

Beiträge zur Kenntnis des Oberdevons der Herzkamper Mulde.

Von **Hans Grüneberg** (Elberfeld).

Hierzu Tafel 1—3.

In den letzten Jahren wurde die Spezialkartierung des Oberdevons der Herzkamper Mulde durchgeführt.¹⁾ Zugleich wurde diese Schichtengruppe genauer palaeontologisch untersucht. Da in absehbarer Zeit eine faunistische Neubearbeitung des Gebietes nicht zu erwarten ist, scheint es mir geraten, einige Neubeobachtungen über die Fauna dieser Schichten hier mitzuteilen. Bei der Bestimmung der Fossilien haben mich die Herren Bezirksgeologe Dr. W. PAECKELMANN (Berlin), Privatdozent Dr. H. SCHMIDT (Göttingen) und Rektor SPRIESTERSBACH (Remscheid) mehrfach in liebenswürdiger Weise unterstützt. Die Herren P. DREYFUSS und Dr. med. et phil. ROB. MÜLLER (Elberfeld) haben mir verschiedentlich Material aus ihren Sammlungen zur Bearbeitung übergeben. Außerdem hat mir Herr Dr. PAECKELMANN einige in der Sammlung der geologischen Landesanstalt befindliche Versteinerungen zur Aufnahme in diese Arbeit überlassen und mir die Benutzung des reichen Vergleichsmaterials der geologischen Landesanstalt ermöglicht. Ihnen allen gebührt mein herzlichster Dank. Ganz besonderen Dank bin ich Herrn Dr. WEYLAND (Elberfeld) für die Hilfe bei der Ausführung der Tafeln 1 und 2 schuldig.

-
- ¹⁾ 1913 PAECKELMANN Das Oberdevon des Bergischen Landes, Abhandl. der preuß. geol. Landesanstalt, neue Folge, Heft 70.
- 1921 „ Oberdevon und Unterkarbon der Gegend von Barmen. Jahrbuch der preuß. geol. Landesanstalt für 1920.
- 1922 „ Oberdevon und Unterkarbon des Südflügels der Herzkamper Mulde auf Blatt Elberfeld. Ebendort für 1921.
- 1924 „ Der geologische Bau des Velberter Sattels in der Gegend von Wülfrath. Ebendort für 1923.
-

Unteres Oberdevon (Manticoceras-Stufe).

Im westlichen Faciesgebiet wurden nur wenige neue Funde gemacht. Im Kalkbruch südl. Eskesberg (Blatt Elberfeld) fand sich an der Grenze Eskesberger Kalk — Dorper Kalk neu

Bronteus granulatus GF. (1 Exemplar)

Porcellia bifida SDBG. (1 „)

„ *cornu-arietis* SDBG. (2 Exemplare)

Bellerophon Koeneni CLARKE

Meristella Barrandei MAURER (nicht selten).

Da die Aufsammlungen vor dem Erscheinen der PAECKELMANN'schen Arbeit über das Oberdevon auf Blatt Elberfeld vorgenommen wurden, wurden die Versteinerungen nicht schichtweise gesammelt. Doch dürften die meisten Stücke bereits aus dem Dorper Kalk stammen.

Im Dorper Kalk des „Hauptbruches KNAPPERTSBUSCH“ an der Beek fand sich an neuen Formen nur

Bellerophon, Gruppe des *B. tuberculatus* de FÉR. et d'ORB.

Porcellia bifida SDBG.

Meristella Barrandei MAURER und

Pentamerus (Gypidula) biplicatus SCHNUR (Slg. DREYFUSS)
in je einem Exemplar.

Mehr Neues fand sich im unteren Oberdevon der Barmer Gegend, namentlich der Ziegelei an der Winchenbachstraße. Hier sind in höheren Schichten des Flinzschiefer-Horizontes in den normalen grau-schwarzen Schiefen in einem Abstand von etwa 75 cm zwei ungefähr 15 cm mächtige Bänke graubraunen sehr kalk- und schwefelkiesreichen Tonschiefers eingelagert, die eine gut erhaltene individuen- und artenreiche Fauna beherbergen. In diesen Bänken sind die Fossilien größtenteils verkiest (allerdings meist nachträglich in Brauneisen umgewandelt), zuweilen kommt jedoch auch kalkige Erhaltung vor, besonders bei Muscheln und Brachiopoden. In den unmittelbar angrenzenden Schiefen sind Versteinerungen zwar auch noch vorhanden, aber meist plattgedrückt und schlecht erhalten. Ich sammelte hier die folgenden Formen.

- Gephyroceras forcipiferum* SDBG.
Manticoceras (?) *Wildungense* WALDSCHMIDT
 „ cf. nov. sp. WDKD.
Crickites cf. *expectatum* WDKD.
Tornoceras simplex v. B.
 „ (*Aulatornoceras*) *undulatum* SDBG.
Bactrites gracilis SDBG.
 „ *ausavensis* STEIN.
Pleurotomaria (*Euryzone*) *Waldschmidti* PCK.
 „ „ *turbinea* SCHNUR
Oxydiscus sp. aff. *compressus* SDBG.
Loxonema sp. aff. *noe* CLARKE
Turbo sp.
Naticopsis sp. ind.
Turbonitella sp. ind.
 Rest eines Aviculiden
Nucula subcornuta BEUSH.
Ctenodonta linguata CLARKE
Paracyclas aff. *rectangularis* SDBG.
Pterochaenia fragilis HALL sp.
Ontaria transversicostulata nov. sp.
Paraptyx striata nov. sp.
Buchiola sp. ind.
Opisthocoelus concentricus BEUSH.
Camarotoechia (*Liorhynchus*) *subreniformis* SCHNUR
 „ „ *bijugata* SCHNUR
 „ ? *rotundata* MSTR.
Athyris cf. *minuta* KLÄHN
Spirifer sp. ind.
Orbiculoidea cf. *subrugata* MÜNSTER
Styliolina laevis REINH. RICHTER
 Reste von tabulaten Korallen.

Die Fauna erhält ihr Hauptgepräge durch das sehr häufige, z. T. massenhafte Auftreten von Gastropoden. Merkwürdig ist, daß in diesen Schieferpaketen noch faunistische Unterschiede bestehen: in der oberen Bank ist weitaus am häufigsten *Euryzone Waldschmidti*, die sich in der unteren

Schicht nur ganz selten findet; im Liegenden herrschen dagegen *Loxonema* und *Ontaria transversicostulata* vor, die sich im höheren Teil noch nicht gefunden haben. Im übrigen sind in beiden Bänken recht häufig *Tornoceras simplex*, *Manticoceras* (?) *Wildungense*, *Oxydiscus*, *Opisthocoeelus*, *Athyris* cf. *minuta* und *Styliolina laevis*. Die anderen Formen sind meist recht selten. Interessant sind die Beziehungen der Zweischalerfauna der Flinzschiefer und der der Naples beds von New York. *Ctenodonta linguata* und *Pterochaenia fragilis* sind beiden Faunen gemeinsam, *Paraptyx* liegt in einer mit der amerikanischen Art nahe verwandten Form vor. Auch die Lamellibranchiatenfauna der Unteren Matagnesichten (s. u.) zeigt diese Anklänge an die gleichaltrige Fauna von New York. Die Goniatitenfauna ist ziemlich indifferent, zeigt aber immerhin, daß die höheren Schichten des Flinzschiefer-Horizontes bereits eine hohe Lage in der Zone I γ einnehmen. Die Flinzschiefer auf den Blättern Hattingen und Barmen sind also wohl nicht nur, wie PAECKELMANN l. c. 1921 auf Grund von spärlichen und recht mäßig erhaltenem Material annahm, die Vertreter des tieferen Teiles von I γ , sondern sie scheinen die ganze Zone zu vertreten.

Aus den schwarzen Schiefen der Unteren Matagnesichten der Ziegelei an der Winchenbachstraße liegt an neuen Formen vor

Manticoceras adorfense WDKD.

„ nov. sp. aff. *tuberculatum* HZL.

„ sp.

Crickites ? sp.

Tornoceras simplex v. B. (nunmehr sicher festgestellt)

„ (*Aulatornoceras*) *compressum* nov. sp.

„ (*Pernoceras* ?) sp.

Macrochilina „*prisca* STEIN.“

Loxonema sp. aff. *noe* CLARKE

Turbo sp. ind.

Ctenodonta linguata CLARKE

Chaenocardiola sp. aff. *paradoxa* HZL.

Prosochasma sp. (Slg. DREYFUSS)

Ontaria sp.

Paraptyx striata nov. sp.

Athyris cf. *concentrica* v. B. (geol. Landesanstalt).

Manticoceras adorfense findet sich am Beul bei Balve im tieferen Teil der Zone I δ .²⁾ Sowohl diese Form als auch das bereits früher³⁾ von der Winchenbachstraße veröffentlichte *Manticoceras bickense* WDKD., das bisher nur aus I δ bekannt war, deutet darauf hin, daß die Fauna der schwarzen Schiefer keine I γ -Fauna mehr ist. Sie dürfte der Tiefzone von I δ entsprechen. Denn unter den primordialen Goniatiten befinden sich keine Formen, die unbedingt auf I γ hinweisen. *Manticoceras intumescens* typ. kommt bei uns ebenso wie *Mant. affine* STEIN. noch höher in unzweifelhaften I δ -Schichten vor. *Mant. nov. sp. aff. tuberculatum* und *Mant. retrorsum* var. können ebenso wie *Gephyroceras* cf. *forcipiferum*, das anscheinend eine größere vertikale Verbreitung hat, nicht als Zonenfossilien gebraucht werden. Bestätigt wird die Stellung dieser Schichten schon zu I δ dadurch, daß die Zone I γ ganz durch den Flinzschiefer-Horizont eingenommen wird, sodaß für die Unteren Matagnesichten kein Platz in I γ bleibt.

In den Schiefen mit *Phacops Posidoniae* GÜRICH (Obere Matagnesichten) der Winchenbachstraße fand sich neu

Turbo sp. ind.

Spirifer sp.

„ (*Reticularia*) *simplex* M.-V.-K.

Die schwarzen Kellwasserkalkknollen der Oberen Matagnesichten im Bachtal nördl. Evertsbusch (Blatt Hattingen) lieferten an neuen Formen

Manticoceras Drevermanni WDKD.

Tornoceras (Aulatornoceras) undulatum SDBG.

Naticopsis ? sp. ind.

Avicula ? sp. (geol. Landesanstalt)

²⁾ PAECKELMANN (Das Devon und Karbon der Umgebung von Balve, Jahrb. preuß. geol. Landesanst. für 1923, Seite 57) hat festgestellt, daß dieser Goniatit sich bereits zusammen mit *Crickites Holzapfeli* und einer typischen I δ -Fauna findet und nicht, wie WEDEKIND annahm, „über den typischen I γ -Kalken, aber noch nicht zusammen mit *Crickites Holzapfeli*“ vorkommt. Sein Lager ist also bereits zur Zone I δ zu stellen.

³⁾ 1921 PAECKELMANN, l. c., Seite 62 und 117.

Tiariconcha sp.

Opisthocoelelus cf. *alternans* HZL.

Manticoceras Drevermanni ist leitend für WEDEKIND's Zone I δ und bestätigt die Altersbestimmung der Oberen Matageschichten.

Mittleres Oberdevon (Cheiloceras-Stufe).

In den Unteren Cypridinenschiefern haben sich an dem zuerst von JAECKEL⁴⁾ bekanntgemachten Fundplatz an der Quelle im Gehöft Eskesberg (Blatt Elberfeld) einige neue Formen gefunden. Es sind dies

Phacops trinucleus THOMAS

Tornoceras (Aulatornoceras) undulatum SDBG.

Turbonitella sp.

Aviculopecten sp.

Loxopteria (Sluzka) corrugata CLARKE

„ „ *intumescens* CLARKE

Orthis (Dalmanella) tetragona F. ROEMER

Productella sp.

Lingula sp.

Tentaculites sp.

Eine sehr reiche Fauna fand ich in der Nähe dieses Fundortes. Nördlich des Weges von der Beek zum Gehöft Eskesberg befindet sich am Rande des Waldes ein langer, nicht sehr tiefer Graben, wahrscheinlich ein Wasserriß, in dem die Schiefer entblößt sind. Man sammelt hier dieselben Versteinerungen, die sich auch an der oben erwähnten Quelle, etwas weiter westlich, finden, jedoch sind sie erheblich seltener. Diesen Schiefen eingelagert ist ein geringmächtiges Schieferpaket (Mächtigkeit ca. 50 cm), das sich durch seine Härte und durch die dunkelgrau-grüne Farbe auszeichnet. In frischem Zustande ist das etwas glimmerhaltige zähe, zuweilen gestreifte Gestein plattig und bricht unregelmäßig. Bei der

⁴⁾ 1909 JAECKEL, Zur Kenntnis der Schiefer über dem oberdevonischen Massenkalk an der Beek, diese Berichte, Heft 12; vergl. auch 1913 PAECKELMANN, l. c., Seite 124 und 1922 ders., l. c., Seite 274, Fußnote.

Verwitterung spaltet es aber ziemlich ebenflächig und neigt etwas zu stengeligem Zerfall. Petrographisch sind diese Schiefer denen vom Bahnhof Hahnenfurt, die eine ähnliche, wenn auch nicht entfernt so artenreiche Fauna führen, sehr ähnlich und gleichen wie diese auch sehr den Schiefen von Nehden bei Brilon. In diesem Gestein finden sich zahlreich wohlerhaltene Fossilien, namentlich Cephalopoden. Die meisten Stücke sind verkiest, die inarticulaten Brachiopoden mit Hornschale erhalten. Mitten in diesem Schichtpaket liegt eine etwa 5 cm mächtige graue sehr feinkristalline Kalkbank, in der sich Ostracoden in guter kalkiger Erhaltung finden. Im übrigen ist diese Kalklage ziemlich fossilarm; nur verkieste Bactriten kommen einigermaßen häufig in ihr vor. Ich sammelte in den fossilreichen Schiefen, der Kalkbank und den normalen umgebenden Schiefen die folgende Fauna⁵⁾:

- Trimerocephalus mastophtalmus* REINH. RICHTER
Phacops trinucleus THOMAS
Entomis serratostrata SDBG.
Richterina elliptica PCK.
Tornoceras simplex v. B.
 „ *acutum* FRECH
 „ *varicatum* nov. sp.
 „ (*Aulatornoceras*) *undulatum* SDBG.
 „ „ *subundulatum* FRECH
 „ „ *?constrictum* STEIN.
 „ (*Pernoceras*) *planidorsatum* MSTR.
Cheiloceras (*Eucheloceras*) *subpartitum* MSTR.
 „ „ *Verneuli* MSTR.
 „ „ *amblylobum* SDBG.
 „ „ *planilobum* SDBG.
 „ „ *angulatum* SDBG.
 „ „ *sacculum* SDBG.
 „ (*Torleyoceras*) *globosum* MSTR.
 „ (Subgenus?) *acutelobatum* nov. sp.

⁵⁾ Im palaeontologischen Teil ist der Kürze halber dieser Fundort nur als „Eskesberg“ bezeichnet. Der andere Fundpunkt wird als „JAECKEL'scher Fundort“ aufgeführt.

- Bactrites gracilis* SDBG.
 „ *ausavensis* STEIN.
 „ *carinatus* SDBG.
 **Orthoceras* „*cinctum* MSTR.“ PCK.
 „ sp. aff. *gregarium* MSTR.
 „ sp. div.
Pleurotomaria (*Euryzone*) *Waldschmidti* PCK.
 „ „ *turbinea* SCHNUR
Macrochilina cf. *prisca* STEIN. (Slg. DREYFUSS)
Naticopsis aff. *Kayseri* HZL.
 „ sp. ind.
Platyceras ausavensis STEIN.
Aviculopecten sp. aff. *luteatus* GF.
Posidonia venusta MSTR.
Loxopteria sp. aff. *laevis* FRECH
 „ (*Sluzka*) *intumescens* CLARKE
 „ „ *corrugata* CLARKE
Pompeckjina semiorbicularis MSTR.
Dolabra sp.
Ctenodonta ? sp.
Nucula sp.
Myophoria fallax nov. sp.
Paracyclas dubia BEUSH.
 „ *rugosa* var. *minor* BEUSH.
Cardiomorpha eskesbergensis nov. sp.
 „ sp. aff. *parvula* BEUSH.
Elasmatium cf. *gowandense* CLARKE
Cardiola postuma nov. sp.
Ontaria cf. *subarticulata* BEUSH.
Buchiola palmata GF.
 „ *semiimpressa* DREVERM.
Puella sp. aff. *Gosseleti* BEUSH.
Praecardium vetustum HALL.
 „ nov. sp. aff. *multicostatum* (CLARKE) PCK.
Tiariconcha elongata nov. sp.
Spirifer (*Martinia*?) *Urii* FLEMM.
 „ sp.
Athyris cf. *minuta* KLÄHN

**Camarotoechia (Liorhynchus) ? bijugata* SCHNUR

**Orthis (Dalmanella) interlineata* PHIL.

„ „ cf. *tetragona* F. ROEMER

**Chonetes cf. perlata* M'COY

„ sp. aff. *polita* M'COY

Productella sp. (Slg. DREYFUSS)

Lingula aff. *squamiformis* PHIL.

Discina nitida PHIL.

Cosmocrinus Holzapfeli JAEKEL

Unbestimmbare andere Crinoiden

**Petraia* sp. ind.

Die mit * bezeichneten Arten fanden sich nur außerhalb des fossilreichen Bänkhens in den normalen Unteren Cypriidenschiefeln. Am häufigsten sind *Cheiloceras Verneuli* und *amblylobum*, *Tornoceras acutum* und *planidorsatum*, *Bactrites carinatus*, *Buchiola palmata* und verschiedene andere meist unbestimmbare Cardioconchen. Die Goniatiten sind teils für WEDEKIND's Zone II α bezeichnend, wie *Torn. acutum*, *Cheil. subpartitum*, *amblylobum* und *globosum*, teils sind sie aus II α und II β bekannt, wie *Cheiloceras Verneuli*, *planilobum* und *sacculum*. Die anderen haben meist eine größere vertikale Verbreitung, wie *Torn. simplex*, *undulatum* und *planidorsatum*, oder ihre Verbreitung ist wegen ihrer Seltenheit noch nicht genügend bekannt, so z. B. *Cheil. acutelobatum*. Auffallend ist der Reichtum an *Tornoceras*-Arten. Besonders bemerkenswert ist die Zweischalerfauna. Sie ist reich an Arten, aber arm an Individuen und wird durch die obenstehende Liste noch nicht entfernt erschöpft; es liegen mir noch verschiedene wegen ihrer Unvollständigkeit oder mangelhaften Erhaltung nicht bestimmbare Reste vor. Außer den gewöhnlichen Begleitformen der Cephalopoden (*Buchiola*, *Ontaria*, *Praecardium* etc.) sind bereits taxodonte Zweischaler vorhanden, deren Vorkommen im allgemeinen auf die Küstennähe der Ablagerungen hinweist. Auch im übrigen treten Formen auf, die schon auf die sandige, in flacheren Meeresteilen abgelagerte Facies der Gegend von Aachen (*Dolabra* sp.) und des höheren Oberdevons von Nordamerika (Chemung group) (*Myophoria fallax*) hinweisen. Derartige Formen fehlen im östlichen Teil

der Unteren Cypridinenschiefer noch völlig. Es liegen also in der Fauna bereits deutliche Anzeichen einer zunehmenden Verflachung des Meeres der Unteren Cypridinenschiefer nach Westen zu vor. Andererseits sind natürlich die sehr nahen Beziehungen zur Cephalopoden-Facies, auch der von Nordamerika (Naples beds, vergl. das Vorkommen der *Sluzka*-Arten und des *Elasmatium*) nicht zu verkennen. Die Zweischalerfauna ist also eine regelrechte Mischfauna zweier Faciesgebiete und als solche nicht ohne Interesse.

Palaeontologischer Teil.

Gephyroceras forcipiferum SANDBERGER

- 1850—56 *Goniatites forcipifer* SANDBERGER, Versteinerungen des rhein. Schichtensystems in Nassau, S. 81, T. 9, Fig. 3.
 1918 *Gephyroceras forcipiferum* WEDEKIND, Die Genera der Palaeoammonoidea (Goniatiten), Seite 122.
 1921 „ cf. *forcipiferum* PAECKELMANN, l. c., Seite 115.

Diese Art, die in den Unteren Matagnesichten der Ziegelei an der Winchenbachstraße häufig ist, fand sich in fünf Kieskernen in den Flinzschiefern derselben Ziegelei.

Manticoceras schwelmense PAECKELMANN

- 1921 *Gephyroceras schwelmense* PAECKELMANN, l. c., Seite 114, Taf. 3, Fig. 15.

Mir liegt von dieser von PAECKELMANN aus den *Phariceras*-Schichten von Oberberge (Blatt Hattingen) beschriebenen Form eine Reihe von Stücken vom gleichen Fundplatz vor, darunter ein ganz altes, ausgewachsenes. Das Exemplar zeichnet sich dadurch aus, daß es verhältnismäßig hochmündiger ist als die jugendlichen Stücke PAECKELMANN's: die Windungshöhe und -breite ist gleich. Außerdem verschwindet die kräftige Skulptur allmählich. Die Rippen werden undeutlich und lösen sich schließlich ganz in kräftige Anwachsstreifen auf. In der äußeren Lobenlinie bestehen nur geringfügige Unterschiede, die durch das vorgeschrittene Alter des Stückes zu erklären sind: der Externsattel fällt etwas steiler zum Laterallobus ab. Als ich nun das jüngste Septum freilegte,

zeigte es sich, daß die Form deutliche innere Umschlagloben hat. Die Art ist demgemäß zu *Manticoceras* zu stellen. An den Septalflächen der PAECKELMANN'schen Stücke sind die inneren Umschlagloben wegen der großen Jugendlichkeit noch nicht entwickelt. Die Form zeigt noch eine außerordentliche Ähnlichkeit mit den Gephyroceraten der Gruppe des *G. Pernaï* WEDEKIND, aus der sie sich anscheinend entwickelt hat, sowohl im ganzen Habitus als auch in der äußeren Lobenlinie; der offene Medianlobus, der auch bei dem vollkommen erwachsenen Stück noch etwas tiefer ist als die Komponenten des Externlobus, ist noch ganz wie bei den zitierten Gephyroceraten. Die Form zeigt, daß das Genus *Manticoceras* mit primitiven Vertretern noch bis in die Zone Ia hinabreicht, und zwar dürfte die Art die Wurzel für die Gruppe des *M. calculiforme* BEYR. darstellen. Sie unterscheidet sich aber von diesen Arten, die in der Jugend niedrigmündig und weitgenabelt sind und im Alter hochmündig und stärker involut werden, dadurch, daß sie auch im Alter nicht hochmündig wird; sie dokumentiert sich also auch in diesem Punkte als primitiver Vertreter von *Manticoceras*, der auch in der Gehäuseform ganz in den Rahmen der Ia-Formen hineinpaßt.

Vom phylogenetischen Standpunkte aus erscheint mir das Vorkommen sehr verständlich. Als Wurzel für die Entwicklungsreihe *Gephyroceras* - *Manticoceras* - *Koenenites* - *Timanites* - *Pharciceras* kommt, wie WEDEKIND gezeigt hat, das Subgenus *Werneroceras* WDKD. von *Anarcestes* in Betracht, das sich in den Wissenbacher-Schiefern, also im Unteren Mitteldevon findet. *Werneroceras* unterscheidet sich von den primitivsten primordialen Goniatiten (*Gephyroceras*) nur durch das Fehlen eines Mediansattels. Die Entwicklung der genannten Reihe zu *Pharciceras* erfordert nun eine lange Zeit, kann also nicht plötzlich auf der Grenze Mitteldevon-Oberdevon vor sich gegangen sein. Man muß also annehmen, daß diese Entwicklung bereits im Mitteldevon und zwar, da *Werneroceras* im Unteren Mitteldevon vorkommt, im Oberen Mitteldevon vor sich ging. Da nun im rheinischen Oberen Mitteldevon primordiale Goniatiten (auch Goniatiten mit trilobater Lobenlinie und subumbonal gelegenen primären Laterallobus wie *Werneroceras*

ceras) fehlen, ist die Vermutung naheliegend, daß letztere Goniatiten vor oder zu Beginn des Oberen Mitteldevons unter irgendeinem Zwang (z. B. veränderte Meeresströmungen) auswanderten, daß sich in anderen Meeresgegenden die primordialen Gattungen entwickelten und daß diese zu Beginn des Oberdevons wieder zurückkehrten. Dadurch erklärt sich zwanglos das Zusammenvorkommen der primitiven und hochentwickelten Formen. Bei dieser Einwanderung der primordialen Formen wäre es aber gar nicht zu verstehen, warum gerade das Genus *Manticoceras*, das doch sonst unter gleichen Lebensbedingungen lebte, nicht mit der ganzen übrigen Gruppe eingewandert sein sollte und daß es dann kurze Zeit darauf in großer Artenzahl nachgekommen wäre. An dem Vorkommen von *Manticoceras* im Iα ist also nichts irgendwie Auffälliges. Bei der Einwanderung konnten sich die hochdifferenzierten Gattungen wie *Koenenites*, *Timanites* und *Pharciceras* den veränderten Verhältnissen nicht mehr anpassen und starben rasch aus, während die einfacheren Genera wie *Gephyroceras* und *Manticoceras* sich zu einer großen Mannigfaltigkeit entwickelten. Die Entwicklung der Gattungen ging also irgendwo in anderen Gegenden vor sich, während die starke Artenbildung (besonders bei *Manticoceras*) hier stattfand.

Manticoceras? wildungense WALDSCHMIDT

- 1885 *Goniatites wildungensis* WALDSCHMIDT, Über die dev. Schichten der Gegend von Wildungen, Z. d. g. G., S. 921, T. 40, Fig. 1.
 1913 *Gephyroceras wildungensis* PAECKELMANN, l. c., S. 198.

Diese Form ist häufig in den Flinzschiefern der Ziegelei an der Winchenbachstraße. Sie ist wahrscheinlich irrtümlich zu *Gephyroceras* gestellt worden und muß jedenfalls zu *Manticoceras* gezogen werden; sie gehörte dann in die Gruppe des *M. calculiforme* BEYR. und wäre mit dieser Art nahe verwandt; sie unterscheidet sich jedoch leicht von ihr durch den in der Jugend nicht eingedrückten Rücken, die Rippen auf den Jugendwindungen und durch die im Alter in der Nähe der Externseite auftretenden flachen Furchen. Die Barmer Stücke stimmen mit WALDSCHMIDT's Beschreibung und Abbildung gut überein. Wahrscheinlich wird die Art im Alter galeat: ein

wegen schlechter Erhaltung nicht mit Sicherheit hierhin zu stellendes sehr altes Stück läßt eine kantige Externseite erkennen.

Manticoceras nov. sp. aff. **tuberculatum** HOLZAPFEL

Taf. 1, Fig. 1.

? aff. 1850/56 *Goniatites tuberculoso-costatus* SANDBERGER, l. c., Taf. 4, Fig. 1 (die Sutura ist nach HOLZAPFEL wahrscheinlich falsch gezeichnet).

aff. 1882 „ *tuberculatus* HOLZAPFEL, Die Goniatitenkalke von Adorf in Waldeck, S. 244, Taf. 45, Fig. 7—10.

aff. 1918 *Manticoceras tuberculatum* WEDEKIND, Goniatiten, S. 124, Taf. 22, Fig. 7.

Es liegen mir vier verkieste Reste eines neuen *Manticoceras* aus den Unteren Matagneschiechten der Ziegelei an der Winchenbachstraße vor, das in die Nähe von *M. tuberculatum* HZL. gehört. Die Stücke gleichen am meisten der Abbildung 1 auf Tafel 4 bei SANDBERGER.

Ein jugendliches Stück ist dickscheibenförmig und weitgenabelt. Der Nabel ist sehr tief, die Windungen sind treppenförmig gegen einander abgesetzt, die Nabelwand ist steil und geht ohne Kante in die Seitenwand über. Die Windungen sind sehr niedrigmündig und umfassen sich nur sehr wenig. Die Seitenwand ist schmal und geht allmählich in den Rücken über. Externseite flach gewölbt, fast platt. Über den Rücken laufen zwei gerundete flache Furchen. Anwachsstreifen bikonvex. Die Seiten sind geziert mit ziemlich scharfen geraden Rippen, die senkrecht auf der Nabelwand stehen oder zuerst etwas vorgebogen sind. Auf den Umgang kommen etwa 20 Rippen. Nach dem Rücken zu verschwindet diese Skulptur. Außerdem verlaufen geradlinig vom Nabel zur Externseite sehr feine Linien, die nur unter der Lupe zu sehen sind. Mit zunehmendem Alter wird der Rücken gewölbt und die Windungen werden hochmündiger. Die Lobenlinie ist mantiocerat, sie ist an allen Stücken noch wenig entwickelt; eine Kammerwand läßt den beginnenden inneren Umschlaglobus erkennen. Die Zugehörigkeit dieser Art zu *Manticoceras* ist also sicher.

Abmessungen des jugendlichen Stückes: Durchmesser 4,5 mm, Nabelweite 2 mm, Windungsdicke 3 mm, Windungshöhe 1,4 mm.

Von *M. tuberculatum* unterscheidet sich die Elberfelder Form hauptsächlich dadurch, daß sie bei fast gleichem Windungsquerschnitt viel schneller an Größe zunimmt; dadurch erscheint die Form sehr dickscheibenförmig und der Nabel ist nicht wie bei HOLZAPFEL's Art flach, sondern tief und treppenförmig.

Die Art findet sich selten auch bei Büdesheim, wie einige Exemplare in der geol. Landesanstalt zeigen.

Manticoceras cf. nov. sp. WEDEKIND

- 1913 *Manticoceras tuberculatum* var. nov. WEDEKIND, Die Goniatitenkalke des unteren Oberdevon von Martenberg b. Adorf, S. 67, Taf. 6, Fig. 7.
1918 „ nov. sp. WEDEKIND, Goniatiten, S. 124.

In den Flinzschiefern der Winchenbachstraße finden sich zusammen mit *M. wildungense* und Jugendexemplaren dieser Art recht ähnlich nicht ganz selten jugendliche Stücke eines *Manticoceras*, das mit dem von Martenberg beschriebenen *M. nov. sp. WEDEKIND*. identisch zu sein scheint. Die Berippung, Nabelweite und der Windungsquerschnitt gleicht der Adorfer Form völlig. Der von Längsfurchen begrenzte schmale Kiel ist nicht ganz so scharfkantig; er ist vielmehr gerundet, manchmal sogar etwas abgeplattet. Im Alter wird die Art hochmündig und galeat, und die kräftige Skulptur verschwindet völlig.

Manticoceras adorfense WEDEKIND

- 1913 *Manticoceras adorfense* WEDEKIND, Adorf, S. 54, Textfig. 7c₁, c₂, Taf. 4, Fig. 5, 6.

Ein gut erhaltener Kieskern entstammt den Unteren Matagnesichten der Winchenbachstraße (geol. Landesanstalt).

Manticoceras Drevermanni WEDEKIND

- 1913 *Manticoceras Drevermanni* WEDEKIND, Adorf, S. 61, Textfig. 11b₁, b₂, Taf. 5, Fig. 5, 6.

Ein vollständiges Schalenexemplar und ein Bruchstück aus den Kellwasserkalkknollen (Obere Matagnesichten) von Evertsbusch (Blatt Hattingen).

Crickites cf. exspectatum WEDEKIND

1913 *Crickites exspectatum* WEDEKIND, Adorf, S. 71, Taf. 7, Fig. 1—3.

Zu dieser, bei Martenberg als Seltenheit in I γ vorkommenden Art gehört anscheinend ein kleines Stück (Durchmesser 7 mm) aus den Flinzschiefern der Winchenbachstraße. Die einfachen konvexen Anwachsstreifen sind deutlich zu sehen.

Aus den Unteren Matagnesichten derselben Ziegelei liegen vier sehr niedrigmündige, weitgenabelte, dicke Jugendexemplare eines primordialen Goniatiten vor, die vielleicht zu *Crickites* gehören.

Crickites Holzapfeli WEDEKIND

Vgl. 1921 PAECKELMANN, l. c., S. 122.

Von dieser bereits von PAECKELMANN aus dem Kellwasserkalk von Evertsbusch bekanntgemachten Art liegt mir eine Reihe von Stücken vom gleichen Fundort vor. Eines zeichnet sich dadurch aus, daß an der Nabelkante flache, niedrige, gerundete Knoten entstehen, etwa 18 auf dem sichtbaren Umgang. Da jedoch das Exemplar im übrigen auf's Beste mit WEDEKIND's Abbildung und Beschreibung übereinstimmt, belasse ich es bei der Art des Bickener I δ -Kalkes. Es handelt sich anscheinend nur um eine individuelle Abweichung.

Gattung Tornoceras HYATT em. FRECH

SCHINDEWOLF hat kürzlich (Einige Randbemerkungen zu E. PERNA's Abhandlung „Die Ammoneen des oberen Neodevon am Ostabhang des Südurals“, Senckenbergiana Band 4, Heft 6, 1922) das Genus *Tornoceras* gegliedert. Er faßt den Gattungsbegriff weiter als WEDEKIND, indem er zu dieser Gattung noch eine Anzahl von Formen bezieht, die WEDEKIND zu *Pseudoclymenia* gezogen hatte; er beschränkt das Genus *Pseudoclymenia* auf die Arten, die einen mehr oder weniger deutlichen Nahtlobus und einen durch einen zweiten Adventivlobus geteilten Externsattel haben. Das Genus *Tornoceras* teilt er dann ein in die Subgenera

1. *Tornoceras* s. str. ungenabelt, ohne paarige Externfurchen,

2. *Aulatornoceras* SCHDWF. weit oder eng genabelt, mit paarigen Externfurchen und
3. *Pernoceras* SCHDWF. weitgenabelt, ohne paarige Externfurchen (früher zu *Pseudoclymenia* gestellt).

Die Gattungsdiagnose von *Aulatornoceras* ist insofern zu erweitern, als auch ungenabelte Formen zu diesem Subgenus gehören (z. B. *Tornoceras eiffliense* STEIN., vergl. SANDBERGER, l. c., Taf. Xa., Fig. 14 und das von demselben Autor zu seinem *Goniatites undulatus* gestellte Taf. X, Fig. 19 abgebildete Stück).

Tornoceras acutum FRECH

Taf. 1, Fig. 3.

- | | | | |
|------|--------------------------|--------|--|
| 1902 | <i>Tornoceras acutum</i> | FRECH, | Über dev. Ammoncen, S. 47, Taf. 3, Fig. 17. |
| 1908 | „ | „ | WEDEKIND, Die Cephalopodenfauna des höheren Oberdevon am Enkeberg, S. 585, Taf. 39, Fig. 4. |
| 1918 | „ | „ | „, „, Goniatiten, S. 136. |
| 1923 | „ | „ | SCHINDEWOLF, Beiträge zur Kenntnis des Palaeozoicums in Oberfranken 1. Stratigraphie und Ammonoitenfauna des Oberdevons von Hof, S. 308. |

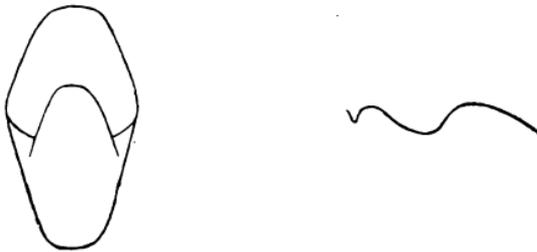
Zehn Kieskerne (+ 6 Stücke, Sammlungen DREYFUSS und Dr. MÜLLER) aus den Unteren Cypridinschiefern vom Eskesberg zeigen die für diese Art bezeichnende kantige Externseite, die jugendlichen weniger scharf, die großen sehr ausgeprägt. Ein Exemplar hat die ansehnliche Größe von 22 mm Durchmesser. Zwei kleine Stücke zeigen beginnende, d. h. auf die Externseite beschränkte Einschnürungen, 5—6 auf den Umgang. Anwachsstreifen sind nur an jüngeren Stücken zu sehen; sie sind weniger stark gebogen als bei FRECH's Original, aber doch deutlich bikonvex. In der Lobenlinie gleichen die großen Stücke der Abbildung bei FRECH, jedoch ist der Externlobus abweichend ausgebildet. Während er bei dem FRECH'schen Original einfach V-förmig ist, ist er an den großen Elberfelder Exemplaren ganz absonderlich entwickelt. Er ist sackförmig, im Grunde ziemlich breit und abgeflacht; die beiden Schenkel laufen einander zunächst

parallel, biegen dann mit stumpfem Knick nach außen um und steigen geradlinig noch etwas an; schließlich biegen sie in den schmalen Externsattel um. Der Externlobus ist bei diesen Stücken verhältnismäßig tief. Die Sutura der jugendlichen Stücke gleicht der Abbildung bei WEDEKIND. Die innere Lobenlinie, bestehend aus einem breiten Innensattel und einem schmalen tiefen Innenlobus, ist an mehreren Stücken zu beobachten.

***Tornoceras varicatum* nov. sp.**

Taf. 2, Fig. 10, Textfigur 1.

Aus den Unteren Cypridinenschiefern vom Eskesberg liegt mir ein ausgezeichnet erhaltener Kieskern dieser schönen neuen Art vor.



Textfig. 1. *Tornoceras varicatum* nov. sp.

(Der Querschnitt war nicht unmittelbar zu beobachten, er ist nach den Maßen gezeichnet.)

Gehäuse ungenabelt, scheibenförmig. In der Nabelgegend ist die Schale trichterförmig eingezogen. Windungen höher als breit. Seiten abgeplattet und nach der Externseite zu konvergierend (tegoider Gehäusetyp). Diese ist deutlich von den Seiten abgesetzt und, soweit sich das wegen der dichtstehenden Einschnürungen erkennen läßt, flach gewölbt. Anwachsstreifen bikonvex. Zahlreiche Einschnürungen (etwa zehn auf dem sichtbaren Umgang), die den Anwachsstreifen parallel laufen, machen die Form besonders auffällig. Sie sind auf dem Rücken am stärksten ausgebildet und dort sehr tief zurückgebogen. Auf den Seiten sind sie schwächer, flach gebogen, und enden stumpf in einiger Entfernung vom Nabelfelde, ohne dieses zu erreichen. Lobenlinie magnosellar mit gleichmäßig gebogenem Lateralsattel und Adventivlobus. Externsattel von mäßiger Breite, Externlobus mittelmäßig tief.

Abmessungen: Durchmesser 9,3 mm
 Windungshöhe 5,5 mm
 Windungsdicke 5 mm

Habituell ähnlich ist das 1921 von PAECKELMANN aus gleichen Schichten der Ziegelei Beule (Barmen) beschriebene *Torn. sp. aff. constrictum* STEIN. (l. c., Seite 122, Taf. 3, Fig. 8). Die Form ist aber genabelt, hat gewölbte Seiten und eine abweichende Sutura; außerdem sind bei der Barmer Form im Gegensatz zu *Torn. varicatum* die Einschnürungen am Nabel am stärksten und werden nach dem Rücken zu sehr schwach.

Mit *Torn. varicatum* ist vielleicht das von WEDEKIND (1918, Goniatiten, Seite 137) ohne nähere Beschreibung erwähnte *Torn. Pompeckji* WDKD. von Nehden identisch. Da jedoch nähere Vergleiche nach den kurzen Bemerkungen der genannten Arbeit nicht möglich sind und das Original der Art weder in Marburg noch in Göttingen aufzutreiben war, muß ich mich darauf beschränken, diese Möglichkeit hier zu erwähnen.

Tornoceras (Aulatornoceras) compressum nov. sp.

Taf. 1, Fig. 2.

Es liegt mir nur ein erwachsenes Stück, dessen Wohnkammer verdrückt ist, als Kieskern erhalten, aus den schwarzen Schiefen der Unteren Matagnesichten der Ziegelei an der Winchenbachstraße vor.

Die Art zeichnet sich durch extreme Dünnscheibenförmigkeit und Hochmündigkeit aus. Der Nabel ist sehr eng und ziemlich flach. Die Seiten sind abgeflacht und parallel zu einander gestellt (trochoider Gehäusetypus). Der schmale Rücken ist abgeplattet und kantig gegen die Seiten abgesetzt. Die Windungen sind sehr hochmündig. Anwachsstreifen sehr fein, bikonvex. Sehr schwache, flache paarige Externfurchen sind vorhanden. Einschnürungen fehlen. Lobenlinie magnosellar. Lateralsattel schwach gebogen, mäßig hoch, allmählich zum Adventivlobus abfallend; dieser ist etwa so tief wie der Laterallobus und gleichmäßig und breit gerundet. Externsattel so hoch wie der Lateralsattel, schmal, Externlobus mäßig tief.

Abmessungen: Durchmesser 7 mm, Windungsdicke (konnte wegen der Verdrückung der Wohnkammer nur etwa $\frac{1}{4}$ Umgang früher gemessen werden) 1,6 mm, Mündungshöhe 2,5 mm, Windungshöhe 4 mm.

Von dem in der dünnscheibenförmigen Gestalt ähnlichen *Torn. Frechi* WDKD. unterscheidet sich die Form durch den abgeplatteten Rücken und durch das Vorhandensein von Externfurchen. *Torn. cinctum* KEYSERLING hat einen gerundeten Rücken und Einschnürungen.

Tornoceras (Aulatornoceras) undulatum SANDBERGER

Vgl. 1921 PAECKELMANN l. c., S. 123.

Diese auch in anderen Schichten unseres Oberdevons verbreitete Art fand sich nicht selten in den Flinzschiefern der Winchenbachstraße, in den Kellwasserkalkknollen von Evertsbusch und in den Unteren Cypridinschiefern vom JAECKEL'schen Fundort und vom Eskesberg.

Sowohl an durchgebrochenen Exemplaren vom Eskesberg und von der Winchenbachstraße als auch an Budesheimer Stücken konnte ich beobachten, daß sich bei dieser Art die Jugendwindungen nicht unerheblich von dem Aussehen des erwachsenen Tieres unterscheiden. Die Skulptur besteht in der Jugend aus in gleichen engen Abständen aufeinander folgenden gleich kräftigen deutlichen Anwachsstreifen. Außerdem sind die Furchen auffallend scharf, kantig und tief. Mit zunehmendem Alter werden sowohl die Anwachsstreifen als auch die Furchen undeutlich, und zwar geht dieser Übergang sehr rasch vor sich. Es liegen hier also die umgekehrten Verhältnisse in der Entwicklung der Externfurchen vor wie bei *Aulat. paucistriatum* ARCH.-VERN. (s. u.).

Mit einigem Zweifel stelle ich ein etwas größeres ungebabeltes Stück vom Eskesberg zu dieser Art, das kaum noch angedeutete Externfurchen, gleichmäßige Anwachsstreifen und eine mit der SANDBERGER'schen Form gut übereinstimmende Sutura hat. Es ist anscheinend etwas dicker und ist aus diesem Grunde und wegen der anderen Unterschiede vielleicht von *Aulat. undulatum* abzutrennen.

Tornoceras (Aulatornoceras) subundulatum FRECH

- 1887 *Tornoceras subundulatum* FRECH, Über die palaeozoischen Bildungen von Cabrières, Z. d. g. G., Seite 464.
 1902 „ „ FRECH, Ammoneen, Taf. 2, Fig. 15.
 1918 „ „ WEDEKIND, Goniatiten, S. 137, Taf. 16, Fig. 16.

Von dieser aus den Cheilocerasschichten von Cabrières beschriebenen Art fanden sich drei verkieste Stücke in den Unteren Cypridinenschiefern vom Eskesberg. Die Art gleicht in der Gehäuseform und in der Ausbildung der Externfurchen sehr dem mit ihr zusammen vorkommenden *Aulat. undulatum*, unterscheidet sich aber durch den ganz flachen breiten (nicht glockenförmigen) Adventivlobus und den niedrigen Externsattel. Die Elberfelder Exemplare zeigen, wie das auch bei den französischen Stücken häufig ist, auf der Externseite zwischen den Furchen deutliche gebogene Einschnürungen, 8 auf den Umgang. Auf den Seiten ist von Einschnürungen nichts wahrzunehmen.

Tornoceras (Aulatornoceras) ? constrictum STEININGER

Taf. 1, Fig. 11.

- 1853 *Goniatites constrictus* STEININGER, Geognostische Beschreibung der Eifel, S. 43, Taf. 1, Fig. 9.
 1902 *Tornoceras constrictum* FRECH, Ammoneen S. 49.
 1918 „ „ WEDEKIND, Goniatiten, S. 136.

Zu dieser sehr kleinen Budesheimer Form stelle ich mit einigem Zweifel drei kleine, teilweise wohlerhaltene Kieskerne aus den Unteren Cypridinenschiefern vom Eskesberg. Gehäuse ziemlich dick, enggenabelt, Seiten und Rücken gewölbt (sphaeroider Typus). Längs des Rückens laufen ganz schwache, kaum wahrnehmbare paarige Externfurchen. Vier kräftige Einschnürungen laufen in gleichbleibender Stärke von Nabel zu Nabel. Sie laufen den bikonvexen Anwachsstreifen parallel und sind, wo diese den äußeren Lateralvorsprung haben, eigentümlich scharf nach hinten umgebogen. Die Stücke sind auffällig durch die schwach ausgebildeten Furchen. Es erscheint mir daher nicht ausgeschlossen, daß diese Stücke als Jugendformen zu einer anderen Art, etwa zu *Aulat. cinctum*

KEYSERL., gehören. Zur Entscheidung dieser Frage ist reichlicheres Material (besonders ausgewachsene Stücke) abzuwarten.

Tornoceras (Aulatornoceras) paucistriatum ARCH.-VERN.

Taf. 1, Fig. 4—6.

Vgl. 1918 WEDEKIND, Goniatiten, S. 137, Taf. 16, Fig. 11, Textfig. 42a.

Von dieser Art liegt eine Reihe halberwachsener Exemplare, ein fast ausgewachsenes und ein altes Stück vor. Sie entstammen den Kellwasserkalkknollen von Evertsbusch. In der Jugend ist die Art kugelig und sehr eng genabelt. In der Gegend des Nabels ist die Schale steil und tief eingesenkt. Windungen sehr niedrigmündig. Seiten schmal und gerundet, allmählich in die Externseite übergehend. Rücken sehr breit und gleichmäßig gerundet. Mit zunehmendem Alter wird die Form dickscheibenförmig und ganz allmählich weitergenabelt. Zugleich werden die Windungen etwas hochmündiger, und sehr spät flacht sich der Rücken ab.

Über den Rücken verlaufen paarige Externfurchen, die in der Jugend kaum wahrnehmbar sind; selbst an dem fast ausgewachsenen Stück sind sie so schwach, daß sie sich im Windungsquerschnitt nicht markieren; erst verhältnismäßig spät werden sie scharf und kantig. Das Scharfwerden der Furchen konnte nicht an einem Stück beobachtet werden, doch muß es sehr schnell vor sich gehen, da das Bruchstück des alten Exemplares mit deutlichen tiefen Furchen nur auf ein Stück schließen läßt, das etwa einen halben Umgang mehr hatte, als das fast ausgewachsene mit schwachen Furchen.

Die Art wurde schon von PAECKELMANN (1913, l. c., S. 202) als fraglich vom Bahnhof Hahnenfurt aus den Grauen Kalkknollenschiefern angegeben; jedoch scheint es mir, als ob das Stück, das ich in der geol. Landesanstalt untersuchen konnte, nicht zu *Aulatornoceras*, sondern zu *Pernoceras planidorsatum* MSTR. zu stellen ist. Es handelt sich anscheinend um ein Stück, bei dem die auch bei *Pernoceras* gelegentlich auftretenden flachen Depressionen unterhalb des Rückens so stark sind, daß sie mit den kräftigen Furchen bei *Aulat. paucistriatum* verwechselt werden können.

Tornoceras (Pernoceras) planidorsatum MÜNSTER

Taf. 1, Fig. 7—9.

- 1839 *Goniatites planidorsatus* MÜNSTER, Beitr. zur Petrefaktenkunde I., Seite 21, Taf. 3, Fig. 7.
- 1873 „ „ KAYSER, Über die Fauna des Nierenkalkes vom Enkeberg und der Schiefer von Nehden, Z. d. g. G., Seite 627, Taf. 19, Fig. 2.
- 1902 *Tornoceras planidorsatum* FRECH, Ammoneen, Seite 50, Taf. 3, Fig. 16.
- 1908 „ „ WEDEKIND, Enkeberg, Seite 578.
- 1914 „ „ PERNA, Die Ammoneen des ob. Neodevon vom Ostabhang des Südurals, Mém. du Com. Géol. de St. Pétersbourg, Nouv. sér. livr. 99, Seite 99, Taf. II, Fig. 9.
- 1918 *Pseudoclymenia planidorsata* WEDEKIND, Goniatiten, Seite 138, Taf. 17, Fig. 4.
- 1923 „ „ SCHINDEWOLF, l. c., Seite 310.

Von dieser Art fanden sich etwa 15 meist gut erhaltene Exemplare jeglichen Alters in der Goniatitenbank der Unteren Cypridinschiefer vom Eskesberg.

Die Art ist in sich ziemlich variabel. Namentlich plattet sich der Rücken bei den einzelnen Stücken in sehr verschiedenem Alter ab. Auch die Breite der Abplattung schwankt erheblich. Die Seiten werden erst in hohem Alter flach. Ungefähr gleichzeitig wird die Externseite konkav. Bei einem Stück (Taf. 1, Fig. 8) ist unterhalb des Rückens eine gerundete, aber deutliche Depression entwickelt. Dieselbe Erscheinung hat bereits PERNA gut abgebildet. Derartige Depressionen auf den Seiten kommen auch bei Vertretern von *Tornoceras* s. str. vor (z. B. bei *T. Loeschmanni* FRECH aus II α von Nehden, vergl. den Querschnitt bei WEDEKIND, Goniatiten, Seite 136, Textfig. 42c) und sind nicht mit den schmaleren \pm kantigen Furchen auf der Externseite der Arten von *Aulatornoceras* zu verwechseln. Bei *Pernoceras planidorsatum* ebenso wie bei *Torn. Loeschmanni* ist der platte Rücken durch deutliche Kanten gegen die Seiten abgesetzt, erst unterhalb der Kanten folgen in einigem Abstände die Depressionen, während die Externfurchen der *Aulatornoceraten* den Rücken selbst begrenzen.

Die Skulptur besteht aus kräftigen bikonvexen Anwachsstreifen, die etwas zur Bündelung neigen. In der Jugend ist

diese manchmal so stark, daß schwache Nabelknoten entstehen. Die Anwachsstreifen werden gekreuzt von sehr feinen, nur unter der Lupe sichtbaren Spirallinien, die am deutlichsten in der Nähe des Nabels entwickelt sind. Nur wenige Stücke lassen schwache gebogene Einschnürungen erkennen, die in der Nabelgegend beginnen und nach dem Rücken zu verschwinden.

Pernoceras planidorsatum findet sich zuerst selten in II α von Nehden, geht aber bis in die Obere Prolobites-Stufe (Zone III β) hinauf, wo es häufiger ist.

Cheiloceras (Eucheiloceras) Verneuili MÜNSTER

„ „ **amblylobum** SANDBERGER

Vergl. 1918 WEDEKIND, Goniatiten, Seite 146, Taf. 18.

Diese Arten finden sich sehr häufig und in guten Stücken in der Goniatitenschicht der Unteren Cypridinschiefer am Eskesberg. SCHINDEWOLF (1923, l. c., Seite 313 u. 403) hat behauptet, daß bei *Cheiloceras* im Gegensatz zu *Postprolobites* stets die Einschnürungen auf dem Rücken am tiefsten sind und zum Nabel hin schwächer werden. Das ist jedoch keineswegs immer der Fall; es liegen mir mehrere Stücke sowohl aus Elberfeld als auch aus Nehden vor, bei denen die Einschnürungen in der Gegend des Nabels sehr kräftig sind und nach der Externseite zu schwächer werden oder völlig verschwinden.

Cheiloceras (Eucheiloceras) planilobum SANDBERGER

„ „ **sacculum** SANDBERGER

„ „ **subpartitum** MÜNSTER

Vergl. 1918 WEDEKIND, Goniatiten, Seite 144 und 146, Taf. 18.

Selten am Eskesberg.

Cheiloceras (Eucheiloceras) angulatum SANDBERGER

1850/56 *Goniatites retrorsus angulatus* SANDBERGER, l. c., Seite 108,
Taf. 10, Fig. 4.

Als Seltenheit am Eskesberg.

Cheiloceras (Torleyoceras) globosum MÜNSTER

1923 *Cheiloceras (Torleyoceras) globosum* SCHINDEWOLF, l. c., Seite 323,
Taf. 14, Fig. 7; daselbst Synonymik!

SCHINDEWOLF hat festgestellt, daß *Goniatites retrorsus umbilicatus* SDBG. nur die Jugendform von *Goniatites globosus* MSTR. ist. Die Art muß also den älteren MÜNSTER'schen Namen tragen. Es liegt vom Eskesberg eine ganze Reihe von Exemplaren vor, die fast ausnahmslos noch sehr jugendlich sind. Die Lobenlinie ist bei den meisten Stücken noch recht unentwickelt, jedoch liegen auch ältere Exemplare vor, die die charakteristische Sutura mit dem niedrigen, breitgerundeten Externsattel und dem tiefen schmalen nach dem Rücken eingekrümmten Adventivlobus zeigen.

Cheiloceras (Subgenus?) acutelobatum nov. sp.

Taf. 1, Fig. 10.

1921 *Cheiloceras* sp. aff. *umbilicatum* PAECKELMANN, l. c., Seite 126,
Taf. 3 Fig. 10.

Von dieser von PAECKELMANN nach ziemlich schlechten und unvollständigen Stücken beschriebenen Art fand sich ein kleiner, wohlerhaltener Kieskern in den Unteren Cypridinen-schiefern vom Eskesberg. Außerdem liegt mir von dort noch ein etwas verdrücktes Stück (Slg. DREYFUSS) vor.

Gehäuse dünnscheibenförmig, enggenabelt. Seiten leicht abgeflacht und nach der gewölbten Externseite zu konvergierend (tegoider Gehäusetypus). Anwachsstreifen konvex. Von Nabel zu Nabel ziehen in gleichbleibender Stärke vier gebogene Einschnürungen, die etwas schwächer sind als an dem Stücke PAECKELMANN's. Abmessungen: Durchmesser 7 mm, Nabelweite 0,6 mm, Windungshöhe 3,5 mm, Windungsdicke 3 mm.

Lobenlinie magnosellar. Der Lateralsattel ist ziemlich hoch, sehr breit und gewölbt und fällt steil zum Adventivlobus ab. Dieser ist schmal, tief und zugespitzt und ist nach dem Rücken zu schräg abgestutzt. Er steigt steil zum Externsattel auf, der ziemlich breit und schwach gebogen und so hoch ist wie der Lateralsattel. Der Externsattel geht mit einem stumpfen Knick sowohl in den Adventivlobus als auch

in den Externlobus über. Dieser ist schmal und auffallend tief. Die innere Lobenlinie konnte bisher noch nicht beobachtet werden; mithin bleibt die Frage, zu welchem Subgenus die Art gehört, noch offen. Formen, die dem *Cheil. acutelobatum* äußerlich ähnlich sehen, sind bereits mehrfach beschrieben worden: *Staffites lagowiensis* GÜR.⁶⁾, *Eucheiloceras rotundolobatum* PERNA sp.⁷⁾ und *Cheil. ultimum* SCHINDEWOLF.⁸⁾ Diese Arten sind jedoch durchweg ungenabelt und zeigen in den Einzelheiten der Sutura \pm große Abweichungen. In der Ausbildung des Adventivlobus und des Nabels gleicht die Art dem *Torleyoceras globosum*, mit dem es vielleicht näher verwandt ist.

Sporadoceras cf. Wedekindi SCHINDEWOLF

- 1918 *Sporadoceras contiguum* var. *posthuma* WEDEKIND, Goniatiten,
Seite 149, Taf. XVIII, Fig. 13.
1923 „ *Wedekindi* SCHINDEWOLF, l. c., Seite 349, Textfig. 7b.

Ein im ganzen schlecht erhaltenes Stück aus den Oberen Cypridinenschiefern der Ziegelei MÜLLER und PREUSS (Üllendahler Dampfziegelei) glaube ich wegen der charakteristischen Sutura mit ziemlicher Sicherheit zu dieser aus den Zonen V α und V β bekannten Art stellen zu können.

Bactrites carinatus SANDBERGER

- 1850/56 *Bactrites carinatus* SANDBERGER, l. c., S. 129, Taf. 17, Fig. 3.

Zusammen mit *Bactrites gracilis* SDBG. und *B. ausavensis* STEIN. finden sich in den Unteren Cypridinenschiefern vom Eskesberg häufig gut erhaltene Reste dieser Art. Sie zeichnen sich durch fast cylindrische Form, ovalen Röhrenquerschnitt, meist stark gebogene Sutura und durch das Vorhandensein eines ziemlich starken gerundeten Kieles, der auf der Ventralseite liegt, aus.

Die Art ist horizontal und vertikal weit verbreitet. Sie wird bereits aus den Wissenbacher-Schiefern genannt und kommt noch in den Clymenienkalken vor (z. B. bei Langenaubach).

⁶⁾ 1918 WEDEKIND, Goniatiten, Seite 146, Textfig. 46h.

⁷⁾ 1914 PERNA, l. c., Seite 104, Taf. II, Fig. 10, 16.

⁸⁾ 1923 SCHINDEWOLF, l. c., Seite 318, Taf. XIV, Fig. 4.

Bellerophon Koeneni CLARKE

1903 *Bellerophon Koeneni* CLARKE, Naples Fauna in Western New York, New York State Museum, Mem. 6, S. 320, Taf. 17, Fig. 12—23.

Im Kalksteinbruch südlich Eskesberg findet sich an der Grenze Eskesberger-Kalk —Dorper-Kalk nicht selten ein kleiner *Bellerophon* aus der Gruppe des *B. tuberculatus*, der mit dem aus dem Unteren Oberdevon des Staates New York beschriebenen *B. Koeneni* CLARKE identisch ist. Gehäuse kugelig. Der sehr enge Nabel ist durch Callusbildungen verdeckt. Das Schlitzband ist schmal und abgeplattet; es ist von einer Folge von ziemlich engstehenden scharfen, kräftigen Querrippchen bedeckt. Im übrigen besteht die Skulptur aus meist runden, kräftigen Tuberkeln, die in Reihen angeordnet sind, die im Bogen ziemlich weit nach hinten zum Schlitzband ziehen. In der Jugend ist die Schale glatt.

Die Art ist bei guter Erhaltung unschwer von den anderen Arten der Gruppe des *B. tuberculatus* zu unterscheiden. *B. alutaceus* d'ORB. aus dem Unteren Oberdevon des Harzes trägt feinere Tuberkeln; *B. tuberculatus* d'ORB. hat ein gewölbtes glattes Band; *B. maera* HALL aus dem höheren Oberdevon (Chemung group) von Nordamerika trägt auf dem Bande regelrechte Tuberkeln.

In der Sammlung WALDSCHMIDT (geol. Landesanstalt) liegt aus dem Dorper-Kalk des Hauptbruches KNAPPERTS-BUSCH in der Beek ein leider nur mäßig erhaltener kugeliges *Bellerophon* aus der Verwandtschaft des *B. tuberculatus*, der wegen seiner Erhaltung nicht zu einer exakten Bestimmung ausreicht.

Oxydiscus sp. aff. *compressus* SANDBERGER

Taf. 2, Fig. 1—5.

aff. 1850/56 *Bellerophon compressus* SANDBERGER, l. c., Seite 180, Taf. 22, Fig. 6.

In den Flinzschiefern der Ziegelei an der Winchenbachstraße finden sich recht häufig die verkiesten Reste eines Bellerophontiden aus der Verwandtschaft des *B. compressus* SDBG. aus den Wissenbacher-Schiefern. Es liegen mir insgesamt etwa 15 Stücke vor. Außerdem gehört hierhin wahr-

scheinlich ein Teil der 1921 von PAECKELMANN zu *Platyceras ausavensis* STEIN. gestellten Stücke aus den *Pharciceras*-Schichten von Oberberge.

Gehäuse symmetrisch, Windungen sehr rasch an Größe zunehmend, jedoch herrscht das Höhenwachstum durchaus vor. Windungen seitlich stark zusammengedrückt, sehr hochmündig, nur ganz wenig involut. Nabel weit. Seiten flach gewölbt, Rücken schmal und gerundet.

Die Skulptur besteht aus feinen gebogenen Anwachsstreifen, die auf dem Rücken zu einem tiefen Sinus bzw. breiten Schlitz zurückgebogen sind. Das breite Band ist etwas wulstförmig verdickt. Ein ganz feines Kielchen läuft darüber hin. Die Anwachsstreifen werden von ganz feinen Spirallinien, die nur an einem verhältnismäßig gut erhaltenen Exemplar zu sehen sind, schräg geschnitten; dadurch entsteht in der Nähe des Bandes eine feine schräge Netzskulptur. Die weitaus meisten Stücke sind als Steinkerne erhalten. Diese sind vollständig glatt.

Als nächster Verwandter kommt der bereits erwähnte *B. compressus* SDBG. aus den Wissenbacher Schiefen in Betracht. Die Barmer Form unterscheidet sich jedoch leicht durch die starke seitliche Zusammendrückung von ihm.

Pleurotomaria (Euryzone) Waldschmidtii PAECKELM.

1885 *Pleurotomaria prisca* STEIN.?, WALDSCHMIDT, l. c., S. 923, Taf. 40, Fig. 2.

1921 „ „ (*Euryzone*) *Waldschmidtii* PAECKELMANN, l. c., S. 128.

Diese aus den Budesheimer Schiefen von Wildungen und den *Pharciceras*-Schichten von Oberberge (Blatt Hattingen) beschriebene Form ist das weitaus häufigste Fossil in den Flinzschiefern der Ziegelei an der Winchenbachstraße. Sie liegt von dort in etwa 75 teilweise ausgezeichneten Exemplaren vor, die mit der Abbildung und Beschreibung WALDSCHMIDT'S völlig übereinstimmen. Ein Stück läßt die von diesem Autor angegebene und auf Tafel 40 Fig. 2a abgebildete Mittellinie auf dem Schlitzbande erkennen.

Einige Steinkerne aus den Unteren Cypridinschiefern vom Eskesberg gehören ihrer Gestalt nach ebenfalls hierher.

Pleurotomaria (Euryzone) turbinea SCHNUR

Taf. 1, Fig. 12.

- 1853 *Pleurotomaria turbinea* STEININGER, l. c., S. 47, Taf. 1, Fig. 10.
 1850/56 „ „ SANDBERGER, l. c., S. 192, Taf. 23, Fig. 5.
 1885 „ „ WALDSCHMIDT, l. c., S. 923, Taf. 40, Fig. 3.
 1889 „ „ KOKEN, Entwicklung der Gastropoden vom
 Kambrium bis zur Trias, S. 325, Taf. 10, Fig. 1.
 1913 „ (*Euryzone*) *turbinea* PAECKELMANN, l. c., Seite 219.

Von dieser Art liegt mir ein Exemplar aus den *Phariceras*-Schichten von Oberberge vor. Es gleicht in der geblähten Form der Windungen und dem starken Vorherrschen der Endwindung besonders dem von WALDSCHMIDT abgebildeten Stück aus Wildungen. Jedoch ist das Band erheblich breiter und die Spirallinien auf der Oberseite sind deutlich zu sehen.

Außerdem fand ich vier Stücke in den Flnzschiefern der Winchenbachstraße. Manche gleichen völlig Budesheimer Vergleichsexemplaren. Eines (Fig. 12) zeichnet sich durch die verhältnismäßig sehr flache Oberseite, kräftige Skulptur und dadurch aus, daß die Schale über und unter dem Bande stark einspringt, sodaß das von schmalen Kielen eingefasste Band stark und kantig begrenzt hervortritt. Nicht ganz selten findet sich die Art noch in den Unteren Cypridinenschiefern am Eskesberg.

Naticopsis aff. Kayseri HOLZAPFEL

Tafel 1, Fig. 13.

- aff. 1895 *Naticopsis Kayseri* HOLZAPFEL, Ob. Mitteldevon, Seite 187,
 Taf. 11, Fig. 1/3.

In den Unteren Cypridinenschiefern vom Eskesberg findet sich selten eine kleine verkieste *Naticopsis*, die sich aufs engste an die aus dem Oberen Mitteldevon beschriebene *Nat. Kayseri* HZL. anschließt. Sie stimmt in dem sehr schnellen Anwachsen der Windungen und der sehr kleinen Spira, die die Endwindung kaum überragt, mit der mitteldevonischen Art völlig überein. Jedoch sind die Windungen auf der Oberseite etwas abgeflacht und oben etwas breiter; dadurch wird der Windungsquerschnitt etwas anders. Auch ist die Naht nicht so stark vertieft, wenn auch die Windungen

deutlich gegeneinander abgesetzt sind. Die Anwachsstreifen laufen ohne irgend welche Rückbiegung senkrecht nach unten.

Nahe verwandt ist mit der Elberfelder Art auch *Naticoxysta* F. A. ROEMER (non. PHIL.) (1843 F. A. ROEMER, Die Versteinerungen des Harzgebirges, S. 27, Taf. 7, Fig. 5) aus dem Iberger Kalk des Harzes, doch ist bei dieser Art, so weit sich das aus der Abbildung ersehen läßt, die Endwindung im ganzen etwas niedriger und nimmt etwas langsamer an Höhe zu.

Außer dieser Art liegen noch mehrere Reste von *Naticopsis* und *Turbonitella* aus dem Bergischen Oberdevon vor, die aber durchweg so schlecht erhalten sind, daß sie zu einer Beschreibung nicht ausreichen.

Macrochilina „prisca STEININGER“

Taf. 1, Fig. 14.

1853 *Turbo priscus* STEININGER, l. c., Seite 46, Taf. 1, Fig. 15.

Ein gut erhaltener Kieskern und ein schlechtes Stück einer *Macrochilina* aus den Unteren Matagneschiechten der Ziegelei an der Winchenbachstraße. Die Stücke stimmen mit manchen Vergleichsexemplaren von *Macrochilinen* von Büdesheim gut überein. Da die Formen der Eifel in den Sammlungen meist als *Turbo priscus* STEIN. (bezw. *Macrochilina prisca*) bezeichnet sind, habe ich diesen Namen vorläufig auch für die Elberfelder Form angewandt. Ein weiteres sehr jugendliches Stück aus den Unteren Cypridinenschiefern von Eskesberg (Slg. DREYFUSS) gehört möglicherweise auch zu dieser Form.

Loxonema sp. aff. noe CLARKE

aff. 1904 *Loxonema noe* CLARKE, l. c., Seite 332, Taf. 18, Fig. 6—10.

Aus den Flinzschiefern der Ziegelei an der Winchenbachstraße liegen mir etwa zwei Dutzend Exemplare einer großen *Loxonema*-Art vor, die anscheinend der aus den amerikanischen Intumescens-Schichten beschriebenen *L. noe* CLARKE nahe steht. Außerdem liegt noch ein ganz kleines verkiestetes Stück aus den Unteren Matagneschiechten derselben Ziegelei

vor. Die Art ist nicht so schlank wie die genannte und besteht aus weniger und gedrungeneren Windungen. Diese sind mittelmäßig stark und sehr gleichmäßig gewölbt. Die Nähte schneiden nicht sehr stark ein und stehen etwas schräg zur Längsachse. Die Skulptur besteht aus in der Jugend scharfen, im Alter gerundeten Rippen, die unterhalb der Naht umgebogen sind und schwach $\}$ -förmig gebogen, mäßig schräg über die Windungen laufen; in der Jugend stehen sie jedoch fast senkrecht. In der Steinkernerhaltung, die die meisten Stücke zeigen, ist von irgend einer Skulptur nichts wahrzunehmen.

Loxopteria (Sluzka) intumescens CLARKE

Taf. 2, Fig. 15—17.

1903 *Loxopteria (Sluzka) intumescens* CLARKE, l. c., S. 276, Taf. 14, Fig. 8—14, 16 u. 17.

Zu dieser amerikanischen Art, die nach DREVERMANN (Bemerkungen über I. M. CLARKE's Beschreibung der Naples Fauna, 2. Teil, Centralblatt für Mineralogie usw., 1905, S. 389) sich auch in den Clymenienkalken von Langenaubach findet, gehört eine jugendliche und eine erwachsene linke Klappe aus den Unteren Cypridinen-schiefern vom Eskesberg. Das Jugendexemplar gleicht besonders dem in Fig. 8 abgebildeten Stück, das alte Exemplar stellt eine hohe Form dar. Außerdem liegen mir zwei wohlerhaltene linke Klappen, von denen ich eine (Fig. 15) der Freundlichkeit des Herrn Dr. MÜLLER verdanke, aus den gleichen Schichten vom JAECKEL'schen Fundort an der Quelle vor. Von diesen ist eine ebenfalls eine hohe Form, während die andere Schale mehr quer-verlängert ist. Die Skulptur variiert ziemlich stark, manchmal sind nur breite oder schmalere concentrische Rippen vorhanden, zuweilen sind diese nur in der Jugend vorhanden, und am Rande treten gleichmäßige feine Anwachsstreifen auf.

Das Subgenus *Sluzka* BARRANDE em. CLARKE von *Loxopteria* umfaßt die Formen, die sich von den typischen Arten (*L. dispar*, *laevis* und *rugosa*) durch die hinter der Mitte gelegenen Wirbel und durch die mehr rundlich-ovale Form unterscheiden.

Loxopteria (Sluzka) corrugata CLARKE

Taf. 2, Fig. 14.

1903 *Loxopteria (Sluzka) corrugata* CLARKE, l. c., S. 277, Taf. 14,
Fig. 15, 18—26.1923 „ cf. *corrugata* SCHINDEWOLF, l. c., S. 275.

Aus den Unteren Cypridinenschiefern vom Eskesberg und vom JAECKEL'schen Fundort am Eskesberg liegt mir je eine linke Klappe vor. Die Stücke stimmen mit CLARKE's Beschreibung und Abbildung gut überein. Die Art ist mit *L. intumescentis* nahe verwandt und gleicht ihr sehr; sie unterscheidet sich aber von ihr außer durch gewisse Abweichungen im Umriß durch den Verlauf der Rippen. Während diese bei *L. intumescentis* in gleichmäßig gerundetem Bogen verlaufen, sind sie bei *L. corrugata* hinten winklig umgebogen.

Pompeckjina (WDKD. mscr.) semiorbicularis MSTR.1840 *Inoceramus semiorbicularis* MÜNSTER, Beitr. zur Petrefactenkunde III,
Seite 48, Taf. X, Fig. 4.1840 „ *regularis* MÜNSTER, l. c., Seite 48, Taf. X, Fig. 1.1923 *Pompeckjina semiorbicularis* SCHINDEWOLF, l. c., Seite 275.

Ein leider nicht besonders gut erhaltenes Stück aus den Unteren Cypridinenschiefern vom Eskesberg stimmt im Umriß gut mit den Abbildungen MÜNSTER's überein. Obschon an dem Exemplar aus Gründen der Erhaltung die Lunula und die Area nicht präpariert werden konnte, zweifle ich nicht an der Zugehörigkeit zu der MÜNSTER'schen Art, da Unterschiede nicht festzustellen sind.

Nucula subcornuta BEUSHAUSEN1895 *Nucula subcornuta* BEUSHAUSEN, Die Lamellibranchiaten des
rhein. Devon, S. 51, Taf. 4, Fig. 21.

Zu dieser Budesheimer Art stelle ich einen guten Kieskern und eine unvollständige verkieste Einzelklappe aus den Flinzschiefern der Winchenbachstraße. Die Stücke stimmen völlig mit der Abbildung und Beschreibung BEUSHAUSEN's überein.

Ctenodonta linguata CLARKE

Taf. 3, Fig. 1.

1903 *Palaeoneilo linguata* CLARKE, l. c., S. 314, Taf. 15, Fig. 17—22.

Zwei Kieskerne aus den Flinzschiefern und ein Steinkern aus den Unteren Matagneschiefern der Ziegelei an der Winchenbachstraße gehören zu dieser aus dem amerikanischen Unteren Oberdevon beschriebenen Art. Die Kieskerne sind stark querverlängerte niedrige Formen, wie sie die Abbildung 17 zeigt, bei dem einen Exemplar ist jedoch der Wirbel mehr nach vorn verlagert, wie bei dem in Fig. 18 abgebildeten Stück. Der vordere Muskel, der rundlich und concentrisch gestreift ist, ist durch eine kurze, kräftige Schwiele gestützt. Nach dem zweiten, allerdings ziemlich verdrückten Stück will es scheinen, als ob auch für den hinteren Adductor eine schwache Schwiele vorhanden gewesen sei.

Der Steinkern aus den Matagneschiefern gleicht in der Form dem in Fig. 20 abgebildeten Stück. Der Gegendruck läßt erkennen, daß die Skulptur aus engstehenden, gleichmäßigen feinen aber scharfen Anwachsstreifen besteht.

Myophoria fallax nov. sp.

Taf. 3, Fig. 11, Textfig. 2.

1885 *Schizodus rhombeus* HALL, Palaeontologie of New York, Vol. V, Part 1, Seite 452, Taf. LXXV, Fig. 20 (cet. excl.)

Aus dem fossilreichen Bänkchen der Unteren Cypridinen-schiefer von Eskesberg liegen mir zwei nicht verkieste rechte Klappen einer neuen *Myophoria* vor, die in die NEUMAYR'sche Gruppe der Carinatae gehört.



Textfig. 2.

Myophoria fallax nov. sp.

(Da das Original auf der Tafel irrtümlich in falscher Stellung abgebildet worden ist, gebe ich hier eine Skizze des Stückes in richtiger Stellung und schwacher Vergrößerung.)

Schale von schief-eiförmigem Umriß mit dem Vorderende genähertem, deutlich eingekrümmtem, prosogyrem Wirbel. Die Schale ist etwas breiter als hoch. Schale vor dem Wirbel etwas eingezogen. Vorder- und Unterrand gleichmäßig gebogen. Der gebogene Hinterrand stößt mit dem Unterrand in einer stumpfen Ecke zusammen. Vom Wirbel verläuft

zum Hinterende ein scharfkantiger kräftiger gebogener Kiel. Die Schale fällt von ihm aus nach vorne allmählich, nach hinten senkrecht ab. Die Skulptur besteht aus schwachen konzentrischen Wülsten.

Mit der Elberfelder Art ist anscheinend das von HALL a. a. O. abgebildete Stück aus der Chemung group (Oberes Oberdevon) von Nordamerika identisch. Es ist zwar vorne etwas breiter, stimmt aber im übrigen so gut mit den mir vorliegenden Stücken überein, daß ich an der Zusammengehörigkeit der Formen nicht zweifle. HALL stellte das Stück jedoch nur unter Vorbehalt zu seinem *Schizodus rhombeus* und bemerkte, daß das Exemplar wahrscheinlich einer anderen Art angehört. Ich kann HALL darin nur beipflichten und trenne nunmehr die mir vorliegenden Elberfelder Exemplare und das amerikanische Stück als neue Art ab. Sie ist von *Myophoria rhombea* HALL unschwer durch den abweichend ausgebildeten Hinterrand zu unterscheiden. Mit anderen Arten ist sie kaum zu verwechseln. Durch diese Art ergeben sich interessante Beziehungen der Elberfelder Fauna zu der der schiefrig-sandigen Fazies des amerikanischen höheren Oberdevons.

Paracyclas aff. rectangularis SANDBERGER

Taf. 3, Fig. 2.

aff. 1895 *Paracyclas rectangularis* BEUSHAUSEN, l. c., S. 175, Taf. 15, Fig. 15, 16.

Es liegt mir aus den Flinzschiefern der Ziegelei an der Winchenbachstraße ein sehr kleiner, verkiester Skulptursteinkern eines *Paracyclas* vor, das sich durch ein abgestutztes Hinterteil und breites Vorderteil auszeichnet. Umriß halbkreisförmig, mit gerundeten Ecken; der Wirbel ist klein und wenig hervorragend und liegt dem Hinterende der Schale genähert. Der Schloßrand ist gerade; er geht in breitem Bogen in den vorderen Rand über, Unterrand gebogen und allmählich in den gebogenen Hinterrand übergehend; vom Wirbel läuft zu der Stelle des Unterrandes, wo dieser in den Hinterrand umbiegt, eine Furche. Hinter dieser Furche ist die Schale zusammengedrückt. Die Schalenwölbung ist gleich-

mäßig und sehr flach. Die Skulptur besteht aus gerundeten Anwachsstreifen.

Die Art steht dem *P. rectangularis* sehr nahe und ist anscheinend der Nachkomme dieser aus dem Stringocephalenkalk von Villmar und Gerolstein bekannten seltenen Art; sie unterscheidet sich kaum von ihr. Die Anwachsstreifen stehen vielleicht etwas weniger dicht. Das Stück erinnert im Umriß lebhaft an gewisse Nuculiden, weist sich aber durch die deutliche „Lucinenfalte“ als zu *Paracyclas* gehörig aus.

Paracyclas dubia BEUSHAUSEN

1895 *Paracyclas dubia* BEUSHAUSEN, l. c., S. 176, Taf. 15, Fig. 18, 19.

Zu dieser Art, die von Nehden und aus den Velberter Schichten von Velbert beschrieben ist, stelle ich zwei nicht sehr gut erhaltene Stücke aus den Unteren Cypridinenschiefern vom Eskesberg. Sie gleichen in der Form völlig dem von Nehden abgebildeten Exemplar.

Cardiomorpha eskesbergensis nov. sp.

Taf. 2, Fig. 13, Taf. 3, Fig. 3.

Es liegen mir aus den Unteren Cypridinenschiefern vom Eskesberg vier gute verkieste Skulptursteinkerne (und ein Bruchstück, Sammlung DREYFUSS) einer kleinen, neuen *Cardiomorpha* vor.

Schalen gleichklappig, sehr ungleichseitig, im Umriß gerundet rechteckig bis subquadratisch. Die Wölbung ist stark, und die ganzen Schalen wirken bucklig. Die kräftigen, nach vorn eingekrümmten, stark hervortretenden Wirbel liegen dem Vorderende genähert. Vom Wirbel verläuft zur Hinterecke ein etwas gebogener, kräftiger gerundeter Diagonalkiel; die Schale fällt von ihm aus nach hinten ziemlich steil, nach vorne allmählicher ab. Zwischen Kiel und Schloßbrand verläuft eine Furche, hinter der die Schale etwas zusammengedrückt ist. Der Schloßbrand ist kurz und schwach gebogen. Vor den Wirbeln liegt eine undeutlich begrenzte Lunula. Hinter den Wirbeln befindet sich eine sehr schmale, niedrige Ligamentarea, die von einer Kante begrenzt wird. Sie ist in der Zeichnung nicht zum Ausdruck gebracht worden. Der

Vorderrand, der unter dem Wirbel etwas eingezogen ist, springt in der Jugend in flachem Bogen, im Alter stark vor und biegt dann gerundet rechtwinklig in den Unterrand um. Dieser verläuft in der Jugend fast gerade, kaum merklich gebogen, im Alter völlig gerade, dem Schloßrande fast parallel und biegt hinten in der Jugend im Bogen, im Alter kurz gerundet, in den fast senkrecht zu ihm stehenden Hinterrand um. Dieser ist zunächst fast gerade und geht dann in gleichmäßiger Rundung in den kurzen gebogenen Schloßrand über. Im Alter ist der Hinterrand durch die Furche auf dem Hintertheil der Schale etwas eingezogen. Die Skulptur besteht aus kräftigen Anwachsstreifen, deren Stärke etwas wechselt. Dadurch erscheint die Skulptur etwas unregelmäßig.

Cardiomorpha eskesbergensis unterscheidet sich von allen aus dem rheinischen Devon beschriebenen Arten leicht durch ihren regelmäßigen, subquadratischen bis rechteckigen Umriß. Am nächsten kommt ihr noch *Cardiomorpha antiqua* GOLDF. (BEUSHAUSEN, Lamellibranchiaten, Seite 282, Taf. XXV, Fig. 7, 8), besonders das in Figur 8 abgebildete Stück. Diese Form ist jedoch nach hinten stärker verbreitert und hat einen längeren und anscheinend etwas weniger gebogenen Schloßrand. *)

Cardiomorpha sp. aff. **parvula** BEUSHAUSEN

Taf. 3, Fig. 4.

aff. 1895 *Cardiomorpha parvula* BEUSHAUSEN, l. c., S 285, Taf. 25, Fig. 6.

Es liegt mir ein doppelklappiger verkiester Skulptursteinkern aus den unteren Cypridinenschiefern vom Eskesberg vor, dessen Klappen etwas gegeneinander verschoben sind. Im Umriß stimmt das Stück ziemlich genau mit *C. parvula* überein; jedoch ist der Diagonalkiel, der bei der Budesheimer Art nur sehr flach und wenig hervortretend ist, bei der

*) Rein äußerlich ist die von F. HERRMANN (Das hercynische Unterdevon bei Marburg a. L., Jahrb. preuß. geol. Landesanst. für 1912, Seite 375, Taf. 23, Fig. 7) als *Cypricardinia* cf. *connexa* BARR. abgebildete Form der *Cardiomorpha eskesbergensis* außerordentlich ähnlich. Ob diese Formen jedoch generisch zusammen gehören, muß fraglich bleiben.

Elberfelder Form kräftiger; er ist als gerundete Kante vom Wirbel bis zum Hinterende in gleichmäßiger Stärke entwickelt. Durch das stärkere Hervortreten des Kieles ist bedingt, daß das Hinterende weniger breit gerundet ist, es gleicht einer abgerundeten Ecke. Die lange, schmale scharfbegrenzte Ligamentfläche, die Furche auf dem hinteren Schalenteil, die Wölbung und die Skulptur ist ganz wie bei der Budesheimer Form. Die anscheinend neue Elberfelder Art ist mit der etwas älteren Art der Eifel sehr nahe verwandt und dürfte sich aus ihr entwickelt haben.

Elasmatium cf. gowandense CLARKE

Taf. 3, Fig. 12.

1903 *Elasmatium gowandense* CLARKE, l. c., S. 193, Taf. 12, Fig. 21-29.

1920 „ „ SCHINDEWOLF, l. c., S. 276.

Eine leider nicht besonders gut erhaltene linke Klappe eines Zweischalers aus den Unteren Cypridinenschiefern vom Eskesberg stelle ich zu der aus den amerikanischen Intumescens-Schichten beschriebenen, im System noch völlig unsicheren Gattung *Elasmatium* CLARKE. Obschon die Leiste, die im Schaleninnern vom Wirbel zum Unterrand läuft, nicht beobachtet werden konnte, zweifle ich nicht an der Zugehörigkeit, da das Stück im Habitus der einzigen bekannten Art, *Elasmatium gowandense* CLARKE, sehr ähnlich ist.

Schale ungleichseitig, breiter als hoch, im Umriß etwa querelliptisch. Wirbel stark nach vorn verlagert, dem Vorderende genähert, anscheinend etwas eingekrümmt. Hinter dem Wirbel ist die Schale schwach konvex gebogen; diese Biegung geht nach hinten zu in die stärkere Rundung des Hinterendes und diese in den gleichmäßig, aber schwächer geschwungenen Unterrand über. Vor dem Wirbel ist die Schale etwas konkav gebogen. Vom Wirbel verläuft etwa zur Mitte des Unterrandes eine deutliche, abgesetzte stumpfe Rippe, die anscheinend nach dem Rande zu etwas schwächer wird. Der Verlauf des Randes wird nicht durch sie beeinflußt. Die Wölbung der Schale ist am stärksten in der Wirbelgegend und in der Nähe der Rippe. Hinter dem Wirbel ist die Schale stumpfkantig, spitzwinklig umgebogen zu einer schräg

stehenden, schmalen Abdachung. Die Skulptur besteht nur aus undeutlichen Anwachsstreifen.

Von *E. gowandense* CLARKE, das zum mindesten sehr nahe verwandt ist, unterscheidet sich die Elberfelder Form durch die breitere Gestalt und durch den flacher geschwungenen Unterrand. Da jedoch die Art, nach den Abbildungen zu urteilen, sehr variabel ist, ist es möglich, daß das Stück doch mit *E. gowandense* identisch ist und nur ein extrem breites Exemplar dieser Art darstellt.

Chaenocardiola sp. aff. paradoxa HOLZAPFEL

Taf. 3, Fig. 10.

aff. 1882 *Lunulicardium paradoxum* HOLZAPFEL, Adorf, S. 255, Taf. 49, Fig. 3/4.

aff. 1895 *Chaenocardiola paradoxa* BEUSHAUSEN, l. c., S. 368, Taf. 27, Fig. 12/15.

non 1895 *Chaenocardiola* sp. aff. *paradoxa* BEUSHAUSEN, l. c., S. 369, Taf. 27, Fig. 11.

Es liegt ein ziemlich großer Skulptursteinkern der linken Klappe einer flachen *Chaenocardiola* aus den Unteren Matagneschichten der Ziegelei an der Winchenbachstraße vor, die anscheinend der vom Martenberg und von Bicken beschriebenen *Ch. paradoxa* HZL. nahesteht. Im Umriß ähnelt das Stück am meisten dem bei BEUSHAUSEN l. c. Fig. 15 abgebildeten Exemplar, jedoch geht am Ausschnitt die Schale nicht im Bogen in den Unterrand über, sondern der Ausschnitt und der Unterrand stoßen etwa rechtwinklig, sogar etwas flügelartig nach unten aus gezogen, auf einander. Hierdurch entsteht eine scharfkantige flügelartige Ecke, die der Form ein sehr auffälliges Gepräge verleiht. Die Skulptur gleicht der in Fig. 13 B abgebildeten. Länge 15 mm, Breite 13 mm.

Pterochaenia fragilis HALL sp.

(?) 1850 *Posidonia venusta* F. A. ROEMER, Beitr. zur geol. Kenntnis des nordwestl. Harzgebietes, Taf. VI, Fig. 13.

1885 *Lunulicardium fragile* HALL, Palaeontologie of New York, Vol. V, Part 2, Seite 434, Taf. LXXI, Fig. 1—14.

1904 *Pterochaenia fragilis* CLARKE, l. c., Seite 249, Taf. 5, Fig. 1—10.

1911 " " ZAMJATIN, Die Lamellibranchiaten des Domanik Südtimans. Mém. du Comité géol. de St. Pétersbourg, Livr. 67, Seite 23, Taf. I, Fig. 4—6, 16.

Zwei kleine, leider nur teilweise wohlerhaltene Skulptursteinkerne aus den Flinzschiefern der Winchenbachstraße stimmen gut mit der Darstellung dieser Art bei CLARKE überein. Sie sind höher als breit und haben einen schmalen Lunularsaum, der am Wirbel am breitesten ist und von dem Hauptteil der Schale durch eine kräftige Furche getrennt ist. Im Habitus erinnern die Stücke an kleine *Prosochasma*-Arten, unterscheiden sich aber leicht durch den Besitz des Byssalrandes.

Pterochaenia fragilis war bisher aus Deutschland noch nicht bekannt, wenn man von dem bei F. A. ROEMER a. a. O. abgebildeten Stück, das wohl mit ziemlicher Sicherheit zu dieser Spezies gehört, absieht. Neuerdings fand ich *Pterochaenia fragilis* auch in einer kalkigen Zwischenlage der Unteren Cheiloceras-Stufe (II α) des Hassel bei Nehden unweit Brilon. Das Auftreten dieser Form zeigt wiederum die schon von CLARKE und DREVERMANN betonte Verwandtschaft des deutschen Unteren und Mittleren Oberdevons mit den Naples beds von Nordamerika und auch mit den Domanikschiefern von Südtiman.

Cardiola postuma nov. sp

Taf. 3, Fig. 13–14.

Es liegen mir aus den Unteren Cypridinenschiefern vom Eskesberg vier verkieste doppelklappige Stücke und etwa zehn Skulptursteinkerne einer kleinen *Cardiola* vor, die im Umriß und in der Skulptur lebhaft an die obersilurische *Cardiola interrupta* SOW. (= *cornu-copiae* GF.) erinnert.

Schale mäßig stark gewölbt, rundlich bis leicht queroval, wenig ungleichseitig. Schloßrand mäßig lang und gerade. Der Wirbel liegt fast median, er ist etwas nach vorn verlagert, leicht nach vorn eingekrümmt und wenig hervorragend. Die Skulptur besteht aus ungefähr 16 kräftigen plaukonvexen bis gerundeten Radialrippen mit etwas mehr als halb so breiten Zwischenräumen, die durch wenige (je nach dem Alter 4–7) glatte konzentrische Furchen in rundlich-quadratische bis längliche Knoten aufgelöst werden. Ein Kieskern zeigt auf den Rippen deutliche flache Furchen. Bei manchen

Stücken beginnt die Skulptur erst in einiger Entfernung vom Wirbel, bei anderen fängt sie gleich am Wirbel an. Auf der Mitte der Schale sind die Rippen am breitesten und stärksten und die Knoten am deutlichsten, nach hinten und vorn zu werden die Radialrippen schmaler und die Knoten undeutlicher. Die Erhaltung der ungemein zerbrechlichen hohlen Kieskerne gestattete leider keine Präparation der Wirbelgegend.

Die Hauptverbreitung der *Cardiola*-Arten liegt im Ober-silur. Jedoch finden sie sich auch vereinzelt noch im Devon, so im Hercyn des Harzes. Aus dem Oberdevon sind dagegen meines Wissens derartige Formen noch nicht beschrieben. Herr Dr. H. SCHMIDT teilte mir dazu noch mit, daß ihm eine ähnliche Art einmal aus den Clymenien-Schichten vorgelegen habe.

Ontaria cf. subarticulata BEUSHAUSEN

Taf. 3, Fig. 19.

- | | | |
|------|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1895 | <i>Cardiola subarticulata</i> | BEUSHAUSEN, l. c., S. 352, Taf. 37, |
| | | Fig. 4—5. |
| 1901 | „ | „ DREVERMANN, Langenaubach, S. 152, |
| | | Taf. 16, Fig. 3. |
| 1913 | <i>Ontaria?</i> | „ PAECKELMANN, l. c., S. 255. |

Hierhin stelle ich mit einigem Zweifel drei einzelne Klappen aus den Unteren Cypridinschiefern vom Eskesberg. Sie unterscheiden sich von den Stücken BEUSHAUSEN's und DREVERMANN's durch die verhältnismäßig breite Form.

Die Art kommt auch in den Schieferen von Nehden bei Brilon vor; ein Kieskern liegt von diesem Fundort in der geol. Landesanstalt.

Ontaria transversicostulata nov. sp.

Taf. 3, Fig. 15—18.

In den Flinzschiefern der Winchenbachstraße ist eine kleine neue *Ontaria* häufig, die sich eng an *Ont. latruncularia* BEUSHAUSEN (1895, l. c., Seite 349, Taf. 36, Fig. 15) anschließt. Es liegen mir etwa 40 verkieste Stücke (fast ausnahmslos Einzelklappen) vor.

Schalen gleichklappig, ungleichseitig, ziemlich dick, im

Umriß schief eiförmig. Wirbel vor der Mitte gelegen, stark hervorragend, nach vorne eingekrümmt, dick. Schloßrand ziemlich lang, gerade. Vorder-, Unter- und Hinterrand bilden einen gleichmäßigen starken Bogen. Unter den Wirbeln befindet sich eine niedrige Area, die nach hinten durch eine scharfe Kante begrenzt ist; nach vorn ist die Begrenzung undeutlich. Die Area erreicht nicht ganz die Länge des hinteren Schloßrandes.

Die Skulptur besteht bei größeren Stücken (kleinere haben etwas weniger Rippen) aus etwa 22 flachen Radialrippen. Davon sind die ersten und letzten am Schloßrand gelegenen sehr schmal und scharfkantig; ihre Anzahl schwankt zwischen 3 und 5; die mittleren sind abgeplattet und niedrig und durch Zwischenräume getrennt, die etwa die halbe Breite der Rippen haben. Über die Rippen hin laufen in gleichgroßen engen Abständen konzentrische Rippchen von gleicher Stärke. Durch diese Rippchen werden die Radialrippen in lange Reihen von kleinen, meist schmalen Rechtecken gegliedert. Meist verlaufen die Querrippchen über die Radialrippen und deren Zwischenräume fast gradlinig, manchmal sind sie auf ersteren etwas vor-, auf letzteren etwas zurückgebogen. In den Zwischenräumen der Radialrippen ist von der konzentrischen Skulptur nur selten etwas wahrzunehmen. Gelegentlich erscheint die Querskulptur auf den Rippen auch in Form von subquadratischen Knoten, die durch schmale Zwischenräume getrennt sind. Bei den beiden größten vorliegenden Stücken, von denen das bessere in Fig. 16 abgebildet ist, ist am Rande eine merkwürdige Veränderung der Skulptur wahrzunehmen, die wohl als senile Entartung zu erklären ist: die gewöhnliche, oben beschriebene Skulptur bricht plötzlich ab, und da, wo vorher die Radialrippen waren, ist eine dem Verlauf der Querskulptur folgende Reihe von ziemlich tiefen, gerundet rechteckigen Gruben vorhanden, die noch tiefer sind, als sich die Radialrippen über das Niveau der Schale erheben; so kommt es, daß diese Gruben durch die Schale der Rippenzwischenräume getrennt werden. Jenseits der Grubenreihe treten dann wieder Rippen auf, die jedoch nur noch mit einfachen regelmäßigen Anwachstreifen bedeckt

sind. Außerdem zeigen sie aber noch sowohl am Rande als auch in der Mitte feine Längskiele, sodaß sie also insgesamt drei Kiele tragen. Angedeutet sind diese Kielchen jedoch schon etwas früher vorhanden.

Die neue Art, die durch ihre eigentümliche Skulptur sehr auffällig ist, steht der *Ontaria latruncularia* sehr nahe. Sie unterscheidet sich jedoch durch die zahlreichen Rippen mit viel engeren Zwischenräumen. Außerdem hat die Barmer Form, die der Bickener Art im Umriß sehr ähnlich ist, anscheinend etwas dickere, angeschwollene Wirbel.

Paraptyx striata nov. sp.

Taf. 3, Fig. 5—9.

Das Genus *Paraptyx* wurde von CLARKE (1904. l. c., Seite 261, Taf. 7., Fig. 1—8) aufgestellt für Formen, die im Habitus der *Ontaria Clarkei* BEUSH. gleichen, sich aber durch den Besitz einer deutlichen radialgerippten Lunula auszeichnen. Er hielt das Genus für sehr nahe verwandt mit seiner Gattung *Honeoyea*, die radialgerippte, opisthogyre, weit klaffende Arten umfaßt, die hinten eine von einem (zuweilen mit Stacheln besetzten) Kiel begrenzte Lunula haben. Bezüglich der Gattung *Paraptyx* schreibt er: „Conceding this crescent to be posterior and the beaks directed backward, the anterior margins of the shell were very slightly if at all opened.“ Er sagt dann, daß sein diesbezügliches Material nicht umfangreich gewesen sei. In den Flinzschiefern und den Unteren Matagneschichten der Winchenbachstraße fanden sich nun vereinzelt guterhaltene Zweischaler, die in allen wesentlichen Punkten mit der bisher nur aus dem amerikanischen Unteren Oberdevon und den Domanikschiefern von Südtiman bekannten Gattung übereinstimmen. Ich stelle diese Stücke, die eine neue Art darstellen, ohne Bedenken zu diesem Genus. Diese Exemplare zeigen nun, daß die Schale nirgends klafft. CLARKE hielt die Gattung für opisthogyr, da bei *Honeoyea* die ähnlich wie bei *Paraptyx* ausgebildete Lunula hinten liegt. Eine nähere Verwandtschaft dieser Genera scheint mir dagegen nicht zu bestehen, da sie sich in dem westlichen Punkte des Klaffens erheblich von einander unterscheiden. Ich glaube

vielmehr, daß die Seite von *Paraptyx*, welche die Lunula trägt, die vordere ist, daß also *Paraptyx* prosogyr ist; wenigstens liegt meines Erachtens, da die Schale nicht klafft, kein Grund zu einer anderen Annahme vor.

Schale gleichklappig, ungleichseitig. Wirbel fast median gelegen, ziemlich stark hervortretend, prosogyr, etwas eingerollt. Vor den Wirbeln eine deutliche, vorn von einer kräftigen Rippe begrenzte, etwas konkav gebogene Lunula, die unter dem Wirbel beginnt und diesen nicht anschneidet. Auf ihr sind außer gleichmäßigen Anwachsstreifen bei guter Erhaltung einige kräftige Radialrippchen vorhanden, die nach dem Wirbel zu schwächer werden. Die Schale ist an der Lunula nicht klaffend. Hinter den Wirbeln befindet sich anscheinend ein von stumpfen, undeutlichen Kanten begrenztes Schloßfeld. Eine Ligamentarea ist nicht vorhanden. Schloßrand lang, schwach gebogen. Umriß rundlich bis gerundet rhombisch. Unterrand gebogen, Hinterende breit gerundet, Vorderende ziemlich stark vorgezogen, kurz gerundet. Vom Wirbel verläuft zum Vorderrand eine auffällige Furche, deren Stärke bei den einzelnen Stücken wechselt; sie bewirkt, wenn stärker ausgeprägt, daß der vordere Teil des Unterrandes etwas eingezogen ist. Außerdem ist manchmal eine ganz schwache, flache, kaum wahrnehmbare Furche vom Wirbel zum Hinterrand und eine ebensolche ganz vorn vor der vorderen Furche vorhanden, die jedoch den Verlauf des Randes nicht beeinflussen.

Die Skulptur besteht aus etwa 60—70 gleichmäßigen feinen Radialrippen mit etwas breiteren Zwischenräumen; ganz vorn liegen manchmal einige, die etwas kräftiger sind als die übrigen. Sehr feine Anwachsstreifen treten kaum hervor. Außer diesen sind manchmal gerundete, dachziegelige konzentrische Rippen vorhanden, die zuweilen nur ganz schwach, zuweilen so stark ausgeprägt sind, daß sie die radiale Skulptur fast ganz verdrängen; die Radialrippen sind dann nur noch zwischen den Furchen auf den konzentrischen Wülsten zu sehen. Diese konzentrische Skulptur kann aber auch ganz fehlen.

Die neue Form ist von *Paraptyx ontario* CLARKE durch

das vorgezogene Vorderende und durch den gerundet rhombischen Umriß leicht zu unterscheiden; auch scheinen die Furchen, die auch bei der amerikanischen Art gelegentlich vorkommen, bei der Barmer Art regelmäßiger aufzutreten und stärker zu sein. Endlich steht die Lunula viel schräger und ist von der Seite kaum zu sehen. Dieselben Unterschiede trennen die Bergische Art von *Paraptyx uchtensis* ZAMJATIN, (ZAMJATIN, Die Lamellibranchiaten des Domanik Südtimans, Seite 25, Taf. II, Fig. 1, 2), die im Umriß mit *Par. ontario* übereinstimmt. In der Skulptur steht die Art *Par. uchtensis* am nächsten; diese Art hat aber etwas mehr (ungefähr 80) Rippen mit einer schwachen Furche. *Par. ontario* hat viel mehr (120—150) Rippen.

Buchiola semiimpressa DREVERMANN

- 1900 *Buchiola semiimpressa* DREVERMANN, Die Fauna der oberdev. Tuffbreccie von Langenaubach bei Haiger, Seite 151, Taf. XVI, Fig. 15.
- 1912 „ „ BORN, Die geol. Verhältnisse des Oberdevons im Aeketal (Oberharz), Neues Jahrb. für Mineralogie etc. Bbd. XXXIV, Seite 583.

Zu dieser Art gehören zwei Kieskerne und ein Skulptursteinkern (außerdem je ein weiterer Kieskern und Skulptursteinkern in der Sammlung DREYFUSS) aus den Unteren Cypridinschiefern vom Eskesberg. Die Art wurde von DREVERMANN nach Stücken beschrieben, die im Umriß unvollständig waren. Die Form ähnelt im Umriß am meisten noch der *Buch. eifeliensis* BEUSH. Sie ist also stark quer verlängert mit stark nach vorn verlagertem Wirbel. Der verhältnismäßig lange Schloßrand ist vor und hinter dem Wirbel zu sehen. Die Art ist jedoch nach hinten nicht so stark verbreitert, wie das BEUSHAUSEN's Abbildungen von *B. eifeliensis* zeigen. Die Form ist vielmehr hinten kaum breiter als vorn. Dadurch entsteht ein sehr charakteristischer quer elliptischer Umriß, wie er bei keiner anderen *Buchiola*-Art vorkommt, der die Art auch dann stets leicht erkennen läßt, wenn die Skulptur nicht so gut erhalten ist. Diese besteht aus in der Jugend plankonvexen Rippen, die etwa auf der Mitte der Schale eine Einsenkung erhalten, die sich dann

rasch vertieft und fast die Tiefe der Rippenzwischenräume erreicht. Diese Einsenkung auf den Rippen tritt übrigens bei den verschiedenen Stücken in sehr verschiedenem Alter auf und scheint manchmal nicht auf allen Rippen gleichmäßig aufzutreten. DREVERMANN ist offenbar ein Irrtum unterlaufen, wenn er schreibt, daß die feinen Anwachsstreifen auf den Rippen schwach nach vorne gebogen seien. Es ist das ein *Buchiola* nicht vorkommendes Verhalten. Auch zeigen die mir vorliegenden Stücke, an deren Zugehörigkeit zu *Buch. semiimpressa* kein Zweifel besteht, Anwachsstreifen, die auf den Rippen schwach nach hinten gebogen sind.

Abmessungen der drei Kieskerne:

Breite:	7,5	6,7	5,8 mm
Höhe:	5	4,5	3,9 mm
Dicke:	3,5	3,2	2,9 mm

Mit *Buch. semiimpressa* ist die etwa gleichaltrige *Buch. conversa* CLARKE (CLARKE, l. c., Seite 300, Taf. 10, Fig. 20—22) zum mindesten sehr nahe verwandt. Die auffällige Beschaffenheit der Rippen ist beiden Formen gemeinsam. Sehr wahrscheinlich sind die beiden Arten überhaupt identisch. Besonders die Abbildung 20 bei CLARKE stimmt gut mit der Figur bei DREVERMANN überein. Die beiden anderen amerikanischen Stücke zeigen allerdings eine mehr gleichseitige Form, die aber möglicherweise auf Verdrückung zurückzuführen ist. Vielleicht verbergen sich unter dem Namen *Buch. conversa* auch zwei verschiedene Formen, die sich bei gleicher Skulptur durch den abweichenden Umriß unterscheiden. Diese Frage läßt sich aber ohne Vergleichsmaterial nicht entscheiden. Hier sei nur auf die auffällige Übereinstimmung der genannten Arten hingewiesen.

Puella sp. aff. Gosseleti BEUSHAUSEN

aff. 1895 *Puella Gosseleti* BEUSHAUSEN, Lamellibranchiaten, Seite 314, Taf. 33, Fig. 4, 5.

Eine leider nicht ganz vollständige Klappe einer sehr grobrippigen Cardioconche aus den Unteren Cypridinen-schiefern vom Eskesberg glaube ich nur zu dieser im rheinischen Oberdevon wenig verbreiteten Gattung beziehen

zu können. Das Stück gleicht im Besonderen dem a. a. O. Fig. 5 abgebildeten Exemplar von *Puella Gosseleti*, hat aber einen etwas weniger an den Schloßrand angedrückten Wirbel und noch etwas weniger Rippen (ungefähr 16) von rechteckigem Querschnitt mit angedeuteten Kielen und etwa gleich breiten Zwischenräumen. Die Skulptur erinnert also lebhaft an gewisse *Praecardium*-Arten. Die annähernd gleichseitige Gestalt weicht aber von dieser Gattung erheblich ab.

Opisthocoelus cf. alternans HOLZAPFEL

1882 *Cardiola alternans* HOLZAPFEL, Adorf, S. 255, Taf. 48, Fig. 13.

1895 *Opisthocoelus alternans* BEUSHAUSEN, l. c., Seite 340, Taf. 38, Fig. 14—17.

Hierhin gehört anscheinend eine wohlerhaltene, nicht ganz vollständige Einzelklappe aus dem Kellwasserkalk der Oberen Matagnesichten von Evertsbusch (geol. Landesanstalt.)

Tiariconcha elongata nov. sp.

Taf. 2, Fig. 11—12.

1921 *Loxopteria* sp. PAECKELMANN, l. c., Seite 130 (erwähnt unter *Loxopteria laevis*).

Aus den Unteren Cypridinenschiefern vom Eskesberg liegen mir vier verkieste teilweise wohlerhaltene Klappen (und ein Stück, Sammlung DREYFUSS) eines *Capulus*-artigen Zweischalers vor, die mit der von PAECKELMANN aus gleichalterigen Schichten aus den Nordparkanlagen in Barmen erwähnten *Loxopteria* sp. identisch ist. Eine Zugehörigkeit der Art zu *Loxopteria* kommt m. E. wegen der vollständig abweichenden Art der Wölbung und des Fehlens eines deutlich abgesetzten Flügels nicht in Frage. Außerdem zeigen meine Stücke, daß die Art gleichklappig oder annähernd gleichklappig ist. Die Art gehört wegen der gedunsenen Wirbel zweifellos zu *Tiariconcha*.

Schale gleichklappig oder ungefähr gleichklappig, im Umriß schief eiförmig mit weit hervorragendem Wirbel, bedeutend höher als breit. Wölbung in der Richtung vom Wirbel zum Unterrand sehr stark, vom Vorder- zum Hinterrand noch stärker. Dadurch erinnert die Form an einen

hakenförmig eingebogenen Capuliden. Ein nach Fertigstellung der Abbildungen gefundenes großes Stück zeigt, daß die Art in der Richtung vom Wirbel zum Unterrand erheblich stärker gewölbt ist, als es nach den abgebildeten unvollständigen Stücken den Anschein erweckt. Vorderrand schwach konvex, Hinterrand etwas konkav gebogen, Unterrand gerundet. Wirbel etwas vor der Mitte gelegen, stark hervortretend, stark aufgebläht und eingekrümmt. Alle Stücke haben einen auffallend großen, durch eine starke Einschnürung vom Hauptteil der Schale getrennten Prodissokonch. Schlossrand kurz und gerade. Ob eine Area, wie sie auch sonst manchmal bei *Tiariconcha* vorkommt, vorhanden ist, konnte ich wegen der Unvollständigkeit der mir vorliegenden Stücke nicht feststellen; wenn vorhanden, kann sie nur ganz schmal sein. Nach dem bereits erwähnten nachträglich gefundenen Stück zu urteilen ist auf den Abbildungen das Feld unter dem Wirbel durch die gestrichelten Linien zu niedrig angegeben worden. Meine Stücke zeigen außer undeutlichen Anwachsstreifen keine Skulptur.

Von *Tiar. rugosa* KAYSER (BEUSHAUSEN, l. c., Seite 320, Taf. 38, Fig. 3—5) unterscheidet sich *Tiar. elongata* durch die höhere Form, schmalere Wirbel, etwas geringere Wölbung und undeutlichere Skulptur. Am nächsten scheint „*Kochia*“ *ungula* CLARKE (CLARKE, l. c., Seite 270, Taf. 13, Fig. 1—5, cet. excl.) zu stehen. Diese Art hat aber einen dünneren, stärker vorgezogenen und weniger eingekrümmten Wirbel.

***Athyris* cf. *minuta* KLÄHN**

Vergl. 1912 *Athyris minuta* KLÄHN, Die Brachiopoden der Frasn-Stufe bei Aachen, I. L. A., Seite 29, Taf. 2, Fig. 7.
1921 *Athyris* cf. *minuta* PAECKELMANN, l. c., Seite 137.

Ein kleiner glattschaliger Brachiopode kommt nicht ganz selten in mäßig erhaltenen Stücken in den Flinzschiefern der Winchenbachstraße und häufig in schönen Kieskernen in den Unteren Cypridinenschiefern am Eskesberg vor. Herr Dr. PAECKELMANN war so freundlich, mir die Identität dieser letzteren Stücke mit den von ihm als *Athyris* cf. *minuta* KLÄHN beschriebenen Formen zu bestätigen. Ob die Stücke wirklich zu dieser Art gehören, ist nicht ganz sicher, da diese

Art nach Schalenexemplaren beschrieben ist, die Bergischen Stücke aber als Steinkerne erhalten sind. Die Stücke sind im Umriß kreisförmig bis querelliptisch. Mehrere Stücke lassen bei starker Vergrößerung eine feine Mosaikstruktur der Schale erkennen. Dieses Schalenmosaik besteht aus regelmäßigen kleinen Rhomben, deren Winkel nur wenig kleiner (bezw. größer) als ein rechter Winkel sind. Diese Rhomben sind in regelmäßigen Reihen angeordnet, und zwar so, daß die Reihen von rechts oben nach links unten und von links oben nach rechts unten ziehen. Die Reihen schneiden sich, entsprechend der Form der Rhomben, in einem Winkel von etwa 80° . Die Oberfläche bietet also dasselbe Bild der Pflasterstruktur, wie es PAECKELMANN (1922, Der mitteldevonische Massenkalk des Bergischen Landes, Taf. 1, Fig. 8) von seiner „*Rhynchonella*“ *Kayseri* abbildet.

Dalmanella (?) pauciplicata nov. sp.

Taf. 2, Fig. 6—9.

1913 *Orthis* nov. sp. PAECKELMANN, l. c., Seite 316, Taf. 6, Fig. 8.

Diese Form wurde von PAECKELMANN nach Stücken beschrieben, an denen die Area nicht zu sehen war. Neues Material aus den Oberen Cypridinschiefern der Ziegelei MÜLLER und PREUSS (Üllendahler Dampfziegelei), an dem die Area beobachtet werden konnte, zeigte nun, daß PAECKELMANN die Stiel- und Armklappe verwechselt hatte. Die ergänzte und berichtigte Beschreibung der Form, deren Benennung mir jetzt angebracht erscheint, lautet:

Schale von gerundet rechteckigem Umriß, etwas breiter als hoch. Schloßrand lang und gerade, fast der größten Schalenbreite gleich. Armklappe flach gewölbt, mit flachem, aber deutlichem Sinus. Die Area der Armklappe ist sehr niedrig. Stielklappe stark gewölbt mit ganz schwach angedeutetem Sattel. Die stärkste Wölbung liegt etwas unterhalb des Wirbels. Die Area der Stielklappe ist hoch, von deutlichen Kanten begrenzt und äußerst schwach konkav gebogen. Die Deltidialspalte ist mäßig breit. Der Wirbel der Stielklappe ist spitz und nicht eingekrümmt. Die Skulptur ist von PAECKELMANN bereits hinreichend beschrieben.

Einige Steinkerne der Stielklappe, die mir vorliegen, zeigen kurze divergierende Zahnstützen und eine Einsenkung (anscheinend für die Schließmuskeln), die in der Wirbelgegend schwach ist, sich nach unten verbreitert und vertieft und verhältnismäßig weit nach unten reicht. Diese Ausbildung der inneren Charaktere der Stielklappe, die mit denen von *Dalmanella* übereinstimmt, veranlaßt mich, trotz mancher Unterschiede im äußeren Habitus die Art vorläufig bei dieser Gattung einzuordnen.

Orbiculoidea cf. subrugata MÜNSTER

1840 *Orbicula subrugata* MÜNSTER, Beitr. III, Seite 80, Taf. 14, Fig. 20.

Eine nicht ganz vollständige Klappe aus den Flinzschiefern der Ziegelei an der Winchenbachstraße sieht der MÜNSTER'schen Art sehr ähnlich, ist jedoch anscheinend etwas breiter. SCHINDEWOLF (l. c., S. 278) erwähnt das Vorkommen einer ähnlichen Form aus den *Cheiloceras*-Schichten von Hof und von Nehden bei Brilon.

Nachtrag.

Nach Abschluß dieser Arbeit gelang es mir, auch in den die Unteren Cypridinschiefer überlagernden Plattensandsteinen des Mittleren(?) Oberdevons, die bisher noch keine Fossilien geliefert hatten, eine Fauna aufzufinden. Am Wege, der von der Katernberger Chaussee zum Gehöfte Falkenberg heraufführt, liegt etwas unterhalb des Gipfels des Falkenberges ein kleiner Steinbruch, in dem die Sandsteine aufgeschlossen sind. Eine Schicht dieser Sandsteine führt flache, brotlaibförmige, ziemlich umfangreiche Flinkkalkknollen. Ein Teil dieser Knollen ist dunkelgrau bis fast schwarz, sehr feinkristallin und fossillier. Der andere Teil ist etwas gröber kristallinisch, meist etwas heller und führt nicht ganz selten Fossilien. Die noch nicht näher bestimmte Fauna setzt sich vorwiegend aus Ostrakoden und kleinen *Lingula*-Arten zusammen, ferner kommen vor *Liorhynchus*, *Productella* sp. (häufig), ein kleiner, sehr grobrippiger *Chonetes* und andere

Brachiopoden. Goniatiten, nach denen das Vorkommen zonenmäßig festgelegt werden könnte, konnten noch nicht aufgefunden werden. Doch kann vielleicht eifriges Sammeln in den dort nicht seltenen Knollen zu einer Klärung führen. Rein petrographisch und auch teilweise in der Faunenzusammensetzung gleichen die Kalkknollen einer kalkigen Bank in der Zone II α von Nehden, aus der ich oben *Pterochaenia fragilis* erwähnte, nur kommen bei Nehden in dieser Bank auch reichlich Goniatiten und Zweischaler vor. Das Elberfelder Vorkommen von reinen Kalken mit Ostrakoden und *Lingula*-Arten mitten zwischen grobkörnigen Sandsteinen mit Pflanzenhäkel und Wellenfurchen ist recht auffällig und zeigt, daß die Fauna dieser Kalkknollen in keinem sehr tiefen Meer gelebt haben kann.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Elbersfeld](#)

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Grüneberg Hans

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis des Oberdevons der Herzkamper Mulde 48-96](#)