

Zum Schluß nur den Hinweis, daß die anthracosien-führenden Schichten Rußlands bisher noch von allen russischen Geologen und anderen Forschern, die diese Teile genauer kennen — von MURCHISON angefangen bis zu STUCKENBERG — als Süßwasserbildung aufgefaßt werden, wenn sie auch von den marinen Bildungen der Arta-Schichten und der Kungursandsteine unterlagert und von den gleichfalls marinen Ablagerungen der Neodyas überlagert werden.

Auf etwaige weitere Einwände werde ich später bei der von mir beabsichtigten Revision dieser Zweischaler einzugehen Gelegenheit haben, und lehne daher eine weitere Erörterung über diesen Gegenstand meinerseits vorläufig ab.

Die Gliederung der norddeutschen unteren Kreide.

Von E. Stolley, Braunschweig.

(Schluß.)

2. Mittel- und Ober-Gault.

Auf den Horizont des *Oppelia* aff. *Trautscholdi*, der Sommeratien und des *Bel. n. sp.* (aff. *Ewaldi*) folgt die Zone der *Nolani*-Tone, welche ich kürzlich genauer präzisiert und als ein Äquivalent der südfranzösischen *Clansayes*-Fauna erkannt habe¹. Vor allen bei Bettmar unweit Vechede ist diese Zone fossilführend entwickelt; es herrschen dort Parahopliten aus der Verwandtschaft des *Parahoplites Nolani* SEUNES, einer der charakteristischsten Leitformen der *Clansayes*-Fauna, vor; andere Arten sind sehr selten und bisher nur in Bruchstücken gefunden, wie *Douvillécères* aus der Nähe des *D. Cornuelianum* und *Phylloceras* cf. *Velledac*. Die Belemniten der *Nolani*-Tone von Bettmar vermitteln aufs klarste den Übergang zwischen der Leitform der Zone der *Oppelia* aff. *Trautscholdi* und dem *Bel. Strombecki* G. MÜLLER der Parahopliten-Schichten von Algermissen und Vöhrum.

Anßer bei Bettmar habe ich die *Nolani*-Tone bei Harsum und Sarstedt feststellen können. Bei Harsum kommen sie in der nördlichen, Stübe'schen Ziegeleigrube vor, aus welcher das ROEMER-MUSEUM *Douvillécères Cornuelianum* in einem wohl-erhaltenen Exemplar besitzt; doch sind die Beziehungen der *Nolani*-Tone zu den nächstjüngeren und nächstälteren Tönen dort völlig unklar. Bei Sarstedt lagen die Verhältnisse in den verschiedenen Ziegeleigruben von Stefany, Thomas, Eicke und

¹ Dies. Centralbl. 1907, No. 9, p. 266 ff.; cf. auch: Alte und neue Aufschlüsse. p. 33, 34.

südlich am Moorberg neuerdings erheblich klarer. *D.* aff. *Cornuetianum* in großen Bruchstücken, *Parahoplites Nolani*. *Parahoplites* cf. *Grossouvrei* JACOB, *Hamites* n. sp. sind dort die leitenden Ammoniten dieser in der Fazies dunkler Tönen auftretenden *Nolani*-Schichten, auch der gleiche vermittelnde Belemnit wie bei Bettmar tritt auf. Nach unten schließen sich an dieselben die hellen und roten Tone mit *Oppelia* aff. *Trautscholdi*, *Bel.* n. sp. (aff. *Ewaldi*) und *Duvalia Grasi*, nach oben dunkle Tone mit *Bel. Strombecki*, aber anscheinend ohne den Reichtum an Parahopliten wie bei Algermissen und Vöhrum, an.

Es ist nicht zu bezweifeln, daß diese letztgenannten Parahopliten-Schichten unmittelbar auf die *Nolani*-Tone folgen und ihrerseits wieder von Tönen mit zahlreichen Ammoniten aus der Verwandtschaft des *Hoplites tardefurcatus* überlagert werden. Ganz neuerdings hat nun v. KOENEN¹ die seit v. STROMBECK allgemein anerkannte Reihenfolge umsetzen zu müssen geglaubt, indem er auf die *Clansayes*-Zone zuerst die *Tardefurcatus*-Schichten und dann erst die sogenannten *Mileti*-Schichten oder *Milletianus*-Tone folgen läßt. Wenn es mir auch nahe liegt, hier nur ein Versehen anstatt einer voll beabsichtigten Meinungsäußerung anzunehmen, möchte ich doch nicht unausgesprochen lassen, daß alle Beobachtungen aus älterer und jüngerer Zeit die alte von v. STROMBECK aufgestellte Reihenfolge der beiden Horizonte als die unzweifelhaft richtige erkennen lassen. Freilich bedürfen der Begriff der *Milletianus*-Tone und die überkommenen Bestimmungen der in ihnen besonders bei Vöhrum und Algermissen so überaus reichlich enthaltenen Ammoniten, besonders der Parahopliten, dringend der Revision, worauf ich bezüglich der von WOLLEMAN² gegebenen Benennungen kürzlich bereits hingewiesen habe und wie W. es auch selbst anerkannt hat³. Vor allem hat sich ergeben, daß die Bezeichnung *Milletianus*-Tone insofern falsch gewählt ist, als *P. Milletianus*, bei strenger Präzisierung dieser zu einem Kollektivbegriff gewordenen Art, den Parahopliten-Schichten von Vöhrum und Algermissen fehlt und erst in einem höheren Niveau zusammen mit *Hoplites tardefurcatus* auftritt. COLLET⁴ hat jüngst geglaubt, die Fauna von Vöhrum direkt mit derjenigen von Clansayes vergleichen zu können und auch CH. JACOB⁵ neigt zu dieser Auffassung. Dem gegenüber muß hervorgehoben werden, daß COLLET's Bestimmungen

¹ Gattungen und Gruppen von Ammonitiden usw. p. 7—9.

² Die Fauna des mittleren Gaults von Algermissen. (Jahrb. d. kgl. preuß. geol. Landesanstalt. 1903. 24. H. 1).

³ Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1907. Monatsber. No. 2, p. 55.

⁴ Sur quelques espèces de l'Albien inférieur de Vöhrum. (Mém. de la Soc. de Phys. et d'Hist. nat. de Genève, Vol. 35, fasc. 3. Genève 1907.)

⁵ Gisement de Clansayes. (Bull. Soc. géol. de France. 4. sér. 5. p. 409. Anm. 1. 1905.)

von *Clansayes*-Arten bei Vöhrum, wie *Douvilléceras Bigoureti*, *D. Bergeroni*, *Parahoplites Grossouvrei*, nicht zutreffen, daß vielmehr keine einzige der vielen *Parahoplites*-Arten von Vöhrum und Algermissen mit Arten von *Clansayes* übereinstimmt.

Wie oben gezeigt worden ist, kann die *Clansayes*-Fauna unmittelbar nur mit der nächstälteren Fauna der *Nolani*-Tone von Bettmar und Sarstedt in Vergleich gestellt werden. Freilich dauerte nach JACOB'S eingehenden Studien in Südfrankreich die *Clansayes*-Fauna bis zur Ablagerung der dortigen Zone des *Hoplites tardefureatus*, *H. regularis* und des *Douv. mamillatum* SCHLOTH. fort, mit deren Faunenelementen lokal sogar eine Mischung eintritt, während in Norddeutschland zwischen den *Nolani*-Tönen und der Zone des *Hopl. regularis* noch mehrere Zonen, unter ihnen hauptsächlich die Parahopliten-Schichten von Vöhrum etc. sich einschalten. Nur von diesem Gesichtspunkte aus darf man die die *Nolani*-Tone überlagernden Parahopliten-Schichten noch in einen Vergleich mit der *Clansayes*-Fauna Südfrankreichs bringen. Der norddeutsche Gault erweist sich eben in weit mehr Horizonte auseinandergezogen als die entsprechenden Ablagerungen Frankreichs und auch Englands.

Bei Vöhrum und Algermissen finden sich nun neben den von COLLET auf Grund unvollkommenen Materials neu beschriebenen Arten wie *Parahoplites Jacobi*, *P. Sarasini*, *P. hannovrensis* und zwei bisher nur aus dem Kaukasus bekannten Arten, *P. Uhligi* ANTH. und *P. Aschiltaensis* ANTH. noch eine ganze Anzahl weiterer neuer Arten von *Parahoplites*, daneben *Desmoceras Keilhaeki* WOLLEMANN, das auch noch in den nächsthöheren Horizont übergeht, so daß man hier von einer Stufe des *Desmoceras Keilhaeki* sprechen kann, deren untere Zone sich recht eigentlich als Parahopliten-Horizont darstellt, während die obere eine ganz andere Ammonitenfauna beherbergt¹.

Hier finden sich nämlich vor allem Ammoniten aus der Gruppe des *Hoplites tardefureatus*, die aber mit dieser Art LEYMERIE'S nicht übereinstimmen², sondern als deren Vorläufer anzusehen sind und neu benannt werden müssen; daneben kommt, wie erwähnt, *Desmoceras Keilhaeki* und auch *Phylloceras Volledac* in großen Individuen vor. Parahopliten sind sehr selten und wegen ihres schlechten Erhaltungszustandes meist nicht sicher bestimmbar, möglicherweise ist unter ihnen schon der echte *P. Milletianus*; jedenfalls nähert sich die Ausbildung einiger Stücke den Eigenschaften dieser Art stark.

Dieser obere Horizont von Algermissen ist ident mit der Zone 2

¹ Die Cephalopodenfauna dieser Stufe wird augenblicklich von Herrn Dr. WOLLEMANN und mir monographisch bearbeitet.

² cf. E. STOLLEY dies, Centralbl. 1907, No. 9, p. 266.

G. MÜLLER¹ des mittleren Gaults, die auch als untere Tardefurcaten-Schichten bezeichnet wird.

Erst über dieser Zone beginnt *Hopl. tardefurcatus* selbst und wird von *Parahoplites Milletianus* und einigen anderen Parahopliten begleitet, die hier aber sehr viel seltener als in den tieferen Parahopliten-Schichten sind. Hier haben wir also die eigentlichen Tardefurcaten-Tone vor uns, in deren höheren Schichten die Parahopliten sich dann ganz zu verlieren scheinen. *Bel. n. sp.* (aff. *Strombecki*) ist hier eine meist seltene, nur an wenigen Stellen häufige, wichtige Leitform, die als eine jüngere Mutation des *Bel. Strombecki* der Parahopliten-Schichten zu betrachten ist und sich von dem *Bel. Strombecki*, wie WOLLEMANX ihm präzisiert und abgebildet hat, durch gedrungener und keulenförmigere Gestalt und meist tiefere Alveole unterscheidet.

Die Tardefurcaten-Schichten werden nun nicht unmittelbar von den *Minimus*-Tönen überlagert, sondern es schiebt sich zwischen ihnen eine vermittelnde Zone ein, deren Fauna ich bereits früher² kurz geschildert habe. Neue Aufsammlungen bei Walle haben nun ergeben, daß *Hopl. regularis* neben unzweideutigen Zwischenformen zwischen *Hopl. tardefurcatus* und *Hopl. interruptus*, sowie *Sonneratia* aff. *Dutempleanu* und einige andere sehr eigenartige neue Formen diese Zwischenzone zu einer sehr charakteristischen gestalten. Auch hier zeigt sich wiederum, daß der norddeutsche Gault gewissermaßen stärker auseinandergezogen ist als der französische, da *Hopl. regularis* hier unzweifelhaft jünger als *Hopl. tardefurcatus* ist, während in Frankreich und auch wohl in England beide Arten nicht getrennt liegen.

Es sei hier ausdrücklich betont, daß das, was v. STROMBECK in seinen grundlegenden Arbeiten über den norddeutschen Gault *Hopl. regularis* nannte, nicht mit der Art D'ORB.'s übereinstimmt, sondern sich auf eine relativ grob gerippte Varietät des *Hopl. tardefurcatus* der eigentlichen Tardefurcaten-Tone bezieht, die an fast allen Fundorten dieses Horizontes vorkommt. Der Unterschied zwischen dieser Form und dem wirklichen *Hopl. regularis* D'ORB., wie er mir außer von Walle auch von le Prés de Rencurel und aus Fundorten Savoyens vorliegt, ist sehr erheblich; eine solche Ausbildung wird in unseren Tardefurcaten-Tönen bei weitem noch nicht erreicht.

Der leitende Belemnit dieser Zwischenzone, welche am klarsten bei Walle entwickelt ist, vermittelt in ebenso ausgezeichneter Weise

¹ Beitrag zur Kenntnis der unteren Kreide im Herzogtum Braunschweig. p. 107—110. (Jahresber. d. kgl. preuß. geolog. Landesanstalt 1895.)

² Über zwei neue Faunen des norddeutschen Gaults. (XIV. Jahresber. d. Ver. f. Naturw. z. Br. 1905.)

den Übergang zu den *Minimus*-Tonen, wie die erwähnten Hoplititen der *Tardefurcatus-Interruptus*-Gruppe, da er sich nur als eine Zwischenform zwischen dem *Bel. aff. Strombecki* der Tardefurcaten-Schichten und dem *Bel. minimus* der *Minimus*-Tone deuten läßt. Er wird bei weitem nicht mehr so groß wie erstere Art und ist in kleinen Individuen überhaupt nicht von *Bel. minimus* zu unterscheiden, entwickelt aber dessen extreme Ausbildungsformen, sowohl der keulig verdickten als auch der lang ausgezogenen Spitze, noch nicht. Da der einzige Unterschied zwischen diesem *Belemniten* von Walle und dem *Bel. aff. Strombecki* also nur in der stets geringeren Größe besteht, dürfte eine neue Artenbenennung nicht anwendbar sein; man könnte ihn dem letzteren als *mut. minor* angliedern.

Vermittels dieser ausgezeichneten Zone von Walle, die auch in der Gegend von Lehrte¹ vorhanden zu sein scheint, gelangen wir schließlich zu den obersten Gault-Horizonten des sogen. *Minimus*-Tons und des Flammenmergels. Durch die eingehenden Arbeiten v. STROMBECK'S² sind die Eigentümlichkeiten dieser beiden Horizonte so eingehend gewürdigt worden, daß das wenige, welches hinzugefügt oder modifiziert werden könnte, hier füglich außer acht gelassen werden kann.

Nach ihren leitenden Ammoniten benannt entsprechen die *Minimus*-Tone der Zone des *Hoplites interruptus*, die Flammenmergel der Zone des *Schloenbachia inflata* und der *Puzosia planulata* Sow. *Belemnites minimus*, der die nach ihm genannten *Minimus*-Tone in Menge erfüllt, ist im Flammenmergel bereits ein sehr seltenes Fossil. Die Art seiner Variation ist bekannt; die Form mit lang ausgezogener, oft eigentümlich abgesetzter Spitze ist füglich, wie in England, als var. *attenuata* Sow. zu unterscheiden.

Man könnte zweifelhaft darüber sein, wo am richtigsten die Grenzen zwischen unterem, mittlerem und oberem Gault zu ziehen sind. Bezüglich der *Nolani*-Tone vertrete ich die Auffassung, daß sie sich enger an die Parahopliten-Schichten von Algermissen etc. als an die Oppelien-Schichten von Hämelerwald etc. anschließen. Letztere stehen eben durch ihren Reichtum an Oppelien den tieferen Zonen des unteren Gaults (Aptiens) zweifellos näher als den höheren Gaultschichten. Für Norddeutschland ergibt sich daher, die Grenze von unterem und mittlerem Gault, von Aptien und Albien, zwischen diesen beiden Horizonten zu ziehen. Die Grenze zwischen mittlerem und oberem Gault ziehe ich über, nicht unter der Zone des *Hopl. regularis*, obwohl dadurch die Zahl der Zonen des mittleren Gaults erheblich umfangreicher wird als die des oberen, der dann nur den *Minimus*-Ton und den Flammenmergel umfaßt. Aber das Vorkommen des

¹ cf. W. HOYER, Zur Geologie der Umgegend von Sehnde. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1902, p. 96—98.)

² Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1861, p. 23 ff., 1890, p. 557 ff.

Hoplites regularis ist da für mich entscheidend und auch das Fehlen der charakteristischen Ausbildungsformen des *Bel. minimus* bestärkt mich darin.

Alles Gesagte zusammengefaßt würde die Gliederung des mittleren und oberen Gaults sich nach dem jetzigen Stand unserer Kenntniss also wie folgt darstellen, von oben nach unten:

Ob. Gault	}	7. Zone der <i>Schloenbachia inflata</i> und	Stufe des <i>Bel.</i>	
		<i>Puzosia planulata</i> .		<i>minimus</i>
Mittl. Gault	}	6. Zone des <i>Hoplites interruptus</i> .		
		5. Zone des <i>Hopl. regularis</i> D'ORB. und <i>Bel. Strombecki</i>		
		<i>mut. minor</i> .		
		4. Zone des <i>Hoplites tardefurcatus</i> , <i>Parahoplites Milletianus</i>		
		und <i>Bel. n. sp.</i> (aff. <i>Strombecki</i>), oben ohne Para-		
}	}	hopliten (vielleicht also 2 Zonen).	Stufen des <i>Desmo-</i>	
		3. Zone des <i>Hoplites</i> aff. <i>tardefurcatus</i> .		<i>ceras Keilhacki</i> .
		2. Zone des <i>Parahoplites Jacobi</i> und des		
}	}	<i>Bel. Strombecki</i> .		
		1. Zone des <i>Parahoplites Nolani</i> und <i>Dour. Cornuelianum</i> .		

Schlufsbemerkungen.

Ich möchte diese Abhandlung nicht schließen, ohne noch einmal auf die Frage zurückzukommen, welche Stufenbenennungen für die norddeutsche untere Kreide als die geeignetsten anzusehen sind, ob die durch v. KOENEN als ausschließliche Stufenbenennung angewandten französischen Namen Valanginien, Hauterivien, Barrémien, Aptien und Albien, oder ob die von mir vorgezogene deutsche Bezeichnungswiese als Unter-, Mittel- und Oberneokom, Unter-, Mittel- und Obergault. Seitdem ich vor etwa zwei Jahren die letztere Bezeichnungswiese wählte und begründete¹, hat nicht nur UHLIG gelegentlich eines Referates² über meine zitierte Abhandlung zu dieser Frage Stellung genommen, sondern es sind mir auch recht zahlreiche Zuschriften von Fachgenossen zugegangen, welche sich zu einem Teil sehr entschieden auf meinen Standpunkt stellen, zu einem andern, übrigens nicht überwiegenden Teile, v. KOENEN'S Standpunkt vertreten. Darin liegt jedenfalls ein Beweis dafür, daß es nicht überflüssig war, die Frage zur Erörterung zu bringen³.

Ich kann nun meine früheren Auseinandersetzungen nicht durch UHLIG'S Einwürfe als widerlegt ansehen, zumal da diese letzteren den Kern der Sache nicht treffen. Denn ich habe weder

¹ Aufschlüsse und Profile etc. 1906. Schlufsbemerkungen. p. 42—44.

² N. Jahrb. f. Min. etc. 1907. I. p. 288.

³ Ganz beiläufig darf ich erwähnen, daß eine Autorität wie K. v. ZITTEL sich mir gegenüber aufs entschiedenste für eine der meinigen entsprechende Bezeichnungswiese ausgesprochen und die alleinige Anwendung der französischen Stufenamen aufs entschiedenste verworfen hat.

der alten Bezeichnung „Hils“ anstatt „Neokom“ das Wort geredet, sondern vielmehr solche Bezeichnungen wie „Hilston“ ausdrücklich als stratigraphisch nicht mehr anwendbar verworfen; noch auch habe ich bestritten, daß die französischen Stufenbezeichnungen neben den deutschen Benennungen für die Detailgliederung auf Grund feiner paläontologischer Untersuchungen praktischen Wert besitzen können. Die alleinige Anwendung der französischen Bezeichnungen in der deutschen Literatur ist es, die ich bekämpfe, da ich schädliche Folgen von ihrer allgemeinen Verwendung fürchte.

Es ist mir ferner entgegengehalten worden, daß eine Erweiterung des Begriffes „Gault“, wie ich sie anwende, unzulässig erscheine, da man in England unter „Gault“ nur die tonigen Ablagerungen verstehe, welche zwischen dem „Speeton clay“ resp. dem „lower greensand“ und dem „Upper greensand“ liegen. Tatsächlich rechnet neuerdings auch JUKES BROWNE TONE mit *Bcl. semicanaliculatus* noch zum „Speeton clay“; andererseits benennt derselbe Autor die Schichten mit *Schloenbachia rostrata (inflata)*, also vom Alter des upper greensand, als upper Gault, dehnt also den Begriff „Gault“ über seine ursprüngliche Grenze nach oben hin aus, und v. KOENEN tut das gleiche, indem er Albien der Franzosen und Gault der Engländer als völlig gleichbedeutende Begriffe gebraucht und den norddeutschen Flammenmergel, der dem upper greensand, d. h. dessen unteren Teile mit *Schloenbachia inflata*, ziemlich genau entspricht, auch als oberen Gault bezeichnet. Ich bin weit davon entfernt, eine solche Erweiterung über die ursprüngliche Begrenzung des Begriffes Gault hinaus zu bekämpfen, zumal da sie auch sonst ganz allgemein gebräuchlich geworden ist, aber ebenso gebräuchlich ist seit v. STROMBECK und EWALD bis auf den heutigen Tag in Deutschland die Anwendung des Begriffes „Gault“ auch für die Äquivalente des französischen Aptiens. Diesen Autoren ist sicherlich nicht weniger klar gewesen, als es für v. KOENEN und mich ist, was „Gault“ ursprünglich bedeutete, und weshalb sie den Begriff in ähnlichem Sinne, wie ich ihn jetzt anwende, erweitern zu müssen glaubten. Auch diese Autoren bemühten sich um einen möglichst weitgehenden Vergleich mit den entsprechenden englischen und französischen Ablagerungen, und wenn sie darin auch noch nicht so weit gelangen konnten, wie heute v. KOENEN es erreicht hat, so sehe ich doch nirgends einen wesentlichen prinzipiellen Unterschied in der Frage der Heranziehung der französischen Stufenbezeichnungen, wie sie sich damals darstellte und wie sie heute aussieht, nirgends einen zwingenden Grund, die französischen Stufenbezeichnungen zur alleinigen Basis unseres stratigraphischen Systems zu machen. Denn das bedeutet das Vorgehen v. KOENEN's tatsächlich. Es handelt sich in logischer Konsequenz dieses Vorgehens

keineswegs um Valanginien¹, Hauterivien, Barrêmien, Aptien und Albien allein. Haben wir diese, wer schützt uns dann gegen Bedoulien, Gargasien, Vraconnien, Rotomagien, Carantonien, Ligérien, Angoumien und weiterhin gegen Provencien, Coniacien, Santonien, Campanien, Maastrichtien und so fort gegen die ganze unendliche Meuge der französischen Stufen- und Unterstufen-Namen aller Formationen?! Denn was der einen Formation recht ist, ist der anderen billig; Einheitlichkeit muß da selbstverständlich herrschen.

Man wende auch nicht ein, daß man sich auf die Hauptstufen beschränken werde, oder daß es sich nur um solche Stufen handle, die ebenso umfassend seien, wie sonst die größeren Unterabteilungen der Formationen; man sage nicht, daß ein großer Teil dieser Namen als lokale Faziesbezeichnungen für eine allgemeine Verwendung von selbst in Fortfall kommen würden. Ursprünglich waren so ziemlich alle diese Namen Bezeichnungen örtlicher Faziesausbildung und gewannen erst allmählich den allgemeineren Sinn, den man jetzt vielleicht allen diesen Stufenamen geben möchte.

Wie unendlich verschieden ist ferner der Umfang dieser Stufen und Unterstufen, nicht minder als bei den Formationen selbst. Wo soll da die Grenze der Auswahl, der Reform der Formationen sein?

Und sind denn die Grenzen dieser zahllosen französischen Stufen und Unterstufen nach oben und unten stets die gleichen gewesen? Ihre Geschichte, wie die der Formationsnamen, beweist, daß sie es in vielen Fällen nicht waren, und läßt voraussehen, daß sie es auch in Zukunft nicht sein werden. War denn auch Valangien, Hauterivien, Aptien usw. immer dasselbe auch in Südfrankreich und benachbarten Gebieten?

Es handelt sich hier weit über den speziellen Fall hinaus um eine wichtige prinzipielle Frage nationaler und internationaler Stratigraphie. Ich bezweifle, daß die internationale Stratigraphie sich ganz auf den Standpunkt von KOENEN's stellen wird, und ich bezweifle nicht, daß die deutsche Geologie Nachteile dadurch haben würde, wenn diese Bezeichnungsweise in logischem Verfolg aus dem engeren Kreise der Spezialliteratur in die Handbücher und Lehrbücher überginge und somit auch zur Grundlage der Formationslehre als Lehrgebiet der deutschen Hochschulen würde. Was Unter-Neokom, was Ober-Gault ist, wird der Studierende zweifelsohne sehr viel leichter lernen und behalten, als was Valangien und Albien oder Vraconnien bedeutet, und ein gleiches gilt für alle übrigen Formationsstufen, die in entsprechender Übersetzung auch in allen übrigen Sprachen nie mißverständlich wirken können und daher auch höheren Wert für die internationale

¹ Logischerweise muß es Valanginien und nicht Valangien heißen, wie heute in Südfrankreich und der Schweiz gebräuchlich geworden ist.

Stratigraphie besitzen, als die rein französischen Stufennamen, deren eigentlicher Sinn bald in Vergessenheit geraten wird; diese werden dann nur eine ungeheure Belastung des schon ohnehin allzusehr belasteten Gedächtnisses bilden.

Darum noch einmal: Man wende die rein französischen Stufenbezeichnungen in der deutschen Literatur und in deutschen Hand- und Lehrbüchern nicht allein an, sondern stelle sie stets hinter die bezeichnenden deutschen oder deutsch gewordenen Benennungen zurück; im übrigen beschränke man sie möglichst auf Tabellen und Erörterungen des stratigraphischen Vergleichs. Natürlich liegt es gerade im Interesse eines solchen, dahin zu streben, die deutschen Stufen aller Formationen in ihrer Umgrenzung möglichst in Einklang mit den Benennungen außerdeutscher Gebiete, also auch mit denen Frankreichs, zu bringen, soweit es eben die Verschiedenheiten der Fazies gestatten. Man schafft aber nicht Klarheit, wenn man Gebieten mit völlig abweichender petrographischer wie faunistischer Fazies fremde Stufenbezeichnungen und unnatürliche Grenzlinien gewaltsam aufdrängt. Das würde aber auch eine unausbleibliche Folge einer allgemeinen Anwendung der französischen Stufennamen sein¹.

Versammlungen und Sitzungsberichte.

Wiener Mineralogische Gesellschaft. Sitzung vom 4. Februar 1907.

C. DOELTER spricht über Erzlagerstätten.

F. BERWERTH hält einen Vortrag über Kristallinische Gesteinsgerölle im eocänen Flysch des Wiener Waldes. Die exotischen Gerölle stammen aus dem Stollen zwischen Bierbach und Dürrwien der zweiten Kaiser-Franz-Joseph-Hochquellenwasserleitung. Die Hauptmasse des grobkörnigen, grauen, etwas glaukonitischen Sandsteins bilden splitterige kaum abgerollte Quarzkörnchen. Die wenigen, höchstens 3 cm großen Brocken kristallini-

¹ Die hier erörterte Frage scheint mir auch durch die Stufengliederung, welche W. KILIAN seiner umfassenden Behandlung des *Palaeocretacium*s (Lethaea geognostica, Teil II, Bd. 3, Abt. 1, Lf. 1, Stuttgart 1907) zugrunde gelegt hat, nicht endgültig entschieden zu sein. Leider konnten die auch für die Beurteilung der norddeutschen Unterkreide sehr wertvollen Erörterungen KILIAN's für diese Abhandlung nicht mehr in ihren Einzelheiten berücksichtigt werden.

scher Gesteine sind stark abgerollt, daneben finden sich weniger abgerundete bis stumpf kantige Stücke von Mergeln und Kalken. Die exotischen Gerölle gehören folgenden kristallinen Silikatgesteinstypen an: Diorit, roter Granit, Muscovit-Albitgneis, Augitporphyr und Sericitquarzit. Von ihnen ist nur der Muscovit-Albitgneis alpiner Herkunft verdächtig, während die übrigen wohl aus der nahe gelegenen boischen Masse herrühren.

G. FIRRSCH berichtet über Minerale aus dem Kamptale. Der Fundort liegt in der östlichen Randzone der Waldvierteler Gneiszone, in der an Amphiboliten reichen, hauptsächlich aus Paragneisen bestehenden mittleren Stufe, und zwar am nördlichen Gehänge des Doppelbachgrabens. Die beobachteten Mineralien sind: Hornblende, Biotit, Granat, Chlorit, Orthoklas, Plagioklas, Muscovit und Turmalin. Von anderen Orten im Kamptale sind zu erwähnen: Oligoklas und Chrysotil. Am 30. Mai machte die Gesellschaft eine Exkursion an diesen Fundort.

F. REINHOLD beschreibt eine Pseudomorphose von Sillimanit nach Andalusit aus dem niederösterreichischen Waldviertel. Die dortigen Gesteine sind hauptsächlich Glimmerschiefer, Schiefergneis und Sillimanitgneis, stellenweise durchzogen von turmalinführenden Pegmatitgängen. Der Sillimanit bildet steingelige Partien in Quarzlinzen des Glimmerschiefers. Ein solcher enthielt, ganz von dem Sillimanitgefaser eingeschlossen, roten Andalusit, der in Sillimanit umgewandelt ist, meist so weit, daß keine Spur des ursprünglichen Minerals mehr vorhanden ist. Beide Mineralien sind von feinen Muscovitblättchen durchsetzt. Der Andalusit in den kristallinen Schiefen der Alpen ist nicht in Sillimanit, sondern in Glimmer umgewandelt.

Ein neues Vorkommen von Bergkristall und Kupferkies bei Zwettl im niederösterreichischen Waldviertel. Auf Spalten einer Quarzeinlagerung im Granit bei Merzenstein sitzen Bergkristalle. Ein großer Teil dieser Masse ist in Stücke zerbrochen, so daß ganze Bergkristalldrüsen und einzelne Kristalle lose in der Verwitterungserde liegen. Die abgebrochenen Kristalle sind wieder ausgeheilt und sind jetzt doppelseitig begrenzt und Quarzbrocken sind mit neugebildeten Quarzkristallen besetzt. Die Begrenzung dieser wird von $+R(10\bar{1}1)$, $-R(01\bar{1}1)$, $\infty R(10\bar{1}0)$ und $s(11\bar{2}1)$ gebildet. Es sind Rechts- und Linkskarze. An manchen sind natürliche Ätzfiguren und Ätzhügel zu beobachten. Bei manchen vier- und sechsseitigen Vertiefungen auf den Rhomboederflächen ist es zweifelhaft, ob man es nicht mit Wachstumshindernissen durch Fremdkörper zu tun hat. Einmal wurde Kupferkies und sekundär Malachit und Kupferlasur im Quarz eingesprengt beobachtet.

Ausgestellt waren die Mineralien der Andalusitgruppe: Andalusit, Cyanit und Sillimanit.

Sitzung vom 3. März 1907.

G. v. TSCHERMAK hält einen Vortrag über Zusammensetzung, Struktur und Wesen der Meteoriten.

J. OHNESORGE legt vor und bespricht Vorkommen von Beryll und Smaragd aus den westlichen Tauerntälern und Cor-dierit aus der Ötzthaler-Masse.

Ausgestellt war Axinit.

Sitzung vom 22. April 1907.

KÖCMLIN zeigt und bespricht folgende neue Minerale: Kleinit, Gorceixit, Harttit, Hellandit, Kertschenit, Paravivianit, Moravit, Californit, Coronadit, Moreucit, Doughtyit, Bellit, Blomstrandin und Priorit, Chlormanganokalit, Chlornatrokalit, Neponit, Otavit, Paratakamit, Silikomagnesiofluorit, Rutherfordin und Ytthrocrasit.

ROLF v. GÖRGEY spricht über neue Mineralvorkommen von Elba. Beschrieben werden: 1. Amblygonit aus dem Turmalinpegmatit der Grube Fonte del prete bei San Piero in Campo, blaßviolett, $\rho > \nu$, begleitet von Rubellit, Lithionit, Quarz und etwas verwittertem Foresit(?). Sehr selten. 2. Ihleit von Rio, Grube Vigneria, durch Verwitterung von Schwefelkies entstanden. 3. Lëttsomit(?) von Rio, haarförmige, sammetartige blaue Aggregate auf Limonit. 4. Cuprit von der Calamita (grotta d'ebreo), Kriställchen (Würfel, z. T. mit abgestumpften Kanten und Ecken, begleitet von derbem Rotkupfererz, Kupferkies, Malachit und gediegen Kupfer. 5. Jarosit von der Calamita. Ziemlich häufig, honiggelbe bis dunkelbraune Kriställchen in zersetzter limonitischer Gangart und als Auskleidung im Stilpnosiderit. 6. Pyrit von Terra nera, bis 8 cm große Kristalle im feinschuppigen Hämatit; vorwiegend (210), untergeordnet (100), (111) und (211). 7. und 8. Baryt und Pyrolusit von Capo bianco, nahe Terra nera. Kleine weiße Schwerspattäfelchen (110).(001) als Begleiter von Limonit und Manganmineralien, Psilomelan und Pyrolusitkriställchen. 9. Calcitsand von Valle di Valdana. Kleine Kalkspatrhomboeder, wahrscheinlich 4R, ähnlich der Dolomitasche, aber Mg-frei, wahrscheinlich aus dem die „präsilurischen“ Schiefer unterlagernden Marmor entstanden. 10. Wollastonit von Valle di Valdana. Weiße grobstrahlige Aggregate in diesen Schiefen mit mikroskopischem Pyroxen und Epidot. 11. Granatfels von dort. Abgerollte Brocken, bräunlichweiß, z. T. ziemlich groß, an den Talabhängen. 12. Gymnit von Bagno, an der Straße von Marciana nach Procchio. Gelb, kantendurchscheinend, auf Klüften im zersetzten Serpentin. 13. Marmolith aus der Umgegend von Volterrajo. Graulichweiß, talkartig im Serpentin. 14. Topazolith von Bagno. Auf Klüftflächen eines dunkelgrünen Serpentin; winzige scharfe Dodekaeder, keine optischen Anomalien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [1908](#)

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

Artikel/Article: [Die Gliederung der norddeutschen unteren Kreide. 242-252](#)