, Fig. 6)
1953 *Laccochilina estonula* ÖPIK, 1935 – HENNINGSMOEN: 199
1955 *Laccochilina estonula* (Öpik) – SARV: 9; Tab. 2 (S. 13)
1957 *Laccochilina (Laccochilina) estonula* (ÖPIK, 1935) – JAANUSSON: 180, 241, 243, 244
1959 *Laccochilina (Laccochilina) estonula* (Öpik) – SARV: 7, 8-9, 183; Taf. 1, Fig. 4-7; Tab. 2 (S. 185)
1973 *Laccochilina* (Lac.) *estonula* (Oepik) – NECKAJA: 62
1974 Eurychilina estonula – NESTOR: 37
1975a *Laccochilina (Laccochilina) estonula* (ÖPIK 1935) – SCHALLREUTER: 169
1979 *Laccochilina (Laccochilina) estonula* (Oepik, 1935) – IVANOVA: 51, 52-53, 185; Taf. 2, Fig. 4-5
1985 *Laccochilina estonula* Öpik – SARV, LEVIN & ONOLOVA: 43; Abb. S. 42 (Log)
1987 Haccochilina estonula – ROPOT & PUŠKIN: Abb. 8 (Log)

Holotypus: Rechte ♀ Klappe [Steinkern mit etwas Schale (randlich)], ETAGIM Os 2129 – ÖPIK 1935: Taf. 1, Fig. 6; KESLING 1951: Taf. 3, Fig. 4 (n. ÖPIK 1935: l. c.); SARV 1959: Taf. 1, Fig. 4 (= ÖPIK 1935: l. c.).

Locus typicus: Ülgase, Estland.

Stratum typicum: $B_2\Gamma$.

Definition: Mindestens – 1,54. Deutliche runde Grube mit kleinem Präadduktornodus an dessen anterodorsalem Rand. Langes Dolon, reicht von der antero- bis zur posteroventralen Region. Oberfläche tuberkuliert, Velardolon deutlich radialgestreift.

Bemerkungen: Eine sichere Bestimmung ist kaum möglich, da der Holotypus nur unvollständig erhalten ist und der Erhaltungszustand der vorliegenden Stücke auch nicht der beste ist. Außerdem liegen nur tecnomorphe Klappen vor.

Vorkommen: Estland: $B_2\Gamma$; NW-Weißrußland: Pivorskaja svita (unt. B3) (ROPOT & PUŠKIN 1987).

Geschiebe: Glaukonitreiche Untere Orthocerenkalke ($B_2\Gamma$ oder etwas jünger): Ahl-802, Ahl-87-189.

Überfamilie **Hollinacea** SWARTZ, 1936 [JAANUSSON, 1957]

Familie **Euprimitiidae** HESSLAND, 1949 [KRAFT, 1962]

Unterfamilie **Gryphiswaldensiinae** SCHALLREUTER, 1968

Hendricksia g. n.

Derivatio nominis: Zu Ehren von Herrn Dr. Alfred HENDRICKS, Direktor des Westfälischen Museums für Naturkunde. Nomenklatorisches Geschlecht: Femininum.

Typusart: *Hendricksia plana* sp. n.

Definition: Klein. Umriß abgerundet-dreieckig. Dorsal mit einem Umbo, welches ein epiclines Dorsum bildet. Keine deutlichen L-S-Skulpturen. Rippenartiges Velum nur in der vorderen Klappenhälfte, begrenzt ein flaches admarginales Antrum, welches von der anterocentralen bis zur centroventralen Region reicht. Oberfläche glatt.

Beziehungen: Durch die völlig fehlenden L-S-Skulpturen unterscheidet sich diese neue Gattung von allen bisher bekannten Gryphiswaldensiinae.

Vorkommen: Unterordoviz von Baltoskandien.

Hendricksia plana sp. n.
25A:1

Derivatio nominis: planus, L. – flach, wegen der fehlenden L-S-Skulpturen.

Holotypus: Gehäuse, WMN A16-159 – Taf. 25A, Fig. 1.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-1118 = glaukonitführender Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_2\Gamma$-$B_3\beta$).

Definition: Mindestens – 0,59 mm. Weitere Merkmale: Gattungsdefinition.

Vorkommen: Bisher nur aus einem Geschiebe des Unteren Grauen Orthocerenkalkes bekannt: Ahl-1118 ($B_2\Gamma$-$B_3\beta$).

Familie **Tvaerenellidae** JAANUSSON, 1957 [HESSLAND in BENSON et al., 1961]

Unterfamilie **Hithinae** SCHALLREUTER, 1964

Bolbina HENNINGSMOEN, 1953

Angaben zur Gattung: SCHALLREUTER 1973b: 66-67.

Arten: SCHALLREUTER 1973b: 67, 70. Ferner – außer den unten beschriebenen:

Bolbina valensis SCHALLREUTER, 1984
Bolbina cupa SCHALLREUTER, 1984
Bolbina ? *divisa* SCHALLREUTER, 1985
Bolbina infinita SCHALLREUTER, 1987

Bolbina impalpabila KANYGIN, 1979 gehört nicht zu *Bolbina* (SIDARAVIČIENĖ 1992a: 80).

Bemerkungen: Die nicht antraldimorphen Arten wurden 1973b: 67 aus dort angeführten Gründen bei *Bolbina* belassen. Die Entdeckung der ähnlichen *Bolbihithis abdominalis* SCHALLREUTER, 1981, die sowohl Antral- als auch Domiciliardimorphismus aufweist, zeigte, daß diese Entscheidung richtig war.

Bolbina sudbrocki sp. n.
43A:2

1990 *Bolbina crassa* SARV, 1959 – SCHALLREUTER: Tab. 1 (p.)

Derivatio nominis: Zu Ehren von Herrn Josef Sudbrock, Erster Landesrat und Kämmerer des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe, für seine Verdienste um das Westfälische Museum für Naturkunde.

Holotypus: Rechte tecnomorphe Klappe, WMN A16-233 – Taf. 43A, Fig. 2.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-1158, mutmaßlicher Jägalakalk ($B_3\beta$); Heimat vermutlich N' Mittlere Ostsee.

Definition: Mindestens – 0,61 mm. Gestalt mäßig hoch bis mäßig lang. S2 deutlich vor der Mitte, lang, schmal, dorsal senkrecht zum Dorsalrand, ventral in anteroventrale Richtung verlaufend. Präadduktornodus als breiter Bulb, Posteroventrallobus hinten abgerundet. Velum als unverkürzte abgerundete Kante. Oberfläche glatt.

Dimensionen und Proportion: Holotypus: L 0,61 mm, H 0,335, L:H 1,82.

Beziehungen: *B. crassa* SARV, 1959 aus gleichaltrigen Schichten Estlands wird größer (1,75 mm), besitzt einen kürzeren, breiteren S2, einen hinten zugespitzten Posteroventrallobus, manchmal mit einem kurzen Dorn, und eine punktierte Schale. Außerdem scheint das Velum als schmaler Flansch ausgebildet zu sein (SARV 1959: Taf. 7, Fig. 7-12; IVANOVA 1979: Taf. 8, Fig. 9).

Sehr ähnlich sind *Bolbina major* (KRAUSE, 1892), insbesondere die ebenfalls glatte *B. major calva* SCHALLREUTER, 1987, und *B. plicata* (KRAUSE, 1892) aus mittelordovizischen Schichten. Die Gestalt ist bei *B. major* i. d. R. höher, das vordere sichelförmige Feld deutlicher abgeteilt

und der Posteroventrallobus breiter (SCHALLREUTER 1985 : Taf. 2, Fig. 5-6; Taf. 3, Fig. 1-3; 1987: Taf. 1B, Fig. 2, 3b). Bei der ebenfalls z. T. glatten *B. plicata* verläuft der S2 auch ventral senkrecht zum Dorsalrand, und das hintere sichelförmige Feld ist bedeutend schmaler (SCHALLREUTER 1985: Taf. 2, Fig. 4).

Ursprünglich wurde der Holotypus für eine Jugendform von *B. crassa* gehalten (SCHALLREUTER 1990). Der S2 liegt bei diesem jedoch schon so weit vor der Mitte, daß dies nicht zutreffen kann. Es handelt sich zweifellos um eine Art aus dem Formenkreis von *B. major*, der somit schon im höheren Unterordoviz vorkommt. Er repräsentiert vielleicht eine eigene Untergattung.

Vorkommen: Geschiebe Ahl-1158 ($B_3\beta$).

Bolbina stephaniae sp. n.
58A:1-2

Derivatio nominis: Für Stephanie SCHÄFER, Burgsteinfurt

Holotypus: Linke tecnomorphe Klappe, WMN A11-5 – Taf. 58A, Fig. 2.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-1102; Alter $D_2\beta$, Heimat: vermutlich Ostseeraum.

Definition: ♀ um 1,15 mm. Sulcus kurz. Loben bei den Tecnomorpha deutlich begrenzt, Posteroventrallobus bei ihnen bedeutend größer und höher als Anteroventrallobus und, besonders posteroventral, punktiert. Abgeflachter Randbereich schmal bis fehlend. Oberfläche glatt (abgesehen vom punktierten Bereich des Posteroventrallobus' bei den Tecnomorpha).

Beziehungen: Die meisten Arten sind z. T. bedeutend größer. *B. divisa* erreicht etwa die gleiche Größe, bei ihr sind die Loben jedoch etwa gleich groß (SCHALLREUTER 1973b: Taf. 16, Fig. 11; 1983: Taf. 28 (14), Fig. 1). *Bolbina major* (KRAUSE, 1892) zeigt den gleichen Domiciliardimorphismus, besitzt jedoch einen breiteren abgeflachten Randbereich und eine bei beiden Geschlechtern gleichmäßig retikulierte oder glatte Oberfläche (SCHALLREUTER 1985: Taf. 2, Fig. 5-6; Taf. 3, Fig. 1-3). *Bolbina ornata* (KRAUSE, 1897) weist auch eine punktierte Schale auf, die Punktation erfaßt jedoch ± die ganze Lateralfläche (o. c.: Taf. 2, Fig. 1-3).

Vorkommen: Bisher nur aus dem Geschiebe Ahl-1102 bekannt ($D_2\beta$) .

Bolbina saxbya MEIDLA, 1983
62B: 1

1983 *Bolbina saxbya* sp. n. – MEIDLA: 55-56, 59; Abb. S. 54 (Log): Taf. 1, Fig. 1-4
1984 Bolbina saxbya Meidla – SARV & MEIDLA: Tab. 2 (S. 9)
1985c *Bolbina saxbya* MEIDLA, 1983 – SCHALLREUTER: 51, 52
1986c *Bolbina saxbya* MEIDLA, 1983 – SCHALLREUTER: Taf. 3 (S. 221), Fig. 5
1989 *Bolbina saxbya* – NÕLVAK, MEIDLA & HINTS: Abb. 2 (Log)
1992a Bolbina saxbya Meidla, 1983 – SIDARAVIČIENÉ: 80, 81

Holotypus: Gehäuse, Universität Tartu, Geoloogia kateeder, Os11 – MEIDLA 1983: Taf. 1, Fig. 1.

Locus typicus: Saxby, W-Estland.

Stratum typicum: Vormsi-Stufe (F_1b).

Originaldiagnose (MEIDLA 1983: 59): „mittelgroß, Umriß amplet, hoch; stark konvex. Sulcus geneigt, tief, hufeisenförmiger Lobus schließt sich glatt an die Lateraloberfläche an; entlang der Zusammenfügungslinie und am freien Rand bewegen sich die Porenreihen fort".

Definition: Mindestens – 1,86 mm. Gestalt mäßig hoch bis mäßig lang (gem. der Einteilung: SCHALLREUTER 1967a: 631). Sowohl Anteroventrallobus als auch Posteroventrallobus

gehen fließend in die übrige Lateralfläche über. Abgrenzung nur hinten und ventral durch eine Porenreihe markiert, die ventral dicht an der Porenreihe der laterovelaren Rinne liegt.

Bemerkungen: Vereinzelte Puncta treten gelegentlich in der ventralen Fortsetzung des Sulcus (Taf. 62B, Fig. 1) und im mittleren ventralen Teil des Posteroventrallobus auf (SCHALLREUTER 1986c: Taf. 3, Fig. 5).

Beziehungen: Die Art zeichnet sich aus durch die morphologisch nicht scharf von der übrigen Lateralfläche abgesetzten Loben – abgesehen von der charakteristischen Punctareihe. Bei *Bolbina ornata* (KRAUSE, 1897) und *B. plicata* (KRAUSE, 1892) geht nur der vordere Lobus ohne scharfe Grenze in das übrige Vorderfeld über (SCHALLREUTER 1985: Taf. 2, Fig. 3-4).

Vorkommen: W-Estland: Vormsi- (F_1b) und Pirgu-Stufe (F_1c) (MEIDLA 1983). Pskov-Distrikt: F_1c (NÕLVAK, MEIDLA & HINTS 1989). Litauen: Pirgu (SIDARAVIČIENÉ 1992a).

Geschiebe: Öjlemyrflint (Braderuper Typ) von Sylt (SCHALLREUTER 1986c: Geschiebe Sy-156). Ahlintel: Geschiebe Ahl-85-152 (SCHALLREUTER 1985c).

Bolbina major calva SCHALLREUTER, 1987
60B:3

1987b *Bolbina major calva* ssp. n. – SCHALLREUTER: 21; Taf. 1B, Fig. 2-3

Bemerkung: Wie beim Holotypus (o. c.: Taf. 1B, Fig. 3b) ist in der hinteren ventrocentralen Region eine leichte, sehr undeutliche Depression vorhanden.

Vorkommen: Geschiebe Ahl-1122 (Ostseekalk; SCHALLREUTER 1987b), Ahl-87-18 (D_3/E).

? ***Brevivelum*** SCHALLREUTER, 1983

Brevivelum ? ***avelata*** sp. n.
36A: 2

Derivatio nominis: Nach dem Fehlen des Velums.

Holotypus: Anterodorsal unvollständige linke Klappe, WMN A16-202 – Taf. 36A, Fig. 2.

Locus typicus: Ahlintel.

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-87-122 = oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_3\beta/\Gamma$).

Definition: Mindestens – 1,00 mm. Gestalt ziemlich bis mäßig hoch. Präadduktornodus klein, Sulcus flach, im Querschnitt unsymmetrisch. Anterodorsal vom Nodus eine sehr undeutliche, breite, flache nodusartige Aufblähung. Oberfläche unregelmäßig retikuliert, zum Rand hin ordnen sich die Rippen parallel zum freien Rand an.

Beziehungen: Die Typusart, *B. lingua* SCHALLREUTER, 1983 (Jewe-Stufe, D_1), unterscheidet sich durch zahlreiche Merkmale (tiefer S2, centrodorsaler Nodus, Velum u. a.) so stark von der neuen Art, daß deren Zuweisung zur Gattung nur unter Vorbehalt erfolgen kann.

Bemerkung: Die gratähnliche, zentrale, longitudinale Bildung ist vermutlich auf die ventrale Verletzung zurückzuführen.

Vorkommen: Nur Geschiebe Ahl-87-122.

Eobromidella HARRIS, 1957

Typusart: *Eobromidella eurychilinoides* HARRIS, 1957 (ursprüngliche Festlegung).

Definition: Mittelgroß. S2 als Grube; davor ein ± kräftiger Präadduktornodus. Deutliche Plica. Velum unverkürzt oder verkürzt. Dolon sehr stark konvex, Domicilium und Dolon andersartig skulpturiert (granuliert und/oder bedornt).

Arten: *Eurychilina* ? *kuckersiana* BONNEMA, 1909
Laccochilina dorsoplicata HESSLAND, 1949
Eobromidella eurychilinoides HARRIS, 1957
Uhakiella cicatriosa SARV, 1959
Uhakiella (Vendona) ventrodolonata SCHALLREUTER, 1988
Eobromidella angulata sp. n.
Eobromidella mano sp. n.
Eobromidella noncanalis sp. n.

Beziehungen: LEVINSON & MOORE (in BENSON et al. 1961: Q145) hielten *Eobromidella* für ein Synonym von *Laccochilina*, worin ihnen andere Autoren folgten (SCHALLREUTER 1975a: 169; IVANOVA 1979: 51; in ABUSHIK, GUSEVA et al. 1990: 55; SIDARAVIČIENĖ 1992a: 148), während JAANUSSON (1962: 413) offensichtlich *Eobromidella* für eine selbständige Gattung hält. Schon in der Namensgebung der einzelnen Taxa offenbart sich die Problematik der systematischen Zuweisung zwischen den Eurychilinacea (*Eurychilina*, *Laccochilina*) und den Tvaerenellidae, Hollinacea, (*Uhakiella*, *Bromidella*), vermutlich bedingt durch Homöomorphie. *Laccochilina*, *Uhakiella* und *Bromidella* sind gekennzeichnet durch eine Schließmuskelgrube und einen ± kräftigen Präadduktornodus sowie ein unverkürztes oder verkürztes Velum. Dieses ist bei *Laccochilina* als Frill ausgebildet, d. h. mit hohlen Tubules versehen, während es bei *Uhakiella* und *Bromidella* als kompakter Flansch oder Rippe ausgebildet ist. Allerdings kann der Velarflansch unduliert sein (*E. canalis*, Holotypus von *E. angulata*), und bei der jüngsten Art (*E. kuckersiana*) scheinen sogar echte Tubules aufzutreten, zumindest ist die Undulation schon so stark, daß die Ähnlichkeit mit *Laccochilina* sehr groß ist (SARV 1959: Taf. 1, Fig. 10 und 14-15), worin sich die Beziehungen zu den Eurychilinacea, die durch einen Frill gekennzeichnet sind, ausdrücken.

Wie schon HARRIS im Namen zum Ausdruck brachte, hält er *Eobromidella* für den Vorfahren von *Bromidella* (HARRIS 1957: 238). Als Unterschiede führt er an: die nicht „abnormally inflated terminally" Plica „being narrow, elongate, and rather uniform in width and height"; außerdem sei *Eobromidella* „more elongate-elliptical rather than elongate-ovate".

Die Typusart von *Eobromidella* scheint durch einen unverkürzten Velarflansch gekennzeichnet zu sein (HARRIS 1957: 239). Auch bei *E. dorsoplicata* ist er unverkürzt (HESSLAND 1949: Taf. 6, Fig. 5-6). Bei anderen Arten, wie z. B. *E. ventrodolonata*, ist er verkürzt und bei den Tecnomorphen nur ventral als kielartige Rippe ausgebildet (Taf. 53A, Fig. 2). Auf Grund dieses Merkmales werden hier die beiden Untergattungen

- *Eobromidella (Eobromidella)* HARRIS, 1957 und
- *Eobromidella (Vendona)* SCHALLREUTER, 1988

unterschieden. Die Zuweisung der einzelnen Arten ist aber nur möglich, wenn die Ausdehnung des tecnomorphen Velums beobachtet werden kann.

Vorkommen: Unter- und Mittelordoviz; Oklahoma, Baltoskandien.

Eobromidella (Eobromidella ?*) angulata* sp. n.
35A:1-2

1983b *Uhakiella cicatriosa* SARV 1959 (ssp. n. ?) – SCHALLREUTER: 102, Abb. 1

Derivatio nominis: angulus, L Kante; nach der toralen Kante des Dolons.

Holotypus: Rechte ♀ Klappe, WMN A16-194 – Taf. 35A, Fig. 1.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n.

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-87-122 = oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk (~ $B_3\beta$-Γ).

Definition: ♀ um 1,39 – 1,45 mm. Präadduktornodus deutlich. Plica centrodorsal gerade, balkenartig. Sehr stark konvexes Dolon mit einer toralen Kante zwischen der Lateral- und Ventralseite und vorn und ventral mit deutlicher laterovelarer Rinne, die hinten immer schwächer wird.

Beziehungen: *E. (E.) angulata* ähnelt sehr *E. (E.) dorsoplicata*, bei der das Dolon keine Kante aufweist und bei der auch hinten eine deutliche laterovelare Rinne vorhanden ist (HESSLAND 1949: Taf. 6, Fig. 7a-b).

E. (Vendona) cicatriosa (SARV, 1959) unterscheidet sich von der neuen Art vor allem durch den nur sehr schwach entwickelten Präadduktornodus (Taf. 45A, Fig. 3).

Im Geschiebe Ahl-87-122 kommt die Art zusammen mit *E. (Vendona) noncanalis* vor. Die ♀ Klappen sind deutlich unterschieden durch die Ausbildung des Dolons: torale Kante und laterovelare Rinne sind nur bei *E. angulata* entwickelt. Die tecnomorphen Klappen sind schwieriger zu trennen (centrodorsal leicht gebogene Plica bei *E. noncanalis*; hinten unverkürztes Velum bei *E. angulata* ?).

Vorkommen: Bisher nur aus Geschieben bekannt: Jentzschikonglomerat (SCHALLREUTER 1983b); oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk: Geschiebe Ahl-87-122.

Eobromidella (Vendona ?) longiplicata sp. n.
22A:1

Derivatio nominis: Nach der langen Plica.

Holotypus: Linke ♀ Klappe, WMN A16-141 – Taf. 22A, Fig. 1.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-1118 = Glaukonitreicher Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_2\Gamma$-$B_3\beta$).

Definition: Mindestens – 1,35 mm. Umriß relativ deutlich präplet: größte Höhe deutlich vor der Mitte. Rundliche Grube deutlich vor der Mitte gelegen. Präadduktornodus nahezu fehlend. Plica lang. Dolon lang: nimmt die antero- bis posteroventrale Region ein, laterodolonate Rinne deutlich. Oberfläche der Lateralfläche und des Dolons anscheinend gleichartig granuliert (?).

Beziehungen: Durch die ebenfalls rundliche Grube und den nahezu fehlenden Nodus davor ähnelt die Art sehr *E. (V.) cicatriosa*. Bei jener Art ist jedoch die Plica kürzer, der Umriß amplet, die Grube zentraler gelegen, die laterodolonate Rinne flacher und Dolon und Lateralfläche, die deutlich tuberkuliert ist, verschiedenartig oberflächenskulpturiert.

Vorkommen: Bisher nur aus dem o. g. Geschiebe bekannt.

Eobromidella (Vendona ?) mano sp. n.
29A:1

Derivatio nominis: mano, willkürlich gebildet aus magnus, L. – groß und nodus, L. – Knoten.

Holotypus: Rechte tecnomorphe Klappe, WMN A16-169 – Taf. 29A.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-53 = oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk (~ $B_3\beta$-Γ).

Definition: Mindestens – 1,11 mm. Präadduktornodus sehr groß, halbkugelig. S2 als längliche, bogenförmige Grube direkt hinter dem Nodus. Velum scheint hinten verkürzt zu sein.

Beziehungen: Vor allem durch den kräftigen Präadduktornodus unterscheidet sich diese neue Art von allen bekannten. Hinsichtlich des Nodus' und der Grube stellt die Art eine Homöomorphie zu *Moeckowia* SCHALLREUTER, 1964 dar.

Bei *Laccochilina* ? *densituberculata* (HESSLAND, 1949) ist der Nodus kleiner und undeutlicher abgegrenzt. Außerdem ist die Oberfläche dicht tuberkuliert (Name!). Eine Plica scheint nur anterodorsal vorhanden zu sein (o. c.: Taf. 6, Fig. 11, 14; cf.: Taf. 38A, Fig. 2).

Vorkommen: Bisher nur aus dem o. g. Geschiebe.

Eobromidella (Vendona) cicatriosa (SARV, 1959)
45A:3

1959 *Uhakiella cicatriosa* sp. n. – SARV: 21-23, 191; Tab. 2 (S. 185), 3; Taf. 4, Fig. 1-4; Abb. 2A (n. Taf. 4, Fig. 4)
1960 *Uhakiella cicatriosa* Sarv – SARV: 240; Tab. 1
1963a *Uhakiella cicatriosa* Sarv – MÄNNIL: 7, 8
1973b *Uhakiella cicatriosa* SARV 1959 – SCHALLREUTER: 78
1973 *Bromidella cicatriosa* (Sarv) – NECKAJA: 62
1974 Uhakiella cicatriosa – NESTOR: 77
1976 *Uhakiella cicatriosa* (Sarv, 1959) – SIDARAVIČIENĖ: 52; Tab. 1 (S. 50)
1979 *Uhakiella cicatricosa* Sarv, 1959 – IVANOVA: 85-86, 187; Taf. 6, Fig. 1-2
1982 Uhakiella cicatriosa Sarv – PROKOFIEV & KUZNETZOV: 73
n 1983a *Uhakiella cicatriosa* SARV 1959 (ssp. n. ?) – SCHALLREUTER: 102; Abb. 1 [= *E. (E. ?) angulata* sp. n.]
1984 *Uhakiella cicatriosa* Sarv – LAŠKOV et al.: 82
1985a *Uhakiella cicatriosa* SARV, 1959 – SCHALLREUTER: 28
1985 *Uhakiella cicatriosa* Sarv – SARV, LEVIN & ONOLOVA: 43; Abb. S. 42 (Log)
1985 *Uhakiella cicatriosa* Sarv, 1959 – SZTEJN: 61-62; Tab. 1
1987 Uhakiella cicatriosa Sarv – ROPOT & PUŠKIN: Abb. 8 (Log)
1987 Uhakiella cicatriosa Sarv – ABUSHIK, BUKATČUK et al.: Tab. 1 (2, 5)
1990 *Uhakiella cicatriosa* SARV – ARU et al.: Abb. 60A (Log)
1991 *Uhakiella cicatriosa* Sarv – SZTEJN in BEDNARCZYK et al.: Tab. 12 (S. 148)
1992a Uhakiella cicatriosa Sarv, 1959 – SIDARAVIČIENĖ: 87, 92, 238; Taf. 24, Fig. 4; Tab, 2 (S. 210)

Holotypus: ♂ Gehäuse, ETAGIM Os 2312 – SARV 1959: Taf. 4, Fig. 1.

Locus typicus: Purtse, Estland.

Stratum typicum: $B_3\beta$.

Definition: – 1,43 mm. Gestalt meist hoch (♀, Larven) oder ziemlich hoch (♂). Kleine Grube, undeutlicher Präadduktornodus. Velum bei den größeren tecnomorphen Klappen ventral flanschartig. Dolon lang, auch anteroventral voll entwickelt.

Beziehungen: Die etwas jüngere *E. (V.) ventrodolonata* wird etwas größer, besitzt eine größere, ovale Grube, einen deutlichen Nodus, ein vorn kürzeres Dolon und ein nicht flanschartiges tecnomorphes Velum.

Vorkommen: Estland: $B_3\beta$-Γ (SARV 1959). Rußland: Ingermanland: Wolchow-Fluß: Kunda (MÄNNIL 1963a; SARV, LEVIN & ONOLOVA 1985); Moskauer Syneklise: Kunda (PROKOFIEV & KUZNETZOV 1982). NW-Weißrußland: Pivorskaja svita (unt. B_3) (ROPOT & PUŠKIN 1987). Litauen: B_3 (SIDARAVIČIENĖ 1976) bzw. Bičiūnai (LAŠKOV et al. 1984); vl (selten), kn (SIDARAVIČIENĖ 1992a). Heutiges NW-Polen (S-Ostpreußen): Kunda (SZTEJN 1985).

Geschiebe: Unterer Oberer Roter Orthocerenkalk (Gigaskalk): Ahl-840.

Eobromidella (Vendona) noncanalis sp. n.
35A:3; 35B:2-3; 48B:5

Derivatio nominis: canalis, L Rinne; nach der fehlenden bzw. nur sehr schwach ausgebildeten laterovelaren Rinne im Bereich des Dolons.

Holotypus: ♀ Gehäuse, WMN A16-268 – Taf. 48B, Fig. 5.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Wie bei *Eobromidella angulata* sp. n. (S. 105).

Definition: ♀ um 1,65 mm. Präadduktornodus deutlich als kleiner Nodus anterodorsal von der rundlichen bis ovalen, kurzen Grube. Plica centrodorsal leicht gebogen. Velum verkürzt, fehlt posterocentral und -dorsal. Sehr stark konvexes Dolon nur mit sehr schwacher laterovelaren Rinne. Dolon gleichmäßig konvex (ohne Kante).

Beziehungen: *E. (Vendona) canalis* besitzt wie *E. (E.) dorsoplicata* einen deutlichen Präadduktornodus. Das Velum ist jedoch hinten verkürzt und die Plica centrodorsal leicht gebogen. Unterschiede zu *E. angulata* siehe dort (S. 105).

E. (V.) cicatriosa (SARV, 1959) besitzt keinen oder nur einen sehr schwachen Präadduktornodus (Taf. 45A, Fig. 3).

E. (V.) ventrodolonata (SCHALLREUTER, 1988) unterscheidet sich von der neuen Art vor allem durch die deutliche laterovelare Rinne des Dolons, das hinten kürzere Dolon, das weniger stark konvexe Domicilium und die andersartige Oberflächenskulptur (Taf. 53A).

Vorkommen: Geschiebe Ahl-87-122, Ahl-87-165.

Eobromidella (Vendona) ventrodolonata (SCHALLREUTER, 1988)
53A

1988d *Uhakiella (Vendona) ventrodolonata* sg. et sp. n. – SCHALLREUTER: 39-40; Abb. 1, Fig. 1-2 (= Taf. 53A, Fig. 1, 2L)

Holotypus: Rechte ♀ Klappe, WMN A12-1 – Taf. 45A, Fig. 1; SCHALLREUTER 1988d: Abb. 1, Fig. 1).

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-1002. Alter: Stufe C_1b oder C_1c (SCHALLREUTER 1988d: 40).

Definition: ♀ um 1,49 mm. Präadduktornodus mäßig deutlich und kräftig, länglich-oval. Sehr schwacher Ventralwulst. Dolon reicht von der anteroventralen Region bis zur Mitte der posteroventralen Region, d. h. endet deutlich vor dem Klappenende. Dolon und Lateralfläche gleichartig mit dornartigen Granules besetzt, die auf der Lateralfläche einem Retikulationsmuster untergeordnet sein können.

Vorkommen: Bisher nur aus dem Geschiebe Ahl-1002 bekannt (C_1b-c).

Bromidella HARRIS, 1931

Typusart: *Bromidella reticulata* HARRIS, 1931.

Definition: Mittelgroß – groß. S2 als Grube, die dorsal offen sein kann. Präadduktornodus deutlich. Sehr flacher und undeutlicher Posteroventrallobus. Zygalcrista deutlich bis fehlend. Plica

kräftig. Gelegentlich mit schwachem Ventralwulst. Velum als Flansch, mit Dornen versehener Flansch oder Dornenreihe. Dolon sehr stark konvex, kann mit der Lateralfläche eine ± deutliche Rinne bilden, kann eine Dornenreihe tragen.

Arten: (* = nordamerikanische Arten)

* *Bromidella reticulata* HARRIS, 1931
Uhakiella kohtlensis ÖPIK, 1937
* *Bromidella spiveyi* HARRIS, 1957
* *Bromidella* ? *parsinoda* KRAFT, 1962
Bromidella sarvi SCHALLREUTER, 1964
Bromidella kueferi sp. n.

Andere der Gattung zugewiesene Arten (s. KEMPF 1986a: 137) gehören entweder zu *Uhakiella* oder *Eohollina* HARRIS, 1957.

Bemerkungen: SCHMIDT (1941: 33) betrachtete *Uhakiella* als ein jüngeres Synonym von *Bromidella*. Darin folgten ihm nur wenige Autoren (HENNINGSMOEN 1948: 416; NECKAJA 1973; ZANINA, NECKAJA & POLENOVA in ZANINA & POLENOVA 1960: 301). Wie JAANUSSON (1957: 287-288) – nach Untersuchung topotypischen Materials – halten die meisten Autoren sie für verschieden. Auch SCHALLREUTER 1964c hält beide für verschieden, weist jedoch auch baltoskandische Arten zu *Bromidella*. Darin folgten ihm nur SZTEJN (1985, 1989, in BEDNARCZYK 1991) und WILLIAMS & SIVETER 1989. Die meisten anderen Autoren belassen z. B. *U. kohtlensis* bei *Uhakiella*.

Nach JAANUSSON (l. c.) unterscheidet sich *Bromidella* von *Uhakiella* vor allem durch die kräftige Plica und den deutlichen Präadduktornodus. Bei den typischen *Uhakiella*-Arten ist die Plica nur schwach ausgebildet. Bei der von SIDARAVIČIENĖ (1992a: 87, 94) *Uhakiella* zugewiesenen *Bromidella sarvi* sind die Plica und der Nodus jedoch nahezu ebenso kräftig entwickelt wie bei der Typusart von *Bromidella*, *B. reticulata*, so daß eine generische Trennung der beiden genannten Arten, bei Richtigkeit der Zuweisung von SIDARAVIČIENĖ, auf der Basis dieser Merkmale sehr problematisch wäre (vgl. SCHALLREUTER 1983e: Taf. 10,26, Fig. 1 und WILLIAMS & SIVETER 1989: Taf. 16.4, Fig. 1,4).

Von *Bromidella* sind bisher aus Nordamerika nur zwei sichere Arten bekannt (s. o.). Diese unterscheiden sich von den vom Verfasser der Gattung zugewiesenen baltoskandischen Arten vor allem durch die Dornenreihe auf dem Dolon, die bei der Typusart besonders kräftig ist, den dorsal offenen Sulcus, undeutliche oder fehlende Skulpturen (Zygalcrista, Ventralwulst, laterodolonate Rinne) und die gröbere Oberflächenskulptur. Innerhalb der nahe verwandten Gattung *Piretia* JAANUSSON, 1957 treten Arten mit einer Dornenreihe auf dem Dolon (*P. erinacea* SCHALLREUTER, 1964) neben Arten ohne eine solche auf (Typusart), so daß auch dieses Merkmal nicht gegen die Zuweisung der in Frage kommenden Arten zu *Bromidella* spricht. Auch die übrigen genannten Merkmale unterliegen der Variation. Eine Zuweisung der o. g. baltoskandischen Arten zu *Uhakiella* ist daher nach Ansicht des Verfassers nach wie vor nicht gerechtfertigt.

Vorkommen: Mittelordoviz von Nordamerika und Baltoskandien.

Bromidella kohtlensis (ÖPIK, 1937)
52B:1-3

1909 *Bollia granulosa* KRAUSE. – BONNEMA: 63-65, 78; Taf. 4, Fig. 12-18 [non 81, 84 = *Uhakiella granulosa*]
1911 *Bollia granulosa* Krause – BASSLER: 22
1921 *Bollia granulosa* Krause – BEKKER: 37
1928 *Bollia granulosa* KRAUSE – SCUPIN: 84
1934 *Beyrichia granulifera* Ulrich and Bassler – BASSLER & KELLETT: 54, 193 (p.), 217 (p.) [non 55 = *Uhakiella granulosa*]
1937 *Uhakiella kohtlensis* n. sp. – ÖPIK: 70 (6), 108 (44); Taf. 3, Fig. 4, 6-10; Taf. 12, Fig. 6-7
1939 *Bollia granulosa* KRAUSE – KUMMEROW: Taf. 7, Fig. 13 (= BONNEMA 1909: Taf. 4, Fig. 15 [non S. 89 = *Bromidella sarvi*; SCHALLREUTER 1973b: 86]
1941 *Bromidella* (= „*Uhakiella*") *kohtlensis* ÖPIK 1937 – SCHMIDT: Taf. 5, Fig. 43d (= ÖPIK 1937: Taf. 3, Fig. 4)

1953 *Uhakiella kohtlensis* ÖPIK, 1937 – HENNINGSMOEN: Abb. 11c (n. ÖPIK 1937: Taf. 3, Fig. 9)
1955 *Uhakiella kohtlensis* Öpik; *U. kotlensis* Öpik – SARV: 9, 10, 18; Tab. 2 (S. 13)
1956 *Uhakiella kohtlensis* Öpik – SARV in KALJO et al.: 53
1957 *Uhakiella kohtlensis* ÖPIK, 1937 – JAANUSSON: 231, 276, 286, 287
? 1959 *Unaxiella* cf. *kohtlensis* Öp. – ULST: 33
1959 *Uhakiella kohtlensis* Öpik – SARV: 25-27, 192; Tab. 2 (S. 185), Taf. 4, Fig. 9-14; Abb. 2D (n. Taf. 4, Fig. 9)
1960 *Uhakiella kohtlensis* Öpik – SARV: Tab. 1
1962 *Uhakiella kohtlensis* Öpik – KALA et al.:23 [cf.: 24]
1963b *Uhakiella kohtlensis* Öpik – MÄNNIL: 59
1963 *Uhakiella kohtlensis* ÖPIK – JAANUSSON: 28, 29; Tab. 3 (S. 37); Abb. 10 (Log)
1964c *Bromidella kohtlensis* (ÖPIK, 1937) – SCHALLREUTER: 390
1966 *Uhakiella kohtlensis* Öpik – MÄNNIL: 49, 192; Tab. 3; Abb. 12, 14, 19 (Logs); Tab. 3
n 1966 *Uhakiella* cf. *kohtlensis* Öpik – MÄNNIL: 64, 69 [= vermutlich *Bromidella sarvi*; vgl. SIDARAVIČIENÉ 1992a: 94]
n 1969 *Uhakiella* cf. *kohtlensis* Öpik – MÄNNIL, PÕLMA & HINTS: 87 [wie MÄNNIL 1966]
1970 *Uhakiella kohtlensis* Öpik – RÕÕMUSOKS: 56, 75, 89, 103, 120, 153, 155, 217; Tab. 4 (S. 78), 5 (94), 7 (123), 10 (180), 12 (220)
1973b *Uhakiella kohtlensis* (ÖPIK 1937) – SCHALLREUTER: 86, 88
1973 *Uhakiella kohtlensis* Öpik – GAILĪTE: 65
1973 *Bromidella kohtlensis* O e p i k – NECKAJA: 64, 65
1974 Uhakiella kohtlensis – NESTOR: 40
1976 *Uhakiella kohtlensis* Öpik – JAANUSSON: Abb. 9 (S. 312/313; Log)
1976 *Uhakiella kohtlensis* Ö p i k , 1937 – SIDARAVIČIENÉ: 53 (p.); Tab. 1 (S. 50) (p.) [p. = *Bromidella sarvi*; n. SIDARAVIČIENÉ 1992a: 94]
1978 *Uhakiella kohtlensis* Ö p i k – GAILĪTE: 30
1979 *Uhakiella kohtlensis* (Öpik) – SIDARAVIČIENÉ: 135 (p.); Abb. 1-4 (Logs) (p.) [p. = *Bromidella sarvi*; n. SIDARAVIČIENÉ 1992a: 94]
1979 *Uhakiella kohtlensis* Öpik, 1937 – IVANOVA: 85, 86, 88-89, 187; Taf. 6, Fig. 5-6
1980 *Uhakiella kohtlensis* Öpik – SIDARAVIČIENÉ & SAULÉNIENE: Abb. S. 126/127 (Log) (p.) [p. = *Bromidella sarvi*; n. SIDARAVIČIENÉ 1992a: 94]
1982 Uhakiella kohtlensis Öpik – PROKOFIEV & KUZNETZOV: 75
1982 *Uhakiella kohtlensis* Öpik – GAILĪTE in ULST et al.: 127, 128, 129, 188; Tab. 8 (S. 118), 9 (124); Abb. 23, 29, 33 (Logs)
1985 *Bromidella kohtlensis* (Öpik), 1937 – SZTEJN: 57, 62-63 (p.), 86; Tab. 1 (p.); Taf. 1, Fig. 7a-b [p. (Material aus Pirgu + Porkuni) = sicherlich non; n. SIDARAVIČIENÉ 1992a: 94]
1985 *Uhakiella kohtlensis* (Öpik) – SARV, LEVIN & ONOLOVA: 43, 44; Abb. S. 42 (Log)
1986a UHAKIELLA KOHTLENSIS OEPIK, 1937 A – KEMPF: 737
1986b – dto. – KEMPF: 310
1987 – dto. – KEMPF: 206
1987 Uhakiella kohtlaensis Öpik – ROPOT & PUŠKIN: Abb. 8 (Log)
1989 *Bromidella kohtlensis* (Öpik, 1937) – SZTEJN: 72, 73, 89; Tab. 1; Taf. 1, Fig. 2
1990 *Uhakiella kohtlensis* ÖPIK – ARU et al.: Abb. 60A
1991 *Bromidella kohtlensis* (Öpik, 1937) – SZTEJN in BEDNARCZYK et al.: 152 (p.), 210; Tab. 12 (S. 148) (p.); Taf. 74, Fig. 2-3 (= SZTEJN 1985: Taf. 1, Fig. 7a-b) [p.: wie SZTEJN 1985]
1992a Uhakiella kohtlensis Öpik, 1937 – SIDARAVIČIENÉ: 87 (dort ? zur Gattung), 93-94, 238; Tab. 2 (S. 211); Taf. 25, Fig. 1-2

H o l o t y p u s : Rechte ♀ Klappe ETAGIM Os 2340 – ÖPIK 1937: Taf. 3, Fig. 9; HENNINGSMOEN 1953: Abb. 11c (n. ÖPIK: l. c.); SARV 1959: Taf. 4, Fig. 9 (= ÖPIK: l. c.), Abb. 2D (n. Taf. 4, Fig. 9).

L o c u s t y p i c u s : Kohtla-Järve, Estland.

S t r a t u m t y p i c u m : $C_2\alpha$.

D e f i n i t i o n : Mindestens – 1,74 mm (Holotypus; n. ÖPIK 1937: 1,60 mm). Dolon gleichmäßig konvex, endet hinten weit hinter dem S2 etwa an der Grenze centro-/posteroventrale Region. Laterodolonate Rinne undeutlich. Oberfläche annähernd glatt bis stark grob granuliert.

B e z i e h u n g e n : *Bromidella sarvi* wird größer (2,12 – 2,40 mm), besitzt einen deutlichen, durch die Oberflächenskulpturierung besonders betonten Ventralwulst und eine deutliche laterodolonate Rinne und ein im Querschnitt ungleich konvexes Dolon (SCHALLREUTER 1983e: Taf. 10,26, Fig. 1-2).

Vorkommen: Estland: $C_1b\alpha - C_2\alpha$, ? $C_3\alpha$-β (SARV 1959, RÕÕMUSOKS 1970, IVANOVA 1979). Rußland: Ingermanland: $C_1b - C_2$ (SARV, LEVIN & ONOLOVA 1985); Moskauer Syneklise: Kukruse (PROKOFIEV & KUZNETZOV 1982). NW-Weißrußland: Miorskaja – Ričanskaja svita ($C_1a - C_3$) (ROPOT & PUŠKIN 1987). Litauen: ls, uh, kk (SIDARAVIČIENĖ 1992a). E' Mittelpolen: Kukruse (SZTEJN 1985 &c.).

Die Erwähnungen von *Uhakiella kohtlensis* oder *U.* cf. *kohtlensis* aus Schichten jünger als die Kukruse-Stufe (C_2) in einigen der in der Synonymieliste genannten Arbeiten (MÄNNIL 1966, MÄNNIL et al. 1969; SIDARAVIČIENĖ 1976, 1979; SIDARAVIČIENĖ & SAULĖNIENE 1980; SZTEJN 1985, in BEDNARCZYK et al. 1991) ist nach SIDARAVIČIENĖ (1992a: 94) auf eine zu weite Fassung der Art zurückzuführen; in den meisten oder allen Fällen verbirgt sich darunter *Bromidella* sarvi.

Geschiebe: Ahl-1112.

Bromidella kueferi sp. n.
50A:2-3

Derivatio nominis: Nach dem Mitbegründer der Paläontologie GEORG KÜFER (GEORGES CUVIER), *23. 8. 1769 im damals zu Württemberg gehörenden Mömpelgard (Montbéliard) in der gleichnamigen Gefürst. Grafscht., dem Mitschüler FRIEDRICH SCHILLERs und späteren langjährigen Direktor des Zoologischen Museums im Pariser *Jardin des Plantes* und Inhaber höchster französischer Staatsämter.

Holotypus: Rechte ♀ Klappe WMN A16-279 – Taf. 50A, Fig. 3L, A, V.

Locus typicus: Ahlintel (s. S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-86-100 (C_1a; s. S. 43).

Definition: Mindestens – 1,13 mm. Deutliche Zygalcrista. Dolon endet wenig hinter der Linie durch das Hinterende des S2. Laterodolonate Rinne undeutlich. Dolon gleichmäßig konvex. Oberfläche granuliert und mit einigen gröberen Tuberkeln.

Beziehungen: *B. kueferi* ist kleiner als *B. kohtlensis* und *B. sarvi*. Gegenüber *B. kohtlensis* unterscheidet sie sich vor allem durch das hinten kürzere Dolon und die anscheinend deutlichere Zygalcrista. *B. sarvi* zeichnet sich aus durch das ungleich konvexe Dolon, die deutliche laterodolonate Rinne, den relativ deutlichen Ventralwulst und die besondere Oberflächenskulpturierung.

Vorkommen: Geschiebe Ahl-86-100 (C_1a).

Euprimites HESSLAND, 1949

Vorbemerkung: Namen auf *-ites* sind maskulin! [IRZN (KRAUS 1962): Art. 30(a)II Beispiele].

Typusart: *Euprimites reticulogranulatus* HESSLAND, 1949 emend. JAANUSSON, 1957.

Definition: Mittelgroß – groß. Unisulcat. Sulcus als kurzer bis mittelmäßig langer, ventral durch eine ± deutliche Zygalcrista geschlossener Graben und eine schwache anteroventrale Depression. Präadduktornodus selten deutlich, meist nur schwach bis nahezu fehlend. Tecnomorphes Velum rippenartig, Dolon flanschartig, schwach konvex. Oberfläche meist ± deutlich retikuliert und/oder tuberkuliert.

Untergattungen:

Euprimites (Euprimites)

Definition: Eine deutliche Plica fehlt meist, nur gelegentlich ist sie schwach oder selten verhältnismäßig deutlich entwickelt. Velum verkürzt.

Arten: s. SCHALLREUTER 1973: 92, 94, 96, 98; außerdem:

E. dentatus NECKAJA, 1966
E. (E.) naziducensis SCHALLREUTER & KRŮTA, 1988

Euprimites (Bichilina) SARV, 1959

Definition: Plica deutlich, Zygalcrista deutlich, kann mit Plica verbunden sein. Velarflansch unverkürzt und mit Plica an beiden Enden verbunden oder hinten ± stark reduziert (zumindest bei Larven).

Arten: *Bichilina prima* SARV, 1959 (Typusart)
Bichilina easchmidti SCHALLREUTER, 1967
Euprimites bichilus SIDARAVIČIENÉ, 1975
Euprimites bohdalecensis PŘIBYL, 1979
Euprimites (Bichilina) andersoni SCHALLREUTER, 1988

E. (B.) bohdalecensis ist ein objektives Synonym von *E. (B.) easchmidti.*

Euprimites ludianensis JIANG in LI et al., 1983 (Silur, China) gehört wegen des langen, schmalen Sulcus' nicht zu *Euprimites* (o. c.: Taf. 8, Fig. 5).

Vorkommen: Höheres Unterordoviz bis tieferes Oberordoviz; Baltoskandien, Böhmen.

Euprimites (Euprimites) reticulogranulatus HESSLAND, 1949
10B: 1

1949 *Euprimitia* bzw. *Euprimites reticulogranulata* n. sp. – HESSLAND: 244, 249-252, 400; Taf. 5, Fig. 27a-c; Taf. 20, 23, 24, 26 (Logs)
1953 *Euprimites reticulogranulata* HESSLAND, 1949 – HENNINGSMOEN: 229
1954 *Euprimites reticulogranulata* Hessland 1949 – POKORNÝ: 385; Abb. 490 (nach HESSLAND 1949: Taf. 5, Fig. 27a-c)
1955 EUPRIMITES reticulogranulata Hessland 1949 – HOWE: 75
1957 *Euprimites reticulogranulatus* HESSLAND, 1949 – JAANUSSON: 300, 316
1958 *Euprimites reticulogranulata* HESSLAND 1949 – POKORNÝ: 146; Abb. 686 (= POKORNÝ 1954: Abb. 490)
1960 *Euprimites reticulogranulata* Hessland, 1949 – ZANINA, NECKAJA & POLENOVA in ZANINA & POLENOVA: 302 [non Abb. 692 (nach THORSLUND 1940: Taf. 4, Fig. 7) = *E. locknensis* (THORSLUND, 1940)]
1961 *Euprimites reticulogranulata* – LEVINSON & MOORE in BENSON et al.: Q144; Abb. 78, Fig. 2a-c (nach HESSLAND 1949: Taf. 5, Fig. 27a-c)
1962 EUPRIMITES reticulogranulata Hessland 1949 – HOWE: 87
1965 *Euprimites reticulogranulata* HESSLAND. – POKORNÝ: Abb. 686 (= POKORNÝ 1958: Abb. 686)
1973 *Euprimites reticulogranulata* [*-tus*] HESSLAND 1949 – SCHALLREUTER: 92
? 1975 *Euprimites* cf. *reticulogranulata* (Hessland) – KRANDIJEVSKY: 694; Tab. 1
1979 *Euprimites reticulogranulata* Hessland, 1949 – IVANOVA: 99
1983 *Euprimites rectigranulata* Hessland, 1949 – JIANG in LI et al.: 36
1986a EUPRIMITES RETICULOGRANULATUS HESSLAND, 1949 A – KEMPF: 349
1986b – dto. – KEMPF: 502
1987 – dto. – KEMPF: 250
1988 *Euprimites reticulogranulata* HESSLAND, 1949 – SCHALLREUTER & KRŮTA: 105
1990 *Euprimites (E.) reticulogranulatus* HESSLAND, 1949 – SCHALLREUTER: Tab. 1
1992a Euprimites reticulogranulata Hessland, 1949 – SIDARAVIČIENÉ: 97

Holotypus: Rechte tecnomorphe Klappe, PIU ar. os. 392 – HESSLAND 1949: Taf. 5, Fig. 27a- c; POKORNÝ 1954: Abb. 490 (nach HESSLAND: l. c.); POKORNÝ 1958 bzw. 1965: Abb. 686 (= POKORNÝ 1954: Abb. 490); LEVINSON & MOORE in BENSON et al. 1961: Abb. 78, Fig. 2a-c (nach HESSLAND: l. c.).

Locus typicus: Leskusänget, Dalecarlia, Schweden.

Stratum typicum: Lower RII (~ 0,2 m über G/RII) = Ranicepskalk (JAANUSSON 1957: 303).

Dimensionen: Holotypus: L 1,08 mm, H 0,60 mm; L:H 1, 80.

Definition (auf der Basis des Holotypus'): Mindestens – 1,08 mm. Sulcus gerade, mäßig breit, hinter dem kaum in Erscheinung tretenden Präadduktornodus deutlich eingeschnürt. Plica fehlt völlig. Zygalcrista nur am ventralen Ende des Sulcus deutlich. Schale deutlich retikuliert.

Bemerkungen: Beim Gehäuse aus dem Geschiebe Ahl-1158 fehlt die Zygalcrista fast völlig (larvales Merkmal ?), und der Sulcus ist nicht so deutlich eingeschnürt wie beim Holotypus. Die Retikulation ist jedoch ebenso deutlich (Taf. 10B, Fig. 1).

Vorkommen: Dalecarlia: Upper G – Lower RII (HESSLAND 1949). – Geschiebe: Ahl-1158 (SCHALLREUTER 1990). ? Volynien: Unterordoviz (Schicht g) (KRANDIYEVSKY 1975).

Euprimites (Euprimites) unor sp. n.
45A:1-2; cf.: 35B:4; 37A:2

Derivatio nominis: Willkürlich gebildet aus Unterordoviz; nach dem Vorkommen.

Holotypus: Linke tecnomorphe Klappe – Taf. 45A, Fig. 2.

Locus typicus: Ahlintel.

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-840 = unterer Oberer Roter Orthocerenkalk ($B_3\beta$ oder $B_3\Gamma$; S. 41).

Definition: Mindestens – 1,15 mm. Gestalt ziemlich bis mäßig hoch. Sulcus gerade, mittelmäßig breit. Zygalcrista relativ deutlich, zumindest posterodorsal mit einer relativ deutlichen Plica. Oberfläche tuberkuliert.

Beziehungen: Von der (etwa) gleichaltrigen Typusart unterscheidet sich diese neue Art vor allem durch die Plica und die Tuberkulation.

Der Lectotypus von *E. bursa* (KRAUSE 1889: Taf. 1, Fig. 8), eine rechte ♀ Klappe von 1 mm Länge, ähnelt in der Gestalt der neuen Art und besitzt wie diese eine deutliche Zygalcrista und einen ähnlichen Sulcus, weist aber – nach der Abbildung zu urteilen – keine Plica und keine Oberflächentuberkulierung auf.

Bemerkungen: Die neue Art ist vermutlich identisch mit verschiedenen, unter *E. bursa* erwähnten Stücken aus roten (Orthoceren-)Kalkgeschieben (z. B. KRAUSE 1889: 10; KRUIZINGA 1918: 97-98; KUMMEROW 1924: 409, 420, 440). Nach KRAUSE (1889: 10) ist *E. bursa* eine der verbreitetsten Formen in gewissen mergeligen, meist rötlich gefärbten Kalken. Ob jedoch der Lectotypus, eine nach KRAUSE „besonders langgestreckte Form mit breitem Rande" im Material von KRAUSE auch aus rötlichen Kalken stammt, geht aus der Beschreibung nicht hervor.

KRAUSE (1889: 23) erwähnt *E. bursa* aus 9 (+ 1 ?) Geschieben, u. a. zusammen mit *Steusloffia linnarssoni*, die in Schweden im Schroeteri- und Crassicaudakalk vorkommt, zusammen mit *E. bursellus*, die JAANUSSON (1962), nach einer Untersuchung des Lectotypus', mit *E. bursa* synonymisiert.

Die Zugehörigkeit der aus dem Geschiebe Ahl-87-122 abgebildeten Stücke (Taf. 35B, Fig. 4; Taf. 37A, Fig. 2) zu der neuen Art ist unsicher, da die Stücke unvollständig erhalten sind.

Vorkommen: Unterer Oberer Roter Orthocerenkalk ($B_3\beta/\Gamma$): Geschiebe Ahl-840; ? oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_3\beta/\Gamma$): Geschiebe Ahl-87-122.

Euprimites (Euprimites) anisus JAANUSSON, 1957
50B:1; 52A:1-2

1957 *Euprimites anisus* n. sp. – JAANUSSON: 300, 302, 303, 306-308, 310; Taf. 6, Fig. 17-19; Abb. 27B; Tab. 17, 40 (S. 432)
1960 *Euprimites anisus* JAAN. – JAANUSSON: 238, 264, 270; Abb. 6, 23 (Logs); Tab. 5 (S. 279)
1962b *Euprimites anisus* JAAN. – JAANUSSON: 12; Tab. 1 (S. 28); Abb. 2 (Log)
1963 *Euprimites anisus* JAAN. – JAANUSSON: Tab. 3 (S. 37)
1966 *Euprimites anisus* – MÄNNIL: Abb. 7 (Log) (nach JAANUSSON 1960: Abb. 5-6)
1969 *Euprimites anisus* Jaanusson – KESLING: Abb. 3i (= JAANUSSON 1957: Abb. 27B)
1973 *Euprimites anisus* JAANUSSON 1957 – SCHALLREUTER: 92
1973 *Euprimites anisus* Jaanusson – LARSSON: 17, 31, 40, 49; Abb. 4, 15, 19 (Logs); Tab. 4 (S. 79) [? *Euprimites anisus?* Jaanusson: 48]
1979 *Euprimites anisus* Jaanusson, 1957 – IVANOVA: 99
1980 Euprimites anisus – BRUUN & DAHLMAN in WIKMAN et al.: Abb. 37 (Log)
1982 *Euprimites* cf. *anisus* – GAILĪTE in ULST et al.: Abb. 27 (Log)
1986a EUPRIMITES ANISUS JAANUSSON, 1957 A – KEMPF: 348
1986b – dto. – KEMPF: 54
1987 – dto. – KEMPF: 321
1992 Euprimites anisus Jaanusson, 1957 – SIDARAVIČIENĖ: 97

Holotypus: Rechte ♀ Klappe, UM no. Öl. 118 – JAANUSSON 1957: Taf. 6, Fig. 17.

Locus typicus: Bohrung Böda Hamn, Öland.

Stratum typicum: Platyuruskalk (Teufe 22,4 m).

Definition (nach JAANUSSON 1957: 307 und Tab. 17): Mindestens – 1,64 mm. Sulcus mäßig breit, gerade, Zygalcrista ziemlich deutlich im ventralen Teil. Lateralfläche schwach retikuliert und gelegentlich mit wenigen, verstreuten, feinen Tuberkeln.

Beziehungen: Nach JAANUSSON (1957: 307) unterscheidet sich *E. anisus* von der ähnlichen *E. effusus* vor allem durch folgende Merkmale: Der Umriß ist bei *E. anisus* normalerweise mehr gerundet als bei *E. effusus*, d. h. meist mehr amplet und nur schwach postplet. Der Sulcus ist etwas länger und breiter als in *E. effusus*. Das ventrale Ende des Sulcus ist i. d. R. leicht erweitert und von einer niedrigen, abgerundeten Zygalcrista umgeben, die ventral am breitesten und i. d. R. bei den ♀ deutlicher als bei den Tecnomorpha ist. Das tecnomorphe Velum gleicht dem von *E. effusus*, abgesehen davon, daß die Velarrippe bzw. das Dolon vorn etwas weiter dorsal zu reichen scheint als normalerweise in *E. effusus*, d. h. das Dolon endet dorsal etwa in der Mitte des Domiciliums.

Vorkommen: Schweden: Öland: Segerstad Lst. (*Latum-* + *Planifrons*-Zone) (JAANUSSON 1960); Siljan-Distrikt, Jämtland (Autochthon): Unt. Segerstad Lst. = Kårgärde Lst. (JAANUSSON 1963; LARSSON 1973); Östergötland: Platyuruskalk bzw. unt. Segerstadkalkstein (JAANUSSON 1957; BRUUN & DAHLMANN in WIKMAN et al. 1980).

Geschiebe: Oberer Grauer Orthocerenkalk (C_1a): Ahl-86-100.

Euprimites (Euprimites) bursa (KRAUSE, 1889)
53B:2

1889 *Primitia bursa* n. sp. – KRAUSE: 9-10, 11, 13, 16, 19, 23, 24, 25; Taf. 1, Fig. 7-10 [non *Primitia strangulata*: KRAUSE, 1889: 9-10, 25]
1891a *Primitia bursa Krause.* – KRAUSE: 9
1891b *Primitia bursa* KRAUSE – KRAUSE: 499, 516
1892 *Primitia bursa* KRAUSE – KRAUSE: 384, 386
1892 Primitia bursa Kr. – STEUSLOFF: 164
1893 *Primitia bursa*, Krause – JONES: 299
1895 *Primitia bursa* KR. – STEUSLOFF: 780 (p.), 781 [non 780 (p.)]
1896 *Primitia bursa* KR. – KOKEN: 381
n 1897 *Primitia* cf. *bursa* KRAUSE; *Primitia bursa* – STEUSLOFF: 933, 939

1918 *Primitia bursa* Krause – KRUIZINGA: 97, 98, 99, 100
[non: *Primitia* c. f. *bursa* Krause, *Primitia* cf. *bursa* Krause: 11, 91; *Primitia bursa* Krause: 90]
1924 *Primitia bursa* KR. – KUMMEROW: 409, 410, 413, 420, 421, 429 (statt KR.: J.), 440 (p.)
[non 440 (p.): s. S. 112]
1934 *Eurychilina bursa* (Krause) – BASSLER & KELLETT: 55, 314
1941 *Craspedobolbina bursa* – E. A. SCHMIDT: 27, 28, 29, 77
1948 *Eurychilina* (= *Primitia*) *bursa* (KR.) – KUMMEROW: 16; Abb. 1
1949 *Eurychilina* (?) *bursa* [KRAUSE 1889] – HESSLAND:250, 254
1957 *Euprimites bursa* (KRAUSE, 1889) – JAANUSSON: 300, 311-312
1957 *Euprimites bursellus* n. sp. – JAANUSSON: 300, 301-302, 308, 309, 310-312, 431;
Taf. 7, Fig. 16-20; Abb. 27E; Tab. 19, 40 (S. 432)
1959 *Euprimites bursellus* Jaanusson, 1957 – LEVINSON: 250
1960 *Euprimites bursellus* JAAN. – JAANUSSON: 227, 235, 237, 257, 259, 261, 262, 263; Abb. 5, 6, 19 (Logs); Tab. 5 (S. 279)
1962a *Euprimites bursa* (KRAUSE, 1889) = *Euprimites bursellus* JAANUSSON, 1957 – JAANUSSON: 412
1962b *Euprimites bursellus* JAAN. – JAANUSSON: 2, 3, 4, 5, 6, 17; Tab. 1 (S. 28), Abb. 2, 7 (Logs)
[cf.: 2, 3, 5, 6, 16]
1963 *Euprimites bursa* (KRAUSE) (syn. *E. bursellus* JAANUSSON) – JAANUSSON: 6, 7, 9, 12, 13, 18, 21; Abb. 2, 5 (Logs); Tab. 3 (S. 37)
1964 *Euprimites bursa* (KRAUSE) – JAANUSSON: 37, 39, 40; Abb. 11 (Log); Tab. 3 (S. 69)
1966 *Euprimites bursa* – MÄNNIL: 34, 44, 49; Abb. 7 (nach JAANUSSON 1960: Abb. 5-6), 12-14 (Logs)
1973 *Euprimites bursa* (KRAUSE 1889) = *E. bursellus* JAANUSSON 1957 – SCHALLREUTER: 92
1973 *Euprimites bursa* (Krause) – LARSSON: 14, 15, 25, 36, 37, 47, 59; Abb. 4, 10, 15, 19 (Logs); Tab. 4 (S. 79)
[*Euprimites bursa* ? Jaanusson: 47]
1973 *Euprimites bursa* (Krause) – GAILĪTE: 63, 64, 65; Tab. 2 (S. 68)
1976 *Euprimites bursa* (K r a u s e , 1889) Syn. *E. bursellus* J a a n u s s o n , 1957 – SIDARAVIČIENĖ: 52; Tab. 1 (S. 49)
1977 *Euprimites bursellus* Jaanusson – SWAIN: 26; Abb. 3, Fig. 13 (nach JAANUSSON 1957: Taf. 7, Fig. 16); Tab. 2
1978 *Euprimites bursa* (K r a u s e) – GAILĪTE: 29, 30
1979 *Euprimites burselus* – PŘIBYL: 74
1979 *Euprimites bursa* (Krause, 1889) – IVANOVA: 99
1980 *Euprimites bursa* (Krause) – SIDARAVIČIENĖ & SAULĖNIENE: Abb. S. 126 (Log)
1980 Euprimites bursellus – BRUUN & DAHLMAN in WIKMAN et al.: Abb. 37 (Log)
1982 *Euprimites bursa* (Krause) – GAILĪTE in ULST et al.: 127; Abb. 23, 27, 28, 37 (Logs); Tab. 8, 9 (S. 119, 124)
1986a EUPRIMITES ? BURSA (KRAUSE, 1889 A) HESSLAND, 1949 A; EUPRIMITES BURSA (KRAUSE, 1889 A) JAANUSSON, 1957 A; EUPRIMITES BURSELLUS JAANUSSON, 1957 A; EURYCHILINA BURSA (KRAUSE, 1889 A) BASSLER & KELLETT, 1934 A; EURYCHILINA BURSA BURSA (KRAUSE, 1889 A) BASSLER & KELLETT, 1934 A; PRIMITIA BURSA KRAUSE, 1889 A; PRIMITIA BURSA BURSA KRAUSE, 1889 A – KEMPF: 348, 350, 614
1986b – dto. – KEMPF: 108
1987 – dto. – KEMPF: 321
1987 Euprimites bursa (Krause) – ABUSHIK, BUKATČUK et al.: Tab. 1 (6)
1991 *Euprimites bursus* (KRAUSE, 1889) – SCHALLREUTER: 238 (p.)
[non 238 (p.) = *Euprimites* sp.]
1992a Euprimites bursa (Krause, 1889) = Euprimites bursellus Jaanusson, 1957 – SIDARAVIČIENĖ: 97

L e c t o t y p u s (des. JAANUSSON 1962: 412): Rechte ♀ Klappe, NMB – KRAUSE 1889: Taf. 1, Fig. 8.

L o c u s t y p i c u s : Wie bei *Tallinnella marchica* KRAUSE (S. 49).

S t r a t u m t y p i c u m : unbekannt, vermutlich Schröteri- (C_1b) oder Crassicaudakalk (C_1c).

KRAUSE (1889: 23) erwähnt die Art (einschl. des Lectotypus') aus 9 (+1 ?) Geschieben u. a. zusammen mit *Vauscripta v-scripta*, *Uhakiella granulosa*, *Steusloffia linnarssoni* und *Tallinnella marchica*. Bei letzterer handelt es sich sicherlich um eine Fehlbestimmung; unter dem Namen könnte sich *T. angustata* verbergen.

D e f i n i t i o n (nach JAANUSSON 1957: 310-311): ♀ meist 1,10 – 1,30 mm. Sulcus mäßig breit, ventral deutlich anteroventral umgebogen, leicht erweitert. Zygalcrista niedrig, undeutlich.

Dolon anteroventral beträchtlich erweitert, verschmälert sich allmählich in Richtung nach hinten und geht ohne scharfe Grenze in die Velarrippe über. Oberfläche mit schwacher Retikulation.

B e z i e h u n g e n : *E. (E.) effusus*, mit der die Art zusammen vorkommen kann (z. B. im Geschiebe Ahl-1002), wird größer, scheint eine höhere Gestalt zu besitzen und zeichnet sich aus durch den geraden S_2, die flachere laterodolonate Rinne u. a. Merkmale (Taf. 53B, Fig. 1-2). Unterschiede zu *E. (E.) unor* sp. n. siehe dort (S. 112).

V o r k o m m e n : Schweden: Schöteri- (C_1b) und Crassicauda-Schichten (C_1c) (JAANUSSON 1957); Öland: Sebykalk S-Ölands und Folkeslundakalk (C_1b), Furudal- und Källakalk (C_1c) (JAANUSSON 1960); Västergötland: N-Billingen: Gullhögen und Ryd (JAANUSSON 1964); Östergötland (Linköping): Folkeslunda Fm. und Furudalkalk (BRUUN & DAHLMAN in WIKMAN et al. 1980); Siljan: Folkeslunda- und Furudalkalk (JAANUSSON 1963); Jämtland: Skärlöv-, Seby- und Folkeslundakalk (C_1b) (LARSSON 1973). Lettland: W-Lettland: Stirnaskaja (C_1b) und Taurupskaja (C_1c) (GAILĪTE in ULST et al. 1982); E-Lettland: Vyžūnai (C_1b) und Kraštai (C_1c) (o. c.). SE-Lettland und E-Litauen: Kraštai (ABUSHIK, BUKATČUK et al. 1987). W-Lettland, W-Litauen, N-Ostpreußen, S-Estland: Stirnaskaja svita (C_1b) (o. c.).

G e s c h i e b e : „Mergelige, meist röthlich gefärbte Kalke“ (= KRAUSEs „Untersilurischer Beyrichienkalk“) vom locus typicus (KRAUSE 1889, 1891b); ‚weißgrauer Kalk‘ und ‚dunkelgrüngrauer, mergeliger Kalk‘ mit *Steusloffia linnarssoni* von Neubrandenburg (STEUSLOFF 1892); „Onder-silurische Beyrichienkalk“ der Niederlande (KRUIZINGA 1918). KUMMEROW (1924) erwähnt die Art aus folgenden Geschiebearten: Roter Orthocerenkalk, Backsteinkalk, Algenkalk, Leptänenkalk und „sonstigen grauen untersilurischen Kalken“. Bei der Erwähnung aus dem Backstein-, Algen- und Leptänenkalk handelt es sich zweifellos um Fehlbestimmungen.

Euprimites (Euprimites) effusus JAANUSSON, 1957
53B:1

1957 *Euprimites effusus* n. sp. – JAANUSSON: 300, 302, 303-306, 307, 308, 310, 313, 318, 430; Taf. 6, Fig. 10-16; Taf. 14, Fig. 1; Abb. 5B, 27A, 28, 29; Tab. 16, 40 (S. 432) [non *E.* aff. *effusus*: 305 (= n. sp. oder *E. effusus* ssp. n.)]
1959 *Euprimites effusus* Jaanusson, 1957 – LEVINSON: 250
1960 *Euprimites effusus* JAAN. – JAANUSSON: 226, 237, 238, 249, 251, 257, 261, 263, 264, 269, 270; Abb. 6, 19, 23 (Logs); Tab. 5 (S. 279)
1962b *Euprimites effusus* JAAN. – JAANUSSON: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 26; Abb. 2 (Log); Tab. 1 (S. 28) [cf.: 7, 11]
1963 *Euprimites effusus* JAAN. – JAANUSSON: 9, 13, 14; Abb. 2, 5 (Logs); Tab. 3 (S. 37)
1964 *Euprimites effusus* – JAANUSSON: 48
[? n *Euprimites* aff. *effusus* JAAN. – 27, 43]
1965 *Euprimites effusus* – JAANUSSON: 48
[? *Euprimites* aff. *effusus* JAAN.: 27, 43]
1966 *Euprimites effusus* Jaan. – MÄNNIL: 29, 33, 34, 192; Abb. 7 (nach JAANUSSON 1960: Abb. 5-6), 12-14 (Logs)
1969 *Euprimites effusus* Jaan. – MÄNNIL, PÕLMA & HINTS: 83, 85
1969 *Euprimites effusus* Jaanusson – KESLING: Abb. 3h (= JAANUSSON 1957: Abb. 27A, seitenverkehrt)
1973 *Euprimites effusus* JAANUSSON 1957 – SCHALLREUTER: 92
1973 *Euprimites effusus* Jaanusson – LARSSON: 14, 15, 16, 17, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 36, 37, 38, 40, 47, 48, 49, 50, 51, 59; Abb. 4, 10, 11, 15, 19 (Logs); Tab. 4 (S. 79)
[?: *Euprimites* cf. *effusus* Jaanusson: 11; Tab. 4 (S. 79); *Euprimites* aff. *effusus* Jaanusson: 18]
1973 *Euprimites effusus* Jaan. – GAILĪTE: 63, 64; Tab. 2 (S. 68)
n 1973a Euprimites effusus Jaanusson – SIDARAVIČIENĖ: 1182
[= *Euprimites* sp. B: SIDARAVIČIENĖ, 1992a: 100]
n 1973b *Euprimites effusus Jaanusson* – SIDARAVIČIENĖ: 82
1975 *Euprimites effusa* J a a n . – KRANDIYEVSKY: 693; Tab. 1
n 1976 *Euprimites effusus* J a a n u s s o n , 1957 – SIDARAVIČIENĖ: 52, 53; Tab. 1 (S. 49)
[= *Euprimites* sp. B: SIDARAVIČIENĖ, 1992a: 100]
1977 *Euprimites effusus* Jaanusson – SWAIN: 24; Abb. 3, Fig. 12a-b (nach JAANUSSON 1957: Taf. 6, Fig. 10-11); Tab. 2
1978 *Euprimites effusus* J a a n . – GAILĪTE: 29, 30
1978 *Euprimites effusus* Jaanusson – POLORNÝ: Abb. 39E (= JAANUSSON 1957: Abb. 27A)

1979 *Euprimites effusus* Jaanusson, 1957 – IVANOVA: 99
1979 *Euprimites effusus* – PŘIBYL: 74
1980 Euprimites effusus – BRUUN & DAHLMAN in WIKMAN et al.: Abb. 37 (Log)
1980 *Euprimites effusus* Jaanusson – SIDARAVIČIENĖ & SAULĖNIENE: 125; Abb. S. 126 (Log)
1982 *Euprimites effusus* Jaanusson – GAILĪTE in ULST et al.: 117, 127, 128, 180, 184, 185, 206; Abb. 27, 28, 32, 33, 37 (Logs); Tab. 8, 9 (S. 119, 124)
1984 *Euprimites effusus* Jaan. – ULST, GAILĪTE & SPRINGIS: 68, 69
1984 *Euprimites effusus* Jaan. – LAŠKOV, PAŠKEVIČIUS & SIDARAVIČIENĖ: 83
1985 *Euprimites effusus* Jaanusson – SZTEJN: 63 (11)
1985 *Euprimites effusus* Jaanusson – SARV, LEVIN & ONOLOVA: 43; Abb. S. 42 (Log)
1986a EUPRIMITES EFFUSUS JAANUSSON, 1957 A – KEMPF: 349
1986b – dto. – KEMPF: 195
1987 – dto. – KEMPF: 321
1987 Euprimites effusus Jaan. – ABUSHIK, BUKATČUK et al.: Tab. 1 (2, 5, 6)
1988d *Euprimites effusus* JAANUSSON, 1957 – SCHALLREUTER: 40
1989 *Euprimites effusus* Jaanusson – SZTEJN: 74, 75
[? *Euprimites* cf. *effusus* Jaanusson: 70, 74-75, 90; Taf. 1, Fig. 6; Tab. 1]
1990 *Euprimites effusus* Jaanusson – MÄGI in ARU et al.: 149; Abb. 38 (Log)
1990 *Euprimites effusus* JAANUSSON – ARU et al: Abb. 60 A
1992a Euprimites effusus Jaanusson, 1957 – SIDARAVIČIENĖ: 97, 100

Holotypus: Linke ♀ Klappe, SGU – JAANUSSON 1957: Taf. 6, Fig. 11.

Locus typicus: Bohrung Motala, Östergötland.

Stratum typicum: Teufe 108,2 m = Schroeterikalk (C_1b).

Definition (nach JAANUSSON 1957: 304 und Tab. 16): Mindestens – 1,77 mm. Umriß ventral gerundet. Sulcus schmal, gerade. Zygalcrista sehr niedrig und undeutlich. Normalerweise ohne Oberflächenskulptur, nur ♀ mit einer feinen Retikulation im anteroventralen Teil des Domiciliums.

Beziehungen: Unterschiede zur ähnlichen *E. anisus* und zu *E. bursa*, mit der die Art zusammen vorkommen kann, siehe S. 113 bzw. 115).

Vorkommen: Schweden: (Öland, Östergötland, Siljan-Distrikt, Autochthon von Jämtland): Platyurus- und Schroeterikalk (Segerstadkalk – Folkeslunda Fm.) (JAANUSSON 1957, 1960, 1963; LARSSON 1973; BRUUN & DAHLMANN in WIKMAN et al. 1980). Estland: oberstes Valgejoe (mittleres Kunda) – Aseri (MÄGI in ARU et al. 1990), Uhaku (ARU et al. 1990). Ingermanland: C_1a (SARV, LEVIN & ONOLOVA 1985). Mittel-Estland: Segerstadkalk (ABUSHIK, BUKATČUK et al. 1987). W- und E-Lettland: C_1a – C_1c (GAILĪTE in ULST et al. 1982). Litauen: Centrallitauen: Vyžūnai – Kraštai (C_1b – C_1c) (LAŠKOV et al. 1984); SE-Lettland/E-Litauen: Rokiškis – Vyžūnai (ABUSHIK, BUKATČUK et al. 1987); NE-Litauen: C1b (SIDARAVIČIENĖ & SAULĖNIENE 1980), SE-Lettland und E-Litauen: Ob. Kunda – Aseri (ABUSHIK et al. 1987). Volynien: Schicht b (~ C_1/C_2) (KRANDIYEVSKY 1975). ? Heutiges E-Polen (Lublin Area): Kunda (STZEJN 1989).

Geschiebe: Oberer Grauer Orthocerenkalk (C_1b): Ahl-1002.

Euprimites (Euprimites) locknensis (THORSLUND, 1940)
12B:3

1960 *Euprimites reticulogranulata* Hessland, 1949 – ZANINA, NECKAJA & POLENOVA in ZANINA et al.: Abb. 692 (nach THORSLUND 1940: Taf. 4, Fig. 3)
1982 *Euprimites locknensis* Thorslund – GAILĪTE in ULST et al.: 128, 129, 217; Abb. 23, 32 (Logs); Tab. 8, 9 (S. 119, 124)
1983 *Euprimites locknensis* (THORSLUND 1940) – SCHALLREUTER: 174 (dort weitere Synonymik)
1985 *Euprimites locknensis* (Thorslund), 1940 – SZTEJN: 63, 86, 87; Taf. 1, Fig. 8a-b; Taf. 2, Fig. 2a-b; Tab. 1-2
1986a EUPRIMITES LOCKNENSIS (THORSLUND, 1940 A) HESSLAND, 1949 A; EUPRIMITIA ? LOCKNENSIS THORSLUND , 1940 A – KEMPF: 349
1986b – dto. – KEMPF: 337

1987 – dto. – KEMPF: 250, 222
1987 Euprimites locknensis (Thorsl.) – ROPOT & PUŠKIN: Abb. 8 (Log)
1989 *Euprimites locknensis* (Thorslund) – SZTEJN: 72, 75, 90; Tab. 1; Taf. 1, Fig. 5
1991 *Euprimites locknensis* (Thorslund, 1940) – SZTEJN in BEDNARCZYK et al.: 152, 210; Taf. 74, Fig. 6-9 (= SZTEJN 1985: Taf. 2, Fig. 2a-b; Taf. 1, Fig. 8a-b); Tab. 12 (S. 148)
1992a Euprimites locknensis (Thorslund, 1940) – SIDARAVIČIENĖ: 97, 98; Taf. 25, Fig. 12

Angaben zur Art: SCHALLREUTER 1973b: 93.

Vorkommen: SCHALLREUTER 1973b: 94; 1983c: 174. Ferner: W-Lettland: Drejmansk. (C_2) – Adzesk. (C_3/D_1), E-Lettland. Kraštai (C_1c) und Kriaunos – Sartai (C_2) (GAILĪTE in ULST et al. 1982). NW-Weißrußland: Kraštai (Grenze C_1c/C_2) (ROPOT & PUŠKIN 1987). Peribaltische Depression: SZTEJN (1985, 1989, in BEDNARCZYK et al. 1991) bildet Stücke aus der Uhaku- (C_1c) und Kukruse-Stufe (C_2) des südlichen Ostpreußens bzw. mittleren heutigen E-Polens ab und erwähnt die Art aus der Aseri-Stufe (C_1a) bis Keila-Stufe (D_2).

Euprimites (Bichilina) andersoni SCHALLREUTER, 1988
41B:1

1988g *Euprimites (Bichilina) andersoni* sp. n. – SCHALLREUTER: 101; Abb. 1
1990a *Euprimites (Bichilina) andersoni* SCHALLREUTER, 1988 – SCHALLREUTER: Tab. 1 (S. 27)

Holotypus: Linke tecnomorphe Klappe – WMN A15/1 – Taf. 41B, Fig. 1; SCHALLREUTER 1988: Abb. 1.

Locus typicus: Ahlintel.

Stratum typicum: Rogösandstein (Ahlinteler Typ): Geschiebe Ahl 86-102.

Definition (nach SCHALLREUTER 1988g: 101): Mindestens – 0,90 mm. S2 leicht gekrümmt durch relatv deutlichen, bulbförmigen Präadduktornodus. Plica wulstartig. Velum schmal, rippen- bis wulstartig, hinten nur schwach (nur bei Larven ?). Oberfläche retikuliert und tuberkuliert.

Vorkommen: Rogösandstein (Ahlinteler Typ): Geschiebe Ahl-86-102.

Tvaerenella JAANUSSON, 1957

Typusart: *Primitiella* (?) *carinata* THORSLUND, 1940.

Definition: s. SCHALLREUTER 1973: 102. Zusatz: Mit oder ohne Plica.

Arten: s. SCHALLREUTER 1973: 102-103, 104. Ferner:

? *Tvaerenella sarvi* IVANOVA, 1973
? *Tvaerenella bugarictensis* IVANOVA, 1979
Tvaerenella postpleta SCHALLREUTER, 1981
Tvaerenella stossmeisteri SCHALLREUTER, 1985
Tvaerenella clivosa KANYGIN, 1967 wurde von SCHALLREUTER (1969b: 345) *Ampletochilina* zugewiesen.

Vorkommen: Unter- bis Oberordoviz: Baltoskandien, Wolhynien, Kanada, ? Sibirien.

Tvaerenella tuberculata (KRAUSE, 1892)
56A: 1-3

1985 *Tvaerenella tuberculata* (KRAUSE, 1892) – SCHALLREUTER: 107; Taf. 6, Fig. 7; Tab. 1 (dort weitere Synonymie)

1986a APATOCHILINA PLANA TUBERCULATA (KRAUSE 1892 A) BASSLER & KELLETT, 1934 A; PRIMITIA PLANA TUBERCULATA KRAUSE, 1892 A – KEMPF: 60, 617
1986b – dito – KEMPF: 451
1987 – dito – KEMPF: 179, 102
1992a Tvaerenella ? tuberculata Krause, 1892 – SIDARAVIČIENĖ: 101

Angaben zur Art siehe SCHALLREUTER 1985: 107.

Vorkommen: Mit Sicherheit bisher nur aus Geschieben von D_2-Alter: KRAUSEs Geschiebe 670, Geschiebe Ahl-1001 (SCHALLREUTER 1985), Ahl-88-505.

Tvaerenella caesura sp. n.
60A: 1

Derivatio nominis: Nach der ventrocentralen Rinne.

Holotypus: Linke tecnomorphe Klappe, WMN A10-2 – Taf. 60A, Fig. 1.

Locus typicus: Ahlintel.

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-87-18 (Oberviru).

Material: 5 Klappen.

Definition: Mindestens – 1,82 mm. Dicht unterhalb vom Muskelfleck in der ventrocentralen Region eine kurze, dem Ventralrand parallele, feine (Retentions-?)Rinne. Mit einer in der Lateralflächenebene gelegenen Plica. Oberfläche tuberkuliert und sehr fein retikuliert.

Bemerkungen: Auf der REM-Micrographie des Holotypus (Taf. 60A, Fig. 1) ist die Rinne kaum zu erkennen, erst bei schräger Beleuchtung tritt sie deutlich hervor. Die Plica bildet einen Vorsprung in dorsale Richtung, d. h. liegt mit der Lateralfläche in einer Ebene, und bildet so ein deutlich epiclines Dorsum. Deutlich zu erkennen ist sie daher in Lateralansicht nur an den Enden, wo sie in ventrale Richtung umbiegt.

Beziehungen: Durch die feine ventrocentrale Rinne und die Plica unterscheidet sich die neue Art deutlich von allen anderen, bisher bekannten Arten der Gattung. Große Ähnlichkeit besitzt *Tvaerenella* ? sp. C SIDARAVIČIENĖ, 1992 aus der Nabala-Stufe (F_1a) der Bohrung Akmenynai (W-Litauen), die auch eine Plica aufweist, von der jedoch nicht bekannt ist, ob sie auch eine ähnliche Rinne besitzt (oc.: Taf. 27, Fig. 9).

Vorkommen: Geschiebe Ahl-87-18.

Überfamilie **Primitiopsacea** SWARTZ, 1936 [HESSLAND in BENSON et al., 1961]

Familie **Primitiopsidae** SWARTZ, 1936

Unterfamilie **Anisocyaminae** MARTINSSON, 1960

Eurocyamus SCHALLREUTER, 1967

Eurocyamus posterobicarinatus (SCHALLREUTER, 1979)
58B: 3-4

1979f *Pyxion posterobicarinatum* SCHALLREUTER sp. nov. – SCHALLREUTER: 87-90; Taf. 6, 88; 6, 90
1984a *Pyxion posterobicarinatum* SCHALLREUTER, 1979 – SCHALLREUTER: 8
1984c *Pyxion posterobicarinatum* SCHALLREUTER, 1979 – SCHALLREUTER: 34
1986a PYXION POSTEROBICARINATUM SCHALLREUTER, 1979 B – KEMPF: 647
1986b – dto. – KEMPF: 461
1987 – dto. – KEMPF: 686
1990e *Eurocyamus posterobicarinatum* (SCHALLREUTER, 1979) bzw. (S., 1980) – SCHALLREUTER: 255; Tab. 2-4; Taf. 5, Fig. 4

Holotypus: Rechte Klappe – AGH G. 130–1 [ehem. GPIMH-Nr. 2202] – SCHALLREUTER 1979f: Taf. 6, 88, Fig. 1-4.

Locus typicus: Keitumer Heide bei Braderup, Insel Sylt; 54° 56' N, 8° 21' E; Geschiebe aus dem Kaolinsand (Pliopleistozän).

Stratum typicum: Geschiebe Sy-52; Alter: Itfer- oder Jewe-Stufe (C_3/D_1); Heimat: Nordbaltisch-südbottnischer Raum.

Definition: Mindestens – 0,59 mm. Gestalt (ohne die den Schloßrand überragenden Skulpturen) hoch, einschließlich der dorsalen Skulpturen sehr hoch. Umriß postplet, aber mit Vorwärtsschwung, da vorderer Dorsalwinkel beträchtlich > hinterer. Dorsum epiclin. Kurze sulcale Depression (S2) dorsal der Mitte, aber nur wenig vor dieser. Vor bzw. anteroventral des S2 ein oder zwei sehr undeutliche, flache Noden. Posterodorsal eine deutliche, kurze, wulstartige Rippe. Velum ventral als sehr undeutliche, breite wulstartige Rippe, die vorn allmählich verschwindet, während sie bei den ♀ hinten rippenartig wird und posteroventral ein flaches, konkaves Antrum bildet, welches posterocentral allmählich verschwindet.

Bemerkungen: Das flache Antrum in der posteroventralen Region weist die Art als eine primitiopsoide Form aus. Von der etwas jüngeren (D_3) Typusart *Euryocymus europaeus* SCHALLREUTER, 1967 unterscheidet sich diese Art vor allem durch die stärkere Skulptur.

Vorkommen: Bisher nur aus Geschieben bekannt; Alter C_3 (?), D_1-D_2. Sylt: Lavendelblaue Hornsteine des Kaolinsandes (Pliopleistozän): Sy-167-Typ (C_3/D_1): Geschiebe Sy-167, Sy-39, Sy-52, Sy-72, Sy-224A, Sy-303 (SCHALLREUTER 1979f, 1984a, 1984c, 1990e), Sy-154-Typ (D_1): Geschiebe Sy-68, Sy-73 (SCHALLREUTER 1984c, 1990e); Cyclocrinuskalk (Sy-108-Typ) (D_2): Geschiebe Sy-55 (SCHALLREUTER 1990e). Ahlintel: Geschiebe Ahl-1102.

Unterordnung **Leiocopa** SCHALLREUTER, 1973

Familie **Aparchitidae** JONES in CHAPMAN, 1901

Brevidorsa NECKAJA, 1973

Brevidorsa westfalica SCHALLREUTER, 1985
41A:4; 43A:4

1985a *Brevidorsa westfalica* sp. n. – SCHALLREUTER 1985a: 34; Taf. 6, Fig. 1-2.
1986a BREVIDORSA WESTFALICA SCHALLREUTER, 1985 C – KEMPF: 136
1986b – dto. – KEMPF: 647
1987 – dto. – KEMPF: 768
1990a *Brevidorsa westfalica* SCHALLREUTER, 1985; *Brevidorsa* ? sp. n. – SCHALLREUTER 1990a: Tab. 1 (S. 27)

Holotypus: Linke Klappe – WMN A1/19; SCHALLREUTER 1985a: Taf. 6, Fig. 2a-b.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-821 (Rogösandstein; $B_3\beta$).

Definition: Mindestens bis 1,19 mm. Klappen mittelmäßig stark bis schwach konvex. Adventralskulptur als schmale, nahezu unverkürzte, kielartige Rippe, die centroventral fehlen oder schwächer ausgebildet sein kann. Schale glatt oder dicht mit feinen Poren und vereinzelten gröberen Puncta besetzt.

Bemerkungen: Die vorliegenden beiden Exemplare aus den Geschieben Ahl-1158 (Taf. 43A, Fig. 4) und Ahl-86-102 (Taf. 41A, Fig. 4) unterscheiden sich von den typischen Exemplaren vor allem durch die deutliche, feine Punktierung. Bei einem Exemplar treten außerdem stellenweise vereinzelte gröbere Puncta auf. Derartige gröbere Puncta könnte man auch beim Holotypus erahnen. Das Material ist noch zu unzureichend, um entscheiden zu können, ob eine besondere, neue Unterart vorliegt, oder ob dieses Merkmal stärkerer Variabilität unterliegt. Bei typischen Vertretern der Gattung (= *Hyperchilarina*: SCHALLREUTER, 1973) sind die Schalenskulpturen

recht variabel (o. c.: 42-43), und auch bei anderen Formen sind die Schalenskulpturen sehr variabel [z. B. *Aahithis ? erraticus* (SCHALLREUTER 1990a: Abb. 5, Fig. 1-2) oder *Conchoprimitia distincta* (vgl. Taf. 43B und SCHALLREUTER 1985a: Taf. 7, Fig. 2)].

Die Adventralskulptur scheint bei den beiden erwähnten linken Klappen auch centroventral vorhanden bzw. vorhanden gewesen zu sein. Allerdings ist sie beim Exemplar aus dem Geschiebe Ahl-86-102 centroventral etwas schwächer und dichter am Rand gelegen als anteroventral.

Beziehungen: *Macronotella fabuliformis* HESSLAND, 1949 (Taf. 4, Fig. 3; 0,85 mm) ist möglicherweise kongenerisch. Diese Art unterscheidet sich von *B. westfalica* vor allem durch den längeren Schloßrand mit den kleineren Dorsalwinkeln und die dadurch deutlicheren Dorsalecken. Das gleiche gilt für *M. planosalebrosa* HESSLAND, 1949 (Taf. 4, Fig. 1; – 0,91 mm).

Vorkommen: Geschiebe: Rogösandstein, Ahlinteler Typ: Geschiebe Ahl-821, Ahl-86-102; Jägalakalk: Geschiebe Ahl-1158 (alle $B_3\beta$).

Unterordnung **Binodicopa** SCHALLREUTER, 1972

Familie **Bolliidae** BOUČEK, 1936

Klimphores SCHALLREUTER, 1966

Klimphores kuemperi sp. n.
1B:4

Derivatio nominis: Zu Ehren von Herrn Josef KÜMPER, Ahlintel, für seine Hilfe bei der Aufsammlung des Materials.

Holotypus: Gehäuse WMN A16-7 – Taf. 1B, Fig. 4.

Locus typicus: Grafenstein bei Ahlintel.

Stratum typicum: Geschiebe Gra-90-13 (Unterer Roter Orthocerenkalk, s. S. 27).

Definition: Größe mindestens – 0,42 mm. Noden rundlich. Schale retikuliert und mit kurzen Dornen besetzt.

Beziehungen: *K. kuemperi* ist die älteste bekannte Art der Gattung. Bei ihr sind die vorderen Noden schon ebenso stark miteinander verschmolzen wie bei jüngeren Arten, wodurch sie sich deutlich von der nur wenig jüngeren, ursprünglich zu *Klimphores* gestellten *Laterophores ansiensis* (GAILĪTE, 1971) aus der Kunda-Stufe (B_3) unterscheidet.

Trotz der offensichtlichen Rekristallisation und geringen Größe des Ostrakoden scheinen beim Holotypus die Oberflächen- bzw. Schalenskulpturen nicht völlig verwischt zu sein: Die Kalkspatkristalle bilden anscheinend das ehemalige Retikulationsmuster nach, und auch eine ehemalige Bedeckung mit kurzen Dornen ist andeutungsweise vorhanden.

Vorkommen: Bisher nur aus Geschieben bekannt, und zwar dem Unteren Roten Orthocerenkalk (Geschiebe Gra-90-13).

Familie **Spinigeritidae** SCHALLREUTER, 1980

Sulcon g. n.

Derivatio nominis: Willkürlich gebildet aus *Sulcus* und *Conchoprimitiella*. Nomenklatorisches Geschlecht: Neutrum.

Typusart: *Sulcon vadosum* sp. n.

Definition: Klein. Gestalt länglich mit leichtem Vorwärtsschwung, d. h. vorderer Dorsalwinkel deutlich größer als der hintere. Umriß amplet, d. h. größte Höhe (H) etwa in der Mitte.

Konvexität gering. Deutlich vor der Mitte ziemlich dicht am Dorsalrand ein flacher, kurzer Sulcus. Präadduktornodus nur andeutungsweise. Lateralfläche retikuliert (außer S2), von der schmalen, glatten Randfläche durch eine abgerundete Kante abgesetzt. Äußerer Rand der Randfläche abgeflacht.

Beziehungen: Ähnlich ist die silurische *Lilitia* ABUSHIK in ABUSHIK, GUSEVA et al., 1990 (= *Paraprimitia* GAILĪTE in GAILĪTE et al., 1967 non SHI, 1964; = *Bipunctoprimitia* GAILĪTE, 1991). Diese Gattung besitzt jedoch keinen Vorwärtsschwung (Dorsalwinkel beide etwa gleich groß), und der Sulcus liegt mehr in der Mitte und ist zudem durch eine horizontale Rippe geteilt (GAILĪTE in GAILĪTE et al.: Taf. 1, Fig. 6; HENNINGSMOEN 1954c: Taf. 6, Fig. 7, 8, 11; Taf. 8, Fig. 19).

Sulcon vadosum sp. n.
44B:3

Derivatio nominis: *vadosum*, L. flach; nach der geringen Konvexität.

Holotypus: Leicht beschädigtes Gehäuse mit etwas gegeneinander verschobenen Klappen, WMN A16-243 – Taf. 44B, Fig. 3.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-1158 = mutmaßlicher Jägalakalk ($B_3\beta$); Heimat: vermutlich Ostseebett in der Nähe von Estland.

Definition: Siehe Gattungsdefinition.

Vorkommen: Bisher nur aus einem Geschiebe bekannt: Geschiebe Ahl 1158 = Jägalakalk.

Familia inc.

Ostpreussensia gen. n.

Derivatio nominis: nach Ostpreußen, wo die erste beschriebene Art der Gattung in einem Geschiebe gefunden wurde.

Arten: *Primitiella cornuta* KUMMEROW, 1924
Ceratocypris longispina HESSLAND, 1949
Ostpreussensia exsul sp. n. (Typusart)

Definition: Mittelgroß. Nonlobat und nonsulcat, beide Klappen mit einem kurzen Stachel in der posteroventralen Region. Klappen ventral schwach aufgebläht, Ventralfläche daher centroventral epiclin, rK überragt die lK in diesem Bereich. Antero- und posteroventral an beiden Klappen am freien Rand eine marginale Rippe, die mit der Ventralfläche eine Rinne bildet, die sich nicht in die centroventrale Region fortsetzt.

Beziehungen: *Spinigerites* SCHALLREUTER, 1980 (= *Pseudoprimitiella* WARSHAUER, 1981) unterscheidet sich von der neuen Gattung vor allem durch die flache, stark hypocline Randfläche und den anscheinend einfacher gestalteten Kontaktrand. *Pinnatulites* besitzt ebenfalls eine hypocline Ventralfläche, jedoch antero- und posteroventral keine Rinnen beiderseits des freien Randes. Außerdem besitzt sie posteroventral keinen echten Stachel, sondern weist dort nur eine Kante auf.

Vorkommen: Unterordoviz von Baltoskandien.

Ostpreussensia exsul g. n. sp. n.
1B:3; 2B; 3A:5; 3B:1

Derivatio nominis: exsul, lat. – Vertriebener; nach dem Vorkommen in einem Geschiebe.

Holotypus: Rechte Klappe, WMN A16-18 – Taf. 3A, Fig. 5, Taf. 3B, Fig. 1.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Unterer Roter Orthocerenkalk (Geschiebe Ahl-362) (S. 30).

Definition: – 1,02 mm. Lateralfläche relativ stark konvex, insbesondere in der Mitte. Flacher nasenartiger Vorsprung der Ventralfläche relativ kurz. Posteroventraler Stachel relativ weit vorn. Lateralfläche mit vereinzelten Puncta.

Beziehungen: Bei der etwas jüngeren *O. cornuta* ist die Lateralfläche weniger stark aufgewölbt, auch der nasenartige Vorsprung der Ventralfläche ist etwas kürzer (vgl. Taf. 3B, Fig. 1V und Taf. 45B, Fig. 2V). Außerdem weist *O. cornuta* anscheinend keine Puncta auf.

Vorkommen: Bisher nur aus Geschieben bekannt, und zwar dem Unteren Roten Orthocerenkalk (Geschiebe Ahl-362, Gra-90-13).

Ostpreussensia cornuta (KUMMEROW, 1924)
45B:2

1924 *Primitiella cornuta* n. sp. – KUMMEROW: 420, 440; Taf. 20, Fig. 13
1934 *Primitiella cornuta* Kummerow – BASSLER & KELLETT: 55, 461
1949 *Ceratocypris* ? *cornuta* (KUMMEROW) – HESSLAND: 196
1959 *Pinnatulites cornuta* (Kummerow) – SARV: 171
1962 *Primitiella cornuta* Kummerow, 1924 – SOHN: 1209-1210; Taf. 167, Fig. 47-49 (Fig. 47 = KUMMEROW 1924: Taf. 20, Fig. 13)
1986 PRIMITIELLA CORNUTA KUMMEROW, 1924A – KEMPF 1986a: 619; 1986b: 147
1987 dito – KEMPF: 151

Lectotypus: N. M. B. Gehäuse – KUMMEROW 1924: Taf. 20, Fig. 13 (hier festgelegt).

Locus typicus & stratum typicum: Wie bei *Pinnatulites procerus* (s. S. 124).

Dimensionen & Proportionen (L, H, L:H): Lectotypus: 1,31; 0,77; 1,70; Paratypus: 1,06; 0,67; 1,58.

Definition: Mindestens – 1,31 mm. Lateralfläche – besonders in den mittleren Regionen – nur schwach konvex. Flacher vorgewölbter centroventraler nasenförmiger Bereich relativ lang. Schale anscheinend ohne Puncta.

Beziehungen: Nach KUMMEROW (1924: 420) soll sich diese Art von *Pinnatulites procerus*, mit der sie zusammen vorkommt, u. a. durch die höhere Gestalt unterscheiden. Das von KUMMEROW (1924: Taf. 20, Fig. 13) abgebildete Stück (Lectotypus) – nach der Größe gemäß der Abbildungsvergrößerung wohl das im Text als Exemplar Nr. I angegebene Stück – besitzt ein L:H-Verhältnis von 1,70. Die Exemplare von *P. procerus*, von denen KUMMEROW die Maße angibt, besitzen ein L:H-Verhältnis von 1,75 – 1,89, und bei vier vermessenen Exemplaren dieser Art aus dem Geschiebe Gra-90-27 schwankt dieses Verhältnis zwischen 1,70 und 1,74. Das kleinere Exemplar (Nr. II) von KUMMEROW hat ein L:H-Verhältnis von 1,58, der von SOHN (1962: Taf. 167, Fig. 48) abgebildete Topotypus nach der Abbildung 1,73. Die Gehäuse von *O. cornuta* sind daher vielleicht im Durchschnitt höher, einzelne Stücke können jedoch die gleiche Gestalt besitzen wie *P. procerus*.

Bezüglich der in etwa gleichalten Schichten (upper G – lower RII HESSLANDs) vorkommenden *O. longispina* sei auf die Bemerkungen von HESSLAND 1949: 196) verwiesen.

Vorkommen: Bisher nur aus Geschieben bekannt (Oberer Roter Orthocerenkalk), und zwar aus Ostpreußen (KUMMEROW 1924) und Westfalen (Geschiebe Ahl-840).

Pinnatulites HESSLAND, 1949

Vorbemerkung: Namen auf *-ites* sind maskulin! [IRZN (KRAUS 1962): Art. 30 (a) (II) Beispiele].

Typusart: *Primitiella procera* KUMMEROW, 1924 (OD).

Definition: Mittelgroß. Lateralfläche flach, von der breiten Ventralfläche deutlich durch eine abgerundete Kante abgetrennt. Posteroventral bildet die Lateralfläche eine kurze, dornartige Kante. Schale punktiert.

Arten: *Primitia reticulata* STEUSLOFF, 1895
Primitiella procera KUMMEROW, 1924
Die Zugehörigkeit von *Pinnatulites microrugosus* HESSLAND, 1949 und *P. tumidus* HESSLAND, 1949 zur Gattung ist fraglich. *Pinnatulites elongata* SHI & WANG, 1985 gehört wohl kaum zu dieser Gattung (= *Elliptocyprites* ?).

Vorkommen: Unter- und unteres Mittelordoviz, Baltoskandien.

Pinnatulites procerus (KUMMEROW, 1924)
37B:1; 45B:1; 47A:3-4; 47B:2-4; 48B:3

1924 *Primitiella procera* n. sp. – KUMMEROW: 419-420, 440; Taf. 20 (= 21), Fig. 12a-c
1934 *Primitiella procera* Kummerow – BASSLER & KELLETT: 55, 463
1949 *Pinnatulites procera* (KUMMEROW) – HESSLAND: 121, 145, 146, 148, 196, 198, 199-202, 204, 388, 398, 406, 407; Taf. 4, Fig. 14-15; Taf. 12, Fig. 6; Taf. 15, Fig. 6; Taf. 20, 23 (Logs), 26 (Diagr.)
1952 *Pinnatulites procera* (Kummerow) – KESLING: Tab. 6
1953 *Primitiella procera* Ö p. – ALICHOVA: 10
1954 *Pinnatulites procera* (Kummerow) – POKORNÝ: Abb. 461, Fig. 2 (n. HESSLAND 1949: Taf. 15, Fig. 6)
1955 PINNATULITES procera Kummerow 1924 – HOWE: 144
1955 *Pinnatulites procera* (Kummerow) – SARV: 9, Tab. 2 (S. 12)
1958 *Pinnatulites procera* (KUMMEROW 1924) – POKORNÝ: 150; Abb. 639, Fig. 2 (= POKORNÝ 1958: Abb. 461, Fig. 2)
1959 *Pinnatulites procera* (Kummerow) – SARV: 170, 171-172, 191, 196; Taf. 30, Fig. 12-14; Tab. 2 (S. 190), 3, 5
1960 *Pinnatulites procera* (Kummerow) – SARV: 240, Tab. 1 (Log)
1961 *Pinnatulites procera* (KUMMEROW) – HESSLAND in BENSON et al.: Q195; Abb. 136A, Fig. 4a-b (= HESSLAND 1949: Taf. 4, Fig. 15a, 14)
1962 PINNATULITES procera Kummerow 1924 – HOWE: 179
1963a *Pinnatulites procera* (Kummerow) – MÄNNIL: 7, 8
1963b *Pinnatulites procera* (Kummerow) – MÄNNIL: 53, 54
1964 *Pinnatulites procera* (KUMMEROW) – JAANUSSON: 43
1965 *Pinnatulites procera* (KUMMEROW) – POKORNÝ: Abb. 639, Fig. 2 (= POKORNÝ 1958: Abb. 639, Fig. 2)
1966 *Pinnatulites procera* (Kumm.) – MÄNNIL: 29, 191
1972 *Pinnatuliters procera* – KARIS & MAGNUSSON: 171
1973 *Pinnatulites procera* (Kumm.) – GAILĪTE: 63
1973a Pinnatulites procera (Kummerow) – SIDARAVIČIENÉ: 1182
1973b *Pinnatulites procera* (Kummerow) – SIDARAVIČIENÉ: 82
1973 *Pinnatulites procera* (Kummerow) – NECKAJA: 62, 63
1975 *Pinnatulites procera* (Kumm.) – KRANDIYEVSKY: 694; Tab. 1
1976 *Pinnatulites procera* – JAANUSSON: 311
1976 *Pinnatulites procera* (Kummerow, 1924) – SIDARAVIČIENÉ: 52, 55; Tab. 1 (S. 49), 2
1977 *Pinnatulites procera* (Kummerow) – SWAIN: Abb. 2, Fig. 16 (nach HESSLAND 1949: Taf. 4, Fig. 14), Tab. 1
1978 *Pinnatulites procera* (Kumm.) bzw. Kumm. – GAILĪTE: 28, 29, 34
1982 *Pinnatulites procera* Kummerow – GAILĪTE in ULST et al.: 117, 177, 180, 206; Abb. 26, 27, 32, 37 (Logs); Tab. 8 (S. 121), 9 (126), 10, 11
1982 *Pinnatulites procera* – ULST in ULST et al.: 277
1982 Pinnatulites procera (Kumm.) – PROKOFIEV & KUZNETSOV: 73
1984 *Pinnatulites procera* Kumm. – ULST, GAILĪTE & SPRINGIS: 68
1984 *Pinnatulites procera* (Kumm.) – LAŠKOV et al.: 82

1985 *Pinnatulites procera* (Kummerow) – SARV, LEVIN & ONOLOVA: 43, Abb. S. 42 (Log)
1986a PINNATULITES PROCERA (KUMMEROW, 1924 A) HESSLAND, 1949 A; PRIMITIELLA PROCERA KUMMEROW, 1924A – KEMPF: 592, 620
1986b – dto. – KEMPF: 468
1987 – dto. – KEMPF: 151, 251
1987 Pinnatulites procera (Kummerow) – ROPOT & PUŠKIN: Abb. 8 (Log)
1987 *Pinnatulites procera* (Kumm.) – ABUSHIK, BUKATČUK et al.: 26; Tab. 1 (2, 5, 6)
1988e *Pinnatulites procera* KUMMEROW, 1924 – SCHALLREUTER: 98
1990 *Pinnatulites procera* (K u m m e r o w, 1924) – ABUSHIK in ABUSHIK et al.: 115, 246; Taf. 38, Fig. 9
1990 Pinnatulites procera – KANYGIN et al. in ABUSHIK, GUSEVA et al.: Tab. 2 (S. 198)
1990 *Pinnatulites procera* – MÄNNIL in ARU et al.: 15
1990 Pinnatulites procera – MEIDLA & SARV in ARU et al.: Tab. 10 (S. 69)
1990 *Pinnatulites procera* (Kummerow) – MÄGI in ARU et al: 149; Abb. 38 (S. 150/151; Log)
1990 *Pinnatulites procera* (KUMMEROW) – ARU et al.: Abb. 60 (S. 190; Log); Taf. 8, Fig. 12 (Tafelerklärung: S. 112)
1992a Pinnatulites procera (Kummerow, 1924) – SIDARAVIČIENÉ: 196, 249; Taf. 51, Fig. 3

L e c t o t y p u s : Gehäuse, Museum für Naturkunde Berlin, Paläontologisches Museum – KUMMEROW 1924: Taf. 20, Fig. 12 (des. HESSLAND 1949: 199).

L o c u s t y p i c u s : Ostpreußen (ohne nähere Angabe).

S t r a t u m t y p i c u m : Oberer Roter Orthocerenkalk (S. 39).

D e f i n i t i o n : Mindestens – 1,98 mm. Lateralfläche nur schwach gewölbt, Kante zwischen der Lateral- und Ventralfläche deutlich. Hinten ventral kurze, dornartige Kante.

B e z i e h u n g e n : *P. reticulatus* aus dem Schwarzen Orthocerenkalk ($B_3\beta$), die nur unzureichend bekannt ist, stellt eventuell ein älteres Synonym dar.

V o r k o m m e n : Schweden: HESSLANDs ‚Upper G – Lower RII' (HESSLAND 1949). Im Baltikum (Estland, Lettland, Litauen) stellt *P. procerus* ein Zonenfossil für die Kunda-Stufe (B_3) dar [SIDARAVIČIENÉ 1976: Tab. 2; GAILĪTE in UL'ST et al. 1982: Tab. 10-11; KANYGIN et al. in ABUSHIK et al. 1990: Tab. 2 (S. 198); MEIDLA & SARV in ARU et al. 1990: Tab. 10; SIDARAVIČIENÉ 1992a]. Aus Estland führt SARV (1959) die Art nur aus $B_3\beta$-γ- an, aus Lettland und Litauen wird sie generell aus der Kunda-Stufe erwähnt (ABUSHIK in ABUSHIK et al. 1990; SIDARAVIČIENÉ 1992a). SE-Lettland, E-Litauen: Bičiunai + Juodupė (ABUSHIK, BUKATČUK et al. 1987); Zentral-Litauen: Bičiūnai + Rokiškis (LAŠKOV et al. 1984). NW-Weißrußland: Pivorskaja svita (= unt. B_3) (ROPOT & PUŠKIN 1987) bzw. C3 (SIDARAVIČIENÉ 1992a). Moskauer Syneklise: Kunda (PROKOFIEV & KUZNETSOV 1982).

G e s c h i e b e : Unterer Oberer Roter Orthocerenkalk: Ostpreußen (KUMMEROW 1924); Westfalen: Gra-90-27, Gra-90-24, Ahl 840.

Miniconchoides g. n.

D e r i v a t i o n o m i n i s : Aus dem ehem. Gattungsnamen und dem Artnamen der Typusart gebildet. Nomenklatorisches Geschlecht: Maskulinum (IRZN Art. 30).

T y p u s a r t : *Conchoides minutus* HESSLAND, 1949 (nicht *minuta*).

D e f i n i t i o n : Klein, L/R. Umriß postplet, d. h. größte Höhe hinter der Mitte; aber mit Vorwärtsschwung, da vorderer Dorsalwinkel bedeutend > der hintere; Klappe erscheint daher vorn zugespitzt. Zentraler Bereich abgeflacht. Randfläche hinten am steilsten, d. h. am deutlichsten von diesem abgesetzt; Domicilium bildet dort an der Grenze Lateral-/Randfläche etwas dorsal der Mitte eine sehr schwache, aber sehr charakteristische Aufblähung. Etwas vor der Mitte gelegentlich eine flache sulcale Depression mit ± deutlichem Muskelfleck, der an unbehandelten Stücke manchmal als dunkler Fleck erkennbar ist. Zentrodorsal sehr schwaches Umbo. Manchmal mit schwacher Retentionsrinne (bes. anterodorsal), noch seltener mit retendierter Klappe.

A r t e n : *Conchoides minutus* HESSLAND, 1949
Conchoides minutus posteroreticulata HESSLAND, 1949
? *Miniconchoides scrobis* sp. n.

Bemerkungen: Die sehr ähnliche *Incisua* unterscheidet sich durch die ventrale Rinne deutlich von *Miniconchoides.*

Vorkommen: Unterordoviz; Baltoskandien.

Miniconchoides minutus (HESSLAND, 1949)
22A:3; 24B:4; 26B; 27; 28A:2; 62B:4

1949 *Conchoides minuta* n. sp. – HESSLAND: 138, 163, 172, 175-178, 181, 183, 386, 396; Taf. 3, Fig. 2-3, 5-6; Taf. 19, 23 (Logs), 26 (Diagr.) [? 407; Taf. 16, Fig. 4]
1952 *Conchoides minuta* Hessland – KESLING: Tab. 3
? 1972 *Conchoprimitia* cf. *C. minuta* – KARIS & MAGNUSSON: 185
1977 *Conchoides minuta* Hessland – SWAIN: 21; Tab. 1; Abb. 2, Fig. 5 (n. HESSLAND 1949: Taf. 3, Fig. 3a)
1979 *Conchoprimitia minuta* (Hessland) – PŘIBYL: 97
1986a CONCHOIDES MINUTA HESSLAND, 1949 A; CONCOIDES MINUTA MINUTA HESSLAND, 1949 A – KEMPF: 182-183
1986b – dto. – KEMPF: 371, 373
1987 – dto. – KEMPF: 250

Holotypus: Gehäuse PIU No. ar. os. 200 – HESSLAND 1949: Taf. 3, Fig. 3a-c; SWAIN 1977: Abb. 2, Fig. 5 (n. HESSLAND: l. c.).

Locus typicus: Stenberg, Dalecarlia, Sweden.

Stratum typicum: „Lower part of stratum G (about 1.0 m above RI/G)", Unterordoviz.

Definition: Siehe Gattungsdefinition.

Beziehungen: *M. posteroreticulatus* (HESSLAND, 1949) wird etwas größer (0,76 mm) und ist hinten enger gerundet, abgesehen von der hinten auftretenden Retikulation.

Vorkommen: Dalecarlia: Lower G (0,4 – 1,9 m über RI/G), nach HESSLAND (1949: 386) häufigste Art des „Lower G".

Geschiebe: Ahl-1118 (> 100 K/G), Ahl-88-47 (> 100 K/G); Ahl-87-198.

Miniconchoides ? ***scrobis*** sp. n.
53B:4

Derivatio nominis: scrobis, L. – Grube; nach der deutlichen Grube.

Holotypus: Rechte Klappe, WMN A12-8 – Taf. 53B, Fig. 4.

Locus typicus & stratum typicum: Wie bei *Eobromidella ventrodolonata* (S. 107).

Definition: Mindestens – 0,59 mm. Flache Grube etwas vor und dorsal der Mitte. In gleicher Höhe an der Grenze Lateral-/Randfläche hinten eine sehr flache und breite nodusartige Aufblähung.

Beziehungen: Wegen der deutlichen Grube ist die Zugehörigkeit zur Gattung sehr fraglich.

Vorkommen: Geschiebe: oberer Grauer Orthocerenkalk (C_1b-c): Geschiebe Ahl-1002.

Incisua g. n.

Derivatio nominis: Willkürliche Wortbildung aus *incisurata*. Nomenklatorisches Geschlecht: Femininum.

Typusart: *Conchoides ventroincisurata* HESSLAND, 1949.

Definition: Klein – mittelgroß. Vorwärtsschwung mit ampletem bis postpletem Umriß; Vorderende enger gerundet als Hinterende und vorderer Dorsalwinkel bedeutend größer als der hintere; gerader Schloßrand kurz. Ventral randparallele Einkerbung.

Vorkommen: Unterordoviz, Baltoskandien.

Incisua ventroincisurata (HESSLAND, 1949)
20B:1; 21; 25A:2; 25B

1949 *Conchoides ventroincisurata* sp. n. – HESSLAND: 163, 172-175, 178, 183, 386, 396, 406, 407; Taf. 2, Fig. 8-9; Taf. 12, Fig. 2-3; Taf. 15, Fig. 3-4; Taf. 19, 23 (Logs), 26 (Diagr.)
1986a CONCHOIDES VENTROINCISURATA HESSLAND, 1949 A – KEMPF:183
1986b – dto. – KEMPF: 634
1987 – dto. – KEMPF: 250

Holotypus: Gehäuse, P. I. U. ar. os. 173 – HESSLAND 1949: Taf. 2, Fig. 8.

Locus typicum: Röjeråsvägen, Siljan-Ring, Dalecarlia, Schweden.

Stratum typicum: HESSLANDs „lower G" (~ 1,1 m > RI/G).

Definition: Größe: – 1,00 mm. Ventrale Einkerbung reicht von der anteroventralen bis zur posteroventralen Region und ist im Grenzbereich centro-/posteroventral unterbrochen.

Beziehungen: Das größte Stück von HESSLAND wird 1,00 mm lang (im vorliegenden Material: 0,84 mm). Während bei den vorliegenden Exemplaren hinten eine zweite, kürzere Einkerbung vorkommt, erwähnt HESSLAND nur eine ventrale Einkerbung „from midlength to the anteroventral angle" (o. c.: 172). Möglicherweise fehlt bei den größeren Klappen die hintere Einkerbung oder die Stärke der Ausbildung ist populationsbedingt (bei den Exemplaren aus dem Geschiebe Ahl-1118 i. d. R. schwächer).

Vorkommen: Schweden, Siljan: HESSLANDs ‚Lower G'.

Geschiebe: unterer Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_2\Gamma$-$B_3\beta$): Ahl 87-198 (15 Ex.), Ahl-1118 (20 Ex.).

Unterordnung **Eridostraca** ADAMCZAK, 1961

? Familie **Conchoprimitiidae** HENNINGSMOEN, 1953 [POKORNÝ, 1958]

Conchoprimitia ÖPIK, 1935

Synonyme: *Conchoides* HESSLAND, 1949; *Conchoprimites* HESSLAND, 1949.

Typusart: *Conchoprimitia gammae* ÖPIK, 1935 (ursprüngliche Festlegung).

Definition: Mittelgroß bis groß. Deutlich postplet bis subamplet. Nonsulcat; innen kann in der dorsalen Hälfte etwas vor der Mitte ein kurzes, ± deutliches Sulcament vorhanden sein, welches bei temporärer Retention außen auf der größeren Klappe eine ± deutliche sulcale Depression oder Sulcus hervorrufen kann (‚*Conchoprimites*'). Selten mit retendierter Klappe, etwas häufiger mit Retentionsrinne, die entweder vollständig ausgebildet ist oder – was öfters der Fall ist – nur posterodorsal ausgebildet ist (da dort der Zuwachs am größten ist). Linke Klappe >

die rechte; linke Klappe am Kontaktrand mit einer Kontaktfurche, in die die rechte Klappe einrastet. Schale glatt, punktiert und/oder retikuliert.

Bemerkungen: HESSLAND (1949: 142) spaltete *Conchoprimitia* in drei Gattungen auf, und zwar *Conchoprimitia* (2-grooved species, nonsulcat), *Conchoides* (1-grooved species, nonsulcat) und *Conchoprimites* (unisulcat, ohne konzentrische Furchen). Wie schon HENNINGSMOEN (1953: 252) feststellte, ist die Retention und damit die Bildung einer Retentionsrinne bei *Conchoprimitia* „more or less an accidental feature". Er betrachtete daher *Conchoides* als ein Synonym von *Conchoprimitia*. JAANUSSON (1957: 417) beobachtete zudem bei *Conchoprimitia* und *Conchoprimites*, daß „no distinct boundary between these genera only on the distinctness of the sulcal structure can be drawn" und zog auch *Conchoprimites* ein. Retention und Deutlichkeit des Sulcus stehen in engem Zusammenhang: Wenn innen ein Sulcament vorhanden ist, der auf Steinkernen besonders deutlich ist (z. B.: SCHALLREUTER & KRŮTA 1988: Taf. 3, Fig. 5), muß sich bei temporärer Retention, d. h. Retention während der Bildung der neuen, größeren Klappe, auf der neuen Klappe ein Sulcus und eine ± deutliche Retentionsrinne herausbilden. Im Vergleich zu anderen Ostrakoden ist die Retention bei *Conchoprimitia* relativ häufig. Je nach der Stärke der Retention sind Sulcus und Retentionsrinne unterschiedlich kräftig: Bei stärkerer Retention ist die Retentionsrinne vollständig (z. B. Taf. 6B, Fig. 2; Taf. 12A, Fig. 1), bei schwächerer Retention ist nur posterodorsal eine ± deutliche Rinne vorhanden (z. B. Taf. 16A, Fig. 1P; Taf. 26A, Fig. 1I, P).

Arten: s. KEMPF 1986a: 183.
Außerdem: ? *Primitia conica* TROEDSSON, 1918.
Conchoprimitia rectalloides und *C. hesslandi* KRANDIYEVSKY, 1975 sind *nomina nuda*. Die von SARV (1959) abgesonderte Unterart *C. gammae kundaensis* wird von SIDARAVIČIENĖ [1973a: 1182; 1973b: 82; 1976: 52, Tab. 1 (S. 49)] als eigene Art geführt.
Die Zuweisung und Abgrenzung der einzelnen Arten ist wegen der Merkmalsarmut und Variation z. T. recht schwierig, besonders bei auf Steinkernen begründeten Arten, wie z. B. *C. osekensis* PŘIBYL, 1979.

Vorkommen. Unter- bis Mittelordoviz, ? Oberordoviz, Baltoskandien, Böhmen, ? Nordamerika.

Conchoprimitia gammae ÖPIK, 1935
6B:2-3; 10A:5; 12A:1; 20A:4

1867 „zwei sehr kleine, nur wegen mangelhafter Beschreibung gewisser anderer untersilurischer Arten nicht mit Sicherheit als neue zu bezeichnende Leperditien" – BOCK: 592
1869 Leperditia sp. – BOCK: 110; Taf. 22 (Legende)
1935 *Conchoprimitia gammae* n. sp. – ÖPIK: 29 (4), 30-31 (5-6); Taf. 1, Fig. 3a-c; Taf. 2, Fig. 4
1935 *Conchoprimitia glauconitica* (Kummerow). – ÖPIK: 28 (3), 29 (4), 31-32 (6-7); Taf. 1, Fig. 1-2; Taf. 2, Fig. 5; Abb. 1
1949 *Conchoprimitia gammae* ÖPIK – HESSLAND: 148, 149
1952 *Conchoprimitia gammae, C. glauconitica* – ÖPIK: 121 (5)
1953 *Conchoprimitia gammae* ÖPIK, 1935 – HENNINGSMOEN: 251, 252, 253
1955 *Conchoprimitia glauconitica* (Kummerow) – SARV: 9, Tab. 2 (S. 12) [einschl. *C. kundaensis*]
1957 *Conchoprimitia gammae* bzw. *gamma* ÖPIK, 1935 – JAANUSSON: 180, 415, 416
1959 *Conchoprimitia gammae gammae* Öpik – SARV: 163, 164-165, 166, 167, 183, 206; Tab. 2 (S. 190); Taf 29, Fig. 1-4 (= ÖPIK 1935: Taf. 1, Fig. 1, 3a-c)
1960 *Conchoprimitia gammae gammae* Öpik – SARV: Tab. 1
1960 *Conchoprimitia gammae* Öpik – POLENOVA in ZANINA & POLENOVA: 297; Abb. 660 (n. ÖPIK 1935: Taf. 1, Fig. 3a)
1961 *Conchoprimitia gammae* Öpik – ADAMCZAK: 55; ? Abb. 11B
1961 *Conchoprimitia gammae* – LEVINSON & MOORE in BENSON et al.: Q189; Abb. 132, Fig. 9a-b (= ÖPIK 1935: Taf. 1, Fig. 3a-b)
1963a *Conchoprimitia gammae* Öpik – MÄNNIL: 8
1963b *Conchoprimitia gammae* Öpik – MÄNNIL: 50, 52
[? *Conchoprimitia* cf. *gammae* Öpik – 48, 53, 54]
1968a *Conchoprimitia glauconitica*: ÖPIK 1935, *C. gammae* – SCHALLREUTER: 108
1973 *Conchoprimitia gammae gammae* Oepik – NECKAJA: 61-62
1973 *Conchoprimitia gammae gammae* Öpik – GAILĪTE: 63
1974 Conchoprimitia gammae – NESTOR: 37

1978 *Conchoprimitia gammae gammae* Öpik – GAILĪTE: 27, 28, 29, 34
1982 *Conchoprimitia gammae* Öpik – GAILĪTE in ULST et al.: 117, 177, 206; Tab. 8 (S. 120), 9 (126); Abb. 27 (Log)
[? *Conchoprimitia* cf. *gammae* – 117; Tab. 8 (S. 120)]
? 1982 Conchoprimitia aff. gammae Öpik; Conchoprimitia glauconitica (Kumm.) – PROKOFIEV & KUZNETZOV: 73
1984 *Conchoprimitia gammae* Öpik – PÕLMA & MÄGI in FREIMANIS & al.: 44
1984 *Conchoprimitia gammae gammae* Öpik – ULST, GAILĪTE & SPRINGIS: 68
1985 *Conchoprimitia gammae* Öpik, 1935 – SZTEJN: 69, 88; Tab. 1; Taf. 3, Fig. 7
1985 *Conchoprimitia gammae* Öpik – SARV, LEVIN & ONOLOVA: 43; Abb. S. 42 (Log)
1986a CONCHOPRIMITIA GAMMAE OEPIK, 1935 A; CONCHOPRIMITIA GAMMAE GAMMAE OEPIK, 1935 A – KEMPF: 183
1986b – dto. – KEMPF: 235
1987 – dto. – KEMPF: 192
1990 *Conchoprimitia gammae gammae* Öpik – MÄGI in ARU et al.: 126; Abb. 38 (S. 150/151) (Log)
1990 *Conchoprimitia gammae gammae* ÖPIK – ARU et al.: Abb. 60A
1991 *Conchoprimitia gammae* Öpik – SZTEJN in BEDNARCZYK et al.: 159, 212, Tab. 12 (S. 148); Taf. 77, Fig. 14-15 (Fig. 14 = SZTEJN 1985: Taf. 3, Fig. 7)
1992a Conchoprimitia gammae Öpik, 1935; Conchoprimitia gammae gammae Öpik, 1935 – SIDARAVIČIENĖ: 187, 248; Tab. 2 (S. 218); Taf. 48, Fig. 3

Holotypus: Gehäuse einer Larve mit retendierten Klappen, ETAGIM Os 2121 – ÖPIK 1935: Taf. 1, Fig. 3a-c; SARV 1959: Taf. 29, Fig. 2-4 (= ÖPIK 1935: Taf. 1, Fig. 3a-c); POLENOVA in ZANINA & POLENOVA 1960: Abb. 660 (n. ÖPIK 1935: Taf. 1, Fig. 3a); LEVINSON & MOORE in BENSON et al. 1961: Abb. 132, Fig. 9a-b (= ÖPIK 1935: Taf. 1, Fig. 3a-b).

Locus typicus: Tallinn, Hundikuristik, Estland.

Stratum typicum: Obere Toila-Stufe ($B_2\Gamma$).

Definition: Mindestens – 2,95 mm. Gestalt meist hoch bis ziemlich hoch. Umriß deutlich postplet. Ziemlich gleichmäßig konvex, vorn etwas stärker als hinten. Glatt oder fein punktiert. Relativ häufig mit retendierter Klappe oder Retentionsrinne.

Vorkommen: Estland: Mittlere und obere Toila-Stufe ($B_2\beta$-Γ) (SARV 1959); [die Angabe des Vorkommens bis C_1a (SARV 1955) bezieht sich sicherlich auf *C. kundaensis*). – E-Lettland: Drąseikiai (B_2) – Juodupė ($B_3\Gamma$); W-Lettland: Krukajsk. (B_2) – unt. Zieml'sk. ($B_3\Gamma$) (GAILĪTE in ULST et al. 1982). – Litauen: vl – kn (SIDARAVIČIENĖ 1992a). – Moskauer Syneklise: ? Kunda (PROKOFIEV & KUZNETZOV 1982). – S-Ostpreußen: Latorp (Wolchow) – Kunda (SZTEJN 1985, in BEDNARCZYK 1991). – Schweden: ? Kunda (SZTEJN 1985).

Geschiebe: glaukonitreiche bzw. glaukonitführende Untere Graue Orthocerenkalke: Geschiebe Ahl-802, Ahl-87-65, Ahl-87-153, Ahl-87-198.

Conchoprimitia pseudomeganotifera sp. n.
12A:2-3; cf.: 13B

Derivatio nominis: Nach der Ähnlichkeit mit *C. meganotifera* (= *C. glauconitica*).

Holotypus: Linke Klappe, WMN A16-77 – Taf. 12A, Fig. 3.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-802 = glaukonitreicher Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_2\Gamma$).

Definition: Mindestens – 1,03 mm. Schwach postplet bis subamplet. Zentraler Bereich = breiteste Stelle, aufgebläht; Grenzbereich Rand-/Lateralfläche vorn und hinten stark konvex, vorn nicht viel stärker als hinten. Deutlich mittelmäßig grob punktiert bis retikuliert, abgesehen von der zentralen Region (oder fein punktiert bis glatt ?).

Bemerkungen: Die Exemplare aus dem Geschiebe Ahl-1008 (glaukonitreicher unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$?) unterscheiden sich von den typischen Exemplaren durch die fehlende bzw. feinere Schalenskulptur.

Beziehungen: Durch den aufgeblähten zentralen Bereich ähnelt die Art sehr *C. glauconitica*. Sie ist jedoch weniger deutlich postplet und vorn und hinten im Grenzbereich Rand-/Lateralfläche stärker und gleichmäßiger konvex als *C. meganotifera*, bei der die Konvexität vorn und hinten sehr unterschiedlich ist (Taf. 16A, Fig. 1D, V; Taf. 18A, Fig. 1D, V: Taf. 26A, Fig. 1D, V; HESSLAND 1949: Taf. 2, Fig. 1b-c). Darin ähnelt die neue Art *C. indistincta* (SCHALLREUTER 1990a: Abb. 5, Fig. 2D, V).

Vorkommen: Geschiebe: glaukonitreicher Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_2\Gamma$) (Geschiebe Ahl-802).

Conchoprimitia glauconitica (KUMMEROW, 1924)
15A:1; 16A:1; 18; 26A

1924 *Primitiella glauconitica* n. sp. – KUMMEROW: 419, 440; Taf. 20 (numeriert: 21), Fig. 11
1934 *Primitiella glauconitica* Kummerow – BASSLER & KELLETT: 55, 462
1935 *Conchoprimitia glauconitica* Kummerow – ÖPIK: 30 (5) [non 29 (4), 31 (6); Taf. 1, Fig. 1-2; Taf. 2, Fig. 5; Abb. 1 = *C. gammae*; HENNINGSMOEN 1953: 253; JAANUSSON 1957: 416; SARV 1959: 164]
1939 *Conchoprimitia glauconitica* (Kummerow) – ÖPIK: 140 (p.; vgl. ÖPIK 1935)
1949 *Conchoides glauconitica* (KUMMEROW) – HESSLAND: 150 (p.), 151, 208 [150 (p.) = *C. gammae*]
1949 *Conchoides meganotifera* n. sp. – HESSLAND: 132, 133, 136, 137, 138, 151, 155-162, 163, 164, 165, 168, 169, 182, 208, 386, 395; Taf. 2, Fig. 1-6; Taf. 19, 23 (Logs), 26 (Diagr.)
1952 *Conchoides meganotifera* Hessland – KESLING: Tab. 2, 3
1953 *Conchoprimitia glauconitica* (KUMMEROW, 1924) – HENNINGSMOEN: 253
1953 *Conchoprimitia meganotifera* (HESSLAND, 1949) – HENNINGSMOEN: 253
1953 *Conchiprimitia glauconitica* (Kummerow) – ALICHOVA: 9
1954a *Conchoprimitia glauconitica* (KUMMEROW, 1924) – HENNINGSMOEN: 55
1955 *Conchoprimitia glauconitica* (Kummerow) – SARV: 9, 11; Tab. 2 (S. 12)
1957 *Conchoprimitia glauconitica* (KUMMEROW, 1924) – JAANUSSON: 416
1957 *Conchoprimitia meganotifera* (HESSLAND, 1949) – JAANUSSON: 416
1959 *Conchoprimitia meganotifera* (Hessland) = ? *Conchoprimitia levis* (Hessland), *C. ventropunctata* (Hessland), *C. dorsodepressula* (Hessland) – SARV: 167
? 1963b *Conchoprimitia* cf. *meganotifera* Hessl. – MÄNNIL: 50
1977c *Miehlkella* ? *meganotifera* (Hessland) – SCHALLREUTER: 15
? 1982 *Conchoprimitia* cf. *meganotifera* Hessland – GAILĪTE in ULST et al.: 117; Tab. 8 (S. 120)
1986a CONCHOIDES GLAUCONITICA (KUMMEROW, 1924 A) HESSLAND, 1949 A; CONCHOPRIMITIA GLAUCONITICA (KUMMEROW, 1924 A) OEPIK, 1935 A; PRIMITIELLA GLAUCONITICA KUMMEROW, 1924 A – KEMPF: 182, 183, 619
1986a CONCHOIDES MEGANOTIFERA HESSLAND, 1949 A; CONCHOPRIMITIA MEGANOTIFERA (HESSLAND, 1949 A) JAANUSSON, 1957 A; MIEHLKELLA ? MEGANOTIFERA (HESSLAND, 1949A) SCHALLREUTER, 1977 A – KEMPF: 182, 183, 506
1986b – dto. – KEMPF: 243 bzw. 363
1987 – dto. – KEMPF: 250, 192, 151 bzw. 250, 320, 653

Holotypus: Gehäuse, P. I. U. ar. os. 114 – HESSLAND 1949: Taf. 2, Fig. 1a-d.

Locus typicus: Leskusänget, Siljan, Dalecarlia, Schweden.

Stratum typicum: HESSLANDs ‚middle G' (~ 1,9 m > RI/G).

Definition: Mindestens – 1,98 mm. Deutlich postplet, mittelmäßig stark konvex; durch relativ starke zentrale Aufblähung im Längsschnitt abgerundet dreieckig und vorn stärker konvex als hinten. Größte Breite in der dorsozentralen Region. Schale fein punktiert.

Beziehungen: *Conchoprimitia erratica* ist schwächer postplet, flacher und gleichmäßig konvex und andersartig retikuliert. Bei *C. indistincta* liegt die größte Breite dichter zum Dorsalrand, im Längsschnitt ist die Klappe in der Nähe des Randes stärker konvex, und die Schale bzw. Oberfläche ist verschiedenartig retikuliert/punktiert (SCHALLREUTER 1990a: Abb. 5).

Bemerkungen: *Conchoides meganotifera* HESSLAND, 1949 wird als Synonym von *Primitiella glauconitica* KUMMEROW, 1924 betrachtet, da nicht nur morphologische Übereinstimmung besteht, sondern auch im Vorkommen. Letztere ist ebenfalls deutlich postplet, weist gleich-

falls eine flache buckelförmige Erhebung im Zentrum der Klappe auf und ist auch fein punktiert (KUMMEROW 1924: Taf. 20, Fig. 11). *C. glauconitica* ist nach KUMMEROW eine der wenigen schon im Glaukonitkalk auftretenden Ostrakoden, und die hier aus Ahlinteler Geschieben beschriebenen Formen, die in den wesentlichen Merkmalen völlig mit dem Holotypus von *C. meganotifera* übereinstimmen, stammen gleichfalls aus glaukonitreichem bzw. glaukonitführendem Unterem Grauen Orthocerenkalk.

Vorkommen: Schweden. Siljan: ‚Lower – middle G' (HESSLAND 1949). W-Lettland: ? Krjukajskaja (B_2) (GAILĪTE in ULST et al. 1982).

Geschiebe: Glaukonitkalk: Voigtsdorf (KUMMEROW 1924); Ahlintel: glaukonitreicher bzw. glaukonitführender Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_2\Gamma$-$B_3\beta$): Ahl-88-47, Ahl-87-189, Ahl-1118.

Conchoprimitia erratica (KRAUSE, 1891)
30

1891a *Isochilina* (?) *erratica* n. sp. – KRAUSE: 8
1891b *Isochilina (?) erratica* n. sp. – KRAUSE: 491; Taf. 29, Fig. 6-7d; Tab. S. 514/515
1893 *Isochilina ? erratica* KR. – ANDERSSON: 126
1895 *Isochilina* cf. *erratica* KR. – STEUSLOFF: 776
1896 *Isochilina* (?) *erratica* Kr. – KOKEN: 382
n 1906a *Isochilina erratica* Krause – SIEMIRADZKI: 199, 202
n 1906b *Isochilina erratica* Krause – SIEMIRADZKI: 219
1918 *Isochilina? erratica* Krause – KRUIZINGA: 97, 99, 100
? 1924 *Isochilina (? Primitia) erratica* KR. – KUMMEROW: 419
1934 *Leperditella erratica* (Krause) – BASSLER & KELLETT: 55, 339, 373
1949 *Conchoides circumstriata* bzw. *circumreticulata* n. sp. – HESSLAND: 150, 168, 169, 170-172, 181, 182, 388, 396, 406, 407; Taf. 3, Fig. 11; Taf. 12, Fig. 4; Taf. 15, Fig. 2; Taf. 19, 23 (Logs), 26 (Diagr.)
1952 *Conchoides circumstriata* Hessland – KESLING: Tab. 2
1953 *Conchoprimitia erratica* (KRAUSE, 1891) – HENNINGSMOEN: 224, 253
1953 *Conchoprimitia circumstriata* (HESSLAND, 1949) – HENNINGSMOEN: 254
1954a *Conchoprimitia circumreticulata* – HENNINGSMOEN: 62
1957 *Conchoprimitia erratica* (KRAUSE, 1891) – JAANUSSON: 416
1957 *Conchoprimitia circumstriata* (HESSLAND, 1949), *Conchoprimitia* cf. *circumstriata* (HESSLAND) – JAANUSSON: 416, 417, 430
1962a *Conchoprimitia erratica* (KRAUSE, 1891). Syn. *Conchoides circumstriata* HESSLAND, 1949. – JAANUSSON: 412
1964 *Conchoprimitia erratica* (KRAUSE) – JAANUSSON: 43
1973 *Conchoprimitia erratica* (Krause) – LARSSON: 42, 51
1976 *Conchoprimitia erratica* – JAANUSSON: 311
1979 *Conchoprimites circumstriata* (Hessland) – PŘIBYL: 98
1984a *Isochilina* cf. *erratica* KRAUSE, 1891 – SCHALLREUTER: 3
1986a CONCHOPRIMITIA ERRATICA (KRAUSE, 1891 A) JAANUSSON, 1957 A; ISOCHILINA ? ERRATICA KRAUSE, 1891 A; LEPERDITELLA ERRATICA (KRAUSE 1891 A) BASSLER & KELLETT, 1934 A – KEMPF: 183, 415, 452
1986b – dto. – KEMPF: 208
1987 – dto. – KEMPF: 320, 99, 182

Lectotypus: Posterodorsal unvollständige rechte Klappe (oder Gehäuse ?) – KRAUSE 1891b: Taf. 29, Fig. 6 (des. JAANUSSON 1962a: 412).

Locus typicus: Mark Brandenburg (ohne nähere Angaben).

Stratum typicum: ‚Untersilurischer Beyrichienkalk' (KRAUSE 1891b: 514/515) bzw. ‚roter oder grauer Kalk mit *Tallinnella marchica*' oder ‚heller, glaukonitischer Kalk' (KRAUSE 1891b: 491).

Definition: Mindestens – 3,5 mm. Gestalt hoch bis mäßig lang, relativ schwach postplet. Mäßig stark konvex, ziemlich gleichmäßig konvex; zentral am breitesten. Vorn, ventral und hinten um die zentrale Region herum sehr feine, fingerabdruckartige, randparallele Retikulation.

Vorkommen: Schweden: Jämtland: Gigas Lst. (LARSSON 1973); Siljan-Ring, Dalarna: HESSLANDs ‚upper G – lower RII' (HESSLAND 1949); Billingen, Västergötland: uppermost Gigas

Limestone (Kunda Stage) (JAANUSSON 1964); Öland: „häufigste Ostrakoden-Art des unteren und oberen öländischen Asaphuskalkes" (ANDERSSON 1893). Das von SIEMIRADZKI (1906a, b) erwähnte Vorkommen aus dem Silur Podoliens und der Insel Gotland ist unzutreffend.

Geschiebe: KRAUSEs Geschiebe ‚Untersilurischen Beyrichienkalkes' der Mark Brandenburg (KRAUSE 1891); ? Schwarzer Orthocerenkalk von Neubrandenburg (STEUSLOFF, 1895); Ahlintel, Westfalen: oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_3\beta$-Γ): Geschiebe Ahl-53.

Conchoprimitia distincta SARV, 1959
43A:3

1959 *Conchoprimitia distincta* sp. n. – SARV: 167-168, 191; Taf. 29, Fig. 13-19; Tab. 2 (S. 190), 3
1962 *Conchoprimitia distincta* Sarv, 1959 – LEVINSON: 91
1973 *Conchoprimitia distincta* (Sarv) – NECKAJA: 62
1974 Conchoprimitia distincta – NESTOR: 75
1977c *Conchoprimitia distincta* Sarv („more probably belong to *Miehlkella* than to *Conchoprimitia*") – SCHALLREUTER: 15
1982 *Conchoprimitia distincta* Sarv – PROKOVIEF & KUZNETSOV: 73
1986a CONCHOPRIMITIA DISTINCTA SARV, 1959 A – KEMPF: 183
1986b – dto. – KEMPF: 184
1987 – dto. – KEMPF: 352
1987 Conchoprimitia distincta – ROPOT & PUŠKIN: Abb. 8 (Log)
1990a *Conchoprimitia distincta* SARV, 1959 – SCHALLREUTER: 19, 21, 27; Abb. 5; Tab. 1
1992a Conchoprimitia distincta Sarv, 1959 – SIDARAVIČIENĖ: 187

Holotypus: Linke Klappe, ETAGIM Os 2052 – SARV 1959: Taf. 29, Fig. 13-14.

Locus typicus: Insel Osmussaar (Odensholm), Estland.

Stratum typicum: Mittlere Kunda-Stufe ($B_3\beta$), oberes Ölandium.

Definition: Mindestens – 2,12 mm. Gestalt hoch bis sehr hoch. Umriß schwach postplet. Zentrodorsal schwache Aufblähung, die die breiteste Stelle der Klappe bildet. Lateralfläche fällt von dort flach in ventrale Richtung ab, vorn und hinten bildet sie mit der Randfläche stark abgerundete Kanten, die beide etwa gleich stark konvex sind. Schale punktiert – abgesehen von der Aufblähung, einem kleinem Bereich davor (Muskelfleck) und den äußersten Randbereichen. Randfläche vorn und hinten fein retikuliert. Puncta bei den größten Klappen dichter und weiter verteilt als bei den Larven – sie erfassen z. B. auch das hypocline Dorsum. Bei den Larven ist dafür die Retikulation stärker.

Beziehungen: Die Art ist vor allem charakterisiert durch die zentrodorsale Aufblähung.

Vorkommen: Estland: häufig in der westlichen sandig-kalkigen Fazies der mittleren Kunda-Stufe ($B_3\beta$) und wahrscheinlich auch der oberen Kunda-Stufe ($B_3\Gamma$). NW-Weißrußland: Pivorskaja svita (unt. B_3) (ROPOT & PUŠKIN 1987).

Geschiebe: Rogösandstein: Reigi (Dagö) (SARV 1959); Hamburg: HW-1 (Hamburger Typ) (SCHALLREUTER 1990a); Ahlintel: Ahl-88-246 (SCHALLREUTER 1990a: 27).

Lanserella gen. n.

Derivatio nominis: Zu Ehren von Dr. Peter LANSER vom Westfälischen Museum für Naturkunde zu Münster.

Typusart: *Lanserella dens* sp. n.

Weitere Art:

Pariconchoprimitia ventronasata SCHALLREUTER & KRŮTA, 1988

Definition: Conchoprimitiidae mit einem centroventralen Vorsprung bei den linken Klappen (Schnappzahn ?).

Beziehungen: Durch den centroventralen Vorsprung unterscheidet sich die neue Gattung von allen übrigen der Conchoprimitiidae. Bei diesem Vorsprung handelt es sich möglicherweise um einen sog. Schnappzahn, wie er auch am Ventralrand mancher Cytheridae vorkommt (HARTMANN 1966: 85). Ein ähnlicher Schnappzahn kommt bei der Beyrichiocopen *Moierina abushikae* vor (SCHALLREUTER 1988e: 43-44).

Vorkommen: Unterordoviz – Baltoskandien, Böhmen.

Lanserella dens sp. n.
37A:3; 37B:2

1990b *Pariconchoprimitia* ? sp. n. aff. *ventronasata* – SCHALLREUTER: 126

Derivatio nominis: dens, L. – Zahn; nach dem schnappzahnähnlichen ventralen Vorsprung.

Holotypus: Gehäuse, WMN A16-211 – Taf. 37A, Fig. 3; Taf. 37B, Fig. 2.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-87-122.

Definition: Mindestens – 1,68 mm. Deutlicher ventraler Vorsprung. Oberfläche der Schale in bestimmten Bereichen unregelmäßig retikuliert.

Beziehungen: Bei *Lanserella ventronasata* (SCHALLREUTER & KRŮTA, 1988) ist der ventrale Vorsprung undeutlicher, und die Schale kann bei dieser Art punktiert sein (SCHALLREUTER & KRŮTA 1988: Taf. 1, Fig. 1).

Vorkommen: Geschiebe: oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_3\beta$-Γ): Ahl-87-122.

Chmielewskia g. n.

Derivatio nominis: Zu Ehren von Czeslaw CHMIELEWSKI, der 1900 eine Arbeit über die Leperditien des Gouvernements Kowno und der Provinzen Ost- und Westpreußen veröffentlichte.

Typusart: *Chmielewskia koenigsbergensis* sp. n.

Definition: Mittelgroß, postplet, aber mit Vorwärtsschwung (vorderer Dorsalwinkel deutlich > der hintere); linke Klappe überragt rechte am Freien Rand (FR) – besonders aber ventral. Konvexität ziemlich gleichmäßig, hinten jedoch etwas stärker als vorn. Dorsum sehr schmal, jedoch deutlich epiclin, so daß der Schloßrand (SR) in Lateralansicht verborgen ist. Hinterfeld am Dorsalrand schwach aufgebläht, so daß das Domicilium dort den SR stärker überragt als vor dem Sulcus (S2). In der dorsalen K-Hälfte deutlich vor der Mitte ein schlitzartiger S2, der durch den flachen, undeutlichen Präadduktornodus einen Knick in seinem Verlauf bildet. Randbereich anterodorsal bis centroventral abgeflacht, so daß dort eine flache randparallele Rinne vorhanden ist; abgeflachter Bereich anterodorsal schmal und dicht am FR, anteroventral am deutlichsten und mit dem FR in Richtung nach hinten divergierend. Schalenoberfläche im Bereich der Abflachung fein gerieft, Oberfläche ansonsten glatt. Schale – besonders dorsal und hinten – jedoch mit wenigen groben, unregelmäßigen Puncta, auch und besonders im dordalen Teil des S2.

Vorkommen: Unter-Viru.

Chmielewskia koenigsbergensis sp. n.
12B:1-2; 55A:3-4; 55B

Derivatio nomininis: Nach Königsberg i. Pr., dem Erscheinungsort der o.g. Publikation.

Holotypus: Gehäuse, WMN A16-303 – Taf. 55B, Fig. 1.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-87-16; Alter: C_3/D_1 (S. 44).

Definition: Größe – 1,15 mm. Ansonsten siehe Gattungsdefinition (derzeit monotypisch).

Beziehungen: Diese durch den schlitzartigen Sulcus, die vordere randliche Abflachung und die eigenartige Punctation charakterisierte Gattung nimmt innerhalb der Conchoprimitiidae, zu denen sie wegen des typischen Übergreifens und Umrisses gestellt wird, eine Sonderstellung ein. Vergleichbare Formen sind kaum bekannt, gewisse Ähnlichkeit besitzt lediglich *Conchoprimitia* ? *inusitata* ÖPIK, 1937 aus der Kukruse-Stufe, bei der ebenfalls ein schmaler, (tieferer ?) Sulcus und eine verhältnismäßig grobe Punctation, jedoch – im Gegensatz zur neuen Art – auch ein sehr großer, bulbartiger Nodus vor dem Sulcus und parallel zum FR eine (geschlechtsdimorphe ?) Rippe („Carina") vorhanden ist (ÖPIK 1937: Taf. 13, Fig. 10-11; SARV 1959: Taf. 30, Fig. 9-10).

Vorkommen: Geschiebe vom Alter der Idavere- (C_3) oder Jõhvi-Stufe (D_1): Ahl-87-16.

Ordnung **Platycopa** SARS, 1966

Unterordnung **Kloedenellocopa** SCOTT in BENSON et al., 1961

Familie **Monotiopleuridae** GUBER & JAANUSSON, 1964

Unisulcopleura SCHALLREUTER, 1968

Unisulcopleura irrete sp. n.
14B:1; 16A:2

Derivatio nominis: Willkürlich gebildet aus irregulär und rete, L – Netz; nach der unregelmäßigen Art der Retikulation.

Holotypus: Anteroventral und posterodorsal unvollständige, linke Klappe – WMN 16-106 – Taf. 16A, Fig. 2.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-88-47 (S. 32).

Definition: – 0,76 mm. Gestalt mäßig hoch bis mäßig lang. Umriß postplet. Vorderer Dorsalwinkel sehr stumpf, deutlich größer als der hintere. Sulcus nicht sehr tief, im Profil v-förmig, hinter sehr flachem, ± deutlichem bis fehlendem, rundlichem Präadduktornodus. Retikulation sehr fein, bildet unregelmäßiges Netzwerk.

Beziehungen: *U. hinzae* SCHALLREUTER, 1990 ist kleiner (0,43 mm) und unterscheidet sich vor allem durch die andersartige Retikulation (Netzwerk gröber, Puncta in den Lumina) (SCHALLREUTER 1990: Abb. 4, Fig. 3-5).

U. ? *tenuireticulata* (HESSLAND, 1949) ist sehr ähnlich und möglicherweise ein älteres Synonym, nach den publizierten Daten ist eine einwandfreie Zuordnung jedoch nicht möglich. Die genannte Art könnte durchaus auch Synonym einer anderen Art sein (z. B. *Primitiella* ? *fastidiosa* SARV, 1959; vgl. SCHALLREUTER 1990: Abb. 2, Fig. 2 und HESSLAND 1949: Taf. 5, Fig. 15a). Bei der neuen Art ist der vordere Dorsalwinkel sehr stumpf und deutlich größer als der hintere, was bei *U.* ? *tenuireticulata* nicht der Fall zu sein scheint.

Vorkommen: Geschiebe: unterer Unterer Grauer Orthocerenkalk: Ahl-88-47

Unisulcopleura punctosulcata sp. n.
34B:1

Derivatio nominis: Nach dem winzigen, punktartigen Sulcus.

Holotypus: Linke Klappe, WMN A16-192 – Taf. 34B, Fig. 1

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-1105 = oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_3\beta$-Γ).

Definition: Mindestens – 0,59 mm. Deutlich postplet. Deutlich vor und dorsal der Mitte ein winziger, kurzer, sehr schmaler, schlitzartiger Sulcus. Schale anscheinend glatt.

Beziehungen: Die ähnliche *Unisulcopleura* ? *tenuireticulata* (HESSLAND, 1949) aus etwa gleichalten Schichten des Siljan-Ringes (mittleres und oberes Stratum G HESSLANDs) unterscheidet sich von der neuen Art durch die Größe (– 0,79 mm), den longitudinal zentraler gelegenen, breiteren und etwas längeren Sulcus und die Retikulation (HESSLAND 1949: Taf. 5, Fig. 15a).

Vorkommen: Geschiebe: oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_3\beta$-Γ): Geschiebe Ahl-1105.

Unisulcopleura* ? *molli altior ssp. n.
56A:4

Derivatio nominis: altus, L. – hoch; nach der gegenüber der Nominatunterart höheren Gestalt.

Holotypus: Linke Klappe, WMN A16-307 – Taf. 56A, Fig. 4.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-88-505 = ? Harpakalk (D_2).

Definition: Mindestens – 0,81 mm. Gestalt (Holotypus) mäßig hoch. Sulcus reicht ventral fast bis zur Mittellinie.

Beziehungen: Die Nominatunterart aus der unteren Kukruse-Stufe ($C_2\alpha$) besitzt eine länglichere Gestalt (mäßig – ziemlich lang), und der Sulcus scheint ventral nicht ganz so weit zu reichen wie bei der neuen Unterart (SARV 1959: Taf. 31, Fig. 5-8).

Vorkommen: Geschiebe: Harpakalk (?) (D_2): Ahl-88-505.

? Eokloedenella KRAFT, 1962

Eokloedenella svenhedini sp. n.
57A:1; 57B:1

Derivatio nominis: Zu Ehren des schwedischen Gelehrten SVEN HEDIN (1865-1952).

Holotypus: Posterodorsal unvollständige linke Klappe, WMN A16-315 – Taf. 57B, Fig. 1.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-85-120; Alter: wie Jõhvi-Stufe (D_2).

Definition: Mindestens – 0,63 mm. Gestalt ziemlich bis mäßig hoch. Vorderer Dorsalwinkel nicht viel > der hintere. Umriß subamplet. Sulcus mittelmäßig breit und relativ lang, reicht ventral etwa bis zur Mittellinie. Schale kann zumindest dorsal und vorn retikuliert sein und über die ganze Lateralfläche verteilt einzelne Puncta aufweisen.

Beziehungen: *Eokloedenella posterodepressa* KRAFT, 1962 wird – wenn die größte vorliegende Klappe von *E. svenhedini* adult ist – größer (– 1,02 mm), besitzt einen deutlich postpleten Umriß, einen kürzeren und schmaleren Sulcus, deutlich ungleichgroße Dorsalwinkel (vorderer deutlich > als hinterer) und weist hinten eine besondere Retikulation auf (KRAFT 1962: Taf. 8, Fig. 8-12).

Vorkommen: Bisher nur aus einem Geschiebe bekannt (Ahl-85-120).

Primitiella ULRICH,1894

Primitiella ? *obscura* HESSLAND,1949
10A:1-3

1949 *Primitiella brevisulcata* ab. *obscura*. – HESSLAND: 209,213, 216,398; Taf. 5, Fig. 1; Taf. 20,23 (Logs), 26 (Diagr.)
1986a PRIMITIELLA BREVISULCATA OBSCURA HESSLAND, 1949 A – KEMPF: 619
1986b – dto. – KEMPF: 104
1987 – dto. – KEMPF: 251

Holotypus: Linke Klappe, P. I. U. ar. os. 311 – HESSLAND 1949: Taf. 5, Fig. 1.

Locus typicus: Leskusänget, Siljan, Dalecarlia, Schweden.

Stratum typicum: HESSLANDs ‚middle G' (~ 2 m > RI/G).

Definition: Mindestens – 0,71 mm. Umriß deutlich postplet. Ziemlich dicht am Dorsalrand etwas vor der Mitte eine sehr undeutliche und sehr breite und flache Depression hinter einer ebenfalls nur sehr undeutlichen, sehr breiten und flachen, schwachen Aufblähung. Hinterende kann schwach retikuliert sein.

Beziehungen: Die Zuweisung zur Gattung *Primitiella*, die 1964 von GUBER & JAANUSSON revidiert wurde, ist fraglich, da wesentliche Merkmale (Kontaktrand, Dimorphismus u. a.) noch zu unbekannt sind.

Vorkommen: Schweden: Siljan: HESSLANDs ‚lower and middle G' (HESSLAND 1949).

Geschiebe: Unterer Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_2\beta$-$B_3\beta$): Ahl-87-153.

Primitiella ? *steinfurtensis* sp. n.
36B:4

Derivatio nominis: Nach der Stadt Steinfurt, in dessen Nähe der locus typicus liegt.

Holotypus: Rechte Klappe, WMN A16-208 – Taf. 36B, Fig. 4.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Geschiebe Ahl-87-122 = oberer Unterer grauer Orthocerenkalk ($B_3\beta$-Γ).

Definition: – 0,44 mm. Gestalt mäßig hoch bis mäßig lang. Umriß amplet. Keine dorsale Depression oder Aufblähung. Retikuliert.

Beziehungen: Von *P.* ? *obscura* unterscheidet sich die neue Art durch das völlige Fehlen von L-S-Skulpturen, den ampleten Umriß und die nicht auf bestimmte Regionen beschränkte Retikulation.

Vorkommen: Geschiebe: oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_2\beta$-Γ): Ahl-87-122.

Ordnung **Podocopa** SARS,1866

Unterordnung **Metacopa** SYLVESTER-BRADLEY in BENSON et al.,1961

Familie **Bairdiocyprididae** SHAVER in BENSON et al.,1961

? ***Elliptocyprites*** SWAIN,1962

Typusart: *Elliptocyprites parallelus* SWAIN,1962.

Definition: Klein. Nonumbonat. Umriß langgestreckt-elliptisch, beide Hälften etwa gleich hoch. Rundung der Enden gleich oder ungleich. Größte Breite im Transversalschnitt in der ventralen Klappenhälfte.

Arten: s. KEMPF 1986a: 329. Die Zuweisung der einzelnen Arten zur Gattung und dieser zur Familie ist noch unsicher, weil die Kontaktrandverhältnisse noch unzureichend bekannt sind (Auftreten oder Fehlen von Stoppern).

Vorkommen: Ordoviz – ? Devon, Nordamerika, ? Baltoskandien.

Elliptocyprites ? ***nonumbonatus*** (HESSLAND, 1949)

1949 *Bythocypris nonumbonata* n. sp. – HESSLAND: 366,369,370,371, 372,375,380,405-406; Taf. 11, Fig. 3-4; Taf. 22,23 (Logs),26 (Diagr.) [non 370-371: Type *b* (short type) = *E.* ? sp. n.]
1964 *Hesslandites nonumbonatus* (Hessland, 1949) – IVANOVA in CHUGAEVA et al.: 103
1986a BYTHOCYPRIS NONUMBONATA HESSLAND, 1949 A; HESSLANDITES NONUMBONATUS (HESSLAND, 1949) IVANOVA, 1964 A – KEMPF: 147, 400
1986b – dto. – KEMPF: 399
1987 – dto. – KEMPF: 250,433

Holotypus: Gehäuse PIU No. ar. os. 728 – HESSLAND 1949: Taf. 11, Fig. 3a-d.

Locus typicus: Rävanäs I, Dalecarlia, Schweden.

Stratum typicum: ‚Lower part of stratum G' (~ 0,6 m > RI/G).

Elliptocyprites ? ***nonumbonatus nonumbonatus*** (HESSLAND,1949)
22A:2; 28B

Definition: Mindestens – 0,74 mm (Holotypus 0,72 mm). Vorderende enger gerundet als Hinterende, beide Enden etwa auf gleicher Höhe.

Vorkommen: Schweden: RI und lower G (HESSLAND 1949).

Geschiebe: Unterer Grauer Orthocerenkalk ($B_2\Gamma$-$B_3\beta$): Ahl-1118.

Elliptocyprites ? ***nonumbonatus niger*** ssp. n.
16B:4

Derivatio nominis: niger, L. schwarz; nach dem Vorkommen im Schwarzen Orthocerenkalk.

Holotypus: Gehäuse WMN A16-110 – Taf. 16B, Fig. 4.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Schwarzer Orthocerenkalk (B_2/B_3); Geschiebe Ahl 85-116.

Definition: Mindestens – 0,66 mm. Hinterende spitzer gerundet und ventraler gelegen als Vorderende, Achse zwischen den Enden daher schief zum Dorsalrand, nach hinten abfallend.

Beziehungen: Unterschiede zur Nominatunterart siehe Definition. *Elliptocyprites* ? *longata* (nom. n. für *Bythocypris elongata* HESSLAND, 1949; Homonyme s. KEMPF 1986a: 145) ist schlanker und an beiden Klappen centroventral deutlich konkav.

Vorkommen: Schwarzer Orthocerenkalk (B_2/B_3).

Aahithis SCHALLREUTER, 1988

Typusart: *Aahithis vanspronsenae* SCHALLREUTER, 1988.

Definition: Klein bis mittelgroß. Linke Klappe überragt rechte in Lateralansicht in allen Regionen. Keine äußeren Stopprippen an der kleineren Klappe. Beide Klappen mit deutlichem, in der Mitte oder etwas davor gelegenem Umbo. Schloßrand liegt daher in einer v-förmigen Einsenkung und ist in Lateralansicht nicht zu sehen. Linke Klappe ventral mit einer breiteren, sehr undeutlichen, umboartigen Ausbeulung etwas hinter der Mitte. Rechte Klappe kann ventral zwischen der flachen Lateralfläche und der hypoclinen Ventralfläche eine abgerundete Kante bilden. Klappen im Längsschnitt ziemlich gleichmäßig konvex, vorn jedoch etwas stärker als hinten, in der Mitte am schwächsten. Linke Klappen mit sehr schwachem ventralen Lappen. Schloßrand gerade, verhältnismäßig lang, wird vom Vorderende stärker überragt als vom Hinterende. Vom Freien Rand umschriebenes Domicilium vorn höher als hinten und centroventral eingezogen.

Beziehungen: *Hesslandites* IVANOVA in CHUGAEVA et al.,1964 unterscheidet sich von *Aahithis* vor allem durch das Auftreten einer äußeren Stopprippe an der kleineren Klappe in der anteroventralen Region, mit der sie die größere Klappe in Lateralansicht überragt (o. c.: Taf. 24, Fig. 1a-b) – ähnlich wie bei anderen Vertretern der Bairdiocyprididae (= Krausellidae, Rectellidae) (SCHALLREUTER 1979c: Taf. 1, Fig. 3-5).

Vorkommen: Unterordoviz, Baltoskandien.

Aahithis vanspronsenae SCHALLREUTER,1988
41A:2; 41B:2-3

1988f *Aahithis vanspronsenae* gen. n. sp. n. – SCHALLREUTER: 101-102; Abb. 2-3
1990a *Aahithis vanspronsenae* SCHALLREUTER, 1988 – SCHALLREUTER: Tab. 1

Holotypus: Gehäuse WMN A15-2 – Taf. 41B, Fig. 2 (= SCHALLREUTER 1988f: Abb. 2).

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Rogösandstein ($B_3\beta$); Geschiebe Ahl-86-102.

Definition: Mindestens – 0,83 mm. Im Querschnitt des mittleren Bereichs abgerundet-kastenförmig. Oberfläche besonders etwas hinter der Mitte, aber auch etwas vor dieser, dicht tuberkelartig skulpturiert.

Vorkommen: Bisher nur aus Geschieben bekannt. Rogösandstein, Ahlinteler Typ: Ahl-86-102.

Aahithis erraticus (SCHALLREUTER,1985)
43A:5; 43B

1985a *Punctaparchites* ? *erraticus* sp. n. – SCHALLREUTER: 35; Taf. 7, Fig. 2.
1990a *Pinnatulites* ? *erraticus* (SCHALLREUTER,1985) – SCHALLREUTER: 22; Abb. 6, Fig. 3-4; Tab. 1

Holotypus: Rechte Klappe WMN A24 – SCHALLREUTER 1985a: Taf. 7, Fig. 2.

Locus typicus: Wie bei *Tallinnella zessini* sp. n. (S. 50).

Stratum typicum: Rogösandstein ($B_3\beta S$), Geschiebe Ahl-821.

Definition: Mindestens – 1,07 mm. überragen der größeren linken Klappe relativ schwach. Gehäuse im Querschnitt elliptisch. Schale unterschiedlich dicht poriert.

Beziehungen: Bei der Typusart überragt die linke Klappe die rechte stärker und das Gehäuse ist im Querschnitt (mittlere Bereiche) kastenförmig und nicht elliptisch. Außerdem bestehen Unterschiede in der Oberflächen-/Schalenskulptur.

Vorkommen: Bisher nur aus Geschieben bekannt. Rogösandstein ($B_3\beta S$): Ahlinteler Typ: Ahl-821; Hamburger Typ: HW-1. Jägalakalk ($B_3\beta J$): Ahl-1158.

5. Literatur

Die im Teil I dieser Arbeitenfolge bereits (richtig bzw. vollständig) zitierten Titel (SCHALLREUTER 1987b: 23-24) sind hier nicht angegeben, dafür dort nicht bzw. unvollständig zitierte Arbeiten.

ABUSHIK, A. F., BUKATČUK, P. D. et al. 1987: Rešenija mežvegomstvennogo stratigrafičeskogo soveščanija po ordoviku i siluru Vostočno-Evropejskoj platformy 1984 g. s regional'nymi stratigrafičeskimi schemami (Red.: V. I. GINCBURG) – 115 S., 5 Tab. (Tab. 1: 8 Teile; Tab. 3: 2 Teile; Tab. 4: 14 Teile, Tab. 5: 8 Teile), Leningrad (VSEGEI).

ABUSHIK, A. F., GUSEVA, E. A. et al. 1990: Praktičeskoe rukovodstvo po mikrofaune SSSR (Practical manual on microfauna of USSR) **4** [Ostrakody paleozoja (Paleozoic Ostracoda)]: 356 S., 78 Taf., 12 Abb., 8 Tab., Leningrad (Nedra).

ADAMCZAK, F. 1961: Eridostraca – A New Suborder of Ostracods and Its Phylogenetic Significance – Acta Palaeont. Polonica **6** (1): 29-104, 4 Taf., 23 Abb., Warszawa.

ALICHOVA, T. N. 1953: Rukovodjaščaja fauna brachiopod ordovikskich otloženij severo-vostoka časti Russkoj platformy – Trudy VSEGEI: 164 S., 17 Taf., 1 Abb., 2 Tab., Moskva (Gosgeolizdat).

ANDERSSON, J. G. 1893: Ueber das Alter der Isochilina canaliculata-Fauna. – Öfversigt Kongl. Vet.-Akad. Förh. **1893** (2): 125-129, Stockholm.

ARU, H. et al. 1990: Field Meeting Estonia 1990 An Excursion Guidebook (Hg.: KALJO, D. & NESTOR, H.): 209 S., 24 Taf., 60 Abb., 19 Tab., Tallinn.

BASSLER, R. S. 1911: The Early Paleozoic Bryozoa of the Baltic Provinces – U. S. National Mus. **77**: XXI + 382 S., 13 Taf., 226 Abb., unnum. Tab.; Washington.

BEDNARCZYK, W. et al. 1991: Geology of Poland **3** [Atlas of Guide and Characteristic Fossils] (1a) [Paleozoic (including Upper Proterozoic)]: 415 S., 202 Taf., 3 Abb., 25 Tab., Warszawa (Wyd. geol.).

BEKKER, H. 1921: The Kuckers Stage of the Ordovician Rocks of NE Estonia – Eesti Vabariigi Tartu Ülikooli Toimetused = Acta Commentationes Univ. Dorpat. (A) **2** (1/4) 1: 92 S., 12 Taf., 12 Abb., 1 Kte., Tartu.

BOCK, J. 1867: über *Beyrichia Grewingkii* – N. Jb. Miner., Geol. Palaeont. **1867** (5): (V), 592-593, Stuttgart.

–,– 1869: Geognostičeskoe opisanie nižesilurijskoj i devonskoj sistemy S.Peterburgskoj gubernij – Materialy dlja geologii Rossii **1**: 101-188, Taf. 22, (1 Abb.), Sanktpeterburg'.

BONNEMA, J. H. 1909: Beitrag zur Kenntnis der Ostrakoden der Kuckersschen Schicht (C_2) – Mitt. Miner.-Geol. Inst. Univ. Groningen etc. **2** (1): 1-84, 8 Taf., Leipzig/Groningen.

–,– 1930: Orientation of the Carapaces of Paleozoic Ostracoda – J. Paleont. **4** (2): 109-120, 14 Abb. (auf 2 Taf.), Tulsa,Okla.

BRÖGGER, W. C. 1882: Die silurischen Etagen 2 und 3 im Kristianiagebiet und auf Eker, ihre Gliederung, Fossilien, Schichtenstörungen und Contactmetamorphosen. – Univ.-progr. **1882** (2): VIII + 376 S., 13 Taf., 47 Abb., Kristiania.

CHMIELEWSKI, C. 1900: Die Leperditien der obersilurischen Geschiebe des Gouvernement Kowno und der Provinzen Ost- und Westpreussen – Schr. Phys.-ökon. Ges. Königsberg i. Pr. **41**: (I) +38 S., 2 Taf., (1 Tab.), Königsberg i. Pr.

CHUGAEVA, M. N., ROZMAN, Kh. S. & IVANOVA, V. A. 1964: Sravnitel'naja biostratigrafija ordovikskich otloženij Severo-Vostoka SSSR (Comparative Biostratigraphy of Ordovician Deposits in the North-East of the USSR) – Trudy GIN **106**: 236 S., 25 Taf., 35 Abb., 8 Tab., Moskva.

COPELAND, M. J. 1965: Ordovician Ostracoda from Lake Timiskaming, Ontario (Ordovizische Ostracoda vom Temiskaming-See in Ontario) – Bull. Geol. Surv. Canada **127**: (IX) + 54 S., 11 Taf., 1 Tab., Ottawa.

–,– 1974: Middle Ordovician Ostracoda from Southwestern District of Mackenzie – Ibid. **244**: (IX) + 55 S., 9 Taf., 6 Abb., ibid.

DONS, J. A. & HENNINGSMOEN, G. 1949: Two New Middle Ordovician Ostracods from Oslo – Norsk geol. T. **28** (1): 27-32, 1 Taf., Oslo.

EISENACK, A. 1955: Chitinozoen, Hystrichosphären und andere Mikrofossilien aus dem *Beyrichia*-Kalk. – Senckenbergiana lethaea **36** (1/2): 157-188, 5 Taf., 13 Abb., Frankfurt a. M.

FREIMANIS, A. & al. 1984: Estonian Soviet Socialist Republic Excursions: 027 Hydrogeology of the Baltic 028 Geology and mineral deposits of Lower Palaeozoic of the Eastern Baltic area Guidebook – Internat. Geol. Congr. **27** Session USSR Moscow 1984 (Eds.: KALJO, D., MUSTJOGI, E. & ZEKCER, I.): 72 (+ IV) S., 17 Abb., 5 Tab., Tallinn (Acad. Sci. Estonian SSR).

GAILĪTE, L. K. 1973: Analiz rasprostranenija i korreljacionnoe značenie trilobitov o ostrakod srednego ordovika Latvii (Distribution Analysis and Correlative Value of Middle Ordovician Trilobites and Ostracods in Latvia) – AFANAS'EV, B. L. & al. (Red.): Problemy regional'noj geologii Pribaltiki i Belorussii: 63-70, 2 Tab., Riga (Zinatne).

–,– 1978: Korreljacija ordovikskich otloženij na territorii Latvii – BRANGULIS, A. P. (Red.): Očerki geologii Latvii: 26-35, Riga (Zinatne).

–,– 1991: *Bipunctoprimitia,* a New Name for the Ostracode Genus *Paraprimitia* GAILĪTE, 1967 – Eesti Teaduste Akad. Toimetised (Proc. Estonian Acad. Sci.) (Geol.) **40** (4): 173, Tallinn.

GAILĪTE, L. K. et al. 1967: Stratigrafija, fauna i uslovija obrazovanija silurijskich porod Srednej Pribaltiki – 304 S., 32 Taf., 76 Abb., 5 Tab., Riga (Zinatne).

GUBER, A. L. & JAANUSSON, V. 1964: Ordovician Ostracodes with Posterior Domiciliar Dimorphism – Bull. Geol. Inst. Univ. Uppsala 43 (1/3) 2: 43 S., 6 Taf., 19 Abb. (= Publ. Palaeont. Inst. Univ. Uppsala **53**), Uppsala.

HARPER, J. C. 1947: *Tetradella complicata* (Salter) and some Caradoc species of the Genus – Geol. Magazine **84** (6): 345-353, pl. 10, 1 Abb., London.

HARRIS, R. W. 1931: Description of Ostracodes and Conodonts – Bull. Okla. Geol. Surv. **55** [DECKER, C. E. & MERRITT, C. A.: The Stratigraphy and Physical Characteristics of the Simpson Group]: 87-95, Taf. 3, 5, 10, 11, 14; Norman, Okla.

–,– 1957: Ostracoda of the Simpson Group of Oklahoma – Ibid. 7**5:** VI + 333 S., 10 Taf., 19 Abb., 6 Tab., ibid.

HELMDACH, F.-F. 1977: Leitfaden zur Bestimmung fossiler und rezenter Ostrakoden – 264 S., 6 Taf., 245 Abb., Berlin/New York (de Gruyter).

HENNINGSMOEN, G. 1948: The Tretaspis Series of the Kullatorp Core. – Bull. Geol. Inst. Univ. Upsala **32**: 374-432, Taf.23-25, 2 Abb., 5 Tab., Upsala.

–,– 1953b: The Middle Ordovician of the Oslo Region, Norway 4. Ostracoda – Norsk geol. T. **32**: 35-56, 5 Taf., 1 Abb., (1 Tab.), Bergen.

–,– 1954a: Lower Ordovician Ostracods from the Oslo Region, Norway – Ibid. **33** (1/2): 41-68, 2 Taf., 1 Abb., (1 Tab.), Oslo.

–,– 1954b: Upper Ordovician Ostracods from the Oslo Region, Norway – Ibid.: 69-108, 6 Taf., 4 Abb., (1 Tab.), ib.

–,– 1954c: Silurian Ostracods from the Oslo Region, Norway 1. Beyrichiacea. With a revision of the Beyrichiidae. – Ibid. **34** (1): 15-71, 8 Taf., 5 Abb., (1 Tab.), Bergen.

–,– 1965: On Certain Features of Palaeocope Ostracodes – Geol. Fören. Förh. [GFF] **86** [1964] (4 = 519]: 329-334, 16 Abb., Stockholm.

HERRIG, E. 1988: Neue Ostrakoden aus Geschieben Punciide Ostrakoden aus der höheren Oberkreide der Mittleren Ostsee – Geschiebekde. akt. **4** (2): 33-37, 8 Abb., Hamburg.

HERRIG, E. & NESTLER, H. 1989: Katalog der paläozoologischen Typen – 80 S., 13 Abb. (auf 8 Taf.), Greifswald (Univ.).

HESSLAND, I. 1954: *Glossomorphites*, a new generic name for *Glossopsis* Hessland, 1949, preoccupied. (Ostracoda). – Norsk geol. T. **32** [1953] (2/4): 227, Bergen.

HOWE, H. V. 1955: Handbook of Ostracod Taxonomy – Louisiana State Univ. Studies **1**: XIX + 389 S., Baton Rouge (La. S. Univ. Press).

–,– 1962: Ostracod Taxonomy – XIX + 366 S., Ibid.

IVANOVA, V. A. 1979: Ostrakody rannego i srednego ordovika – Trudy Paleont. Inst. Akad. nauk SSSR (PIN) **172**: 216 S., 16 Taf., 24 Abb., Moskva.

JAANUSSON, V. 1947: Zur Fauna und zur Korrelation der Kalksteine mit Illaenus crassicauda (sog. Flagkalk) im Siljan-Gebiet Dalarnas. – Geol. Fören. Förhandl. **69** (1 = 448): 41-50, 2 Abb., (1 Tab.), Stockholm.

–,– 1960: The Viruan (Middle Ordovician) of Öland – Bull. Geol. Inst. Univ. Uppsala **38** (3/4): 207-288, 5 Taf., 26 Abb., 8 Tab., Uppsala. [= Publ. Palaeont. Inst. Univ. Uppsala **28**].

–,– 1962a: Remarks on the Ordovician ostracods described by A. Krause – Geol. Fören. Förh. **83** (4 = 507): 412-413, Stockholm.

–,– 1962b: The Lower and Middle Viruan sequence in two borings in Östergötland, Central Sweden – Bull. Geol. Inst. Univ. Uppsala **39**, 9: 30 S., 11 Abb., 3 Tab., Uppsala. [= Bull. Palaeont. Inst. Univ. Uppsala **39**].

–,– 1963: Lower and Middle Viruan (Middle Ordovician) of the Siljan District – Ibid. **42**, 3: 40 S., 1 Taf., 13 Abb., 3 Tab., ibid. 1965 (Bd.). [= Ibid. **43**].

–,– 1964: The Viruan (Middle Ordovician) of Kinnekulle and Northern Billingen, Västergötland – Ibid. **43** (1/3) 1: 73 S., 30 Abb., 3 Tab., ibid. 1965. [= Ibid. **52**].

–,– 1976: Faunal Dynamics in the Middle Ordovician (Viruan) of Balto-Scandia – BASSETT, M. G. (Hg.): The Ordovician System: proc. Palaeont. Assoc. symp. Birmingham 1974: 301-326, 13 Abb., Cardiff (Univ. Wales Press/Nation. Mus. Wales).

–,– 1982: Introduction to the Ordovician of Sweden – Paleont. Contr. Univ. Oslo **279** [BRUTON, D. L. & WILLIAMS, S. H. (Eds.): IV Internation. Symp. Ordovician System Field Excursion Guide]: 1-9, 4 Abb., o. O.

JAANUSSON, V. & STRACHAN, I. 1954: Correlation of the Scandinavian Middle Ordovician with the graptolite succession – Geol. Fören. Förh. **76** (4 = 479): 684-696, 2 Abb., 1 Tab., Stockholm.

JAEGER, H. 1981: Trends in stratigraphischer Methodik und Terminologie – Z. geol. Wiss. **9** (3): 309-332, 4 Tab., Berlin.

JONES, C. R. 1986: Ordovician (Llandeilo and Caradoc) Beyrichiocope Ostracoda from England and Wales Part 1 – Monogr. Palaeontogr. Soc. **138** [1984] (569): 1-76, Taf. 1-22, Abb. 1-21, London.

JONES, T. R. 1893a: On some Palaeozoic Ostracoda from Westmoreland. – Quart. J. Geol. Soc. London **49** (195): 288-295, Taf. 12, London.

–,– 1893b: On some Palaeozoic Ostracoda from the District of Girvan, Ayrshire. – Ibid.: 296-307, Taf. 13-14, ib.

JONES, T. R. & HOLL, H. B. 1886: Notes on the Palaeozoic Bivalved Entomostraca. – No. XX. On the Genus *Beyrichia* and some new Species. – Ann. Mag. Natural Hist. (5) **17** (100): 337-363, Taf. 12, London.

KALA, E. A., MENS, K. A. & UNDRITS, L. A. 1962: Stratigrafičeskaja charakteristika razreza skvažiny Pjarnu (Stratigraphic Characteristics of Pärnu Boring) – Eesti Teaduste Akad. Geol. Inst. uurimused **10**: 19-31 S., 1 (sep.) Abb., Tallinn.

KALJO, D., ORASPÕLD, A., RÕÕMUSOKS, A., SARV, L. & STUMBUR, H. 1956: Eesti NSV Ordoviitsiumi Fauna nimestik II Keskordoviitsium [Spisok fauny ordovika Estonskoj SSR II Srednij ordovik] – Loodusuurijate Selts Eesti NSV Teaduste Akadeemia Juures Abiks Loodusevaatlejale (Obščestvo estestvoispytatelej pri Akademii nauk Estonskoj SSR v pomošč' nabljudateljam prirody) **25**: 58 S., (1 Tab.), Tartu.

KANYGIN, A. V. 1967: Ostrakody ordovika gornoj sistemy Čerskogo – 154 S., 20 Taf., 13 Abb., 10 Tab., Moskva (Nauka).

KARIS, L. & MAGNUSSON, E. (1972): Paleozoisk berggrund – Sveriges Geol. Undersökning (Af) **102** [LUNDEGÅRDH, P. H., HÜBNER, H., WIKMAN, H., KARIS, L. & MAGNUSSON, E.: Beskriving till berggrundsgeologiska kartbladet Örebro NV (Description of the Petrological Map Örebro NW)]: 156-186, Abb.49-53, Tab.30, Stockholm.

KEMPEN, T. M. G. van 1989: On a new anthaspidellid sponge from the Baltic Early Palaeozoic – Mitt. Geol.-Paläont. Inst. Univ. Hamburg **68**: 131-157, 5 Taf., 2 Abb., 2 Tab., Hamburg.

KEMPF, E. K. 1986a: Index and Bibliography of Marine Ostracoda 1 Index A – S.-Veröff. Geol. Inst. Univ. Köln **50**: 766 S., Köln.

–,– 1986b: Index and Bibliography of Marine Ostracoda 2 Index B – Ibid. **51**: 712 S., Köln.

–,– 1987: Index and Bibliography of Marine Ostracoda 3 Index C – Ibid. **52**: 774 S., Köln.

KESLING, R. V. 1951: Terminology of Ostracod Carapaces – Contr. Mus. Palent. Univ. Mich. **9** (4): 93-171, 18 Taf., 7 Abb., 5 Tab., Ann Arbor, Mich.

–,– 1952: Doubling in Size of Ostracod Carapaces in Each Molt Stage – J. Paleont. **26** (5): 772-780, 1 Abb., Tulsa, Okla.

–,– 1969: Copulatory Adaptions in Ostracods Part III. Adaptions in Some Extinct Ostracods – Contr. Mus. Paleont. Univ. Mich. **22** (21): 273-312, 23 Abb., Ann Arbor, Mich.

KLÖDEN, K. F. 1834: Die Versteinerungen der Mark Brandenburg, insonderheit diejenigen, welche sich in den Rollsteinen und Blöcken der südbaltischen Ebene finden. – X + 378 S., 10 Taf., Berlin.

KOKEN, E. 1896: Die Leitfossilien. Ein Handbuch für den Unterricht und für das Bestimmen von Versteinerungen. – (III) + 848 S., 256 Abb., Leipzig (Tauchnitz).

KRANDIYEVSKY, V. S. 1975: Perši znachidki nižn'oordovic'kich ostrakod u zachidnij Volini (First Occurrences of the Lower Ordovician Ostracods in Western Volyn) – Dopovidi Akad. nauk Ukrain. RSR (B) **1975** (8): 691-694, 2 Tab., Kiiv.

KRAUS, O. 1962: Internationale Regeln für die zoologische Nomenklatur Deutscher Text – VIII + 90 S., Frankfurt a. M. (Senckenberg. naturforsch. Ges.).

KRAUSE, A. 1889: Ueber Beyrichien und verwandte Ostracoden in untersilurischen Geschieben. – Z. Dt. geol. Ges. **41** (1): 1-26, Taf. 1-2, Berlin.

–,– 1891a: Die Ostrakoden der silurischen Diluvialgeschiebe. – Wissenschaftliche Beilage zum Programm der Luisenstädtischen Oberrealschule zu Berlin. Ostern **1891**. **Programm Nr. 101**: 24 S., Berlin (R. Gaertner).

–,– 1891b: Beitrag zur Kenntniss der Ostrakoden-Fauna in silurischen Diluvialgeschieben. – Z. Dt. geol. Ges. **43** (2): 488-521, Taf. 29-33, Berlin.

–,– 1897: Ueber die Ostrakodenfauna eines holländischen Silurgeschiebes. – Ibid. **48** [1896] (4): 932-939, Taf. 25, ibid.

KRUIZINGA, P. 1918: Bijdrage tot de kennis der sedimentaire zwerfsteenen in Nederland. (Zwerfsteenen van Baltischen oorsprong, uitgezonderd die, welke in en bij de stad Groningen en bij Maarn zijn gevonden.) – Verh. geol.-mijnbouwk. Genoot. Nederland en Kolonien (Geol.) **4** [1918-1919] (1): VI S. + 1-271, 1 Abb., 1 sep. Tab., 's-Gravenhage. [Proefschr.: XII + 271 S.].

KUMMEROW, E. 1924: Beiträge zur Kenntnis der Ostracoden und Phyllocariden aus nordischen Diluvialgeschieben – Jb. Preuß. Geol. Landesanstalt **44** [1923]: 405-448, Taf. 20-21, 1 Abb. (vgl. SCHALLREUTER 1976b: Abb. 9), Berlin.

–,– 1925: Besprechung – E. KUMMEROW (1924) – Z. Geschiebeforsch. **1** (4): 186-189, Berlin.

–,– 1931: Orientation of the Carapaces of Paleozoic Ostracoda – J. Paleont. **5** (2): 155-159, Tulsa, Okla.

–,– 1933a: Zur Paläobiologie der Ostrakoden und Trilobiten. – Cbl. Miner. Geol. Paläont. (B) **1933** (Bogen 3/4): 42-53, 12 Abb., Stuttgart.

–,– 1933b: Die Orientierung paläozoischer Ostracodenschalen. – Ibid. (Bogen 38): 593-601, 5 Abb., ib.

–,– 1934: Nochmals: Die Orientierung der paläozoischen Ostracodenschalen. – Ibid. **1934** (11): 502-505, ib.

–,– 1939: Die Ostrakoden und Phyllopoden des deutschen Unterkarbons – Abh. Preuß. Geol. Landesanstalt (N. F.) **194** [Die Fauna des deutschen Unterkarbons **4**]: 108 S., 7 Taf., 20 Abb., (1 Tab.), Berlin.

–,– 1942: Referat 776: TRIEBEL, E. 1941. – Geol. Zbl. (B: Palaeont. Zbl.) **17** (2): 252-256, Berlin.

–,– 1948: Das Velum (Randsaum) der paläozoischen Ostracoden. – N. Jb. Miner. Geol. Paläont. (B) **1945-1948** (1/4): 16-23, 7 Abb., Stuttgart.

KUPFFER, K. R. (Hg.) 1911: Baltische Landeskunde Text – XVI + 557 S., 64 Abb., 7 Tab., Riga (G.Löffler).

LARSSON, K. 1973: The Lower Viruan in the Autochthonous Ordovician Sequence of Jämtland – Sver. Geol. Unders. (C) **683** [= Årsbok **67** (2)]: 82 S., 31 Abb., 4 Tab., Stockholm.

LAŠKOV, E., PAŠKEVIČIUS, J. & SIDARAVIČIENÉ, N. 1984: Litostratigrafija ordovikskich otloženij Sredne-Litovskogo progiba (Lithostratigraphic Subdivision of the Ordovician Rocks of the Central Lithuanian Depression) – MÄNNIL, R. & MENS, K. (Red.) Stratigrafija drevnepaleozojskich otloženij Pribaltiki: 77-93, 4 Abb., Tallin (Akad. nauk Estonsk. SSR).

LEVINSON, S. A. 1962: Bibliography and index to new genera and species of Ostracoda for 1958-1959 – micropaleont. **8** (1): 77-105, 3 Abb., New York.

LI, Yu-wen et al. 1983: Phylum Arthropoda – Paleontological Atlas of Southwest China Volume of Microfossils (Hg.: Chengdu Inst. Geol. Miner. Resources): 7-254, Taf. 1-60, Abb. 1-11, Beijing (Geol. Publ. House).

MAGNUSON, N. H. et al. 1958: Suède – Sweden – Sverige – Lexique stratigraphique international Europe **2c**: 499 S., 2 (sep.) Kt. (1 aus 2 Teilen), 2 sep. Tab., Paris (CNRS).

MÄNNIL, R. M. 1963a: Voprosy sopostavlenija ordovikskich otloženij Estonii i Leningradskoj oblasti – Eesti Akad. Geol. Inst. uurimused (Trudy Inst. geol. Akad. nauk Est. SSR) **13** (Paleontologija i stratigrafija paleozoja Pribaltiki): 3-40, 6 Abb., (2 Tab.), Tallinn.

–,– 1963b: Biostratigrafičeskoe obosnovanie rasčlenenija ordovikskich otloženij Zapadnoj Latvii – Ibid.: 41-74, 4 Abb., (1 Tab.), ibid.

–,– 1966: Istorija razvitija Baltijskogo bassejna v ordovike (Evolution of the Baltic Basin During the Ordovician) – 247 S., 69 Abb., 8 Tab. (1 sep.), Tallin (Valgus; ? 1967).

MÄNNIL, R. M., PÕLMA, L. J. & HINTS, L. M. 1969: Stratigrafija viruskich i char'juskich otloženij (ordovik) Srednej Pribaltiki [Stratigraphy of the Viru and Harju Series (Ordovician) of the Central East Baltic Area] – Stratigrafija nižnego paleozoja Pribaltiki i korreljacija s drugimi regionami (Stratigraphy of the Baltic Lower Paleozoic and Its Correlation With Other Areas): 81-110, 12 Abb., Vilnius (Mintis) 1968 (gem. Impressum: 1969).

MARTINSSON, A. 1956b: Ontogeny and Development of Dimorphism in some Silurian Ostracodes A study on the Mulde Marl Fauna of Gotland – Bull. Geol. Inst. Univ. Uppsala **37** (1/2): 1-42, 5 Taf., 10 Abb., 3 Tab., 1957. [= Publ. Palaeont. Inst. Univ. Uppsala **14**, 1956], Uppsala.

–,– 1957: Kambriska sandstensgångar och ordoviciska fossilförande block in Nylands skärgård – Nordenskiöld-samfundets tidskrift **16** [1956]: 89-102, 6 Abb., Helsingfors.

–,– 1963: *Kloedenia* and Related Ostracode Genera in the Silurian and Devonian of the Baltic Area and Britain – Ibid. **42** (1/6) 2: 63 S., 36 Abb.; [= ibid. **42**: 63 S.], ibid.

–,– 1965: The Siluro-Devonian Ostracode Genus *Nodibeyrichia* and Faunally Asociated Kloedeniines – Geol. Fören. Förh. **87** (1 = 520): 109-138, 17 Abb.; [= ibid. **59**], Stockholm.

MEIDLA, T. & PAK, D. 1989: Rezultaty količestvennoj stratigrafičeskoj korreljacii srednego i verchnego ordovika Severnoj Estonii: Ostrakody (Results of Quantitative Stratigraphic Correlation of Middle and Upper

Ordovician in North Baltic: Ostracodes) – OLEYNIKOV, A. N. & RUBEL, M. (Eds.): Resultaty i perspektivy v količestvennoj stratigrafii (Quantitative Stratigraphy – Retrospective Evaluation and Future Development): 127-138, 6 Abb., Tallinn.

NECKAJA, A. I. 1953: Tetradellidy ordovika Pribaltiki i ich stratigrafičeskoe značenie – Trudy VNIGRI (n. s.) **78** [Stratigrafija i fauna ordovika i silura zapada Russkoj platformy]: 309-383, 10 Taf., 1 Tab., Leningrad/Moskau.

–,– 1958: Novye vidy i rody ostrakod ordovika i silura severo-zapada Russkoj platformy – Ibid. **115** [Mikrofauna SSSR **9**]: 349-379, 3 Taf., Leningrad.

–,– 1973: Ostrakody ordovika i silura SSSR – Ibid. **324**: 104 S., 11 Taf., 5 Tab., ibid.

NESTOR, V. 1974: Paleontoloogiliste kogude kataloog (Catalogue of the Paleontological Collections). 114 S., (1 Tab.), Tallinn.

NILSON, R. 1952: Till kännedomen om ordovicium i sydöstra Skåne – Geol. Fören. Förh. **73** [1951] (4 = 467): 682-694, (2 Tab.), Stockholm. [= Skr. Miner.-Paleont.-Geol. Inst. Lund **10**].

NÕLVAK, J., MEIDLA, T. & HINTS, L. 1989: The Taucionys Formation (*Holorhynchus* Beds) in the Iljinskoje Boring (Pskov District) – Eesti Teaduste Akad. Toimetised (Geol.) **38** (2): 88-93, 2 Abb., Tallinn.

OLEMPSKA, E. 1989a: *Mojczella*, a New Genus of Ostracoda from the Ordovician of the Swietokrzyskie Mts., Poland – Acta Palaeont. Polonica **33** [1988] (4): 135-144, Taf.17-19, 2 Abb., Warszawa.

–,– 1989b: Gradual evolutionary transformations of ontogeny in an Ordovician ostracod lineage – Lethaia **22** (2): 159-168, 6 Abb., Oslo.

ÖPIK, A. A. 1927: Die Inseln Odensholm und Rogö Ein Beitrag zur Geologie von NW-Estland – Acta Comment Univ. Tartuensis (Dorpatensis) (A) **12** (2) = Tartu ülikooli geol.-inst. Toimetused [Publ. Geol. Inst. Univ. Tartu] **9**: 70 S., 1 Taf., 18 Abb., 3 Kt., Tartu.
[Nachdruck in: Der Geschiebe-Sammler **19** (2/3): 1-18, 1985; **19** (4): 19-40, 1986; **20** (1/2): 41-62, 1986; **20** (3): 63-70, Taf.1, 1986; **20** (4): Kt.1-3, Abb.1-10, 12-14, 16-17, 1987, Hamburg].

–,– 1935: Ostracoda from the lower Ordovician *Megalaspis*-limestone of Estonia and Russia – Tartu ülikooli j. o. loodusuurijate seltsi aruanded (Annales societatis rebus naturae investigandis in universitate Tartu constitutae; Ann. etc. naturalists Soc. Tartu Univ.) **42** (1/2): 28-38, 2 Taf., 4 Abb. = Tartu ülikooli geol.-inst. toimetused (Publ. Geol. Inst. Univ. Tartu) **44**: 13 S. etc., Tartu.

–,– 1937: Ostracoda from the Ordovician Uhaku and Kukruse formations of Estonia – Ibid. **43** (1/2): 65-138, 15 Taf., 8 Abb. (= Ibid. 50: 74 S. & c.), ibid.

–,– 1939: Brachiopoden und Ostrakoden aus dem Expansusschiefer Norwegens – Norsk geol. T. **19** (2): 117-142, 6 Taf., 3 Abb., 1 Tab., Oslo.

–,– 1952: Das ostbaltische Kambrosilur – BUBNOFF, S. v.: Fennosarmatia Geologische Analyse des europäischen Kerngebietes: 119-134, 238-240, Berlin (Akademie). [Sep.: 20 S.; nur Sep. mit zit. Titel!].

ORASPÕLD, A. 1960: Sostav, rasprostranenie i uslovija cuščestvovanija fauny jychviskogo i kejlaskogo vremen (The Composition, Distribution and Environmental Conditions of the Fauna of Johvi and Keila Times) – Eesti NSV Teaduste Akad. Geol. Inst. Uurimused [Akad. nauk Estonskoj SSR Trudy inst. geol.] **5**: 229-236, Tallinn.

ORVIKU, K. K. 1960: O litostratigrafii volchoskogo i kundaskogo gorizontov v Estonii (Über die Lithostratigraphie der Wolchow- und der Kunda-Stufe in Estland) – Ibid.: 45-87, 19 Abb., ibid.

PATRUNKY, H. 1925: Die Geschiebe der silurischen Orthocerenkalke – Z. Geschiebeforsch. **1** (2): 8-95, Berlin.

POKORNÝ, V. 1954: Základy zoologické mikropaleontologie – 652 S., 756 Abb., Praha (Ceskoslovenské Akad.).

–,– 1958: Grundzüge der zoologischen Mikropaläontologie**2**: VIII + 456 S.,Abb. 550-1077, Berlin (Dt. V. Wiss.).

–,– 1965: Principles of Zoological Micropalaeontology **2** – Internat. Ser. Monogr. Earth Sci. **20:** IX + 466 S., Abb. 550-1077, Oxford &c. (Pergamon).

–,– 1978: Ostracodes – HAQ, B. U. & BOERSMA, A. (Hg.): Introduction to Marine Micropaleontology: 109-149, 61 Abb., 2 Tab., New York/Oxford (Elsevier). [2nd printing 1980].

PŘIBYL, A. 1975: *Hastatellina* gen. n., eine neue Ostracoden-Gattung und ihre Vertreter aus dem böhmischen und nichtböhmischen Ordovizium – Paläont. Z. **49** (1/2): 11-23, Taf. 1-2, 2 Abb., Stuttgart.

–,– 1979: Ostracoden der Sárka- bis Králův Dvůr-Schichtengruppe des böhmischen Ordoviziums – Sborník Národního Muzea v Praze [Acta Musei Nationalis Pragae] (B) **33** [1977] (1/2): 53-145, 8 Taf., 17 Abb., (1 Tab.), Praha.

PROKOFIEV, V. A. & KUZNETZOV, A. G. 1982: Fauna i nekotorye voprosy stratigrafii ordovikskich otloženij Moskovskoj sineklizy (Fauna and certain stratigrafic problems in Ordovician deposits of Moscow syneclise) – Bjul. Mosk. o-va ispytatelej prirody (geol.) **57** (5): 67-82, (1 Tab.), Moskva.

QVALE, G. 1980: New Caradocian ostracodes from Oslo-Asker district, Norway – Norsk Geol. T. **60** (2): 93-116, 22 Abb., Oslo.

ROEMER, F. 1885: Lethaea erratica oder Aufzählung und Beschreibung der in der norddeutschen Ebene vorkommenden Diluvial-Geschiebe nordischer Sedimentär-Gesteine. – Paläont. Abh. (DAMES & KAYSER) **2** (5): 250-420, Taf. 24-34, 3 Abb., Berlin. [Nachdruck: Der Geschiebe-Sammler **2** (2): 250-263, 1967; **2** (3/4): 264-303, 1968; **3** (1): 324-343, 1968; **3** (2): 344-383, 1968; **4** (1): 384-397, 1969; **4** (2): 398-420, 1969; **4** (3/4): Taf.24-27, 1970; **5** (1): Taf.28-34, 1970, Hamburg].

RÕÕMUSOKS, A. 1970: Stratigrafija viruskoj i char'juskoj serij (ordovik) Severnoj Estonii [Stratigraphy of the Viruan Series (Middle Ordovician) in Northern Estonia] – 348 S., 8 + 1 Taf., 55 + 2 Abb., 17 Tab., Tallin (Valgus).

ROPOT, V. F. & PUŠKIN, V. I. 1987: Ordovik Belorussii – 234 S., 23 Taf., 44 Abb. (6-8, 10 separat), 5 Tab., Minsk (Nauka i technika).

SARV, L. I. 1955: Fauna ostrakod ordovika Estonskoj SSR – Avtoreferat dissertacii: 20 (+ 2) S., 3 Tab., Tallin.

–,– 1956: Novye vidy ostrakod iz vazalemmaskogo gorizonta (verchnij ordovik Estonskoj SSR) – Eesti NSV Teaduste Akad. Geol. Inst. Uurimused (= Trudy Inst. geol. Akad. nauk Estonsk. SSR) **1**: 30-40, 2 Taf., 1 Tab., Tallinn.

–,– 1960: Stratigrafičeskoe rasprostranenie ostrakod ordovika Estonskoj SSR (On the Stratigraphic Distribution of Ostracods in the Ordovician of the Estonian S. S. R.) – Ibid. **5**: 237-244, 1 Tab., ibid.

–,– 1963: Novye ostrakody ordovika Pribaltiki (New Ostracods from the Ordovician of East Baltic) – Ibid. **13**: 161-188, 7 Taf., 1 Tab., ibid.

SARV, L., LEVIN, A. & ONOLOVA, G. 1985: K rasčleneniju ordovikskich otloženij na Leningradskom mestoroždenii gorjučich slancev (Ordovician Stratigraphy in the Leningrad Oil Shale Deposit) – Eesti Teaduste Akad. Toimetised (Geol.) **34** (2): 41-45, (1 Abb.), Tallinn.

SARV, L. I. & MEIDLA, T. R. 1984: Osobennosti rasprostranenija ostrakod v pograničnych otloženijach ordovika i silura Severnoj Pribaltiki – 22 S., 4 Tab., Tallin (Akad. nauk Estonsk. SSR, Inst. geol.; VINITI).

SAYAR, C. & SCHALLREUTER, R. 1989: Ordovician ostracodes from Turkey – N. Jb. Geol. Paläont. (Mh.) **1989** (4): 233-242, 5 Abb., Stuttgart.

SCHALLREUTER, R. 1964a: Neue Ostrakoden der Gattungen *Platybolbina*, *Brevibolbina* und *Oecematobolbina* aus mittelordovizischen Backsteinkalkgeschieben – Ber. Geol. Ges. DDR **9** (3): 381-383, 422-425, Taf. 9-10, Berlin.

–,– 1964b: Hithinae – eine neue Unterfamilie ordovizischer Ostrakoden – Ibid.: 385-387, 426-429, Taf. 11-12, ibid.

–,– 1964c: Neue Ostrakoden der Gattungen *Moeckowia* g. n., *Bromidella*, *Uhakiella* und *Huckea* g. n. aus mittelordovizischen Backsteinkalkgeschieben – Ibid.: 389-391, 430-433, Taf. 13-14, ibid.

–,– 1964d: Loculardimorphe mittelordovizische Ostrakoden – Ibid.: 393-396, 434-437, Taf. 15-16, ibid.

–,– 1964e: Neue Ostrakoden der Überfamilie Hollinacea – Ibid. (S. h.) **2**: 87-93, 142-147, Taf. 11-13, ibid.

–,– 1964f: Eine neue Ostracodenunterfamilie, -Gattung und -Art der Familie Primitiopsidae aus einem mittelordovizischen Geschiebe Norddeutschlands – Ibid.: 95-101, 148-149, Taf. 14, ibid.

–,– 1965: Neue Ostracoden aus mittelordovizischen Backsteinkalkgeschieben – Ber. geol. Ges. DDR **10** (4): 479-487, 504-509, Taf. 9-11, 1 Abb., ibid.

–,– 1966a: Zur Taxonomie und Phylogenie der Ostracodenfamilie Ctenonotellidae SCHMIDT, 1941 (Paleocopina, Hollinacea) – Geologie **15** (2): 197-215, 4 Taf., 1 Abb., ibid.

–,– 1966b: Drepanellacea (Ostracoda, Beyrichiida) aus mittelordovizischen Backsteinkalkgeschieben I. *Klimphores planus* g. n. sp. n. und *Vaivanovia hiddenseensis* g. n. sp. n. – Ber. dt. Ges. geol. Wiss. (A) **11** (3): 393-402, 1 Taf., 2 Tab., ibid.

–,– 1966c: Zur Taxonomie und Phylogenie der Ostrakodenfamilie Tetradellidae SWARTZ, 1936 (Palaeocopina, Hollinacea) und eine neue Familie der Hollinacea – Geologie **15** (7): 846-875, 5 Taf., 1 Abb., ibid.

–,– 1967a: Neue Ostracoden aus ordovizischen Geschieben – Ibid. **16** (5; WEHRLI-Festschr.): 615-631, 7 Abb., ibid.

–,– 1967b: Postskriptum zur Taxonomie der Tetradellidae (Ostracoda) – N. Jb. Geol. Paläont. (Mh.) **1967** (7): 431-446, 7 Abb., Stuttgart.

–,– 1967c: Zur Taxonomie und Phylogenie der Ostrakodenfamilie Tvaerenellidae JAANUSSON, 1957 (Palaeocopina, Hollinacea) – Geologie **16** (8): 928-943, 1 Taf., 2 Abb., Berlin.

–,– 1968a: Zur Taxonomie und Phylogenie der Eridostraca (Ostracoda) – Paläont. Z. **42** (1/2): 105-119, Taf. 13, 1 Abb., Stuttgart.

–,– 1968b: Ordovizische Podocopida (Ostracoda): Beecherellidae – N. Jb. Geol. Paläont. (Abh.) **131** (1): 82-97, Taf. 9-10, ibid.

–,– 1968c: Zur Taxonomie und Phylogenie der ordovizischen Beyrichicopida (Ostracoda) – Ber. dt. Ges. geol. Wiss. (A) **13** (2): 177-193, Berlin.

–,– 1968d: Drepanellacea (Ostracoda, Beyrichiida) aus mittelordovizischen Backsteinkalkgeschieben II.

Laterophores lateris g. n. sp. n., *Pseudulrichia bucera* (NECKAJA) und *Pedomphalella egregia* (SARV) – Ibid.: 247-261, 278-281, 2 Taf., 3 Tab., ibid.

–,– 1968e: Ordovizische Ostracoden mit geradem Schloßrand und konkavem Ventralrand – Wiss. Z. Univ. Greifswald (Math.-naturwiss. R.) **17** [1968] (1/2): 127-152, 27 Abb., Greifswald1969. [Preprint in „Arbeiten aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald" 1968].

–,– 1969a: Neue Ostracoden aus ordovizischen Geschieben, II – Geologie **18** (2): 204-215, 3 Abb., Berlin.

–,– 1969b: Neue Ostracoden aus ordovizischen Geschieben (III) – Ibid. (3): 344-357, 6 Abb., ibid.

–,– 1969c: Drepanellacea (Ostracoda, Beyrichiida) aus mittelordovizischen Backsteinkalkgeschieben III. *Klimphores simplex* (NECKAJA), *Klimphores convexus* sp. n., *Klimphores carinatus* sp. n. und *Klimphores spinosus* sp. n. – Ber. dt. Ges. geol. Wiss. (A) **14** (2): 199-210, 231-237, 5 Tab., 3 Taf., ibid.

–,– 1969d: Untergattungen der Ostrakodengattung *Platybolbina* – Geologie **18** (7): 877-879, 1 Abb., ibid.

–,– 1970: Alter und Heimat der Backsteinkalkgeschiebe – Hercynia (N. F.) **6** [1969] (3): 285-305, 3 Abb., 3 Tab., Leipzig.

–,– 1971a: Asymmetrische ordovizische Ostrakoden – N. Jb. Geol. Paläont. (Mh.) **1971** (4): 249-260, 8 Abb., Stuttgart.

–,– 1971b: Ostrakoden aus Öjlemyrgeschieben (Ordoviz) – Ibid.(7): 423-431, 1 Abb., ibid.

–,– 1971c: Zum Alter der Rollsteinkalkgeschiebe – Ibid. (11): 690-696, 2 Abb., ibid.

–,– 1972a: Weitere Ostrakoden aus Öjlemyrgeschieben (Ordoviz) – Wiss. Z. Univ. Greifswald (Math.-naturwiss. R.) **21** (2) [WEHRLI-Festschr.]: 205-212, 8 Abb., Greifswald.

–,– 1972b: Drepanellacea (Ostracoda, Beyrichicopida) aus mittelordovizischen Backsteinkalkgeschieben IV. *Laterophores hystrix* sp. n., *Pedomphalella germanica* sp. n. und *Easchmidtella fragosa* (NECKAJA) – Ber. dt. Ges. geol. Wiss. (A.) **17** (1): 139-145, 165-166, 2 Taf., 2 Tab., Berlin.

–,– 1972c: Vier neue Arten der Ostrakodenfamilie Rectellidae – Zool. Anz. **188** (3/4): 254-260, 2 Abb., Leipzig.

–,– 1973a: Die Ostracodengattung *Hyperchilarina* und das *Aparchites*-Problem – Geol. Fören. Stockholm Förh. [GFF] **95** (1 = 552): 37-49, 6 Abb., Stockholm.

–,– 1973b: Tvaerenellidae (Ostracoda, Palaeocopina) aus Backsteinkalk-Geschieben (Mittelordoviz) Norddeutschlands – Palaeontographica (A) **144** (1/3): 55-111, Taf. 16-25, 19 Abb., 19 Tab. Stuttgart.

–,– 1974: The Ostracode Family Hollinidae – Rev. Esp. Micropale ont. **6** (2): 163-172, 1 Abb., Madrid.

–,– 1975a: Palaeocopine Ostrakoden aus Backsteinkalk-Geschieben (Mittelordoviz) Norddeutschlands (mit Ausnahme der Tvaerenellidae, Ctenonotellidae und Tetradellidae) – Palaeontographica (A) **149** (4/6): 139-192, Taf. 22-32, 5 Abb., 18 Tab., Stuttgart.

–,– 1975b: Ostrakoden aus Öjlemyrgeschieben (Ordoviz) II. – N. Jb. Geol. Paläont. (Abh.) **150** (3): 270-293, 11 Abb.; Stuttgart.

–,– 1976a: Eine neue hollinide Ostrakodengattung aus dem Mittelordoviz – N. Jb. Geol. Paläont. (Mh.) **1976** (4): 229-236, 1 Abb., 1 Tab., Stuttgart.

–,– 1976b: Ctenonotellidae (Ostracoda, Palaeocopina) aus Backsteinkalk-Geschieben (Mittelordoviz) Norddeutschlands – Palaeontographica (A) **153** (4/6): 161-215, Taf. 34-42, 16 Abb., 13 Tab., ibid.

–,– 1977a: Taxonomie und Phylogenie der paläozoischen Ostrakodengattung *Semibolbina* JORDAN – Paläont. Z. **51** (1/2): 32-51, Taf. 5-6, 5 Abb., Stuttgart.

–,– 1977b: On *Cryptophyllus gutta* SCHALLREUTER – Stereo-Atlas Ostracod Shells **4** (1) 1: 1-8, 4 Taf., Llandudno, Wales.

–,– 1977c: On *Miehlkella cribroporata* SCHALLREUTER gen. et. sp. nov. – Ibid. 2: 9-16, 4 Taf., ibid.

–,– 1977d: On *Distobolbina bispinata* SCHALLREUTER sp. nov. – Ibid. 3: 17-24, 4 Taf., ibid.

–,– 1977e: On *Distobolbina grekoffi* SCHALLREUTER sp. nov. – Ibid. 4: 25-28, 2 Taf., ibid.

–,– 1977f: On *Antiaechmina pseudovelata* SCHALLREUTER sp.nov. – Ibid. 5: 29-32, 2 Taf., ibid.

–,– 1977g: Zwei neue ordovizische Podocopida (Ostracoda) und Bemerkungen zur Herkunft der Cytheracea und Cypridacea – N. Jb. Geol. Paläont. (Mh.) **1977** (12): 720-734, 4 Abb., Stuttgart.

–,– 1978a: Eine Iomatopisthiide Ostrakode aus dem europäischen Ordoviz – Ibid. **1978** (3): 175-178, 2 Abb., ibid.

–,– 1978b: On *Karinutatia crux* SCHALLREUTER gen. et. sp. nov. – Stereo-Atlas Ostracod Shells **5** (1) 6: 45-48, 2 Taf., Llandudno, Wales.

–,– 1978c: On *Duplicristatia asymmetrica* SCHALLREUTER gen. et. sp. nov. – Ibid. 7: 49-56, 4 Taf., ibid.

–,– 1978d: On *Tetradella egorowi* NECKAJA – Ibid. 8: 57-60, 2 Taf., ibid.

–,– 1978e: On *Tetradella separata* SIDARAVICIENE – Ibid. 9: 61-64, 2 Taf., ibid.

–,– 1978f: On *Tetradella pentaloculata* SCHALLREUTER sp. nov. – Ibid. 10: 65-72, 4 Taf., ibid.

–,– 1978g: On *Tetradella* ? *triloculata* SCHALLREUTER sp. nov. – Ibid. 11: 73-80, 4 Taf., ibid.

–,– 1978h: Zwei weitere ordovizische Cytheracea (Ostracoda, Podocopida) – N. Jb. Geol. Paläont. (Mh.) **1978** (9): 567-576, 4 Abb., Stuttgart.

–,– 1979a: On *Caprabolbina capra* SCHALLREUTER – Stereo-Atlas Ostracod Shells **6** (1) 12: 63-66, 2 Taf., Llandudno, Wales.

–,– 1979b: On *Platybolbina* (*Reticulobolbina*) *spongiosoreticulata* SCHALLREUTER – Ibid. 13: 67-70, 2 Taf., ibid.

–,– 1979c: Ordovician Podocope Ostracodes – Proc. **VIII** Internat. Symp. Ostracodes [Taxonomy, Biostratigraphy and Distribution of Ostracodes]: 25-28, 2 Taf., Beograd.

–,– 1979d: On *Brevibolbina dornbuschi* SCHALLREUTER – Stereo-Atlas Ostracod Shells **6** (2) 14: 71-74, 2 Taf., Llandudno Wales.

–,– 1979e: On *Homeokiesowia frigida* (SARV) – Ibid. 15: 75-78, 2 Taf., ibid.

–,– 1979f: On *Pyxion posterobicarinatum* SCHALLREUTER sp. nov. – Ibid. 17: 87-90, 2 Taf., ibid.

–,– 1979g: Ordovizische primitiopsoide Ostrakoden – N. Jb. Geol. Paläont. (Mh.) **1979** (12): 734-748, 2 Abb. Stuttgart.

–,– 1980a: On *Eographiodactylus sulcatus* SCHALLREUTER – Stereo-Atlas Ostracod Shells **7** (1) 1: 1-8, 4 Taf., Llandudno, Wales.

–,– 1980b: On *Klimphores planus* SCHALLREUTER – Ibid 2: 9-16, 4 Taf., 1 Abb., Llandudno, Wales.

–,– 1980c: On *Foramenella parkis* (NECKAJA) – Ibid. 3: 17-20, 2 Taf., ibid.

–,– 1980d: On *Disulcina syltensis* SCHALLREUTER sp. nov. – Ibid. 4: 21-24, 2 Taf., ibid.

–,– 1980e: Ostrakoden aus dem Sularpschiefer (Mittelordoviz) von Schonen (Schweden) – Palaeontographica (A) **169** (1/3): 1-27, Taf. 1-9, 4 Abb., 5 Tab., Stuttgart.

–,– 1980f: On *Bulbosclerites unicornis* (NECKAJA) – Stereo-Atlas Ostracod Shells **7** (2) 13: 73-76, 2 Taf., Llandudno, Wales.

–,– 1980g: On *Pachydomelloides braderupensis* SCHALLREUTER sp. nov. – Ibid. 14: 77-80, 2 Taf., ibid.

–,– 1981a: On *Lomatobolbina vonhachtorum* SCHALLREUTER sp. nov. – Ibid. **8** (1) 10: 51-54, 2 Taf., ibid.

–,– 1981b: Ordovician ostracodes from Baltoscandia – Geol. Fören. Stockholm Förh. [GFF] **103** (1 = 584): 61-71, 9 Abb., Stockholm.

–,– 1981c: On *Quadritia* (*Krutatia*) *junior* SCHALLREUTER subgen. et sp. nov. – Stereo-Atlas Ostracod Shells **8** (2) 21: 125-128, 2 Taf., Llandudno, Wales.

–,– 1981d: On *Eolomatella bicuspidata* SCHALLREUTER sp. nov. – Ibid. 22: 129-136, 4 Taf., ibid.

–,– 1981e: On *Naevhithis naevus* SCHALLREUTER gen. et sp. nov. – Ibid. 23: 137-140, 2 Taf., ibid.

–,– 1981f: On *Uscopria memoria* SCHALLREUTER gen. et sp. nov. – Ibid. 24: 141-144, 2 Taf., ibid.

–,– 1981g: Ordovizische Ostrakoden Argentiniens – Mitt. Geol.-Paläont. Inst. Univ. Hamburg **51**: 9-21, 1 Abb., Hamburg.

–,– 1982a: Extraction of Ostracods from Siliceous Rocks – BATE RH, ROBINSON E & SHEPPARD LM: Fossil and Recent Ostracods (Brit. Micropalaeont. Soc. Ser.): 169-176, 2 Taf., Chichester (Ellis Horwood).

–,– 1982b: On *Braderupia asymmetrica* (NECKAJA) – Stereo-Atlas Ostracod Shells **9** (1) 1: 1-8, 4 Taf., London.

–,– 1982c: On *Bilobatia serralobata* SCHALLREUTER – Ibid. 2: 9-16, 4 Taf., ibid.

–,– 1982d: On *Byrsolopsina manca* SCHALLREUTER sp. nov. – Ibid. 3: 17-20, 2 Taf., ibid.

–,– 1982e: Eine neue Unterfamilie der Tetradellidae (Ostracoda) – N. Jb. Geol. Paläont. (Mh.) **1982** (9): 553-559, 1 Abb., Stuttgart.

–,– 1982f: On *Concavhithis latosulcatus* SCHALLREUTER gen. et sp. nov. – Stereo-Atlas Ostracod Shells **9** (2) 18: 101-104, 2 Taf., London.

–,– 1982g: On *Gellensia nodoreticulata* SCHALLREUTER sp. nov. – Ibid. 19: 105-108, 2 Taf., ibid.

–,– 1982h: On *Airina amabilis* (NECKAJA) – Ibid. 20: 109-116, 4 Taf., ibid.

–,– 1983a: Mikrofossilien aus Geschieben III. Gewinnung – Der Geschiebe-Sammler **16** (3/4): 113-143, 3 Taf., 3 Abb., Hamburg.

–,– 1983b: Vertebratenreste aus einem unterordovizischen Geschiebe – N. Jb. Geol. Paläont. (Mh.) **1983** (2): 101-112, 10 Abb., Stuttgart.

–,– 1983c: Glossomorphitinae und Sylthinae (Tetradellidae, Palaeocopa, Ostracoda) aus Backsteinkalk-Geschieben (Mittelordoviz) Norddeutschlands – Palaeontographica (A) **180** (4/6): 126-191, Taf.15-29, 4 Abb., 16 Tab., ibid.

–,– 1983d: On *Reginea reginae* SCHALLREUTER gen. et sp. nov. – Stereo-Atlas Ostracod Shells **10** (1) 5: 21-24, 2 Taf., London.

–,– 1983e: On *Bromidella sarvi* SCHALLREUTER – Ibid. 6: 25-28, 2 Taf., ibid.

–,– 1983f: Zwei neue Ostrakoden aus einem mittelordovizischen Hornstein-Geschiebe der Insel Sylt – N. Jb. Geol. Paläont. (Mh.) **1983** (10): 601-604, 1 Abb., Stuttgart.

–,– 1983g: On *Femerensia gealbertii* gen. et sp. nov. – Stereo Atlas Ostracod Shells **10** (2) 15: 91-94, 2 Taf., London.

–,– 1983h: On Some Special Morphological Features of Ordovician Ostracodes and Their Palaeoecological Implications – MADDOCKS RF (ed.): Applications of Ostracoda [Proc. **8th** Internat. Symp. Ostracoda 1982]: 659-666, 2 Taf., 2 Abb., Houston, Texas (Dept. Geosci. Univ. Houston).

–,– 1983i: Sularpschiefer (Mittelordoviz) als Geschiebe in Norddeutschland – Mitt. Geol.-Paläont. Inst. Univ. Hamburg **54**: 55-64, 2 Taf., 3 Abb., Hamburg.

–,– 1984c: *Sigmobolbina* (Ostracoda) aus mittelordovizischen Sylter Hornstein-Geschieben – N. Jb. Geol. Paläont. (Mh.) **1984** (1): 33-38, 1 Abb., Stuttgart.

–,– 1984d: On *Hippula* (*Cetona*) *turris* (SCHALLREUTER) – Stereo-Atlas Ostracod Shells **11** (1) 1: 1-4, 2 Taf., London.

–,– 1984e: On *Schallreuteria*(*Lippea*) *lippensis* SCHALLREUTER subgen. et sp. nov. – Ibid. 2: 5-8, 2 Taf., ibid.

–,– 1984f: On *Duringia spinosa* (KNÜPFER) – Ibid. 3: 9-12, 2 Taf., ibid.

–,– 1984g: Neufunde der gehörnten Leperditiocopen-Gattung *Kiaeria* (Ostracoda) in silurischen Geschieben Westfalens sowie ihre systematische und phylogenetische Stellung – Paläont. Z. **58** (1/2): 131-142, 3 Abb., Stuttgart.

–,– 1985b: On *Piretia commasulcata* SCHALLREUTER sp. nov. – Stereo-Atlas Ostracod Shells **12** (1) 4: 15-18, 2 Taf., London.

–,– 1985d: On *Kroemmelbeinia valensis* SCHALLREUTER sp. nov. – Ibid. 5: 19-22, 2 Taf., ibid.

–,– 1985e: Homeomorphy, Phylogeny and Natural Classification: Case Studies Involving Palaeozoic Ostracodes – **9th** Internat. Symp. Ostracoda (Evolutionary Biology of Ostracoda, Its Fundamentals and Applications) Programs and Abstracts: 94-95, Shizuoka, 29 July 1985.

–,– 1985f: Mikropaläontologie und Geschiebeforschung – **55**. J.-Tag. Paläont. Ges. Kurzfassungen (Abstracts): 49, München.

–,– 1985g: Mikrofossilien von Sylt – HACHT U. von (Hg.): Fossilien von Sylt: 77-91, 5 Taf., Hamburg (I.-M. von Hacht).

–,– 1986a: Geschiebe-Chitinozoen – Der Geschiebe-Sammler **19** (4): 157-164, Hamburg, März 1986.

–,– 1986a: On *Retinoda sulcata* (KNÜPFER) – Stereo-Atlas Ostracod Shells **13** (1) 4: 21-24, 2 pls., London.

–,– 1986b: On *Wehrlia olbertzae* SCHALLREUTER – Stereo-Atlas Ostracod Shells **13** (1) 5: 25-28, 2 pls., London.

–,– 1986c: Ostrakoden aus Öjlemyrflint-Geschieben von Sylt – HACHT, U. von (Hg.): Fossilien von Sylt **2:** 203-232, 8 Taf., Hamburg 6. 4. 1987 (Inge-Maria von Hacht) [Vorabdruck: 32 S., Hamburg 8. 9. 1986].

–,– 1986d: On *Bolbihithis abdominalis* SCHALLREUTER – Stereo-Atlas Ostracod Shells **13** (2) 31: 145-148, 2 pls., London.

–,– 1987a: Geschiebe-Ostrakoden II – N. Jb. Geol. Paläont. (Abh.) **174** (1): 23-53, 6 Abb., 2 Tab., Stuttgart, 18. 2. 1987.

–,– 1987b: Ostrakoden aus ordovizischen Geschieben Westfalens I – Geol. Paläont. Westfalen **7** (Beiträge zur Geschiebekunde Westfalens I): 15-29, 2 Taf., Münster, Mai 1987.

–,– 1987c: Neue Muschelkrebse aus Geschieben: 1. *Disulcinoides wachsi* sp. n. – Geschiebekde. akt. **3** (4): 79, 1 Abb., Hamburg.

–,– 1988a: Neue Muschelkrebse aus Geschieben: 2. *Tetrada hibyi* sp. n. und *Tetrada troppenzorum* sp. n. – Ibid. **4** (1): 6-9, 2 Abb., ib.

–,– 1988b: Homeomorphy, Phylogeny and Natural Classification: Case Studies Involving Palaeozoic Ostracods – Developments in Palaeontology and Stratigraphy **11** [HANAI, T., IKEYA, N. & ISHIZAKI, K. (eds.): evolutionary biology of ostracods its fundamentals and applications; Proc. **9th** Internat. Symp. Ostracoda Shizuoka 1985]: 1041-1049, 2 Taf.; Amsterdam/Oxford/New York/Tokyo (Kodansha/Elsevier), 1988.

–,– 1988c: Ostrakoden- und Geschiebeforschung – Geschiebekde. akt. **4** (2): 27-29, 2 Abb., 1 Tab., Hamburg.

–,– 1988d: Neue Muschelkrebse aus Geschieben: 3. Neue ordovizische Hollinomorpha – Ibid.: 39-42, 2 Abb., ib.

–,– 1988e: Agnostiden und *Ptilodictya lanceolata* (Bryozoa) als Mikrofossilien – Ibid. (4): 93, 95-99, 5 Abb., ib.

–,– 1988f: Neue Muschelkrebse aus Geschieben 5. *Euprimites andersoni* sp. n. u. *Aahithis vanspronsenae* g. n. sp. n. – Ibid.: 101-102, 3 Abb., ib.

–,– 1989a: Die älteste bekannte „Beyrichie" [The oldest known Beyrichian ostracode] – Ibid. **5** (1): 17-20, 3 Abb., 1 Tb., ib.

–,– 1989b: Weitere mittelordovizische Hornsteintypen und Ostrakoden von Sylt [Further Middle Ordovician Types of Chert and Ostracodes from Sylt (N' Germany)] – N. Jb. Geol. Paläont. (Mh.) **1989** (4): 243-256, 5 Abb., 1 Tab., Stuttgart.

–,– 1989c: On *Fallaticella schaeferi* SCHALLREUTER – Stereo-Atlas Ostracod Shells **16** (1) 6: 25-28, 2 pls., London.

–,– 1990a: Ein Rogösandstein-Geschiebe (Ordoviz) aus Hamburg [A Rogö sandstone geschiebe (Ordovician) from Hamburg] – Arch. Geschiebekde. **1** (1): 9-30, 8 Abb., 1 Tb., Hamburg.

–,– 1990b: Ordovizische Ostrakoden und Seeigel der Karnischen Alpen und ihre Beziehungen zu Böhmen und Baltoskandien [Ordovician ostracodes and echinoids from the Carnic Alps and their relations to Bohemia and Baltoscandia] – N. Jb. Geol. Paläont. (Mh.) **1990** (2): 120-128, 3 Abb., Stuttgart.

–,– 1990c: Ostrakoden aus silurischen Hornsteinen von Sylt – Ulrich von HACHT (Hg.): Fossilien von Sylt **3**: 243-249, 2 Taf., 1 Tab., Hamburg (Inge-Maria von Hacht).

–,– 1990d: Ostrakoden aus Öjlemyrflint-Geschieben von Sylt (2) – Ibid.: 251-253, 1 Taf., ib.

–,– 1990e: Ostrakoden aus mittelordovizischen Hornsteinen von Sylt – Ibid.: 255-279, 7 Taf., 4 Tab., ib.

–,– 1990f: Ein problematisches Fossil von Sylt – Ibid.: 285-303, 8 Taf., 1 Abb., ib.

–,– 1990g: Ein Sularpschiefer-Geschiebe (Ordoviz) aus Holstein – Geschiebekde. akt. **6** (2): 59-66, 3 Taf., 1 Abb., Hamburg.

–,– 1991: Ein seltener Ostrakod aus einem Leptänenkalkgeschiebe – Arch. Geschiebekde. **1** (3/4): 237-240, 1 Abb., Hamburg.

SCHALLREUTER, R. & JONES, CR. 1984: A new Ordovician kirkbyacean ostracode – N. Jb. Geol. Paläont. (Mh.) **1984** (7): 416-426, 2 Abb., 1 Tab., Stuttgart.

SCHALLREUTER, R. & KRŮTA, M. 1980: Taxonomy and nomenclature of the Ordovician Ostracode genus *Hippula* – N. Jb. Geol. Paläont. (Mh.) **1980** (8): 505-512, 2 Abb., Stuttgart.

–,– 1984a: The Baltoscandian ostracode genus *Piretella* in the Ordovician of Bohemia – Ibid. **1984** (11): 684-688, 1 Abb., ibid.

–,– 1984b: On *Platybolbina runica* SCHALLREUTER & KRŮTA sp. nov. – Stereo-Atlas Ostracod Shells **11** (2) 24: 123-126, 2 Taf., London.

–,– 1987: The Ordovician ostracode genus *Orechina* from Bohemia and its Baltic representatives – N. Jb. Geol. Paläont. (Mh.) **1987** (1): 57-64, 2 Abb., Stuttgart.

–,– 1988: Ordovician Ostracodes of Bohemia – Mitt. Geol.-Paläont. Inst. Univ. Hamburg **67**: 99-119, 4 pls., Hamburg.

–,– 1991: The Baltoscandian Ostracode Genus *Levisulculus* in the Bohemian Ordovician – Arch. Geschiebekde. **1** (3/4): 235-236, 1 Abb., Hamburg.

SCHALLREUTER, R. E. L. & ORR, R. J. 1985: On *Gotula gotlandica* (SCHALLREUTER) – Stereo-Atlas Ostracod Shells **12** (2) 26: 149-156, 4 Taf., 1 Abb., London.

SCHALLREUTER, R. & SCHÄFER, R. 1988: Neue Muschelkrebse aus Geschieben: 4. Neue silurische Cruminata („Beyrichien") – Geschiebekde. akt. **4** (2): 41-44, 2 Abb., Hamburg.

SCHALLREUTER, R. E. L. & SIVETER, Da. J. 1982: On *Hithis colonus* SCHALLREUTER & SIVETER sp. nov. – Stereo-Atlas Ostracod Shells **9** (2) 15: 85-88, 2 Taf., London.

–,– 1983: On *Tallinnellina dissita* SCHALLREUTER & SIVETER sp. nov. – Ibid. **10** (1) 1: 1-4, 2 Taf., ib.

–,– 1985: Ostracodes across the Iapetus Ocean – Palaentology **28** (3): 577-598, Taf. 68-70, 3 Abb., ibid.

SCHALLREUTER, R., SIVETER, Da. J. & KRŮTA, M. 1984: On *Piretopsis* (*Cerninella*) *bohemica* (BARRANDE) – Stereo-Atlas Ostracod Shells **11** (2) 25: 127-136, 4 Taf., ibid.

SCHÄFER, R. 1987: Erfahrungen beim Geschiebesammeln im Münsterländer Hauptkiessandzug – Geol. Paläont. Westfalen **7**: 75-89, 3 Taf., 2 Abb., Münster.

SCOTT, H. W. 1961: Shell Morphology of Ostracoda – MOORE, R. C. & PITRAT, C. W.: Treatise on Invertebrate Paleontology **Q**: Q21-Q37, Abb.15-25; Lawrence, Kan./New York (Univ. Kan. Press/Geol. Soc. Amer.).

SCUPIN, H. 1928: Ostbaltikum (i. Teil) Algonkium, Paläozoikum und Mesozoikum – WILSER, J. (Hg.): Die Kriegsschauplätze 1914-1918 geologisch dargestellt **9**: VII + 270 S., 3 Taf., 13 Abb., 2 Tab. + 1 sep. Tab., 2 Kt., Berlin.

SHI Cong-guang 1964: The Middle and Upper Devonian Ostracoda from Dushan and Douyun, S. Kueichow – Acta Palaeont. Sinica **12** (1): 34-65, 3 Taf., 1 Abb.,

SHI, Congguang & WANG, Donghua 1985: Middle Ordovician Ostracodes from Huanxian, Gansu – Bull. Xi'an Inst. Geol. Miner. Res. Chinese Acad. Geol. Sci. **10**: 95-104, 2 Taf.

SIDARAVIČIENĖ (SIDARAVICHENE), N. 1973a: Stratigrafičeskie kompleksy ordovikskich ostrakod Litovskoj facial'noj zony Baltijskogo bassejna (Stratigraphic complexes of Ordovician ostracods of Lithuanian facial zone of the Baltic Basin) – Doklady Akad. nauk SSSR **209** (4): 1182-1184, Moskva.

–,– 1973b: Stratigraphic Assemblages of Ordovician Ostracods in the Lithuania Facies Zone of the Baltic Basin – Doklady (Proc.) Acad. Sci. U.S.S.R. (Earth sci.) **1973**: 82-83, New York. [Übersetzung von 1973a].

–,– (SIDARAVICHIENE, SIDARAVIČIENĖ) 1975: Novye ostrakody ordovika Južnoj Pribaltiki (New Ordovician Ostracoda of South Baltic Area) – GRIGELIS, A. A. (Red.): Fauna i stratigrafija paleozoja i mezozoja Pribaltiki i Belorussii (The Fauna and Stratigraphy of Palaeozoic and Mesozoic of Baltic and Byelorussia): 21-43, 5 Taf., 1 Abb., Vilnius (Vil'njus) (Mintis).

–,– 1976: Zonal'noe rasčlenenie nižnego i srednego ordovika Pribaltijskogo regiona po ostrakodam – Sovetskaja geol. **1976** (8): 48-56, 2 Tab., Moskva.

–,– 1979: Prosleživanie kejlaskogo gorizonta srednego ordovika v razrezach Vostočnoj Litvy po ostrakodam (The Tracing of the Middle Ordovician Keila Stage in the Borings of Eastern Lithuania, on the Basis of Ostracodes) – Eesti Teaduste Akad. Toimetised (Geol.) **28** (4): 133-139, 4 Abb., Tallinn.

–,– 1992a: Ostrakody ordovika Litvy – 252 (+ 3) S., 56 Taf., 1 Abb., 2 Tab., Vilnius (Litovsk. naučno-issledovate'sk. geologorazvedočn. inst.).

–,– 1992b: Ordovician Ostracods of Lithuania – (I) + 37 S., o. O., o. J. (MS).

SIDARAVIČIENĖ, N. & SAULÉNIENE, S. 1980: Rasčlenenie sredneordovikskich otloženij razreza skvažiny Butkunaj (severo-vostok Litvy) po ostrakodam [The Ostracode Subdivision of Middle Ordovician Deposits in the Butkunai (North-East Lithuania) Boring] – Eesti Teaduste Akad. Toimetised **29** (4): 125-130, 1 Abb., Tallinn.

SIEMIRADZKI, J. von 1906a: Die Paläozoischen Gebilde Podoliens. (I. Teil) – Beitr. Paläont. Geol. Österreich-Ungarns Orients **19** (2/3): 173-212, Wien/Leipzig.

–,– 1906b: Die Paläozoischen Gebilde Podoliens. (II. Teil) – Ibid. (4): 213-286, Taf.15-21, ib.

SIVETER, Da. J. 1982a: Late Ordovician and Early Silurian Ostracodes from the Oslo Region, Norway – Paleont. Contr. Univ. Oslo **278** [Internat. Union Geol. Sci. Subcommission Silurian Stratigraphy Field Meeting Oslo Region 1982; WORSLEY, D. (ed.)]: 121-127, 1 Taf., 1 Tab.

–,– 1982b: On *Schallreuteria superciliata* (REED) – Stereo-Atlas Ostracod Shells **9** (2) 17: 93-100, 4 Taf., London.

SKJESETH, S. 1952: On the Lower Didymograptus Zone (3B) at Ringsaker, and Contemporaneous Deposits in Scandinavia – Norsk geol. T. **30**: 138-182, 5 Taf., 6 Abb., Oslo.

SOHN, I. G. 1962: Stratigraphic Significance of the Paleozoic Ostracode Genus *Coryellina* BRADFIELD, 1935 – J. Paleont. **36** (6): 1201-1213, Taf. 167, 3 Abb., Tulsa, Okla.

ŠPINAR, Z. et al. 1966: Systematická paleontologie bezobratlých – 1051 S., 1208 Abb., Praha (Academia).

STEUSLOFF, A. 1892: Sedimentärgeschiebe von Neubrandenburg. – Arch. Ver. Freunde Naturgesch. Mecklenburg **45** [1891]: 161-179, Güstrow.

–,– 1895: Neue Ostrakoden aus Diluvialgeschieben von Neubrandenburg. – Z. Dt. geol. Ges. **46** [1894] (4): 775-787, Taf. 58, Berlin.

STOLLEY, E. 1895: Die Cambrischen und silurischen Geschiebe Schleswig-Holsteins und ihre Brachiopodenfauna. I. Geologischer Theil. – Arch. Anthropol. Geol. Schleswig-Holsteins **1** (1): 35-136, Kiel/Leipzig 1896 (Vorausdruck: 104 S., 1895).

SWAIN, F. M. 1962: Early Middle Ordovician Ostracoda of the Eastern United States Part II. Leperditellacea (part), Hollinacea, Kloedenellacea, Bairdiacea and Superfamily Uncertain – J. Paleont. **36** (4): 719-744, Taf.109-111, 3 Abb., Tulsa, Okla.

–,– 1977: Early Paleozoic Ostracoda of the Atlantic Margin, Other Than Eastern Canada – SWAIN, F. M. (Hg.): Stratigraphic Micropaleontology of Atlantic Basin and Borderlands: 19-48, 6 Abb., 4 Tab., Amsterdam (Elsevier).

SWARTZ, F. M. 1936: Revision of the Primitiidae and Beyrichiidae, with New Ostracoda from the Lower Devonian of Pennsylvania – J. Paleont. **10** (7): 541-586, Taf. 78-89, Menasha, Wisc.

SZTEJN, J. 1985: Małżoraczki ordowiku w północno-wschodniej Polsce (Ordovician Ostracods in North-Eastern Poland) – Biul. Inst. Geol. **350**: 53-89 (bzw. 37 S.), 6 Taf., 1 Abb., 2 Tab., Warszawa.

–,– 1989: Stratygrafia mikropaleontologiczna ordowiku lubelszczyzny i zachodniej części obniżenia podlaskiego – Ibid. **363**: 69-92, 3 Taf., 1 Abb., 1 Tab., ibid.

TJERNVIK, T. E. 1956: On the Early Ordovician of Sweden Stratigraphy and Fauna – Bull. Geol. Inst. Univ. Uppsala **36** (2/3): 107-284, 11 Taf., 45 Abb., (2 Tab.), Uppsala.

THORSLUND, P. 1940: On the Chasmops Series of Jemtland and Södermanland (Tväre n) – Sveriges Geol. Undersökning (C) **436** [Årsbok **34** (6)]: 194 S., 15 Taf., 58 Abb., (2 Tab.), Stockholm.

–,– 1948: The Chasmops Series of the Kullatorp Core. – Bull. Geol. Inst. Univ. Upsala **32**: 343-373, Taf.20-22, 6 Abb., 2 Tab., 1 Diagr., Uppsala.

TÖRNQUIST, S. L. 1883: Öfversigt öfver bergbygnaden inom Siljansområdet i Dalarne, med nänsyn företrädesvis fäst vid dess paleozoiska lag. – Sver. Geol. Unders. (C) **57**, Stockholm. [non vidi; zit. n. JAANUSSON 1957: 440].

TRIEBEL, E. 1941: Zur Morphologie und Ökologie der fossilen Ostracoden. – Senckenbergiana **23** (4/6): 294-400, 15 Taf., 2 Abb., Frankfurt a. M.

TROEDSSON, G. T. 1918: Om Skånes Brachiopodskiffer – Lunds Univ. Årsskr. N. F. (2) **15** (3) [= Kungl. Fysiograf. Sällskapets Handl. (N. F.) **30**; Medd. Lunds Geol. Fältklubb (B) **10**]: I + 110 S., 2 Taf., 13 Abb., Lund/Leipzig.

TRÖGER, K.-A. et al. 1964: Abriß der Historischen Geologie – 718 S., 48 Taf., 132 Abb., 28 Tab., 27 Schemata, Berlin (Akademie).

ULRICH, E. O. 1894: The Lower Silurian Ostracoda of Minnesota – The Geology of Minnesota **3** (2): 629-693, Taf. 43-46, Abb. 46-52, Minneapolis, Minn. 1897 (Vorausdruck 1894).

ULRICH, E. O. & BASSLER, R. S. 1908: New American Paleozoic Ostracoda, Preliminary Revision of the Beyrichiidae, with Descriptions of New Genera – Proc. U.S. Nation. Mus. **35** (1646): 277-340, Taf. 37-44, 64 Abb., Washington, D.C.

–,– 1923: Paleozoic Ostracoda: Their Morphology, Classification and Occurrence – Maryland Geol. Surv. **8** (**Silurian**): 271-391, Abb. 11-26, Baltimore.

ULST, R. Z. 1959: Nižnepaleozojskie i silurijskie otloženija Pribaltiki i soderžanie v nich rassejannogo organičeskogo veščestva, 200 S., 58 Abb., 46 Tab., Riga (Akad. nauk Latv. SSR).

ULST, R. Ž., GAILĪTE, L. K. & JAKOVLEVA, V. I. 1982: Ordovik Latvii – 295 S., 8 Taf., 58 Abb., 27 Tab., Riga (Zinatne).

ULST, R. Ž., GAILĪTE, L. K. & SPRINGIS, T. K. 1984: Litostratigrafičeskaja schema rasčlenenija ordovika Elgavskogo progiba (Lithostratigraphic Subdivision of the Subsurface Ordovician Rocks of the Jelgava depression) – BAUKOV, S. S. & al. (Red.): Stratigrafija drevnepaleozojskich otloženij Pribaltiki: 63-76, 1 Abb., 1 Tab., Tallin (Akad. nauk Est. SSR).

VANNIER, J. 1986a: Ostracodes Binodicopa de l'Ordovicien (Arenig-Caradoc) Ibero-Armoricain – Palaeontographica (A) **193** (1/4): 77-143, Taf. 16-28 (1-13), 70 Abb., Stuttgart.

–,– 1986b: Ostracodes Palaeocopa de l'Ordovicien (Arenig-Caradoc) Ibero-Armoricain – Ibid. (5/6): 145-218, 74 Abb., ibid.

–,– 1987: Le genre *Ceratopsis* (Ostracoda, Palaeocopa) dans l'Ordovicien de l'Europe et de l'Amérique du Nord: phylogenèse, Paléoécologie et implications paléobiogéographiques – Geobios **20** (6): 725-755, 4 Taf., 14 Abb., Lyon.

VANNIER, J. & SCHALLREUTER, R. 1983: *Quadritia* (*Krutatia*) *tromelini* nov. sp., ostracode du Llandeilo ibéro-armoricain.Intérêt paléogéographique – Geobios **16** (5): 583-599, 1 Taf. 10 Abb., Lyon.

VERWORN, M. 1887: Zur Entwicklungsgeschichte der Beyrichien. – Z. Dt. geol. Ges. **39** (1): 27-31, Taf. 3, Berlin.

WARSHAUER, S. M. 1981: *Cincinnaticoncha*, *Pseudoprimitiella* and *Edenopsis*: New Generic Names for Ordovician Ostracodes – J. Paleont. **55** (4): 885-893, 1 Taf., 2 Abb., 3 Tab., Tulsa, Okla.

WARSHAUER, S. M. & BERDAN, J. M. 1982: Palaeocopid and Podocopid Ostracoda from the Lexington Limestone and Clays Ferry Formation (Middle and Upper Ordovician) of Central Kentucky – Geol. Surv. Professional Pap. **1066** [POJETA, J. jr. (Ed.): Contributions to the Ordovician Paleontology of Kentucky and Nearby States] (H): IV + 80 S., 19 Taf., 20 Abb., 26 Tab., Washington.

WIKMAN, H., BRUUN, Å. & DAHLMAN, B. 1980: Beskrivning till berggrundskartan Linköping NV (Description of the Map of Solid Rocks Linköping NV) – Sver. Geol. Undersökning (Af) **119**: 105 S., 2 Taf., 42 Abb., 20 Tab., Uppsala.

WILCKENS, C. F. 1769: Nachricht von seltenen Versteinerungen vornemlich des Thier-Reiches, welche bisher noch nicht genau genug beschrieben und erkläret worden. – (I) + 82 S., 8 Taf., Berlin/Stralsund (Gottlieb August Lange).

WILLIAMS, M. & SIVETER, Da. J. 1989: On *Bromidella reticulata* HARRIS – Stereo-Atlas Ostracod Shells **16** (1) 1: 1-8, 4 Taf., 3 Abb., London.

WISSING, F.-N. 1992: Beiträge zur Mikropaläontologie 1. Einführung in die Mikropaläontologie – Geschiebekde. akt. **8** (1): 3-19, 6 Taf., 4 Abb., 2 Tab., Hamburg.

ZANINA, E. N. & POLENOVA, E. N. 1960: Podklass Ostracoda – ORLOV, Ju., A.: Osnovy paleontologii **8** [TCHERNYSHEVA, N. E. (Ed.): Členistonogie trilobitoobraznye i rakoobraznye]: 264-421, Taf. 17, Abb. 600-1239, Moskva.

6. Tafeln

Vorbemerkungen:

Wenn keine Angabe zur Ansicht: Lateralansicht. Bei Gehäusen – wenn nicht anders angegeben: Wenn nur eine Lateralansicht dargestellt ist, Ventral- bzw. Dorsalansicht in gleicher Orientierung wie diese, wenn beide Lateralansichten dargestellt sind vorn: links. Fast alle Ansichten als Stereopaare.

Aufbewahrungsort des Materials: Westfälisches Museum für Naturkunde Münster (WMN).

Abkürzungen

auf den Tafeln:

L = Lateralansicht
V = Ventralansicht
VL = Ventrolateralansicht
D = Dorsalansicht
A = Vorderansicht (Frontalansicht) bzw. von vorn
AV = Anteroventralansicht
P = Hinteransicht bzw. von hinten
l = Gehäuse von links
r = Gehäuse von rechts
i = Innenansicht

in den Tafelerklärungen:

L = Länge
H = Höhe
AGH = Archiv für Geschiebekunde Hamburg

Materialbedingt sind die abgebildeten Stücke meist ± unvollständig (besonders häufig ist z. B. das Velum fortgebrochen). Daher wird darauf nur hingewiesen, wenn sie stärker unvollständig sind.

TAFEL 1

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1-3: *Brezelina germanobaltica* g. n. sp. n.
1: Paratypus. Rechte ♀ Klappe (WMN A16-1) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,17 mm. 2: Paratypus. Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-2), L 0,93 mm.
3: Paratypus. Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-3) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,94 mm.

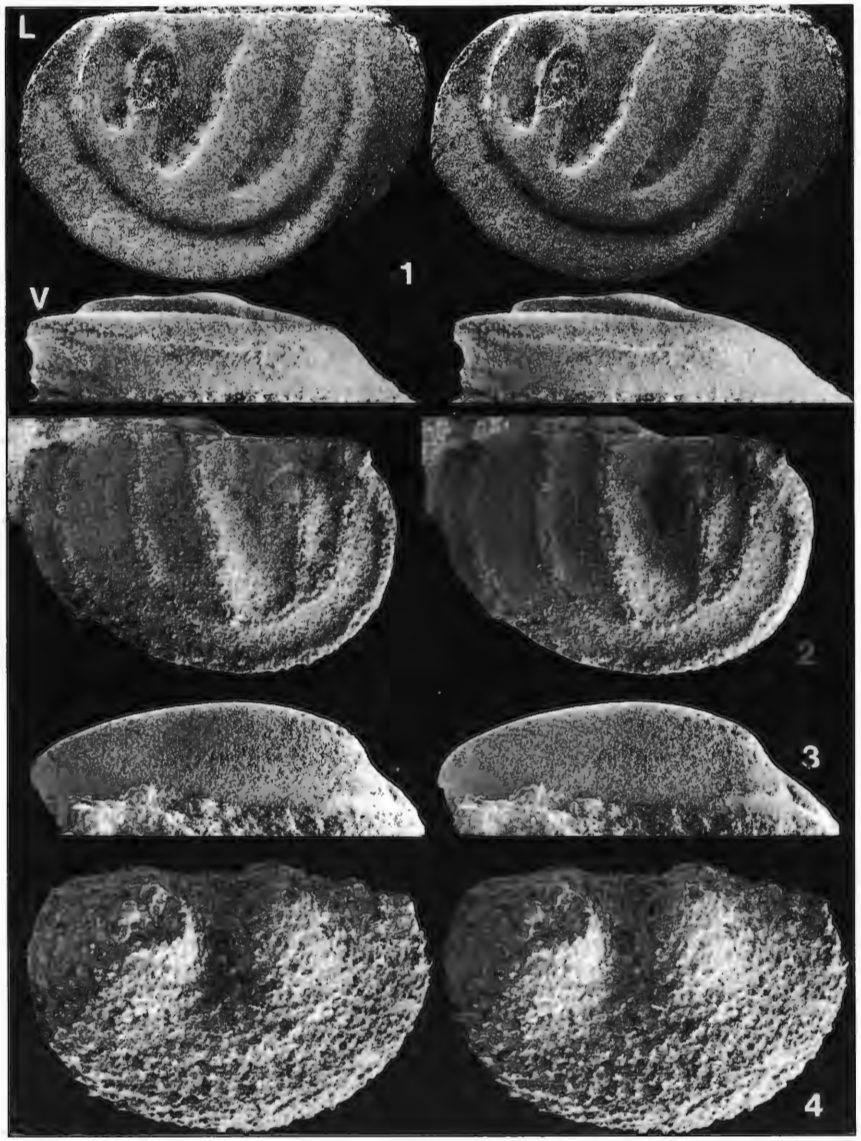
B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Brezelina germanobaltica* g. n. sp. n.
Holotypus. Linke ♀ Klappe (WMN A16-4) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,15 mm.

Fig. 2: *Rigidella krauseana* E. A. SCHMIDT,1941
Rechte Klappe (WMN A16-5), L 0,76 mm.

Fig. 3: *Ostpreussensia exsul* g. n. sp. n.
Die auf Taf. 2B, Fig. 2 abgebildete linke Klappe (WMN A16-6) in Ventralansicht, L 1,02 mm.

Fig. 4: *Klimphores kuemperi* sp. n.
Holotypus. Gehäuse (WMN A16-7) von links, L 0,42 mm.
Geschiebe Gra-90-13 (Unterer Roter Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$)


L
1
V
2
3
4

1
L
V
2
L
3
V

TAFEL 2

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1-3: *Rigidella krauseana* E. A. SCHMIDT,1941.
1: Rechte ♀ Klappe (WMN A16-8) in Lateral-, Ventral- und Vorderansicht, L 0,91 mm.
2: Rechte Klappe (WMN A16-9), L 0,85 mm.
3: Rechte Klappe (WMN A16-10), L 0,77 mm.

B (unten bzw. links)

Fig. 1-4: *Ostpreussensia exsul* g. n. sp. n.
1: Linke Klappe (WMN A16-11), L 0,73 mm.
2: Linke Klappe (WMN A16-6), L 1,02 mm. (Ventralansicht: Taf. 1B, Fig. 3).
3: Rechte Klappe (WMN A16-12) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,82 mm.
4: Rechte Klappe (WMN A16-13), L 0,86 mm.

Geschiebe Gra-90-13 (Unterer Roter Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$).

1
2
3
V
L
4

1
L
V
A
2
3

TAFEL 3

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1-3: *Rigidella krauseana* E. A. SCHMIDT, 1941.
1: Linke Klappe (WMN A16-14), L 0,83 mm. (Ventralansicht: Taf. 3B, Fig. 2).
2: Linke Klappe (WMN A16-15), L 0,82 mm.
3: Rechte Klappe (WMN A16-16), L 0,59 mm.

Fig. 4: *Tallinnellina* ? cf. *erratica* (KRAUSE, 1889).
Vorn unvollständige rechte Klappe (WMN A16-17), L 0,51 mm.

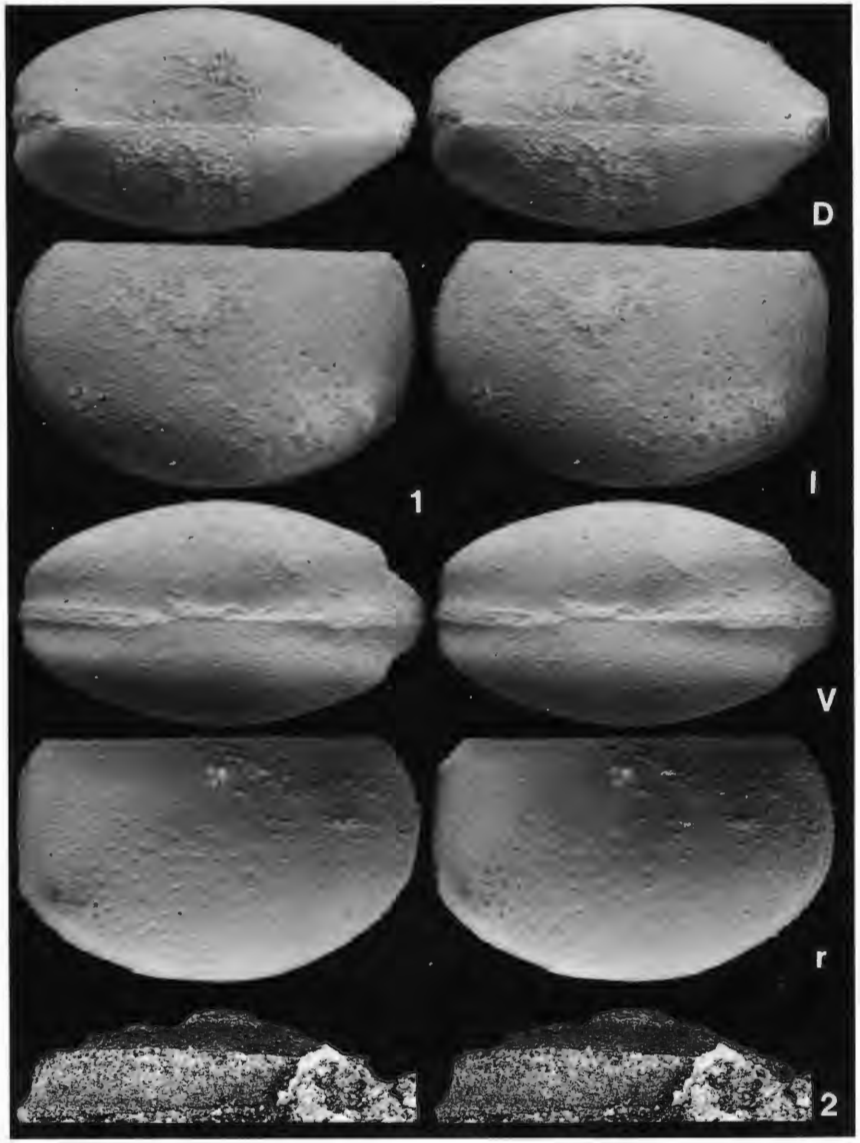
Fig. 5: *Ostpreussensia exsul* g. n. sp. n.
Holotypus. Das auf Tafel 3B, Fig. 1 abgebildete Gehäuse (WMN A16-18) in Vorderansicht, H 0,54 mm.

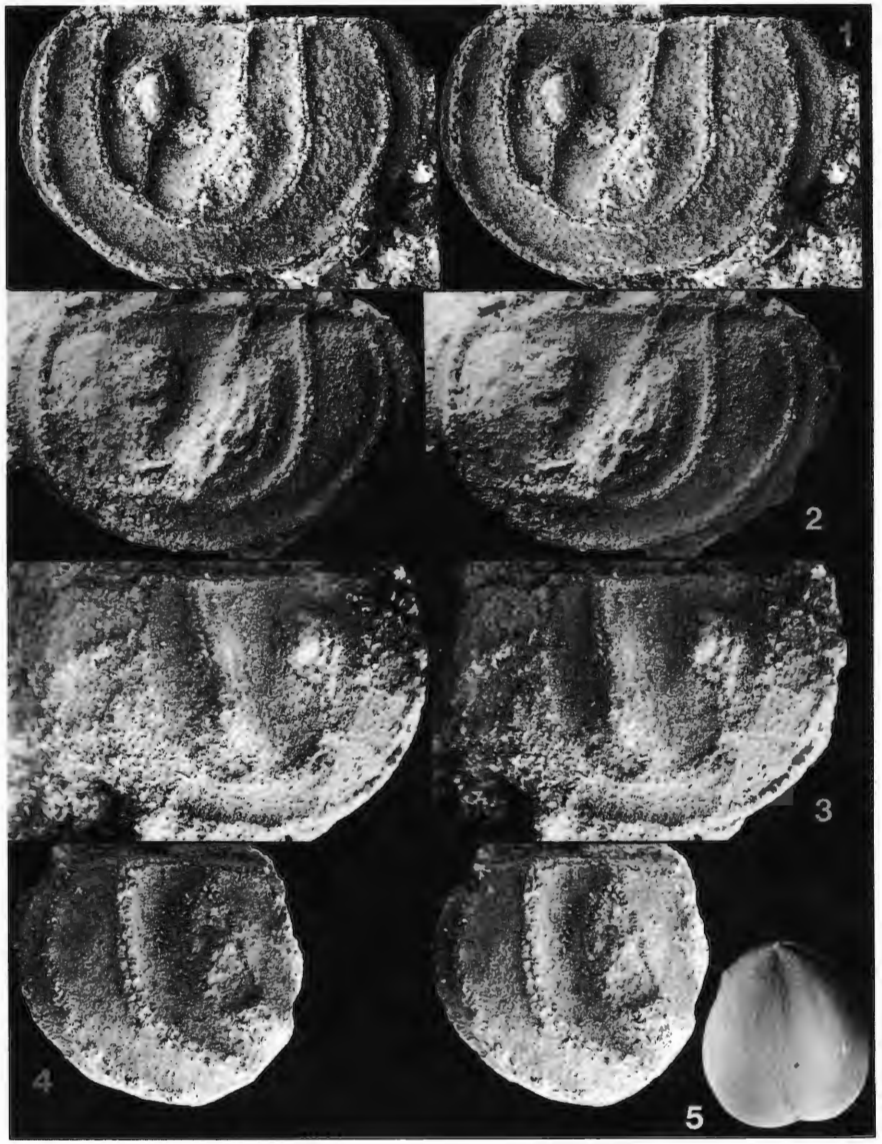
B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Ostpreussensia exsul* g. n. sp. n.
Holotypus. Gehäuse (WMN A16-18) in Dorsalansicht, von links, in Ventralansicht und von rechts, L 0,93 mm.

Fig. 2: *Rigidella krauseana* E. A. SCHMIDT, 1941.
Die auf Tafel 3A, Fig. 1 abgebildete linke Klappe (WMN A16-14) in Ventralansicht.

Geschiebe Ahl-362 (Unterer Roter Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$).


D
1
l
V
r
2


1
2
3
4
5

TAFEL 4

Brezelina palmata (KRAUSE,1889).

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: Rechte ♀ Klappe (WMN A16-19), L 1,26 mm.

Fig. 2: Hinten unvollständige linke ♀ Klappe (WMN A16-20) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,17 mm.

Fig. 3: Hinten unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-21) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,03 mm.

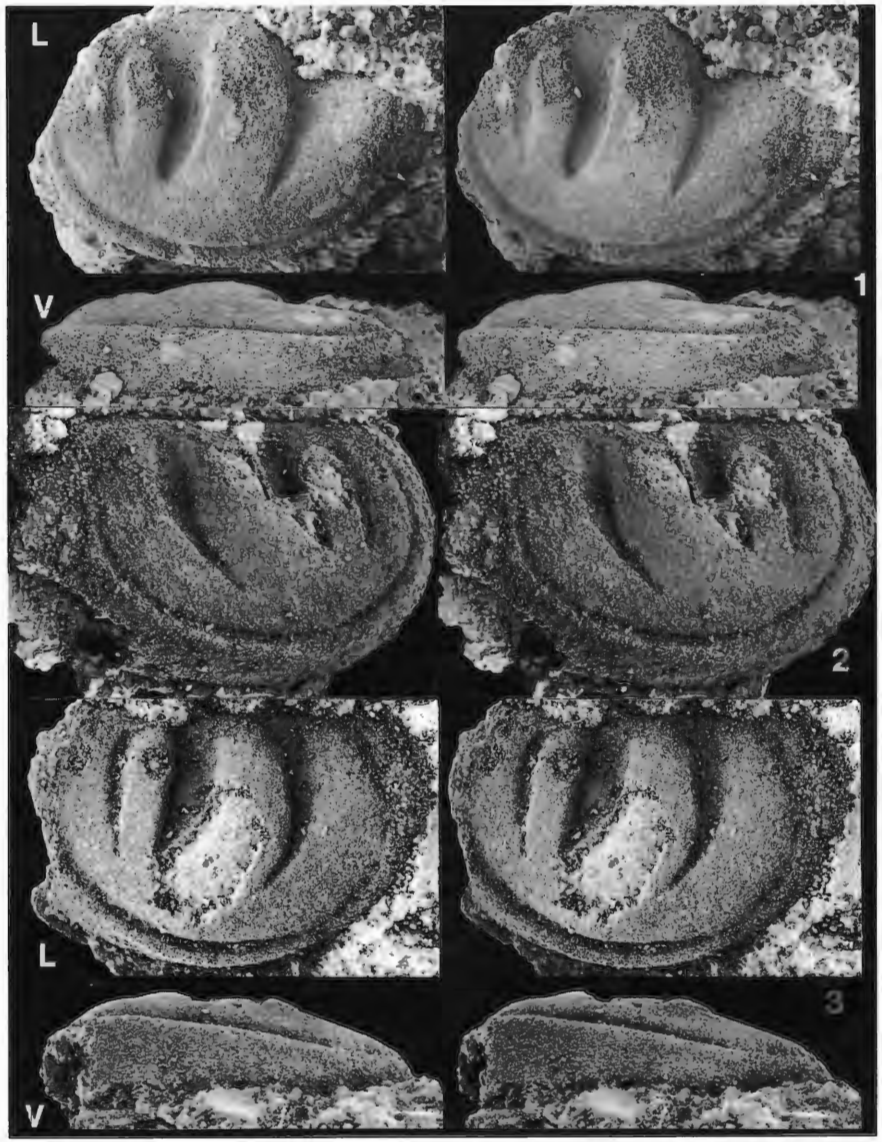
B (unten bzw. links)

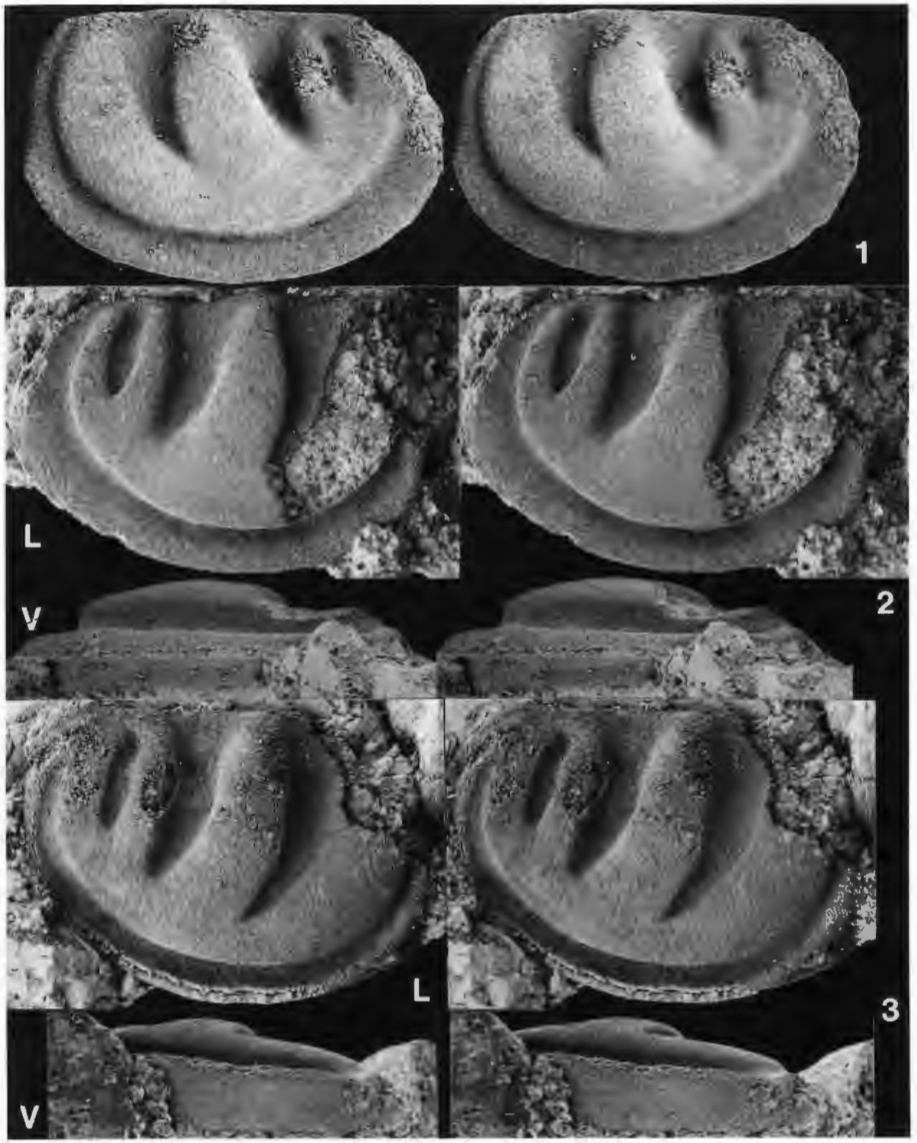
Fig. 1: Anterodorsal unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-22) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,85 mm.

Fig. 2: Rechte tecnomorphe Klappe (A16-23), L 0,76 mm.

Fig. 3: Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-24) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,67 mm.

Geschiebe Ahl-87-65 (Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\beta$ oder etwas jünger).


L
1
V
2
L
3
V


1
L
2
V
L
3
V

TAFEL 5

Brezelina palmata (KRAUSE,1889).

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-25) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,83 mm.

Fig. 2: Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-26) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,93 mm.

Fig. 3: Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-27), L 1,05 mm.

B (unten bzw. links)

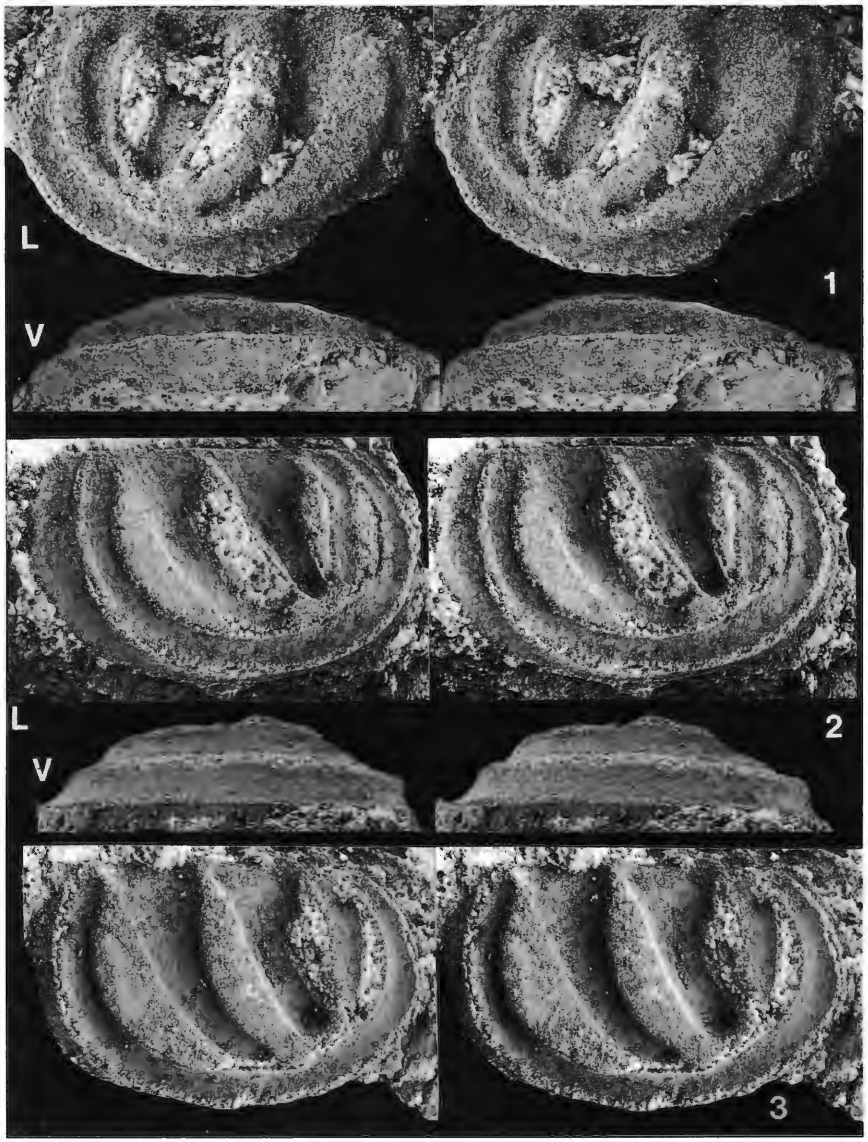
Fig. 1: Vorn und ventral unvollständige, vermutlich ♀ Klappe (WMN A16-28), L 1,13 mm.

Fig. 2: Tecnomorphes Gehäuse (WMN A16-29) von links und in Ventralansicht, L 0,90 mm.

Fig. 3: Linke Klappe einer jungen Larve (WMN A16-30), L 0,42 mm.

Geschiebe Ahl-87-65 (Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\beta$ oder etwas jünger).

1
I
2
V
3


L
1
V
L
2
V
3

TAFEL 6

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1-3: *Rigidella plattformis* sp. n.
1: Linke, antero- und besonders posterodorsal unvollständige ♀ Klappe (WMN A16-31)
L 0,83 mm.
2: Rechte Klappe (WMN A16-32), L 0,73 mm.
3: Rechte Klappe (WMN A16-33), L 0,77 mm.

Fig. 4: *Glossomorphites digitatus* (KRAUSE, 1889).
Rechte, hinten unvollständige Klappe (WMN A16/34) in Lateral- und Ventralansicht, H 0,50 mm.

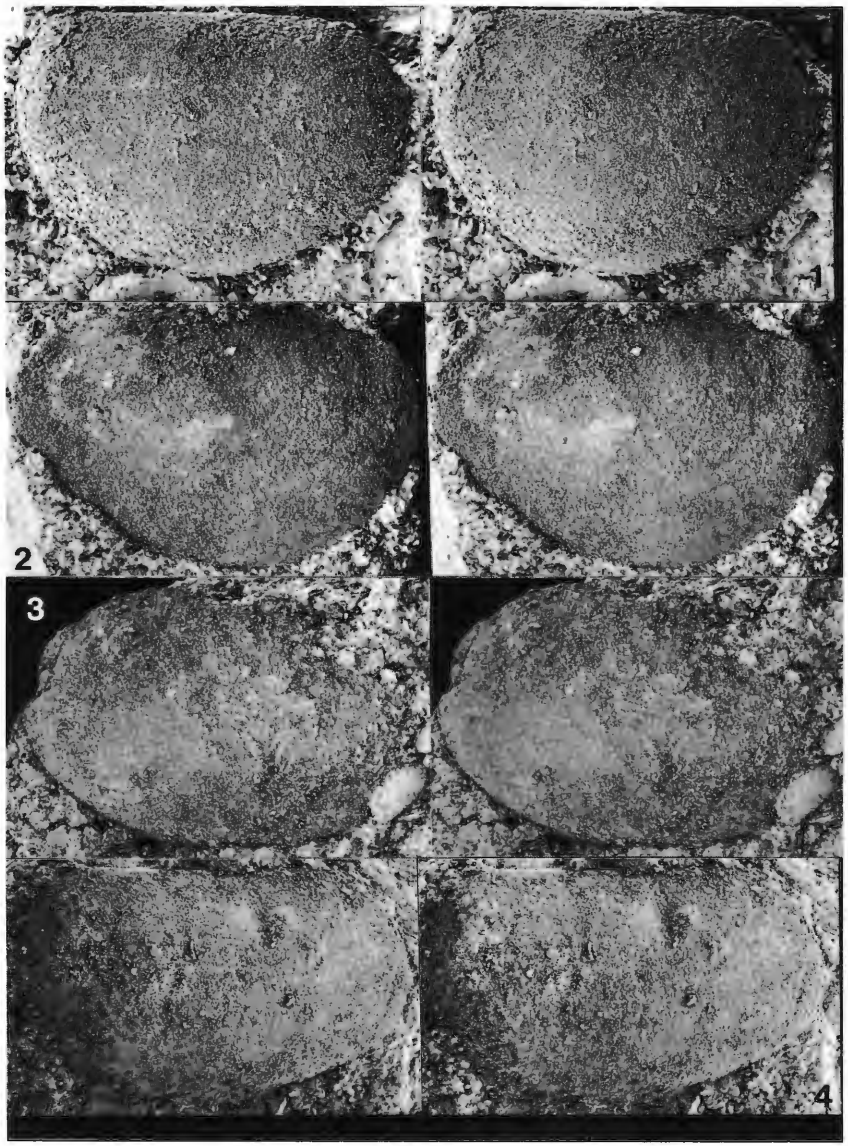
B (unten bzw. links)

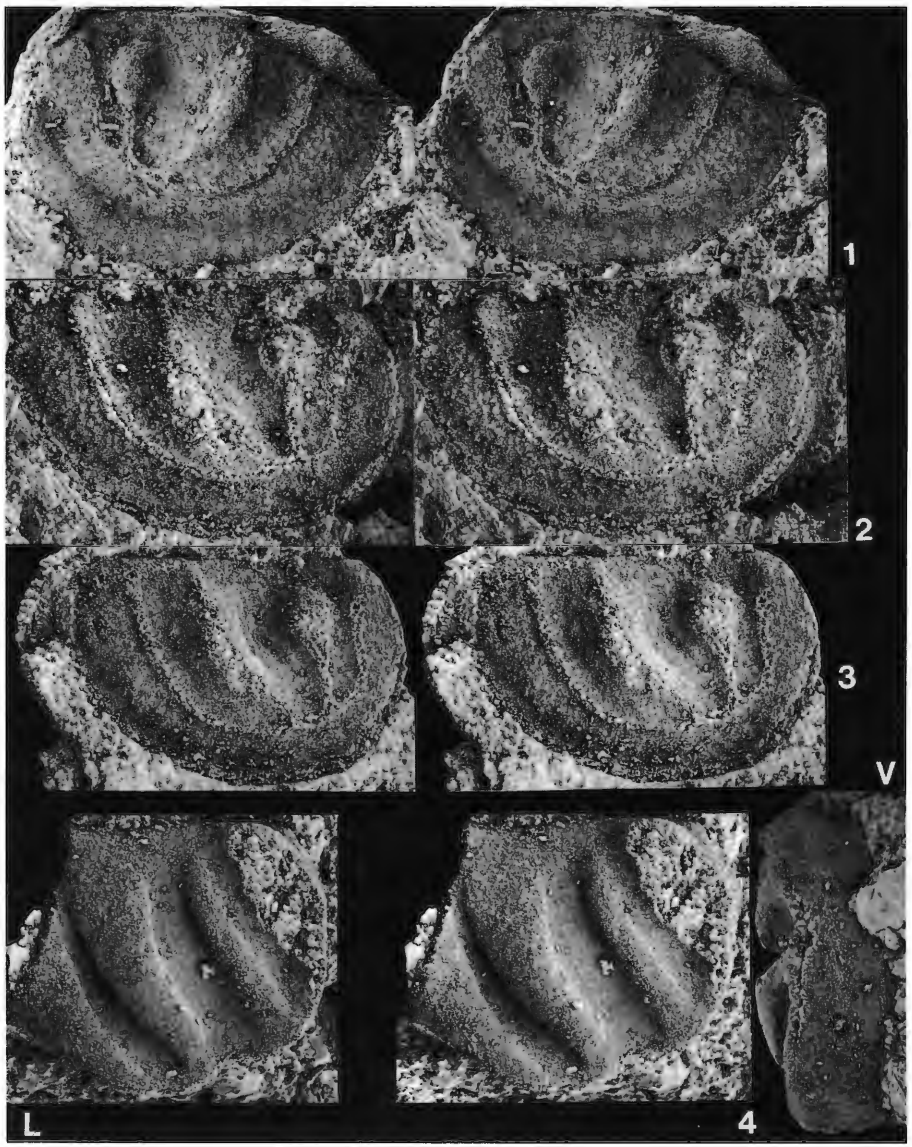
Fig. 1: *Longidorsa* ? sp.
Rechte (?) Klappe (WMN A16-35), L 0,42 mm.

Fig. 2-3: *Conchoprimitia gammae* ÖPIK, 1935.
2. Linke Klappe mit Retentionsrinne (WMN A16-36), L 1,56 mm.
3. Rechte (?) Klappe (WMN A16-37), L 2,02 mm.

Fig. 4: *Unisulcopleura* cf. *brevisulcata* (HESSLAND, 1949).
Rechte Klappe (WMN A16-38), L 0,51 mm.

Geschiebe Ahl-87-65 (Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\beta$ oder etwas jünger).


1
2
3
4


1
2
3
V
L
4

TAFEL 7

Ahla miloa g. n. sp. n.

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: Holotypus. Rechte ♀ Klappe (WMN A16-39), L 0,86 mm.

Fig. 2: Paratypus. Hinten unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-40), L 0,73 mm.

Fig. 3: Hinten unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A16-41), L 0,74 mm.

Fig. 4: Linke ♀ Klappe (WMN A16-42) in Lateral- und Dorsalansicht, L 1,00 mm.

B (unten bzw. links)

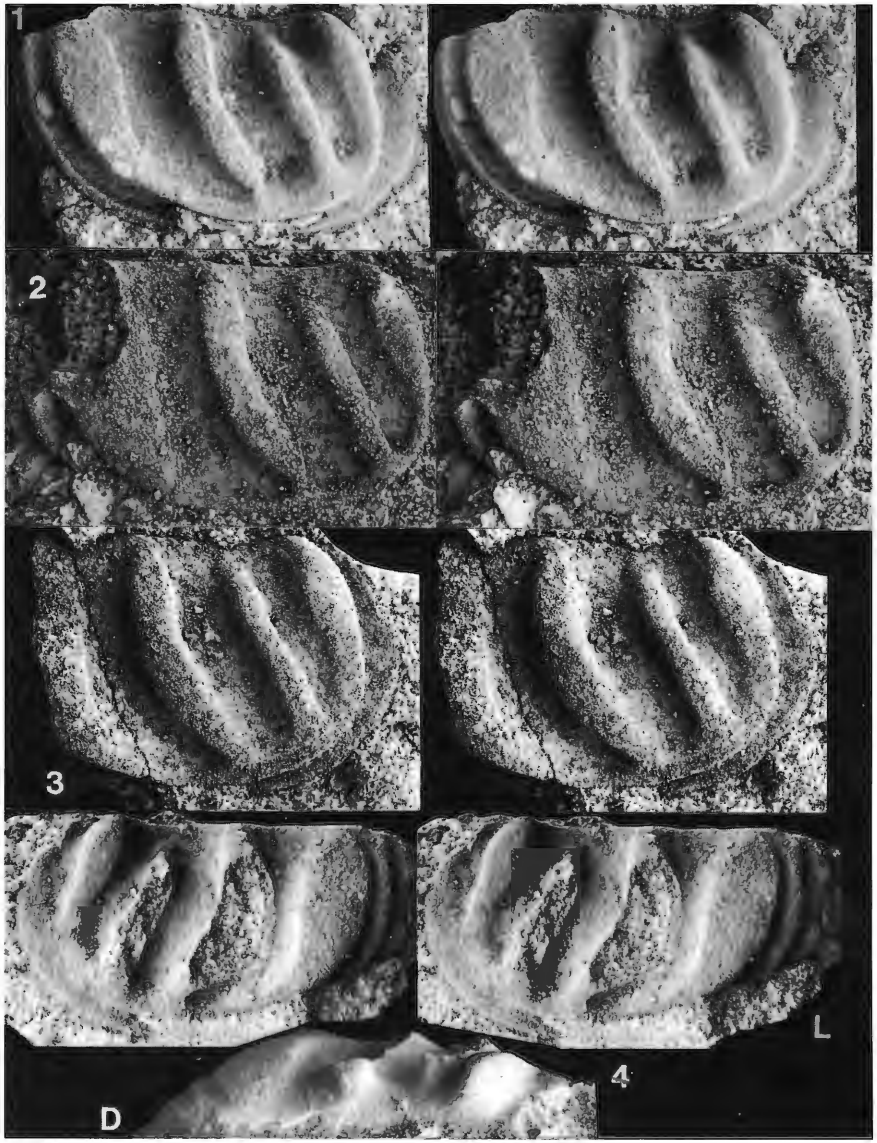
Fig. 1: Paratypus. Hinten unvollständige linke ♀ Klappe (WMN A16-43) in Lateral-, Vorder- und Ventralansicht, L 0,55 mm.

Fig. 2: Paratypus. Linke, in Höhe des L3 zerbrochene ♀ Klappe (WMN A16-44), L 1,03 mm.

Fig. 3: Paratypus. Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-45) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,80 mm.

Geschiebe Ahl-87-153 (Glaukonitführender Bunter Orthocerenkalk, $B_2\beta$ oder etwas jünger).

L
A
1
V
2
L
V
3


1
2
3
L
4
D

TAFEL 8

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Rigidella plattformis* sp. n.
Paratypus. Dorsal unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-46) mit unvollständigem Velum, L 0,85 mm.

Fig. 2-4: *Rigidella krauseana falx* ssp. n.
2: Holotypus. Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-47), L 0,73 mm.
3: Paratypus. Anterodorsal unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-48), L 0,73 mm.
4: Paratypus. Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-49), L 0,66 mm.

B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Piretopsis* (*Protallinnella*) *grewingkii* (BOCK, 1867).
Hinten unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-50), L 1,10 mm.

Fig. 2-3: *Brezelina palmata* (KRAUSE, 1889).
2: Unvollständiges juveniles Gehäuse (WMN A16-51) von rechts und in Ventralansicht, L 0,54 mm.
3: Dorsal unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A16-52), L 1,05 mm.

Geschiebe Ahl-87-153 (Glaukonitführender Bunter Orthocerenkalk, $B_2\beta$ oder etwas jünger).

1
r
2
V
3

1
2
3
4

TAFEL 9

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1-3: *Rigidella plattformis* sp. n.
1: Paratypus. Rechte ♀ Klappe (WMN A16-53), L 0,87 mm.
Velum centro- und posteroventral abgebrochen.
2: Paratypus. Hinten unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A16-54) in Vorder-, Lateral- und Ventralansicht, L 0,81 mm.
3: Die auf Taf. 9B, Fig. 4 abgebildete Klappe (WMN A16-55) in Ventralansicht, L 0,79 mm.

Fig. 4: *Rigidella krauseana falx* ssp. n.
Paratypus. Juvenile rechte Klappe (WMN A16-56), L 0,54 mm.

B (unten bzw. links)

Fig. 1-4: *Rigidella plattformis* sp. n.
1: Holotypus. Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-57), L 0,74 mm.
2: Paratypus. Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-58), L 0,71 mm.
3: Paratypus. Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-59), L 0,63 mm.
4: Paratypus. Anterodorsal unvollständige tecnomorphe Klappe (WMN A16-55), L 0,79 mm. (Ventralansicht: Taf. 9A, Fig. 4).

Geschiebe Ahl-87-153 (Glaukonitführender Bunter Orthocerenkalk, $B_2\beta$ oder etwas jünger).

1
2
3
4
A
V
1
2
3
4
V

TAFEL 10

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1-3: *Primitiella* ? *obscura* HESSLAND, 1949.
1: Linke Klappe (WMN A16-60), L 0,68 mm.
2: Linke Klappe (WMN A16-61), L 0,71 mm.
3: Rechte Klappe (WMN A16-62), L 0,63 mm.

Fig. 4: *Longidorsa* ? sp.
Linke Klappe (WMN A16-63), L 0,43 mm.

Fig. 5: *Conchoprimitia gammae* ÖPIK, 1935.
Gehäuse (WMN A16-64) in Dorsalansicht, L 1,76 mm.

B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Euprimites* (*E.*) *reticulogranulatus* HESSLAND, 1949.
Tecnomorphes Gehäuse (WMN A16-65) von rechts und in Ventralansicht, L 0,73 mm.
Geschiebe Ahl-1158 (Jägalakalk, $B_3\beta$).

Fig. 2: *Snaidar radians* (KRAUSE, 1892).
Vorderes Drittel einer rechten ♀ Klappe (WMN A16-66), H 1,07 mm.
Geschiebe Ahl-85-120 (Alter: D_2).

Fig. 3-4: *Ahla miloa* g. n. sp. n.
3: Paratypus. Hinten und dorsal unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A16-67), L 0,61 mm.
4: Paratypus. Rechte ♀ Klappe (WMN A16-68), L 0,81 mm.

Außer Taf. 10B, Fig. 1-2:
Geschiebe Ahl-87-153 (Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\beta$ oder etwas jünger).

1
r
V
2
3
4

1
2
3
4
5

TAFEL 11

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Tallinnellina ? viridis* sp. n.
Holotypus. Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-69) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,96 mm.

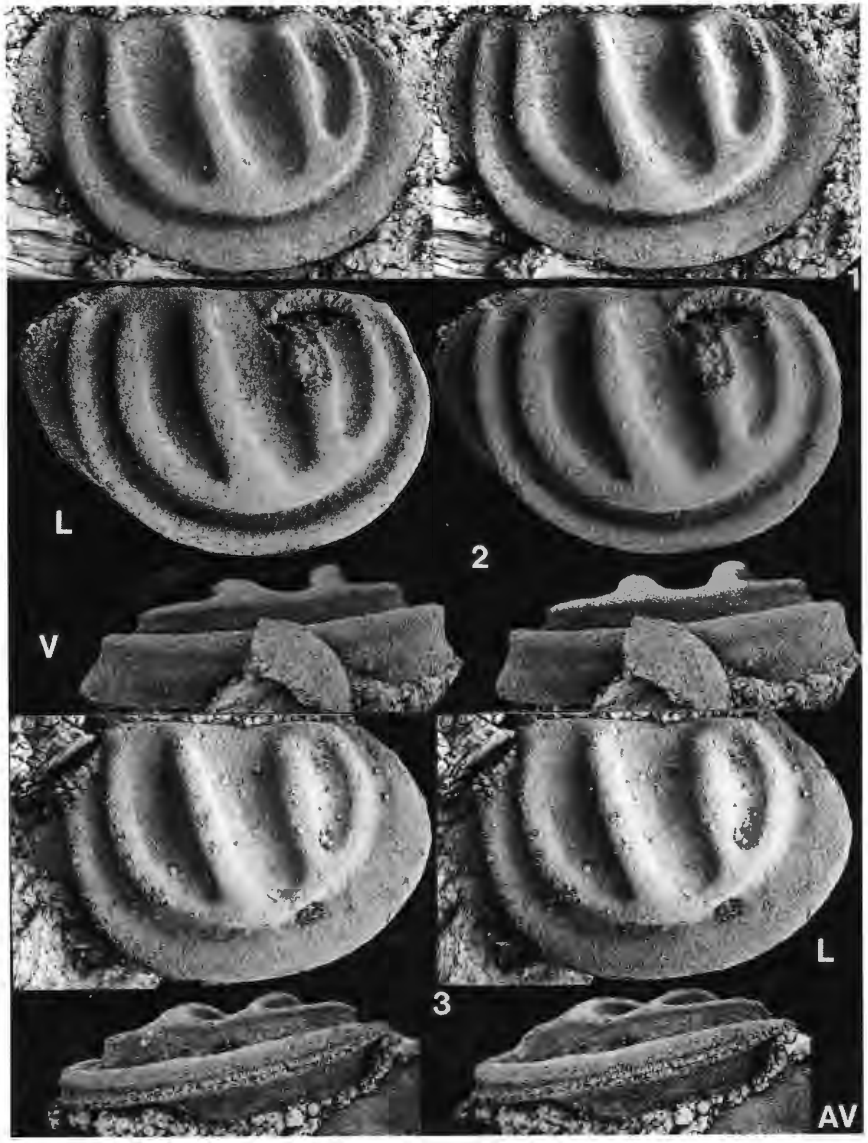
Fig. 2: *Rigidella vadosa* sp. n.
Holotypus. Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-70) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,81 mm.

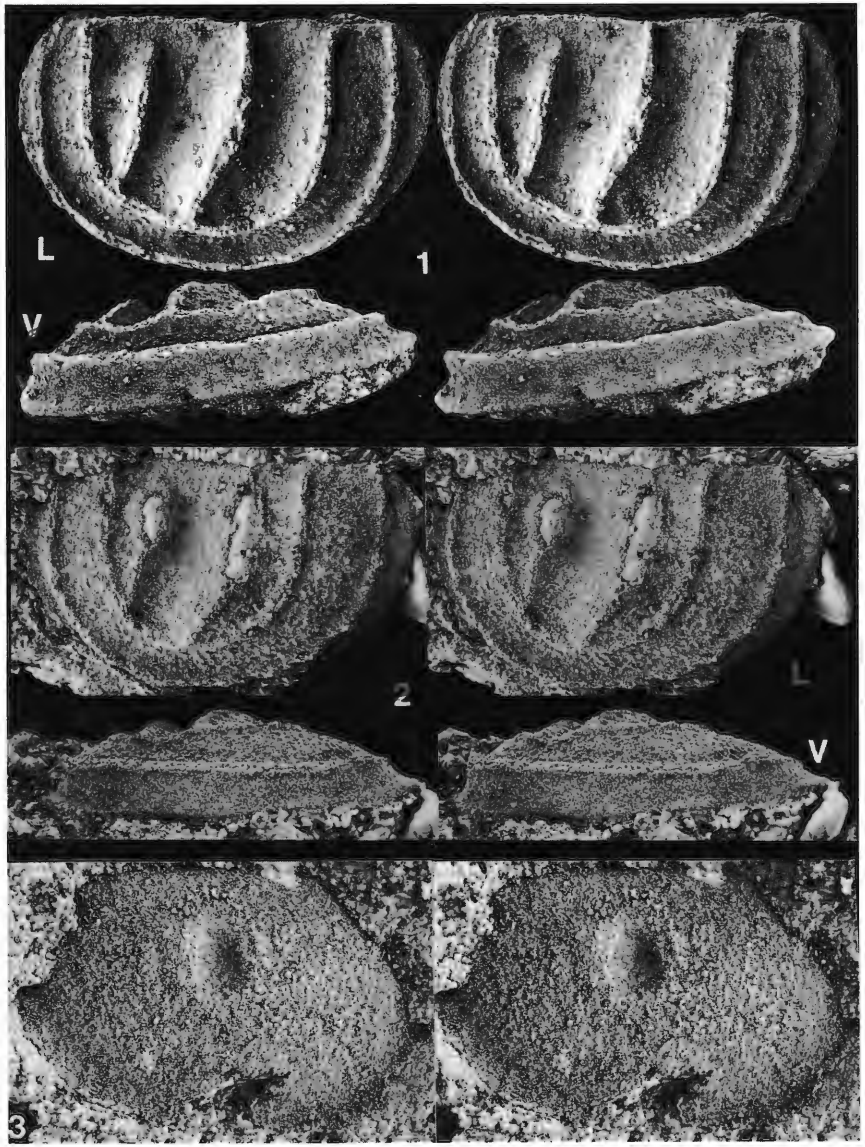
Fig. 3: *Laccochilina* (*L.*) *estonula* (ÖPIK, 1935).
Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-71), L 0,85 mm.

B (unten bzw. links)

Fig. 1-3: *Brezelina angustolobata* sp. n.
1: Paratypus. Rechte ♀ Klappe (WMN A16-72), L 0,94 mm.
2: Paratypus. Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-73), in Lateral- und Ventralansicht, L 0,78 mm.
3: Holotypus. Rechte ♀ Klappe (WMN A16-74) in Lateral- und Anteroventralansicht, L 0,87 mm.

Geschiebe Ahl-802 (glaukonitreicher Kalk, $B_2\Gamma$).


L
V
1
2
3
AV


L
V
1
2
L
V
3

TAFEL 12

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Conchoprimitia gammae* ÖPIK, 1935.
Linke Klappe (WMN A16-75), L 2,24 mm.

Fig. 2-3: *Conchoprimitia pseudomeganotifera* sp. n.
2: Paratypus. Rechte Klappe (WMN A16-76), L 1,03.
3: Holotypus. Linke Klappe (WMN A16-77), L 0,86 mm.

Fig. 4: *Laccochilina* (*L.*) *estonula* (ÖPIK, 1935).
Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-78), L 0,98 mm.

Geschiebe Ahl-802 (glaukonitreicher Kalk, $B_2\Gamma$).

B (unten bzw. links)

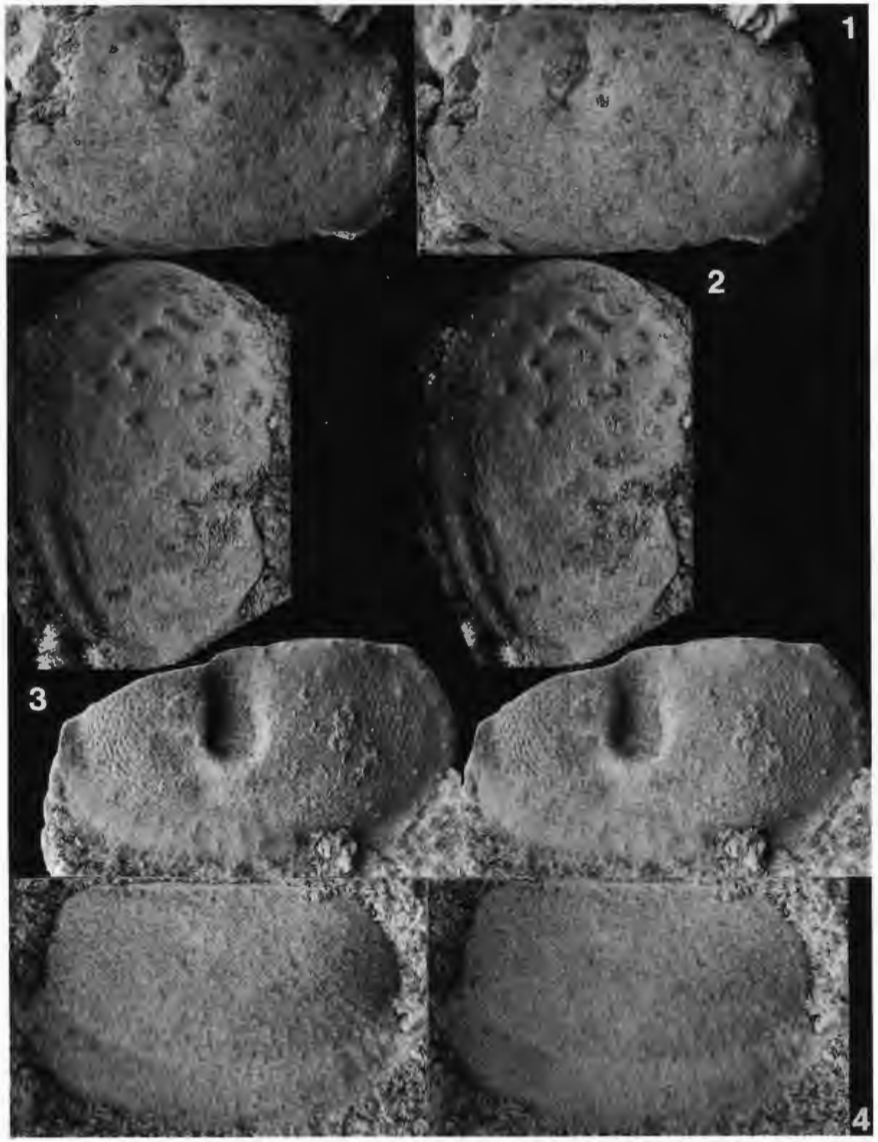
Fig. 1-2: *Chmielewskia koenigsbergensis* g. n. sp. n.
1: Anterodorsal und ventral unvollständige rechte Klappe (WMN A16-79), L 1,00 mm.
2: Rechte Klappe (WMN A16-80), L 1,15 mm. (= Taf. 55A, Fig. 3, anders beleuchtet).

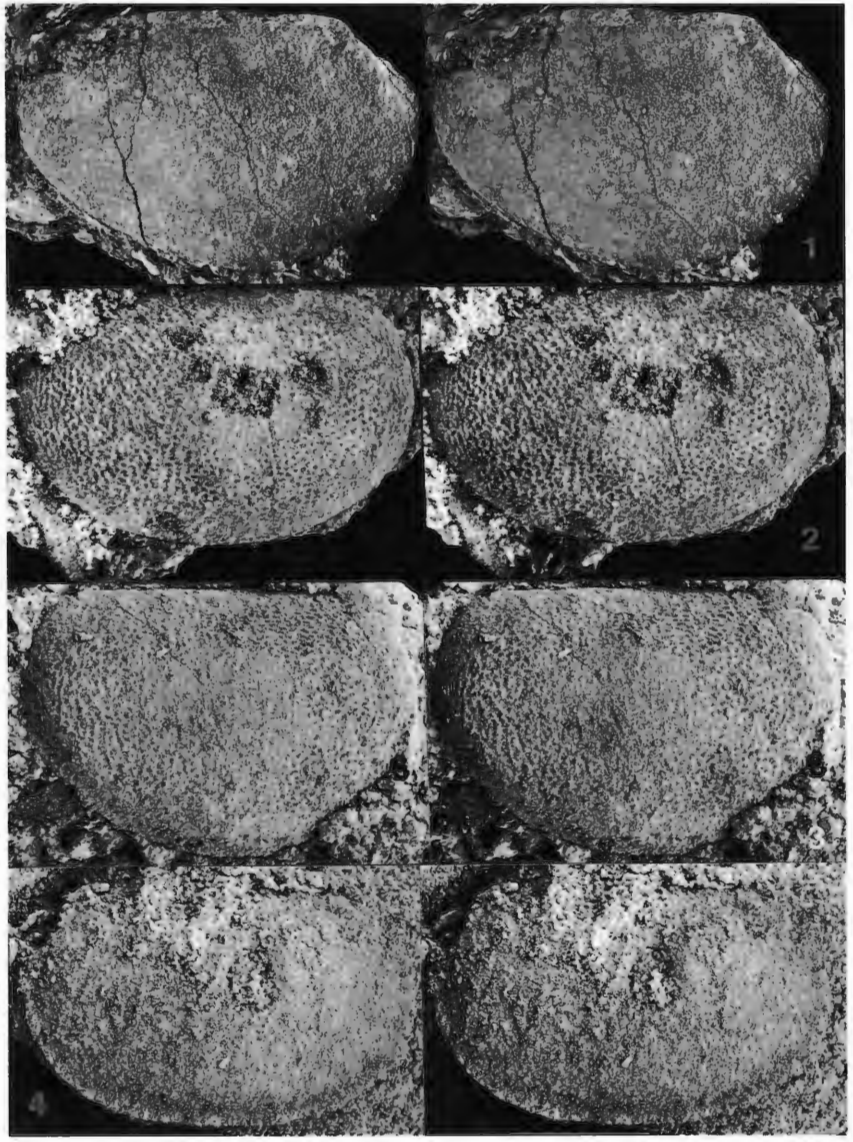
Fig. 3: *Euprimites* (*E.*) *locknensis* (THORSLUND, 1940).
Dorsal unvollständige linke ♀ Klappe (WMN A16-81), L 1,54 mm.

Geschiebe Ahl-87-16 (Obere Linsenschicht, C_1a).

Fig. 4: *Ampletochilina* sp.
Linke ♀ Klappe (WMN A16-82), L 1,22 (hinten ohne Velum).

Geschiebe Ahl-1129 (Oberharju).


1
2
3
4


1
2
4

TAFEL 13

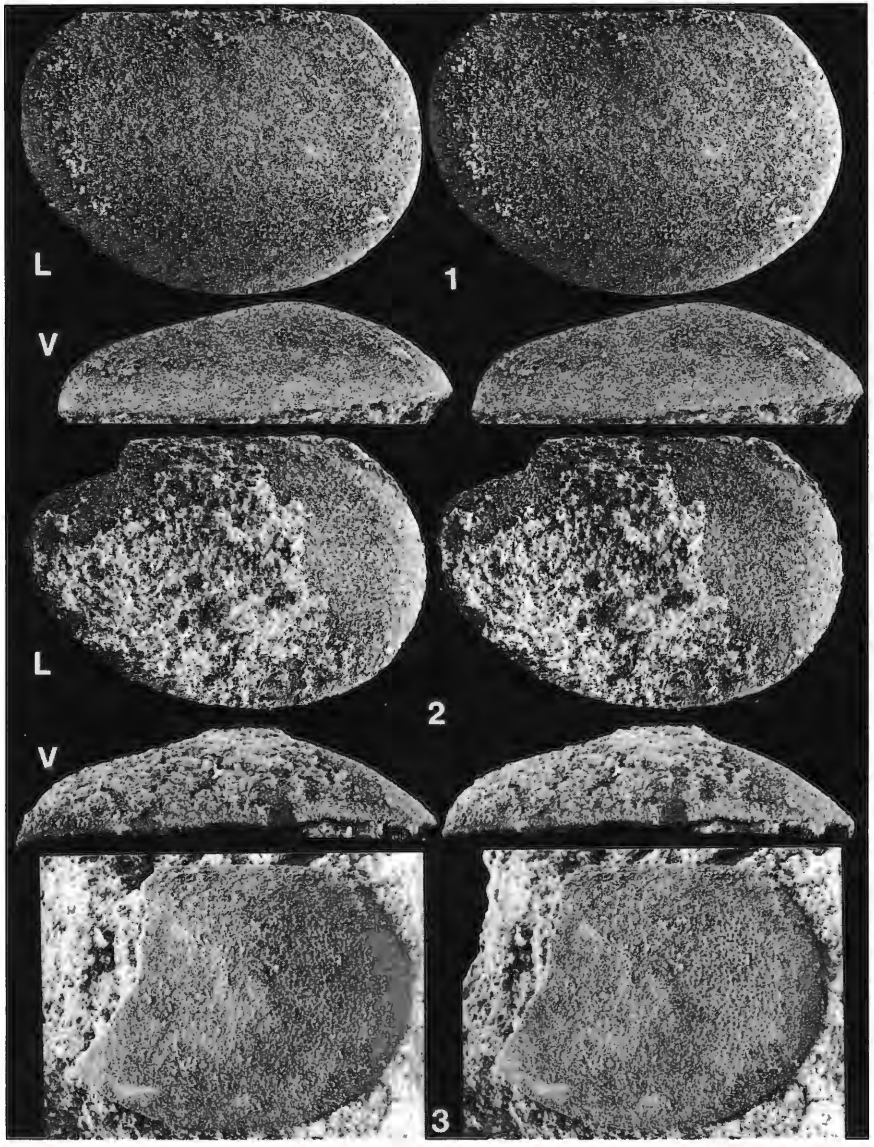
A (oben bzw. rechts)

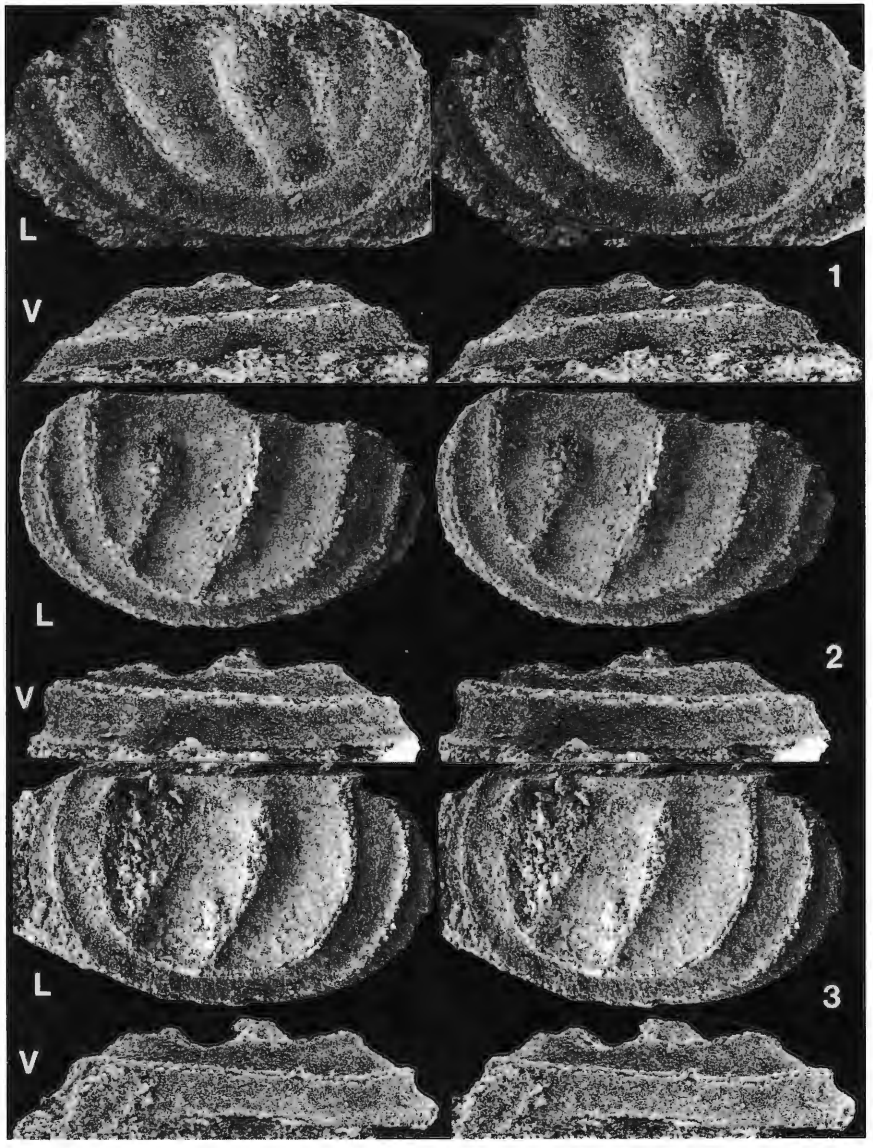
Fig. 1-3: *Tallinnellina* ? *viridis* sp. n.
1: Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-83) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,00 mm.
2: Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-84) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,88 mm.
3: Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-85) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,91 mm.

B (unten bzw. links)

Fig. 1-3: *Conchoprimitia* cf. *pseudomeganotifera* sp. n.
1: Linke Klappe (WMN A16-86), L 0,95 mm.
2: Anterodorsal unvollständige linke Klappe (WMN A16-87), L 1,25 mm.
3: Vorn unvollständige linke Klappe (WMN A16-88), H 0,84 mm.

Geschiebe Ahl-1008 (Glaukonitreicher Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$?).


L
1
V
L
2
V
3


L
1
V
L
2
V
L
3
V

TAFEL 14

A (oben bzw. rechts)

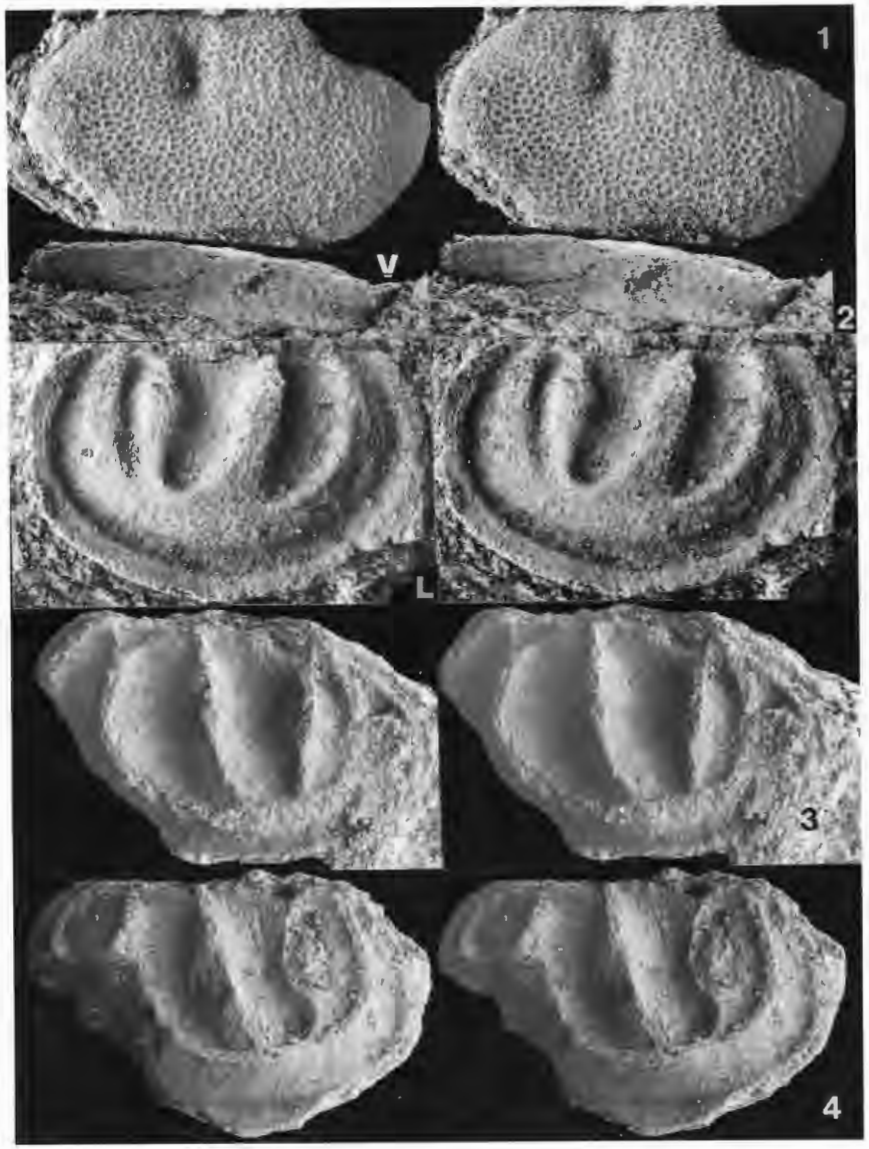
Fig. 1-4: *Tallinnellina murus* sp. n.
1: Paratypus. Rechte ♀ Klappe (WMN A16-89) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,20 mm.
2: Paratypus. Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-90), L 1,08 mm.
3: Holotypus. Linke ♀ Klappe (WMN A16-91), L 1,15 mm.
4: Paratypus. Rechte vermutlich ♂ Klappe (WMN A16-92) in Ventralansicht, L 1,08 mm. (Lateralansicht: Taf. 14B, Fig. 4).

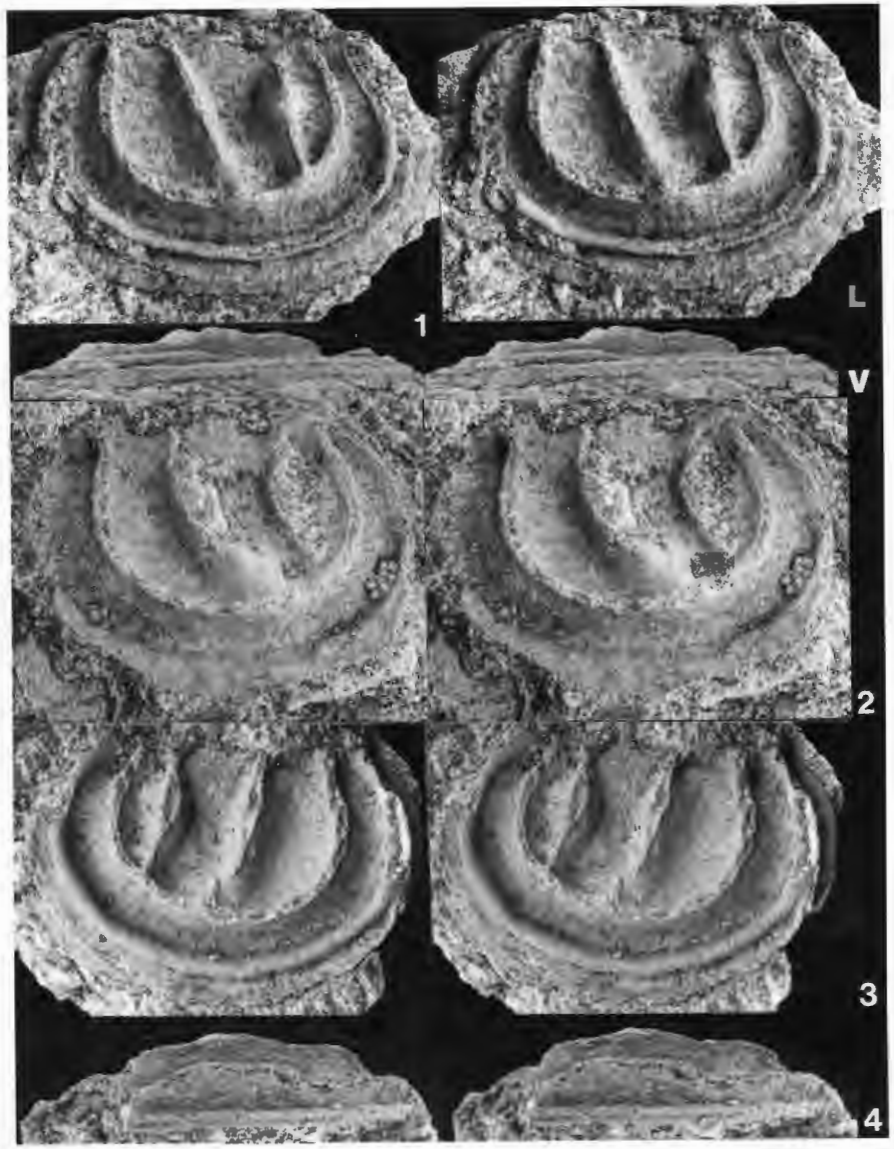
B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Unisulcopleura irrete* sp. n.
Paratypus. Posterodorsal unvollständige linke ♀ (?) Klappe (WMN A16-93), L 1,00 mm.

Fig. 2-4: *Tallinnellina murus* sp. n.
2: Paratypus. Linke Klappe einer Larve (WMN A16-94) in Ventral- und Lateralansicht, L 0,93 mm.
3: Paratypus. Anterodorsal und posteroventral unvollständige, vermutlich ♂ Klappe (WMN A16-95), L 1,12 mm.
4: Paratypus. Posteroventral unvollständige, vermutlich rechte ♂ Klappe (WMN A16-92), L 1,08 mm.
(Ventralansicht: Taf. 14A, Fig. 4).

Geschiebe AhI-88-47 (Glaukonitreicher Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).


1
V
2
L
3
4


1
L
V
2
3
4

TAFEL 15

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Conchoprimitia glauconitica* (KUMMEROW,1924).
Linke Klappe (WMN A16-97), L 1,57 mm.

Fig. 2-3: *Tallinnellina murus* sp. n.
2: Paratypus. Rechte Klappe einer alten Larve (WMN A16-98), L 0,89 mm.
3: Paratypus. Posterodorsal unvollständige, rechte Klappe einer alten Larve (WMN A16-99), L 0,93 mm.

Fig. 4: *Piretopsis* (*Protallinnella*) *grewingkii* (BOCK, 1867).
Lateral nicht ganz vollständige, linke ♀ Klappe (WMN A16-100), L 1,46 mm.

B (unten bzw. links)

Fig. 1-4: *Tallinnellina murus* sp. n.
1: Paratypus. Rechte Klappe einer alten Larve (WMN A16-101), L 0,93 mm.
2: Paratypus. Rechte Klappe einer Larve (WMN A16-102), L 0,55 mm.
3: Paratypus. Hinten und ventral unvollständige, rechte Klappe einer Larve (WMN A16-103), L 0,53 mm.
4: Paratypus. Linke Klappe einer jungen Larve (WMN A16-104), L 0,42 mm.

Geschiebe Ahl-88-47 (Glaukonitreicher Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).

1
2
3
4

1
2
3
4

TAFEL 16

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Conchoprimitia glauconitica* (KUMMEROW, 1924).
Gehäuse (WMN A16-105) in Dorsalansicht, von rechts, in Ventralansicht und von hinten,
L 1,71 mm.

Fig. 2: *Unisulcopleura irrete* sp. n.
Holotypus. Anterodorsal unvollständige, linke Klappe einer Larve (WMN A16-106),
L 0,66 mm.

Geschiebe Ahl-88-47 (Glaukonitreicher Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).

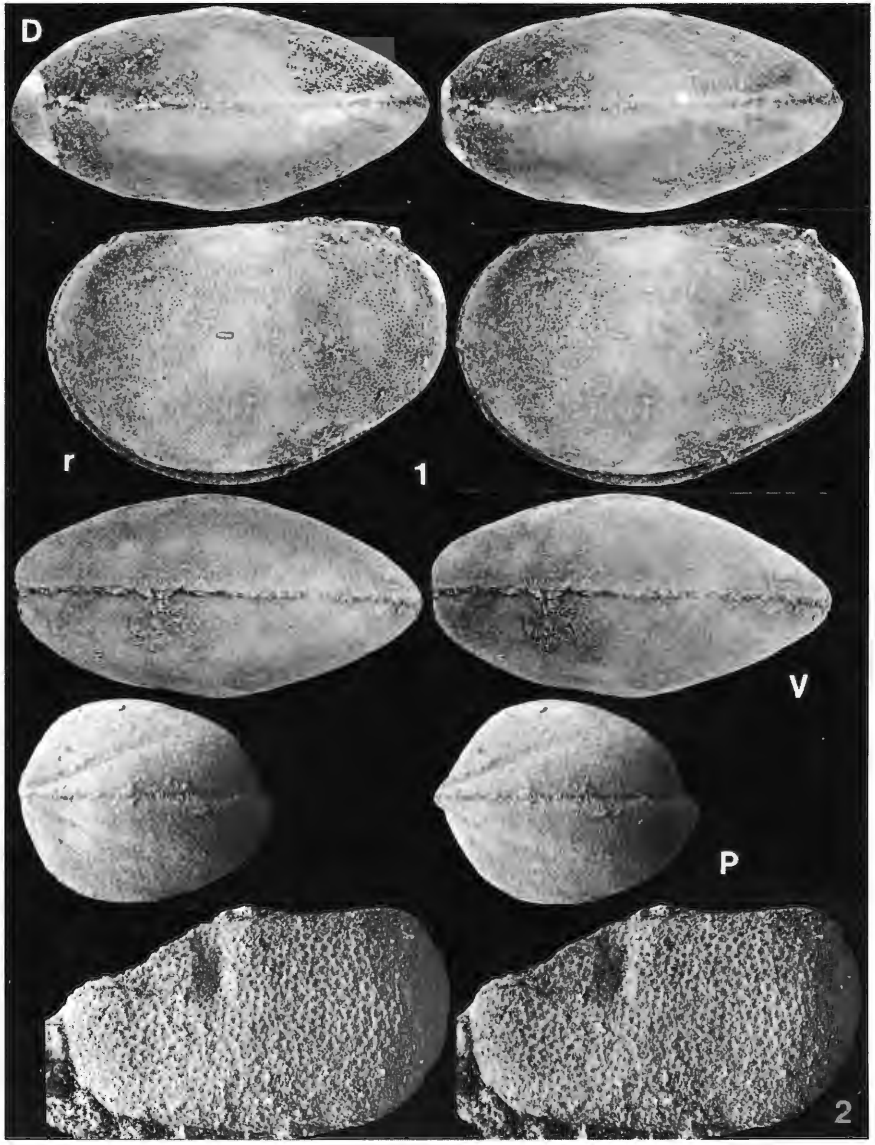
B (unten bzw. links)

Fig. 1-3: *Ctenentoma umbonata* (STEUSLOFF, 1895).
1: Rechte Klappe (WMN A16-107), L 1,01 mm.
2: Hinten unvollständige, rechte Klappe (WMN A16-108), L 0,87 mm.
3: Anterodorsal unvollständige, rechte Klappe (WMN A16-109), L 0,97 mm.

Fig. 4: *Elliptocyprites ? nonumbonatus niger* ssp. n.
Holotypus. Gehäuse (WMN A16-110) von rechts, L 0,66 mm.

Geschiebe Ahl-85-116 (Schwarzer Orthocerenkalk, B_2/B_3).

1
2
3
4


D
r
1
V
P
2

TAFEL 17

Tallinnellina murus sp. n.

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: Anterodorsal unvollständige, linke Klappe einer älteren Larve (WMN A16-111), L 0,82 mm.

Fig. 2: Linke Klappe einer alten Larve (WMN A16-112), L 1,01 mm.

Fig. 3: Linke Klappe einer linken, ? ♂ Klappe (WMN A16-113), L 1,07 mm.

Fig. 4: Hinten unvollständige, linke, ♀ Klappe (WMN A16-114), L 1,22 mm. (Ventralansicht: Taf. 19A, Fig. 4).

B (unten bzw. links)

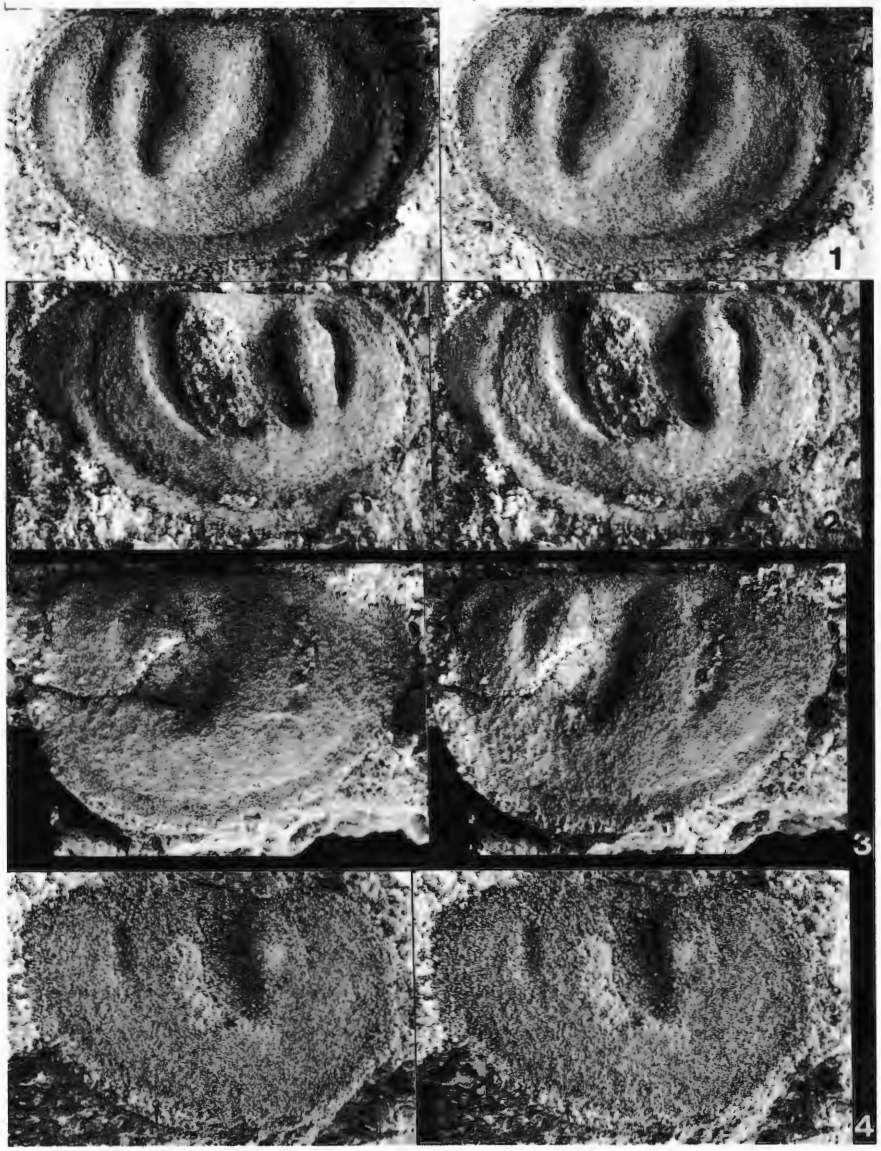
Fig. 1: Linke Klappe einer alten Larve (WMN A16-115), L 0,90 mm.

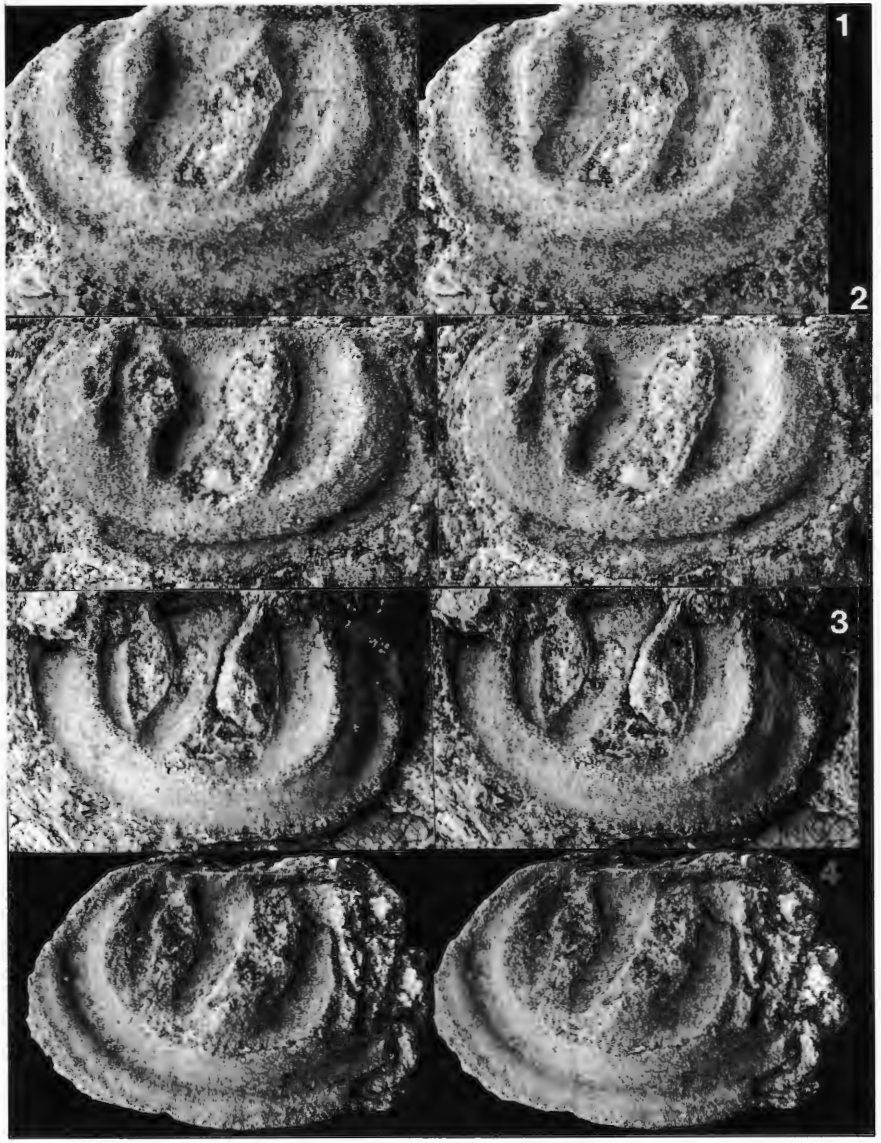
Fig. 2: Rechte Klappe einer Larve (WMN A16-116), L 0,76 mm.

Fig. 3: Linke Klappe einer Larve (WMN A16-117), L 0,71 mm.

Fig. 4: Linke Klappe einer jungen Larve (WMN A16-118), L 0,52 mm.

Geschiebe Ahl-87-189 (Glaukonitreicher Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).


1
2
3
4


1
2
3
4

TAFEL 18

Conchoprimitia glauconitica (KUMMEROW, 1924).

A (oben bzw. rechts)

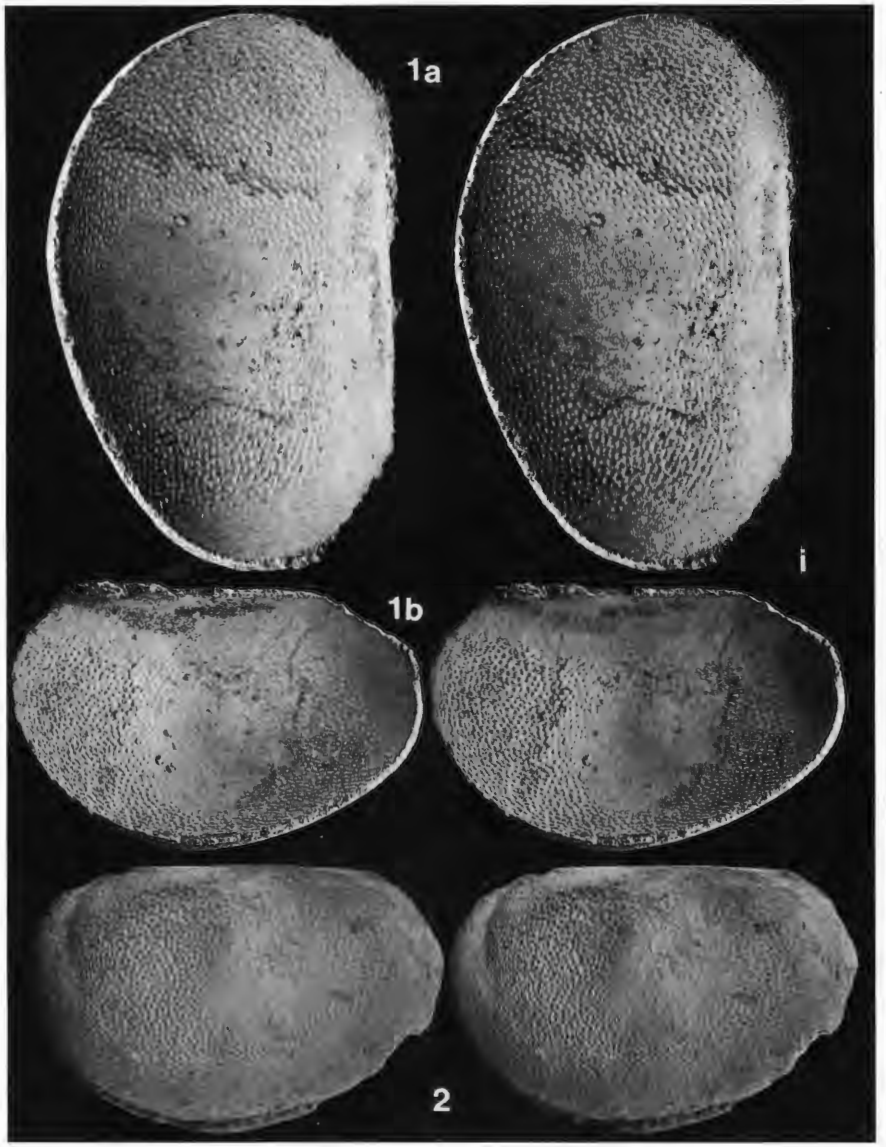
Fig. 1: Gehäuse (WMN A16-119) von rechts, in Dorsalansicht (vorn: rechts), von links, in Ventralansicht und von hinten, L 1,59 mm.

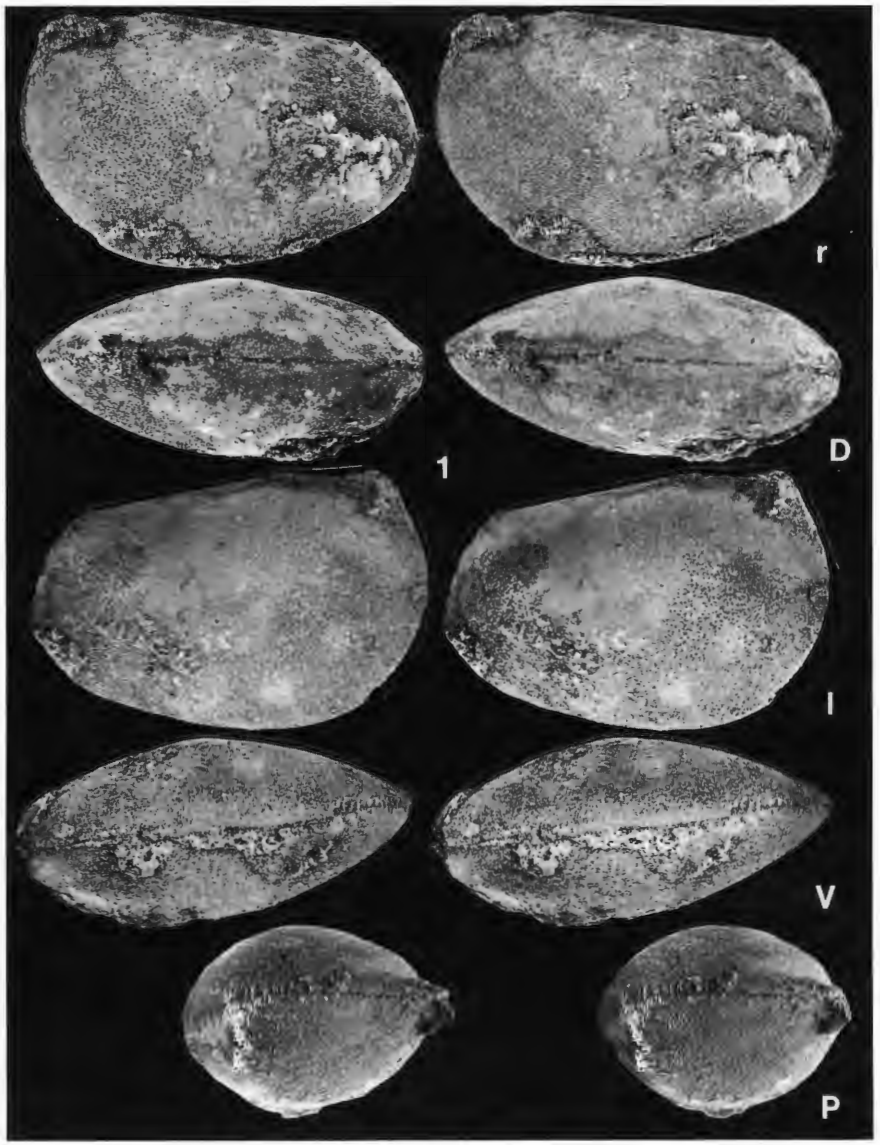
B (unten bzw. links)

Fig. 1: Linke Klappe (WMN A16-120) in Innenansicht in zwei verschiedenen „Beleuchtungen", L 1,22 mm.

Fig. 2: Rechte Klappe (WMN A16-121), L 1,25 mm.

Geschiebe Ahl-87-189 (Glaukonitreicher Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).


1a
i
1b
2


r
1
D
l
V
P

TAFEL 19

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Laccochilina estonula* (ÖPIK, 1935).
Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-122), L 0,98 mm.

Fig. 2-3: *Glossomorphites acutus* (HESSLAND, 1949).
2: Hinten unvollständige, linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-123), H 0,55 mm.
3: Hinten unvollständige, rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-124), L 0,89 mm.

Fig. 4: *Tallinnellina murus* sp. n.
Hinten unvollständige, linke ♀ Klappe (WMN A16-114) in Ventralansicht, L 1,22.
(Lateralansicht: Taf. 17A,Fig. 4).

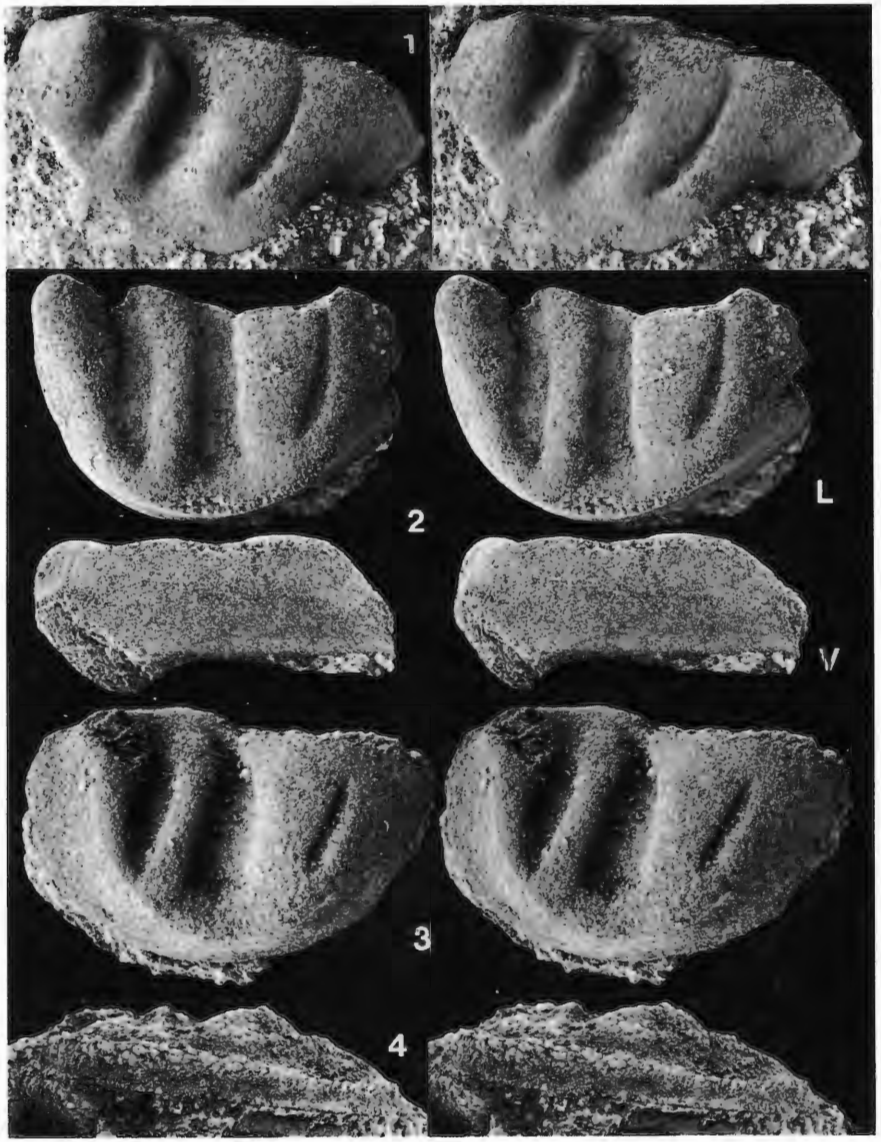
Geschiebe Ahl-87-189 (Glaukonitreicher Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).

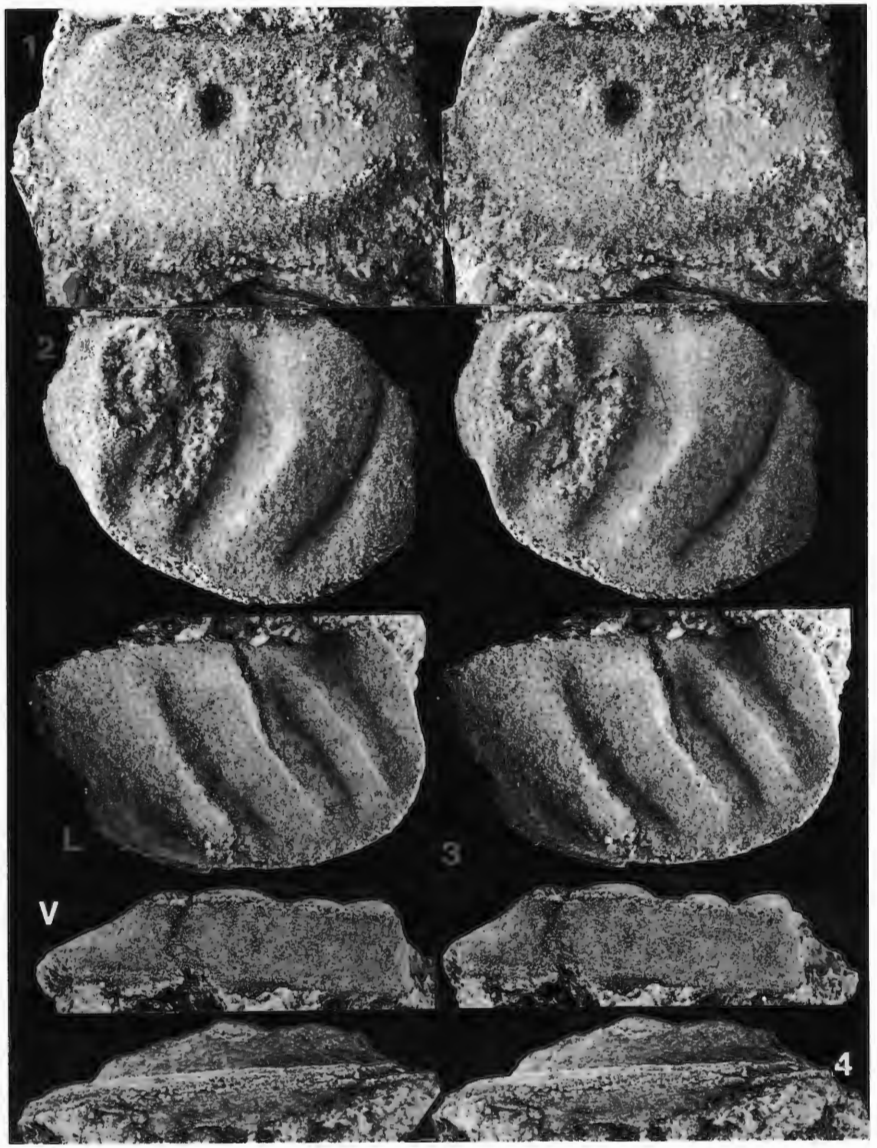
B (unten bzw. links)

Fig. 1-3: *Glossomorphites acutus* (HESSLAND, 1949).
1: Posterodorsal und anteroventral unvollständige, linke ♀ Klappe (WMN A16-125), L 1,04 mm.
2: Dorsal und hinten unvollständige, linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-126) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,57 mm.
3: Hinten und dorsal unvollständige, linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-127), L 0,61 mm.

Fig. 4: *Rigidella plattformis* sp. n.
Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-128) in Ventralansicht, L 0,90 mm.
(Lateralansicht: Taf. 20B, Fig. 4).

Geschiebe Ahl-87-198 (Glaukonitreicher Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).


1
2
L
V
3
4


1
2
L
3
V
4

TAFEL 20

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1-2: *Piretopsis* (*Protallinnella*) *loennaensis* (SARV, 1963).
1: Posterodorsal unvollständige linke ♀ Klappe (WMN A16-129), L 1,44 mm.
2: Vorn unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-130), H 0,81 mm.

Fig. 3: *Tallinnellina murus* sp. n.
Rechte Klappe einer Larve (WMN A16-131), L 0,71 mm.

Fig. 4: *Conchoprimitia gammae* ÖPIK, 1935.
Posteroventral unvollständige rechte Klappe (WMN A16-132), L 1,12 mm.

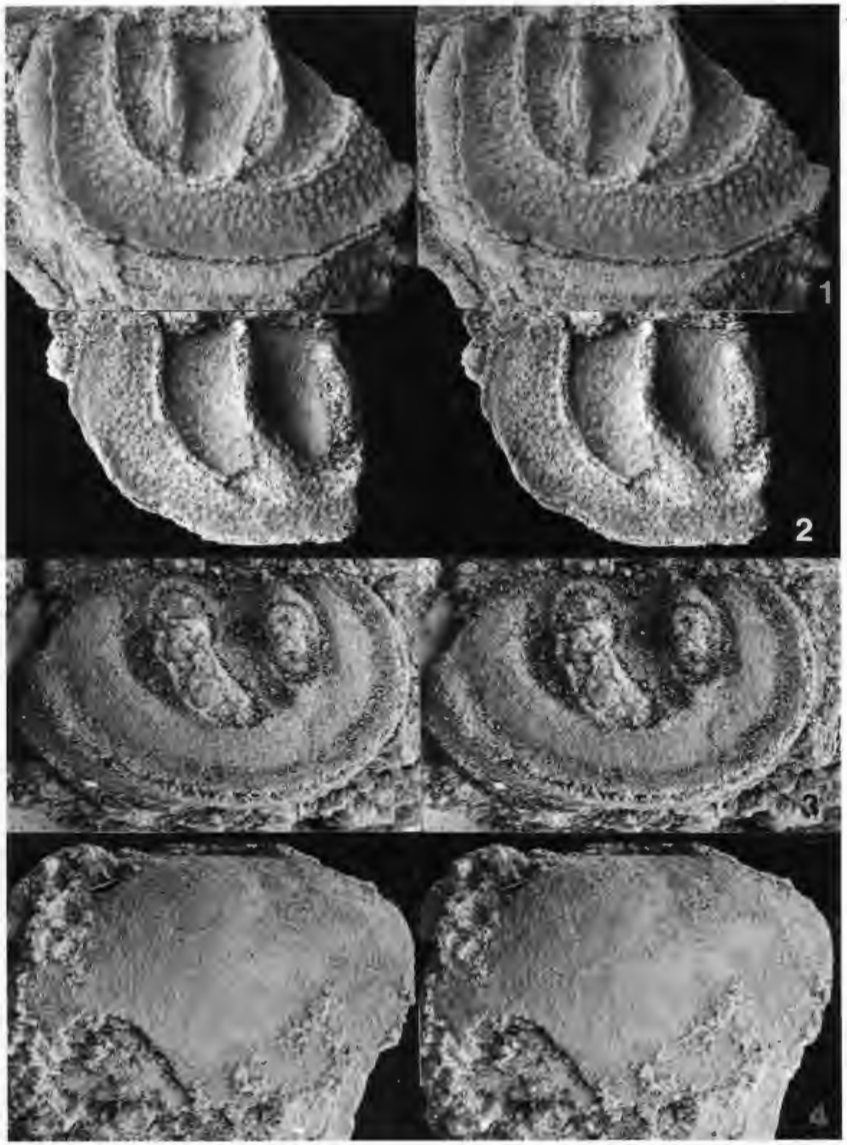
B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Incisua ventroincisurata* (HESSLAND, 1949).
Rechte Klappe (WMN A16-133), L 0,83 mm.

Fig. 2-4: *Rigidella plattformis* sp. n.
2: Posteroventral unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-134) in Ventral- und Lateralansicht, L 0,97 mm.
3: Rechte Klappe einer Larve (WMN A16-135), L 0,61 mm.
4: Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-128), L 0,90 mm.
(Ventralansicht: Taf. 19B, Fig. 4).

Geschiebe Ahl-87-198 (Glaukonitreicher Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).

1
2
V
L
3
4


1
2
3
4

TAFEL 21

Incisua ventroincisurata (HESSLAND, 1949).

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: Rechte Klappe (WMN A16-137), L 0,71 mm.

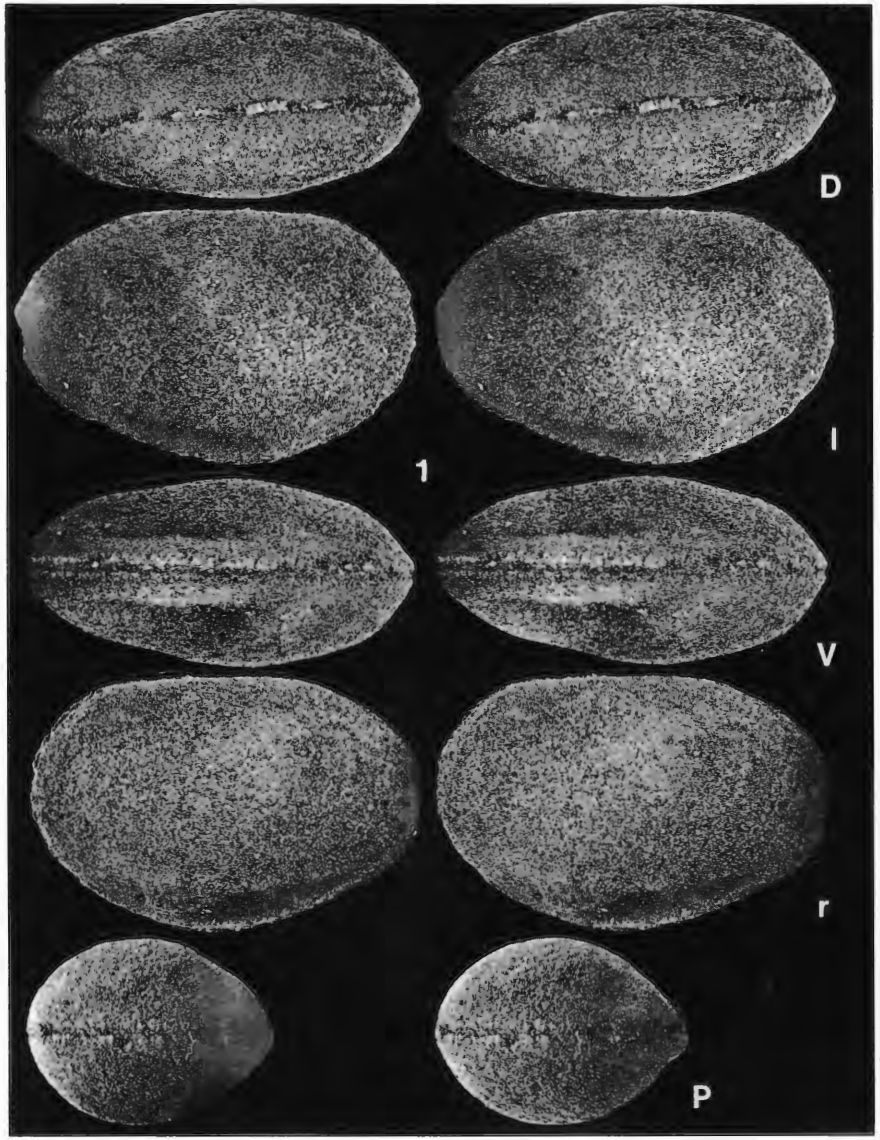
Fig. 2: Gehäuse (WMN A16-138) in Dorsalansicht (vorn: rechts), von links und in Ventralansicht, L 0,73 mm.

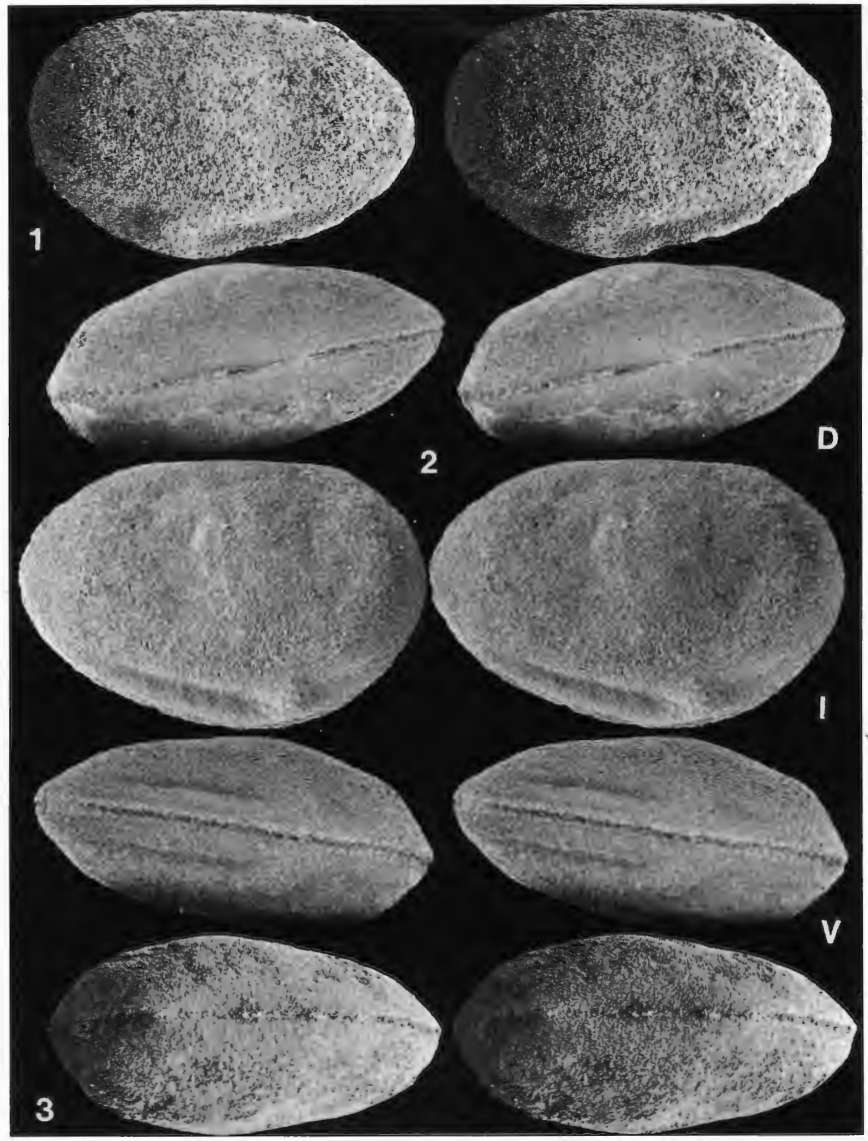
Fig. 3: Gehäuse (WMN A16-139) in Dorsalansicht, L 0,78 mm.

B (unten bzw. links)

Fig. 1: Gehäuse (WMN A16-140) in Dorsalansicht, von links, in Ventralansicht, von rechts und von hinten, L 0,69 mm.

Geschiebe Ahl-87-198 (Glaukonitreicher Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).


D
1
I
V
r
P


1
2
D
I
V
3

TAFEL 22

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Eobromidella* (*Vendona* ?) *longiplicata* sp. n.
Holotypus. Linke ♀ Klappe (WMN A16-141), L 1,35 mm.

Fig. 2: *Elliptocyprites* ? *nonumbonatus nonumbonatus* (HESSLAND, 1949).
Gehäuse (WMN A16-142) in Dorsalansicht, von rechts und in Ventralansicht (vorn: rechts), L 0,59 mm.

Fig. 3: *Miniconchoides minutus* (HESSLAND, 1949).
Rechte Klappe (WMN A16-143), L 0,76 mm.

B (unten bzw. links)

Rigidella mitis (ÖPIK, 1935) (ssp. n. ?)

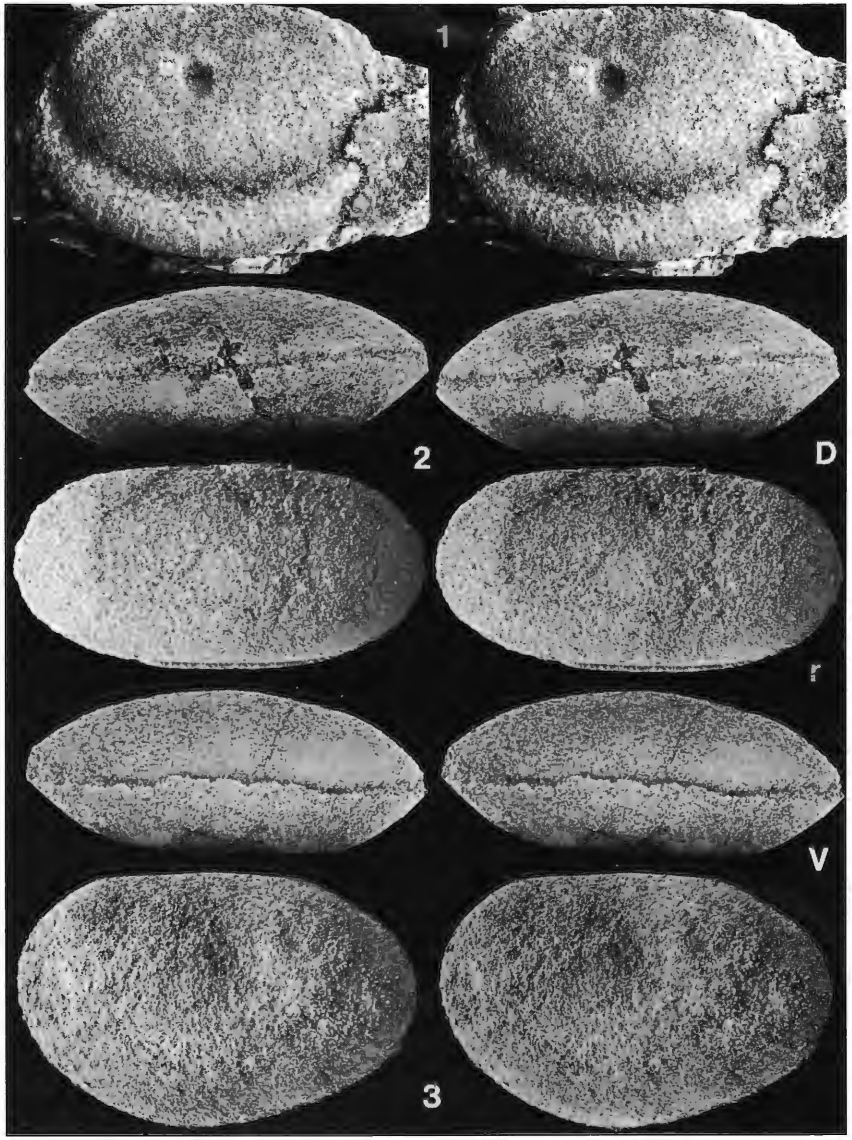
Fig. 1: Anterodorsal unvollständige rechte Klappe einer Larve (WMN A16-144), L 0,61 mm.

Fig. 2: Rechte ♀ Klappe (WMN A16-145) in Lateral-, Frontal- und Ventralansicht, L 0,88 mm.

Fig. 3: Posterodorsal verdeckte linke Klappe (WMN A16-146) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,74 mm.

Geschiebe Ahl-1118 (Glaukonitführender Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).

1
L
A
2
V
3
L


1
2
D
r
V
3

TAFEL 23

Glossomorphites digitatus (KRAUSE, 1889).

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: Hinten und dorsal unvollständige linke ♀ Klappe (WMN A16-147) in Lateral-, Ventral- und Frontalansicht, L 0,84 mm.

Fig. 2: Hinten unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-148), L 0,65 mm. (Ventralansicht: Taf. 23B, Fig. 3).

Fig. 3: Dorsal unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-149), L 0,81 mm.

B (unten bzw. links)

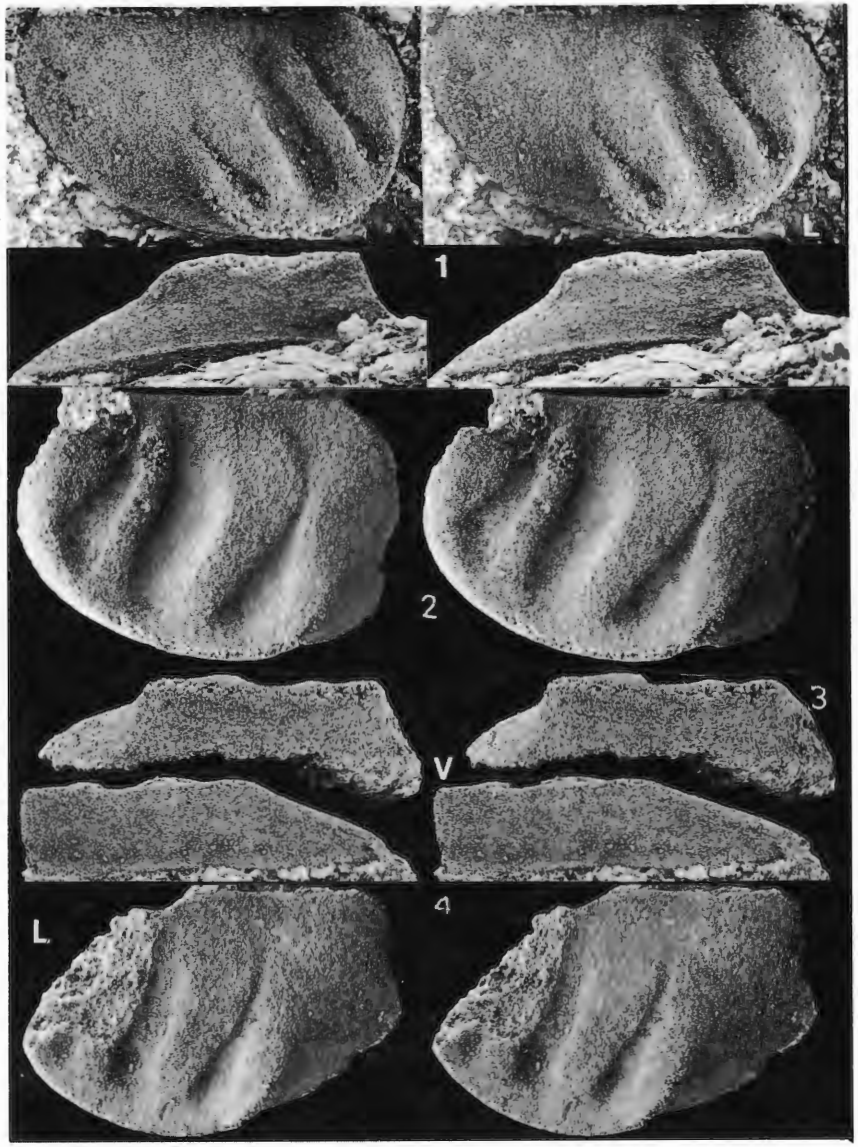
Fig. 1: Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-150) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,58 mm.

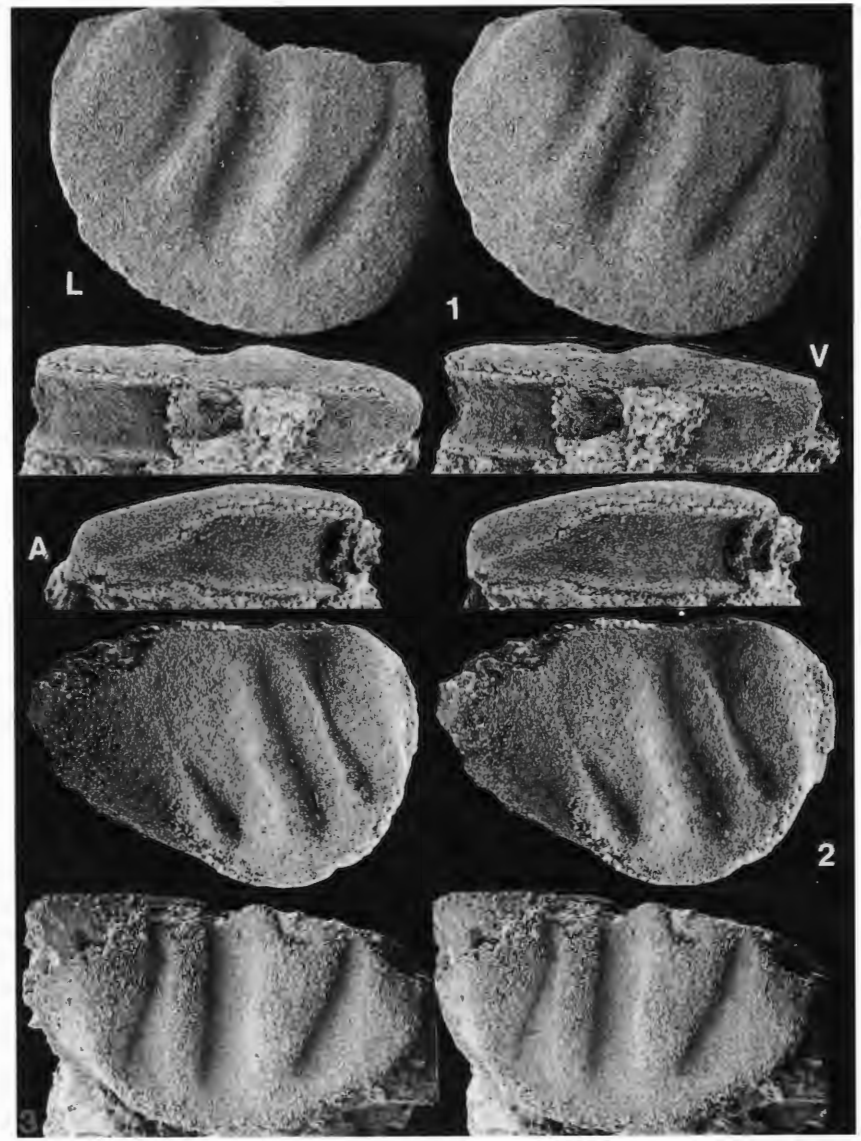
Fig. 2: Hinten und anterodorsal unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-151), L 0,78 mm.

Fig. 3: Hinten und am Kontaktrand unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-148) in Ventralansicht, L 0,65 mm.
(Lateralansicht: Taf. 23A, Fig. 2).

Fig. 4: Antero- und posterodorsal unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-152), L 0,92 mm.

Geschiebe Ahl-1118 (Glaukonitführender Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).


L
1
2
3
V
4
L


L
1
V
A
2
3

TAFEL 24

A (oben bzw. rechts)

Glossomorphites digitatus (KRAUSE, 1889).

Fig. 1: Dorsal und hinten unvollständige tecnomorphe Klappe (WMN A16-153) in Ventral-, Lateral- und Ventrolateralansicht, L 0,67 mm.

Fig. 2: Dorsal und hinten unvollständige tecnomorphe Klappe (WMN A16-154) in Ventrolateral-, Lateral- und Ventralansicht, L 0,74 mm.

B (unten bzw. links)

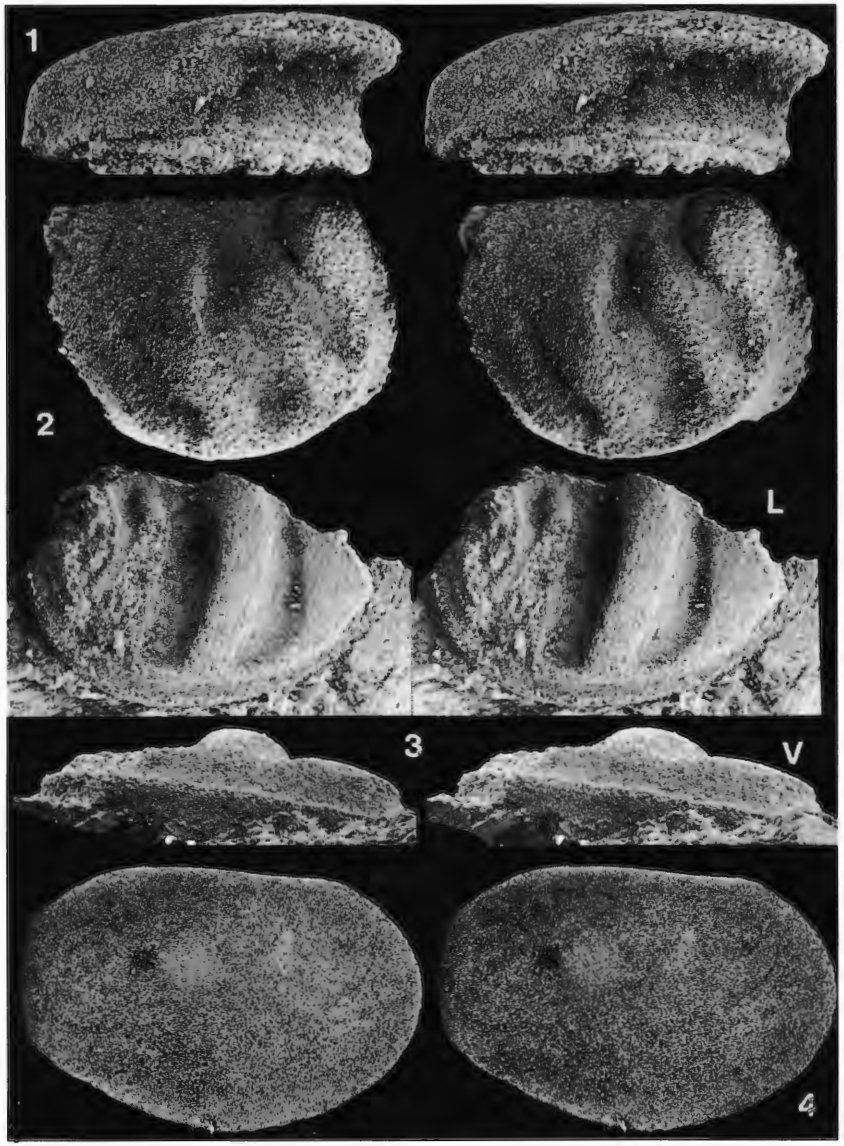
Fig. 1: *Glossomorphites digitatus* (KRAUSE, 1889).
Hinten unvollständige linke ♀ Klappe (WMN A16-155) in Frontalansicht, H 0,64 mm.

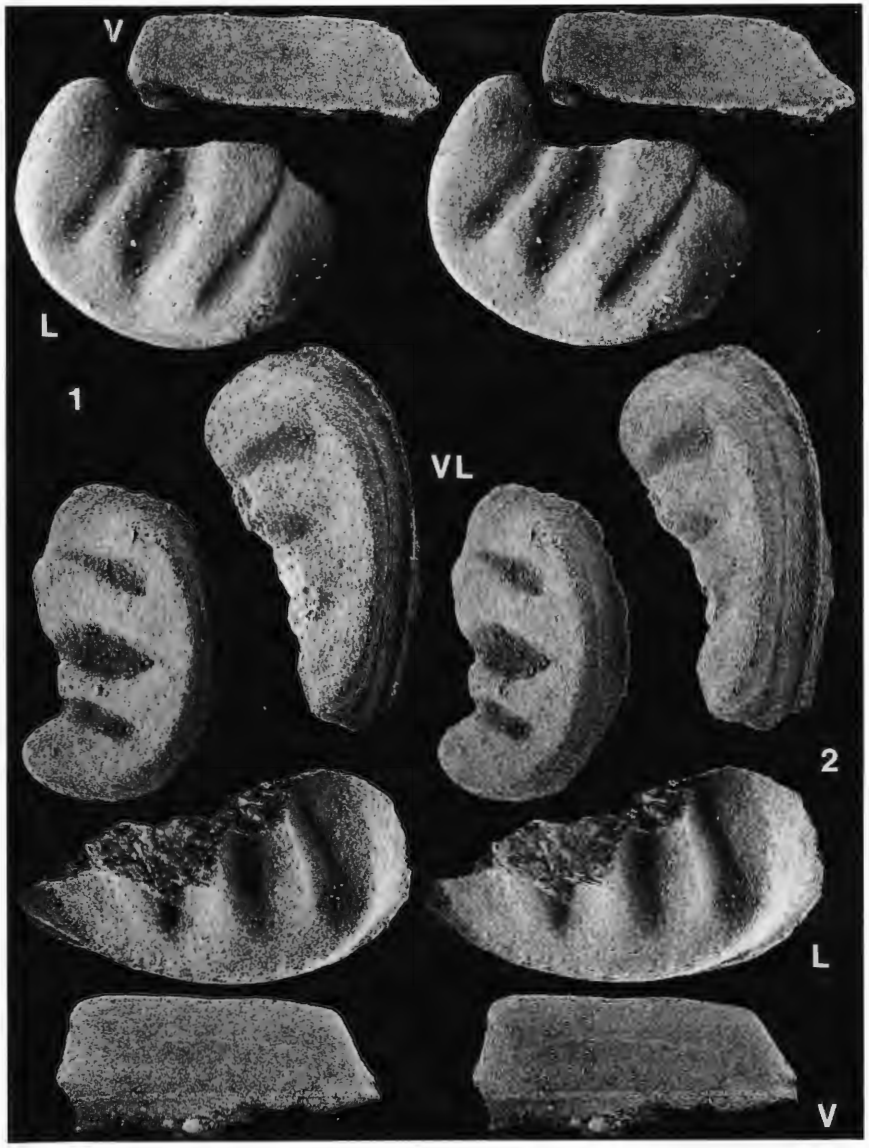
Fig. 2: *Glossomorphites acutus* (HESSLAND, 1949).
Hinten unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-156), H 0,39 mm.

Fig. 3: *Ogmoopsis* ? sp. n. A.
Dorsal unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-157) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,67 mm.

Fig. 4: *Miniconchoides minutus* (HESSLAND, 1949).
Gehäuse (WMN A16-158) von links, L 0,88 mm.

Geschiebe Ahl-1118 (Glaukonitführender Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).


1
2
L
3
V
4


V
L
1
VL
2
L
V

TAFEL 25

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Hendricksia plana* g. n. sp. n.
Holotypus. Gehäuse (WMN A16-159) in Dorsalansicht, von rechts, in Ventralansicht und von vorn, L 0,59 mm.

Fig. 2: *Incisua ventroincisurata* (HESSLAND, 1949).
Gehäuse (WMN A16-160) von hinten, L 0,79 mm. (Weitere Ansichten: Taf. 15B).

B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Incisua ventroincisurata* (HESSLAND, 1949).
Gehäuse (WMN A16-160) in Dorsalansicht, von links, in Ventralansicht und von rechts, L 0,79 mm.
(Hinteransicht: Taf. 15A, Fig. 2).

Geschiebe Ahl-1118 (Glaukonitführender Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).

D
r
V
A
1
2

D
I
V
r
1

TAFEL 26

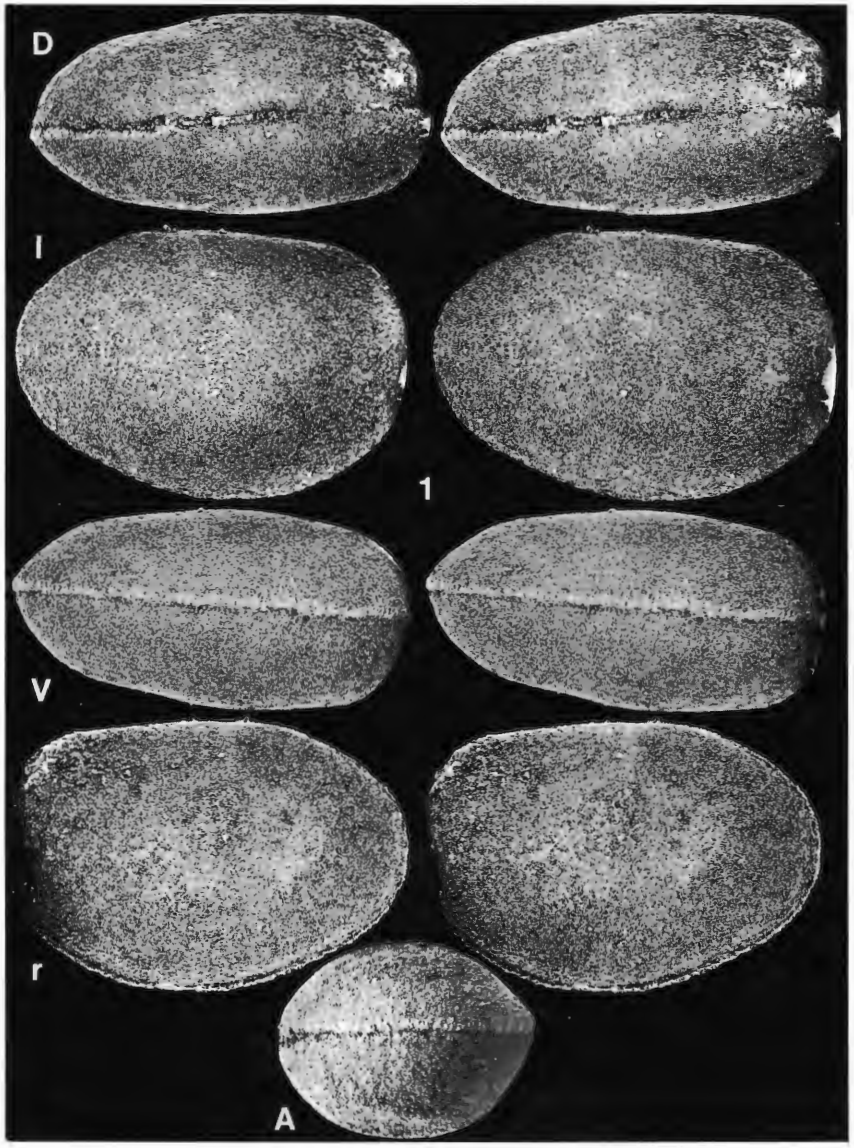
A (oben bzw. rechts)

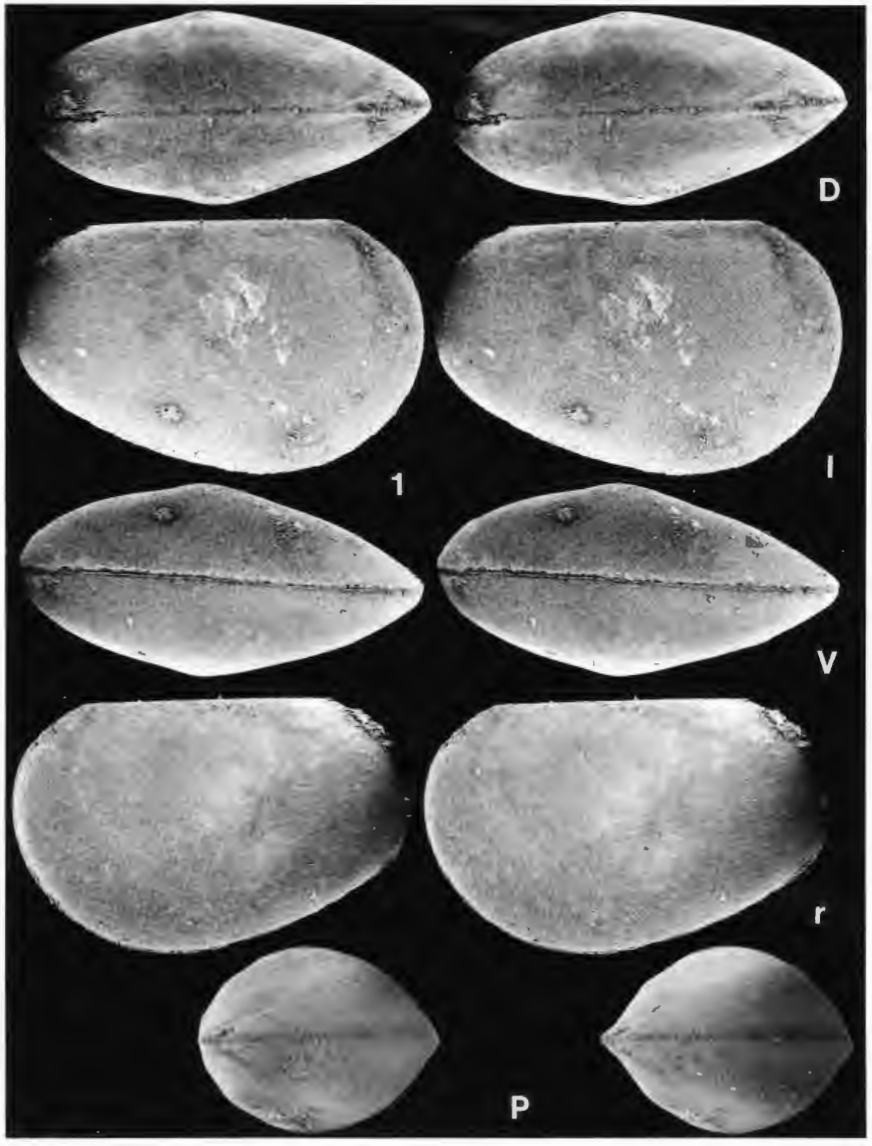
Fig. 1: *Conchoprimitia glauconitica* (KUMMEROW, 1924).
Gehäuse (WMN A16-161) in Dorsalansicht, von links, in Ventralansicht, von rechts und von hinten, L 1,76 mm.

B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Miniconchoides minutus* (HESSLAND, 1949).
Gehäuse (WMN A16-162) in Dorsalansicht, von links, in Ventralansicht, von rechts und von vorn, L 0,77 mm.

Geschiebe Ahl-1118 (Glaukonitführender Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).


D
I
1
V
r
A


D
1
I
V
r
P

TAFEL 27

Miniconchoides minutus (HESSLAND, 1949).

A (oben bzw. rechts) und B (unten bzw. links)

Fig. 1: Gehäuse [WMN A16-163 (A) bzw. WMN A16-164 (B)] in Dorsalansicht, von links, in Ventralansicht, von rechts und von hinten, L 0,76 mm (A) bzw. 0,63 (B).

Geschiebe Ahl-1118 (Glaukonitführender Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).

D
l
V
r
P
D
l
V
r
P

TAFEL 28

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Obliquisylthis* ? sp.
Gehäuse (WMN A16-165) in Dorsalansicht, von rechts und in Ventralansicht, L 0,47 mm.

Fig. 2: *Miniconchoides minutus* (HESSLAND, 1949).
Gehäuse (WMN A16-166) in Dorsal- und Ventralansicht (vorn: rechts), L 0,50 mm. (Lateralansicht: Taf. 62B, Fig. 4).

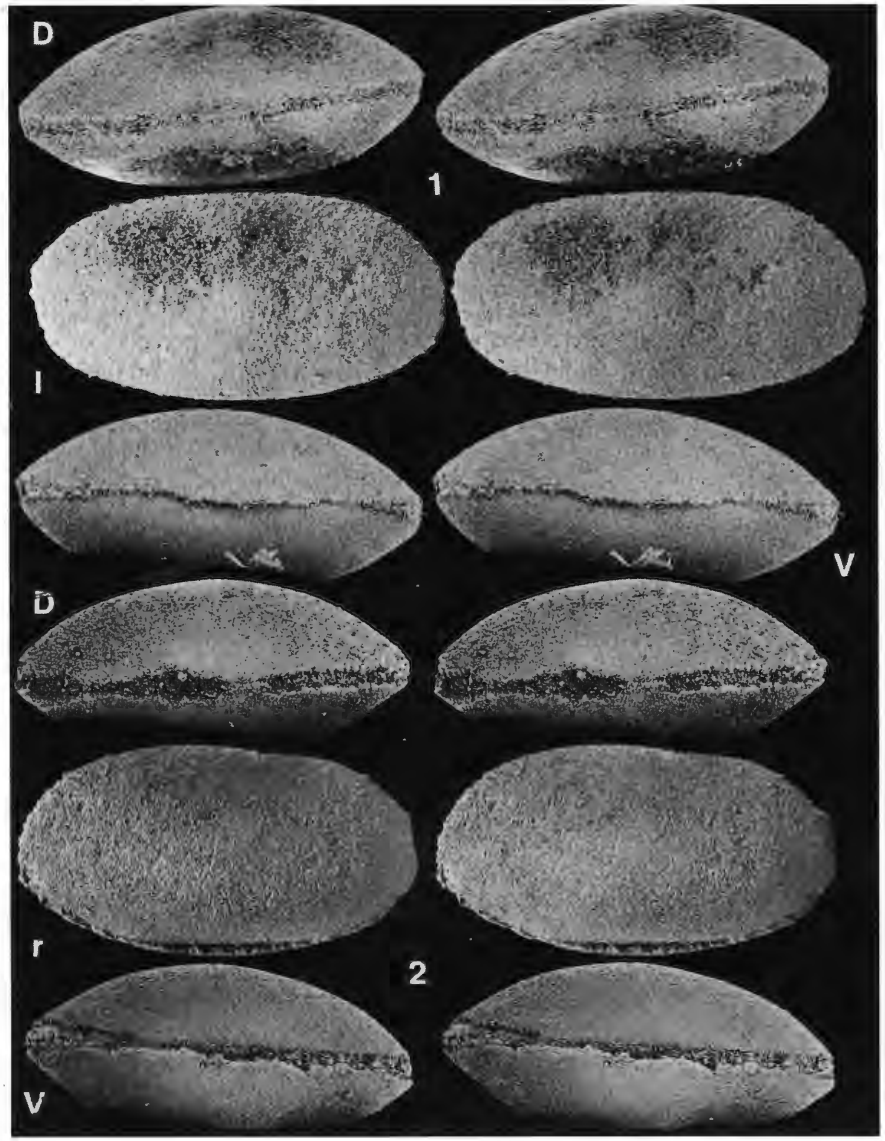
B (unten bzw. links)

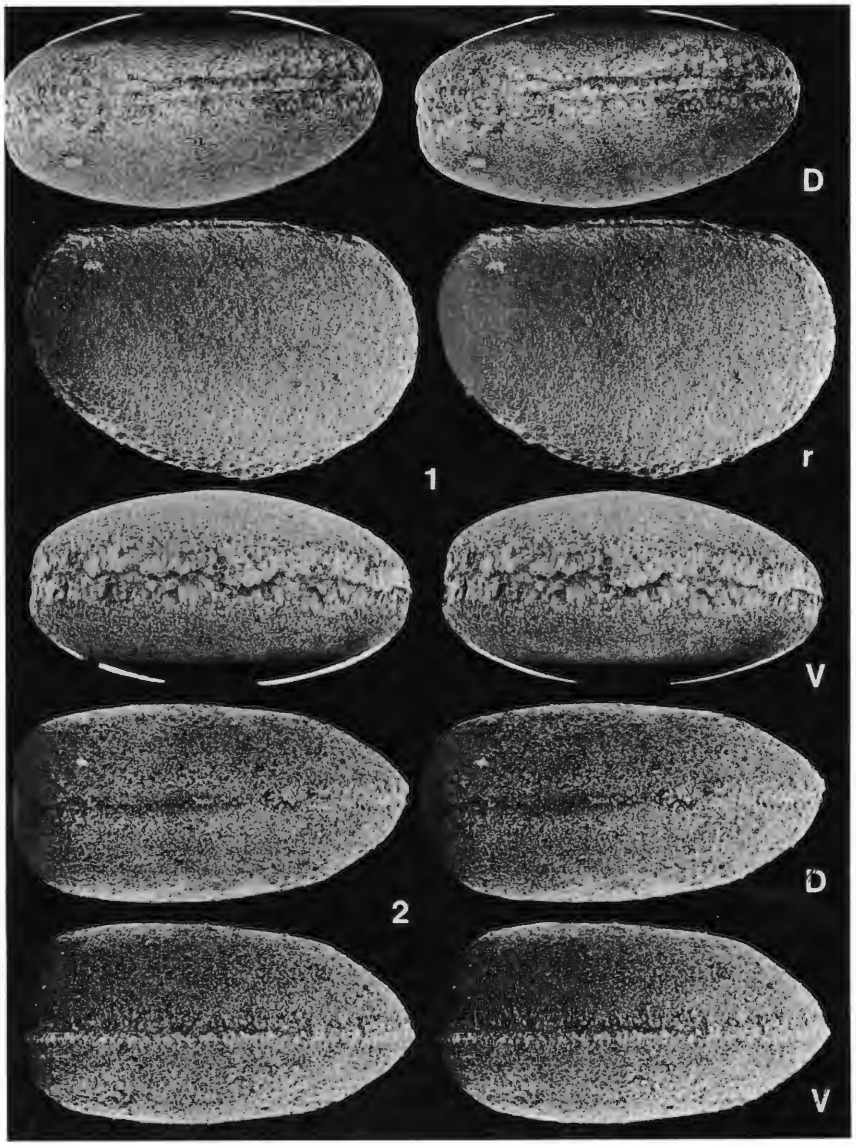
Elliptocyprites ? *nonumbonatus nonumbonatus* (HESSLAND, 1949).

Fig. 1: Gehäuse (WMN A16-167) in Dorsalansicht (vorn: rechts), von links und in Ventralansicht, L 0,65 mm.

Fig. 2: Gehäuse (WMN A16-168) in Dorsalansicht, von rechts und in Ventralansicht (vorn: rechts), L 0,64 mm.

Geschiebe Ahl-1118 (Glaukonitführender Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).


D
1
l
V
D
r
2
V


D
1
r
V
2
D
V

TAFEL 29

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Eobromidella* (*Vendona* ?) *mano* sp. n.
Holotypus. Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-169) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,11 mm.

B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Ogmoopsis nodulifera latosulcata* ssp. n.
Holotypus. Posterodorsal unvollständige, linke ♀ Klappe (WMN A16-170) in Lateral-, Ventral- und Anteroventralansicht, L 1,15 mm, (1V: Innenseite oben bzw. rechts).

Geschiebe Ahl-53 (oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).

L
V
1
AV

V
1
L

TAFEL 30

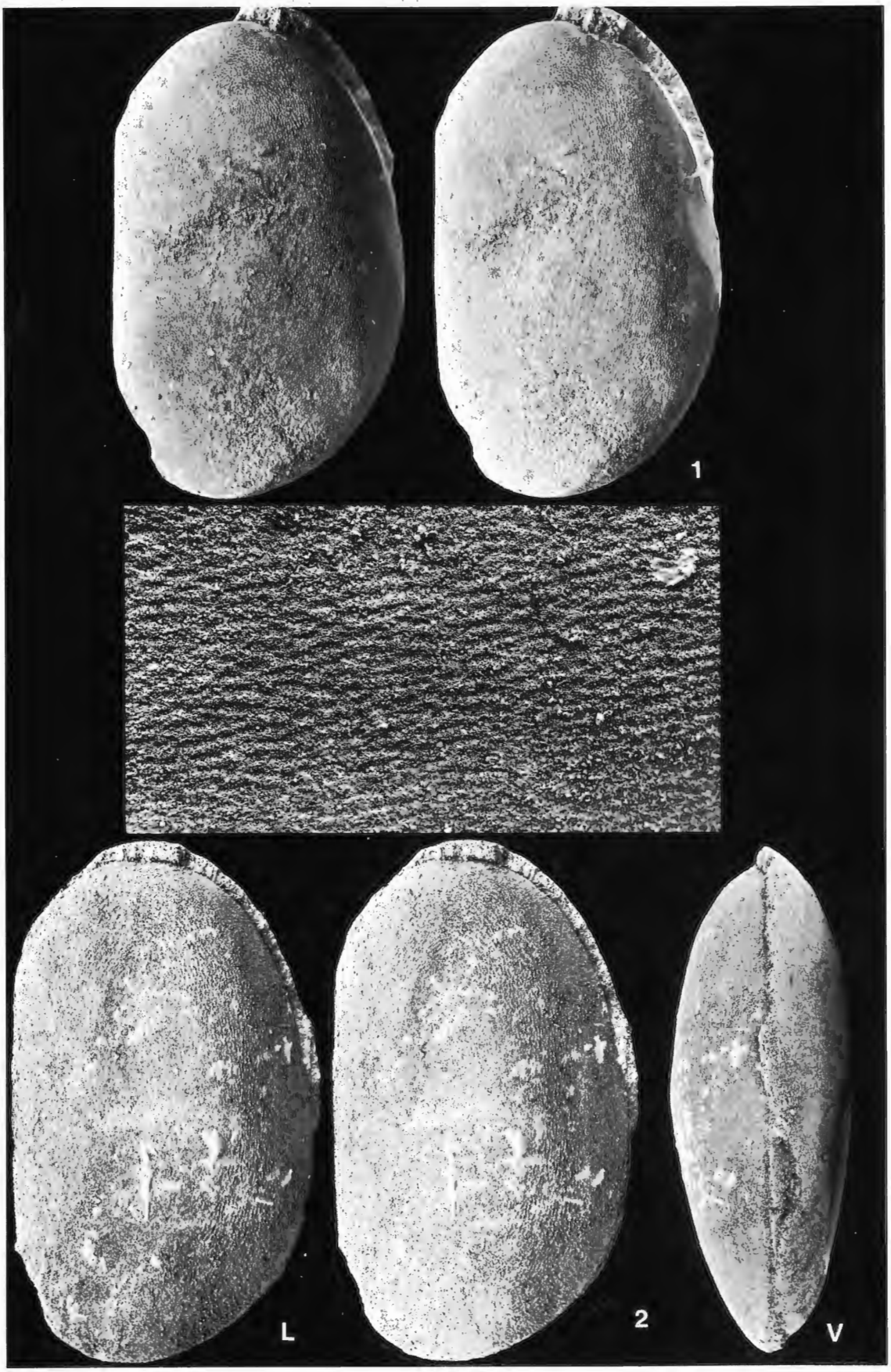
Conchoprimitia erratica (KRAUSE, 1891).

Fig. 1: Gehäuse (WMN A16-171) in Lateralansicht und Detail der Oberflächenskulptur, L 2,90 mm.

Fig. 2: Gehäuse (WMN A16-172) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,76 mm.

Klappen bei beiden Gehäusen etwas gegeneinander verschoben.

Geschiebe Ahl-53 (oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).


1
L
2
V

TAFEL 31

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1-2: *Asteusloffia acuta* ssp. n. B.
1: Linke Klappe (WMN A16-173), L 1,20 mm.
2: Gehäuse (WMN A16-174) in Ventralansicht (vorn: oben), L 1,12 mm.

Geschiebe Ahl-53 (oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).

B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Asteusloffia acuta* ssp. n. A.
Gehäuse (WMN A16-175) von rechts und in Ventralansicht, L 1,37 mm.

Geschiebe Ahl-840 (unterer Oberer Roter Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).

Fig. 2-3: *Brezelina palmata* (KRAUSE, 1889).
2: Hinten unvollständige linke ♀ Klappe (WMN A16-176), L 0,83 mm.
3: Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-177), L 0,79 mm.

Geschiebe Ahl-87-65 (unterer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\beta$ oder etwas jünger).

1
r
V
2
3

1
2

TAFEL 32

Glossomorphites acutus (HESSLAND, 1949).

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: Hinten unvollständige ♀ Klappe (WMN A16-178) in Lateral-, Ventral- und Frontalansicht, L 0,90 mm.

Fig. 2: Hinten unvollständige tecnomorphe Klappe (A16-179) in Lateral-, Ventral- und Vorderansicht, L 0,76 mm.

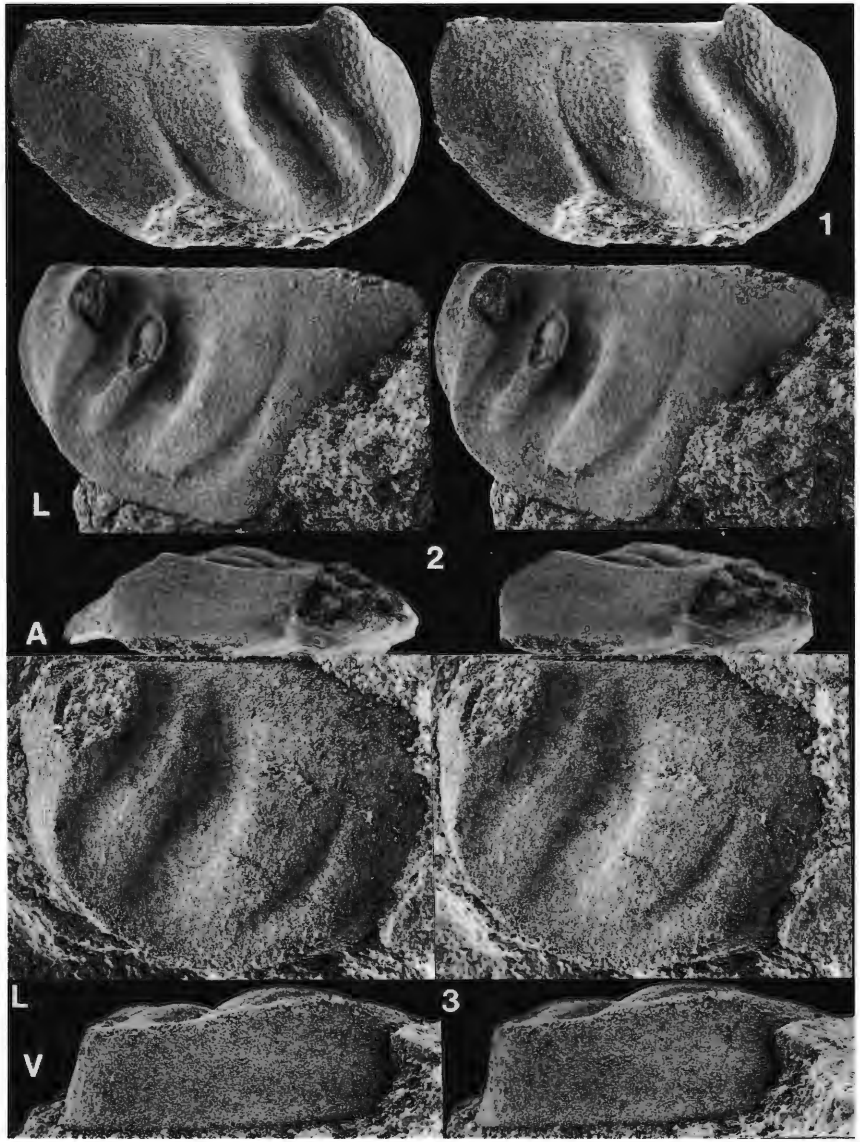
B (unten bzw. links)

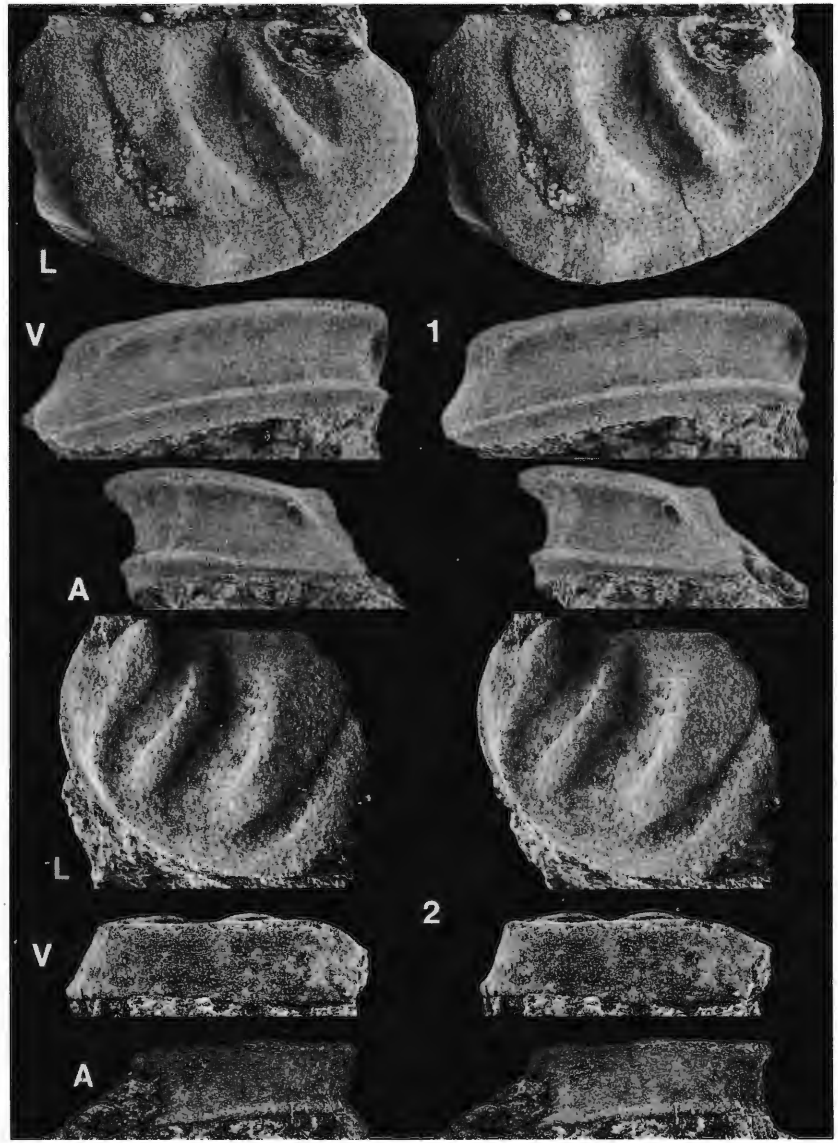
Fig. 1: Ventral unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-180), L 0,85 mm.

Fig. 2: Posteroventral verdeckte linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-181) in Lateral- und Vorderansicht, L 1,05 mm.

Fig. 3: Hinten unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-182) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,54 mm.

Geschiebe Ahl-1105 (oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).


1
L
2
A
L
3
V


L
V
1
A
L
2
V
A

TAFEL 33

A (oben bzw. rechts)

Rigidella rudolphi sp. n.

Fig. 1: Anterodorsal unvollständige linke ♀ Klappe (WMN A16-183) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,05 mm.

Fig. 2: Posteroventral unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-184) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,98 mm.

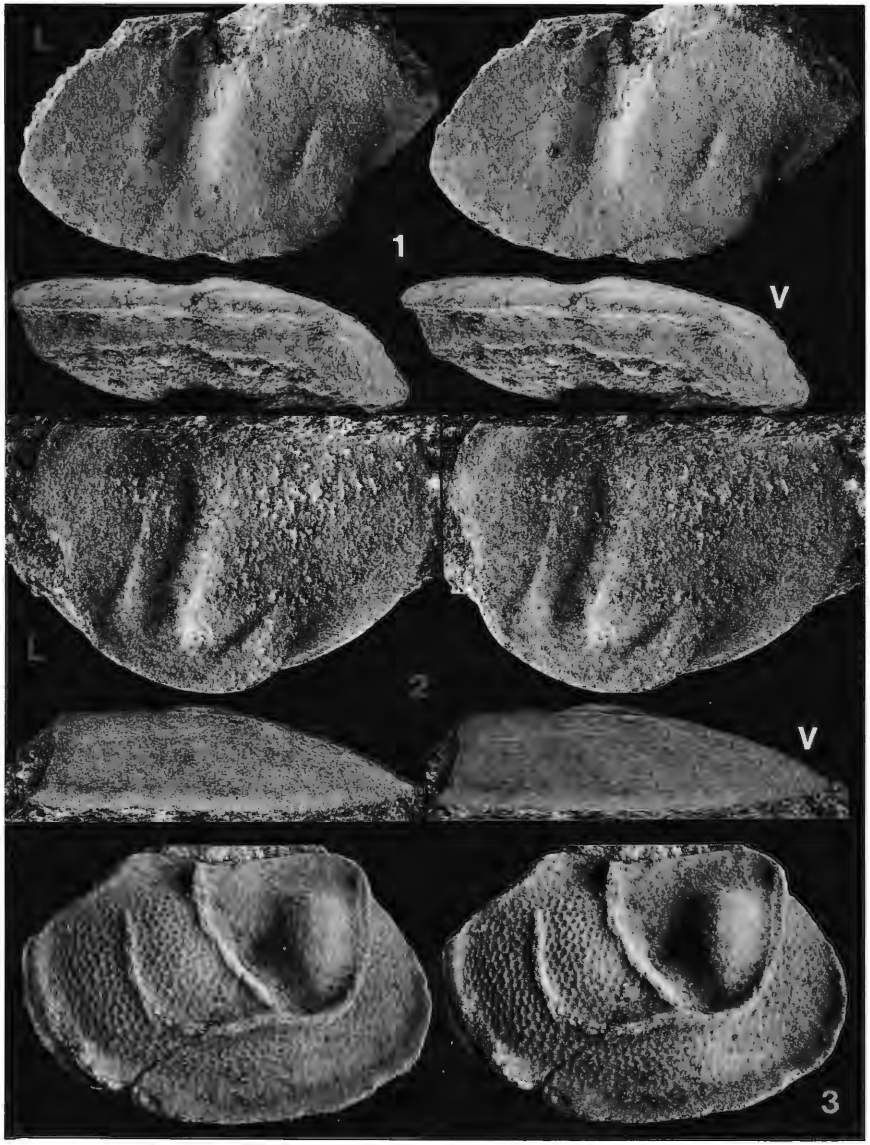
Fig. 3: Anterodorsal verdeckte linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-185), L 0,81 mm.

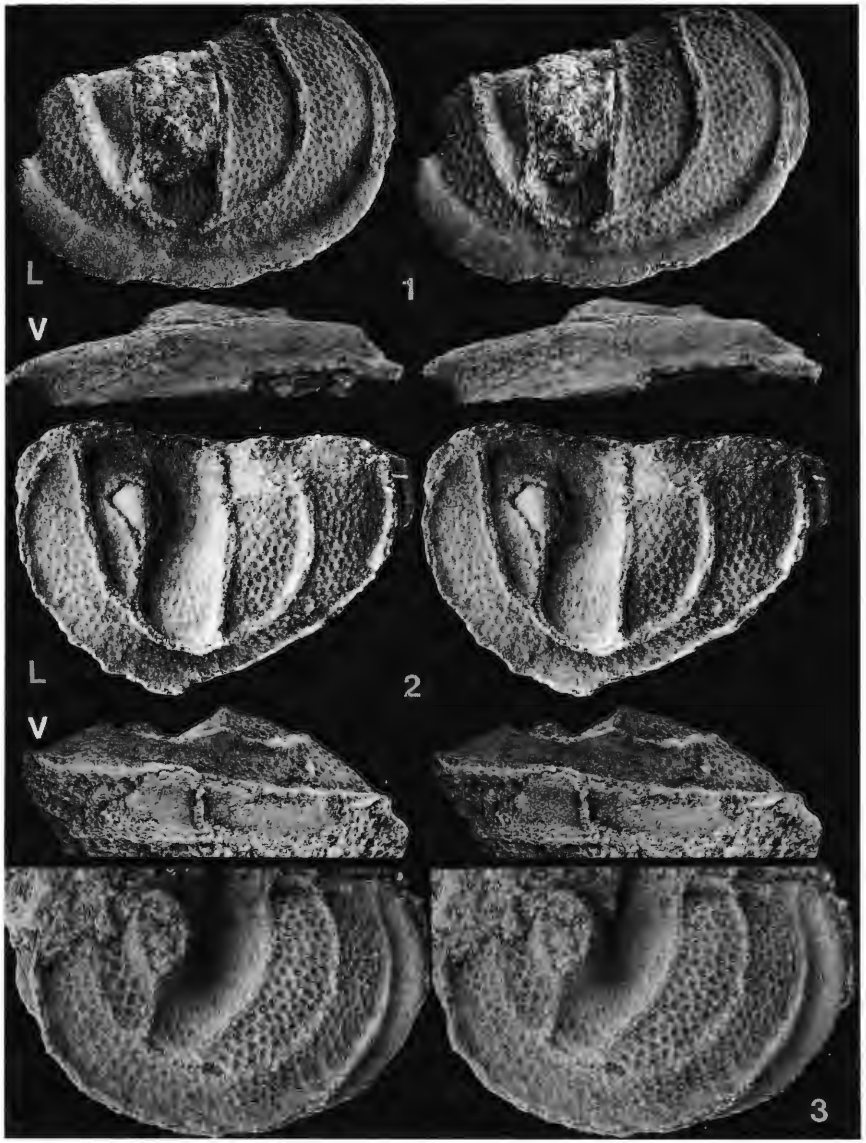
B (unten bzw. links)

Fig. 1-2: *Aulacopsis monofissurata* (HESSLAND, 1949)
[= *A. bifissurata* (HESSLAND, 1949)].
1: Dorsal unvollständige linke ♀ Klappe (WMN A16-186) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,83 mm.
2: Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-187) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,86 mm.

Fig. 3: *Asteusloffia separata* (STEUSLOFF, 1895).
Posterodorsal unvollständige rechte Klappe (WMN A16-188), L 1,13 mm.

Geschiebe Ahl-1105 (oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).


L
1
V
L
2
V
3


L
1
V
L
2
V
3

TAFEL 34

A (oben bzw. rechts)

Asteusloffia separata (STEUSLOFF, 1895).

Fig. 1: Rechte Klappe (WMN A16-189) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,23 mm.

Fig. 2: Rechte Klappe einer Larve (WMN A16-190) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,85 mm. (Dorsalansicht: Taf. 34B, Fig. 4).

Fig. 3: Linke Klappe einer Larve (WMN A16-191), L 0,92 mm. (Ventralansicht: Taf. 34B, Fig. 5).

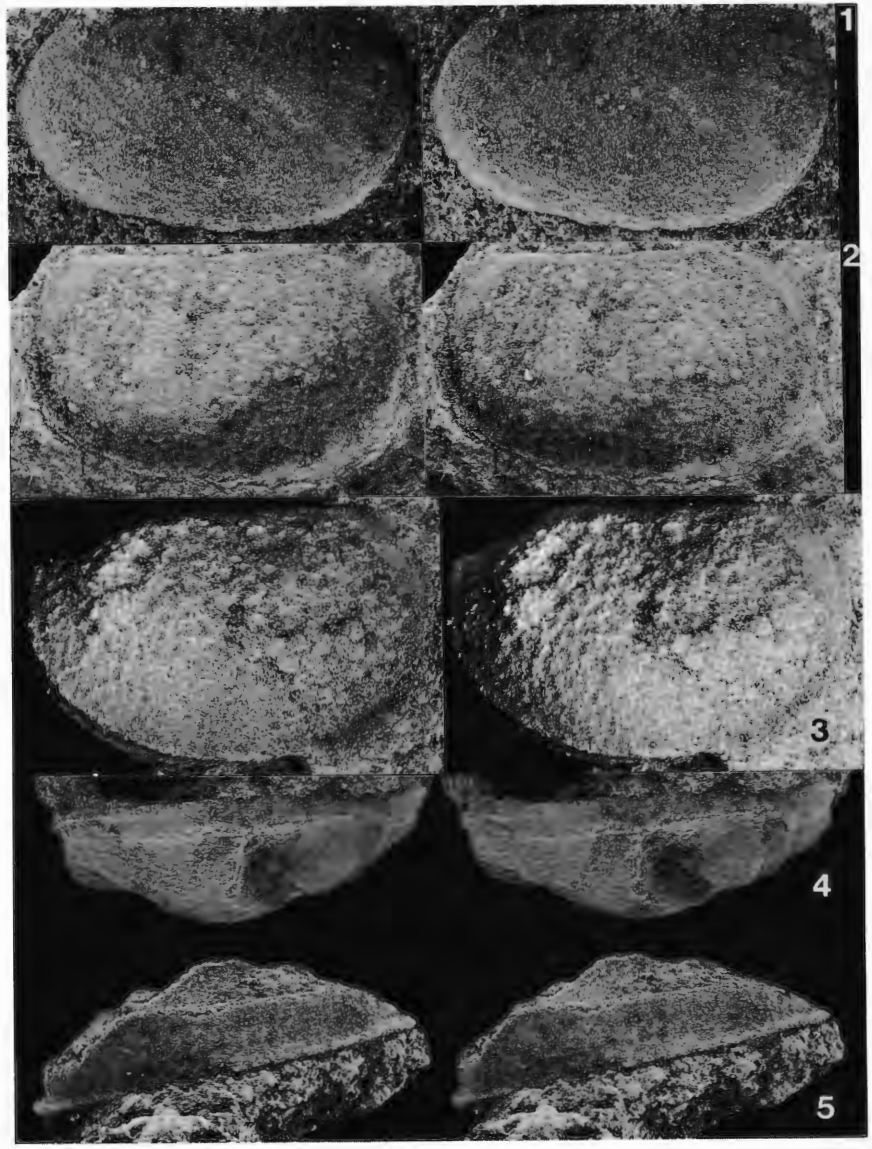
B (unten bzw. links)

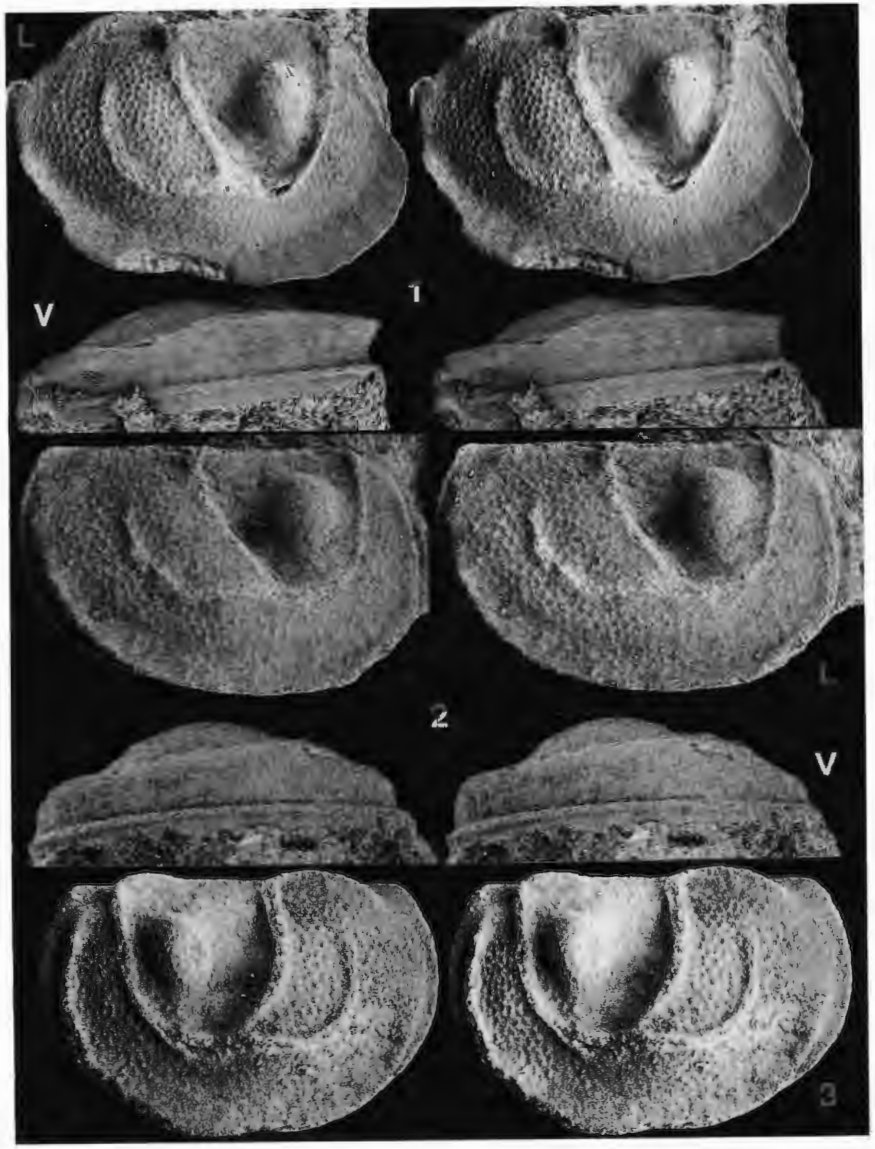
Fig. 1: *Unisulcopleura punctosulcata* sp. n.
Holotypus. Linke Klappe (WMN A16-192), L 0,59 mm.

Fig. 2-3: *Chilobolbina nigra* sp. n.
2: Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-193), L 1,03 mm.
3: Posterodorsal unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-194), L 0,81 mm.

Fig. 4-5: *Asteusloffia separata* (STEUSLOFF ,1895).
4: Rechte Klappe einer Larve (WMN A16-190) in Dorsalansicht, L 0,85 mm. (Lateral- und Ventralansicht: Taf. 34A, Fig. 2).
5: Linke Klappe einer Larve (WMN A16-191) in Ventralansicht, L 0,92 mm. (Lateralansicht: Taf. 34A, Fig. 3).

Geschiebe Ahl-1105 (oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).


1
2
3
4
5


L
V
1
2
L
V
3

TAFEL 35

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1-2: *Eobromidella* (*Eobromidella* ?) *angulata* sp. n.
1: Holotypus. Rechte ♀ Klappe (WMN A16-326), L 1,39 mm.
2: Paratypus. Hinten unvollständige linke ♀ Klappe (WMN A16-195) in Lateral- und Ventralansicht, H 0,95 mm.

Fig. 3: *Eobromidella* (*Vendona*) *noncanalis* sp. n.
Paratypus. Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-196) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,54 mm.

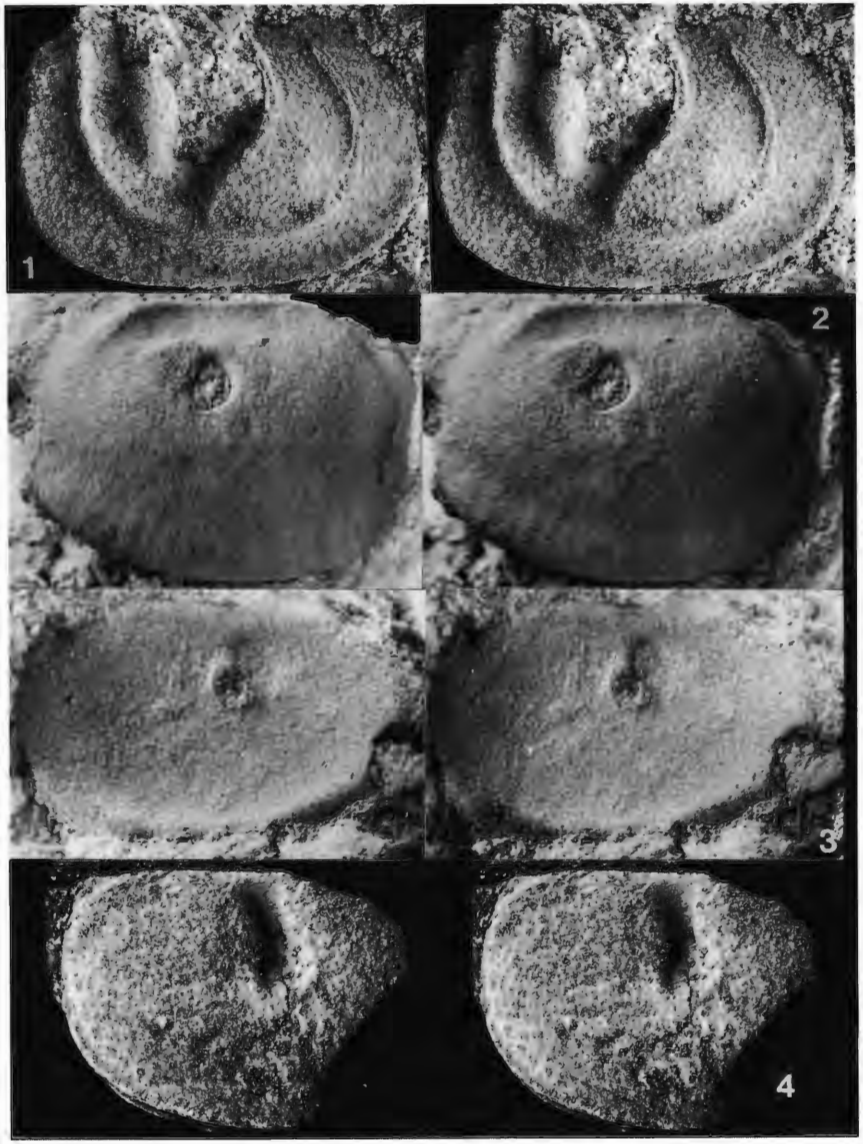
B (unten bzw. links)

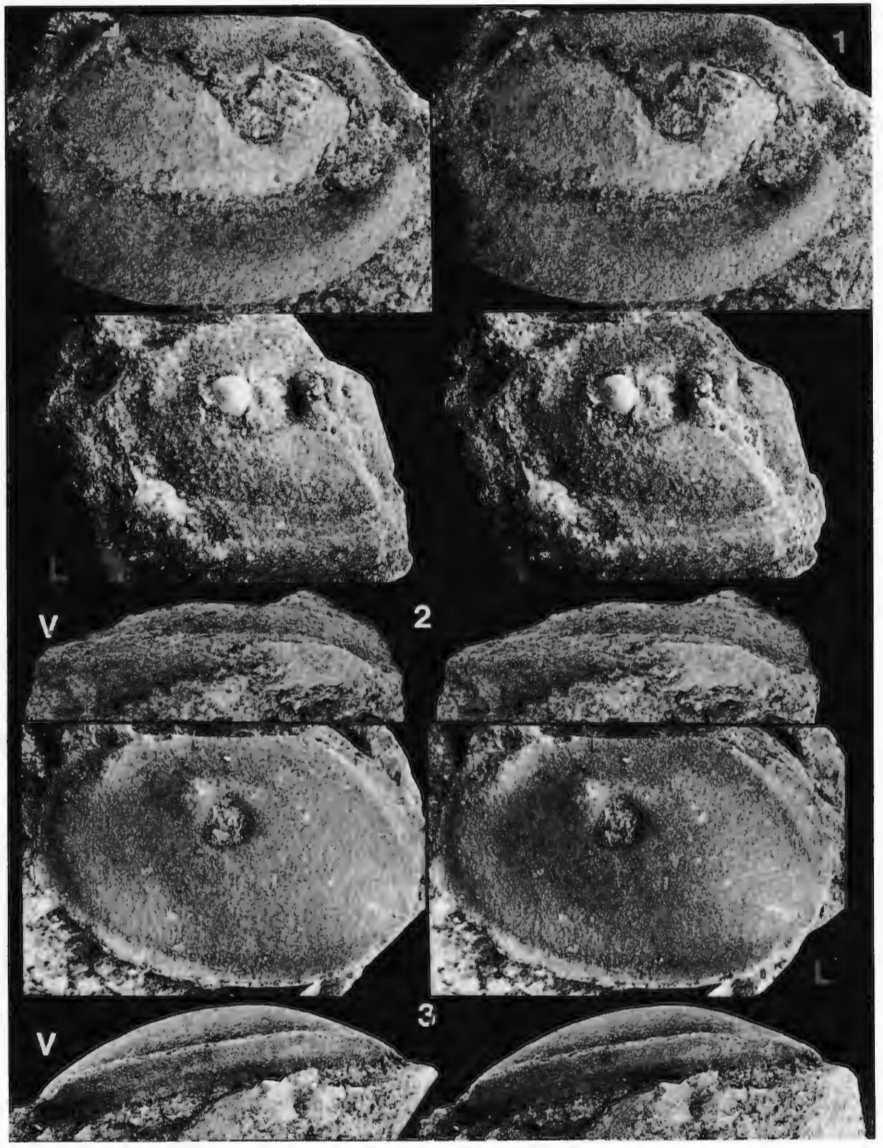
Fig. 1: *Asteusloffia acuta* ssp. n. A.
Linke Klappe (WMN A16-197), L 1,39 mm.

Fig. 2-3: *Eobromidella* (*Vendona*) *noncanalis* sp. n.
2: Paratypus. Linke ♀ Klappe (WMN A16-198), L 1,55 mm.
3: Paratypus. Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-199), L 1,39 mm.

Fig. 4: *Euprimites* (*E.*) cf. *unor* sp. n.
Hinten unvollständige tecnomorphe Klappe (WMN A16-200), H 0,80 mm.

Geschiebe Ahl-87-122 (oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).


1
2
3
4


1
L
V
2
L
3
V

TAFEL 36

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Eochilina* (*Eochilina*) *oepikelloides* sp. n.
Holotypus. Rechte ♀ Klappe (WMN A16-201), L 1,14 mm.

Fig. 2: *Brevivelum* ? *avelata* sp. n.
Holotypus. Anterodorsal unvollständige linke Klappe (WMN A16-202), L 1,00 mm.

Fig. 3-4: *Asteusloffia acuta* ssp. n. A.
3: Antero- und posterodorsal unvollständige Klappe (WMN A16-203), L 1,56 mm.
4: Hinten unvollständige Klappe einer Larve (WMN A16-204), L 0,95 mm.

B (unten bzw. links)

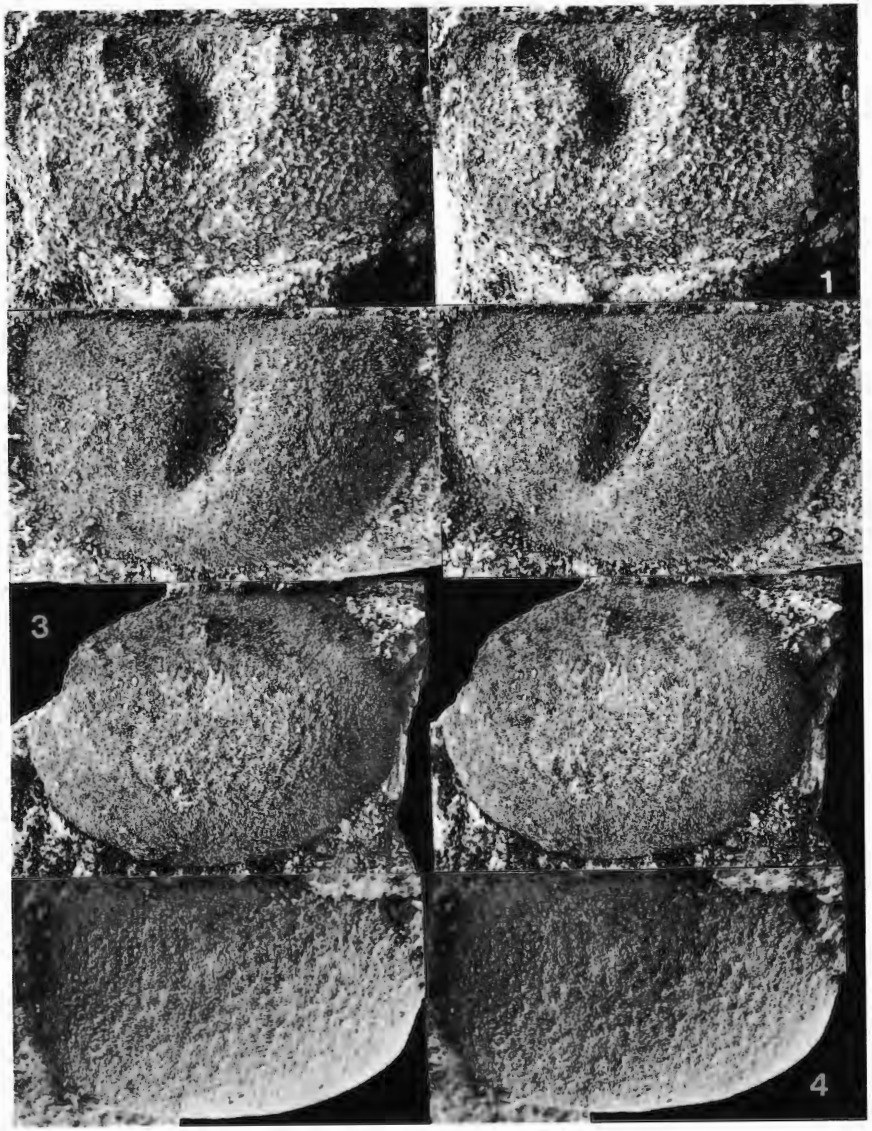
Fig. 1: *Piretella* sp. n.
Linke Klappe einer Larve (WMN A16-205), L 0,68 mm.

Fig. 2: *Vittella* ? sp.
Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-206), L 0,59 mm.

Fig. 3: *Brevidorsa* ? sp.
Posterodorsal unvollständige rechte (?) Klappe (WMN A16-207), L 0,80 mm.

Fig. 4: *Primitiella* ? *steinfurtensis* sp. n.
Holotypus. Anterodorsal verdeckte rechte Klappe (WMN A16-208), L 0,44 mm.

Geschiebe Ahl-87-122 (oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).


1
3
4

1
2
3
4

TAFEL 37

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Glossomorphites* sp.
Hinten unvollständige rechte tecnmorphe Klappe (WMN A16-209) in Lateral-, Vorder- und Ventralansicht, H 0,63 mm.

Fig. 2: *Euprimites* (*E.*) cf. *unor* sp. n.
Anterodorsal, hinten und ventral unvollständige rechte Klappe (WMN A16-210), L 0,83 mm.

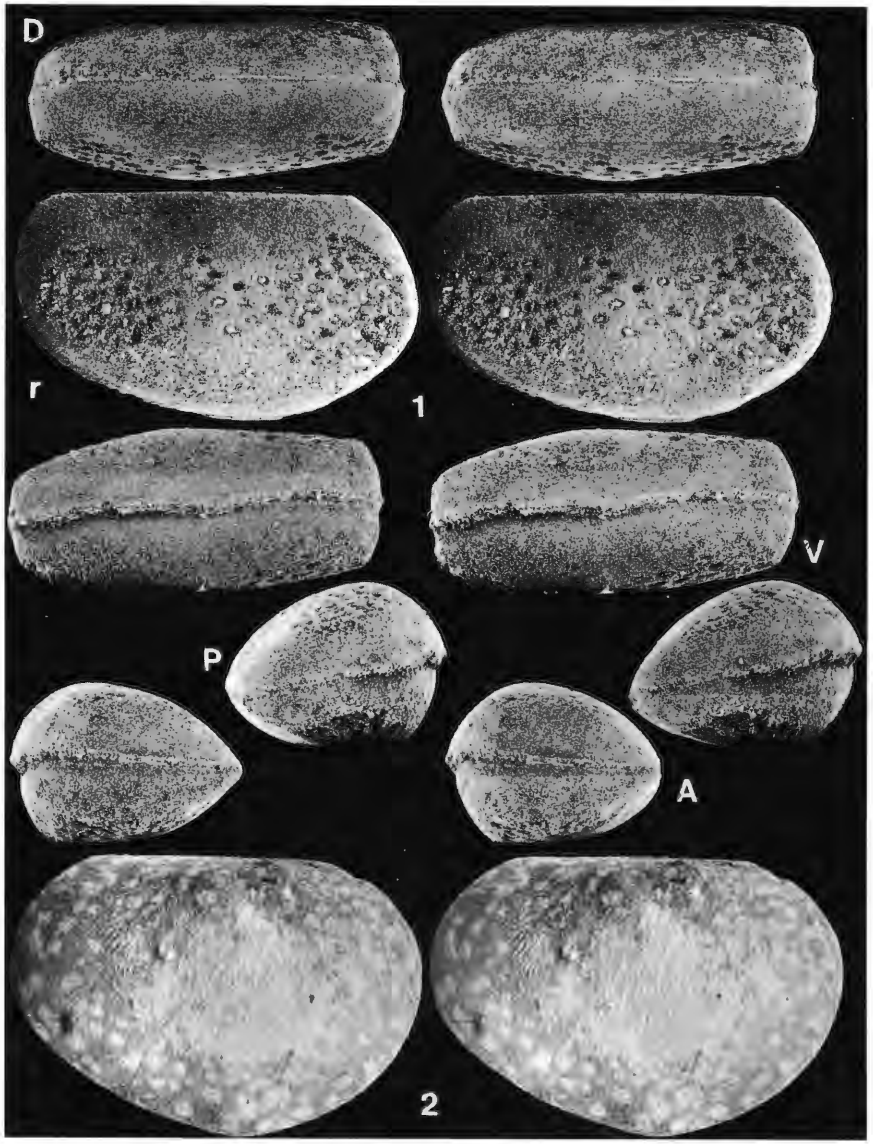
Fig. 3: *Lanserella dens* g. n. sp. n.
Holotypus. Gehäuse (WMN A16-211) in Ventralansicht und in Dorsalansicht (vorn: rechts), L 1,57 mm.
(Lateralansicht: Taf. 37B, Fig. 2).

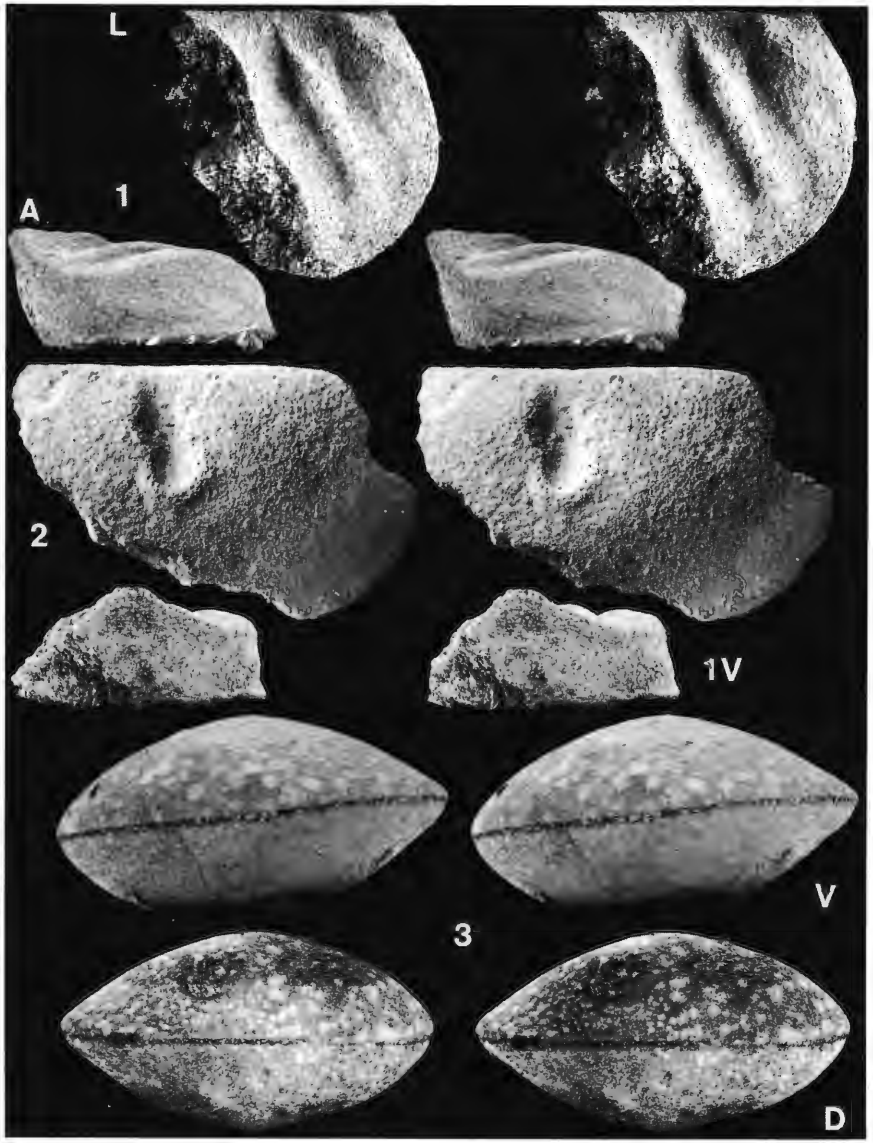
B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Pinnatulites procerus* (KUMMEROW, 1924).
Gehäuse (WMN A16-212) in Dorsalansicht, von rechts, in Ventral-, Vorder- und Hinteransicht, L 0,52 mm.

Fig. 2: *Lanserella dens* g. n. sp. n.
Holotypus. Gehäuse (WMN A16-211) von links, L 1,57 mm.
(Ventral- und Dorsalansicht: Taf. 37A, Fig. 3).

Geschiebe Ahl-87-122 (oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).


D
r
1
V
P
A
2


L
A
1
2
1V
V
3
D

TAFEL 38

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Laccochilina* (*L.*) cf. *levis* HESSLAND, 1949.
Rechte ♀ Klappe (WMN A16-213), L 1,20 mm.

Fig. 2: *Laccochilina* ? cf. *densituberculata* HESSLAND, 1949.
Hinten unvollständige linke ♀ Klappe (WMN A16-214), L 1,37 mm.

Fig. 3-4: *Eobromidella* (*E.*) sp. n. aff. *dorsoplicata* (HESSLAND, 1949).
3: Hinten unvollständige tecnomorphe Klappe (WMN A16-215), L 0,98 mm.
4: Hinten und dorsal unvollständige ♀ Klappe (WMN A16-216), H 0,61 mm.

B (unten bzw. links)

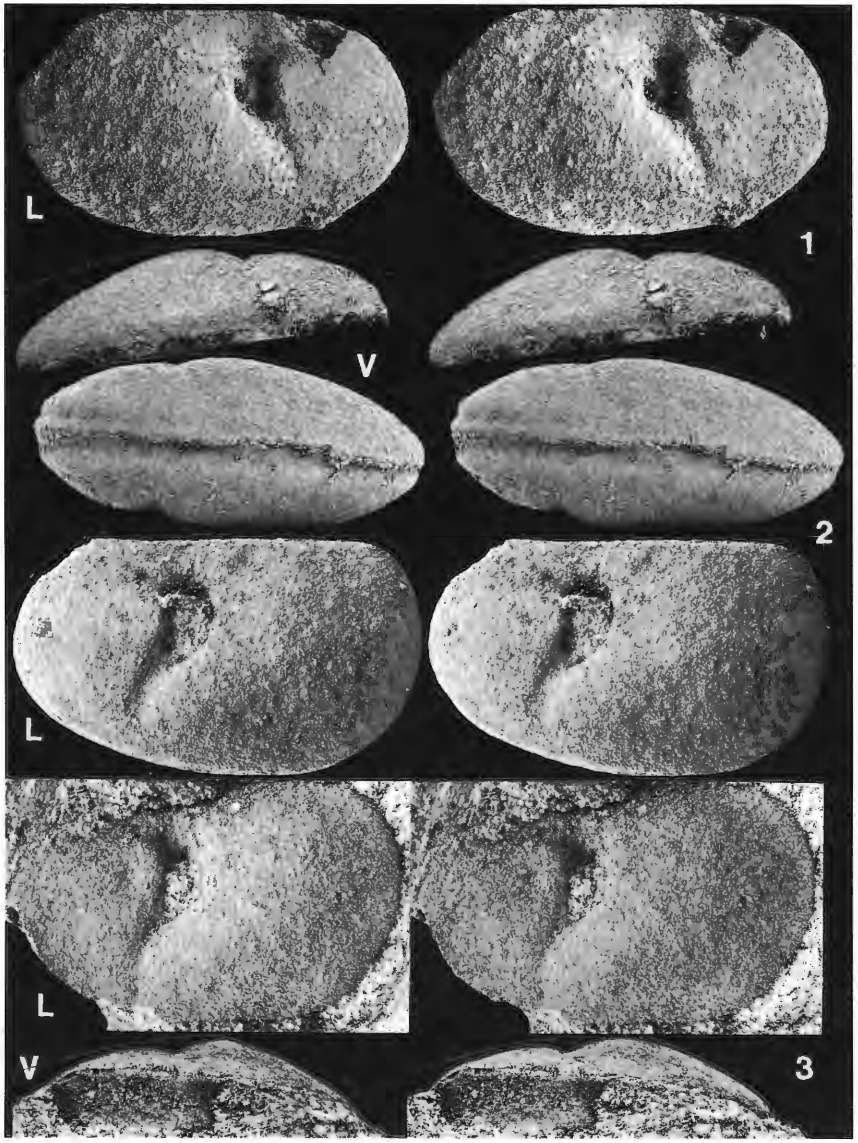
Hesslandella verrucosa sp. n.

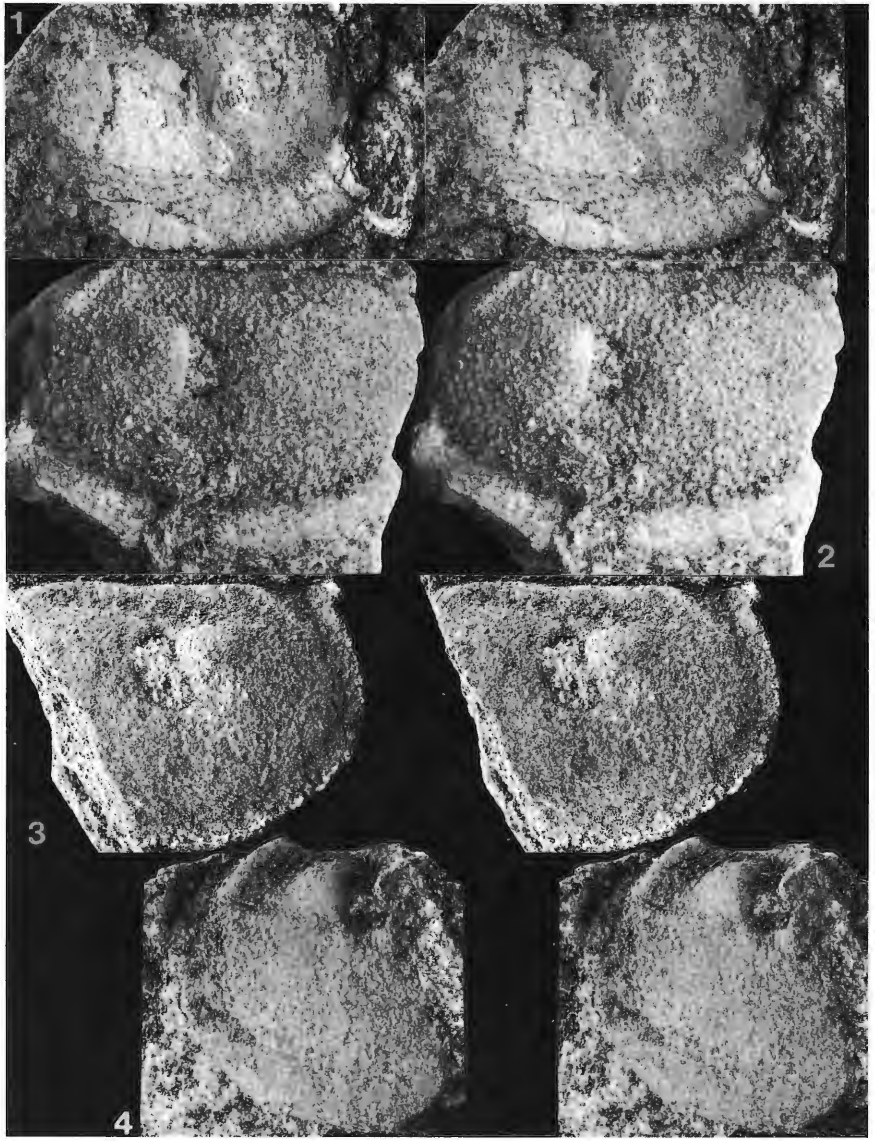
Fig. 1: Paratypus, posterodorsal unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-217) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,81 mm.

Fig. 2: Paratypus, tecnomorphes Gehäuse (WMN A16-218) von links und in Ventralansicht, L 0,90 mm.

Fig. 3: Holotypus, linke ♀ Klappe (WMN A16-219) in Lateral- und Anteroventralansicht, L 1,02 mm.

Geschiebe Ahl-87-202 (oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\beta$-Γ).


L
1
V
2
L
L
V
3


1
2
3
4

TAFEL 39

A (oben bzw. rechts)

Asteusloffia acuta acuta (KRAUSE, 1891).

Fig. 1: Anteroventral und posterodorsal unvollständige linke Klappe (WMN A16-220) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,09 mm.

Fig. 2: Ventral, antero- und posterodorsal unvollständige linke Klappe (WMN A16-221), L 1,15 mm.

Fig. 3: Dorsal unvollständige linke Klappe (WMN A16-222) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,06 mm.

Geschiebe Ahl-87-202 (oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\beta$-Γ).

B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Laccochilina* (*Prochilina*) *ostrogothica* JAANUSSON, 1957.
Anterodorsal unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-223), L 0,98 mm.

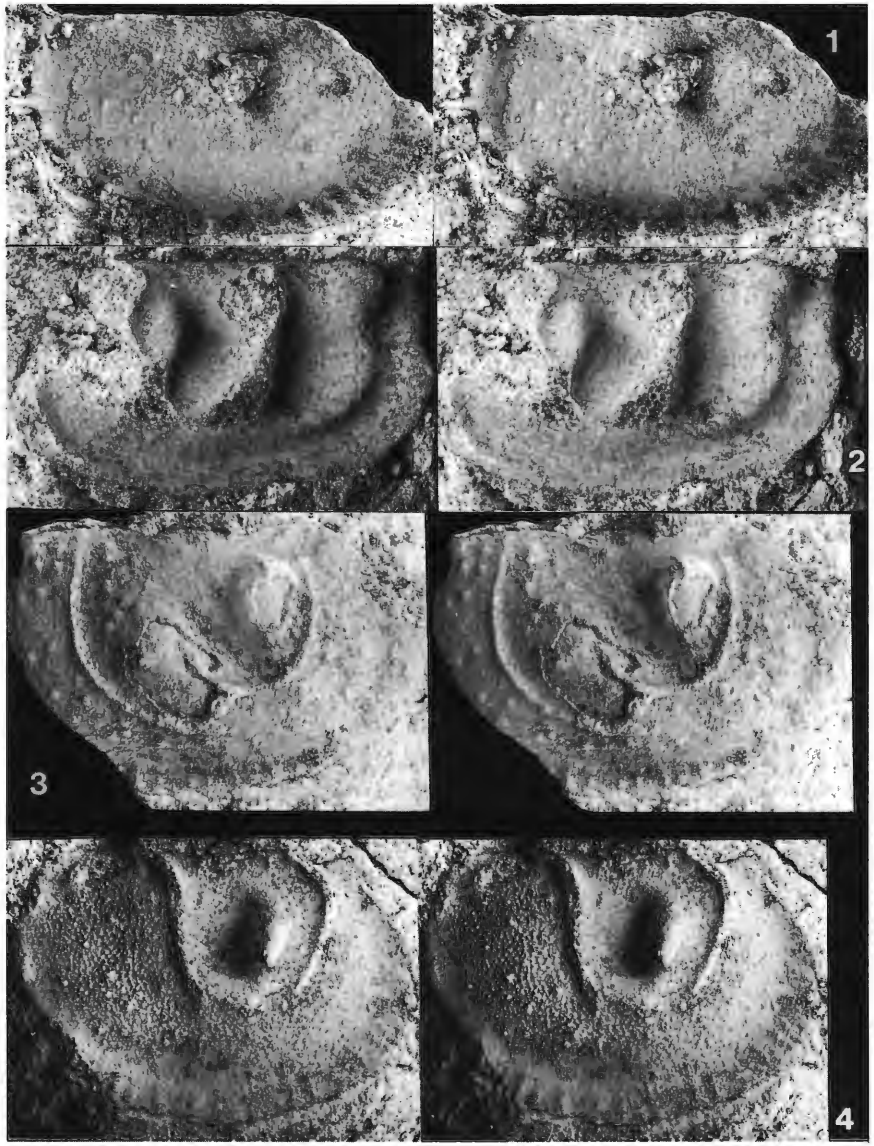
Fig. 2: *Tallinnella angustata* (KRAUSE, 1891).
Anterodorsal unvollständige linke Klappe einer Larve (WMN A16-224), L 1,82.

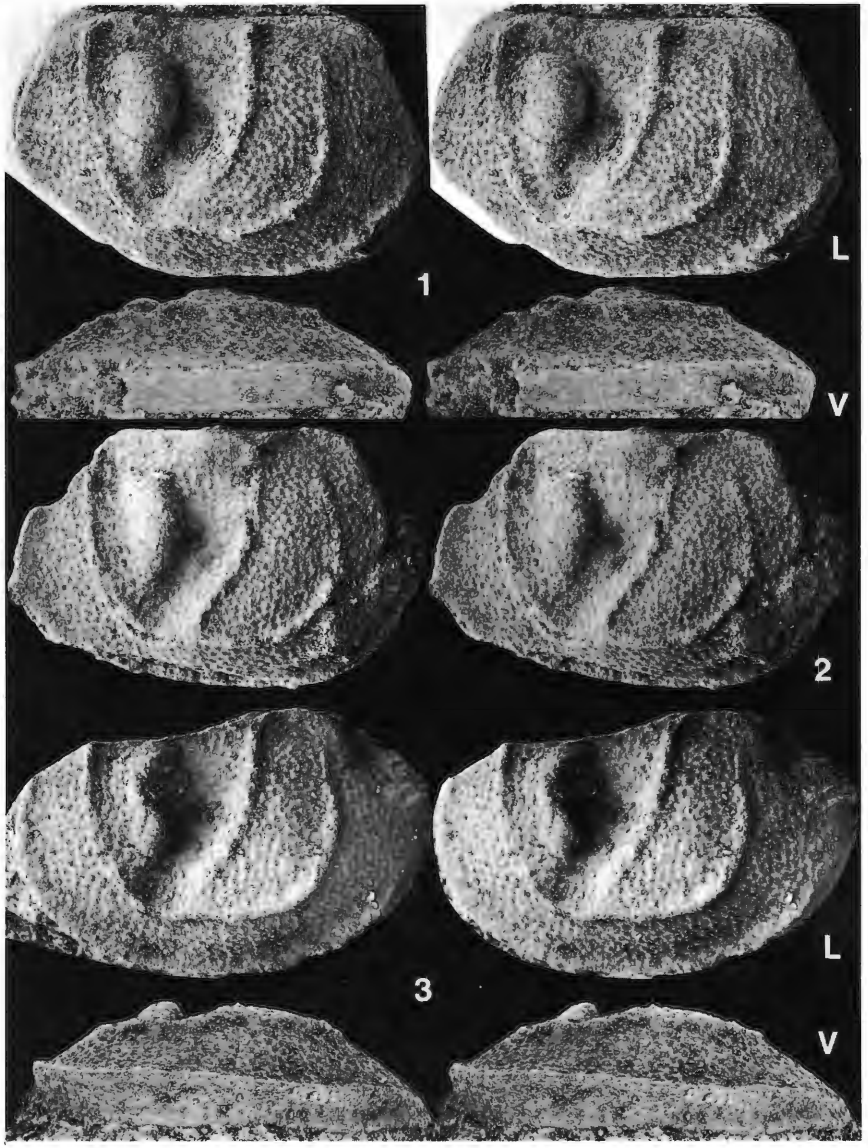
Fig. 3: *Steusloffia linnarssoni* (KRAUSE, 1891).
Hinten unvollständige rechte Klappe (WMN A16-225), L 1,50 mm.

Geschiebe Ahl-89-1 (Oberer Grauer Orthocerenkalk, C_1c).

Fig. 4: *Vauscripta tridactyla* (JAANUSSON, 1957).
Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-226), L 1,42 mm.

Geschiebe Ahl-5 (oberer Oberer Roter Orthocerenkalk).


1
2
3
4


1
L
V
2
3
L
V

TAFEL 40

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Ctenentoma pola* sp. n.
Holotypus. Posterodorsal unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A15-4), L 0,77 mm.

Fig. 2-3: *Ahla estonica* (SARV, 1959).
2: Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A15-5) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,61 mm.
3: Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A15-6) in Lateral-, Vorder- und Ventralansicht, L 0,55 mm.

B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Sigmoopsoides* cf. *niemeyeri* SCHALLREUTER, 1985.
Posterodorsal unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A15-7) in Lateral-, Ventral- und Vorderansicht, L 0,71 mm.

Fig. 2-3: *Ogmoopsis* ? *vesperi* SARV,1959.
2: Hinten und dorsal verdeckte rechte Klappe einer Larve (WMN A15-8), L 0,54 mm.
3: Rechte Klappe einer Larve (WMN A15-9) in Lateral- und Anteroventralansicht, L 0,65 mm.

Geschiebe Ahl-86-102 (Rogökalksandstein, $B_3\beta$).

L
V
1
A
2
L
3
AV

1
L
2
V
L
3
A
V

TAFEL 41

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Tallinnella marchica* (KRAUSE, 1889).
Fragmentarische Klappe (WMN A15-10), H 0,48 mm.

Fig. 2: *Aahithis vanspronsenae* SCHALLREUTER, 1988.
Paratypus. Gehäuse (WMN A15-11) in Ventralansicht (vorn: links), L 0,83 mm.

Fig. 3: *Conchoprimitiella* ? sp. n.
Anterodorsal unvollständige rechte Klappe (WMN A15-12), L 0,49 mm.

Fig. 4: *Brevidorsa westfalica* SCHALLREUTER, 1985.
Hinten unvollständige linke Klappe (WMN A15-13), L 1,14 mm.

Geschiebe Ahl-86-102 (Rogökalksandstein, $B_3\beta$).

B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Euprimites* (*Bichilina*) *andersoni* SCHALLREUTER, 1988.
Holotypus. Anterodorsal verdeckte linke tecnomorphe Klappe (WMN A15-1), L 0,90 mm. (= SCHALLREUTER 1988f: Abb. 1).

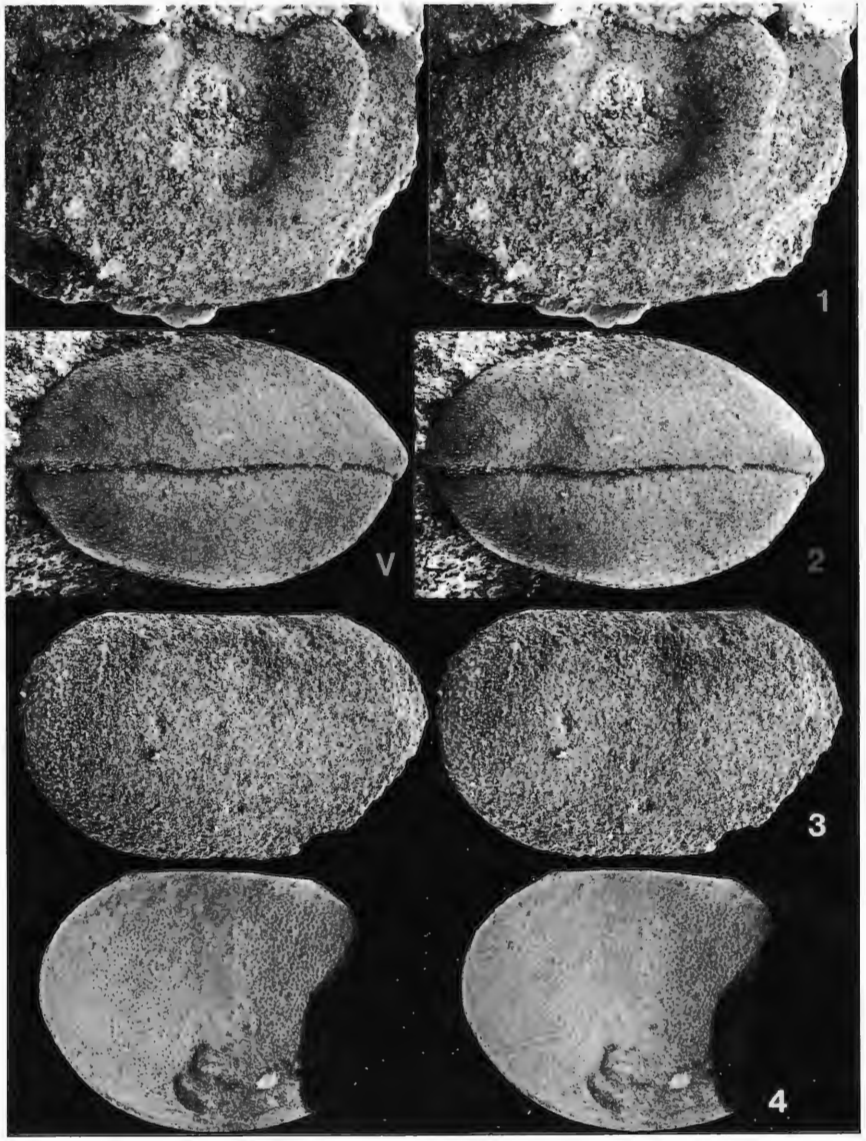
Fig. 2-3: *Aahithis vanspronsenae* SCHALLREUTER, 1988.
2: Holotypus. Gehäuse (WMN A15-2) von rechts, L 0,71 mm.
(= SCHALLREUTER 1988f: Abb. 2).
3: Paratypus. Linke Klappe (WMN A15-3), L 0,83 mm.
(= SCHALLREUTER 1988f: Abb. 3).

Geschiebe Ahl-86-102 (Rogökalksandstein, $B_3\beta$).

Fig. 4: *Tallinnella* aff. *trident* HENNINGSMOEN, 1953.
Linke tecnomorphe Klappe (AGH G119-1), L 2,05 mm.

Untervirugeschiebe, Linauer Moor E' Hamburg.

1
3
4


1
V
2
3
4

TAFEL 42

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Ahla estonica* (SARV, 1959).
Hinten unvollständige linke (präadulte ♀ ?) Klappe (WMN A16-227) in Lateral-, Vorder- und Ventralansicht, L 0,60 mm.

Fig. 2: *Ogmoopsis alata* SARV, 1959.
Posterodorsal unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-228), L 0,63 mm.

Fig. 3: *Ogmoopsis ? variabilis* SARV, 1959.
Anterodorsal unvollständige rechte Klappe (WMN A16-229), L 1,04 mm.

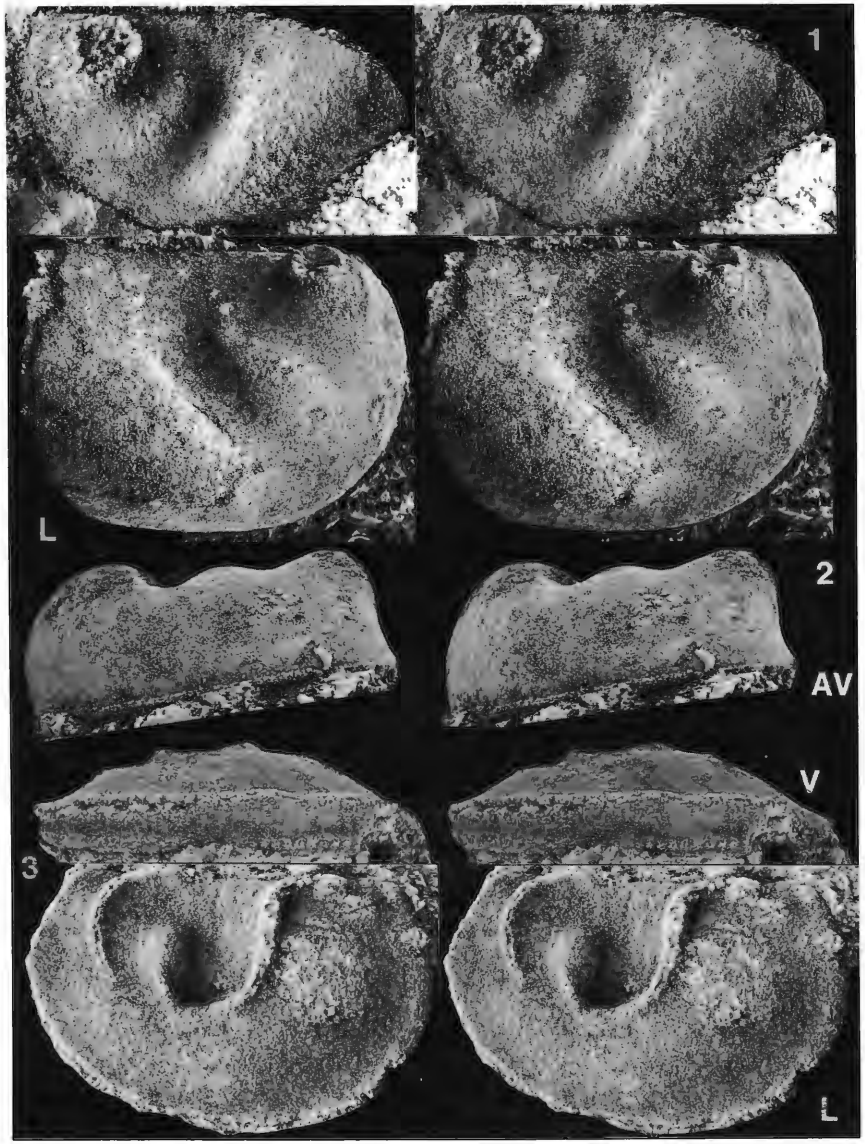
B (unten bzw. links)

Fig. 1-2: *Glossomorphites grandispinosus* (HESSLAND, 1949).
1: Posterodorsal unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-230), L 0,59 mm.
2: Hinten unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-231) in Lateral- und Anteroventralansicht, L 0,54 mm.

Geschiebe Ahl-4a (Rogökalksandstein, $B_3\beta$).

Fig. 3: *Vauscripta v-scripta* (KRAUSE, 1889).
Linke Klappe (WMN A12-3) in Ventral- und Lateralansicht, L 1,61 mm.
(Fig. 3L = SCHALLREUTER 1988d: Abb. 2, Fig. 4).

Geschiebe Ahl-387 (Oberer Grauer Orthocerenkalk).


1
L
2
AV
V
3
L

L
A
1
V
2
3
L
V

Tafel 43

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Chilobolbina ola* sp. n.
Holotypus. Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-232), L 1,44 mm.

Fig. 2: *Bolbina sudbrocki* sp. n.
Holotypus. Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-233), L 0,61 mm.

Fig. 3: *Conchoprimitia distincta* SARV, 1959.
Linke Klappe (WMN A16-234), L 1,46 mm.

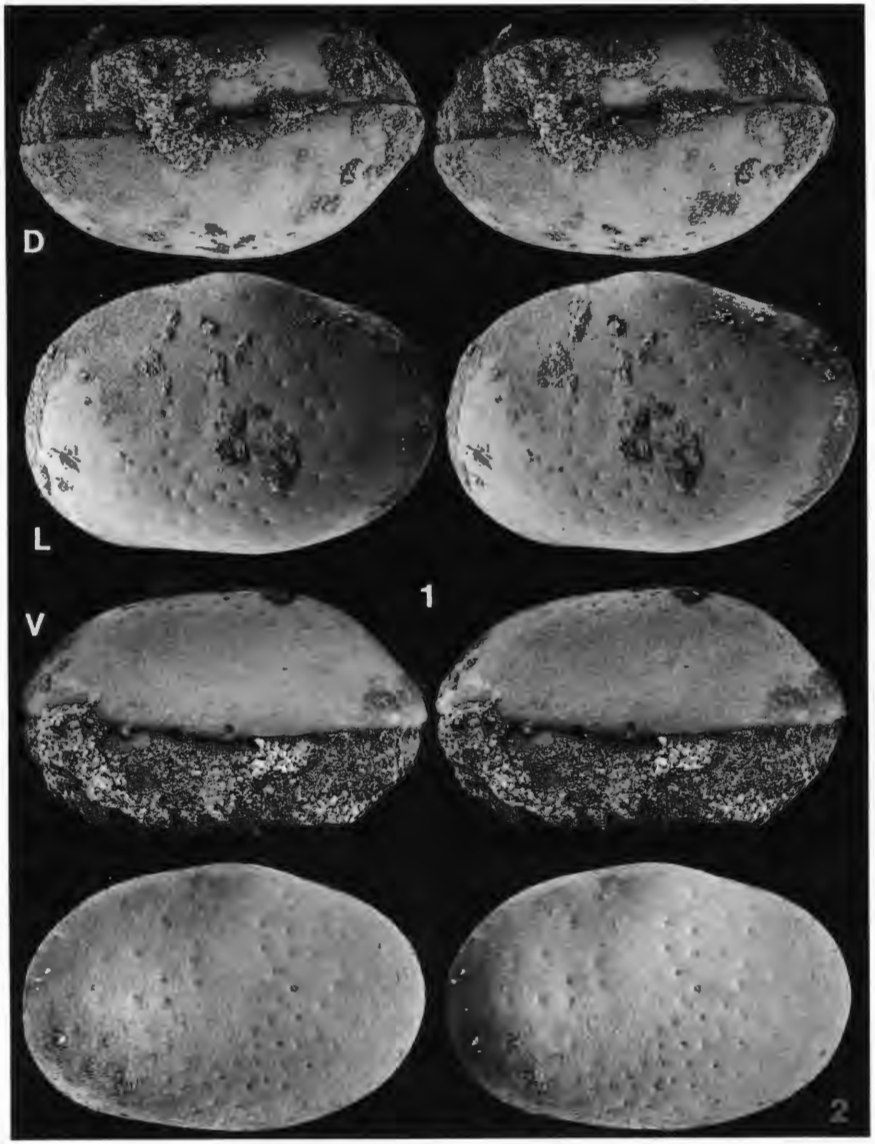
Fig. 4: *Brevidorsa westfalica* SCHALLREUTER, 1985.
Linke Klappe (WMN A16-235), L 1,15 mm.

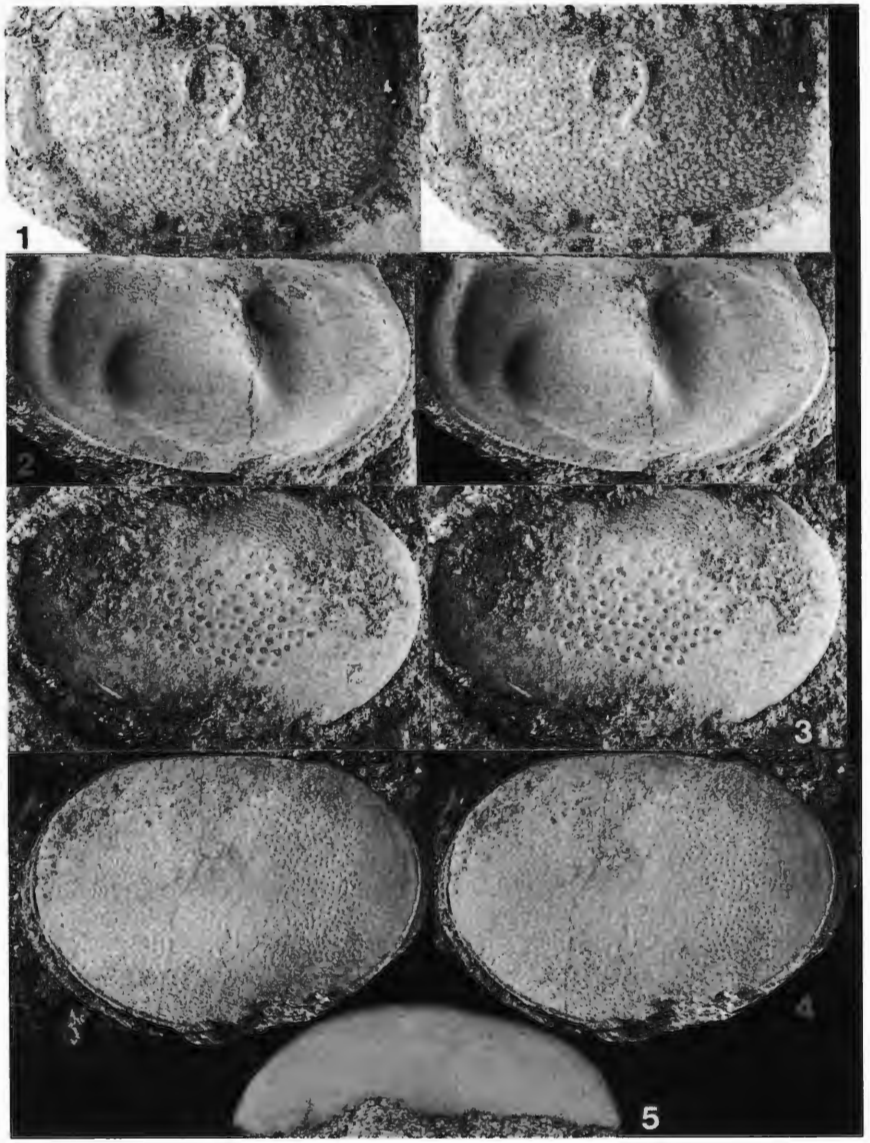
Fig. 5: *Aahithis erraticus* (SCHALLREUTER, 1985).
Linke Klappe (WMN A16-237) in Ventralansicht, L 1,07 mm.
(Lateralansicht: Taf. 43B, Fig. 2).

B (unten bzw. links)

Fig. 1-2: *Aahithis ? erraticus* (SCHALLREUTER, 1985).
1: Gehäuse (WMN A16-236) in Dorsalansicht, von links und in Ventralansicht, L 1,05 mm.
2: Linke Klappe (WMN A16-237) in Lateralansicht, L 1,07 mm.
(Ventralansicht: Taf. 43A, Fig. 5).

Geschiebe Ahl-1158 (Jägalakalk, $B_3\beta$).


D
L
1
V
2


1
2
3
5

TAFEL 44

A (oben bzw. rechts)

Tallinnella marchica (KRAUSE, 1889).

Fig. 1: Linke ♀ Klappe (WMN A16-238) in Lateral-, Vorder- und Ventralansicht, L 1,66 mm. (Fig. 1L = SCHALLREUTER 1990a: Abb. 3,Fig. 1).

Fig. 2: Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-239) in Lateral-, Vorder- und Ventralansicht, L 1,45 mm.
(Fig. 2L = SCHALLREUTER 1990a: Abb. 3,Fig. 2).

Fig. 3: Vorn unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-240), L 1,32 mm.

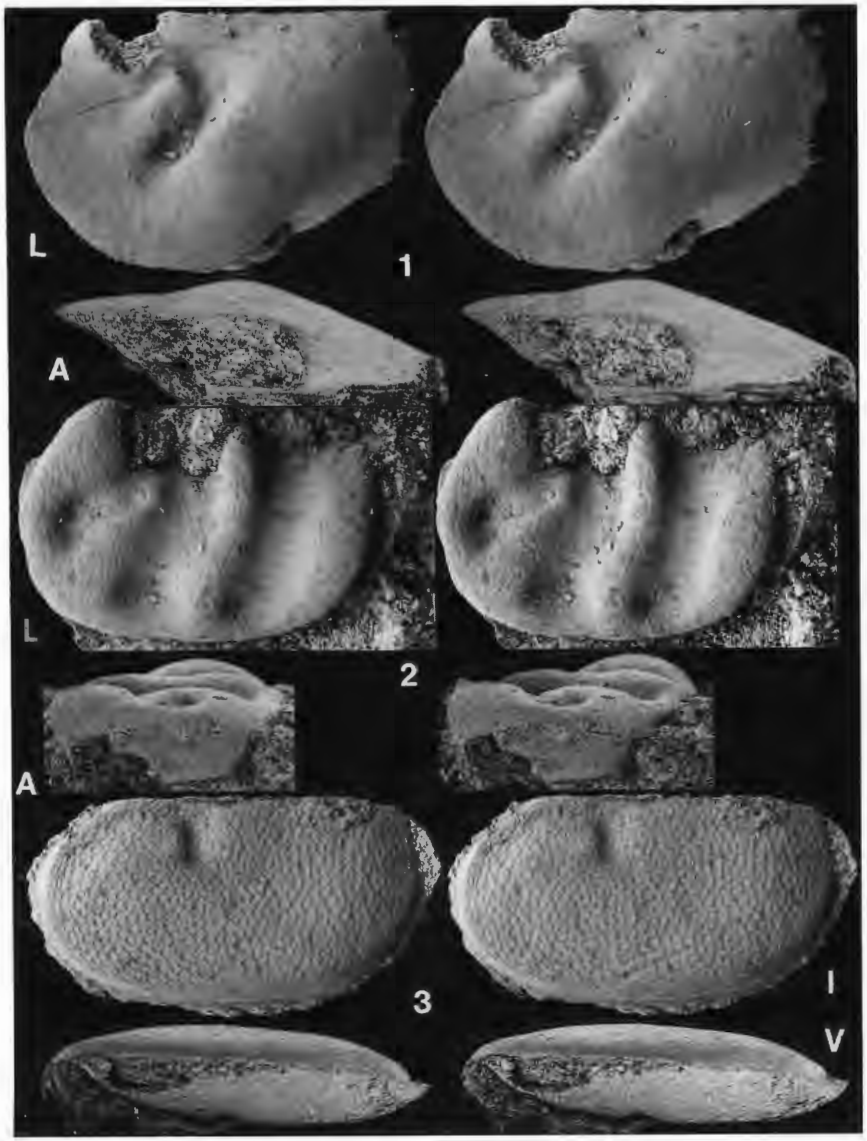
B (unten bzw. links)

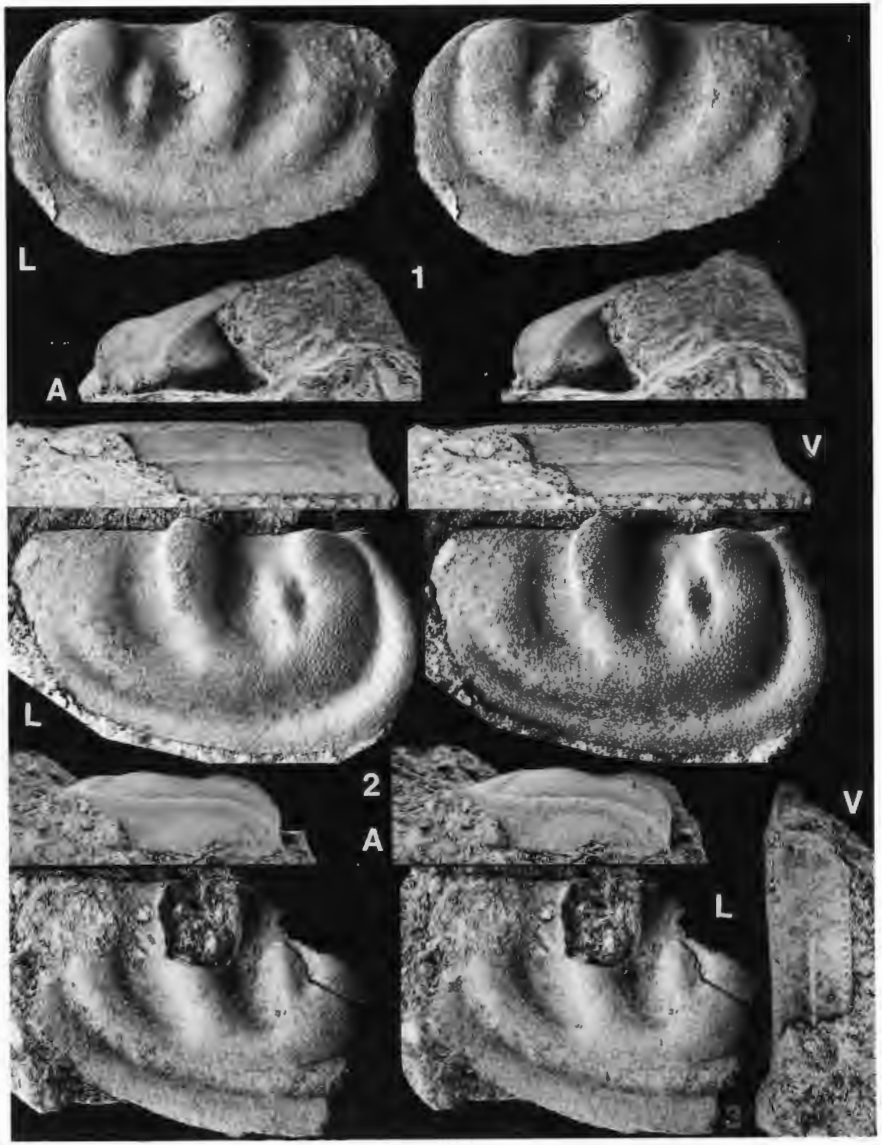
Fig. 1: *Glossomorphites grandispinosus* (HESSLAND, 1949).
Anterodorsal und hinten unvollständige linke ♀ Klappe (WMN A16-241) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,85 mm.

Fig. 2: *Ogmoopsis ? vesperi cortex* ssp. n.
Holotypus. Linke ♀ Klappe (WMN A16-242) in Lateral- und Vorderansicht, L 0,70 mm.

Fig. 3: *Sulcon vadosum* g. n. sp. n.
Holotypus, leicht beschädigtes Gehäuse mit etwas gegeneinander verschobenen Klappen (WMN A16-243) von links und in Ventralansicht, L 0,70 mm.

Geschiebe Ahl-1158 (Jägalakalk, $B_3\beta$).


L
1
A
L
2
A
3
I
V


L
1
A
V
L
2
A
V
L

TAFEL 45

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1-2: *Euprimites* (*Euprimites*) *unor* sp. n.
1: Paratypus. Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-244), L 1,05 mm.
2: Holotypus. Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-245), L 1,15 mm.

Fig. 3: *Eobromidella* (*E.*) *cicatriosa* (SARV, 1959).
Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-246), L 0,86 mm.

Fig. 4: *Ctenentoma levis* (SARV, 1959).
Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-247), L 1,13 mm.

B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Pinnatulites procerus* (KUMMEROW, 1924).
Gehäuse (WMN A16-248) von rechts und in Ventralansicht, L 1,54 mm.

Fig. 2: *Ostpreussensia cornuta* (KUMMEROW, 1924).
Gehäuse (WMN A16-249) in Ventralansicht, von rechts und in Dorsalansicht (vorn: links), L 0,86 mm.

Geschiebe Ahl-840 (unterer Oberer Roter Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).

r
1
V
2
V
r
D

1
2
3
4

TAFEL 46

A (oben bzw. rechts)

Glossomorphites indistinctus (HESSLAND, 1949).

Fig. 1: Holotypus. Rechte ♀ Klappe (WMN A16-250), L 0,91 mm.

Fig. 2: Paratypus. Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-251) in Lateral-, Ventral- und Vorderansicht, L 0,85 mm.

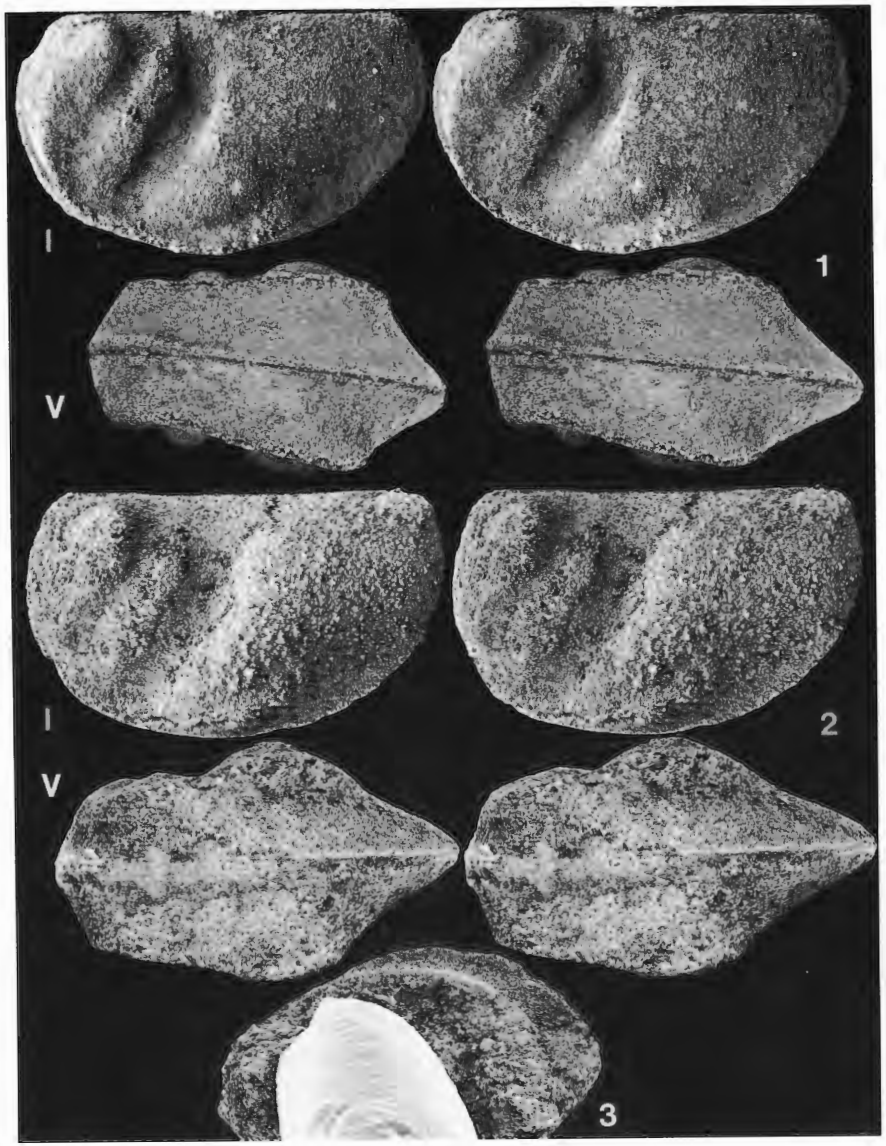
Fig. 3: Paratypus. Dorsal unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A16-252) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,88 mm. (Innenansicht: Taf. 46B, Fig. 3).

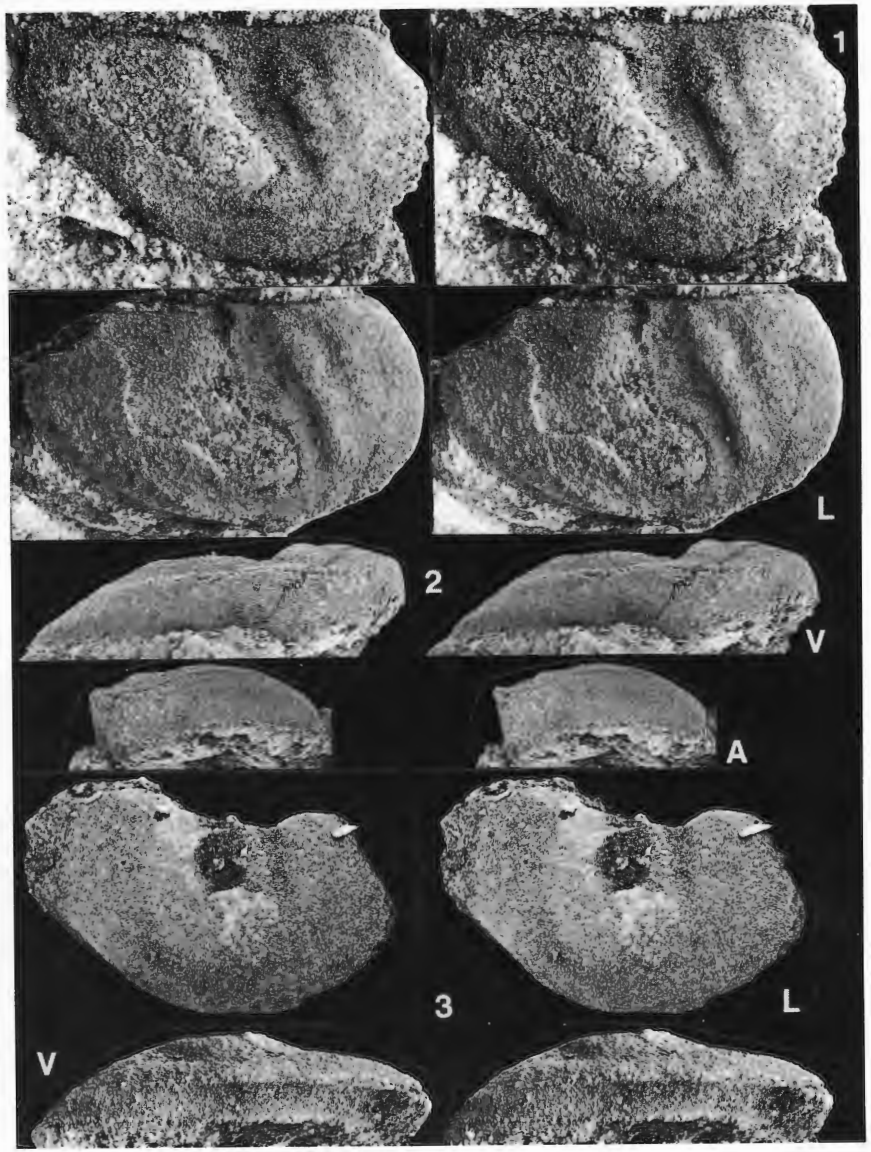
B (unten bzw. links)

Fig. 1-2: *Glossomorphites nodosus* (HESSLAND, 1949).
1: Tecnomorphes Gehäuse (WMN A16-253) von links und in Ventralansicht, L 0,97 mm.
2: Tecnomorphes Gehäuse (WMN A16-254) von links und in Ventralansicht, L 0,76 mm.

Fig. 3: *Glossomorphites indistinctus* (HESSLAND, 1949).
Paratypus. Dorsal unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A16-252) in Innenansicht (ventral: oben, dorsaler Teil abgeschnitten), L 0,88 mm.
(Lateral- und Ventralansicht: Taf. 46A, Fig. 3).

Geschiebe Ahl-840 (unterer Oberer Roter Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).


I
1
V
I
2
V
3


1
L
2
V
A
3
L
V

TAFEL 47

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Glossomorphites indistinctus* (HESSLAND, 1949).
Posterodorsal unvollständige linke ♀ Klappe (WMN A16-255) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,93 mm.

Fig. 2: *Klimphores* sp.
Rechte Klappe (WMN A16-256), L 0,41 mm.

Fig. 3-4: *Pinnatulites procerus* (KUMMEROW, 1924).
3: Linke Klappe (WMN A16-257), L 0,42.
4: Gehäuse (WMN A16-258) von rechts, L 1,46 mm.
(Ventralansicht: Taf. 47B, Fig. 4).

Geschiebe Gra-90-27 (unterer Oberer Roter Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).

B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Ampletochilina* cf. *trapezoidea*: SCHALLREUTER, 1987b: 19. Rechte ♀ Klappe (WMN A4-85), L 1,16 mm.

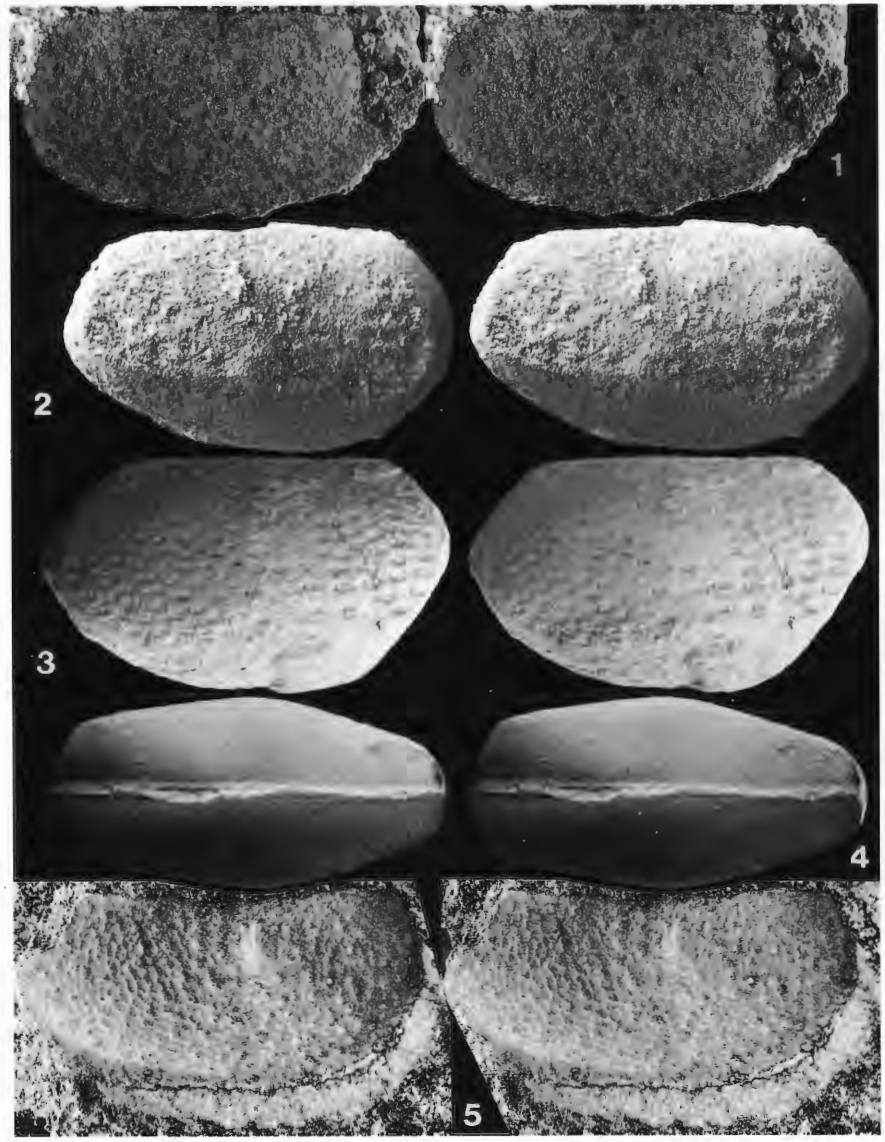
Geschiebe Ahl-85-152 (Oberharju).

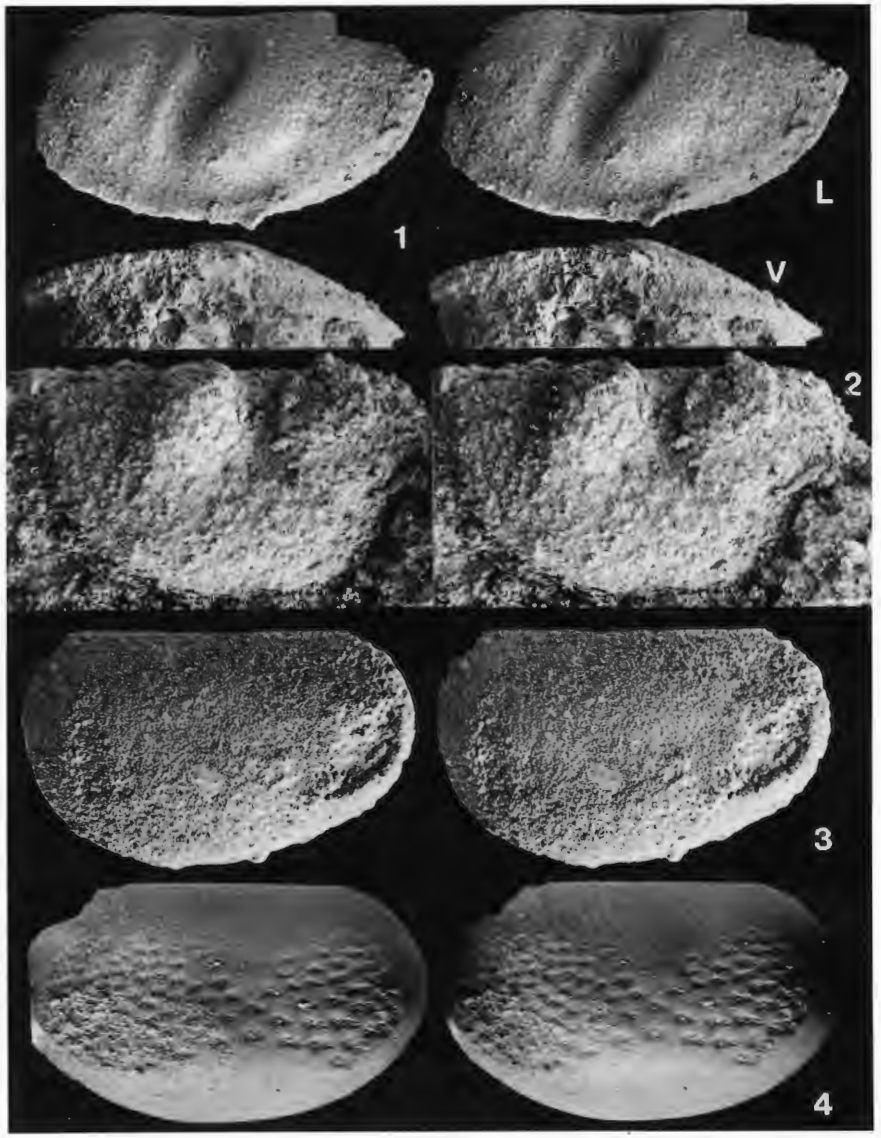
Fig. 2-4: *Pinnatulites procerus* (KUMMEROW, 1924).
2: Posterodorsal unvollständige rechte Klappe (WMN A16-259), L 0,71 mm.
3: Anteroventral unvollständige rechte Klappe (WMN A16-260), L 1,70 mm.
4. Gehäuse (WMN A16-258) in Ventralansicht (vorn: links), L 1,46.
(von rechts: Taf. 47A, Fig. 4).

Geschiebe Gra-90-27 (unterer Oberer Roter Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).

Fig. 5: *Levisulculus* sp.
Rechte ♀ Klappe (WMN A16-261), L 0,80 mm.

Geschiebe Ahl-1155 (Oberer Grauer Orthocerenkalk).


1
2
3
4
5


L
1
V
2
3
4

TAFEL 48

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1, 3: *Glossomorphites nodosus* (HESSLAND, 1949).
1: Hinten unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-262), L 0,65 mm. (Ventralansicht: Taf. 48B, Fig. 4).
3: Anterodorsal unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-264) in Ventral- und Lateralansicht, L 0,85 mm.

Fig. 2: *Glossomorphites indistictus* (HESSLAND, 1949).
Hinten unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A16-263) in Vorder-, Ventral- und Lateralansicht, L 0,98 mm.

Geschiebe Ahl-488 (unterer Oberer Roter Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).

B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Vittella* ? aff. *antiquata* (KRAUSE, 1891).
Dorsal verdeckte, lateral unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-265), L 2,34 mm.

Fig. 2: *Tallinnella* sp.
Anteroventral und hinten unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-266), L 0,88 mm.

Fig. 3: *Pinnatulites procerus* (KUMMEROW, 1924).
Linke Klappe (WMN A16-267), L 1,48 mm.

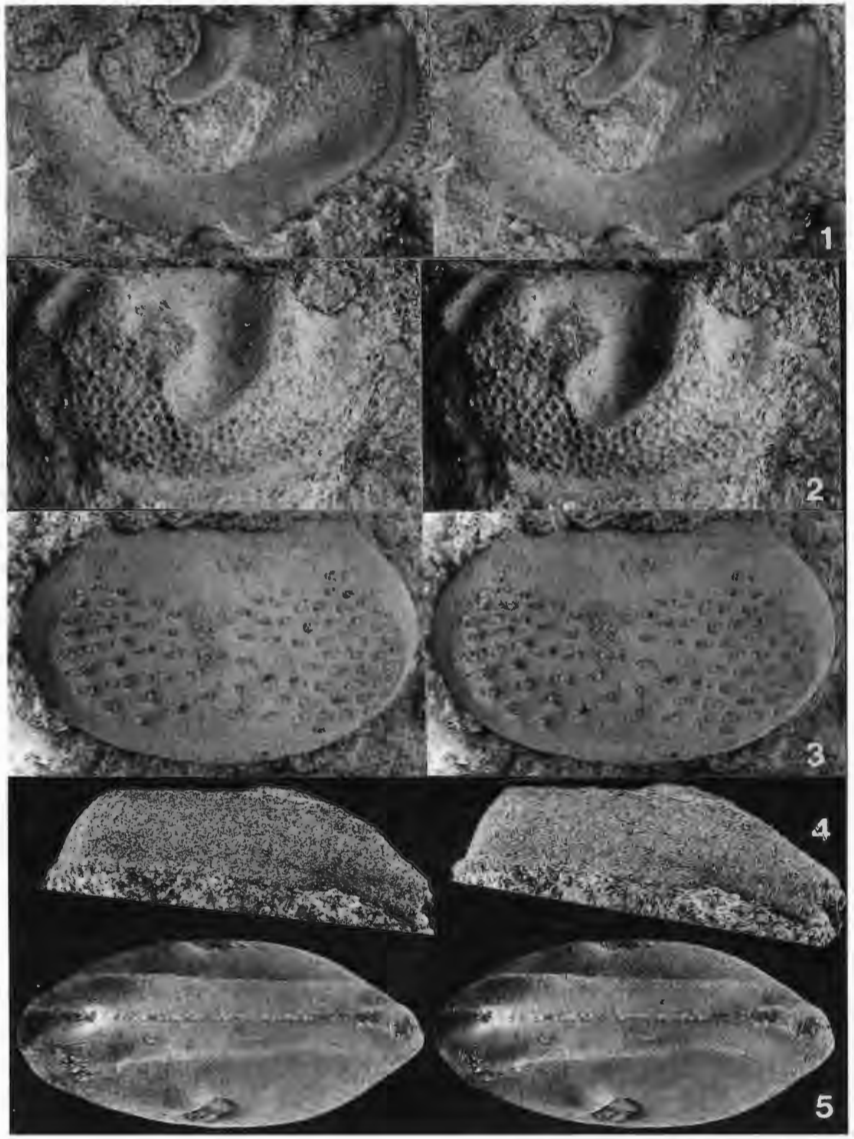
Geschiebe Ahl-1134 (oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).

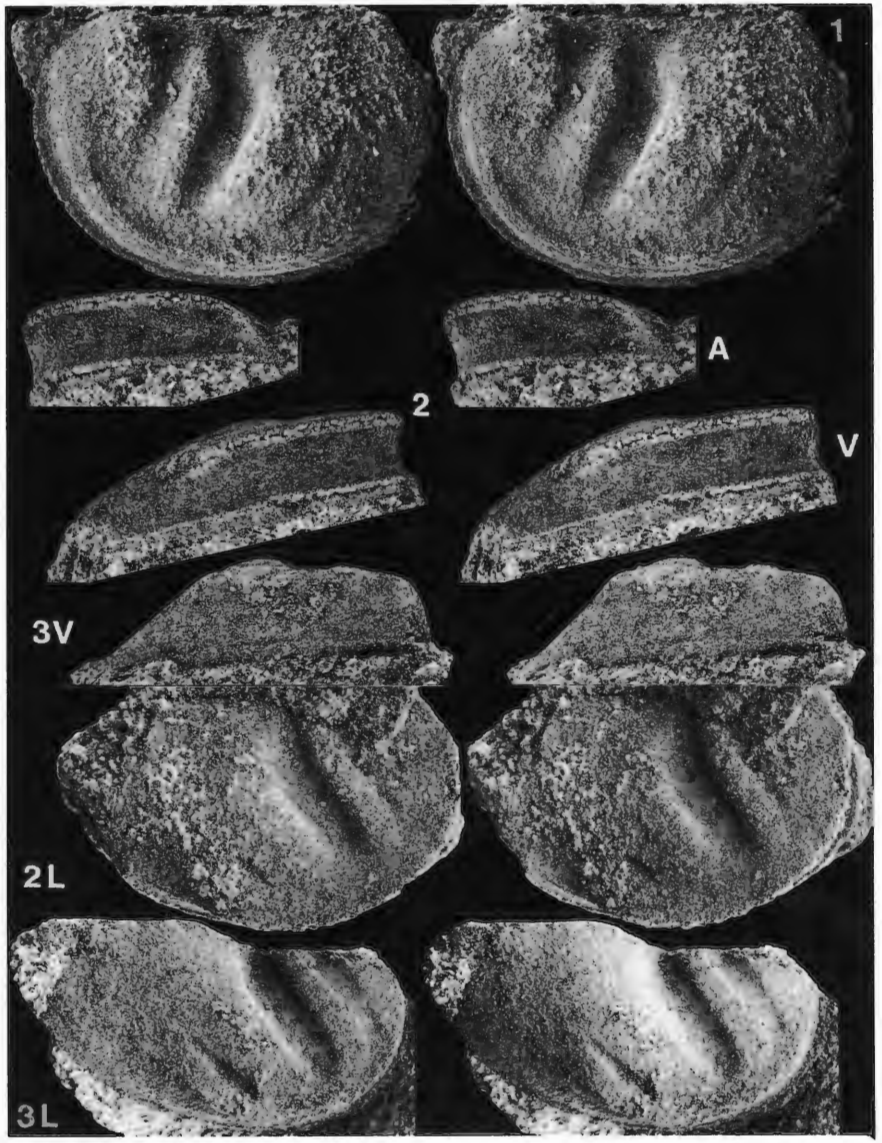
Fig. 4: *Glossomorphites nodosus* (HESSLAND, 1949).
Hinten unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-262) in Ventralansicht, L 0,65 mm.
(Lateralansicht: Taf. 48A, Fig. 1).

Geschiebe Ahl-488 (unterer Oberer Roter Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).

Fig. 5: *Eobromidella* (*Vendona*) *noncanalis* sp. n.
Holotypus. ♀ Gehäuse (WMN A16-268) in Dorsalansicht (vorn: links), L 1,64 mm.

Geschiebe Ahl-87-122 (oberer Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_3\beta$-Γ).


1
2
3
4
5


1
A
2
V
3V
2L
3L

TAFEL 49

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1-2: *Vauscripta* aff. *jaanussoni* (OLEMPSKA, 1989).
1: Ventral unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A16-269), L 1,74.
2: Vorn und ventral unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-270), H 0,68 mm.

Fig. 3: *Tallinnella* aff. *marchica* (KRAUSE, 1889) (ssp. n. ?).
Dorsal verdeckte linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-271), L 2,05 mm.

Fig. 4: *Steusloffia linnarssoni* (KRAUSE, 1891).
Antervoventral unvollständige linke Klappe (WMN A16-272), L 1,61 mm.

Geschiebe Gra-90-3 (oberer Oberer Roter Orthocerenkalk, C_1a-b).

B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Vauscripta v-scripta* (KRAUSE, 1889).
Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-273), L 1,59 mm.

Fig. 2: *Tallinnella sebyensis* JAANUSSON, 1957.
Rechte ♀ (?) Klappe (WMN A16-274) in Lateral- und Ventralansicht, L 2,40 mm.

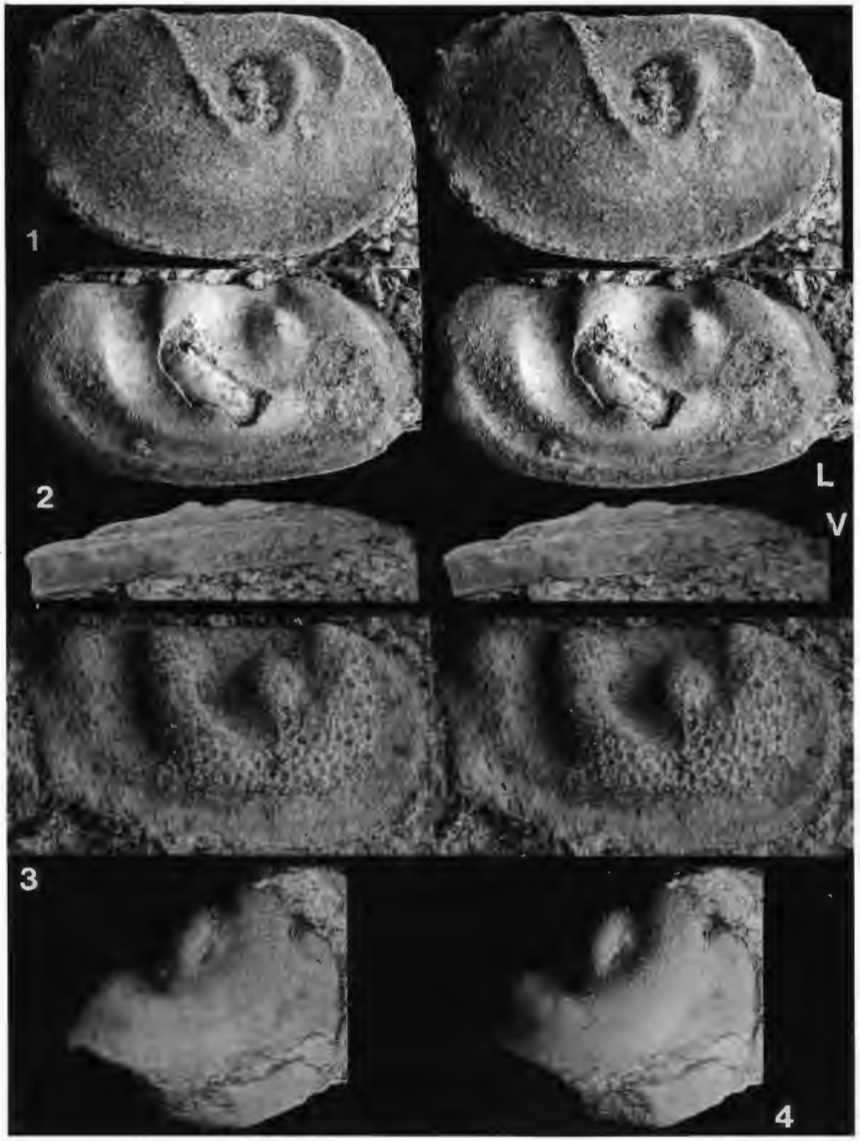
Geschiebe Ahl-87-75 (Oberer Grauer Orthocerenkalk, C_1b).

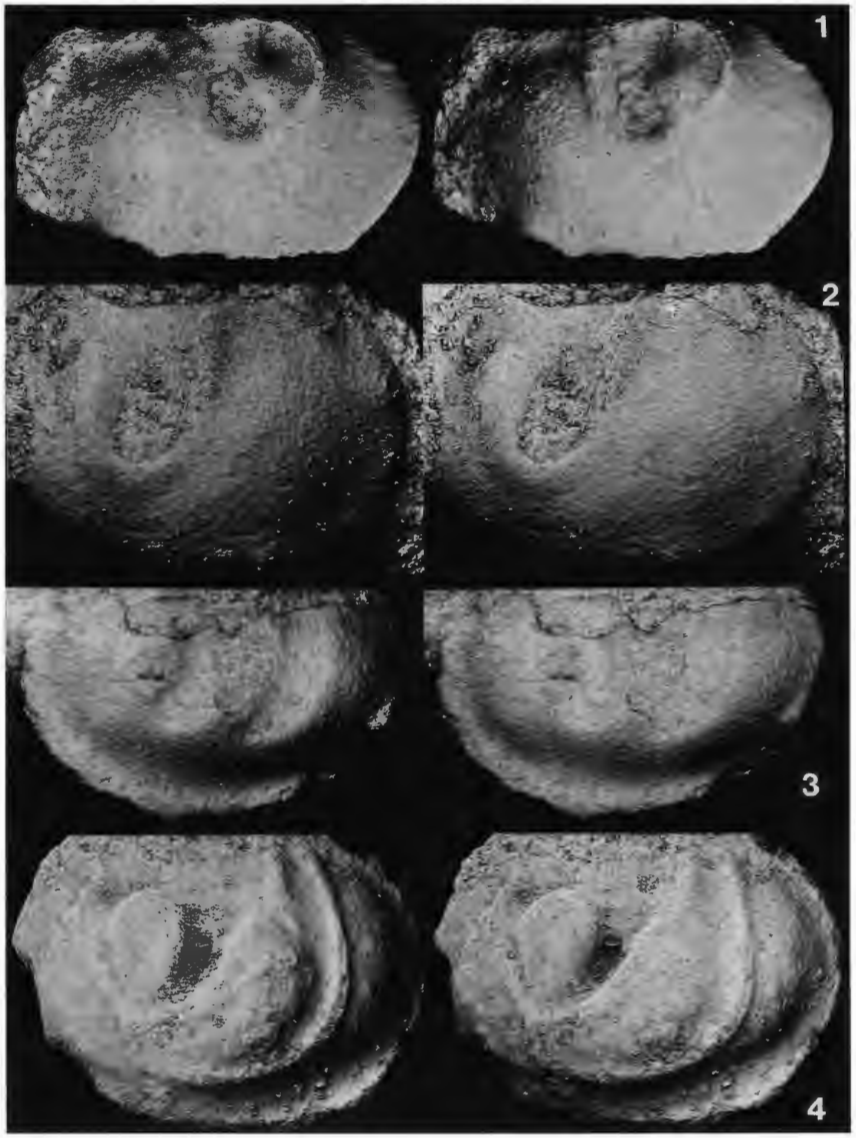
Fig. 3: *Tallinnella angustata* (KRAUSE, 1891).
Rechte tecnomorphe Klappe einer Larve (WMN A16-275), L1,10 mm.

Geschiebe Ahl-1131 (Crassicaudakalk, C_1c).

Fig. 4: *Tallinnella* aff. *marchica* (KRAUSE, 1889) (sp. n. ?).
Fragmentarische rechte ♀ Klappe (WMN A16-276), L 1,49.

Geschiebe Gra-90-3 (oberer Oberer Roter Orthocerenkalk, C_1a-b).


1
2
L
V
3
4


1
2
3
4

TAFEL 50

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Piretella* cf. *reticulata* (KRAUSE, 1891).
Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-277), L (Domicilium) 1,10 mm.

Fig. 2-3: *Bromidella kueferi* sp. n.
2: Paratypus. Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-278), L 0,87 mm.
3: Holotypus. Posterodorsal unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A16-279) in Lateral-, Frontal- und Ventralansicht, L 1,13 mm.

Fig. 4: *Piretia* cf. *geniculata* JAANUSSON,1957.
Rechte Klappe (WMN A16-280) in Ventralansicht, L 0,77 mm.
(Lateralansicht: Taf. 50B, Fig. 2).

B (unten bzw. links)

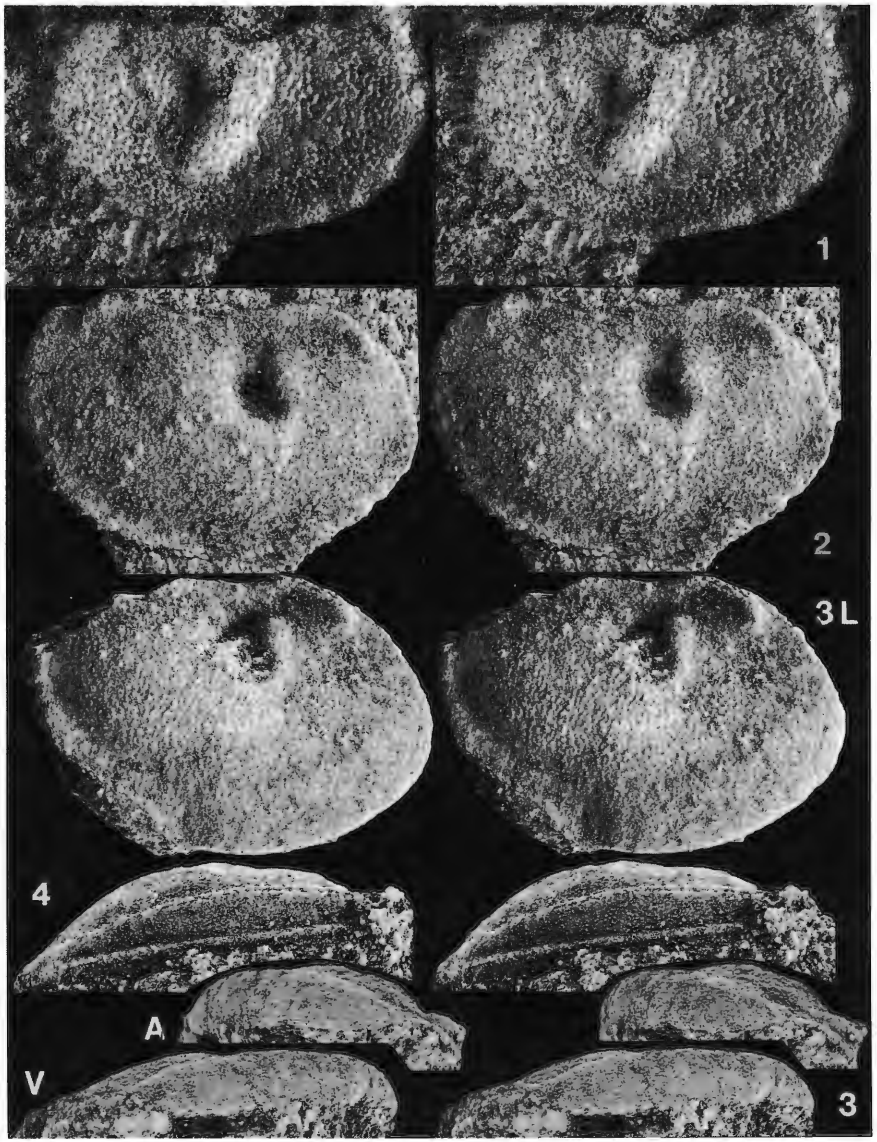
Fig. 1: *Euprimites* (*Euprimites*) *anisus* JAANUSSON, 1957.
Posterodorsal unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A16-281) in Lateral-, Frontal- und Ventralansicht, L 1,48 mm.

Fig. 2: *Piretia* cf. *geniculata* JAANUSSON, 1957.
Rechte Klappe (WMN A16-280), L 0,77 mm.
(Ventralansicht: Taf. 50A, Fig. 4).

Fig. 3: *Tallinnella zessini* sp. n.
Paratypus. Posterodorsal unvollständige linke Klappe einer Larve (WMN A16-282) in Ventral- und Lateralansicht, L 0,70 mm.

Geschiebe Ahl-86-100 (unterer Oberer Grauer Orthocerenkalk, C_1a).

L
1
A
V
2
3
V
L


1
2
3 L
4
A
V
3

TAFEL 51

Tallinnella zessini sp. n.

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: Holotypus. Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-283) in Lateral-, Frontal- und Ventralansicht, L 2,28 mm.

Fig. 2: Paratypus. Hinten unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-284) in Lateral- und Vorderansicht, H 0,81 mm.
(Ventralansicht: Taf. 51B, Fig. 3).

Fig. 3: Paratypus. Hinten unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-285) in Ventral- und Frontalansicht, H 1,29 mm.
(Lateral- und Innenansicht: Taf. 51B, Fig. 2L-i).

B (unten bzw. links)

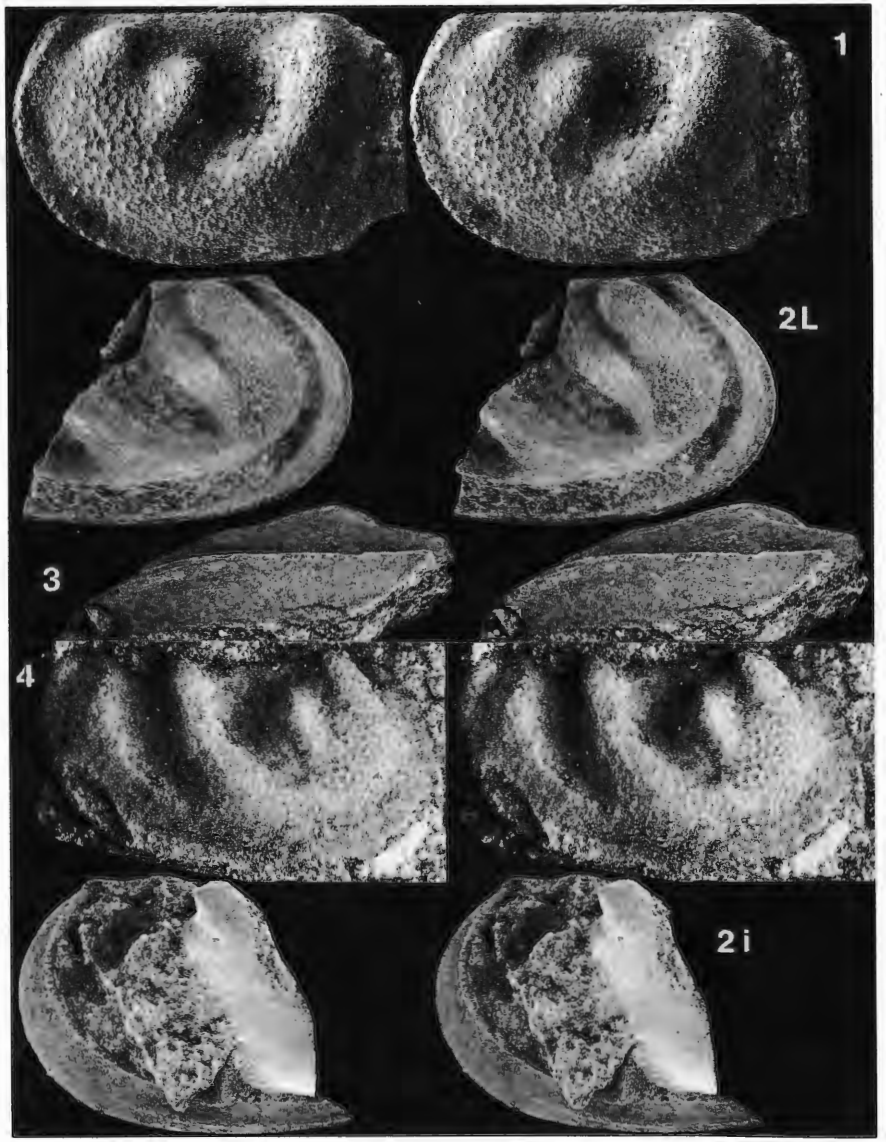
Fig. 1: Paratypus. Hinten unvollständige linke Klappe einer Larve (WMN A16-286), L 0,74 mm.

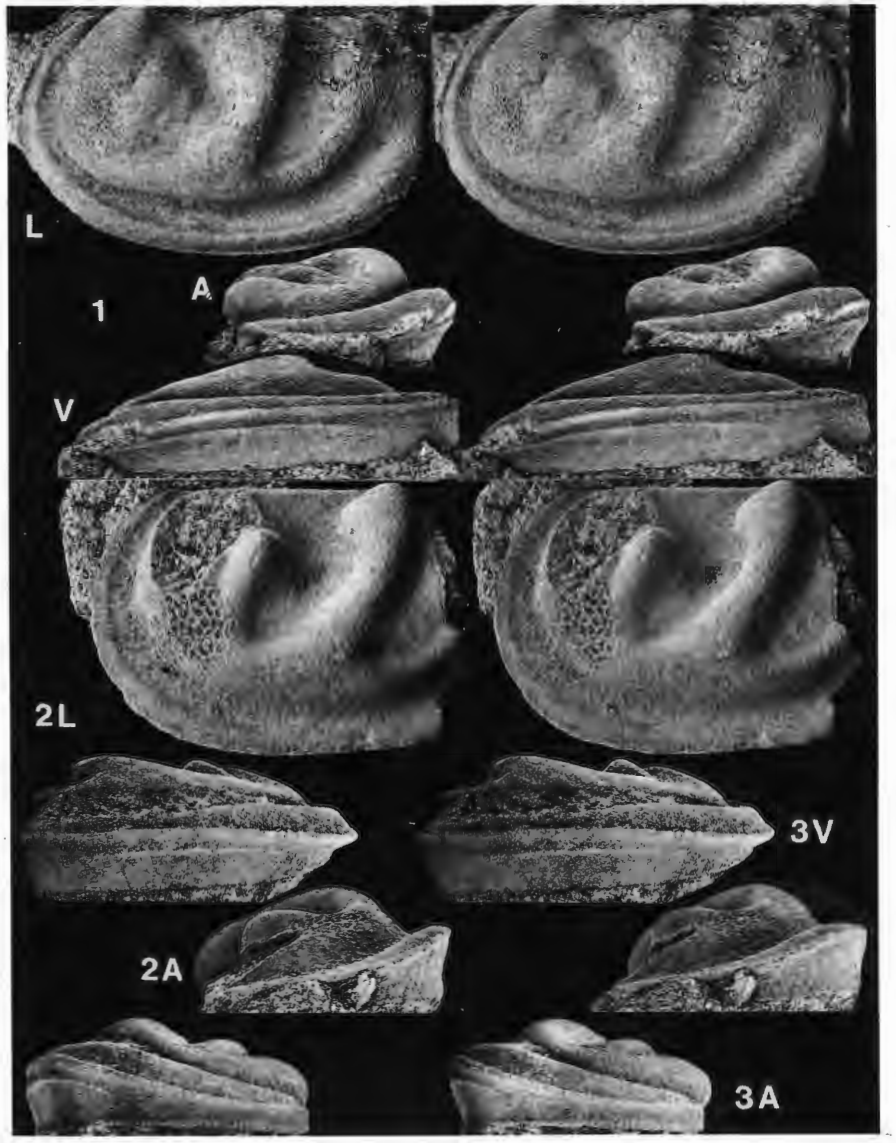
Fig. 2: Paratypus. Hinten unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-285) in Lateral- und Innenansicht, H 1,29 mm.
(Ventral- und Vorderansicht: Taf. 51A, Fig. 3V-A).

Fig. 3: Paratypus. Hinten unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-284) in Ventralansicht, L 1,20 mm.
(Lateral- und Frontalansicht: Taf. 51A, Fig. 2L-A).

Fig. 4: Paratypus. Rechte Klappe einer Larve (WMN A16-287), L 1,09 mm.

Geschiebe Ahl-86-100 (unterer Oberer Grauer Orthocerenkalk, C_1a).


1
2L
3
4
2i


L
1
A
V
2L
3V
2A
3A

TAFEL 52

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1-2: *Euprimites* (*Euprimites*) *anisus* JAANUSSON, 1957.
1: Linke ♀ Klappe (WMN A16-288) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,17 mm.
2: Linke ♂ Klappe (WMN A16-289) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,37 mm.

Fig. 3: *Piretia* cf. *geniculata* JAANUSSON, 1957.
Posterodorsal unvollständige linke ♀ Klappe (WMN A16-290), L 0,90 mm.

Geschiebe Ahl-86-100 (unterer Oberer Grauer Orthocerenkalk, C_1a).

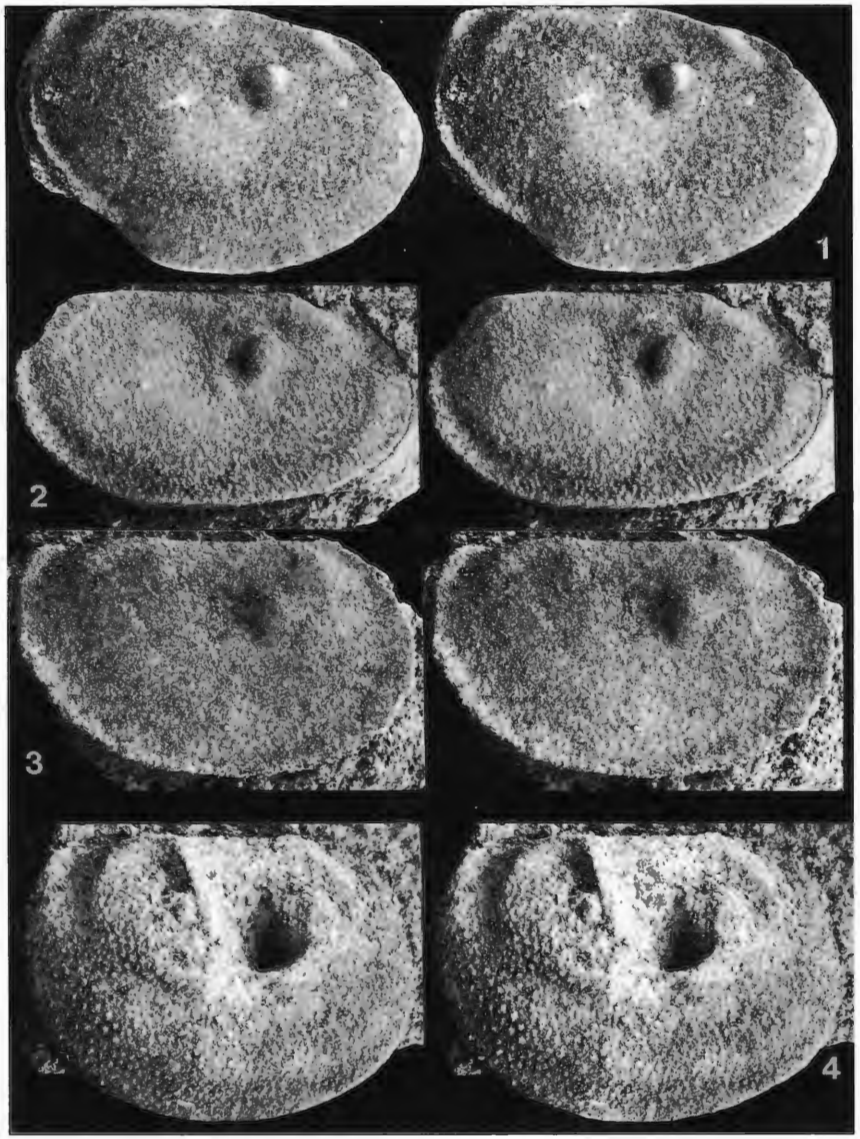
B (unten bzw. links)

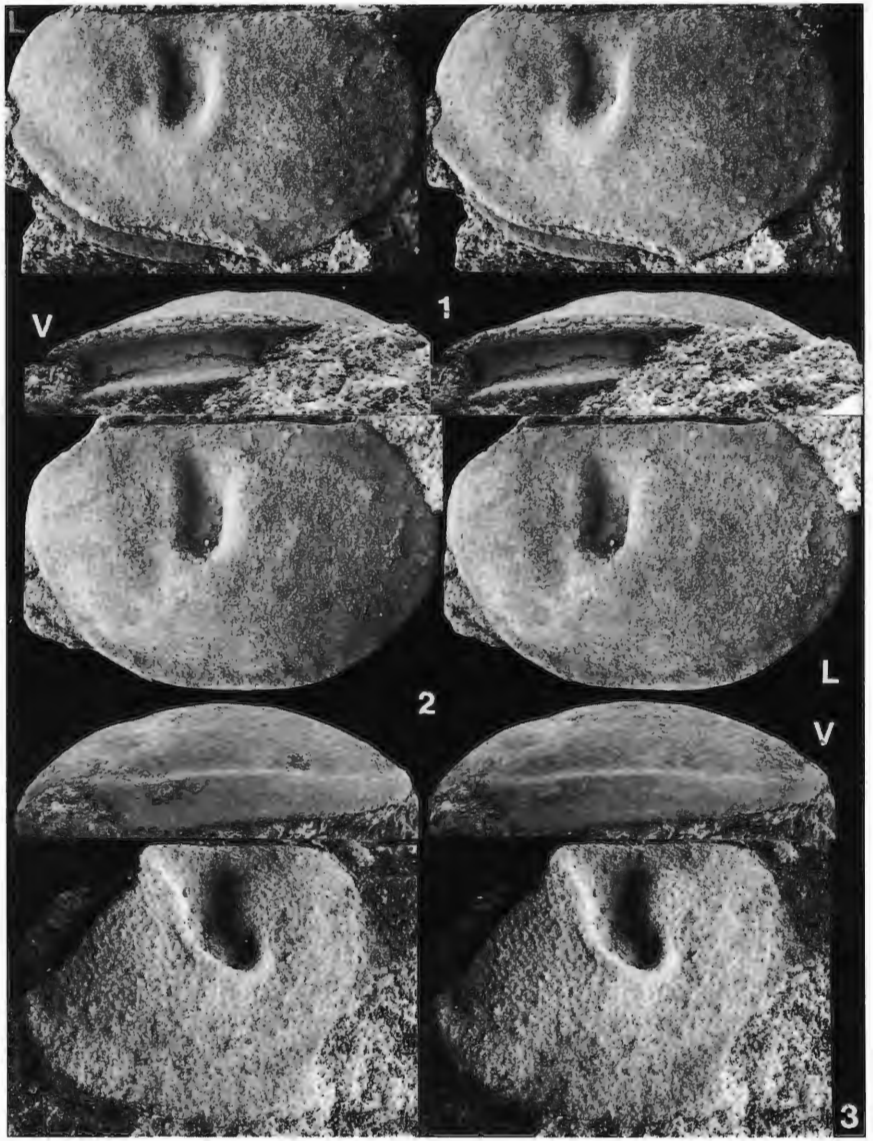
Fig. 1-3: *Bromidella kohtlensis* (ÖPIK, 1937).
1: Anterodorsal unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A16-291), L 1,59 mm.
2: Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-292), L 1,54 mm.
3: Linke Klappe einer Larve (WMN A16-293), L 1,08 mm.

Geschiebe Ahl-1112 (C_1b/C_2).

Fig. 4: *Signakiella* cf. *asteusloffi* SCHALLREUTER, 1988.
Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-294), L 1,69 mm.

Geschiebe Ahl-1121 (Oberviru ?).


1
2
3
4


L
1
V
L
2
V
3

TAFEL 53

A (oben bzw. rechts)

Eobromidella (*Vendona*) *ventrodolonata* (SCHALLREUTER, 1988).

Fig. 1: Holotypus. Rechte ♀ Klappe (WMN A12-1), L 1,49 mm.
(= SCHALLREUTER 1988d: Abb. 1, Fig. 1).

Fig. 2: Paratypus. Rechte ♂ Klappe (WMN A12-2) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,53 mm.
(Fig. 2L = SCHALLREUTER 1988d: Abb. 1, Fig. 2).

Fig. 3: Paratypus. Linke ♂ Klappe (WMN A12-4) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,54 mm.

B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Euprimites* (*Euprimites*) *effusus* JAANUSSON, 1957.
Linke ♀ Klappe (WMN A12-5) in Lateral- und Vorderansicht, L 1,77 mm.

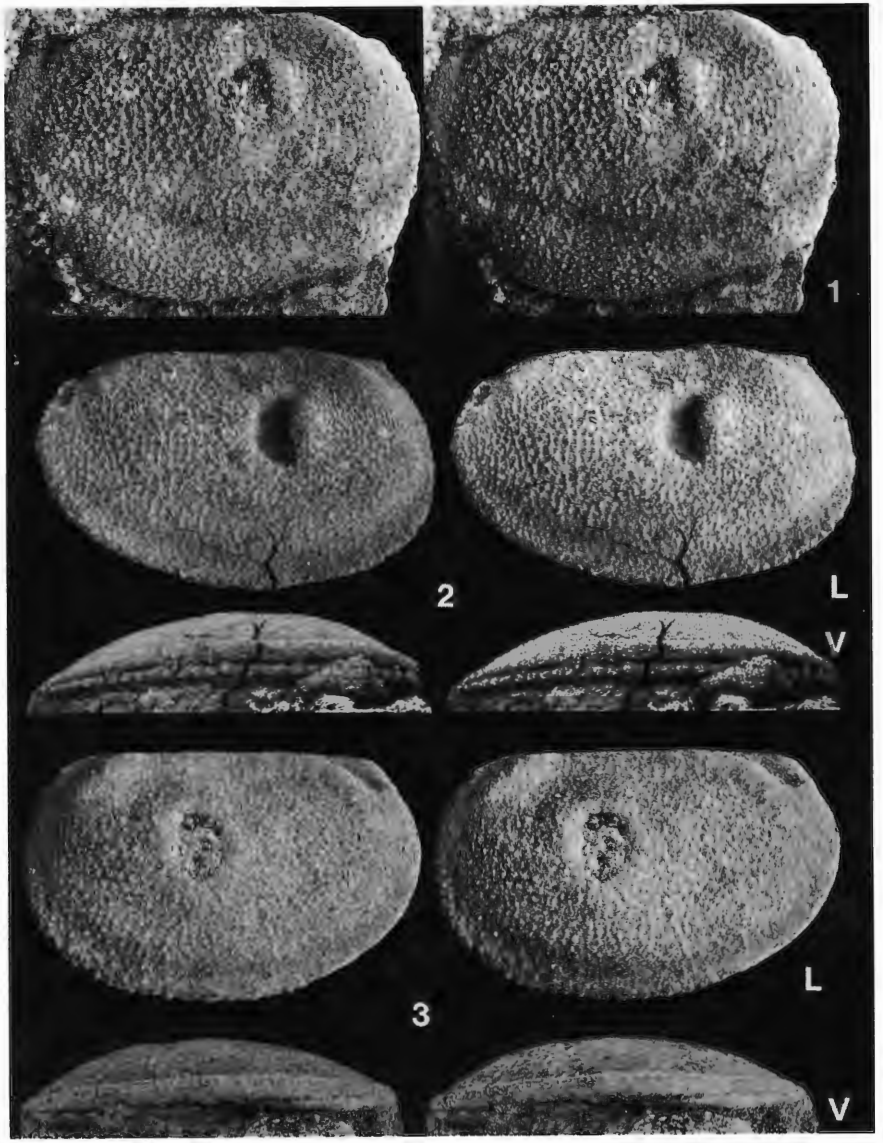
Fig. 2: *Euprimites* (*Euprimites*) *bursa* (KRAUSE, 1889).
Posterodorsal unvollständige linke ♀ Klappe (WMN A12-6), L 1,28 mm.

Fig. 3: *Tallinnella zessini* sp. n.
Linke Klappe einer Larve (WMN A12-7), L 1,18 mm.

Fig. 4: *Miniconchoides* ? *scrobis* sp. n.
Holotypus. Rechte Klappe (WMN A12-8), L 0,59 mm.

Geschiebe Ahl-1002 (Oberer Grauer Orthocerenkalk, C_1b).

1
L
A
2
3
4


1
2
L
V
3
L
V

TAFEL 54

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Steusloffia linnarssoni* (KRAUSE, 1889).
Linke Klappe (WMN A12-9) in Lateral- und Ventralansicht, L 2,25 mm.

Fig. 2-3: *Sigmoopsoides perpunctatus* (ÖPIK, 1937).
2: Linke ♀ Klappe (WMN A12-10) in Lateral-, Vorder- und Ventralansicht, L 1,22 mm.
3: Ventral teilweise verdeckte rechte ♀ Klappe (WMN A12-11), L 1,01 mm.

Geschiebe Ahl-1002 (Oberer Grauer Orthocerenkalk, C_1b).

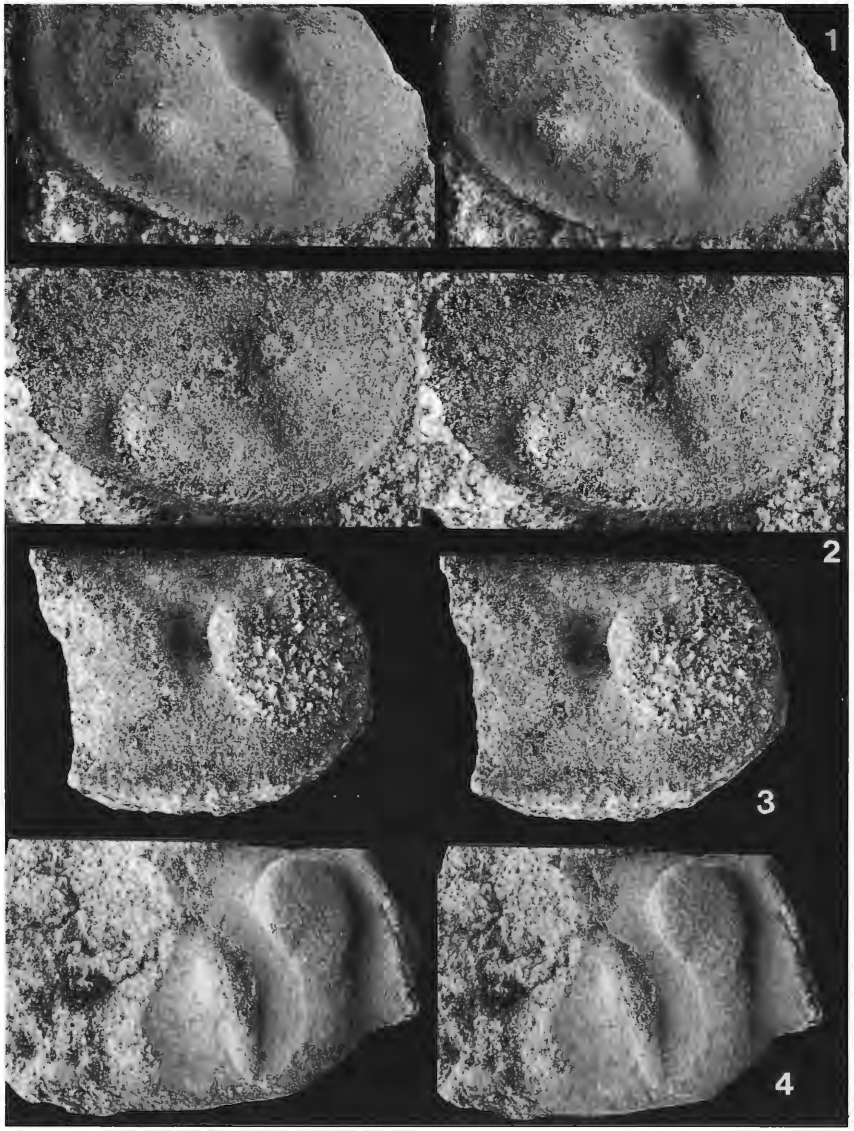
B (unten bzw. links)

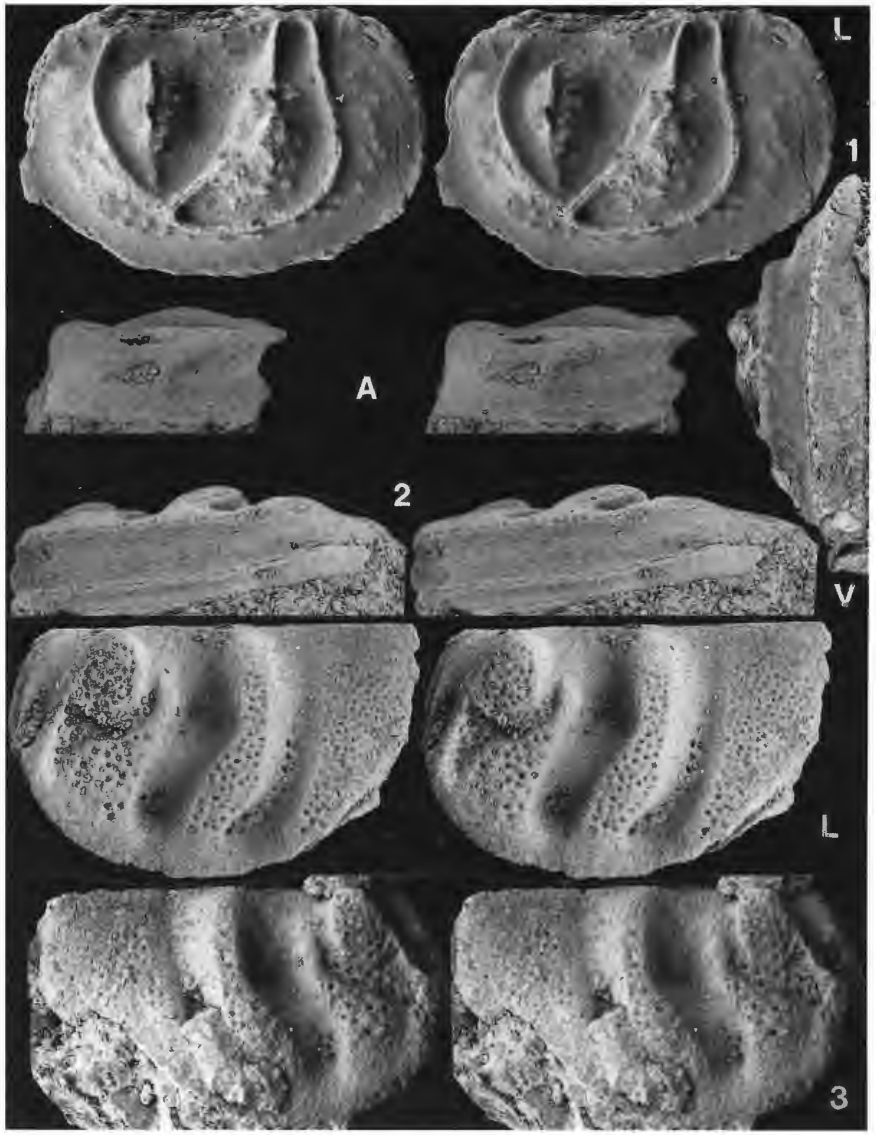
Fig. 1-2: *Sigmobolbina* ? sp.
1: Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-295), L 0,76 mm.
2: Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-296), L 0,55 mm.

Fig. 3: *Uhakiella* ? sp.
Hinten unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-297), L 0,76 mm.

Fig. 4: *Tallinnella* sp.
Fragmentarische rechte ♀ Klappe (WMN A16-298), H 0,83 mm.

Geschiebe Ahl-1155 (Oberer Grauer Orthocerenkalk).


1
2
3
4


L
1
A
2
V
L
3

TAFEL 55

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1-2: *Levisulculus* sp.
1: Linke ♀ Klappe (WMN A16-299), L 0,98 mm.
2: Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-300) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,09 mm.

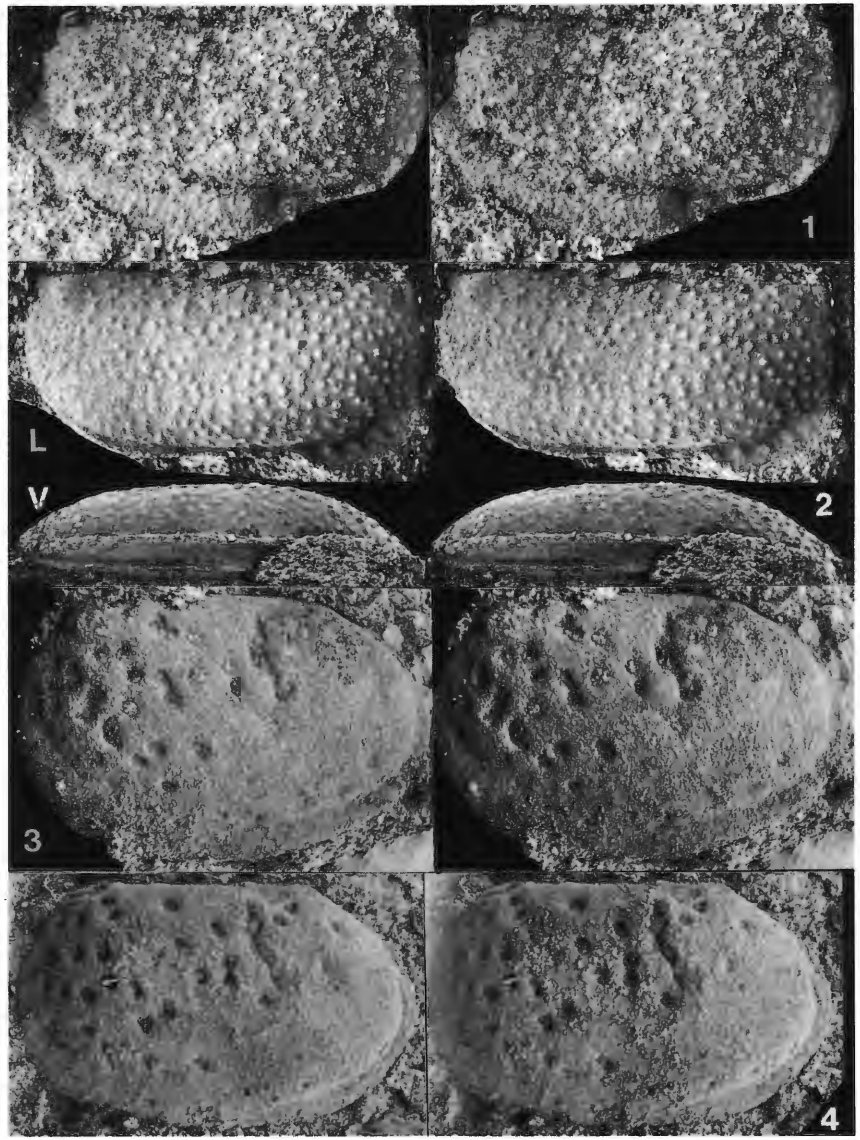
Fig. 3-4: *Chmielewskia koenigsbergensis* g. n. sp. n.
3: Paratypus. Rechte Klappe (WMN A16-80), L 1,14 mm.
(= Taf. 12B, Fig. 2, anders beleuchtet).
4: Paratypus. Rechte Klappe (WMN A16-302), L 1,15 mm.

B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Chmielewskia koenigsbergensis* g. n. sp. n.
Holotypus. Gehäuse (WMN A16-303) in Dorsalansicht (vorn: rechts), von rechts, in Ventralansicht (vorn: rechts), von links und in Vorderansicht, L 1,12 mm.

Geschiebe Ahl-87-16 (C_3/D_1).

D
1
r
V
l
A


1
L
V
2
3
4

TAFEL 56

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1-3: *Tvaerenella tuberculata* (KRAUSE, 1892).
1: Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-304), L 1,07 mm.
2: Linke ♀ Klappe (WMN A16-305) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,25 mm.
3: Posteroventral unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-306), L 0,99 mm.

Fig. 4: *Unisulcopleura ? molli altior* ssp. n.
Holotypus. Linke Klappe (WMN A16-307), L 0,81 mm.

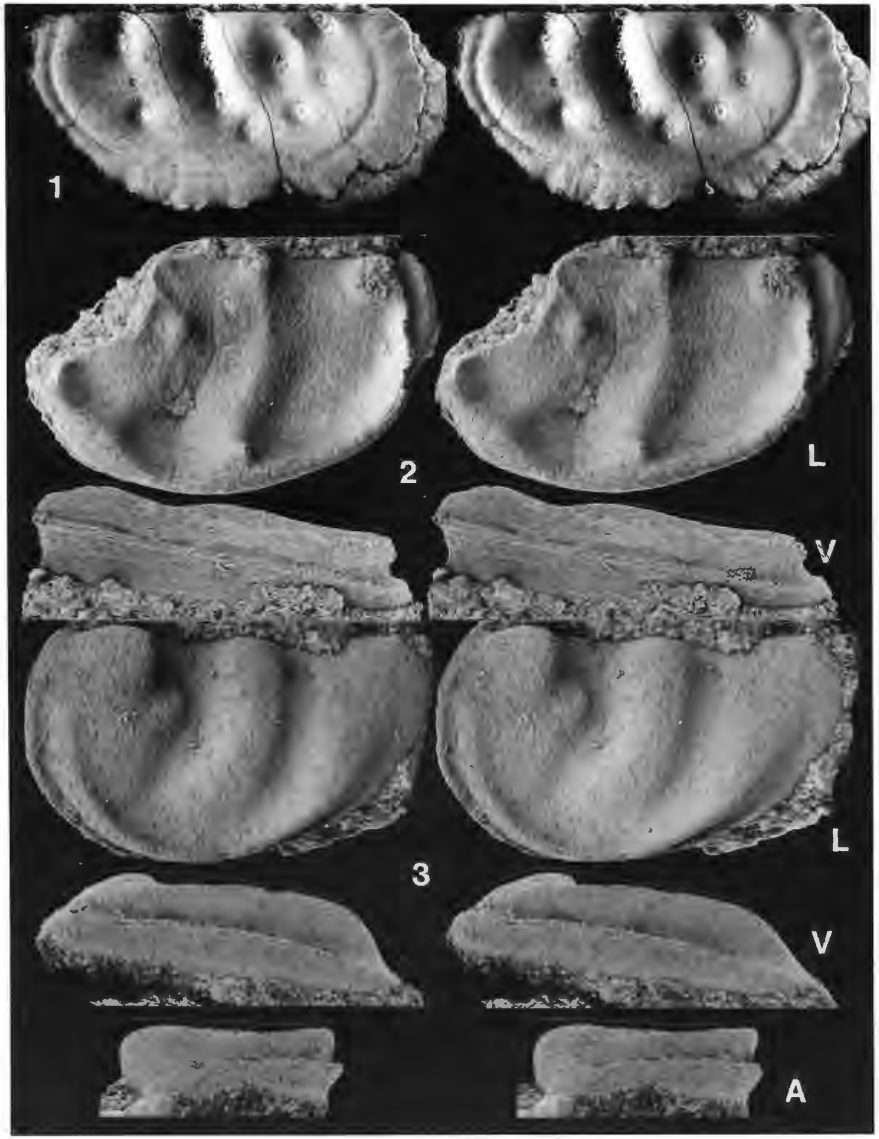
B (unten bzw. links)

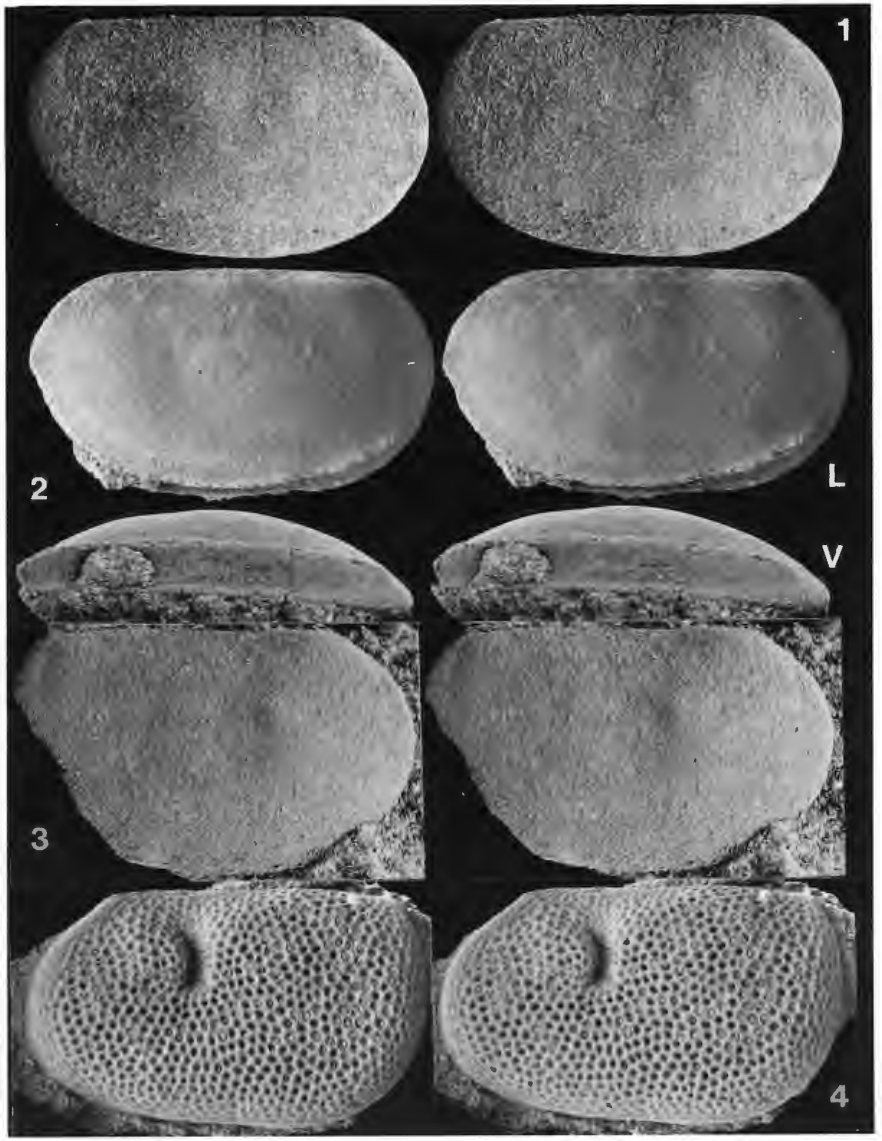
Fig. 1: *Snaidar radians* (KRAUSE, 1892).
Rechte ♀ Klappe (WMN A16-308), L 1,85 mm.

Fig. 2: *Polyceratella spinosa* SARV, 1959.
Anterodorsal unvollständige linke ♀ (?) Klappe (WMN A16-309), L 1,05 mm.

Fig. 3: *Sigmoopsis* aff. *platyceras* (ÖPIK, 1937).
Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-310) in Lateral-, Ventral- und Vorderansicht, L 0,88 mm.

Geschiebe Ahl-88-505 (D_2).


1
2
L
V
3
L
V
A


1
2
L
V
3
4

TAFEL 57

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Eokloedenella svenhedini* sp. n.
Paratypus. Linke Klappe (WMN A16-311), L 0,54 mm.

Fig. 2-4: *Snaidar radians* (KRAUSE, 1892).
2: Vorn unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A16-312), L 1,73 mm.
3: Vorn und hinten unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A16-313), L 1,35 mm.
4: Hinten unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-314), L 1,31 mm.

B (unten bzw. links)

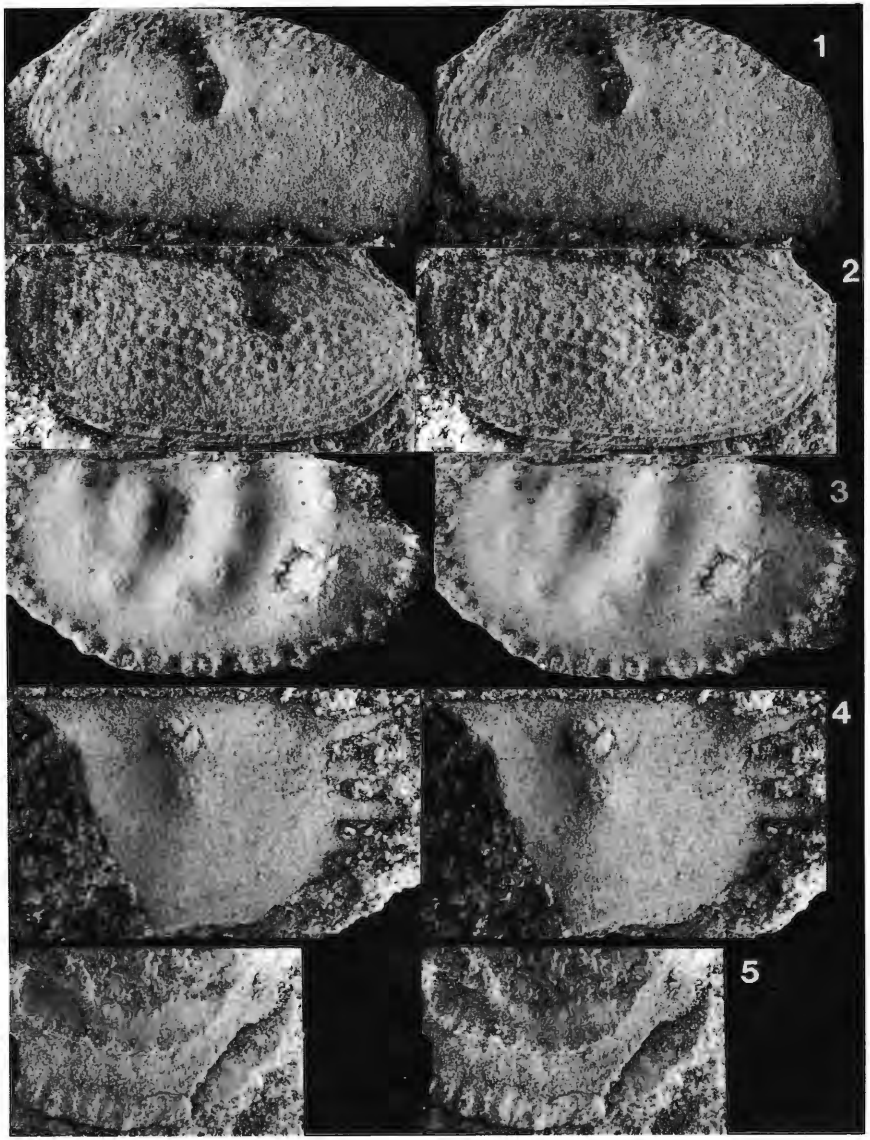
Fig. 1: *Eokloedenella svenhedini* sp. n.
Holotypus. Posterodorsal unvollständige linke Klappe (WMN A16-315), L 0,63 mm.

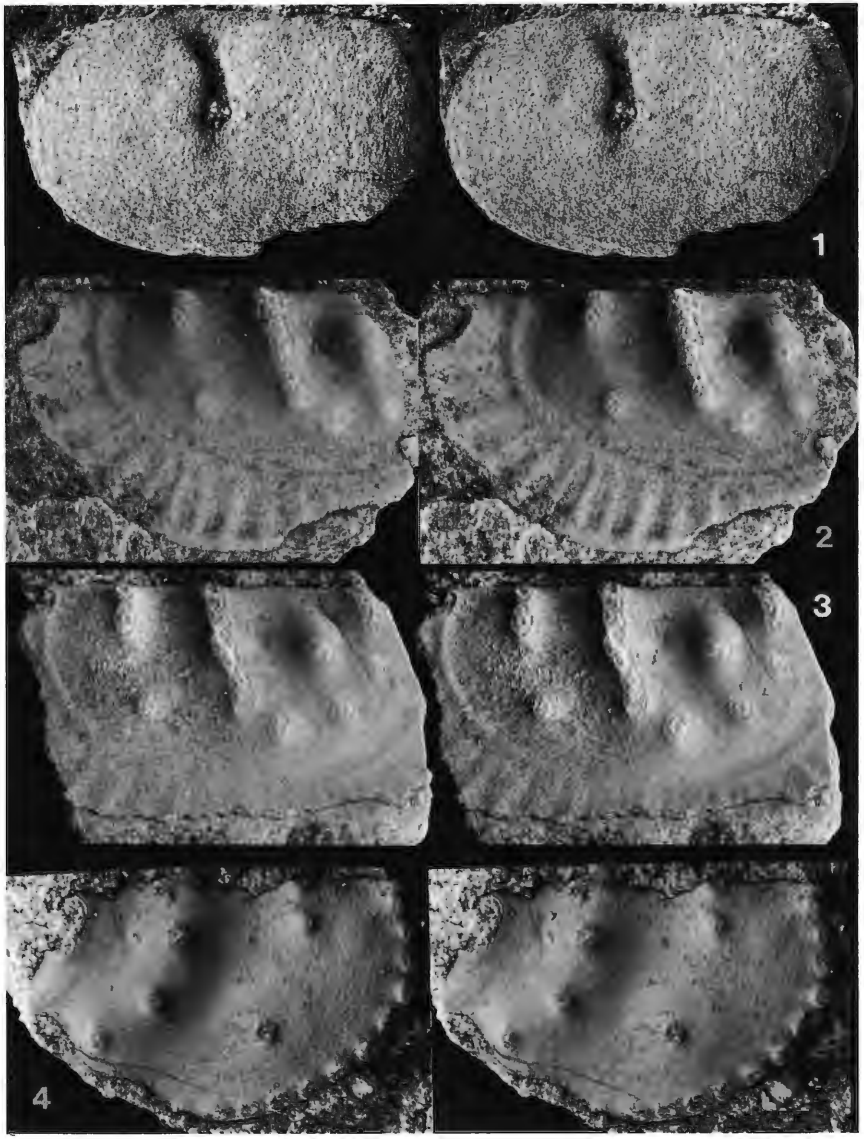
Fig. 2: *Karinutatia* cf. *crux* SCHALLREUTER, 1978.
Rechte Klappe (WMN A16-316), L 0,53 mm.

Fig. 3-4: *Snaidar radians* (KRAUSE, 1892).
3: Linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-317), L 1,59 mm (ohne Dornen).
4: Fragment des posterodorsalen Teiles einer linken tecnomorphen Klappe (WMN A16-318), H 0,46 mm.

Fig. 5: Fragment des Velums einer linken ♀ Klappe eines wehrliinen Ostrakoden (? *Bilobatia bidens* KRAUSE, 1892) (WMN A16-319).

Geschiebe Ahl-85-120 (D_2).


1
2
3
4
5


1
2
3
4

TAFEL 58

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1-2: *Bolbina stephaniae* sp. n.
1: Paratypus. Rechte ♀ Klappe (WMN A11-4) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,15 mm.
2: Holotypus. Linke tecnomorphe Klappe (WMN A11-5) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,05 mm.

Fig. 3: *Reigiopsis siegfriedi* SCHALLREUTER, 1987.
Rechte Klappe (WMN A11-6), L 0,88 mm.

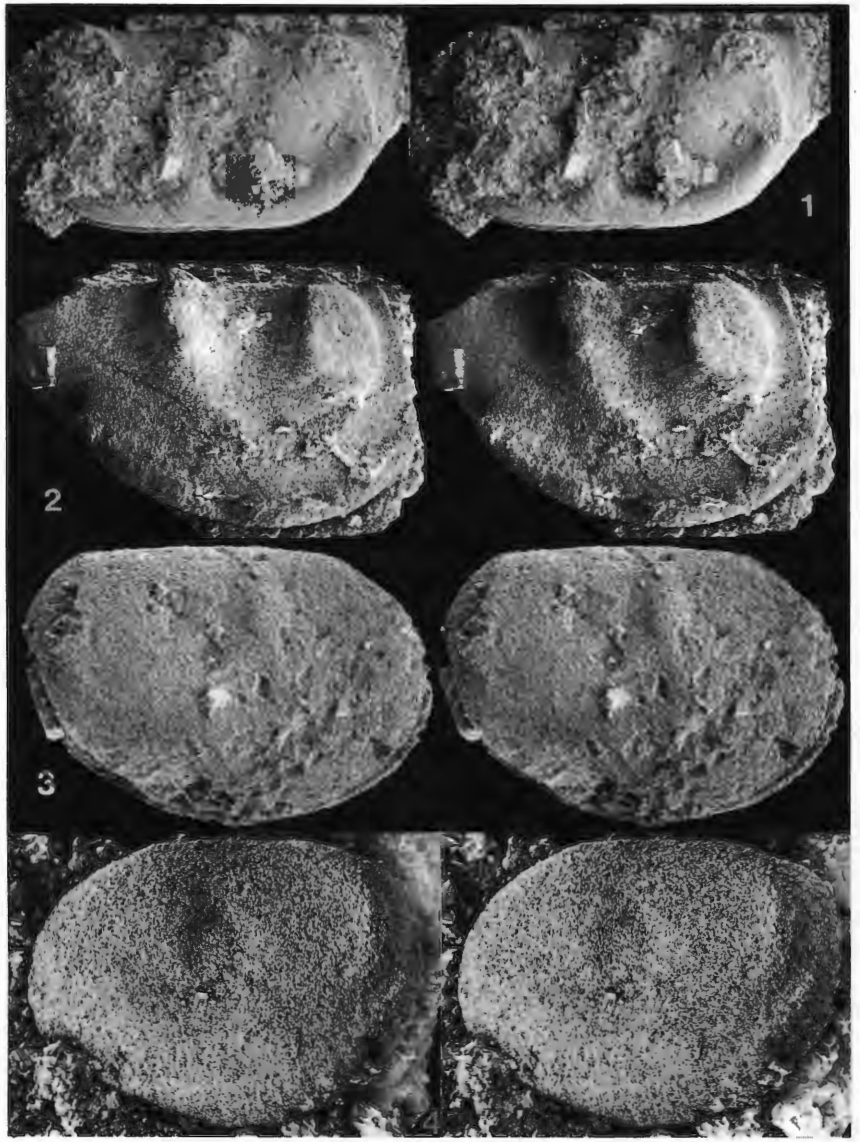
B (unten bzw. links)

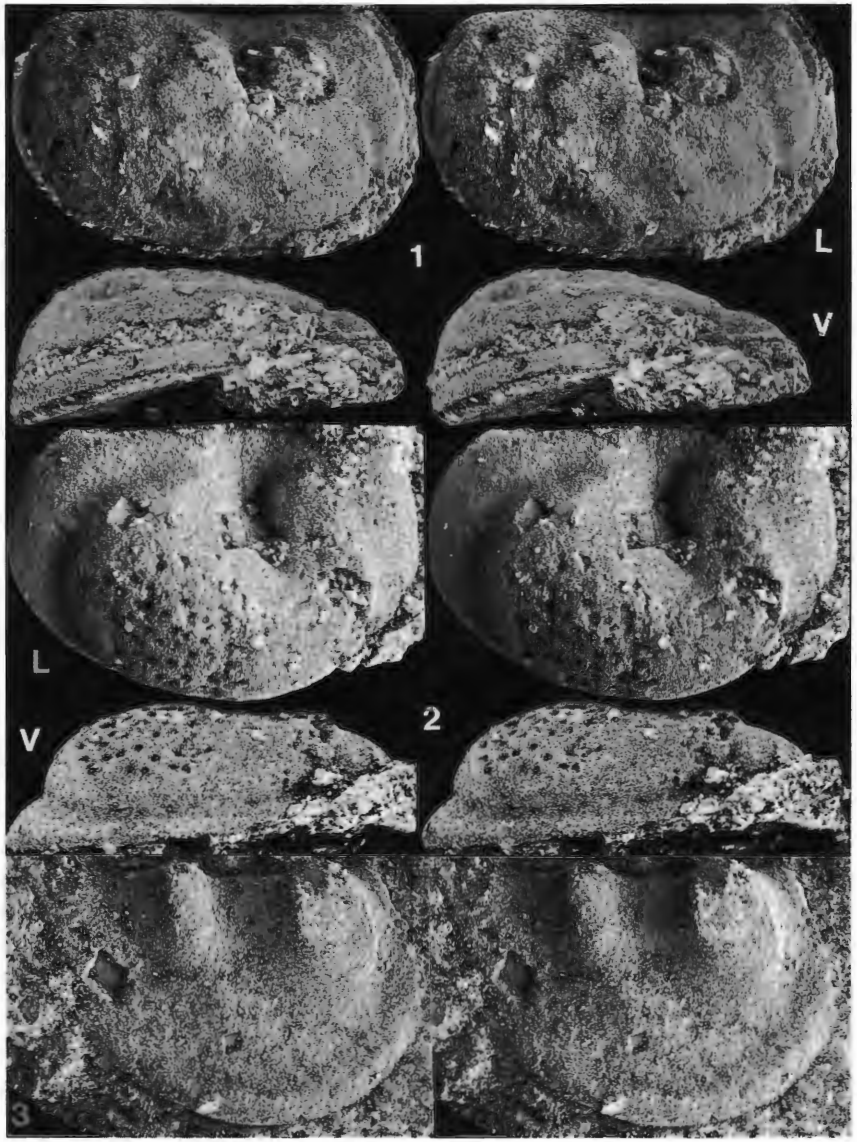
Fig. 1: *Polyceratella pseudospinosa* SIDARAVIČIENĖ, 1992.
Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A11-7), L 1,21 mm.
(Ventralansicht: Taf. 59B, Fig. 4).

Fig. 2: *Reigiopsis siegfriedi* SCHALLREUTER, 1987.
Rechte ♀ Klappe (WMN A11-8), L 0,95 mm.

Fig. 3-4: *Eurocyamus posterobicarinatus* (SCHALLREUTER, 1979).
3: Gehäuse (WMN A11-9) von rechts, L 0,53 mm.
4: Linke Klappe (WMN A11-10), L 0,54 mm.

Geschiebe Ahl-1102 (D_2).


1
2
3


1
L
V
L
V
2
3

TAFEL 59

A (oben bzw. rechts)

Tetrada krausei (STEUSLOFF, 1895).

Fig. 1: ♂ Gehäuse (WMN A11-2) von links und in Ventralansicht, L 0,89 mm. (Fig. 1l = SCHALLREUTER 1988a: Abb. 2, Fig. 1).

Fig. 2: Linke ♀ Klappe (WMN A11-3) in Lateral- und Vorderansicht, L 0,80 mm. (Fig. 2L = l. c.: Fig. 2).

Fig. 3: Posteroventral unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A11-11), L 0,81 mm. (Vorder- und Ventralansicht: Taf. 59B, Fig. 3).

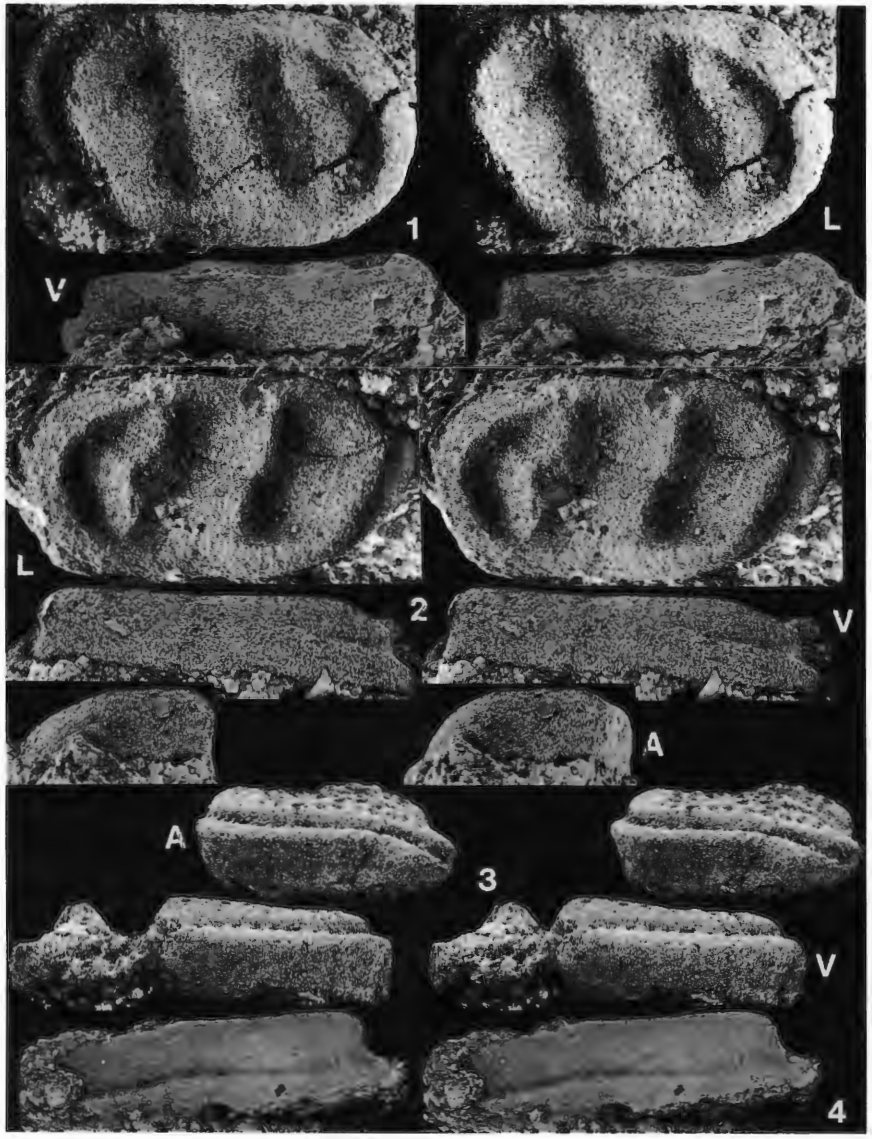
B (unten bzw. links)

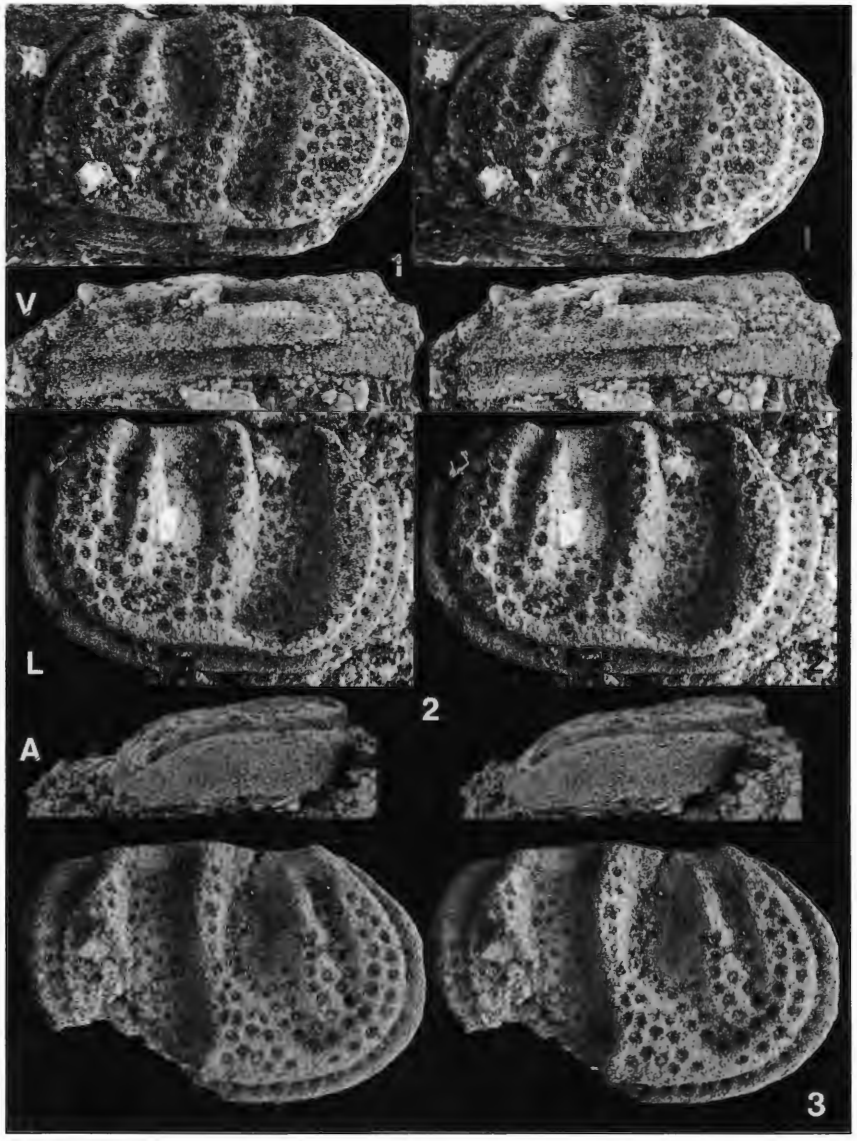
Fig. 1-2: *Tetrada hibyi* SCHALLREUTER, 1988.
1: Holotypus. Rechte ♀ Klappe (WMN A11-1) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,62 mm. (= SCHALLREUTER 1988a: Abb. 1, Fig. 1).
2: Paratypus. Linke ♀ Klappe (WMN A11-12) in Lateral-, Ventral- und Vorderansicht, L 0,66 mm.

Fig. 3: *Tetrada krausei* (STEUSLOFF, 1895).
Posteroventral unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A11-11) in Vorder- und Ventralansicht, L 0,81 mm.
(Lateralansicht: Taf. 59A, Fig. 3).

Fig. 4: *Polyceratella pseudospinosa* SIDARAVIČIENĖ, 1992.
Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A11-7) in Ventralansicht, L 1,21 mm.
(Lateralansicht: Taf. 58B, Fig. 1).

Geschiebe Ahl-1102 (D_2)


1
V
L
2
L
V
A
A
3
V
4


1
V
L
2
L
A
3

TAFEL 60

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Tvaerenella caesura* sp. n.
Holotypus. Linke tecnomorphe Klappe (WMN A10-2) in Lateral- und Ventralansicht, L 1,82 mm.

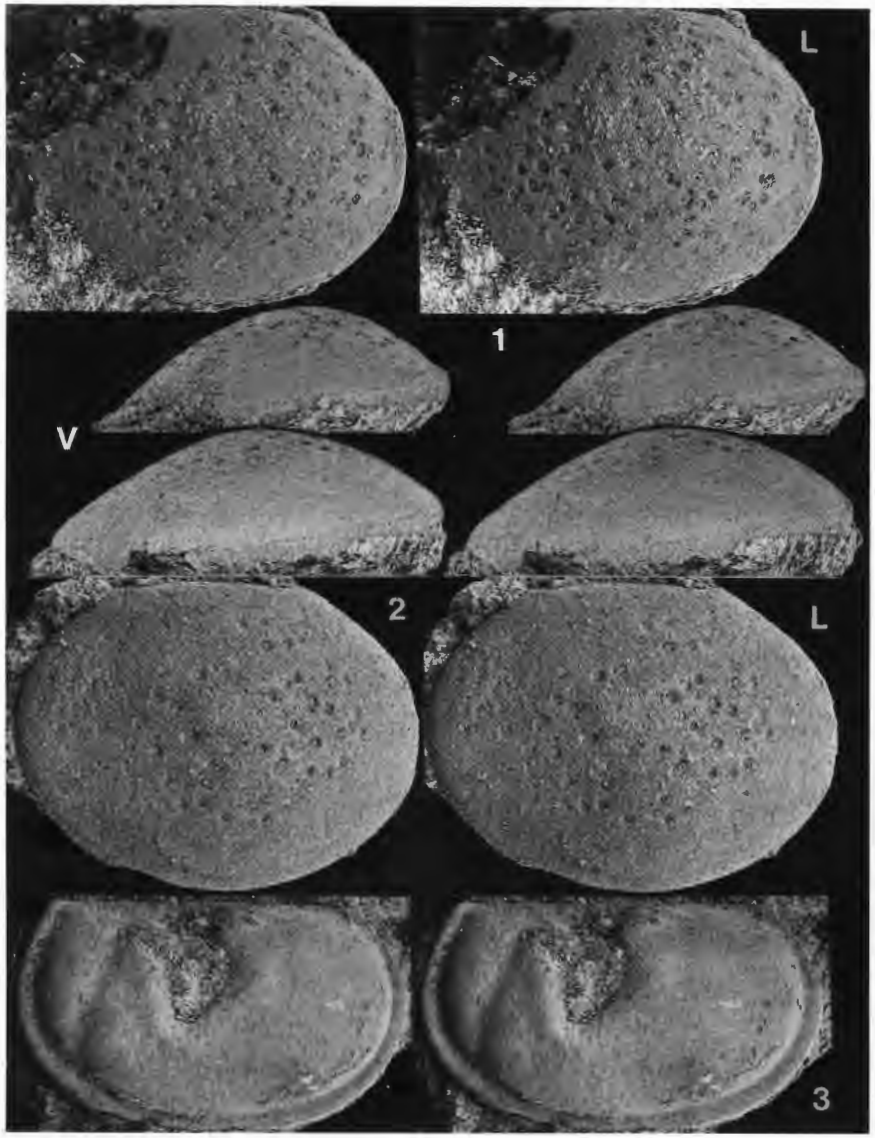
Fig. 2: *Disulcinoides wachsae* SCHALLREUTER, 1987.
Holotypus. Rechte Klappe (WMN A10-1) in Vorder- und Lateralansicht, L 0,88 mm. (Fig. 2L = SCHALLREUTER 1987c: Abb. 1).

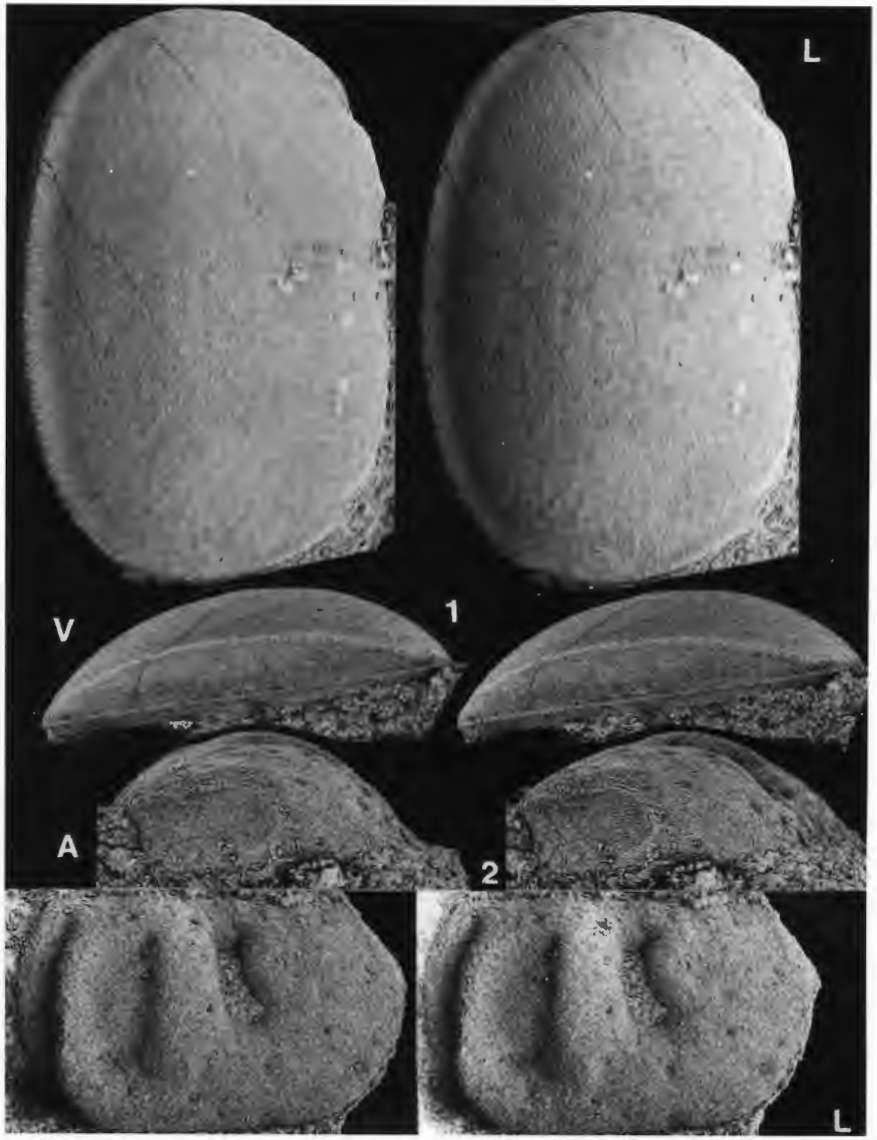
B (unten bzw. links)

Fig. 1-2: *Brevidorsa* cf. *ledaia* SIDARAVIČIENĖ, 1975.
1: Posterodorsal unvollständige rechte Klappe (WMN A10-3) in Lateral- und Ventralansicht, L 0,97 mm.
2: Linke Klappe (WMN A10-4) in Ventral- und Lateralansicht, L 0,92 mm.

Fig. 3: *Bolbina major calva* SCHALLREUTER, 1987.
Linke ♀ Klappe (WMN A10-5), L 1,47 mm.

Geschiebe Ahl-87-18 (? oberstes Viru oder unterstes Harju, D_3/E).


L
1
V
2
L
3


L
V
1
A
2
L

TAFEL 61

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1: *Braderupia posdziechi* sp. n.
Holotypus. Rechte ♀ Klappe (WMN A16-320) in Lateral-, Vorder- und Ventralansicht, L 1,21 mm.

Geschiebe Ahl-205 (D_2).

Fig. 2: *Polyceratella spinosa* SARV, 1959.
Rechte Klappe (WMN A16-321) in Ventral- und Lateralansicht, L 0,98 mm.

Geschiebe Ahl-1136 (D_2).

Fig. 3: *Tetrada krausei* (STEUSLOFF, 1895).
Rechte Klappe (WMN A16-322), L 0,79 mm.

Geschiebe Ahl-1113 (D_2).

B (unten bzw. links)

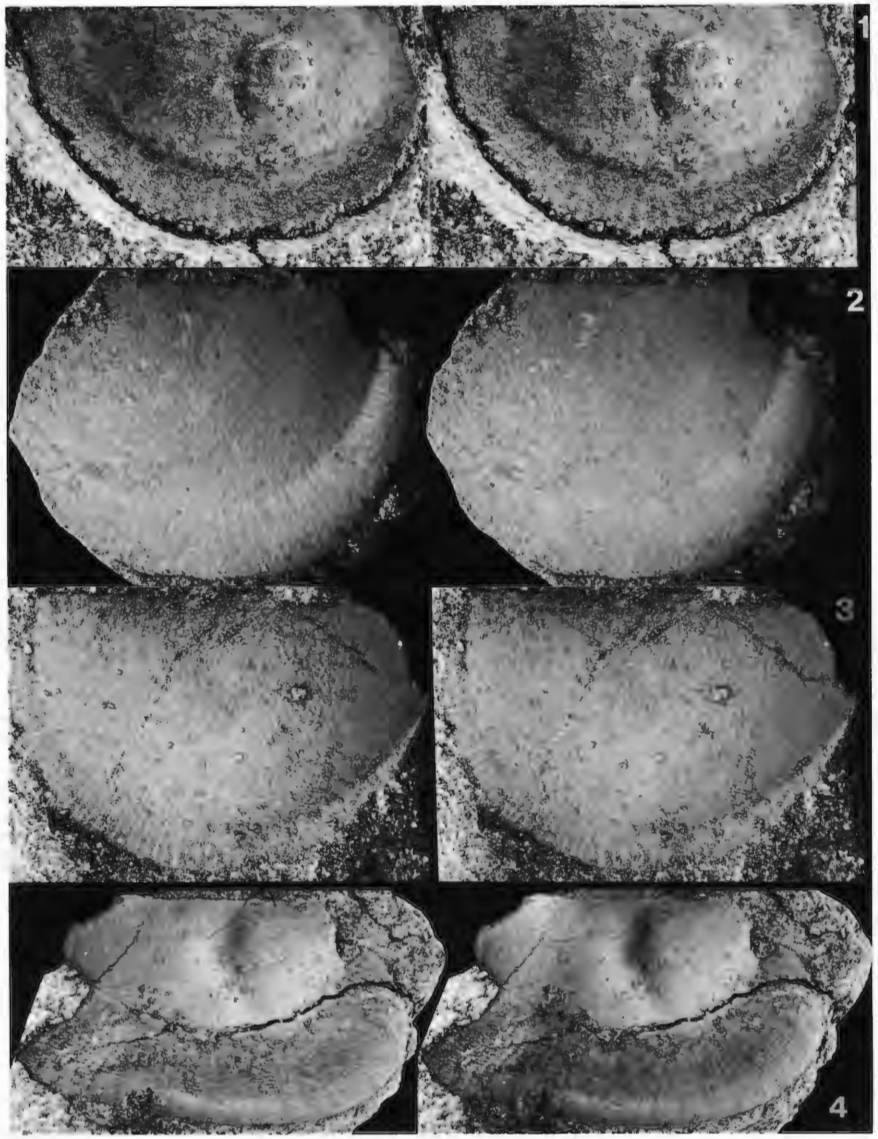
Fig. 1: *Cystomatochilina umbonata* (KRAUSE, 1892).
Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A16-323), L 1,47 mm.

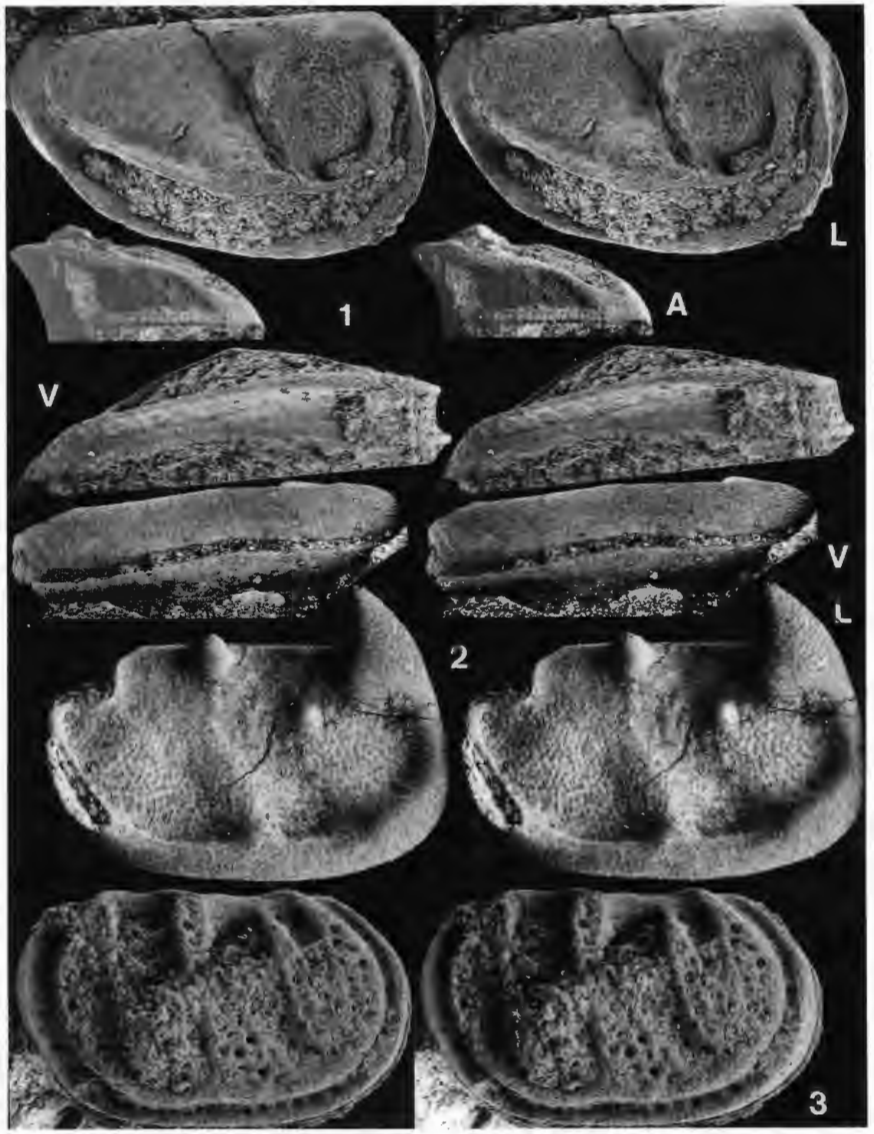
Fig. 2-3: *Platybolbina* (*P.*) *plana* (KRAUSE, 1892).
2: Antero- und posterodorsal unvollständige rechte ♀ Klappe (WMN A16-324), L 1,63 mm.
3: Posterodorsal unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A16-136), L 1,51 mm.

Geschiebe Ahl-87-54 (Oberharju).

Fig. 4: *Oepikium porkuniensis* HENNINGSMOEN, 1954.
Rechte ♀ Klappe (WMN A16-96), L 1,98 mm.

Geschiebe Ahl-85-255 (Oberharju).


1
2
3
4


L
1
A
V
V
L
2
3

TAFEL 62

A (oben bzw. rechts)

Fig. 1-3: *Cystomatochilina umbonata* (KRAUSE, 1892).
1: Anterodorsal und posteroventral unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A4-82b), L 1,07 mm.
2: Hinten unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A4-82a), L 0,97 mm.
3: Posterodorsal unvollständige linke tecnomorphe Klappe (WMN A4-82c), L 1,07 mm.

Fig. 4: *Platybolbina* (*P.*) cf. *distans* (KRAUSE, 1889).
Anterodorsal unvollständige rechte tecnomorphe Klappe (WMN A4-84), L 1,44 mm.

Geschiebe Ahl-85-152 (Oberharju).

B (unten bzw. links)

Fig. 1: *Bolbina saxbya* MEIDLA, 1983.
Linke Klappe (WMN A2-12), L 1,34 mm.

Fig. 2: *Ectoprimitia corrugata* (KRAUSE, 1892).
Rechte tecnomorphe Klappe (WMN A4-83), L 0,90 mm.

Geschiebe Ahl-85-152 (Oberharju).

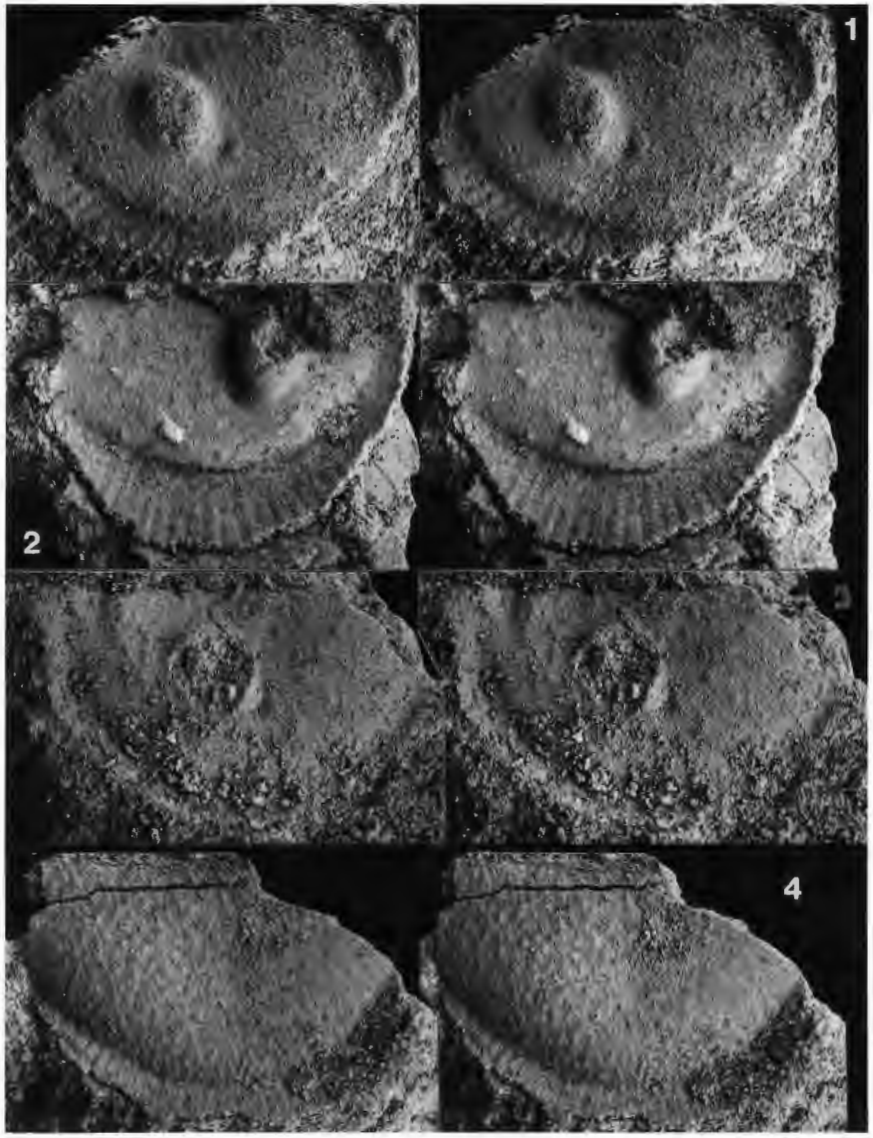
Fig. 3: *Pseudorakverella optata* SARV, 1959.
Anterodorsal und hinten unvollständige rechte Klappe (WMN A16-301), L 2,51 mm.

Geschiebe Ahl-87-82 (D_1).

Fig. 4: *Miniconchoides minutus* (HESSLAND, 1949).
Gehäuse (WMN A16-166) von rechts, L 0,50 mm.
(Dorsal- und Ventralansicht: Taf. 28A, Fig. 2).

Geschiebe Ahl-1118 (Glaukonitführender Unterer Grauer Orthocerenkalk, $B_2\Gamma$-$B_3\beta$).

1
2
3
4


1
2
3
4