

wassers verhinderte. Wir gehen kaum fehl, wenn wir daraus einen weiteren 5. Gletscherstand der III. Phase konstruieren, ein weiterer ist vielleicht durch die Rohrspitze angedeutet.

Die 3 Inseln des Sees sind ohne Zweifel mit Rückzugs-moränen verknüpft. Die Mainau mit dem 3., die Lindau mit dem 5. Stand der III. Phase, die Reichenau mit dem 2. Die Mainau und Lindau erscheinen klarerweise danach als durch seitliche Flußgerinne des entsprechenden Gletschers abgetrennte Halbinseln¹ und sind sehr jugendlichen Alters. Bei der Reichenau liegt die Sachlage nicht so klar. Dieses deutet wieder darauf hin, daß der betreffende Gletscherstand eben wahrscheinlich der II. Phase angehört (p. 263 Anm. 1), so daß die ursprünglich klar liegenden Verhältnisse durch die III. Phase verwischt wurden.

Ueber ein norddeutsches Aequivalent der Clansayes-Fauna Südfrankreichs und der Schweiz.

Von E. Stolley.

Braunschweig im Dezember 1906.

Die interessante Fauna von Clansayes, im südfranzösischen Departement Drôme, deren stratigraphische Stellung besonders nach den neuesten Forschungen von CHARLES JACOB² in der Grenzregion zwischen den französischen Stufen des Aptien und des Albien zu suchen ist, hat bisher in Norddeutschland ein sicheres Äquivalent nicht gefunden. Freilich bringt JACOB die Parahopliten von Clansayes in nahe Beziehung zu denen der kürzlich durch WOLLEMAN³ beschriebenen Tone des Gaults von Algermissen bei Lehrte, ohne jedoch zu einer Identifizierung der Arten von Clansayes mit denen von Algermissen zu gelangen.

In der Tat stimmen auch die *Parahoplites*- und die *Douvilléceras*-Arten von Algermissen keineswegs mit denen der Clansayes-Fauna überein, und die betreffenden Ammoniten-Bestimmungen WOLLEMAN'S bedürfen der Revision, da weder die von diesem Autor (Taf. 5 Fig. 7) abgebildete knotentragende Form dem *Parahoplites Milleti* D'ORB. zugerechnet werden darf, noch auch der *Hoplites tarde-*

¹ Genau so wie der Wieseberg und Hochbühl bei Owingen durch einen Randstrom vom dahinterliegenden Hochland während der II. Phase abgetrennt wurden. Vergl. SCHMIDLE, l. c. p. 48, Sep.

² Etude sur les ammonites et sur l'horizon stratigraphique du gisement de Clansayes. (Bull. soc. géol. France. (4.) 5. p. 399—432. Pl. XII et XIII. Paris 1905.)

³ Die Fauna des mittleren Gaults von Algermissen (Jahrb. k. preuß. geol. Landesanstalt f. 1903. 24. H. 1 p. 22—42, Taf. 4 u. 5. Berlin 1903).

furcatus WOLL. (Taf. 5 Fig. 6) der Art LEYMERIE's entspricht; auch *Douwillécieras Cornuelli* D'ORB. und *D. Martini* D'ORB. (l. c. p. 39, 40), welche sonst tieferen Niveaus angehören, habe ich unter den Tausenden Ammoniten der unteren Schichten von Algermissen nicht gefunden. Was WOLLEMANN der Auffassung v. STROMBECK's folgend als *Acanthoceras Cornuelli* bezeichnet, ist eine neue Art der tieferen Schichten von Algermissen, deren innere Windungen *Douwillécieras*-Charakter tragen, während die Wohnkammer die Ausbildung der Gattung *Parahoplites* aus ersterem entwickelt. Das Exemplar von „*Acanthoceras Martini*“ bei WOLLEMANN stammt höchstwahrscheinlich aus den höheren Schichten, die einen Übergang zu dem Tardefurcatenhorizont darstellen, und ist eine von *A. Martini* erheblich abweichende neue Art von *Douwillécieras*.

Da nach meinen bisherigen Erfahrungen den beiden Faunen von Clansayes und von Algermissen keine einzige Art gemeinsam ist, so erscheint mir eine Gleichaltrigkeit derselben völlig ausgeschlossen zu sein.

Anders steht es mit der kleinen, aber sehr charakteristischen Ammonitenfauna der kürzlich von mir¹ beschriebenen Tone der Behme'schen Ziegelei bei Bettmar unweit Vechelde bei Braunschweig. Ich erwähnte von dort bereits: *Acanthoceras* aff. *Cornuelianum* D'ORB., *A.* aff. *Milletianum* D'ORB., *Phylloceras* cf. *Velledae* D'ORB., *Nautilus* sp., *Belemnites* aff. *Strombecki* G. MILL., sowie die Übereinstimmung mehrerer Gastropoden und Zweischaler mit solchen von Algermissen.

Auf Grund des eigentümlichen Charakters der Individuen der als *Bel.* aff. *Strombecki* bezeichneten neuen Art, welche in der Mitte zwischen dem *Bel. Strombecki* von Algermissen und dem *Bel.* sp. n. (aff. *Ewaldi* v. STR.) der Fauna von Hämelerwald, Bekum, Harsum etc. mit *Sonneratia* aff. *bicurrata* MICH.² steht, auf Grund ferner der Verschiedenheit der Ammoniten von Bettmar von denen der *Milletianus*-Schichten von Algermissen, und schließlich auch im Einklang mit der stratigraphischen Schichtenfolge in der Umgegend von Bettmar kam ich zu dem Ergebnis, daß der Horizont von Bettmar etwas älter als der von Algermissen sein müsse und zwischen diesem und dem Horizont der *Sonneratia* aff. *bicurrata* MICH. einzuschalten sei.

Diese Altersbestimmung hat sich nach dem inzwischen etwas reichlicher gesammelten Material durchaus bestätigt, zugleich aber insofern eine erwünschte Erweiterung erfahren, als ein Vergleich

¹ Über alte und neue Aufschlüsse und Profile in der unteren Kreide Braunschweigs und Hannovers. (XV. Jahresber. d. Ver. f. Naturw. Braunschweig 1906.)

² E. STOLLEY, Über zwei neue Faunen des norddeutschen Gaults. (XIV. Jahresber. d. Ver. f. Naturw. Braunschweig 1905.) — Über alte und neue Aufschlüsse usw.

mit einer Anzahl neuerworbener Clansayes-Ammoniten, nicht nur von Clansayes selbst, sondern auch aus den gleichaltrigen Schichten von Wolfenschießen und dem Stanser Horn in der Schweiz, eine weitgehende Übereinstimmung der Arten ergab. Die knotenlosen feingerippten Parahopliten von Bettmar stimmen in Größe, Skulptur und Sutura völlig mit *Parahoplites Nolani* SEUNES, einem der charakteristischsten Ammoniten der Clansayes-Fauna, überein, während ein Teil der noch reichlicher vorliegenden und zum Teil sehr schön erhaltenen gröber gerippten Parahopliten der Behne'schen Ziegelei der von JACOB als *P. cf. Nolani* bezeichneten Art Südfrankreichs und der Schweiz völlig gleicht.

Sämtliche Parahopliten von Bettmar gehören der Verwandtschaft des *P. Nolani* an, der einen ähnlichen Formenkreis um sich versammelt, wie der jüngere *P. Milleti*. Außer den beiden genannten Formen, dem *P. Nolani* typ. und dem viel gröber gerippten *P. cf. Nolani* JACOB kommen bei Bettmar noch andere Formen dieses Kreises vor, welche in der Stärke der Berippung teils zwischen diesen beiden Arten stehen, teils auch noch gröber gerippt sind als *P. cf. Nolani*. Allen den zahlreichen Individuen von Bettmar ist dabei die gleiche geringe Größe gemeinsam, wie sie auch den entsprechenden Individuen von Clansayes und von Wolfenschießen und dem Stanser Horn eigentümlich ist, ganz im Gegensatz zu den sehr beträchtlichen Größenmaßen, welche die Individuen des Formenkreises um den *P. Milleti* D'ORB. erreichen. In genetischer Beziehung sind die Parahopliten von Bettmar noch deswegen interessant, weil die sehr wohl erhaltenen inneren Windungen der gröber gerippten Individuen eine viel breitere Exterseite besitzen als die äußeren Umgänge und besonders als die oft sehr schön erhaltene Wohnkammer, und auch deutliche Knoten tragen, beides in einer Ausbildung und Anordnung der Rippen und Knoten, wie sie der Gattung *Dowillécieras*, insonderheit den beiden Arten *D. Cornuelli* und *D. Martini*, eigentümlich ist. Daher liegt die Annahme nahe, daß diese Parahopliten der *Nolani*-Gruppe sich aus geologisch älteren *Dowillécieras*-Arten entwickelt haben.

Ganz ähnliche, genetisch nicht unwesentliche Beobachtungen kann man übrigens auch an den Parahopliten von Algermissen machen, welche oft erst im Verlaufe der letzten Windung den reinen *Parahoplites*-Charakter aus dem *Dowillécieras*-Charakter entwickeln und zum Teil die Frage ihrer Zugehörigkeit zu dem einen oder dem anderen dieser beiden Genera nur sehr schwer entscheiden lassen, zumal da die Suturen diese Entscheidung nicht zu erleichtern pflegen.

Die Fossilliste von Bettmar lautet nunmehr in revidierter Form

1. *Parahoplites Nolani* SEUNES.
2. „ cf. *Nolani* JACOB.
3. „ aff. *Nolani* SEUNES (sehr grob gerippt).

4. *Parahoplites* aff. *Nolani* SEUNES (zwischen 1 und 2 stehend).
5. *Douvilléiceras Cornucli* D'ORB.
6. „ aff. *Cornucli* D'ORB.
7. *Phylloceras* cf. *Velledae* D'ORB.
8. *Nautilus* sp.
9. *Belemnites* sp. n. (aff. *Strombecki* G. MÜLL.)
10. *Pleurotomaria Weisscrmdli* WOLL.
11. *Aporrhais bicarinatoides* WOLL.
12. *Natica eryvna* D'ORB.
13. *Leda Levini* WOLL.
14. „ *scapha* D'ORB.
15. *Pholadomya Roerberae* WOLL.¹

Die Übereinstimmung der Parahopliten der *Nolani*-Gruppe mit solchen von Clansayes und von Wolfenschießen und dem Stanser Horn ist als ein vollgültiger Beweis für die Gleichaltrigkeit dieses norddeutschen Horizontes mit der zum Vergleich herangezogenen Clansayes-Zone Südfrankreichs und der Schweiz zu betrachten. In Anbetracht der starken Faziesverschiedenheit vermag das Fehlen der meisten übrigen Ammoniten der Clansayes-Fauna bei Bettmar dieses Ergebnis nicht zu beeinträchtigen, zumal da die stratigraphischen Erwägungen dasselbe voll unterstützen. Wie CH. JACOB noch nicht zu einer Entscheidung der Frage gelangen konnte, ob der Clansayes-Horizont noch dem Aptien oder schon dem Albien zuzurechnen sei, so könnte man auch in Norddeutschland in gleichem Sinne zweifelhaft sein, nicht zweifelhaft jedoch über den Platz, den die Fauna von Bettmar in der Schichtenserie des norddeutschen Gaults überhaupt einnimmt. Ich ziehe die Grenze unter den *Nolani*-Tonen.

Diese *Nolani*-Tone, wie ich sie am bezeichnendsten zu benennen glaube, sind nicht auf die Umgegend Bettmars beschränkt, sondern besitzen jedenfalls westwärts eine größere Verbreitung, da ich sie auch bei Sarstedt² in den meisten der dortigen Aufschlüsse festzustellen vermochte. Sie stehen dort in derart engem Zusammenhange mit den Schichten der *Sonneratia* aff. *bicurvata* MICH.³ und des *Belemnites* aff. *Ewaldi* v. ŠTR., daß ihre stratigraphische Stellung dort noch sicherer als bei Bettmar festgelegt wird.

¹ Nach gütiger Bestimmung durch Herrn Dr. WOLLEMANN.

² cf. E. STOLLEY, l. c. p. 37—41.

³ Übrigens hat sich ergeben, daß diese Art der *Oppelia Trautscholdi* SINZ. viel näher steht als dem *A. bicurvatus* MICH., der keine *Sonneratia*, sondern wohl ein *Desmoceras* ist. Die Art bezw. Arten von Harsum usw. da mindestens drei aus dieser Formengruppe vorliegen, gehören sicher nicht zu *Desmoceras*, sondern zu *Oppelia*, falls man den Begriff dieser Gattung bis zu *O. nesus* und *O. nisoides* und noch über diese Arten hinaus ausdehnen darf. Ich möchte für diese Kreide-Oppelien eine neue Untergattung *Adolphia* vorschlagen.

Zunächst enthält die Tongrube an der Südseite des Moorberges bei Sarstedt die *Nolani*-Schichten in Gestalt dunkler Tone mit *Parahoplites* aff. *Nolani* (No. 4 der obigen Liste), *Douvilléceras Cornucli* D'ORB., *Hamites* sp. n. und *Belemnites* aff. *Strombecki* abgeschlossen. Unter den *Nolani*-Tonen fand ich in roten und hellgrünen Tönen *Belemnites* aff. *Ewaldi* und *Sonneratia* aff. *bicurvata* MICH., letztere Art in großer Anzahl; zu unterst folgen dann schwarze Tone mit *Crioceras bidentatum* v. KOEN., *Belemnites* cf. *brunsvicensis* usw. (l. c. p. 37, 38). Über den *Nolani*-Tönen liegen noch weitere dunkle Tone, aus denen ich bisher mit Sicherheit nur *Belemnites Strombecki* in der Ausbildung von Algermissen erhalten habe.

Die unmittelbar östlich der Chausseekreuzung belegene Ziegelei von Gebrüder Eicke lieferte mir aus dem nördlichsten Teile des Aufschlusses ebenfalls *Parahoplites* aff. *Nolani* (No. 4), ferner *P.* cf. *Grossouvrei* JACOB, *Parahoplites* sp. n., *Douvilléceras Cornucli* und *Hamites* sp. n. (Dieselbe Art wie oben.) Die Ziegelei von Thomas unmittelbar westlich derselben Wegkreuzung enthält Neocom- und Gaultschichten in stark gestörter, z. T. verworrener Lagerung; auch hier erhielt ich *Douvilléceras Cornucli* aus dunklen Tönen, und schließlich dieselbe Art auch aus der noch etwas weiter westlich belegenen Ziegeleigrube von Stefany, wo die Schichten überkippt sind, so daß die *Brunsvicensis*-Tone zu oberst liegen, darunter schwarze Tone mit *Crioceras bidentatum* v. KOEN., *Cr. aegoceras* v. K., *Ancyloceras scalare* v. K. und *Belemnites* cf. *brunsvicensis* v. STR. folgen, die wieder von sehr dünnschiefrigen dunklen Tönen mit *Hoplites Deshayesi* und der reichen Fauna der *Deshayesi*-Zone von Kastendam bei Hannover unterlagert werden. Es folgen rote und graue Tone mit *Duvalia Grasi* und *Belemnites* aff. *Ewaldi* und unter diesen schließlich die dunklen *Nolani*-Tone.

Alle diese Beobachtungen zusammengefaßt ergibt sich, daß die norddeutschen *Nolani*-Tone keine rein lokale Erscheinung sind, sondern einen festen Horizont zwischen den hellen (und roten) mergeligen Tönen mit *Sonneratia* aff. *bicurvata* MICH., *Belemnites* aff. *Ewaldi* und *Duvalia Grasi* einerseits und den *Milletianns*-Schichten mit *Belemnites Strombecki*, dem bei Algermissen und Vöhrum so ungewöhnlich fossilreich entwickelten Horizont, einnehmen. Es ist unstreitig von wesentlichem Wert, in ihnen einen weiteren festen Punkt für den Vergleich unserer norddeutschen fossilreichen Gaultschichten mit den entsprechenden, faziell so verschiedenen Ablagerungen Südfrankreichs und der Schweiz gewonnen zu haben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [1907](#)

Autor(en)/Author(s): Stolley Ernst

Artikel/Article: [Ueber ein norddeutsches Aequivalent der Clansayes-Fauna Südfrankreichs und der Schweiz. 258-270](#)