



HEFT 4
77 – 112

ARBEITSKREIS PALÄONTOLOGIE HANNOVER



48.
JAHRGANG
2020



48. Jahrgang 2020

Heft 4

**ARBEITSKREIS
PALÄONTOLOGIE
HANNOVER**

Zeitschrift für Amateur-Paläontologen

Herausgeber:

Arbeitskreis Paläontologie Hannover

<http://www.ap-h.de>

INHALT:

- 77** Udo Frerichs, Fossilien aus den temporären Aufschlüssen beim Ausbau des Mittellandkanals, Teil 1: Haste-Wilhelmsdorf (Oberhauertivium)
- 80** Jörg Mutterlose & Kurt Wiedenroth, Die Kanalprofile von Haste westlich Hannover
- 85** Udo Frerichs, Bestimmungsprobleme bei *Aegocrioceras* und *Simbirskites*
- 87** Udo Frerichs, Tafelteil
- 110** Udo Frerichs, Fossilliste
- 111** Udo Frerichs, Literaturverzeichnis, Danksagung & Ausblick

Geschäftsstelle:

Lutz Kaecke
Hans-Krebs-Str. 21
30625 Hannover

Schriftleitung:

Christian Schneider
Heidekrugstraße 50
12555 Berlin

Dr. Peter Girod
Holteistraße 2
10245 Berlin

Lektorat: Katrin Glenk

Alle Autoren sind für ihre Beiträge selbst verantwortlich.

Druck:

Druckhaus Köhler
Siemensstraße 1-3
31177 Harsum

Die Zeitschrift erscheint in vierteljährlicher Folge. Der Abonnementspreis ist im Mitgliedsbeitrag von 30,- € enthalten.

Ein Abonnement ohne Mitgliedschaft ist nicht möglich.

Zahlungen auf das Konto:

Kontoinhaber: APH - ARBEITSKREIS
PALÄONTOLOGIE HANNOVER
Sparkasse Hannover

BIC: SPKHDE2H

IBAN: DE57 2505 0180 0901 0290 68

Zuschriften und Anfragen sind an die Geschäftsstelle zu richten. Manuskripteinsendungen an die Schriftleitung erbeten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.

© Arbeitskreis Paläontologie
Hannover 2020

ISSN 0177-2147

Umschlagseite 1:

Crioceratites cf. *nolani* (KILIAN), Ø 80 mm, Slg. Meyer, Foto Frerichs

BILDNACHWEIS:

Soweit nicht anders angegeben: Alle Rechte bei den Autoren

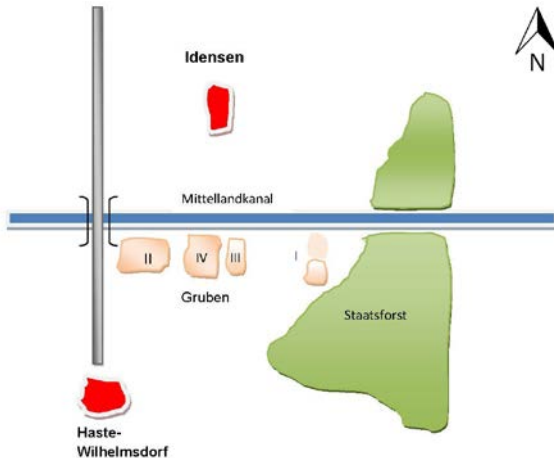
Fossilien aus den temporären Aufschlüssen beim Ausbau des Mittellandkanals

Teil 1: Haste-Wilhelmsdorf (Oberhauserivium)

Udo FRERICHS

Vorwort

Beim Ausbau des Mittellandkanals wurden zwischen Minden und Hannover an mehreren Lokalitäten Unterkreideschichten erschlossen, so schon 1980 bei Niedernwöhren und später, Anfang der 1990er Jahre bei Haste-Wilhelmsdorf (in der Literatur auch als Haste-Idensen bezeichnet). Dort war es für einen längeren Zeitraum für zahlreiche Sammler besonders interessant und lohnend, da zur Abdichtung des Kanalbettes mehrere Tongruben angelegt wurden, siehe hierzu die Abb. 1 bis 3. Über diese Aufschlüsse wurde bei MUTTERLOSE & WIEDENROTH, 1995, 1996, MUTTERLOSE, 1997 und in den Heften des APH berichtet (SCHORMANN et al., 1992; ZAWISCHA, 1995).



◀Abb. 1:

Skizze zur Lage der Gruben
(nicht maßstabgerecht;
umgezeichnet auf Basis
einer Skizze von
Wiedenroth).

Allerdings fehlte bislang eine umfassende Dokumentation der geborgenen Fossilien unter Verwendung von moderner Fototechnik. Diese Arbeit enthält nun eine Auswahl aus insgesamt 8 Sammlungen.

Das Fossilvorkommen wurde durch die sehr zahlreichen Ammoniten *Aegocrioceras* und *Simbirskites* dominiert. Selten wurden Crioceratiten und Nautiliden gefunden. Die meisten Fossilien wurden unhorizontiert gesammelt.



Abb. 2: Haste-Wilhelmsdorf, Grube II?, Stand 01/1995?, Foto Schmidt.



Abb. 3: Haste-Wilhelmsdorf, „Geoden, Geoden...“ (Sammler Hausdorf in Aktion), Stand: 25.11.1995, Foto G. Schubert.

Auffällig war, dass außerordentlich wenige Belemniten (*Hibolithes*) geborgen wurden und das, außer spärlichen Fischrelikten, Krebsen, einem Saurierfund, sehr wenigen Muscheln, einer einzigen kleinen Turmschnecke und einem Pflanzenrest, fast völlige Fehlen der anderen Makrofauna. Es wurden - soweit mir bekannt geworden ist - keine Echinodermen, Brachiopoden, Austern, Korallen und Serpeln gefunden.

Wie schon beim Resse-Heft (FRERICHS 2010) und auch im Beitrag über die Ammoniten aus der U-Bahnbaustelle Hannover-Mühlenberg (FRERICHS 2020) gab es für mich auch nun wieder erhebliche Probleme bei der Bestimmung. Für *Aegocrioceratiten* und in noch größerem Maße für *Simbirskiten* existieren in der Literatur nahezu unzählige Arten und sogar Unterarten, und es wird Sexualdimorphismus vermutet.

Beide Gattungen wurden durch RAWSON (1971, *Simbirskites*; 1975, *Aegocrioceras*) eingehend bearbeitet.

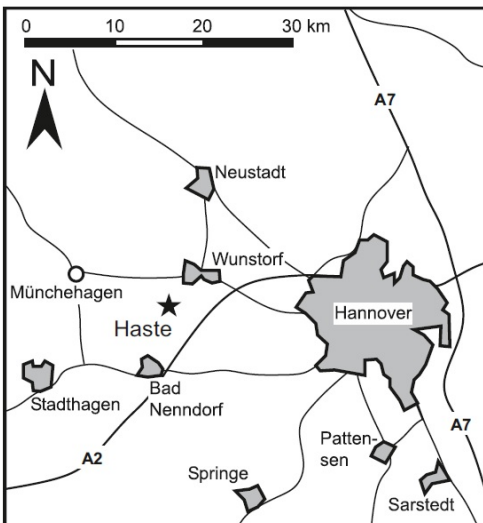
Aus diesem Grunde wurde in etlichen Fällen auf die Nennung von Arten verzichtet bzw. es werden nur Vorschläge gemacht. Dafür bitte ich um Verständnis.

Die Kanalprofile von Haste westlich Hannover (Abb. 4 - 7)

Jörg MUTTERLOSE & Kurt WIEDENROTH

Allgemeines

Die bei Ausbauarbeiten des Mittellandkanals vorübergehend zugänglichen Aufschlüsse lagen 25 km westlich Hannover (Abb. 4), östlich der Kanalbrücke Wilhelmsdorf - Idensen. Koordinaten: 52°23.312'N, 9°21.204'E. In zwei Poldern, die 1991 (Haste II) bzw. 1995 (Haste IV) aufgefahren wurden, erfolgten horizontierte Makrofossilaufsammlungen und Profilaufnahmen. Die Tonsteinabfolgen, die biostratigraphisch dem tiefen Ober-Hauterive (*Aegocrioceras*-Schichten, *Simbirskites staffi*-Zone) zuzuordnen sind, wurden damals lithostratigraphisch aufgenommen und aufgrund ihrer reichen Makrofossilführung publiziert (MUTTERLOSE & WIEDENROTH, 1995, 1996; MUTTERLOSE, 1997).



◀ **Abb. 4:** Lage des Profils Haste westlich von Hannover.

Geologischer Rahmen

Das während der frühen Kreidezeit von Bentheim im Westen bis östlich Berlin reichende Norddeutsche Becken (Abb. 5) stellte während des Hauterives (132 – 127 Mio. J., Unterkreide) ein flaches Nebenmeer mit starker Absenkung und hohem siliziklastischen Sedimenteintrag dar. Die Randbereiche dieses Beckens sind heute im Norden (Raum

Vechta), Westen (Raum Bentheim) und Süden (Teutoburger Wald) durch küstennah abgelagerte Sandsteine gekennzeichnet, die zentralen Beckenabschnitte (Raum Minden – Petershagen – Espelkamp) durch feinkörnigere Tonsteine. Dieser zentrale Teil des Beckens, der im Hauterive durch Sedimentmächtigkeiten von mehr als 200 m gekennzeichnet ist, wird auch als Niedersächsisches Teilbecken bezeichnet. In diesem Teilbecken liegen die Aufschlüsse von Haste sowie die Profile von Niedernwöhren und Resse. Die beiden letzteren erschlossen bzw. erschließen zeitgleiche Tonsteinserien des tiefen Ober-Hauterives.

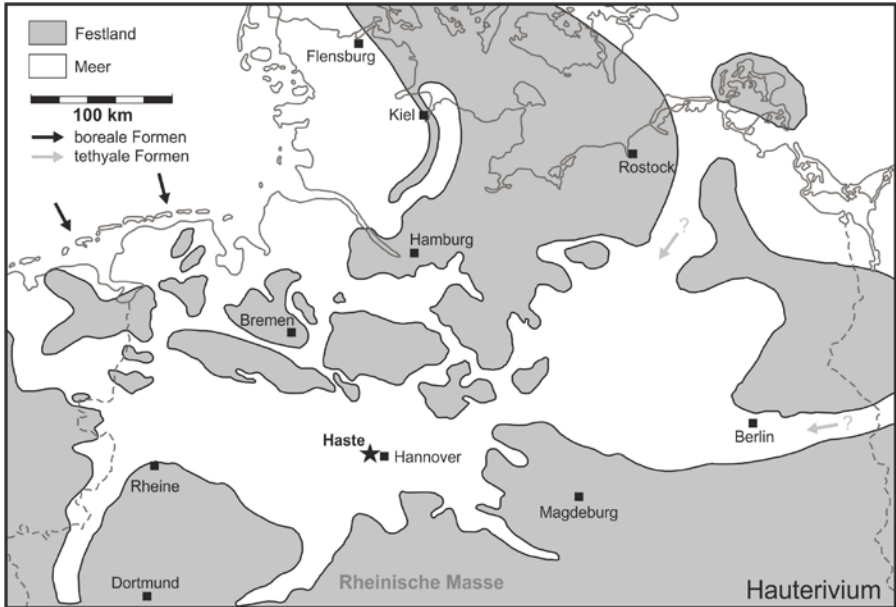


Abb. 5: Paläogeographie des Norddeutschen Beckens im Hauterive. Geändert nach MÖLLER & MUTTERLOSE (2014).

Bei einem flachen Einfallen nach Nordwesten lässt sich die Schichtenfolge von Haste dem Zentralbereich der Schaumburger Unterkreidemulde zuordnen. Diese etwa West – Ost streichende Struktur wird etwas weiter westlich durch die Höhenzüge der Rehburger Berge im Norden und die Bückeberge im Süden begrenzt.

Lithologie, Biostratigraphie, Fauna

Die in den beiden Poldern erschlossenen rund 18 m (Haste II) bzw. 26 m (Haste IV) mächtigen Sedimentfolgen sind gekennzeichnet durch mitteldunkelgraue Tonsteine, in die in regelmäßigen Abständen braun-graue sideritische Konkretionslagen eingeschaltet sind (Abb. 6). Letztere haben eine Stärke von 10 - 20 cm, sind meist durchgehend ausgebildet und bilden markante Leithorizonte. Eine rhythmische Hell- / Dunkelbankung, wie sie z. B. in der Tongrube Frielingen (Grenzbereich Hauterive – Barrême) deutlich ausgebildet ist, fehlt hier. Bioturbationsspuren (*Chondrites*) sind untergeordnet entwickelt, kleine Pyritkonkretionen treten wiederholt auf. Die Karbonatwerte sind insgesamt relativ gering, sie schwanken zwischen 0,3 % und maximal 12 % (Abb. 6).

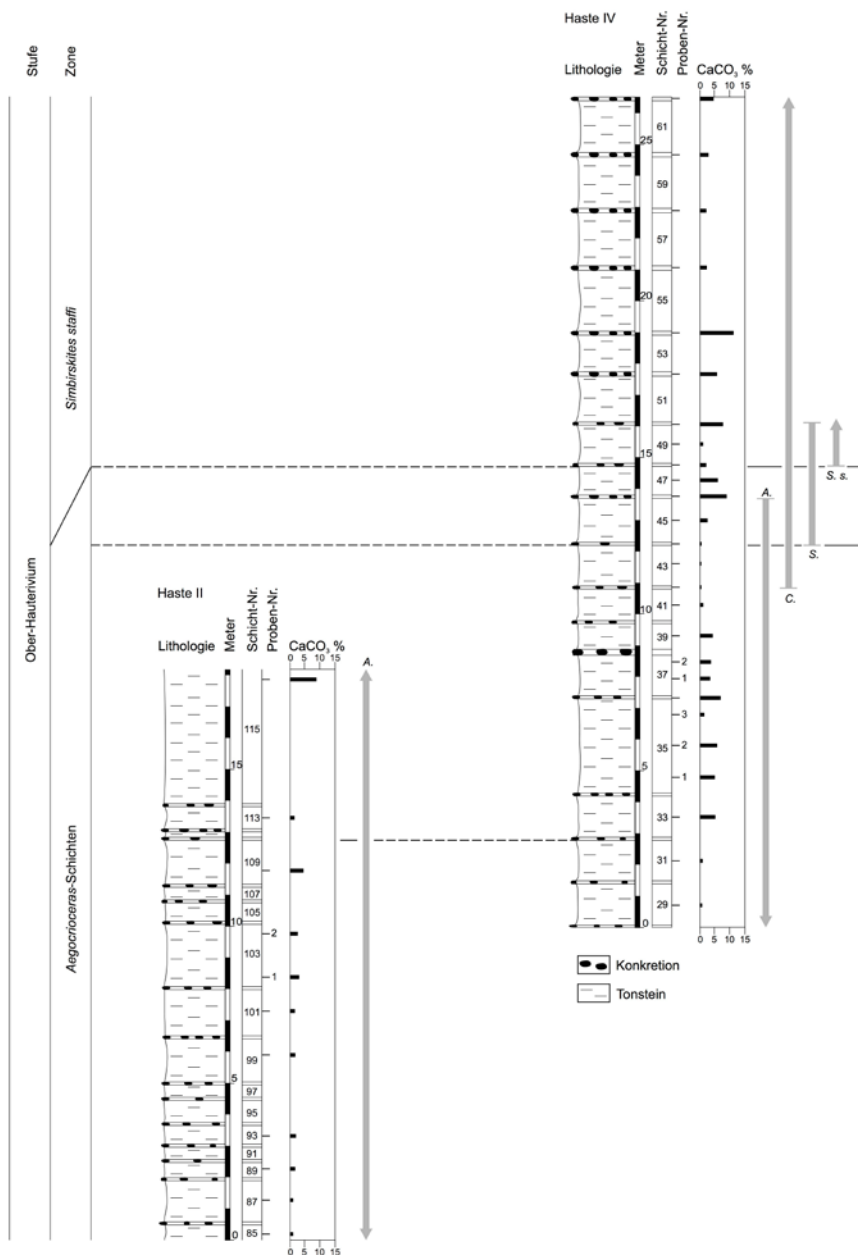


Abb. 6: Lithologie, Stratigraphie und Ammonitenverteilung in den Profilen Haste II und Haste IV. A. = *Aegocrioceras*, C. = *Crioceras*, S. = *Simbirskites*, S.s. = *Simbirskites staffi*.

Die Schichtenfolge des Profils Haste II ist in die *Aegocrioceras*-Schichten des tiefen Ober-Hauterives zu stellen. Die reiche Makrofauna besteht aus Arten der heteromorphen Ammonitengattung *Aegocrioceras* (*A. spathi*, *A. bicarinatum*, *A. quadratum*, *A. compressum*, *A. semicinctum*, *A. capricornu*) und deutlich selteneren Exemplaren der tethyalen Ammonitenart *Spitidiscus rotula*. Daneben wurden Belemniten (*Hibolithes jaculoides*) und Krebse beobachtet (*Mecochirus* sp.) Das Profil Haste IV lässt sich aufgrund der reichen Ammonitenfauna dem höheren Teil der *Aegocrioceras*-Schichten und der darüberfolgenden *Simbirskites staffi*-Zone des Ober-Hauterives zuordnen. Aus dem unteren Profilabschnitt sind reiche *Aegocrioceraten*funde belegt (*A. spathi*, *A. compressum*, *A. raricostatum*), darüber folgen boreale Ammoniten der Gattung *Simbirskites* (*S. concinnus*, *S. decheni*, *S. staffi*). Außerdem traten im höchsten Profiltail auch tethyale Ammoniten der Gattung *Crioceratites* auf (*C. hildesiense*, *C. duvali*). Daneben kamen Nautiliden, Belemniten (*Hibolithes jaculoides*), Muscheln (*Thracia philipsii*, *Nucula* sp.), Krebse (*Mecochirus* sp.) und Ichthyosaurierreste vor.

Biogeographischer Kontext

Das Norddeutsche Becken besaß im Hauterive marine Verbindungen nach Norden über eine Schwellenstruktur (sog. Pompeckj'sche Schwelle) in die heutige Nordsee und nach Nordengland (Abb. 5). Andererseits existierte südöstlich von Berlin über die Karpatenstraße und das heutige Polen eine Anbindung an einen südlich gelegenen Ozean. Diese beiden Meeresstraßen erlaubten wechselnde Einwanderungen von marinen Organismen aus dem Norden (Boreales Reich) oder dem Süden (Tethys). An Trans- und Regressionsphasen sowie klimatische Schwankungen gebunden, wechselten sich daher im Hauterive Einflüsse arktisch-borealer Floren und Faunen aus dem Norden und tethyalen Elemente aus dem Süden ab. Die transgressiven Perioden des Hauterives zeichneten sich durch die kurzzeitige Einwanderung tethyalen Ammoniten und Belemniten aus (*Acanthodiscus*, *Crioceratites*, *Leopoldia*, *Olcostephanus*, *Spitidiscus*, *Hibolithes* u. a.; Abb. 7). Diese entwickelten sich dann im Unter- und Ober-Hauterive z. T. endemisch weiter (*Endemoceras*, *Hibolithes*). Arktisch-boreale Cephalopoden (*Simbirskites*, *Acroteuthis*) hingegen dominierten während regressiver Phasen in weiten Teilen des Ober-Hauterives.

Die in Haste geborgenen Ammonitenfaunen belegen für das tiefe Ober-Hauterive (Abb. 7) wechselnde Einflüsse und Dominanzen von borealen, tethyalen und endemischen Faunen. Im tiefsten Ober-Hauterive (*Aegocrioceras*-Schichten, Haste II, Haste IV unterer Profilabschnitt) dominieren die endemischen *Aegocrioceraten*, die sich nach derzeitigem Wissensstand aus tethyalen Vertretern der Gattung *Crioceratites* im Grenzbereich Unter- / Ober-Hauterive entwickelten (Diskussion dazu bei RAWSON, 1995).

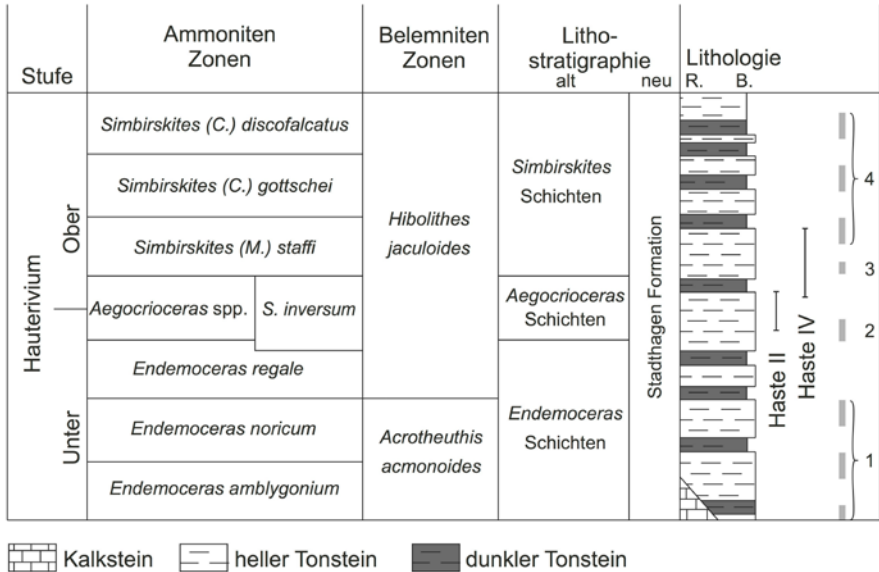


Abb. 7: Bio- und Lithostratigraphie des Hauterives im Niedersächsischen Teilbecken sowie stratigraphische Reichweite der Profile Haste II und Haste IV. R = Randbereich, B = zentrales Becken. 1, 2, 3, 4 = Einwanderungshorizonte tethyalen Ammoniten in das Nordwestdeutsche Becken. 1 = *Acanthodiscus* spp., *Distoloceras* spp., *Leopoldia* sp.; 2 = *Spitidiscus rotula*; 3 = *Crioceratites nolani* / *duvali* Gruppe; 4 = *Crioceratites* spp.

Einzelne Vertreter von *Spitidiscus* im Profil Haste II, die vermutlich aus dem tiefsten Abschnitt der *Aegocrioceras*-Schichten stammen, belegen schwache Einwanderungstrends aus der Tethys. Die in Haste IV im höheren Profilabschnitt folgenden borealen Simbirskiten dokumentieren dann starke Einflüsse aus dem nördlichen Borealgebiet, bei einem gleichzeitigen Aussterben der *Aegocrioceras*. Die *Crioceratites* aus diesem höheren Abschnitt deuten auf eine wiederholte, kurzzeitige Zuwanderung tethyalen Ammoniten hin. Diese scheinen nur in einzelnen, isolierten Migrationsschüben in den Borealbereich eingewandert zu sein. Sie kommen ausschließlich in einzelnen Lagen vor, ohne eine durchgehende Verbreitung zu haben.

Literatur

Zitate im Literaturverzeichnis zu Beitrag Frerichs, dieses Heft.

Bestimmungsprobleme bei *Aegocrioceras* und *Simbirskites*

Udo FRERICHs

Grundsätzliche Probleme - im Wesentlichen bei *Simbirskites* - ergaben sich auch dadurch, dass in Haste - ebenso wie in Resse - die Ammoniten in Geoden eingeschlossen waren. Um vor Ort festzustellen, ob diese taub waren oder nur Bruchstücke enthielten, wurde versucht, die Geoden durch Hammerschläge aufzuspalten. Dabei ließ es sich oft nicht verhindern, dass prominente Rippen und Spaltpunkte als wichtige Bestimmungsmerkmale abgesichert wurden (Beispiel siehe Tafel 14, Ausschnitt Abb. 2).

Für beide Gattungen bestand das Problem (stärker als in Resse), dass in den Geoden durch frühdiagenetische Setzungen Risse entstanden, die sich später mit Kalzit füllten, wodurch sich sogenannte Septarien bildeten. Dabei kam es auch zu Versetzungen von Rippen oder -teilen davon. In den sogenannten „rötlichen“ Geoden führte das dazu, dass eine Präparation meistens unmöglich wurde (siehe Tafel 1, Abb. 3).

Aegocrioceras

Vertreter von *Aegocrioceras*, eingehend von RAWSON (1975) bearbeitet, waren - wie auch in der Tongrube Resse (siehe FRERICHs et al., 2010) sehr häufig und in großer Formenvielfalt vertreten, weshalb diese Schichten auch als ***Aegocrioceras***-Schichten bezeichnet werden. Es bestand schon immer die Vermutung, dass es bei dieser Gattung **Sexualdimorphismus** gab. Eine neuere Untersuchung (siehe HOFFMANN et al., 2019) berichtet über die Analyse von 85 horizontiert gesammelten Exemplaren von *Aegocrioceras bicarinatum* und *A. semicinctum* aus Schicht 82 in Resse aus der ehemaligen Sammlung Wiedenroth, bei denen in 45 festgelegten Schritten auf dem Umfang des Gehäuses Daten der Morphologie, wie Durchmesser, Windungshöhe, Zwischenraum und Rippenabstände ermittelt und mit einer speziell entwickelten Software ausgewertet wurden. Vergleiche mit dem Typ-Material der beiden Arten ergeben eine große morphologische Überlappung verschiedener Gehäuseparameter und unterstützen somit nicht die Aufteilung in 2 separate Arten. Aus der Intra- und interspezifischen Variation und der Ontogenie ergibt sich nur eine Art, nämlich ***A. bicarinatum***. Über das Vorhandensein von Sexualdimorphismus wird nun diskutiert, wobei ***A. bicarinatum*** als Mikroconch und ***A. semicinctum*** als Makroconch angesehen werden.

KEMPER (1992) hatte diese Vermutung auch schon geäußert (siehe Tafel 52, Abb. 3).

Beide Ammonitenformen zeigen auf den inneren Windungen mit geringen Unterschieden hinsichtlich der Position auf den Rippen feine Tuberkel, die beim späteren Wachstum wieder verschwinden. Diese Merkmale sind allerdings nur bei sehr guter Erhaltung und sorgfältiger Präparation zu entdecken. (Im Beitrag über die Tongrube Resse hatte der Verfasser noch berichtet, dass keine *Aegocrioceras* mit Tuberkeln gefunden wurden.)

Sollte sich Dimorphismus durch weitere Untersuchungen bestätigen, dann wäre es sehr wahrscheinlich, dass die ganze Gattung und nicht nur eine Art betroffen wäre.

In den Tafeln 2 bis 8 wurde versucht, ausgewählte Funde den bisherigen Arten zuzuordnen, manchmal mit Einschränkung.

Simbirskites

Der Ursprung dieser Gattung, die monographisch von RAWSON (1971) behandelt wurde, wird in den arktischen Meeren vermutet. Aufgrund von Klimaabkühlungen wanderten sie in das Unterkreidemeer des Hauterivium ein, das sich seinerzeit von Südengland über die Niederlande, den nordrhein-westfälischen Raum, das nördliche Niedersachsen und Schleswig-Holstein sowie über Dänemark erstreckte (RAWSON, 1971; MUTTERLOSE & WIEDENROTH, dieses Heft).

Ihren Namen erhielten sie 1892 nach ihrem Vorkommen bei der russischen Stadt Simbirsk durch Pavlow. Ihr Vorkommen beschränkt sich auf das Oberhauterivium, das durch 4 *Simbirskites*-Arten als Leitfossilien gegliedert wird: ***inversum* (*Speetonicerus*)**, ***staffi***, ***gottschei*** und ***discofalcatus***.

Die phylogenetische Entfaltung der **Simbirskiten** erfolgt (nach KEMPER, 1992) - ähnlich wie bei *Platylenticeras* und *Prodichotomites* - von weitgenabelten Formen mit röhrenförmigen Windungen zu Beginn bis zu sehr enggenabelten Riesenformen am Ende.

Die Erfassung von Einzelheiten ist schwierig, da manche Lagen und Fundorte nur kleinwüchsige oder juvenile Exemplare geliefert haben, andere aber nur unvollständig erhaltene Großformen.

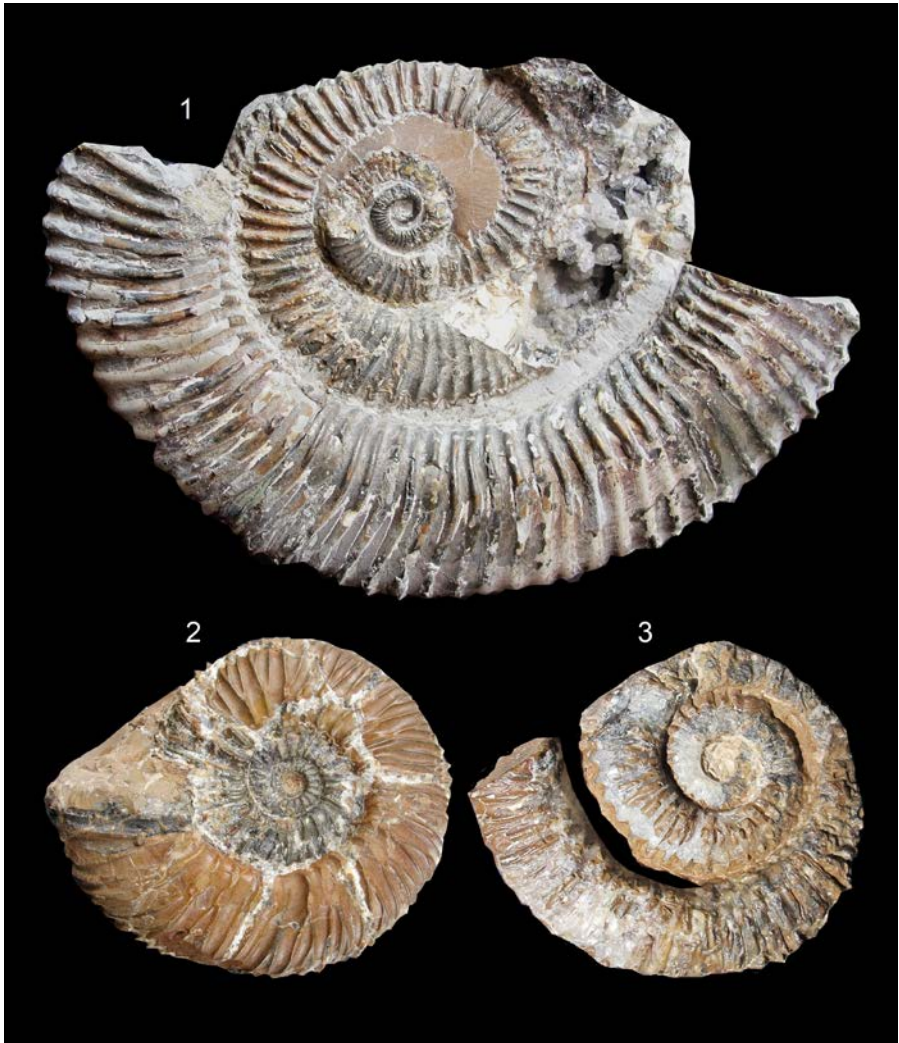
Für diese Arbeit wurden insgesamt 29 Exemplare von unterschiedlichen Arten erfasst. Der Durchmesser lag dabei in einem Bereich von 30 bis 150 mm und der Mittelwert über alle Arten bei 81 mm.

Was die Bestimmung fraglich macht, ist die (noch) nicht bewiesene Vermutung, dass es **Sexualdimorphismus** gegeben hat. Hinzu kommt die **Ontogenie**, die die Entwicklung der Gehäusemerkmale vom Jugendstadium bis hin zum Erwachsenenstadium kennzeichnet, aber von vielen Arten nur unvollständig bekannt ist.

Zusammenfassend muss gesagt werden, dass die Variabilität der Gehäuseformen, wie Querschnitt und Rippenstruktur außerordentlich groß ist. Wie man dann trotzdem dazu übergegangen ist (BAHR, 1964), auf der Basis von nur jeweils wenigen Stückzahlen und relativ enger räumlicher Verbreitung sowie vermutetem Sexualdimorphismus, zahlreiche Unterarten aufzustellen, kann sich mir nicht so recht erschließen!

Die Rippenstrukturmerkmale der Arten werden in Tafel 9, Abb. 1–3 dargestellt. Bei diesen 3 Arten verlaufen die Spalt- bzw. Schaltrippen parallel mit einem nach vorn gerichteten Bogen über den Venter, siehe Tafel 9, Abb. 4. Es war mir nicht in jedem Falle möglich, eine verlässliche Bestimmung vorzunehmen, siehe Tafeln 10 bis 14.

Tafel 1



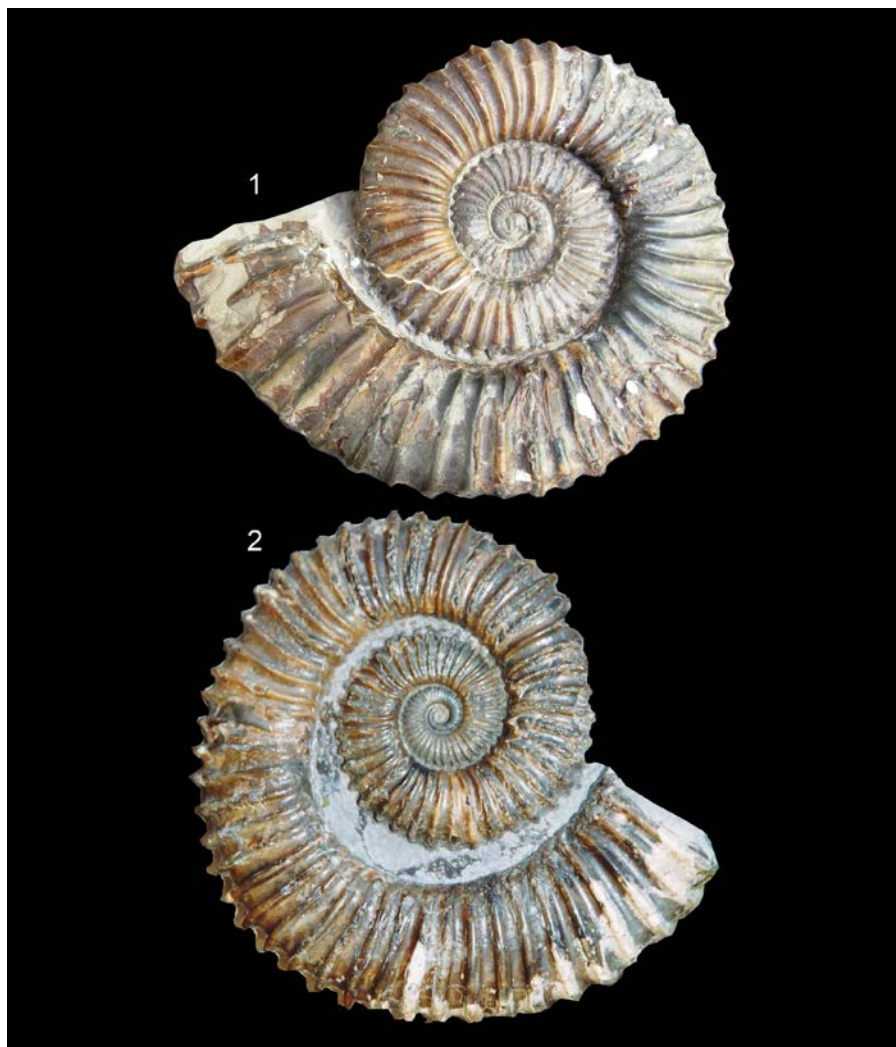
(1) Fragment eines ***Aegocrioceras*** sp. mit Kalzit- und Zinkblendekristallen, Ø ca. 210 mm, Slg. Frerichs.

(2) *Simbirskites* sp. mit zahlreichen Kalzitadern, Ø 85 mm, Slg. Frerichs.

(3) Beispiel für unpräparierbare *Aegocrioceras* aus rötlicher Schicht mit viel Kalzit, Ø 85 mm, Slg. Wurzbacher.

Fotos Frerichs.

Tafel 2



Aegocrioceras* cf. *capricornu (PAVLOW non ROEMER)

Erst eng gerollt, dann leicht entrollt.

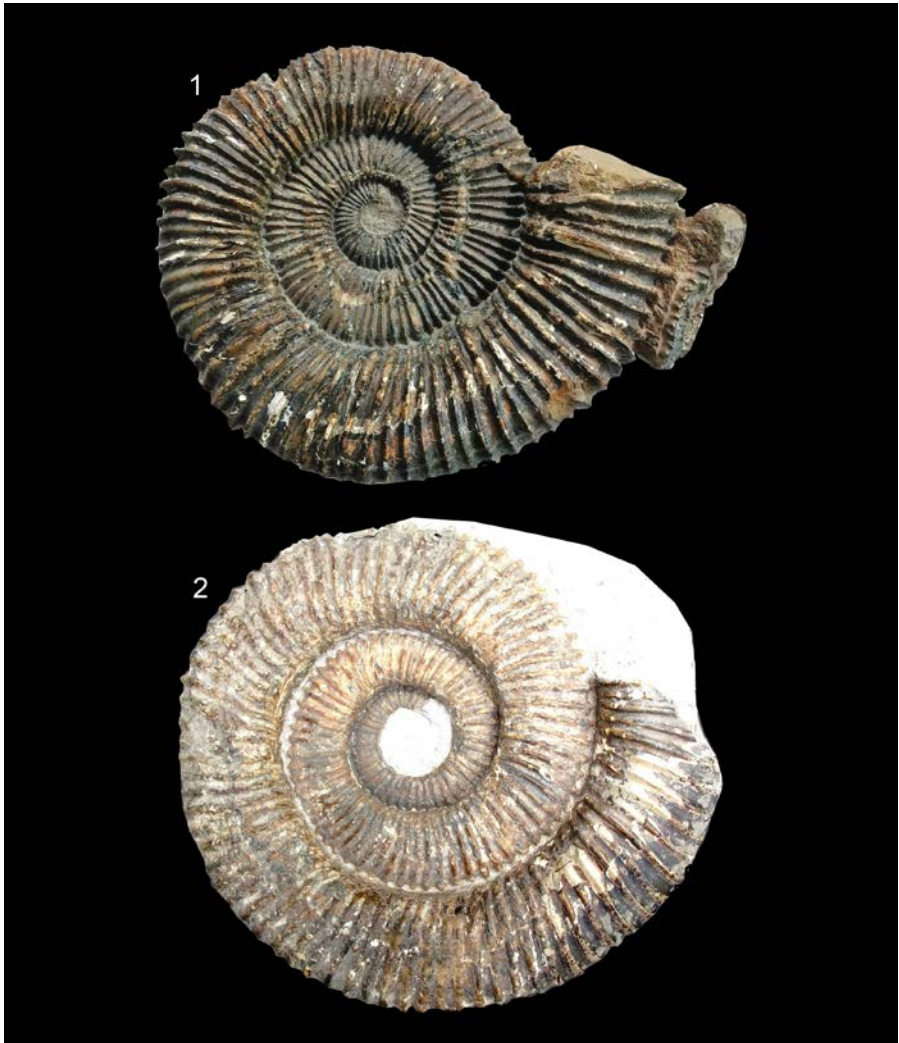
(1) Ø 82 mm, Slg. BGR (coll. Wiedenroth)

(2) Ø 120 mm, Slg. G. Schubert

(Bestimmung unsicher)

Fotos Frerichs.

Tafel 3

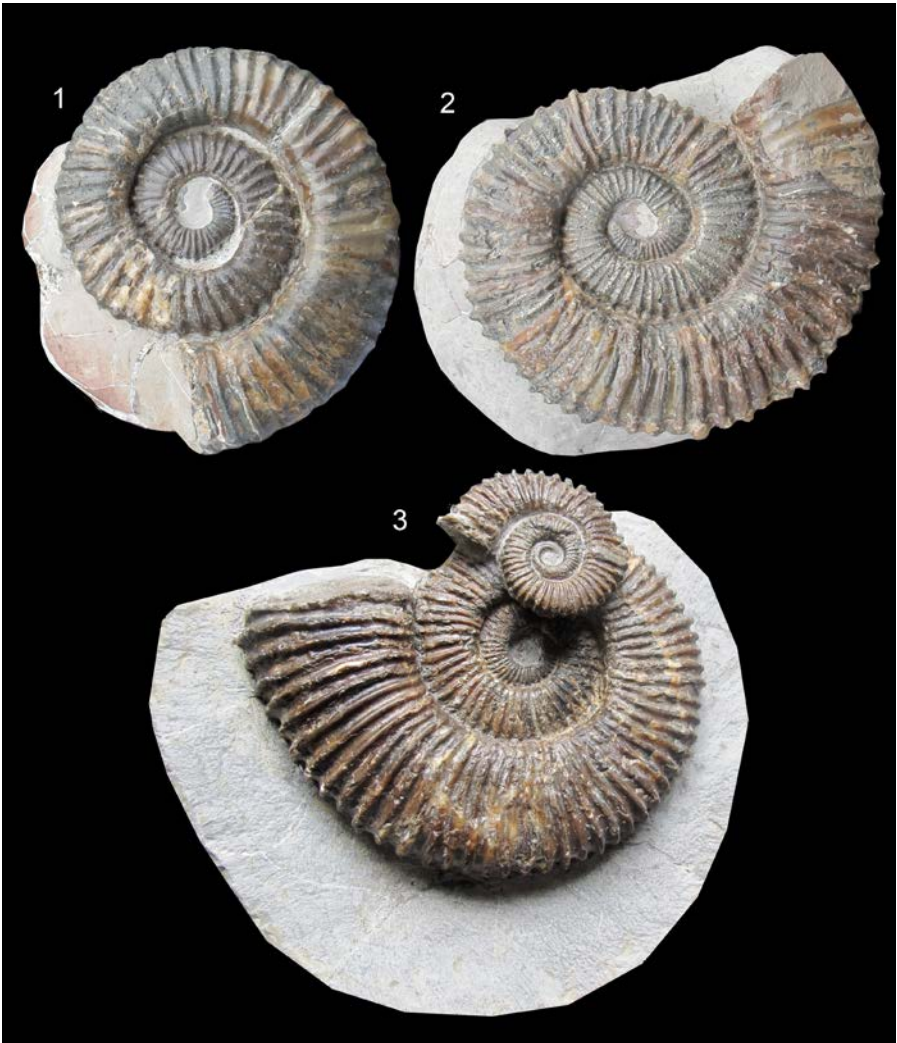


Aegocrioceras quadratum (CRICK), eng eingerollt, fein gerippt.
Querschnitt annähernd quadratisch.

(1) Ø 200 mm, Slg. und Foto G. Schubert

(2) Ø 230 mm, Slg. BGR (coll. Wiedenroth), Foto Frerichs

Tafel 4



Aegocrioceras quadratum (CRICK) oder ***Aegocrioceras cf. capricornu*** (PAVLOW non ROEMER) (Bestimmung unsicher), eng eingerollt.

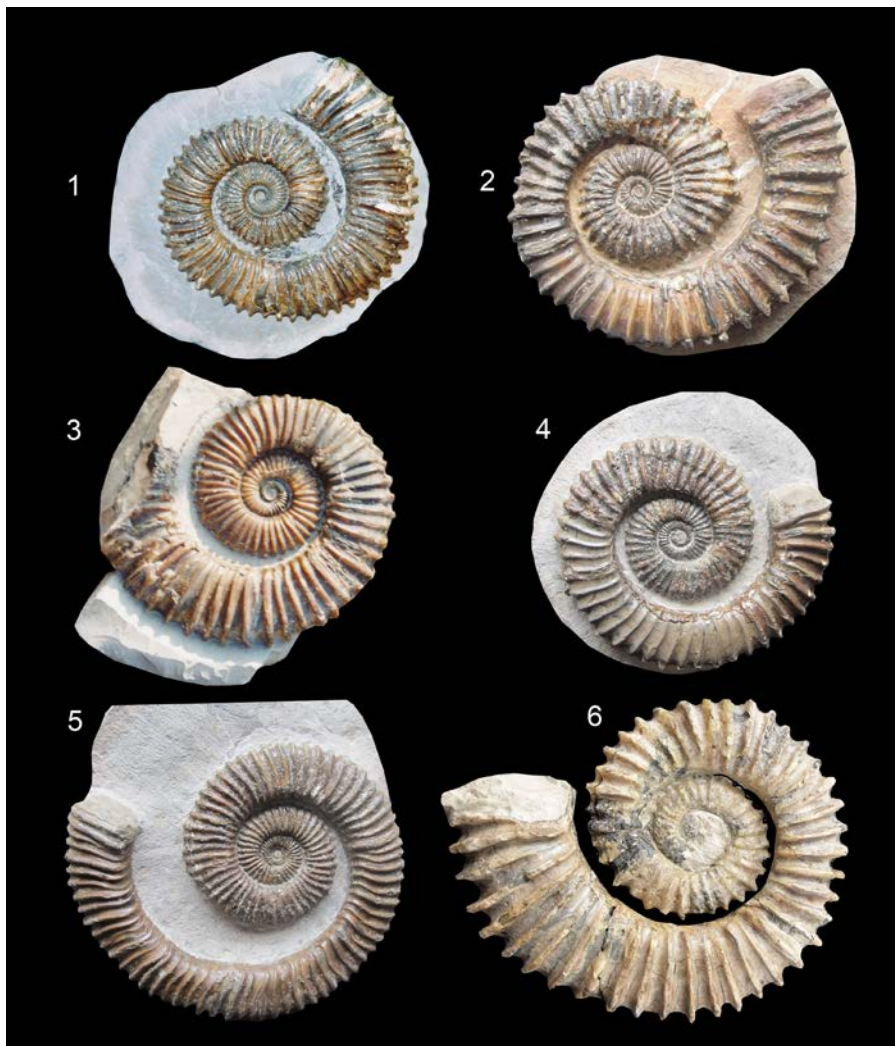
(1) Ø 98 mm, Slg. Wurzbacher (Schmidt)

(2) Ø 100 mm, Slg. Wurzbacher (Schmidt)

(3) Ø 120 und 48 mm, 3 Slg. Meyer

Fotos Frerichs.

Tafel 5



***Aegocrioceras* sp.**, erst eng, dann weiter gerollt.

(1) Ø 90 mm, Slg. Schubert

(3) Ø 67 mm, Slg. Schubert

(5) Ø 130 mm, Slg. Meyer

(2) Ø 130 mm, Slg. Meyer

(4) Ø 95 mm, Slg. Meyer

(6) *A. bicarinatum*? Ø 78 mm Slg. Frerichs
(Schmidt)

1, 2, 4, 5, 6 Fotos Frerichs, 3 Foto Schubert.

Tafel 6



***Aegocrioceras* sp.**, weit gerollt.

- (1) Ø 115 mm, mit Mundsaum, Slg. Frerichs
- (2) Ø 70 mm, Slg. Frerichs (*A. raricostatum*?)
- (3) Ø 115 mm, Slg. G. Schubert
- (4) Ø 135 mm, Slg. G. Schubert

1 und 2 Foto Frerichs, 3 und 4 Scan von Foto Schubert.

Tafel 7



***Aegocrioceras* sp., ex. gr. *raricostatum* (PHILLIPS)**

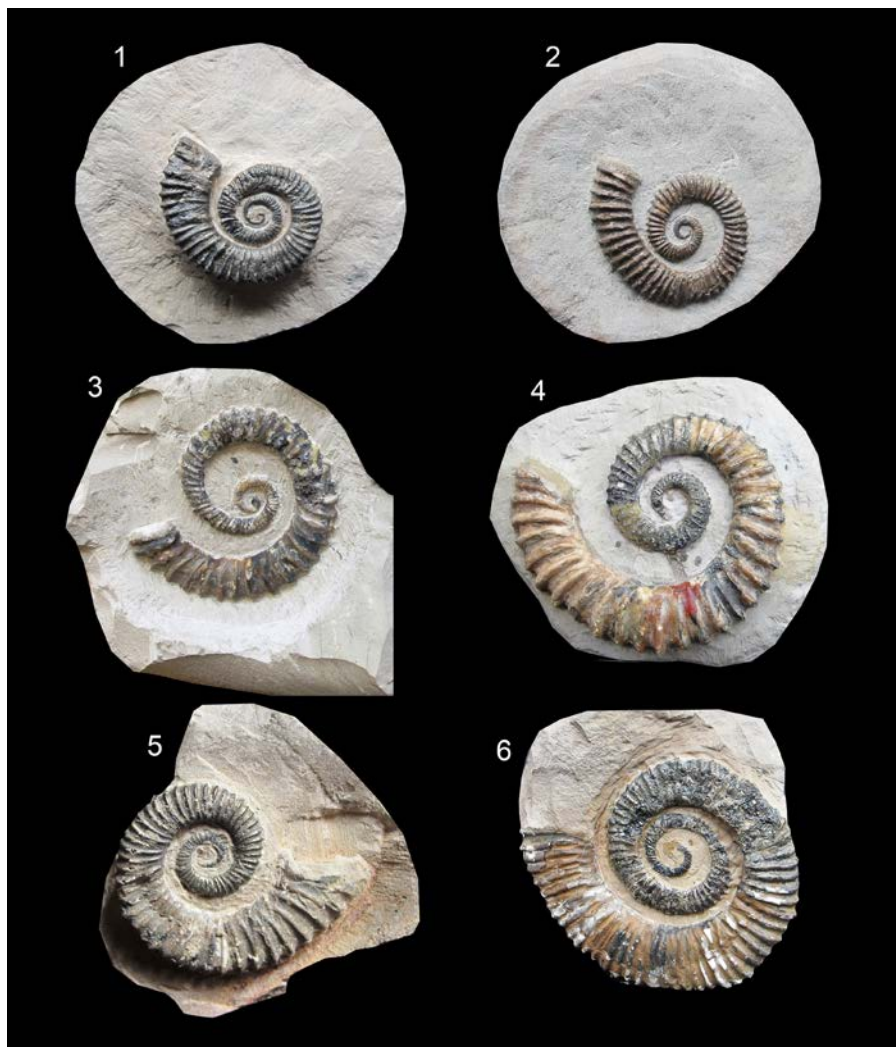
(1) Ø 125 mm **(2)** Ø 130 mm **(3)** Ø 90 mm, alle Slg. Meyer.

(4) Ø 110 mm, Slg. BGR (coll. Wiedenroth) **(5)** Ø 78 mm

(6) Geode 150 x 150 mm, Slg. und Foto Hauer

1 bis 5: Fotos Frerichs.

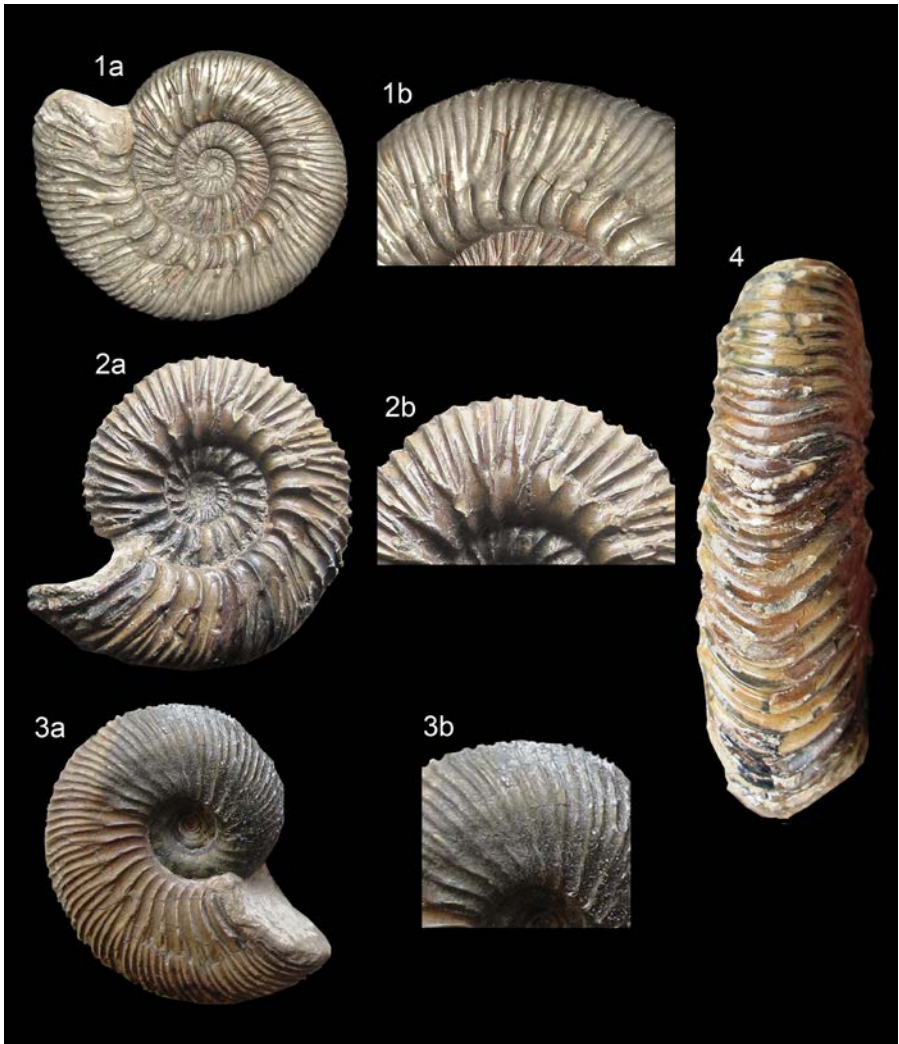
Tafel 8

***Aegocrioceras* ex. gr. *spathi* Rawson**

- (1) Ø Geode 130 mm, Slg. Meyer (2) Ø 75 mm, Slg. Meyer
 (3) Ø 90 mm, Slg. Meyer (4) Ø 55 mm, Slg. Wurzbacher (Schmidt)
 (5) Ø 30 mm, Slg. Frerichs (6) Ø 75 mm, Slg. Frerichs

Fotos Frerichs.

Tafel 9



(1) *Simbirskites staffi* (WEDEKIND), Ø 110 mm, Slg. Wiedenroth, pyritisiert, kurze prägnante Primärrippen, unscheinbare Spaltpunkte, 4 Sekundärrippen auf der Flanke, alternativ 3 Rippen und 1 Schaltrippe.

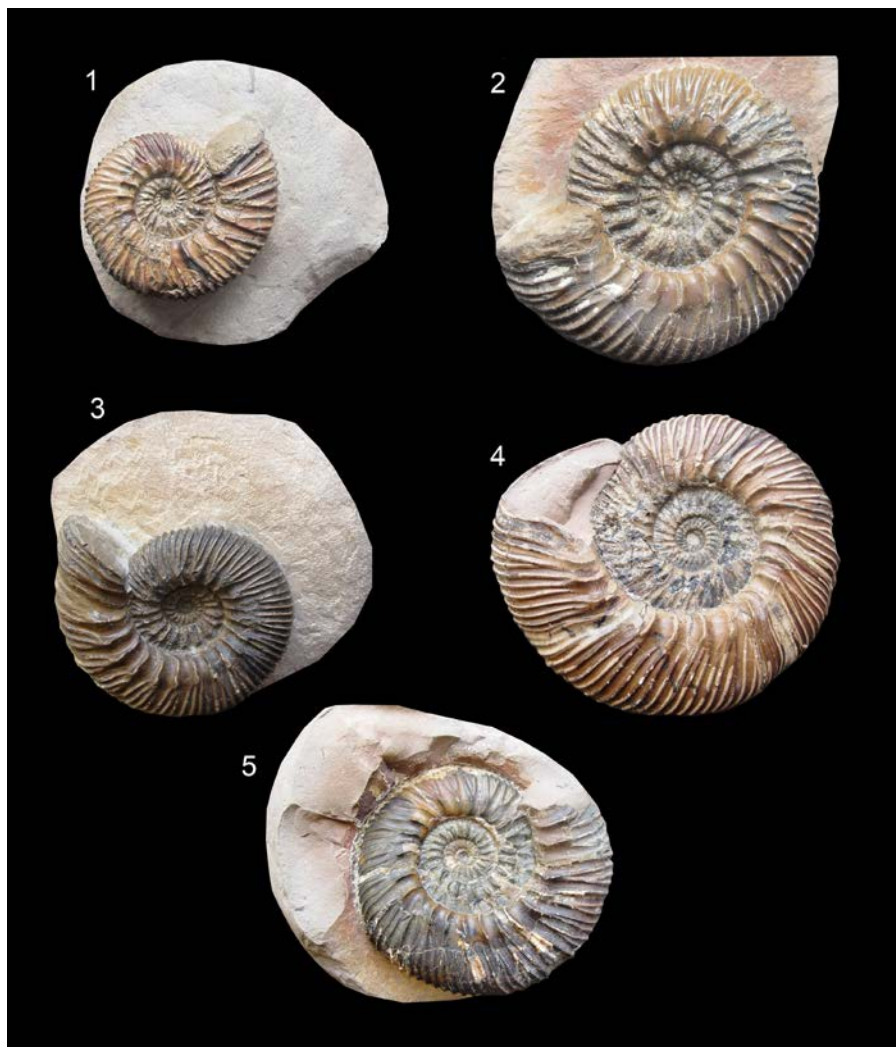
(2) *Simbirskites* cf. *decheni* (ROEMER), Ø 62 mm, Slg. Meyer, prägnante Primärrippen und Spaltpunkte, 3 Sekundärrippen, tiefer Nabel.

(3) *Simbirskites* cf. *concinnus* (PHILLIPS), Ø 30 mm, Slg. Wöbbeking, lange Primärrippen, 3 Sekundärrippen, unscheinbare Spaltpunkte.

(4) Venteransicht eines *Simbirskites*.

Fotos Frerichs.

Tafel 10

***Simbirskites* cf. *decheni* (ROEMER)****(1)** Ø 55 mm, Slg. Meyer**(2)** Ø 110 mm, Slg. Meyer**(3)** Ø 67 mm, Slg. Wöbbeking***Simbirskites* sp. (*concinnus* (PHILLIPS))?****(4)** Ø 92 mm, Slg. Wöbbeking**(5)** Ø 90 mm, Slg. Wöbbeking

Fotos Frerichs.

Tafel 11



***Simbirskites concinnus* (PHILLIPS)?**

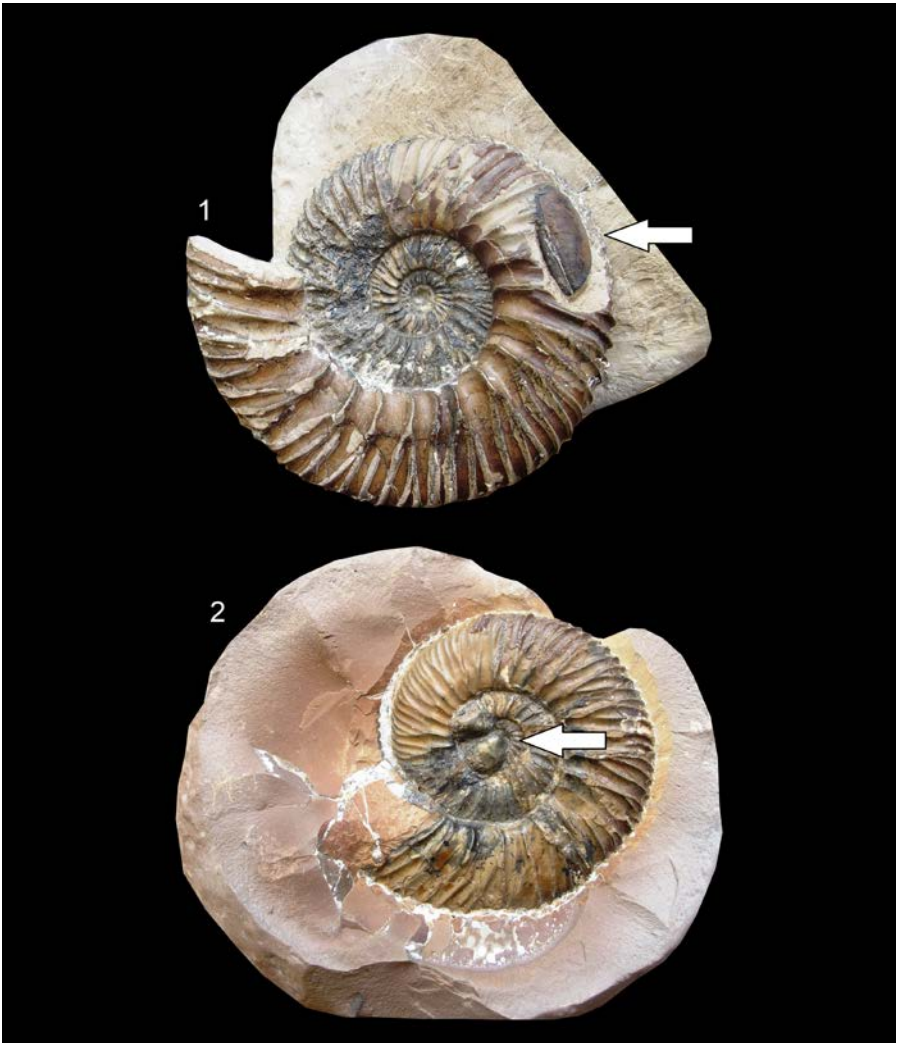
(1) Gruppe mit 5 juvenilen Exemplaren, Ø max. 18 mm

***Simbirskites* cf. *decheni* (ROEMER)**

(2) Geode mit 3 juvenilen Exemplaren, Ø max. 30 mm

Slg.Wöbbeking, Fotos Frerichs.

Tafel 12

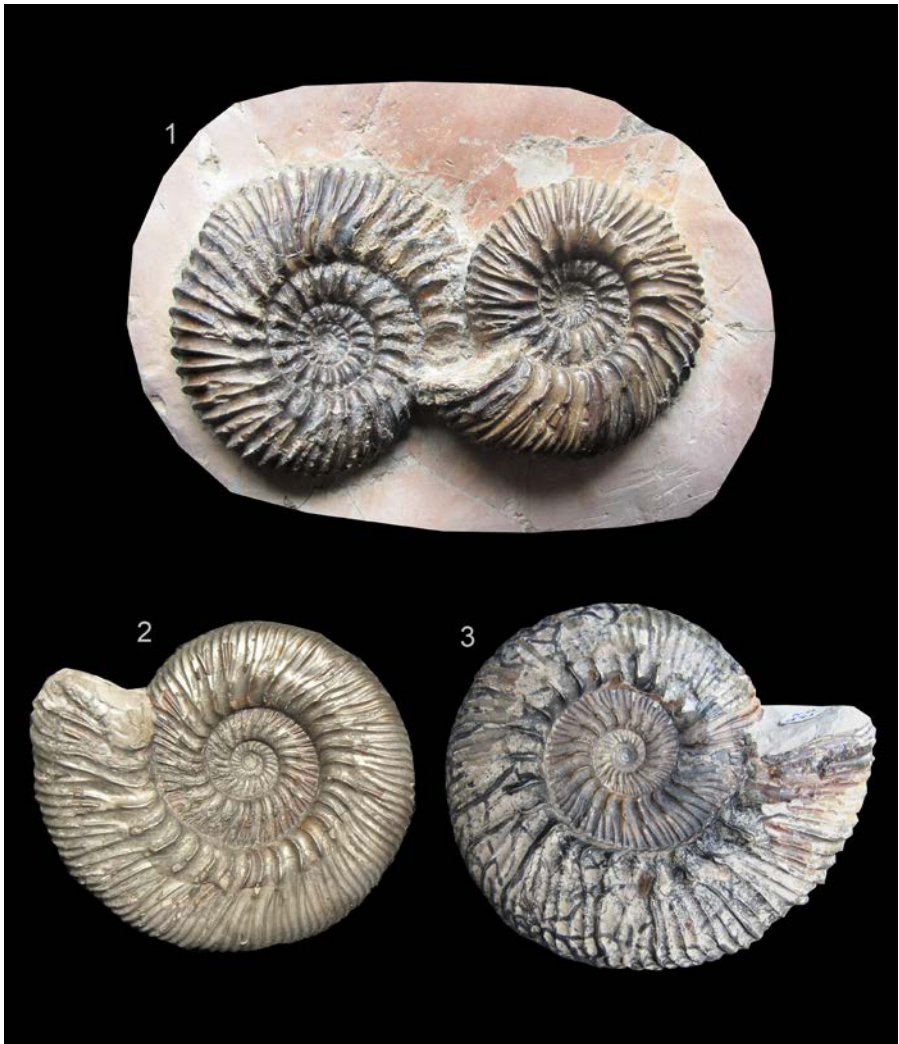
***Simbirskites* sp. (*decheni*?)**

(1) *Aptychus* am Ende der Wohnkammer, Länge 16 mm, Ø Ammonit 70 mm, Grube IV, Slg. Wöbbeking.

(2) mit eingeschwemmter unbestimmter Muschel, Ø Ammonit 70 mm, Slg. Wöbbeking.

Fotos Frerichs.

Tafel 13



Simbirskites decheni (ROEMER)

(1) Ø 70 mm und 62 mm, Slg. Meyer

Simbirskites staffi (WEDEKIND)

(2) Ø 110 mm, pyritisiert, Slg. Wiedenroth

(3) Ø 75 mm, Slg. BGR (coll. Wiedenroth)

Fotos Frerichs.

Tafel 14

***Simbirskites staffi* (WEDEKIND)**

(1) Großes, nahezu komplettes Exemplar, teilweise mit Mundsaum und eingeschwemmtem Wohnkammeranfang eines anderen Ammoniten in Bissstelle, Ø max. 150 mm. Sammlung und Foto Frerichs.

***Simbirskites* sp.**

(2a, b) Ø 50 mm; Titelbild APH-Heft 4/1995. Der Ausschnitt zeigt abgescherte Rippen und Spaltpunkte. Sammlung und Fotos Frerichs.

Tafel 15



***Crioceratites* cf. *nolani* (KILIAN)**

(1) Ø 230 mm, Slg. G. Schubert, Scan von Foto G. Schubert

(2) Ø 80 mm, Slg. Meyer

(3) Ø 95 mm, Slg. Wöbbeking

2 und 3 Foto Frerichs.

Tafel 16

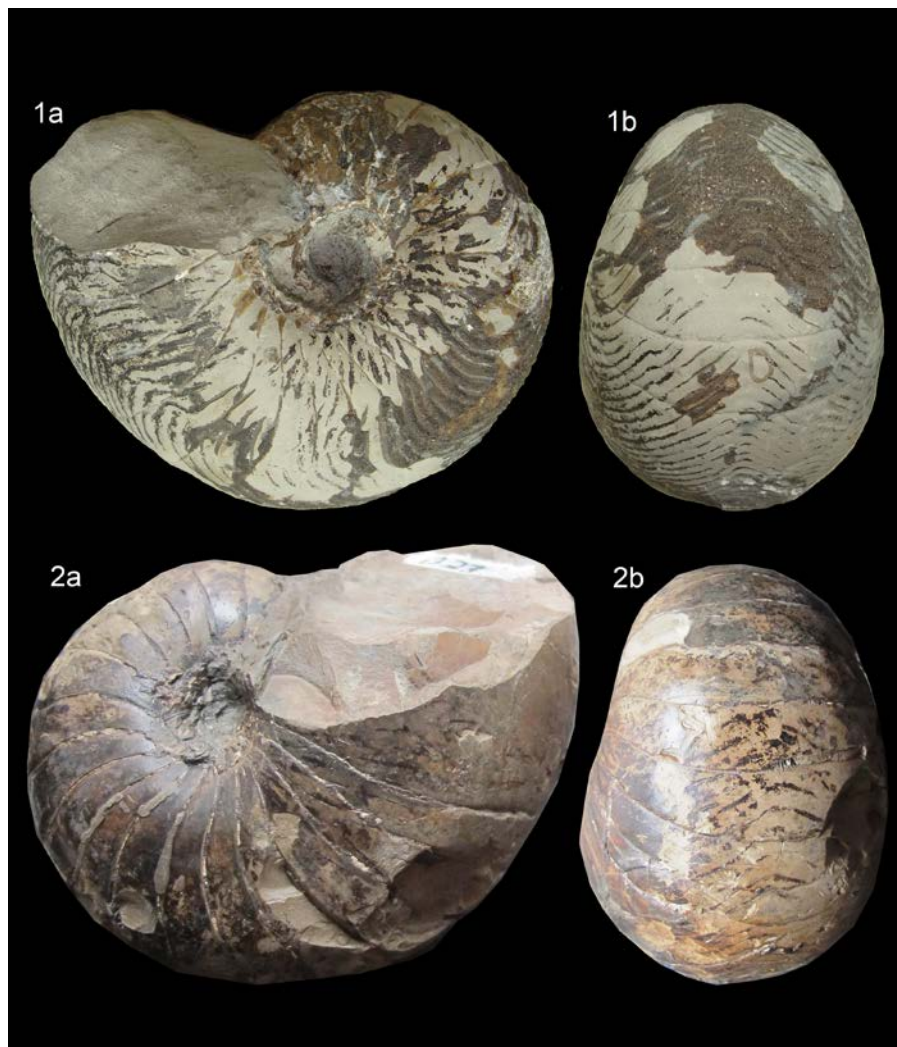
***Crioceratites* cf. *nolani* (KILIAN)****(1)** Ø 65 mm, Slg. Wöbbeking**(2)** Ø 70 mm, Slg. Frerichs**(3)** Ø 90 mm, Slg. BGR (coll. Wiedenroth)**(4)** Ø 120 mm, Slg. BGR (coll. Wiedenroth)

Fotos Frerichs.

Tafel 17



Anaptychus in der Wohnkammer eines *Crioceratites* sp.
Länge 70 mm, *inversum*-Zone, Schicht 44. Grube IV, Haste-Wilhelmsdorf.
Slg. und Foto Wiedenroth.

Tafel 18***Cymatoceras* sp.****(1)** Ø 150 mm, Slg. und Foto Hauer**(2)** Ø 90 mm, Breite 70 mm, Slg. Meyer, Foto Frerichs

Tafel 19



Hibolithes jaculoides SWINNERTON

(1) Länge 75 mm, Slg. BGR (coll. Wiedenroth)

(2) Länge 67 mm, Slg. Meyer

Fotos Frerichs.

Tafel 20

***Ichtyosaurus* sp.**

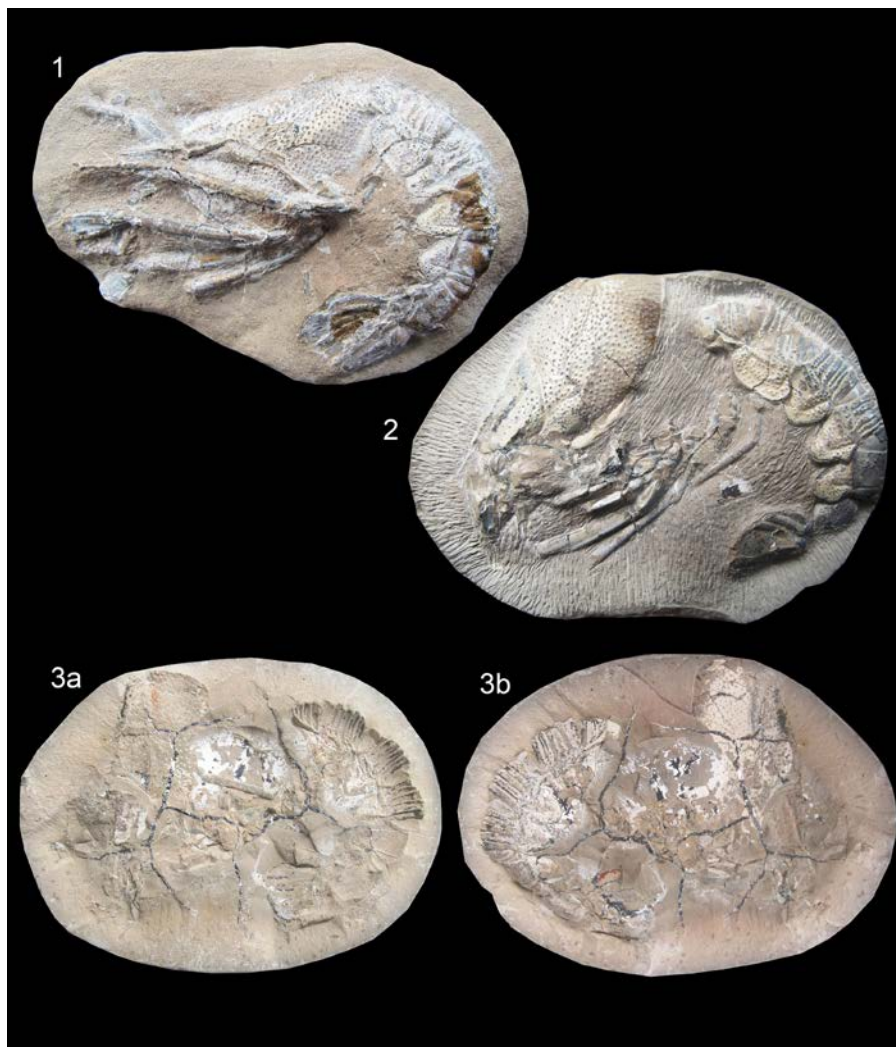
1 Wirbel aus einem Konvolut von mehr als 20 Wirbeln, die sich (bis auf das gezeigte Stück) in der Slg. des Museums Leiden/NL (coll. Wiedenroth) befinden.

(a) Frontalansicht, Ø 75 mm

(b) Seitenansicht, Höhe 25 mm

Slg. Wöbbing, Fotos Frerichs.

Tafel 21



***Mecochirus ornatus* (PHILLIPS)**

(1) Breite 50 mm, Slg. und Foto G. Schubert

(2) Breite 45 mm, Slg. und Foto G. Schubert

(3a, b) disloziert, Breite 58 mm, Slg. und Foto Frerichs

Tafel 22

***Thracia phillipsii* ROEMER**

(1) Breite 45 mm, Slg. Wöbbeking

(2) Breite 50 mm, Slg. Frerichs

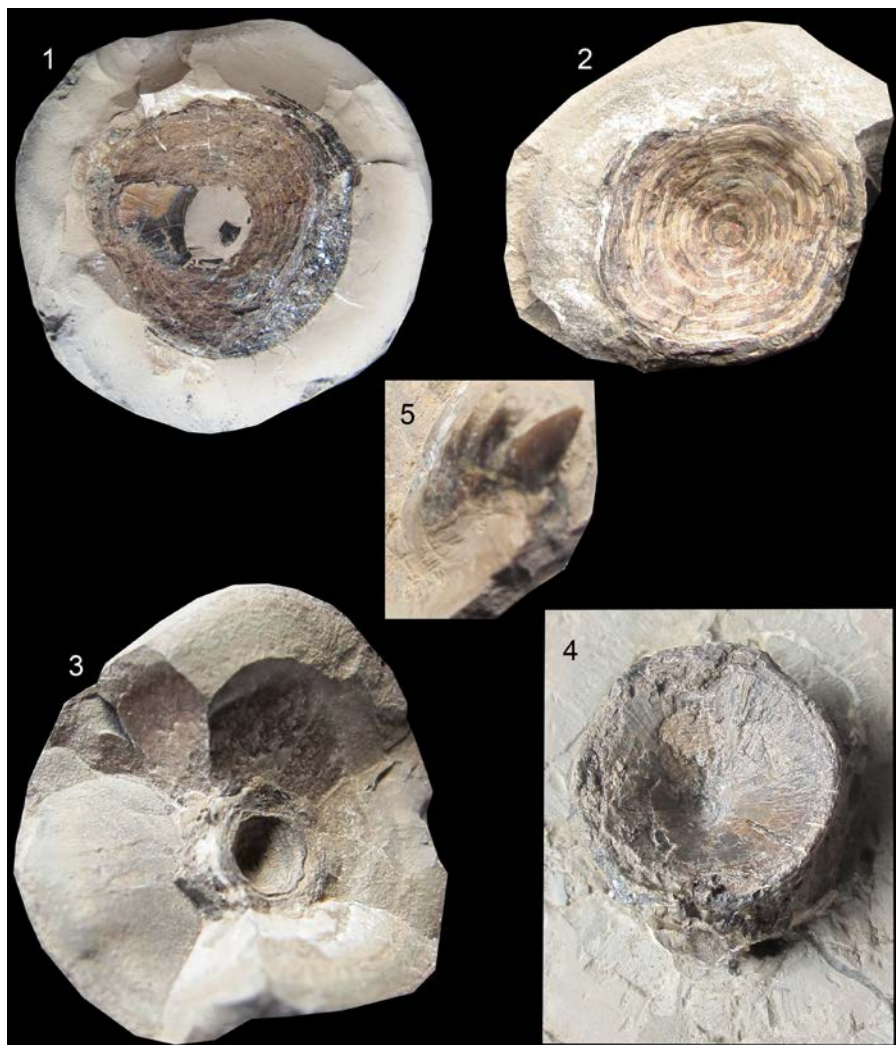
(3) Breite 50 mm, mit Pyrit gefüllte Setzrisse, Slg. Frerichs

Holz (Gagat)

(4) Breite 90 mm, Slg. Frerichs

Fotos Frerichs.

Tafel 23



Unbestimmte Fischreste

(1) Fischwirbel, Ø 28 mm, Slg. BGR (coll. Wiedenroth)

(2) Fischwirbel, Ø 22 mm, Slg. Meyer

(4) Fischwirbel, Ø 23 mm, Slg. Meyer

(3) Fischwirbel, Ø 9 mm, Slg. Frerichs

(5) *Notidanodon lanceolatus* (WOODWARD), Zahn, Breite 10 mm, Höhe max. 5 mm, Slg. Meyer

Fotos Frerichs.

Fossilliste

Udo FRERICHS

Diese Aufstellung enthält nur die Fossilien, die durch den Verfasser in den Sammlungen erfasst werden konnten.

Pflanzen

Holz (Gagat) Tafel 22

Mollusken

Muscheln

Thracia phillipsii ROEMER Tafel 22
Panopea gurgites (BRONGNIART) ohne Abbildung

Schnecken

Procerithium? gottfriedi (WOLLEMAN) ohne Abbildung

Nautiliden

Cymatoceras sp. Tafel 18

Ammoniten

Aegocrioceras capricornu (PAVLOV non ROEMER) Tafel 2 und 4
Aegocrioceras quadratum (CRICK) Tafel 3 und 4
Aegocrioceras sp. Tafel 5 und 6
Aegocrioceras bicarinatum (YOUNG & BIRD) Tafel 5, Abb. 6
Aegocrioceras semicinctum (ROEMER)¹⁾
Aegocrioceras raricostatum (PHILLIPS) Tafel 7
Aegocrioceras spathi RAWSON. Tafel 8
Simbirskites decheni ROEMER ? Tafel 10 und 11
Simbirskites concinnus (PHILLIPS) Tafel 11
Simbirskites staffi (WEDEKIND) Tafel 13
Simbirskites sp. Tafel 13 und 14
Simbirskites inversum (PAVLOW) ohne Abbildung
Crioceratites nolani (KILIAN) Tafel 15 und 16
Crioceratites sp. mit *Anaptychus* sp. Tafel 17

Belemniten

Hibolithes jaculoides SWINNERTON Tafel 19

Arthropoden

Krebse

Mecochirus ornatus (PHILLIPS) Tafel 21

Wirbeltiere

Fische

unbestimmte Fischwirbel Tafel 23

Notidanodon lanceolatus (WOODWARD) Tafel 23

Saurier

Ichthyosaurus sp.²⁾ Tafel 20

¹⁾ Nach HOFFMANN et al. (2019) ist *A. semicinctum* der Macroconch von *A. bicarinatum*.

²⁾ Dargestellt wird ein Exemplar aus einem Konvolut von mehr als 20 Wirbeln aus der ehemaligen Sammlung von K. Wiedenroth (nun Museum Leiden/NL).

Literatur

BÄHR, H. H. (1964): Die Gattung *Simbirskites* (Ammonioidea) im Ober-Hauterive Nord-Westdeutschlands.- Dissertation Braunschweig, 1-191, 59 Abb., 5 Tab., 9 Tafeln.

FRERICHS, U. (2003): Anaptychen und Aptychen aus der Unterkreide von Hannover, Zeitschrift *fossilien*, Heft 2, 115-118.

FRERICHS, U. (2010): Fossilien aus dem Hauterive der Tongrube Resse, Arbeitskreis Paläontologie Hannover, Heft 2+3, 1-74.

HOFFMANN, R., WEINKAUF, M., WIEDENROTH, K., GOEDDERTZ, P., DE BAETS, K. (2019): Morphological disparity and ontogeny of the endemic hetero-morph ammonite genus *Aegocrioceras* (Early Cretaceous, Hauterivian, NW-Germany. *Palaeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. 2019, vol. 520 p. 1-17.

KEMPER, E. (1992): Die tiefe Unterkreide im Vechte-Dinkel-Gebiet (westliches Niedersächsisches Becken) mit einem paläobotanischen Beitrag von J. VAN DE BURGH. – Stichting het Staringmonument: 95 S., 20 Abb., 4 Tab., 66 Taf.; Losser.

- KAEVER, M. OEKENTORP, K. & SIEGFRIED, P. (1974):** Heft 33/34, Fossilien Westfalens, Teil 1: Invertebraten der Kreide. - 364 S., 8 Abb., 67 Taf., 2. Aufl. Münster 1974.
- MÖLLER, C., MUTTERLOSE, J. (2014):** Middle Hauterivian biostratigraphy and palaeoceanography of the Lower Saxony Basin (northwest Germany). – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft für Geowissenschaften, **165**: 501-520.
- MUTTERLOSE, J., WIEDENROTH, K. (1995):** Die Bio- und Lithofazies der Unterkreide (Hauterive bis Apt) in NW-Deutschland. – Berliner Geowissenschaftliche Abhandlungen, **E 16**: 227-253.
- MUTTERLOSE, J., WIEDENROTH, K. (1996):** Faunenführung und Biostratigraphie des tiefen Ober-Hauterive (Unter-Kreide) im Großraum Hannover. – Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover, **138**: 27-65.
- MUTTERLOSE, J. (1997):** The Resse clay-pit. – Bochumer Geologische und Geotechnische Arbeiten, **46**: 97-104.
- MUTTERLOSE, J., WIPPICH, M.G. E., & GEISEN, M.(EDS) (1997):** Cretaceous Depositional Environments of NW Germany. Geologische und Geotechnische Arbeiten, Bochum, Heft 46.
- RAWSON, P. F. (1971):** Lower Cretaceous ammonites from north-east England: The Hauterivian genus *Simbirskites*. Bulletin Brit. Museum (Nat.Hist.), Geol., **20** (2): 27-86, 10 Abb., 12 Tafeln.
- RAWSON, P. F. (1975):** Lower Cretaceous ammonites from north-east England: The Hauterivian Heteromorph *Aegocrioceras*. Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Geol. **26**(4): 129-159. 3 Abb., 6 Tafeln.
- RAWSON, P. F. (1995):** The "Boreal" Early Cretaceous (Pre-Aptian) ammonite sequence of NW Europe and their correlation with the western Mediterranean faunas. – Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia, **51**: 121–130.
- SCHORMANN, J., SCHUBERT, G., ZAWISCHA, D. (1992):** Ammoniten der Gattung *Aegocrioceras* aus dem Oberhauterive bei Haste. Arbeitskreis Paläontologie Hannover, Heft 3, 68-74
- ZAWISCHA, D. (1995):** *Simbirskites* sp. & Fischwirbel. Arbeitskreis Paläontologie Hannover, Heft 4, 130

Danksagung

Ich danke den folgenden Sammlern für ihre Bereitschaft, mir ihre Sammlungen ansehen zu dürfen und für die Genehmigung zur Anfertigung von Fotos von ausgesuchten Fossilien:

M. Hauer (Kissenbrück), N. Meyer (Stadthagen), G. Schmidt (Bienrode), G. Schubert (Hannover), K. Wiedenroth (Garbsen), E. Wöbbeking (Niedernwöhren) und H. Wurzbacher (Hannover).

Dabei bitte ich um Verständnis, dass aus Platzmangel bei Weitem nicht alle Fotos berücksichtigt werden konnten. Bei Herrn Schubert kommt hinzu, dass mir Fotos von Ammoniten, Krebsen und den Tongruben für meinen

Bericht überlassen wurden. Herrn Wiedenroth danke ich für zahlreiche Informationen und Bestimmungshilfen.

Herrn Wiese von der Bundesanstalt für Geowissen und Rohstoffe (BGR) gebührt Dank für die Unterstützung bei der Auswertung der ehemaligen Sammlung Wiedenroth.

Herrn Dr. Mutterlose danke ich für seinen Beitrag über die stratigraphische und regionalgeologische Situation des Aufschlusses sowie die fachliche Durchsicht und Korrekturen meines Manuskripts und Herrn Dr. Mudroch für Hinweise zu den Fischrelikten.

Ausblick

Es ist geplant, auch für die anderen temporären Aufschlüsse während des Ausbaus des Mittellandkanals in Niedernwöhren + Berenbusch(?), (Hauterivium), Schwichelt (Untercampanium) und Sehnde (Lias) eine Dokumentation des jeweiligen Fossilauftommens zu erstellen.

Dafür werden evtl. vorhandene Fotos der Baustellen gesucht. Die Sammler, die damals dort gesammelt und noch Funde in ihren Sammlungen haben, werden gebeten, dem Verfasser Gelegenheit zu geben, diese vor Ort zu fotografieren oder sie ggf. für kurze Zeit dafür auszuleihen.

