Ueber den Gault bei der Frankenmühle unweit Ahaus.

Von

A. von Strombeck in Braunschweig.

Im Herbste 1857 sahen wir bei Herrn von der Marck in Hamm eine werthvolle Folge von Versteinerungen aus dem Gault der Frankenmühle bei Ahaus in Westphalen, die die Absicht entstehen liess, die Fundstelle, deren schon Ferd. Römer in Leonhard's Jahrbuche, 1855 S. 324 erwähnt, zu besuchen. Wenn gleich diese Absicht seitdem nicht in Erfüllung gegangen ist, so haben wir doch durch die gütigen Mittheilungen des Herrn von der Marck über die dortigen Vorkommnisse eine Uebersicht erhalten. Darnach hat die Gault-Fauna der Frankenmühle eine ungemein grosse Uebereinstimmung mit derjenigen von Olhey zwischen Goslar und Liebenburg, welche von uns im Jahrb. 1857 S. 645 ff. als unterer Gault (Aptien d'Orb.) mit Ammonites Martini bezeichnet wurde. Es wird an der Zeit sein, hierauf und auf die an und für sich sehr interessante Localität die Aufmerksamkeit der Geologen hin zu lenken.

Das bei der Frankenmühle die Petrefacten enthaltende thonig kieselige Gestein, das eine wenig über einen Fuss mächtige Bank bilden und im hangenden und liegenden von dunklem plastischen Thon begrenzt sein soll, ist ziemlich fest, von rauchgrauer Farbe, und umschliesst, zum Theil dicht liegend, milchweisse Quarzgeschiebe von der geringsten bis zu Erbsen-Grösse, hin und wieder zeigt sich dasselbe eisenschüssig, und nimmt dann durch Verwitterung eine braune Farbe an. Das Ganze ist mehr oder weniger von Erdöl durchdrungen, das in verhärtetem Zustande die weissen Kalkschalen oder die Steinkerne zu bedecken pflegt. Das Muttergestein von dieser eigenthümlichen Beschaffenheit, das den Petrefacten noch anhaftet und diese erfüllt, lässt keinen Zweifel, dass sie sämmtlich aus ein und demselben Niveau herstammen.

Zudem sind die meisten von Herrn von der Marck an Ort und Stelle aufgenommen. Die bemerkenswerthesten Species, die theils dessen, theils unsere Sammlung enthält, sind folgende:

1. *Nautilus*, eine ziemlich häufige Form, die durch ihre starken und nicht zahlreichen welligen Runzeln dem N. Saussureanus Pictet grès verts 17, Tab. 1, 3 aus dem oberen Gault nahe steht, ja vielleicht damit specifisch zusammenfällt, jedoch durch minder engen Nabel, wie es scheint, constant abweicht. Naut. neocomiensis d'Orb. Paléont. Tr. Crét. Tab. II trifft in letzterer Hinsicht mehr zu, ist jedoch weit platter. — Von Olhey ist die Species nicht bekannt.

2. *Ammonites Martini* d'Orb. Tab. 58, 7—10, bis zu 1 Fuss Durchmesser. Ungemein häufig, gleich wie bei Olhey. Bei mehrerer Grösse lassen sich hauptsächlich zwei Varietäten unterscheiden. Die eine behält die Stacheln auf der Seitenmitte und die Anschwellungen an der Sutur, die andere führt nur diese fort, ohne wesentliche Spur von jenen zu conserviren. Im Jugend-Zustande fehlen aber auch an letzterer Varietät die mittleren Stacheln nicht. Wir halten uns überzeugt, dass letztere Varietät in dem vorliegt, was Forbes im Quarterly Journ. 1845 S. 354 Tab. 5, 4 als Amm. Hambrovii darstellt. Sicher enthält das Innere das was ib. fig. 3 als Amm. Martini bezeichnet wird. — Von dem gekerbten Amm. mammillatus Schl. haben wir von der Frankenmühle gleichwie bei Olhey, nichts bemerkt.

3. *Ammonites Deshayesi* Leym. Mém. de la Soc. Géol. de Fr. Ière Sér. V, 15 Tab. 17, 17—18; d'Orb. Tab. 47 (Amm. consobrinus). Ziemlich häufig, auch schöne und grosse Exemplare. Im Allgemeinen ist die nach vorn gerichtete Biegung der Rippen auf dem Rücken (über ¾ bis 1 Zoll Durchmesser findet in der Medianlinie keine Unterbrechung statt,) schwächer, als an englischen und hiesigen Stücken, ja zum Theil fast unmerklich. Die Kante zwischen Rücken und Seite pflegt dagegen bis ins höchste Alter hervorzustechen. Das grösste Exemplar von der Frankenmühle hat etwas über 14 Zoll Rheinl. Durchmesser und besteht zu etwa ¾ der letzten Windung aus Wohnkammer. Daran führt der letzte ¼ Umgang gewöhnlich gebogene Rippen, die aber sämmtlich an der Sutur

entspringen, und sich nicht gabeln. Auf dem vorgehenden 1/4 Umgange wechselt ziemlich constant eine Gabelrippe mit einer einfachen. Noch früher zeigt sich die Gabelung allmählich undeutlich, und es tritt ein Wechsel von längeren und kürzeren Rippen ein. Die Rippen nehmen am letzten Umgange dieses Exemplars an Stärke erheblich zu. Am Rücken zählt man deren etwa 50; die Angulicostaten-Kante bleibt bis zum neusten Theile stark angedeutet.

4. Noch liegen einige Fragmente von Ammoniten vor, die vollständig 2—3 Zoll Durchmesser gehabt haben mögen, mit denen Uebereinstimmendes sich auch bei Olhey und am Mastbruch bei Braunschweig findet, und die zwar viel Aehnlichkeit mit Amm. Deshayesi zeigen, davon aber durch geringere Anzahl der Rippen und deren mehrere Stärke, auch im Jugend-Zustande, abweichen. Doch bleibt nach den seitherigen Erfunden noch zweifelhaft, ob damit eine specifische Verschiedenheit eintritt, zumal man sich gewöhnen muss, bei den Kreide-Ammoniten aus einem Wechsel in der Berippung nicht immer auf Art-Abtrennung zu schliessen.

Ein Stück, das 5 Zoll Durchmesser gehabt haben wird, und an dem noch ein Theil des Jugend-Zustandes haftet, scheint in diesem mit jener Form völlig zu harmoniren. Die äussere Windung mit gewölbter Seite und abgerundeter Angulicostaten-Kante führt indessen statt der Rippen breite wulstartige Erhöhungen, die sich etwas über der halben Höhe in zwei, auch drei Theile spalten, und so ohne Unterbrechung und mit Biegung nach vorn über den Rücken laufen. Jedenfalls liegt hier eine merkwürdige Verschiedenheit zwischen Jugend und Alter vor.

5. *Crioceras* sp. Eine ziemlich häufige Form, die mit derjenigen von Olhey vollständig und mit derjenigen, welche wir zu Cr. Emmerici d'Orb. stellen und sich etwas tiefer, hart über dem Silsconglomerat, in dem Gliede Nro. 7 der Uebersicht in Leonh. Jahrb. 1857 S. 659 findet, was Grösse, Zunahme und Abstand der Windungen und Berippung anbetrifft, übereinstimmt, jedoch keine Spur von Stacheln des Cr. Emmerici zeigt. Es muss indessen bemerkt werden, dass Cr. Emmerici an Steinkernen gleichfalls nichts von Stacheln wahrnehmen lässt, und dass von der Frankenmühle davon nur Steinkerne vorliegen.

So könnte man freilich auf Identität schliessen, allein es scheint die Form der Frankenmühle, auch mit der Schale, frei von Stacheln zu sein, da das hin und wieder noch vorhandene Muttergestein nichts davon sehen lässt. An einem Exemplar unserer Sammlung von 18 Zoll Rheinl. Durchmesser besteht der letzte, in der früheren Spirale sich windende Theil von etwa $^1/_2$ Umgang, aus Wohnkammer.

6. *Ancyloceras Gigas* d'Orb. Prodr. (Ancyl. Renauxianus d'Orb. Paléont. Tab. 123; Hamites gigas Sow. Tab. 593, 2.) Es liegt hiervon freilich nur ein $9^1/_2$ Zoll langes Stück mit der hakenförmigen Biegung vor, das indessen gut erhalten ist. Dasselbe hat einen abgerundet quadratischen Querschnitt, unten und oben ziemlich gleich, etwa 3 Zoll im Durchmesser, führt Knoten, die der Länge nach oder vertikal 6 Reihen, 2 auf jeder Seite und 2 auf dem Rücken, bilden, und horizontal durch Rippen verbunden, in 9 Reihen jenes Stück umgeben. Die Knoten nehmen nach oben, oder nach der Umbiegung zu an Stärke bedeutend zu. Zwischen je zwei mit Knoten versehenen Rippen befinden sich am unteren Theile 3—4 schwächere knotenlose Rippen, die sich im obern Theile verwischen. — Anzunehmen, dass dies Fragment der unter Nro. 5 erwähnten Species zugehöre, scheint nicht zulässig, weil an dieser schon ein Theil des spiralförmig gewundenen Gehäuses in Wohnkammer besteht, und die Wohnkammer somit eine übermässige Länge gehabt haben würde.

7. *Panopaea neocomiensis* d'Orb. Tab. 353, 3 8; Pict. Apt. Tab. 6, 2—3. Selten. Die Formen gleichen denen aus dem hiesigen Neocom-Eisensteine (oberes Hilsconglomerat) und aus dem Neocom-Sandstein des Teutoburger Waldes in aller Beziehung. Mya elongata A. Röm. und Panopaea plicata Sow. bei A. Röm. von Osterwald und Bredenbeck, aus Schichten, die mit dem Specton clay von gleichem Alter sind, und aus dem Specton clay der Moorhütte bei Braunschweig erscheinen meist vorn abgestutzt und hinten zusammengedrückt, gleichwie die Stücke aus dem hiesigen eigentlichen oder untern Hilsconglomerat, doch dürfte die Abweichung lediglich dem verschiedenen Erhaltungs-Zustande beizumessen sein. So steigt, abgesehen von der Frankenmühle, die Art vom untersten Hilsconglomerat aufwärts bis in den Specton

clay, was mit den Angaben von d'Orb. und Pict. übereinstimmt. — Von Olhey ist sie seither nicht bekannt geworden.

8. *Pinna Robinaldina* d'Orb. Tab. 330, 1—3; Pict. Apt. Tab. 16, 5. (P. rugosa Röm. Ool. Nachtr. 32 Tab. 18, 37 und Kreide S. 65). Selten. Exemplare aus dem hiesigen Neocom-Eisenstein, aus dem Specton clay der Moorhütte und aus den mit letzterem gleichalterigen Schichten bei Osterwald weichen nicht ab. Aus dem unteren Hilsconglomerat nicht bekannt. Pinna gracilis Phill. aus dem englischen Specton clay würde, wenn erkennbar abgebildet, und wenn, wie wahrscheinlich, dasselbe, die erste Benennung sein. Dagegen dürfte die Identificirung bei Forbes (Quart. Journ. 1845, S. 248) mit P. restituta Goldf. aus Belemnitellen-Kreide und mit P. tetragona Sow. aus Jura nicht haltbar sein. — P. Robinaldina wird von d'Orb. im Prodr. aus Neocomien (doch wohl irrthümlich) und von Pict und Renev. aus unterem Aptien angegeben.

9. *Avicula* sp. Hochgewölbt und über einen Zoll lang, mit derjenigen allem Anscheine nach identisch, die auch bei Olhey angetroffen wird. Selten.

10. *Rhynchonella antidichotoma* d'Orb. Tab. 500, 1—4: Pict. grès verts Tab. 50, 5. Selten. Die Form, welche aus der hiesigen Gegend (S. Jahrb. l. c. S. 676) bis jetzt nur aus den ältesten Gault-Schichten bekannt ist, weicht von dieser und wie sie d'Orb. und Pict. aus dem oberen Albien darstellen, in so fern ab, dass die Vereinigung der Falten erst nächst dem Rande eintritt, und die vereinigten Falten nicht so hoch und scharf erscheinen, doch dürfte hierin, bei den übrigen gleichbleibenden Merkmalen, nichts weiter, als eine locale Varietät zu finden sein.

11. *Terebratula Montoniana* d'Orb. Tab. 510, 1—5. Nicht selten. Dieselben Formen, die wir im Jahrb. l. c. S. 653 bezeichneten, und die in der Gegend bei Braunschweig vom unteren Hilsconglomerat aufwärts bis oben in den unteren Gault (Aptien), Gargas-Schichten auftreten. Bei Pict. und Renev. im Apt. mag sie unter Terebr. depressa Lam. Davids. Tab. 20, 4 mit begriffen sein. d'Orb. giebt sie aus Urgonien und Aptien an.

12. *Holaster laevis* Ag. d'Orb. Tab. 812. Selten. Die

Bestimmung dürfte richtig sein, doch liegen nur wenige Exemplare vor. Aus der Gegend bei Braunschweig ist die Art noch nicht bekannt. d'Orb. und Renev. citiren sie aus oberem Albien.

13. ? *Hemiaster Phrynus* Desor. d'Orb. Tab. 872 (Hem. minimus). Selten. Die Stücke gleichen allem Anscheine nach etwas kleineren Exemplaren aus dem oberen Gault von Escragnolles, die Desor selbst bestimmte, die jedoch hinten minder hoch sind, als die Abbildung angiebt. Die Peripetalbinde ist nicht deutlich bemerkbar, daher die Species von der Frankenmühle noch zweifelhaft sein könnte. Dieselbe hat sich in hiesiger Gegend noch nicht gefunden. d'Orb. beschränkt sie auf sein Albien; Renev. citirt den Hem. minimus aus oberem Albien und den Hem. Phrynus als fraglich aus dem oberen Aptien.

Einige Arten von der Frankenmühle aus den Genus *Rostellaria*, *Pleurotomaria*, *Inoceramus* u. s. w. sind zu wenig gut erhalten, oder bieten keine sicheren Vergleichungen, so dass wir sie einstweilen unbeachtet lassen.

Ausser diesen organischen Resten liegt von der betreffenden Localität noch eine grosse Anzahl von demjenigen *Belemnites semicanaliculatus* Blain. d'Orb. vor, dessen wir Jahrb. l. c. S. 650 aus den hiesigen Gargas-Schichten erwähnten. Sie gleichen einander von den beiderseitigen Fundstellen auf das Vollständigste, ja selbst die eigenthümliche graue Farbe, die jedoch durch eingedrungenes Erdöl hin und wieder gedunkelt wird, und die äussere Glätte finden sich wieder. Offenbar rühren diese Belemniten der Frankenmühle, dem Erhaltungs-Zustande nach, nicht aus dem Gesteine her, das die obigen Petrefacten umschliesst, sondern aus anliegenden Thonen; es mag dahin gestellt bleiben, ob aus dem hangenden oder aus dem liegenden. Nach den Vorkommnissen bei Braunschweig sollte man auf das hangende schliessen. Neueren Funden zufolge scheint indessen dieser in den Gargas-Schichten bei Braunschweig ungemeine häufige Belemnit, bei Olhey, wenn gleich selten, auch in den Thon mit Amm. Martini herabzugehen. Darnach würde derselbe auch in der Gesteinsbank der Frankenmühle zu vermuthen sein. — Ferd. Roemer identificirt im Jahrb. 1855 S. 324 die Species

mit Belemn. Brunsvicensis aus dem hiesigen Specton clay und dem darunter liegenden Thon mit Crioceras Emmerici, allein diese Form weicht wesentlich ab. Schon die lange Alveole und der gänzliche Mangel einer Furche am Alveolar-Ende bedingen eine scharfe specifische Trennung. —

Vergleicht man die organischen Reste von der Frankenmühle mit denjenigen von Olhey, so stellt sich heraus, dass auch nicht eine einzige Species der letzteren Localität in jener fehlt. So sind, abgesehen von Belemnites semicanaliculatus, gemeinsam: Ammonites Martini, Deshayesi und die unter Nro. 4 gedachte Species: Crioceras sp. Nro. 5; Avicula sp. Nro. 9 und Terebratula Montoniana. Die Annährung tritt aber dadurch noch bestimmter hervor, dass von den hervorstehenden Formen die am meisten charakteristischen, wie Ammonites Martini und Deshayesi an beiden Stellen gleichmässig vorwalten. Die Aehnlichkeit der Fauna an der Frankenmühle und bei Olhey ist mithin überaus auffällig und gross. Dagegen fehlen bei Olhey nach den seitherigen Erfunden mehrere Species, die von der Frankenmühle vorliegen. Es dürfte diess dem Umstande beizumessen sein, dass dort die sämmtlichen Schichten aus Thon bestehen, während die Gesteinsbank der Frankenmühle der Erhaltung und Auffindung günstiger ist. Es bezieht sich diess auf Nautilus Saussureanus Ancyloceras gigas, Panopaea neocomiensis, Pinna Robinaldina, Rhynchonella antidichotoma, Holaster laevis und Hemiaster Phrynus, Species, die zum Theil wegen ihres minder hervorstechenden Aeussern, von nicht gleichem Werthe erscheinen. Berücksichtigt man sie, mit Ausschluss der nicht ganz sicher bestimmten Nautilus Saussurianus und Hemiaster Phrynus, aber weiter, so bezeichnet ihr Vorhandensein, soweit bis jetzt bekannt ist, nämlich:

	in der Gegend von Braunschweig:	in anderen Gegenden nach d'Orb. u. Pictet:
von Ancyloceras gigas . .	fehlt.	Apt.
„ Panopaea neocomiensis .	unt. und oberes Hilsconglom. und Spect. cl. (Nr. 6).	Neoc., Apt. u. Albien.
„ Pinna Robinaldina . .	oberes Hilscog. u. Spect. cl. (Nr. 6).	Neoc. u. Apt.
„ Rhynchonella antidichotoma	Criocer. Schichten (Nr. 7).	Albien.
„ Holaster laevis . . .	fehlt.	Albien.

so dass diese letzten Formen nach den hiesigen Vorkommnissen die Verwandtschaft der Fauna der Frankenmühle und von Olhey an ältere, nicht aber an jüngere Bildungen anschliessen, während die Vorkommnisse in anderen Gegenden theils älteres und jüngeres, theils das gleiche Niveau andeuten.

Im übrigen steht das Alter der Olheyer-Schichten aus den Erörterungen im Jahrb. l. c. so fest, dass dasjenige der

Frankenmühle sich darnach ergiebt, ohne die Verhältnisse ausserhalb Deutschland in Erwägung zu nehmen. Die Thone mit Belemnites semicanaliculatus werden mit Nro. 5a der Uebersicht im Jahrb. 1857 S. 659, den Gargas-Schichten, gleich sein, und die feste Gesteinsbank ist daselbst Nr. 5b, der Thon mit Ammonites Martini. Beide gehören dem jüngsten Gliede des unteren Gault (Aptien) an. Die auf frühere Beobachtungen ib. S. 674 gegründete Angabe, dass die Schichten der Frankenmühle zum Specton clay und den Crioceras-Schichten zu rechnen seien, ist hiernach zu berichtigen. Im Allgemeinen möchten wir dafür halten, dass zufolge der organischen Einschlüsse die Schichten der Frankenmühle und von Olhey (Nr. 5), sich dem älteren Theile des unteren Gault (Aptien), dem Specton clay (Nr. 6) und dem Thone mit Crioceras Emmerici (Nr. 7) weit mehr nähern, als dem Thone mit Ammonites Milletianus (Nr. 4), den wir in den mittleren Gault setzen. Noch immer tritt im nordwestlichen Deutschland die Grenze zwischen mittlerem und unterem Gault, da die in jenem vorherrschenden Ammonites tardefurcatus und Milletianus, mit den den oberen Theil von diesem bezeichnenden Ammonites Martini und Deshayesi seither noch nicht vergesellschaftet gefunden sind, ziemlich scharf auf. Mit der Ansicht aber, dass bei völliger Entwickelung sämmtlicher Glieder scharfe Grenzen weder zwischen Neocom und unterem Gault (Aptien), noch innerhalb der ganzen übrigen Kreide vorhanden sind, drängt sich die Vermuthung auf dass sich im nordwestlichen Deutschland zwischen unseren Schichten Nr. 4 und Nr. 5, d. h. zwischen dem mittleren und unteren Gault, ein Bindeglied der Beobachtnng entzieht, oder die Erfunde mangelhaft sind, — gleichwie ein ähnlicher Hiatus zwischen dem hiesigen mittleren und oberen Gault noch unbeseitigt bleibt.

Noch verdient eine weitere, wenn auch nicht ganz zuverlässige Schlussfolge der Erwähnung. Die ungewöhnliche Uebereinstimmung, die dem vorstehenden gemäss in dem jüngeren Theile des unteren Gault (Aptien) bei der Frankenmühle und nächst Braunschweig Statt findet, macht nämlich, abgesehen von sonstigen Umständen, an und für sich wahrscheinlich, dass die beiderlei Ablagerungen, wenn auch entfernt, doch in ein und demselben Bassin abgesetzt sind, und da ausserdem ebendergleichen Anklänge bezüglich der jüngsten Kreidebildungen, theils mit Belemnitella quadrata theils mit Belemnitella mucronata bekannt sind: so ist die Vermuthung nicht unbegründet, dass der zwischenliegende Cenomane und Senone Pläner Westphalens und des Teutoburger Waldes eine gleiche Gliederung führt, als wir von dem am Harze im Jahrb. 1857 S. 785 und in der Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. Bd. IX. S. 415 bekannt gemacht haben. Hoffentlich genügt diess, dem einen oder anderen Geologen Anregung zu gewähren, über die Angelegenheit etwas bestimmteres zu ermitteln.

Bonn, Druck von Carl Georgi.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Strombeck August von

Artikel/Article: Ueber den Gault bei der Frankenmühle unweit Ahaus 443-450