Ber. Naturhist. Ges.	117	Hannover 1973

Die Unterkreide im Untergrund der Gehrdener Berge und in der Deister-Mulde

Von EDWIN KEMPER [1)]

Mit 2 Abbildungen, 2 Tabellen und Tafel 1 u. 2

Z u s a m m e n f a s s u n g : Die Entwicklung der Unterkreide in der Deistermulde wird untersucht, unter besonderer Berücksichtigung der klassischen Fundorte des "Hilstones" wie Bredenbeck und Egestorf. Ein Schwerpunkt liegt entsprechend bei der Interpretation älterer Literatur-Angaben.

Der zweite Teil des Aufsatzes befaßt sich mit dem Oberbarrême der Ziegelei-Tongrube am NW-Fuß des Burgberges. Die nur bruchstückhaft erhaltene und bisher unbekannte Ammoniten-Fauna erwies sich als sehr bedeutsam für Stratigraphie, Phylogenie und interregionale Vergleiche. Zwei neue Gattungen und zwei neue Arten mußten aufgestellt werden: Simancyloceras stolleyi n.gen. n.sp. und Spinocrioceras polyspinosum n.gen. n.sp.

1. EINLEITUNG

Im Rahmen eines Bandes über die Gehrdener Berge muß auch die Unterkreide dieses Raumes mit in die Betrachtungen einbezogen werden, denn das Santon der Gehrdener Berge ruht transgressiv auf Schichten der Unterkreide. Letztere sind im Untergrund des landschaftlich reizvollen Gebietes zwischen Deister einerseits und den Höhen des Stemmer Berges und der Gehrdener Berge andererseits eingemuldet.

Als Folge der Bedeckung durch junge, quartäre Deckschichten war bis heute von dieser Deistermulde[2)] fast nichts bekannt,

---

1) Dr. EDWIN KEMPER, Bundesanstalt für Bodenforschung, 3 Hannover, Stilleweg 2

2) STILLE benutzte diesen Namen 1914. SCHÖNDORF hatte 1919 weniger treffend "Gehrdener Kreidemulde" gesagt.

so daß auf der geologischen Karte nur "Unterkreide ungegliedert" dargestellt worden war. Vor allem das im Rahmen dieser Arbeiten durchgeführte Bohrprogramm (P. ROHDE, dieser Band) gab uns neben den bereits vorhandenen Tiefbohrungen einen Überblick über den Bau der Mulde und ihrer Schichtfolge. Nur mit Hilfe dieser Resultate war es auch möglich, alte Befunde von längst wieder verschwundenen Schächten und Bohrungen in sinnvoller Weise zu interpretieren.

2. LÜCKENHAFTE KENNTNISSE VON ALTEN BOHRUNGEN UND SCHÄCHTEN

Die minimalen bisherigen Kenntnisse hatten ihre Ursache im Fehlen von natürlichen oder künstlichen Aufschlüssen. Vor nahezu 140 Jahren, als der Schacht Bredenbeck abgeteuft wurde, war die Deister-Mulde neben den Gehrdener Bergen selbst ein klassisches Gebiet der Unterkreide. So schreibt F.A. ROEMER 1841 offenbar besonders unter dem Eindruck der Funde und Beobachtungen beim Schachtbau im Kapitel "Der Hilsthon (Speeton Clay)": "Am nördlichen Fuße des Deisters, bei Bredenbeck und Wennigsen liegt auf dem Wälderthone unmittelbar eine andere, etwa 60 Fuß mächtige, graublaue Thonmasse, welche viele rundliche Nieren eines graubraunen festen Kalksteins, Knollen von Schwefelkies und kleine Gypskristalle enthält. Es ist dies der Hilsthon". Wie ROEMER zu der unzutreffenden Mächtigkeitsangabe kam, ist unklar. Mit "Wälderthon" meinte er "Wealden" und mit den graubraunen Kalkstein-Nieren die in der Unterkreide sehr häufigen Lagen von Toneisenstein-Konkretionen. Die Gipskristalle sind von sekundärer Natur und aus Pyrit entstanden.

Nicht eindeutig ist nach diesen Angaben der stratigraphische Umfang des Hilstones, den ROEMER durch das vorstehende Zitat in die Literatur einführte. ROEMER selbst dachte zweifellos besonders an die beim Schachtabteufen angetroffenen Valangin- und Hauterive-Tonsteine, also an das Neokom. "Die blaugraue Thonmasse", die dem "Wälderthone" aufliegt, umfaßt in der Deister-Mulde zumindest aber die Schichtfolge Untervalangin bis Barrême. Sie umfaßt sogar, wenn man hellere Lagen im hohen Unterapt ausklammert, das Apt und Unteralb. Berücksichtigt man

auch die Verhältnisse an dem eigentlichen Stratotyp, dem Hils, dann müssen wir heute den Hilston im Sinne von F.A. ROEMER als Schichtfolge von Untervalangin bis Oberapt deuten.

Ähnlich schwierig ist eine moderne Interpretation der Ammoniten-Erwähnungen aus dem Schacht Bredenbeck. Für die ROEMER'schen Arten "Ammonites" nucleus, "A." multiplicatus und "A." phillipsii muß dieser Schacht (oder Helgoland für den letzteren) als Typlokalität gelten. Bei Verwendung moderner Gattungs-Namen ergibt sich folgende Liste:

Valangin:

Euryptychites marginatus (PHILL.?) (ROEM.)
Polyptychites multiplicatus (ROEM.)
Valanginites nucleus (ROEM.)

Hauterive:

Endemoceras noricum (SCHLOTH.)
Endemoceras curvinodum (PHILL.)
Acanthodiscus radiatus (BRUG.)
(pro "A." asper MERIAN)
Simbirskites (?) concinnus (PHILL.)?
Craspedodiscus phillipsii (ROEM.) (vgl. NEUMAYR & UHLIG 1881)
Crioceratites wermbteri (KOEN.)
(pro Hamites gigas SOW.)

Auffällig ist das Fehlen von höheren Valangin-Formen (Dichotomiten), von eindeutigen Polyptychiten der Polyptychiten-Schichten und von den überall sonst häufigen Aegocrioceraten des tiefen Oberhauterive. Da durch Craspedodiscus phillipsii (ROEMER ist der Autor dieser Art, so daß die Identität mit heute vorhandenen Stücken von Helgoland - wie sie auch ROEMER hatte - als gesichert angesehen werden kann) und Crioceratites der wermbteri-Gruppe höheres Hauterive belegt ist, muß angenommen werden, daß das tiefere Oberhauterive an einer Verwerfung im Schacht ausgefallen war. Bei den Polyptychiten-Schichten und für das mittlere Obervalangin sind primäre Lücken zu vermuten.

Nach NEUMAYR & UHLIG (1881) sowie THIERMANN (1963) läßt sich die Fossilliste von Bredenbeck ergänzen:

Endemoceras amblygonium (NEUM. & UHL.)
" longinodum (NEUM. & UHL.)
" enode THIERMANN

Wahrscheinlich ist der "Desmoceras plicatulum KOEN." bei VON KOENEN 1902 als Spitidiscus rotula (SOW.) zu deuten. Wichtig ist auch die Erwähnung von Mecochirus ornatus (PHILL.). Bredenbeck war ohne Zweifel neben dem Gehrdener Berg einer der für ROEMER wichtigsten Fundorte seiner "Versteinerungen des Norddeutschen Kreidegebirges" von 1840/41.

Weniger schwierig ist eine Deutung der Angaben älterer Autoren über den "Stollen Egestorf". Von NEUMAYR & UHLIG (1881) sowie von STRUCKMANN (1880 und 1892) wurde aus ihm eine Unter- bis Oberhauterive-Fauna angeführt, mit Hibolites jaculoides SWINN., Endemoceras-Arten, Acanthodiscus radiatus (BRUG.) und Aegocrioceras sp. Diese Stelle wird sogar als Musterbeispiel für die "Crioceras-Schichten" zitiert. Gemeint sind die Aegocrioceras-Schichten bzw. die "capricornu-Zone" des tiefen Oberhauterive bei verschiedenen Autoren: NEUMAYR & UHLIG 1881, STRUCKMANN 1892. Nach Lage der Dinge kann nicht der König-Wilhelm-Stollen gemeint sein, dessen Mundloch in den Osterwald-Schichten liegt, sondern nach Hinweisen von H. RÜPPEL der Wasserlösestollen, der am Mühlenteich von Egestorf im Bereich des ausstreichenden Oberhauterive mündet.

Eine gewisse Bedeutung als Unterkreide-Lokalität erhielt der Raum Egestorf - abgesehen von den Beobachtungen und Fossillisten von STRUCKMANN 1880 - auch durch die Angaben von HERM. CREDNER 1865 über den Lichtenberg. Die einzige heute noch zugängliche Beobachtungsstelle ist der Wasserriß westlich vom Lehmbrinksweg, in dem besonders fossilreiche Schichten des Unterhauterive angeschnitten sind. Es handelt sich offenbar um eine schmale Scholle, die parallel zum Lehmbrink-Brandenbrink-Störungssystem - das den Ostdeister geologisch vom Westdeister trennt - eingesunken ist.

Dank der ausführlichen Beschreibung von STRUCKMANN 1892 lassen sich die Verhältnisse, die im Tiefbauschacht in der Nähe des Klosterstollens bei Barsinghausen angetroffen wurden, gut interpretieren. Über den Osterwald-Schichten ("deutscher Wealden 5-6") folgen hier konkordant 12,80 m Platylenticeras-Schichten und nach einer Lücke transgressiv Obervalangin.

Auf die Bohrergebnisse (besonders der Bohrungen Eckerde und Gehrden 1) sowie die Tagesaufschlüsse (Tongrube am Fuß des Burgberges und Steinbruch Stemmer Berg) wird in den folgenden Kapiteln noch näher einzugehen sein. Ganz hervorragende Ergebnisse verdanken wir der mustergültigen Bearbeitung der Bohrung Gehrden 1 durch L. RIEDEL (Schichtenverzeichnis).

3. STRATIGRAPHIE UND PALÄOGEOGRAPHIE DER UNTERKREIDE DER DEISTERMULDE

Die Unterkreide-Sedimente wurden in einem Gebiet abgelagert, dessen Erstreckung vollkommen unabhängig vom heutigen geologischen Bau war, nämlich in der Deister-Hils-Bucht des niedersächsischen Unterkreide-Beckens. Diese im Hils-Gebiet schmale Bucht weitete sich nach Westen und ging im Bereich des Westdeisters und der Bückeberge in das Becken über. Über die Südbegrenzung der Bucht ist wegen der Abtragung der Schichten nichts bekannt. Nach Norden und Nordosten wurde die Bucht von einer Schwellenregion begrenzt ("Hildesheimer Halbinsel"), die in einigen Zeiten der frühen Unterkreide Archipel-Charakter hatte ("Stemmen-Lindener-Neokom-Insel"). Das hier behandelte Gebiet lag an dessen Südflanke. Es ist ausgezeichnet durch einige Lücken in der neokomen Schichtenfolge und durch regional geringe Valangin- bis Barrême-Mächtigkeiten. Umso bemerkenswerter sind die großen Hauterive-Mächtigkeiten von 400 m, die in der Bohrung Gehrden 1 angetroffen wurden. Hier lag ein räumlich begrenztes Senkungsgebiet, das wohl durch Salzabwanderung im Untergrund entstand. Sein Verlauf nach Süden und Osten läßt sich nicht mehr rekonstruieren. Im Westen ist es offenbar zeitweise von einer Untiefen-Region begrenzt gewesen, die sich südlich an die "Stemmen-Lindener-Neokom-Insel" an-

schloß und die vielleicht noch bis südlich von Argestorf reichte: Prä-Obervalangin-Lücken in den Bohrungen Eckerde und Barrigsen; lückenhaftes oder kondensiertes Unterhauterive im Profil am Lehmbrinksweg und SW von Argestorf, falls nicht durch Verwerfungen vorgetäuscht. Im Spätberrias ("Wealden") waren unmittelbar südlich der Insel die größten Absenkungen und entsprechend die größten Mächtigkeiten. Einige der für das Kartengebiet charakteristischen Schichtlücken - bedingt durch die Lage am Südrand der neokomen Schwellen- und Inselregion - sind allerdings auch in den mächtigen Folgen des Gehrdener Spezialbeckens vorhanden. Im Zentrum der Deister-Hils-Bucht blieb nur ein kleiner Rest der Schichtfolge erhalten, im Süntel, im Großen Steinbachtal nördlich von Flegessen. Das höchste hier erhaltene Schichtglied sind die Polyptychiten-Schichten des Untervalangin, die im Deister und nördlich bis nordöstlich von ihm bereits fehlen.

Dem Muldenbau entsprechend streichen die ältesten Schichten - es handelt sich um hohes Berrias (= Bückeberg-Schichten 1 + 2 bei KEMPER 1973) -, die den "deutschen Wealden 1 - 4" umfassen, randlich aus. Die Verwendung des Terminus "Wealden" im Sinne eines Stufennamens in Deutschland ist nicht länger vertretbar, da der "deutsche Wealden" dem echten, englischen Wealden nicht äquivalent ist. Im Berrias bildeten sich vorwiegend Sand- und Siltsteine, die im limnischen Milieu entstanden, als es im beckenwärtigen Teil der Deister-Hils-Bucht zu Deltaschüttungen kam. Diese Sand- und Siltsteine bilden den Kamm des Deisters und des Stemmer Berges. Die Mächtigkeit der Folge liegt bei 200 m. Einzelheiten brachte STRUCKMANN 1880.

Berühmt ist der Steinbruch östlich der Paßstraße über den Stemmer Berg, denn von hier beschrieb F.A. ROEMER 1839 "aus dem Wälderthon bei Stemmen" zwei Ostrakoden-Arten: "Cypris" oblonga (heute: Darwinula) und die heute nicht mehr deutbare "Cypris" striatopunctata. Nach jüngeren Funden von Cypridea lata MART. und ROEMER's Erwähnung einer "Cypris tuberculata FITTON" handelt es sich bei der hier vorliegenden Ton-Silt-Sandstein-Wechselfolge (z.T. reich an Neomiodontiden) um "Wealden 1-2", also Bückeberg-Schichten 1. Die sich im Hangenden anschließen-

de "Hauptsandstein-Folge" ("Hastings-" oder "Deister-Sandstein" bei STRUCKMANN 1880 und heute im wesentlichen Bückeberg-Schichten 2 = "deutscher Wealden 3 - 4") ist hier - wie heute auch im Deister allgemein - nur sehr dürftig aufgeschlossen. Beobachtungen existieren von den Bohrungen Eckerde und Gehrden 3 sowie vom Schacht 4 bei Eckerde.

Die auf die Bückeberg-Schichten folgenden Osterwald-Schichten müßten, wenn die von mir vorgeschlagene Grenzziehung (Newsl. Stratigr. 1, 4; 1971) nicht akzeptiert wird, bereits zum Untervalangin gestellt werden. Die Sandsedimentation in der Deister-Bucht hielt zunächst im unteren Abschnitt der Osterwald-Schichten noch an, machte dann aber einer Tonsedimentation Platz (oberer "Wealden-Schiefer" = "kruw3"). Die reiche Fauna dieser Schichten unterscheidet sich durch Zunahme euryhaliner Arten als Folge steigender Salzgehalte von derjenigen der Bückeberg-Schichten. Sie besteht aus: Neomiodontiden, Corbuliden, Cucullaea texta ROEM., Trapezostrakoden (Pachycytherideen) und besonders Gastropoden: Procerithium-Arten und Putilla ? roemeri (DUNK.). STRUCKMANN (1880 und 1892) beschrieb diese Faunan und diese Schichten von Egestorf und aus dem Tiefbauschacht Barsinghausen und GRUPE & EBERT (1926) aus der Bohrung Eckerde. In dieser Bohrung wurde auch eine konglomeratische Lage angetroffen, so daß Transgressionsvorgänge dieser Schichten im Randgebiet der Stemmen-Lindener-Neokom-Insel anzunehmen sind.

Sandige Sedimente - wohl Litoral - sind auch in den überlagernden Platylenticeras-Schichten (mittleres Untervalangin) vorhanden: Gehrden 1, 867 - 872 m. Dieser Sandstein deutet eine lokale Regressionsphase mitten in den Platylenticeras-Schichten an. Im Deister ist von großen Geoden die Rede, "welche in ziemlicher Häufigkeit Ammonites Gevrilianus D'ORB. umschließen" (HERM. CREDNER 1865). Die erste Erwähnung von Platylenticeras-Exemplaren aus unserem Gebiet - von Bredenbeck - stammt von W. DUNKER 1851. Im Tiefbauschacht Barsinghausen läßt sich nach den Angaben von STRUCKMANN 1892 deutlich die im ganzen Becken vorhandene Zweiteilung der Platylenticeras-Schichten erkennen: die Stenohalin-Faunen mit Exogyra couloni DEFR., Thracia phil-

lipsii ROEM., Platylenticeras-Arten vom heteropleurum-Typ, den ersten Polyptychiten - wie P. multiplicatus (ROEM.) - und Ammovertella cellensis BART. & BRAND in Bohrung G 79 kennzeichnen die höhere Schichtfolge, während Platylenticeras robustum KOEN. (= "gevrilianus" der älteren Autoren) und Platylenticeras marcousianum (ORB.) nur unten auftreten.

An mehreren Stellen ist eindeutig eine Obervalangin-Transgression belegt. Im Tiefbauschacht Barsinghausen folgen Tonsteine mit Acroteuthis subquadrata (ROEM.) und Valanginites nucleus (ROEM.) unmittelbar den Platylenticeras-Schichten. In der Tiefbohrung Eckerde transgredieren Schichten mit dem Leitfossil des tiefen Obervalangin, mit Prodichotomites polytomus (KOEN.) auf Osterwald-Schichten. Auch bei Barrigsen (Randposition der Stemmen-Lindener-Insel) transgrediert Obervalangin auf Wealden. Diese dunkelgrauen Obervalangin-Tonsteine sind teils sandig und in der Bohrung Gehrden 1 unten sogar konglomeratisch.

Da immer nur Fossilien der polytomus-Zone, nie aber jüngere Dichotomiten gefunden worden sind, muß mit einer weiteren Schichtlücke im mittleren Obervalangin zumindest auf der sich von Stemmen südlich erstreckenden Untiefe gerechnet werden. Die Schichtfolge höchstes Obervalangin und tiefes Unterhauterive scheint geringmächtig und vielleicht sogar mit Kondensationen entwickelt zu sein. Sie muß zwischen den Bohrungen G 36 und G 56 SW Argestorf ausstreichen. Die räumliche Nähe von Platylenticeras-Schichten und Unterhauterive geht auch aus einer Bemerkung HERM. CREDNER's hervor: "In dem nächst höheren Niveau des Hilsthones verschwinden Exogyra sinuata und Ammonites Gevrilianus, dafür tritt Ammonites noricus SCHLOTH. (Ammonites interruptus BRUG., Ammonites serratus PARK.) noch im Verein mit Belemnites subquadratus in größerer Häufigkeit auf."

Spätestens im mittleren Unterhauterive vollzieht sich ein grundlegender Wandel. Nicht nur die Untiefen sondern auch die Stemmen-Lindener-Neokom-Insel sind von jetzt ab ständig vom Meer bedeckt. Damit ist die Existenz dieser Insel und des ihr südlich vorgelagerten Streifens mit Sonderverhältnissen beendet. Aus dem Unterhauterive, den Endemoceras-Schichten, sind

viele Ammoniten-Funde bekannt geworden. Die Mikro- und Mesofaunen sind überall reich und verweisen auf gute Lebensbedingungen besonders im jungen Unterhauterive. Häufiger zu findende oder wichtigere Fossilien sind z.B.: Thracia phillipsii ROEM., Tectorotularia quinquecarinata (ROEM.), Genicularia (Glandifera) globosa REGENH. und Haplophragmium aequale (ROEM.), Bryozoen, Crinoiden, Mecochirus ornatus (PHILL.) und Lepadiden-Teile. Die Ausbißbreite des Unterhauterive bei Wennigser Mark liegt zwischen 400 und 500 m.

Wie aus den Beobachtungen an Schächten und Bohrungen hervorgeht, sind die Leitfossilien der mikrofossilarmen Aegocrioceras-Schichten des tiefen Oberhauterive wie überall häufig. Die jüngeren Craspedodiscus-Schichten des Oberhauterive (Aushub Tennishalle Wennigsen) sind arm an Mega- und reich an Mikrofossilien. Seltene Funde: Oxytoma cornueliana (ORB.), Hibolites jaculoides SWINN. und Rhynchonelliden. Das Fehlen der sonst reichen Megafaunen dieser dunkelgrauen Mergel-Tonsteine (Roklum, Sarstedt) kündigt an, daß Marginalverhältnisse mit Flachwasser, wie sie bis zum hohen Unterhauterive herrschten, nicht mehr vorhanden gewesen sind und daß der hier behandelte Sedimentationsraum küstenfern in Zentralteilen des Beckens, jedoch noch im Bereich nicht sehr tiefen Wassers lag. Eine ausgesprochene Beckenfazies mit Überwiegen eintöniger Sandschaler-Faunen liegt im Kartengebiet nicht vor, sondern setzt erst westlicher ein. Das durchweg aus mittel- bis dunkelgrauen Ton- bis Mergeltonsteinen bestehende Hauterive erreicht im Gehrdener Spezialtrog mit mehr als 420 m die größte Mächtigkeit unter den Unterkreide-Stufen der Deister-Mulde.

Ähnlich küstenferne Ablagerungen liegen auch im Barrême und Apt der Deistermulde vor. Vom Barrême dieses Gebietes (bei HERM. CREDNER, 1865: "Schichten mit Ancyloceras simplex und des Belemnites brunsvicensis" oder einfach "Ancyloceras-Schichten") ist - abgesehen vom Oberbarrême-Profil der Tongrube am Fuß des Burgberges, auf das noch zurückzukommen sein wird - nur wenig bekannt geworden. Die Bohrungen erbrachten in den meisten Fällen schwer einstufbare Mikrofaunen mit vorherrschenden Sandschalern. CREDNER meinte mit seiner Bezeichnung

wohl mehreres: Aegocrioceras-Arten (vom Osthang des Lichtenberges) und allgemein Crioceraten und Ancyloceraten des Abschnittes Oberhauterive/Unterapt).

Tiefes Unterapt ist im Arbeitsgebiet offenbar geringmächtig entwickelt und daher nur schwer zu erfassen. Das ist umso bemerkenswerter, als das Oberapt zumindest lokal mit etwa 200 m besonders mächtig werden kann (Tiefbohrung Stemmer Berg 8). Erbohrt wurde Unterapt in der Bohrung G 48 (1 km NE von Argestorf), in der Fischschiefer-Bröckchen zusammen mit Komponenten der Rhizammina-Haplophragmoides-Ammodiscus-Glomospira-Gemeinschaft und Valvulineria gracillima DAM aber auch mit Lenticulina ouachensis wisselmanni BETTENST. angetroffen wurden. Auch steht dunkles Unterapt, zumindest z.T. in Fischschiefer-Fazies, im Bahneinschnitt Wennigsen an. STRUCKMANN (1880) erwähnte von hier "Belemnites ewaldi"v.STROMB. und bezeichnete die hier anstehenden Gesteine entsprechend als "Gargas-Mergel", leider ohne Hinweise auf Gesteinsbeschaffenheit und -farbe. Andererseits ist eine (lokale ?) Lücke nicht auszuschließen, denn in der Tiefbohrung Stemmer Berg 8 (nördlich vom Stemmer Berg) wurde Unterapt nicht beobachtet. Aber auch hier könnte es dem Nachweis entgangen sein.

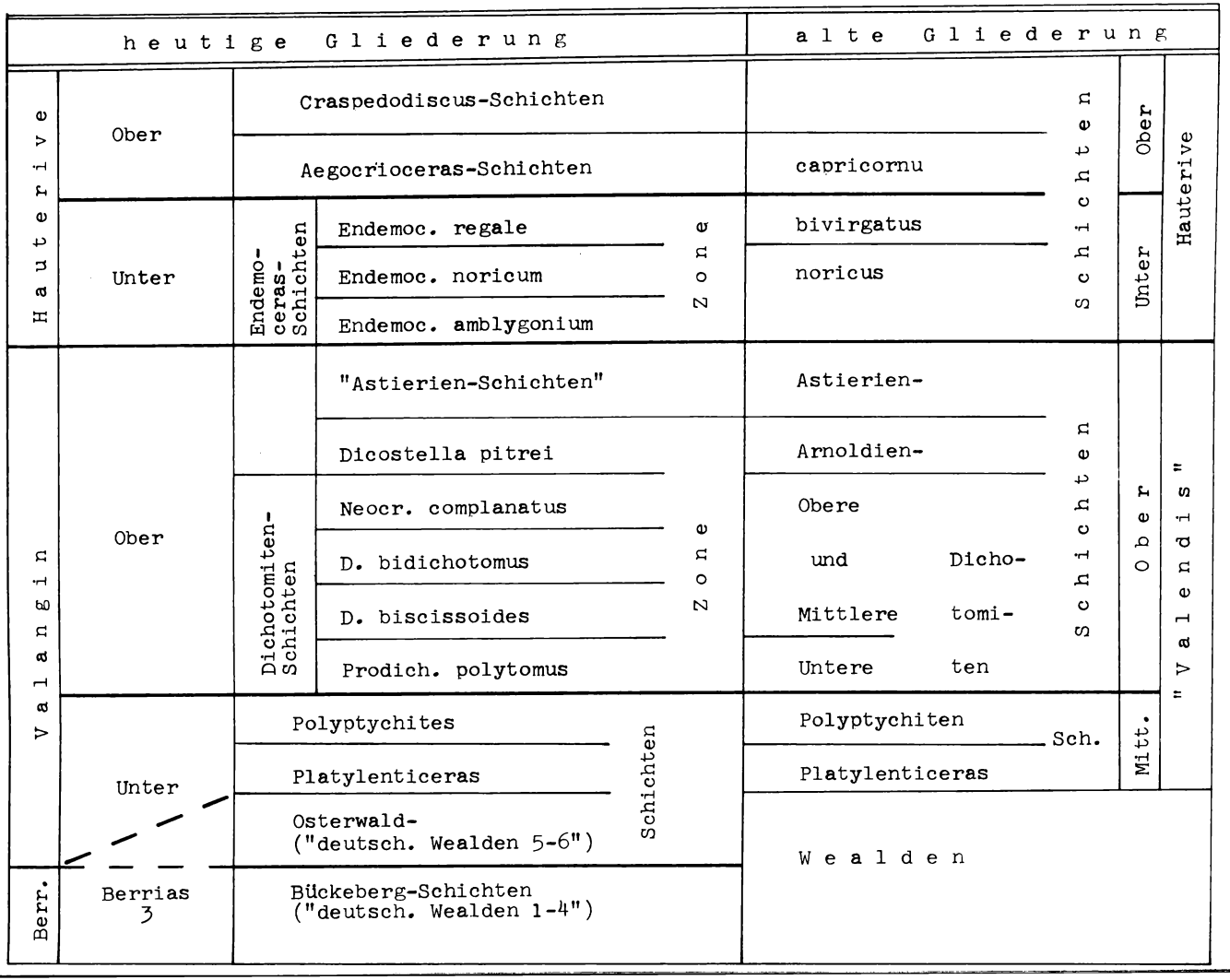
Der Beobachtung gut zugänglich waren helle und rotbraune Tonmergelstein-Bänke an der Straßenböschung am SW Fuß der Gehrdener Berge (Bl. Gehrden, 3623; re 3539720, h 5797460), wie sie auch in der Nähe der südwestlichen Ausbißlinie des Apt in Bohrungen NW Wennigsen (G 69, 70, 71, Bohrungsverzeichnis in der Arbeit ROHDE, dieser Band) beobachtet wurden. Es handelt sich um hohes Unterapt, also um das als "ewaldi"- oder "Gargas-Mergel" bekannte Schichtglied, noch ohne Saxocythere-Arten.

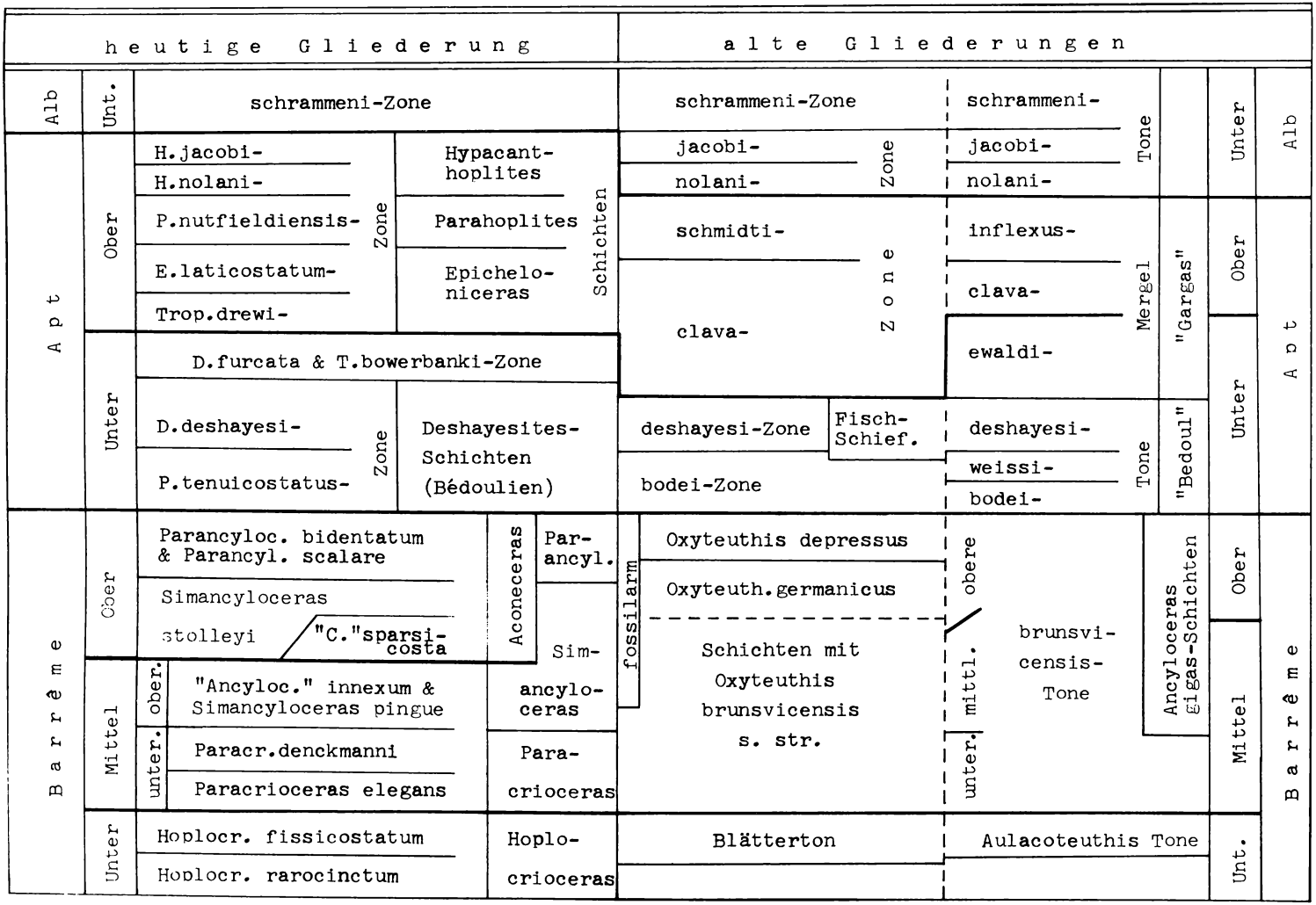
Diese Stelle muß in der Nähe der ehemaligen Tongrube liegen, die von HERM. CREDNER (1865) beschrieben worden ist: "In der erwähnten Tongrube standen in einer Mächtigkeit von c. 10 Fuss wenig plastische, lichtrotbraune und lichtgrünlichgraue Thone an, welche sich, im Allgemeinen arm an organischen Resten, durch das Vorkommen folgender Fossilien als den Gargas-Mergeln

angehörig charakterisieren: Belemnites Ewaldi STROMB., Ammonites nisus D'ORB., Avicula (Aucella) Aptiensis D'ORB. (häufig), Terebratula moutoniana D'ORB. (selten), Aptychus sp." Das häufige Auftreten von Aucellina aptiensis (D'ORB.) ist ein Charakteristikum dieser "ewaldi-Mergel". Diese eindeutige Aptfauna wurde in den Erläuterungen zum Blatt Gehrden irrtümlich der heute noch existierenden Grube im Oberbarrême zugeordnet, bereichert allerdings durch Oxyteuthis brunsvicensis STROMB. und "Crioceren". Die vielen Unsicherheiten bei der Deutung der heutigen Grube gehen auf diese Verwechslung von zwei Gruben zurück, von denen eine seit langer Zeit nicht mehr existiert.

Daß die Fazies der ebenfalls bunten "inflexus-Mergel" des höheren Oberapt hier entwickelt ist, ist nicht belegt und auch unwahrscheinlich, denn in den meisten Bohrungen wurde die Rhizammina-Haplophragmoides-Ammodiscus-Glomospira-Gemeinschaft angetroffen, die auf küstenferne Biotope des nicht zu flachen Wassers verweist. Diese Deutung würde mit den auch wohl für die Deistermulde gültigen Befunden der Bohrung Stemmer Berg 8 übereinstimmen, aus der als Oberapt mittel- bis dunkelgraue Mergelsteine beschrieben werden, die teilweise grünliche bis dunkelgrünliche und braunrote Flecken haben sollen. Hell-bunte Gesteine wurden nicht erwähnt. Das Oberapt liegt daher in einer ähnlichen Becken-Fazies vor wie im Raum Peine. Das gilt auch für die "ewaldi-Mergel", deren Fauna vom Fuß der Gehrdener Berge sich nicht stark von derjenigen anderer Lokalitäten unterscheidet.

Nach den jüngsten Vorschlägen zur Apt-Gliederung und -Abgrenzung (KEMPER 1971) sind die bisher in Deutschland dem Unteralb zugeordneten Zonen des Nolaniceras nolani (SEUN.) und des Hypacanthoplites jacobi (COLL.) noch dem Apt zuzurechnen. Bei einer solchen Verfahrensweise sind die jüngsten Schichten der Deistermulde unmittelbar am Südfuß der Gehrdener Berge noch hohes Oberapt. Im Sinne der alten Gliederung hätten sie bereits dem tiefen Unteralb zugerechnet werden müssen. Die Grenzziehung mit Mikrofaunen ist schwierig und nicht mit Exaktheit möglich.


heutige Gliederung
alte Gliederung
Hauterive
Ober
Craspedodiscus-Schichten
Aegocrioceras-Schichten
Unter
Endemoceras-Schichten
Endemoc. regale
Endemoc. noricum
Endemoc. amblygonium
Zone
Valangin
Ober
"Astierien-Schichten"
Dicostella pitrei
Dichotomiten-Schichten
Neocr. complanatus
D. bidichotomus
D. biscissoides
Prodich. polytomus
Zone
Unter
Polyptychites
Platylenticeras
Osterwald-
("deutsch. Wealden 5-6")
Schichten
Berr.
Berrias
3
Bückeberg-Schichten
("deutsch. Wealden 1-4")
capricornu
bivirgatus
noricus
Schichten
Ober
Unter
Hauterive
Astierien-
Arnoldien-
Obere
und
Mittlere
Untere
Dicho-
tomi-
ten
Schichten
Ober
"Valendis"
Polyptychiten
Platylenticeras
Sch.
Mitt.
Wealden


heutige Gliederung
alte Gliederungen
Alb
Unt.
schrammeni-Zone
schrammeni-Zone
schrammeni-
Tone
Unter
Alb
Apt
Ober
H.jacobi-
H.nolani-
P.nutfieldiensis-
E.laticostatum-
Trop.drewi-
Zone
Hypacanthoplites
Parahoplites
Epicheloniceras
Schichten
jacobi-
nolani-
Zone
jacobi-
nolani-
Tone
schmidti-
clava-
Zone
inflexus-
clava-
ewaldi-
Mergel
"Gargas"
Ober
Unter
Apt
Unter
D.furcata & T.bowerbanki-Zone
D.deshayesi-
P.tenuicostatus-
Zone
Deshayesites-Schichten (Bédoulien)
deshayesi-Zone
Fisch-Schief.
bodei-Zone
deshayesi-
weissi-
bodei-
Tone
"Bedoul"
Unter
Barrême
Ober
Parancyloc. bidentatum & Parancyl. scalare
Simancyloceras stolleyi
"C."sparsicosta
Aconeceras
Parancyl.
Simancyloceras
Oxyteuthis depressus
Oxyteuth.germanicus
fossilarm
obere
Ancyloceras gigas-Schichten
Ober
Barrême
Mittel
ober.
unter.
"Ancyloc." innexum & Simancyloceras pingue
Paracr.denckmanni
Paracrioceras elegans
Simancyloceras
Paracrioceras
Schichten mit Oxyteuthis brunsvicensis s. str.
mittl.
unter.
brunsvicensis-Tone
Mittel
Unter
Hoplocr. fissicostatum
Hoplocr. rarocinctum
Hoplocrioceras
Blätterton
Aulacoteuthis Tone
Unt.

4. DIE AMMONITENFAUNA DER ZIEGELEI-TONGRUBE AM GEHRDENER BERG (OBERBARRÊME)

4.1. Die Ammoniten-Arten

Dank des Interesses des Herrn METJE (Gehrden) besteht eine kleine Sammlung von Versteinerungen (Ammoniten und Belemniten), die während des früheren Abbaus von Ton in der heute aufgelassenen Ziegelei-Tongrube (Koordinaten: re 35 39 220, h 57 98 450) zusammengetragen wurde. Leider machten das alleinige Vorliegen von Bruchstücken und der schlechte Erhaltungszustand die Bearbeitung schwierig. Da aber zukünftige Funde weder von hier noch von anderen Fundorten mehr zu erwarten sind, scheint es wegen der Bedeutung der Fauna erforderlich, auch Neubeschreibungen einer Art und einer Gattung an dem unter normalen Bedingungen unzureichenden Material vorzunehmen. Den stratigraphischen Vergleichen wird deshalb eine systematische Beschreibung der Ammoniten vorausgeschickt. Als Begleitfossilien treten an Gastropoden Tessarolax bicarinata (DESH.) (früher oft zitiert als "Aporrhais", "Chenopus" oder "Rostellaria"), Riesen-Pleurotomarien sowie an Belemniten Oxyteuthis germanicus STOLL. (mit Übergängen zu O. depressus STOLL.) (det. F. SCHMID) auf.

Folgende Ammoniten-Gattungen und -Arten kommen im Oberbarrême von Gehrden vor oder sind für unsere Betrachtungen von Bedeutung:

Aconeceras HYATT, 1903

Aconeceras cf. nisus (D'ORBIGNY)

Taf. 1, Fig. 4; Taf. 2, Fig. 5

Kleine, Oppelia-artige Ammoniten mit fast skulpturlosem Gehäuse. Die Zuordnung der beiden Exemplare zur Art ist nicht eindeutig möglich.

Aconeceras haugi (SARASIN)

Taf. 2, Fig. 4

Ähnlich A. nisus, jedoch mit rippenartigen, sichelförmig ge-

Schwungrippen. Ernörmig. Nach STOLLEY (1908) in der S.-stolleyi-Zone häufig.

Ancyloceras D'ORBIGNY, 1852

Ancyloceras aff. urbani (NEUMAYR & UHL.)

Taf. 1, Fig. 1; Taf. 2, Fig. 1a,b

Stück eines Wohnkammer-Hakens von Gehrden (Taf. 2, Fig. 1). Aufgrund der starken Ventraldornen und der Entwicklung mächtiger Rippen auf dem Venter wohl zu Ancyloceras und nicht zu Audouliceras zu stellen. Von STOLLEY 1908 (u.a. Autoren) wurde immer wieder A. urbani aus Oberbarrême-Zonen angegeben. Ob es sich um den echten A. urbani handelt oder um Übergangsformen zur Audouliceras-Gruppe ist nicht mehr feststellbar. Ein vermutlich zu A. urbani gehörender Spira-Abdruck von Alstätte wurde als Taf. 1, Fig. 1 abgebildet.

"Ancyloceras" sp.

Taf. 1, Fig. 5

Beispiel eines kleinen, dornenlosen und dicht berippten Ancyloceraten s.l. mit primitivem Habitus aus dem Mittelbarrême. Solche Formen sind als Ausgangsgruppe der Ancyloceras-Entwicklung mit Audouliceras als Seitenlinie denkbar.

Simancyloceras n.gen.

Typus-Art: Simancyloceras stolleyi n.sp.

Gattungsdiagnose: Ammoniten mit ancyloceratischer Aufrollung, breiten und groben Rippen, zwischen den Hauptrippen - zumindest auf dem Schaft und im Spirenendteil - je eine nur ventral entwickelte Schaltrippe vorhanden. Frühe Spirenteile unbekannt. Die typischen Arten ohne Dornen.

Bemerkungen: Zu dieser Gattung gerechnet werden die Arten impar (KOEN.), variabile (MAAS) und Formen der pingue-Gruppe, bei der dornenlose Exemplare überwiegen.

Simancyloceras stolleyi n.sp.

Taf. 2, Fig. 3

1902 Crioceras rude v.KOENEN. - A. VON KOENEN: Ammonitiden Neokom, S. 311-314 (pars), Taf. 48, Fig. 2, 3 (non Taf. 34, Fig. 1).

1908 Crioceras aff. rude v.K. - E. STOLLEY: Gliederung untere Kreide, S. 35 (Separat).

1936 Crioceras aff. rude. - A. KUMM: Wenden, S. 31.

1966 Ancyloceras sp. - E. KEMPER: Deutsch-holländisches Grenzgebiet, S. 256-258, Abb. 6.

Name: Nach E. STOLLEY, dem bekannten Erforscher der deutschen Unterkreide.

Holotypus: Urstück zu VON KOENEN 1902, Taf. 48, Fig. 2, Geol. Inst. Göttingen.

Locus typicus: Kastendamm bei Hannover.

Stratum typicum: unteres Oberbarrême.

Diagnose: Dornenlose Art der Gattung mit der charakteristischen Berippung.

Bemerkungen: STOLLEY 1908 erkannte als erster, daß durch VON KOENEN sehr unterschiedliche und nicht zusammengehörende Exemplare als "Crioceras rude" beschrieben worden waren und trennte diese als Leitform wichtige Art als "C. aff. rude"ab. Da SPATH 1924 für das andere Exemplar (KOENEN, 1902, Taf. 34, Fig. 1) den Namen Hemicrioceras vorgeschlagen hatte, ist eine Neubenennung der als "aff. rude" zitierten Form unumgänglich. Die Rekonstruktion und Abbildung eines Exemplares aus Hummeldorf brachte KEMPER 1966 (Abb. 6). Wohnkammer hakenförmig mit ca. 10 scharfen Rippen, die ventral nur schwach entwickelt sind.

Audouliceras THOMEL 1964

Als Audouliceras sind große ancyloceratische Ammoniten mit kleiner Spira und einfach beripotem Schaft aus Südfrankreich beschrieben worden, die das höhere Oberbarrême charakteris-

ren. Nach THOMEL 1964 (p. 60) sind es die oberbarrêmischen Vorläufer des aptischen Australiceras mit großer Spira (Austral. gigas SOW.) und der Tropaeum-Gruppe. Es ist jedoch auch ein direkter Anschluß dieser Gruppen an Ancyloceras denkbar. Die im folgenden beschriebenen deutschen Arten vermitteln morphologisch zwischen Audouliceras und Australiceras WHITEHOUSE 1926. Beide Gattungen haben grob bedornte frühe Jugendstadien, die bei unserem Material leider nicht erhalten waren.

Audouliceras ewaldi DAMES

Taf. 1, Fig. 6; Taf. 2, Fig. 2,6,7; Abb. 1a,b

1880 Ancyloceras Ewaldi nov. sp. - W. DAMES: Gaultquader des Hoppelberges, S. 690-693, Taf. 16, Fig. 1 (non Taf. 15, Fig. 1?).

Diagnose: Große ancyloceratide Ammoniten mit gleichförmiger und einfacher Berippung auf Schaft und letztem Spira-Teil. Der breite Wohnkammer-Haken hat mächtige Nabel- und Lateraldornen auf den ventral nicht entwickelten Hauptrippen. Initialskulptur der Spira unbekannt.

Bemerkungen: Von den Abbildungen DAMES'(1880) von Stücken aus "dem Gaultquader"bei Halberstadt stimmt besonders die Fig. 1 der Taf. 14 mit den Gehrdener Exemplaren überein. Die Wohnkammern sind verhältnismäßig breit (bis 12 cm zwischen den Rippen) und niedrig. Auffällig ist (im Gegensatz zu Ancyloceras) die Fortsetzung der gleichförmigen und dornenlosen Schaftberippung auf dem Venter der Wohnkammer. - Die Entwicklung hoher Hauptrippen mit plumpen Dornenbasen ist bei A. ewaldi auf die Flanke der Wohnkammer beschränkt. Der Einsatz der plumpen Berippung beginnt erst mit Krümmungsbeginn der Wohnkammer (Taf. 1, Fig. 6), wie allgemein bei Audouliceras. Wie noch andere Stücke der Sammlung METJE zeigen, ist die Skulptur-Variabilität beträchtlich. Auch die Schrägheit des Rippenverlaufes auf dem Schaft scheint zu variieren. Z.T. ist sie erheblich.

Im Gegensatz zu den französischen Arten A. audouli (ASTIER) und A. collignoni (SARK.) erfolgt die Zunahme des Gehäusequerschnittes langsamer und schon zum Australiceras-Habitus (z.B.

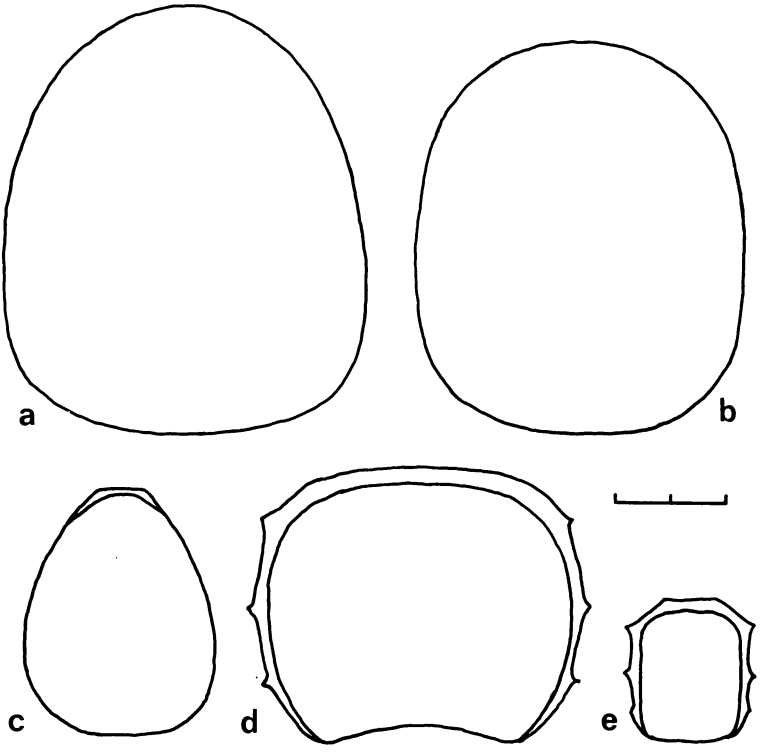


Abb. 1: Windungsquerschnitt von Ammoniten der Ziegeleitongrube Gehrden. Maßstab = 2 cm. a = Audouliceras ewaldi (Taf. 2, Fig. 6); b = Aud. ewaldi (Taf. 1, Fig. 6); c = Audouliceras sp. (Taf. 1, Fig. 3), einige Rippen in unregelmäßigen Abständen in der angedeuteten Weise erhöht; d = Spinocrioceras sp. (Taf. 1, Fig. 8a); e = Spinocrioceras polyspinosum n.gen., n.sp. (Taf. 1, Fig. 2), verdrückt, Querschnitt so vermutet.

bei Australiceras renauxianum) vermittelnd, wie das auch bei der Wohnkammer-Berippung der Fall ist.

Wie ein Vergleich der Abbildungen bei DAMES 1880 und die folgende Beschreibung ergeben, werden noch mehr Arten unterschieden werden müssen, doch wird das bei der Bruchstückerhaltung schwierig sein. Diese schlechte Erhaltung macht auch die Beurteilung unmöglich, ob der auf mittleren und alten Stadien ähn-

lich entwickelte Heteroceras - z.B. astieri (ORB.) - in unserer Fauna enthalten ist. Wahrscheinlich ist mit zumindest einem Teil der Zitate von "Tropaeum hillsi" in der russischen Literatur unsere Art gemeint, so daß die unterste russische Apt-Zone mit Matheronites noch unserem höheren Oberbarrême entsprechen könnte.

Audouliceras n.sp.

Taf. 1, Fig. 3; Abb. 1c

Beschreibung: Verdrücktes Bruchstück einer erheblich kleineren Art als A. ewaldi, bei dem wenige Rippen in unregelmäßigen Abständen in der auf Abb. 1c dargestellten Weise erhoben sind.

Parancyloceras SPATH 1924

Parancyloceras bidentatum (KOENEN)

Taf. 1, Fig. 7

Bemerkungen: Verdrücktes Exemplar der Leitart.

Spinocrioceras n.gen.

Typus-Art: Spinocrioceras polyspinosum n.sp.

Gattungsdiagnose: Ammoniten mit generell crioceratitischer Aufrollung (oder leicht aufsitzenden Windungen), starken Rippen, die ohne Unterbrechung die Ventralrundung queren und die auf jeder Flanke 3 zarte und spitze Dornen tragen, Sekundärrippen bei allen Wachstumsstadien fehlend. Rippenbreite und -höhe ventral am größten.

Spinocrioceras polyspinosum n.gen., n.sp.

Taf. 1, Fig. 2a, b; Abb. 1e, 2

Name: Nach der dichten Bedornung.

Holotypus: Urstück zu Taf. 1, Fig. 2a, b, NLfB, Typkat.-Nr. kb 11.
Locus typicus: Gehrden.

Stratum typicum: Oberbarrême, untere bidentatum-Zone.

Diagnose: Formen der Gattung mit relativ dünnen Umgängen.

Beschreibung: Es liegt ein Abdruck dieses Ammoniten vor (2b = Abguß) und nur ein körperlich erhaltenes Bruchstück (2a), das noch ganz gekammert ist. Vermutlich war noch die ganze letzte Windung gekammert. Auch das Verhalten der Windungen zueinander ist nicht mit letzter Sicherheit deutbar. Offenbar haben sich alle Windungen soeben noch berührt.

Der größte erhaltene Durchmesser beträgt 12,5 cm. Die Breite ist nur mit Vorbehalt zu rekonstruieren (Abb. 1e). Sekundärrippen fehlen auf allen Wachstumsstadien vollkommen. Die Rippen sind hoch und - besonders ventral - außerordentlich breit. Die Breite nimmt von dorsal (1 mm) nach ventral (3-4 mm) kontinuierlich zu. Sie verlaufen - abgesehen von der Dorsalregion - vollkommen radial. In der Dorsalpartie sind sie deutlich in Mündungsrichtung vorgebogen. Auf der Ventralregion sind sie am höchsten. Im Querschnitt bildet der Rippenverlauf zwischen den Ventrolateraldornen ein Trapez (Abb. 1e).

Jede Rippe trägt auf der Flanke, wie aus der Abbildung ersichtlich, drei feine Dornen. Ob auf den beiden ventralen "Trapez"-Ecken Dornen gesessen haben, ist nicht mehr sicher feststellbar, wahrscheinlich nicht. Die Entwicklung der Sutur - soweit erkennbar - zeigt Abb. 2.

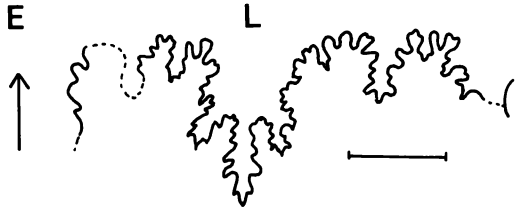


Abb. 2: Sutur von Spinocrioceras polyspinosum n.gen. n.sp. (Holotyp). Maßstab = 1 cm.

Es soll ein zweites Exemplar in Gehrden gefunden worden sein, über dessen Verbleib leider nichts mehr zu erfahren war. - Die Zuordnung dieses merkwürdigen und vorher noch nie beschriebenen Ammoniten ist schwierig. Für die Zugehörigkeit zu den Crioceratitinae spricht die gleichmäßige Aufrollung, die geringen Höhen- und Dickenzunahmen der Umgänge, die ontogenetische Dauer der dichten Bedornung und die Position der Dornen. Bei kleinen Bruchstücken könnten Verwechslungen mit dem patagonischen Peltocrioceras deeckei (FAVRE) möglich sein. Der letztere ist jedoch erheblich evoluter und hat eine doppelt so dichte Berippung.

Spinocrioceras (?) sp.

Taf. 1, Fig. 8a, b; Abb. 1d

Bemerkungen: Verdrückte (juvenile?) Wohnkammer eines Ammoniten von problematischer Zugehörigkeit. Die für Crioceras-Verhältnisse viel zu breiten und sich leicht umfassenden Windungen (Abb. 1d) tragen breite, rundliche und im Querschnitt Sinuskurven-artige Rippen, deren Basis bis 1 cm breit ist und die Höhen von 3-4 mm erreichen. Sie verlaufen ähnlich gerade (und dorsal geschwungen) wie bei der vorigen Spinocrioceras-Art. Da außerdem jeder Rippe drei zarte Dornen pro Flanke aufsitzen und Nebenrippen vollkommen zu fehlen scheinen, bestehen tatsächlich einige Gemeinsamkeiten mit Sp. polyspinosum, so daß eine Zuordnung zur Gattung Spinocrioceras hier mit Vorbehalt erfolgt.

4.2. Die Bedeutung der Gehrdener Oberbarrême-Fauna für die Stratigraphie und Cephalopoden-Phylogenie

Die Gehrdener Ammoniten-Gemeinschaft ist aufgrund des Vorkommens von Parancyloceras bidentatum (KOEN.) und Oxyteuthis germanicus STOLL. in die tiefe bidentatum-Zone des Oberbarrême einzustufen. Sie besteht nach der vorstehenden Aufzählung aus Aconeceraten, Ancyloceraten und Crioceraten. Abgesehen von dieser neuen Ammoniten-Fauna sind die Beobachtungen von STOLLEY 1908 seit damals nur unwesentlich zu ergänzen, z.T. bedingt

durch die Fossilarmut des Oberbarrême. Bei dem heutigen Kenntnisstand ergibt sich folgendes Bild.

Der Einsatz der A c o n e c e r a t i d a e erfolgt mit der sparsicosta-Zone, die heute als Subzone der stolleyi-Zone aufzufassen ist. Da der Umwandlungsprozeß Oxyteuthis brunsvicensis — O. germanicus allmählich in der sparsicosta-Subzone oder schon früher erfolgt, erscheint er - wie bisher gehandhabt - zur Grenzziehung Mittel-/Oberbarrême nicht gut geeignet. Es ist daher zu empfehlen, das Oberbarrême mit dem Einsatz von Aconeceras nisus (ORB.) beginnen zu lassen (präbedoulische Aconeceras-Schichten). Nach STOLLEY 1908 soll der ältere A. nisus in der stolleyi-Zone durch A. haugi (SARAS.) ersetzt werden, doch scheint zumindest eine Überlappung vorhanden zu sein.

Die dominierende Komponente der Gehrdener Fauna sind die A n c y l o c e r a t i d a e . Hierdurch wird deutlich, daß die älteren Autoren im Recht waren, als sie die auf die denckmanni-Zone folgenden, leider fossilarmen Gesteine als "Ancyloceras-Schichten" (fälschlicherweise auch "A.-gigas" oder "A.-simplex-Schichten" bezeichneten, wenn nicht Benennungen nach Belemniten (Oxyteuthiden) vorgezogen wurden. Tatsächlich treten in diesen Schichten die vorher herrschenden, hoch bedornten Crioceratiten vom Paracrioceras-Habitus stark zurück, so daß fast alle Leitformen zu den Ancyloceraten gehören. Die Ancyloceraten waren bei uns in größerer Formenfülle entwickelt als in der Tethys, doch war wegen der bruchstückhaften Erhaltung und der Seltenheit der Funde eine Art-Abgrenzung schwierig und oft unmöglich.

Ancyloceraten mit einfacher, offenbar primitiver und dichter Spirenberippung vom simplex-Typ (vgl. Taf. 1, Fig. 5), ohne Dornen setzen bei uns in der fissicostatum-Zone ein. Sie können im Gegensatz zu THOMEL 1964 als Ausgangsformen der Ancyloceras-Entwicklung gedeutet werden. Im oberen Mittelbarrême (Vorherrschen der Ancyloceraten!) sind bereits mehrere Entwicklungsreihen vorhanden. Grob berippte und dornenlose Arten der Simancyloceras-Gruppe stellen die Leitformen (S.pingue,

S. stolleyi).

Ein überregionaler Vergleich mit der Tethys ist aber nicht mit dieser Gattung, sondern mit der sehr charakteristischen Audouliceras-Gruppe möglich (THIEULOY & THOMEL 1964), die bei uns und im Mediterrangebiet weit verbreitet war. Ob Audouliceras, der durch mehrere Gehrdener Arten vertreten wird, als frühe Seitenlinie einer Ancyloceras-Hauptreihe oder als direkte Stammform der formenreichen Heteromorphen-Fauna des Unterapt (mit Australiceras, Tropaeum und Ammonitoceras) aufgefaßt werden kann (THOMEL 1964), sei hier offengelassen, denn Ancyloceras urbani (NEUM. & UHL.) oder nahe Verwandte von ihm haben bereits im Oberbarrême u.a. von Gehrden und auch schon in der stolleyi-Zone gelebt (STOLLEY 1908). Die erwähnten aptischen Gattungen entstanden aus den oberbarrêmischen Vorläufern durch engere Gehäuseaufrollung und Abbau des "Hakens", wie CASEY 1960 eindrucksvoll zeigte, und durch eine ontogenetisch zunehmende Bedornungsdauer sowie eine Zunahme der Bedornungsdichte bei einigen Linien.

Die Tendenz zur engeren Aufrollung ist auch bei anderen Ammoniten-Gruppen der damaligen Zeit deutlich, z.B. bei der Colchidites-Deshayesites-Linie,bei den Crioceratitinae (wie gerade die Gehrdener Exemplare beweisen) und bei der Gattung Matheronites. Bei den Ausgangsformen der Matheronites-Reihe handelt es sich um trispinos bedornte Arten, die etwa zusammen mit Simancyloceras einsetzen: Matheronites trispinosum (KOEN.), M. brevispina (KOEN.) u.a. Sie sind immer selten und liegen vorwiegend als juvenile Windungen vor. Die Entwicklung endet mit dem nur aus Rußland bekannten M. ridzewskii KAR. im tiefen Unterapt (unserem hohen Oberbarrême entsprechend?), bei dem sich die Umgänge wieder berühren bis umfassen. - Als weitere Entwicklungslinie muß Parancyloceras mit den Arten bidentatum (KOEN.), und scalare (KOEN.) gelten, zu denen das Gehrdener Zonenleitfossil gehört.

Wie die dürftigen C r i o c e r a t i t e n - Funde von Gehrden zeigen, die als phylogenetische Endformen zu deuten sind, herrschte auch bei dieser Gruppe eine Tendenz zur Skulpturver-

dichtung, zu einer ausgeprägten Polyspinosie. Nebenrippen gibt es bei keinem Wachstumsstadium mehr. Die Hauptrippen sind dafür umso kräftiger und ventral am höchsten und breitesten, ohne Unterbrechung durch Ventralfurchen. Jede Rippe ist zart aber deutlich trispinos bedornt. Die regelmäßige und trispinose Berippung scheint in den wesentlichen Merkmalen unverändert auch die Wohnkammer zu prägen. Die Aufrollung ist nicht mehr uhrfederartig evolut, sondern es sind deutliche Tendenzen zur Berührung oder gar schwachen Umfassung festzustellen. Bei zumindest einer Reihe scheint in der Endphase der Phylogenie die Tendenz zur Zunahme der Windungsbreite zu bestehen.

Die progressiv skulpturierte Gehrdener Crioceratiten-Fauna ist einmalig. Am ehesten vergleichbare Faunen aus dem vocontischen Trog Südfrankreichs und von Patagonien bestehen aus anderen Gattungen und Arten, zeigen aber die offenbar für das Oberbarrême allgemein charakteristische Tendenz zur Polyspinosie und zur Reduktion der Sekundärrippen. Die Tethys-Formen entwickelten jedoch mächtige Dornen: "Emericiceras" barremense (KIL.), "E." hoheneggeri (UHL.), "E." coheni SAK. und "E." alpinus (ORB.). Die größte Ähnlichkeit mit den Gehrdener Stücken hat noch die patagonische Peltocrioceras-Fauna mit P. deeckei FAVRE (FAVRE 1908). - Eine charakteristische Begleitkomponente dieser Ancyloceratidae-Crioceratitidae-Gemeinschaft waren oftmals, in Gehrden jedoch nicht beobachtete, Toxoceratoides-Arten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die Gehrdener Ammoniten-Fauna trotz der nur bruchstückhaften und unvollständigen Erhaltung einen guten Einblick in die Entwicklung der "heteromorphen" Ammoniten gibt und daß sie interregionale Vergleiche erlaubt.

SCHRIFTTUM

CASEY, R.: A monograph of the ammonoidea of the Lower Greensand. - Part I, 1-44, 13 Abb., Taf. 1-10, London 1960. Part II, 45-118, Abb. 14-38, Taf. 11-25, London 1961.

CREDNER, HERM.: Die Verbreitung des Gault in der Umgegend von Hannover. - Z. deutsch. geol. Ges., 17 (1), 232-252, 3 Abb., 1 Taf., Hannover 1865.

DAMES, W.: Über Cephalopoden aus dem Gaultquader des Hoppelberges bei Langenstein unweit Halberstadt. - Z. deutsch. geol. Ges., 32 (1880), 685-697, Taf. 25-26, Berlin 1880.

DUNKER, W.: Über Ammonites Gevrilianus D'ORBIGNY aus dem norddeutschen Hilsthon. - Palaeontographica, 1, 324-325, Taf. 41, Stuttgart 1851.

EBERT, A. & GRUPE, O.: Geologische Karte von Preußen etc. 1 : 25000 mit Erläuterungen Nr. 3623 Gehrden. - 1-80, 2 Abb., 2 Taf., 1 Kt., Berlin 1928.

FAVRE, F.: Die Ammoniten der unteren Kreide Patagoniens. - Neues Jb. Miner. etc. Beil. Bd. 25, 601-647, 7 Abb., Taf. 32-37, Stuttgart 1908.

GRUPE, O.: Die Einzelphasen der saxonischen Gebirgsbildung am Deister. - Jb. Preuß. Geol. L.A., 47, H. 1 (Beyschlag-Band), 357-382, 7 Abb., 1 Taf. (Kt.), Berlin 1926.

GRUPE, O. & EBERT, A.: Geol. Karte von Preußen etc. 1 : 25000 mit Erläuterungen Nr. 3723 Springe. - 1-55, 2 Abb., 1 Kte. Berlin 1927.

KEMPER, E.: Beobachtungen an Unterkreideammoniten im deutsch-holländischen Grenzgebiet zwischen Rheine, Bentheim und Winterswijk. - grondboor en hamer, 1966 (6), Oldenzaal 1966.

--- : Zur Gliederung und Abgrenzung des norddeutschen Aptium mit Ammoniten. - Geol. Jb., 89, 359-390, 3 Tab., 8 Taf., Hannover 1971.

--- : Das Berrias (tiefe Unterkreide) in NW-Deutschland. - Geol. Jb., A 9, Hannover 1973 (im Druck).

KOENEN, A. VON: Die Ammonitiden des norddeutschen Neokom. Text und Atlas. - Abh. preuß. geol. L.-A., N.F., 24, 1-451,

60 Taf., Berlin 1902.

MÜLLER, G.: Über das Vorkommen von Ancyloceras gigas-Schichten bei Mellendorf nördlich Hannover. - Jb. preuß. geol. L.-A., 13 (1892), 16-22, Berlin 1893.

NEUMAYR, M. & UHLIG, V.: Über Ammonitiden aus den Hilsbildungen Norddeutschlands. - Palaeontographica, 27, 129-203, Taf. 15-57, Kassel 1881.

ROEMER, F.A.: Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. - 1-145, Taf. 1-16, Hannover 1840/41.

ROHDE, P. (unter Mitarbeit von H. BERTRAM): Geologische Strukturen im nördlichen Vorland des Deisters. - 18 Manuskr.-S. 1 Abb., 1 Tab., 1 Karte, dieser Band.

STOLLEY, E.: Die Gliederung der norddeutschen Unteren Kreide. III. Oberneokom (Barrêmien). - Cbl. Miner. usw., 1908, B, 162-175, Stuttgart 1908.

--- : Beiträge zur Kenntnis der Cephalopoden der norddeutschen Unteren Kreide. - 1. Die Belemnitiden der norddeutschen Unteren Kreide. 2. Die Oxyteuthidae des norddeutschen Neokoms. - Geol. u. paläont. Abh., N.F., 14 (4), 1-38, Taf. 1-8, Jena 1925.

STRUCKMANN, C.: Geognostische Studien am Deister II. - Ber. naturhist. Ges., 29/30, 3-18, Hannover 1880.

--- : Die Wealden-Bildungen der Umgegend von Hannover. - 1-122, 4 Taf., Hannover 1880.

--- : Die Grenzschichten zwischen Hilsthon und Wealden bei Barsinghausen am Deister. - Jb. preuß. geol. L.-A. (1889), Abh., 55-79, Taf. 11-13, Berlin 1892.

THOMEL, G.: Contribution a la connaissance des Céphalopodes Crétacés du Sud-Est de la France. Note sur les Ammonites déroulées du Crétacé inférieur vocontien. - Mém. Soc. Géol. France, N.S., Mém. 101, 1-78, 7 Abb., 5 Tab., Taf. 1-12, Paris 1964.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: 117

Autor(en)/Author(s): Kemper Edwin

Artikel/Article: Die Unterkreide im Untergrund der Gehrdener Berge und in der Deister-Mulde 29-54