Briefliche Mitteilungen.

1. Das Alter der Kreidesandsteine Westfalens.

Von Herrn Hans Stille.

Mit einer Formations-Tabelle.

Hannover, Geolog.-mineral. Institut der Techn. Hochschule, den 3. Dezember 1908.

Die Gliederung der Unteren Kreide in dem altbekannten Profile von Altenbeken am Egge-Gebirge (südlicher Teutoburger Wald), über das Cl. Schlüter[1]) die erste sichere Nachricht an der Hand der bei Anlage des Altenbekener Tunnels geschaffenen Aufschlüsse gebracht hat, ist folgende:

(Geringmächtige Tone mit *Hoplites auritus* Sow.) Flammenmergel, zu oberst übergehend in glaukonitischen Sandstein Roter Gaultsandstein	Oberes Albien
Grünsand = Unteres Albien + Aptien z. T.	
Weißer Neocomsandstein = Neocom einschl. Aptien z. T.	

Der 3—4 m mächtige Grünsand zwischen Neocom- und Gaultsandstein, der bisher ausschließlich aus dem Altenbekener Tunnel beschrieben worden ist und in den Jahren 1905 und 1906 anläßlich der Wiederherstellungsarbeiten des Tunnels nach dem im Sommer 1905 erfolgten Firsteinbruche der Beobachtung wieder zugänglich war, enthält im tieferen Teile *Acanthoceras Martini* d'Orb. des Aptien, im höheren Teile *Acanthoceras Milleti* d'Orb. des Unteren Albien. Nun erhielt ich aus dem weißen Neocomsandsteine von Neuenheerse südlich Altenbeken *Hoplites Weissi* Neum. u. Uhl. in einem ausgezeichnet erhaltenen Exemplare, und es ist somit das Aptien nur zum

[1]) A. Schlüter: Schichten des Teutoburger Waldes bei Altenbeken. Diese Zeitschr. 1866, S. 35ff.

Teil in dem Grünsande, zum Teil aber auch in dem Neocomsandstein vertreten. Formen des Hauterivien (*Simbirskites Decheni* ROEM.) sind aus dem Neocomsandstein der südlichen Egge schon länger bekannt, noch nicht aber solche des Valanginien, die wir bisher nur vom nördlichen Teutoburger Walde (Osning) kennen; es hat damit den Anschein, daß das transgredierende Neocom der Egge erst mit dem Hauterivien beginnt, während am Osning, d. h. im Gebiete konkordanter Lagerung des Neocoms über Wealden, das Valanginien vorhanden ist, und die „Neocom"-Transgression somit am Egge-Gebirge, wie vielerorts inner- und außerhalb Mitteldeutschlands, eine solche des Hauterivien wäre.

Ich weise nachdrücklich darauf hin, daß der rote „Gaultsandstein" bei Altenbeken und weiter südlich *Hoplites auritus* SOW., *Hoplites splendens* SOW. u. a. enthält und somit in das Obere Albien gehört, nicht aber in das Untere, wie immer wieder, so neuerdings noch von ANDRÉE, ERICH MEYER und BÄRTLING, angenommen wird; das Untere Albien (*Acanthoceras Milleti* D'ORB. usw.) steckt bei Altenbeken im oberen Teile des Grünsandes zwischen dem weißen Neocom- und dem roten Gaultsandstein.

Der Gaultsandstein reicht an der Egge nur bis wenig nördlich Altenbeken (Kempen), und von hier an besteht die Untere Kreide aus zwei Hauptgliedern, dem weißen Teutoburgerwaldsandstein und dem Flammenmergel, zwischen die sich eine zunächst nur geringmächtige Grünsandlage einschiebt. Schon unfern Kempen erscheint über den Sandebecker Steinbrüchen, an der Stelle des Profiles, an der der „Gaultsandstein" zu erwarten wäre, der Grünsand, der von hier an bis zu den nordwestlichen Ausläufern des Gebirges verfolgbar ist. Bei den Externsteinen bei Horn in Lippe-Detmold ist das Profil z. B. folgendes:

Flammenmergel (ca. 50 m),
Grünsand (ca. 3 m)
Weißer Teutoburgerwaldsandstein (ca. 25 m).

Wir haben also an der Basis der Kreide von Altenbeken und derjenigen weiter nördlich einen hellgefärbten Sandstein, der sich hier und dort petrographisch sehr ähnelt. Aber stratigraphisch sind die Sandsteine hier und dort nicht völlig ident, denn der nördlichere enthält außer Formen des Neocoms bei den Externsteinen (Holzhausener Steinbruch) und an der Grotenburg bei Detmold (Hiddeser Steinbruch) *Acanthoceras Milleti* D'ORB und *Hoplites tardefurcatus* LEYM., also Formen des Unteren Albien, die bei Altenbeken in dem Grünsande

über dem Neocomsandstein liegen. Am Teutoburger Walde südlich Altenbeken dürfen wir also mit Recht von einem „Neocomsandstein“ sprechen, aber das diesem petrographisch gleichende Gestein von Horn, Detmold und dem Osning umfaßt mehr als Neocom, und ich verwende deshalb für dieses im Unterschied zum „Neocomsandstein“ den Namen „Osningsandstein“. Der weiße Sandstein der Unteren Kreide, der sog. „Teutoburgerwaldsandstein“, umfaßt also bei Altenbeken und weiter südlich als „Neocomsandstein“ das Neocom einschließlich eines Teiles des Aptien, weiter nördlich als „Osningsandstein“ das Neocom einschließlich des gesamten Aptien und des Unteren Albien. Der Name „Teutoburgerwaldsandstein“ mag als Kollektivname für die hellgefärbten Sandsteine der Unteren Kreide des Teutoburger Waldes bestehen bleiben.

Zunächst etwas merkwürdig, aber durch das Auftreten der Ammoniten zweifellos bewiesen ist nun, daß Aptien, Barrêmien und Hauterivien, die an der südlichen Egge den gesamten Neocomsandstein umfassen, bei Horn nur in einer wenige Zentimeter starken Schicht an der Basis des Osningsandsteins vertreten sind, die z. B. *Crioceras capricornu* Roem. des Hauterivien und *Hoplites Deshayesi* Leym. des Aptien enthält, während fast die Gesamtmasse des Sandsteins Formen des Unteren Albien führt; auch der Hiddeser Steinbruch an der Grotenburg bei Detmold, der den weißen Sandstein in etwa 20 m Mächtigkeit im Liegenden des Oberen Albien erschließt, hat bisher ausschließlich Formen des Unteren Albien und noch keine des Neocom geliefert, das wir noch weiter im Liegenden in den noch nicht aufgeschlossenen Schichten erwarten müssen. Während also weiter südlich zur Neocomzeit der Sandstein in ca. 25 m, weiter nordwestlich sogar in über 100 m Mächtigkeit angehäuft wurde, beschränkte sich die Sedimentation bei Horn-Detmold auf wenige Zentimeter Mächtigkeit, und das hängt vielleicht mit Meeresströmungen zusammen, die eine Aufhäufung größerer Sandmassen verhinderten, sodaß heute Formen des Hauterivien und Aptien in derselben Schicht zu liegen scheinen. Harbort[1]) hat neuerdings auf einen ähnlich liegenden Fall aufmerksam gemacht, bei dem sich *Avicula contorta* des Räth mit *Schlotheimia angulata* des Lias in einer und derselben Schicht finden. Erst mit dem Beginne des Albien setzte bei Horn-Detmold ein stärkerer Nieder-

[1]) E. Harbort: Kreide-, Jura- und Triasformation des Bentheim-Isterberger Sattels. v. Koenen-Festschrift 1907, S. 503.

schlag weißen Sandmaterials ein, der dem Anscheine nach auch noch im Nordwesten andauerte, während im Süden die Grünsandfacies begann. Die bekannten isolierten Felspfeiler der „Externsteine“ bei Horn gelten in der Literatur bisher allgemein für Neocom; das ist also dahin zu berichtigen, daß höchstens die liegendste, der Stadt Horn zugekehrte Schale der aus saiger stehenden Schichten aufgebauten Felsen noch zum Neocom gehört, soweit die liegendste Partie noch nicht der Verwitterung anheimgefallen ist, daß aber die Hauptmasse zum Gault zu stellen und damit gleichaltrig mit dem „Hilssandstein“ des südlichen Hannovers ist. Es ist nach vorstehendem aber auch nicht richtig, wenn man den „Hilssandstein“ Hannovers mit dem „Gaultsandstein“ von Altenbeken identifiziert, denn letzterer gehört, wie gesagt, zum Oberen Gault (*Hoplites splendens* Sow., *Hoplites auritus* Sow.), ersterer zum Unteren Gault (*Acanthoceras Milleti*) (siehe die unten folgende Tabelle), und das Äquivalent des hannoverschen Hilssandsteins und der Hauptmasse des Sandsteins der Externsteine steckt eben bei Altenbeken in der Grünsandlage (*Acanthoceras Milleti* d'Orb. u. a.) zwischen „Neocomsandstein“ und „Gaultsandstein“. Auch der „Gaultsandstein“, den neuerdings Bärtling[1]) vom Westrande der westfälischen Kreidemulde beschrieben hat, ist nicht identisch mit dem Altenbekener, wie Bärtling meint, wohl aber mit demjenigen des Hils oder wenigstens einem Teile desselben. Aus denselben Schichten, in denen ich *Acanthoceras Milleti* d'Orb. und *Hoplites tardefurcatus* fand, stammt der *Hoplites Uhligii* Weerths[2]); es ist also zu berichtigen, daß *Hoplites Uhligii* keine Form des Neocom, sondern eine solche des Unteren Albien ist.

E. Meyer[3]) hat einen „Gaultsandstein“ von Bielefeld beschrieben und mit demjenigen von Altenbeken identifiziert, den er zwar irrtümlicherweise in den Unteren Gault steckt. Ich habe die dortigen Verhältnisse mehrfach, z. T. gemeinsam mit Herrn Dr. Landwehr-Bielefeld, der darüber bereits berichtet hat[4]), an Ort und Stelle untersucht. Der fragliche Sandstein

---

[1]) Bärtling: Ausbildung und Verbreitung der Unt. Kreide am Westrande des Münsterischen Beckens. Diese Zeitschr. 1908, Bd. **60**, Monatsber. S. *40*.

[2]) O. Weerth: Neocomfauna des Teutoburger Waldes. Pal. Abh. von Dames und Kayser, Bd. II, Heft 1, S. 22, Taf. VII., Fig. 1.

[3]) E. Meyer: Teutoburger Wald zwischen Bielefeld und Werther. Jahrb. d. pr. geol. Landesanst. f. 1903, S. 371.

[4]) F. Landwehr: Zur Tektonik des Teutoburger Waldes bei Bielefeld. Bielefeld, Ravensberger Blätter, VI. Jahrg., Nr. 12, S. 6 u. 7.

wird nach Norden und Westen regelmäßig von Grünsand und Flammenmergel überlagert und hat schwachen Glaukonitgehalt mit dem obersten Teutoburgerwaldsandstein der Nachbarschaft gemein, dem er petrographisch durchaus gleicht, und ich sehe keinen Grund ein, weshalb E. MEYER ihn nicht mit diesem, sondern mit dem Gaultsandstein von Altenbeken identifiziert hat. Versteinerungen sind bei Bielefeld in diesen obersten Schichten des Teutoburgerwaldsandsteins zwar noch nicht gefunden, aber bei ihrer Lage unter dem Grünsand kann nach der Auffindung von Faunen des Unteren Albien im Osningsandstein von Horn und Detmold wohl kaum noch ein Zweifel darüber sein, daß wir es mit Unterem Albien zu tun haben. Wenn Herr Dr. LANDWEHR nun a. a. O. meint, ich sei mit ihm darin einer Ansicht, daß der „Gaultsandstein" E. MEYERS zum Neocom gehöre, so hat er mich mißverstanden. Ich halte zwar den Sandstein für identisch mit dem obersten Teile dessen, was E. MEYER auf seiner Karte als „Neocomsandstein" ausscheidet, aber dieser oberste Teil ist eben Unterer Gault.

Was nun den Grünsand im Hangenden des Osningsandsteins anlangt, der von Sandebeck an bis über Osnabrück hinaus in leicht verfolgbaren Terraindellen zwischen dem Osningsandstein und dem Flammenmergel nachweisbar ist, so ergibt sich zunächst, daß er nicht gleichaltrig mit dem Altenbekener Grünsande im Hangenden des Neocomsandsteins ist, der ja Faunen des Aptien und Unteren Albien, also solche des Osningsandsteins, führt. Versteinerungen sind zwar recht selten in ihm, doch auch ohne solche kann es als höchstwahrscheinlich gelten, daß er als im Hangenden von Schichten mit Fauna des Unteren Gaults und im Liegenden des Flammenmergels befindlich gleich dem in seinem Verbreitungsgebiete fehlenden „Gaultsandstein" von Altenbeken in den tiefsten Teil des Oberen Albien zu stellen ist; damit stimmt auch der von MESTWERDT[1]) angeführte Fund des *Hoplites* cf. *Deluci* D'ORB. vom Hüls bei Hilter überein. Es wäre also der Osning-Grünsand auch annähernd gleichaltrig mit dem Minimuston Hannovers, dem er stellenweise durch Zurücktreten des Glaukonits recht ähnlich wird, und ich betrachte den Minimuston Hannovers, den Gaultsandstein von Altenbeken und den Grünsand des Osnings als annähernd gleichaltrige Facies an der Basis des in der Hauptsache durch den Flammenmergel vertretenen Oberen Albien Nord-

[1]) A. MESTWERDT: Teutoburger Wald zwischen Borgholzhausen und Hilter. Inaug.-Diss. Göttingen 1904, S. 30.

Die Untere Kreide in den Randgebieten der westfälischen Kreidemulde und am Hils.

	Westrand der westfälisch. Kreidemulde (Bärtling)	Emsgebiet, Gegend von Bentheim (G. Müller, Harbort)	Osning (Stille)	Detmold-Horn (Stille)	Altenbeken-Neuenheerse (Schlüter, Stille)	Hilsmulde (v. Koenen)
Oberes Albien	Flammenmergel. Graue Tone mit *Belemn. minimus* u. *Hopl. splendens*. Grünsand mit *Inocer. concentricus*	Flammenmergel. Tone u. Grünsandlagen m. *Hopl. interruptus*, *Hopl. auritus*, *Belemnites minimus*, *Inocer. concentricus*	Flammenmergel. Grünsand des Osning.	Flammenmergel. Grünsand des Osning.	Dunkle Tone m. *Hopl. splendens*. Grünsand. Flammenmergel. „Gaultsandstein".	Flammenmergel. Minimuston.
Unteres Albien	Dunkle Tone mit *Hoplites tardefurcatus*. „Gaultsandstein".	Tone mit *Hoplites tardefurcatus* und *Acanthoceras Milleti*.	Osning-Sandstein.	Osning-Sandstein.	Grünsand: des Unt. Albien m. *Acanth. Milleti*.	„Hilssandstein".
Aptien	Tone mit *Acanthoc. Martini*, *Hoplitides Bodei*, *Hoplites Weissi*.	Tone (?)			Grünsand: des Aptien mit *Acanth. Martini*.	Hilston.
Barrêmien	Graue Tone.	Tone.			Neocom-Sandstein.	
Hauterivien	Sande und Sandsteine.	Tone mit *Crioceras capricornu*. Gildehäuser Sandst. mit *Hoplites noricus*.				
Valanginien	Dunkle Tone.	Tone. Bentheimer u. Isterberger Sandstein. Tone mit *Polyptych. diplotomus*, *Oxynotic. Marcoui*, *Oxynot. heteropleurum*.	Eisensteine an der Basis des Osning-Sandsteins.	(Bisher nicht beobachtet.)		

westdeutschlands. Minimuston, Grünsand des Osning und Gaultsandstein von Altenbeken sind dabei zwar keine vom Flammenmergel paläontologisch scharf getrennte Zonen, und der *Belemnites minimus* findet sich z. B. sowohl im Flammenmergel Hannovers, wie in demjenigen Westfalens.

Die Kreideschichten der südlichen Egge und diejenigen von Horn-Detmold parallelisiere ich nach obigen Ausführungen gemäß folgendem Schema:

Altenbeken		Horn-Detmold
Flammenmergel Gaultsandstein der Egge	Oberes Albien	Flammenmergel Grünsand des Osning
Grünsand von Altenbeken	Unteres Albien	Osning-Sandstein.
Neocomsandstein	Aptien Barrêmien Hauterivien Valanginien	

In der Tabelle auf S. 22 gebe ich eine Übersicht über die Altersverhältnisse der Schichten der Unteren Kreide Westfalens, wobei dem Westrande der Kreidemulde die kürzlich erschienene Arbeit BÄRTLINGs[1]) und der Region der westlichsten Ausläufer des Teutoburger Waldes im Emsgebiete und bei Rheine die Mitteilungen G. MÜLLERs[2]) und HARBORTs[3]) zugrunde liegen. Zum Vergleich füge ich das Profil der Unteren Kreide in der Hilsmulde nach v. KOENEN[4]) bei.

Den bisher aus dem Teutoburgerwaldsandstein bekannten Horizonten schließt sich also das Untere Albien an, das man zwar schon länger in ihm vermutet hatte, ohne aber den paläontologischen Beweis erbringen zu können. Als bisher noch nicht bekannter Horizont ist sodann Oberes Barrêmien zu nennen, nachdem kürzlich *Crioceras Denckmanni* G. MÜLLER zwischen Örlinghausen und Brackwede gefunden und in die Sammlung der Geologischen Landesanstalt gelangt ist. Ich gebe im folgenden eine

---

[1]) R. BÄRTLING: Ausbildung und Verbreitung der Unteren Kreide am Westrande des Münsterischen Beckens. Diese Zeitschr. 1908, B. **60**, Monatsberichte S. *36* ff.

[2]) G. MÜLLER: Die Untere Kreide im Emsbett nördlich Rheine. Jahrb. d. pr. geol. Landesanst. f. 1895, S. 60 ff.

Ders.: Untere Kreide westlich der Ems. Ebenda f. 1903, S. 185 ff.

[3]) HARBORT: Kreide-, Jura- und Triasformation des Bentheim-Isterberger Sattels. v. KOENEN-Festschrift 1907, S. 471 ff.

[4]) v. KOENEN: Erläuterungen z. Blatt Alfeld d. geol. Spez.-Karte von Preußen.

Übersicht über die bisher im Teutoburgerwaldsandstein nachgewiesenen Zonen:

Unteres Valanginien:

Grävinghagen bei Örlinghausen.
Oxynoticeras Gevrili D'ORB. nach DUNCKER (Palaeontographica I, S. 234) im Eisenstein an der Basis des Osningsandsteins.

Oberes Valanginien:

Lämmershagen bei Örlinghausen nach WEERTH (a. a. O.).
Polyptychites Grotriani NEUM. u. UHLIG.
Hohnsberg bei Iburg nach ANDRÉE[1]).
Polyptychites cf. *biscissus* v. K.
- cf. *tardescissus* v. K.
- *pertumidus* v. K.
- *terscissus* v. K.
- cf. *perovalis* v. K.
- *didichotomus* LEYM.
Bochianites neocomiensis D'ORB.

Unteres Hauterivien:

Tönsberg bei Örlinghausen.
Hoplites Ebergensis WEERTH[2]).
- *bivirgatus* WEERTH[2]).
Menkhausen bei Örlinghausen nach WAGENER.
Hoplites noricus ROEM.
Palsterkamper Berg bei Bielefeld nach E. MEYER (a. a. O.).
Hoplites cf. *longinodus* NEUM. u. UHL.
Barenberg bei Borgholzhausen nach F. ROEMER (1850).
Hoplites noricus ROEM.
Hüls bei Hilter nach MESTWERDT (a. a. O.).
Hoplites noricus ROEM.
Crioceras Roemeri NEUM. u. UHL.
- *Hildesiense* v. K.
Hochholz bei Iburg nach ANDRÉE (a. a. O.).
Crioceras Hildesiense v. K.

---

[1]) K. ANDRÉE: Teutoburger Wald bei Iburg. Inaug.-Diss. Göttingen 1904.

[2]) Nach STOLLEY (Centralbl. f. Miner. usw. 1908. S. 141) bei Ihme zusammen mit *Hoplites* aff. *neocomiensis* D'ORB. des Unteren Hauterivien.

Dörenberg bei Iburg nach ANDRÉE (a. a. O.).
Crioceras Roemeri NEUM. u. UHL.

Oberes Hauterivien:

Karlsschanze bei Willebadessen nach F. ROEMER (1854).
Simbirskites Decheni ROEM.

Externsteine bei Horn (Holzhausener Steinbruch) nach STILLE (s. o.).
Crioceras capricornu ROEM.

Tönsberg bei Örlinghausen nach WEERTH (a. a. O.)[1]. (F. ROEMER 1852).
Simbirskites Decheni ROEM.
- *inverselobatus* NEUM. u. UHL.
- *Phillipsi* ROEM.
Craspedites Weerthi v. K.

Eheberg zwischen Örlinghausen und Bielefeld nach WEERTH (a. a. O.).
Crioceras capricornu ROEM.

Dörenberg bei Iburg nach ANDRÉE (a. a. O.).
Simbirskites progrediens LAH.
- *Phillipsi* ROEM.
- ? *triplicatus* v. K.
- *paucilobus* v. K.
Polyptychites Losseni NEUM. u. UHL.
Craspedites Gottschei v. K.

Unteres Barrêmien:

Menkhausen bei Örlinghausen nach einem in der preuß. geolog. Landesanstalt aufbewahrten
Ancyloceras crassum v. K.

Hünenburg bei Bielefeld nach E. MEYER (a. a. O.).
Ancyloceras crassum v. K.
Crioceras fissicostatum ROEM.
- - *elegans* v. K.

Hochholz bei Iburg nach ANDRÉE (a. a. O.).
Crioceras Strombecki v. K.

Oberes Barrêmien:

„zwischen Örlinghausen und Brackwede" nach einem in der preuß. geolog. Landesanstalt aufbewahrten
Crioceras Denckmanni G. MÜLLER.

---

[1]) Nur die auch anderwärts gefundenen Formen, die für die Altersdeutung beweisend sind, sind genannt worden.

Aptien.

Neuenheerse nach STILLE (s. oben).
Hoplites Weissi NEUM. u. UHL.
Externsteine bei Horn (Holzhausener Steinbruch) nach STILLE (s. oben).
Hoplites Deshayesi LEYM.
Sennberg bei Bielefeld nach E. MEYER (a. a. O.).
Hoplites cf. *Deshayesi* LEYM.

Unteres Albien:

Völmerstoot bei Leopoldstal nach WEERTH-STILLE (s. o.).
Hoplites Uhligii WEERTH.
Externsteine bei Horn (Holzhausener Steinbruch) nach STILLE (s. oben).
Acanthoceras Milleti D'ORB.
Hoplites tardefurcatus LEYM.
- *Uhligii* WEERTH.
Stemberg bei Berlebeck nach WEERTH-STILLE (s. oben).
Hoplites Uhligii WEERTH.
Grotenburg bei Detmold, (Hiddeser Steinbruch) nach Stille (s. oben).
Acanthoceras Milleti D'ORB.
Hoplites tardefurcatus LEYM.

---

2. Über die Beziehungen des mitteldeutschen Terebratulakalks und der schwäbischen Terebratelzone.

Bemerkungen zu Herrn M. SCHMIDTS Notiz: „Über Beziehungen zwischen Leithorizonten des Wellengebirgs in Mittel- und Südwestdeutschland.“ [1])

Von Herrn L. HENKEL.

Schulpforte, den 5. Dezember 1908.

1. Herr M. SCHMIDT ist erfreut, in meinem Profil des Wellenkalks an der Tauber einen Horizont von schwarzem Schieferton fast genau in demselben Abstande unter

[1]) Diese Zeitschr. 1908, Monatsberichte Nr. 3, S. 60.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: 61

Autor(en)/Author(s): Stille Hans

Artikel/Article: 1. Das Alter der Kreidesandsteine Westfalens. 17-26