

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und
Westfalens

Die Transgression der Viséstufe in Nordwesteuropa - Mitteilungen aus dem
Ruhrlandmuseum der Stadt Essen Nr. 89

Paul, Henry

1937

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten
Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-171433](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-171433)

Die Transgression der Viséstufe in Nordwesteuropa.

Von **Henry Paul** (Essen).

(Mitteilung aus dem Ruhrlandmuseum der Stadt Essen Nr. 89.)

Die vorliegende Arbeit behandelt kurz einen Teil der Ergebnisse meiner vergleichenden Studien im westeuropäischen Kohlenkalk, und zwar greife ich einen Fragenkomplex heraus, der mich in der letzten Zeit eingehend beschäftigt hat: die Transgressionerscheinungen an der Basis der Viséstufe am Südrande des nordatlantischen Kontinents, wie sie in England und Belgien seit langem bekannt sind und von mir am Nordabfall des Rheinischen Schiefergebirges bis Warstein verfolgt wurden. Teilweise und in anderem Rahmen ist die Visétransgression im vorigen Jahre auf dem Zweiten Kongreß zur Förderung der Karbonstratigraphie in Heerlen (Holland) von mir behandelt worden. Eine diesbezügliche Schrift wird in den Verhandlungen dieses Kongresses unter dem Titel „Vergleich des nordwestdeutschen Unterkarbon mit dem belgischen“ erscheinen. Die ausführliche stratigraphisch-paläontologische Abhandlung des Verf. über den Gegenstand ist in den wesentlichen Teilen fertiggestellt und kommt voraussichtlich im nächsten Jahre zum Druck.

Die in England, Nordfrankreich und Belgien übliche biostratigraphische Gliederung des Kohlenkalkes ist die 1905 von A. Vaughan aufgestellte (8), deren Zonenfolge aus der ersten Kolumne der beigefügten Profiltabelle hervorgeht.

Die Karte Abb. 1 zeigt die Verbreitung des Unterkarbons im südlichen England, Nord- und Westfrankreich, Belgien und dem Niederrheingebiet. Bekanntlich ist das Unterkarbon überall auf der Erde in zwei meist scharf voneinander getrennte Fazies geschieden, die kalkige Brachiopoden-Korallenfazies (Kohlenkalk) und die schiefrige, größtenteils fossilfreie oder wesentlich Goniatiten führende Kulmfazies. Die Karte veranschaulicht die Verbreitung der beiden Sedimentgruppen zur Tournai- und Untervisézeit¹⁾.

1) Die im Norden der Massive von Wales und Brabant auftretenden Kohlenkalkvorkommen sollen, da in ihren stratigraphischen Verhältnissen noch nicht hinreichend erforscht, hier unberücksichtigt bleiben.

Ihre Nordgrenze wird durch die beiden paläogeographisch dem Nordatlantischen Kontinent zugehörigen Massive von Wales und Brabant gebildet, denen sich südlich ein etwa 100 km breiter Gürtel von Kohlenkalk anschließt, dem nach Süden das weite Gebiet mit überwiegenden Kulmbildungen folgt. Etwa in der Gegend* von Lüttich findet eine deutliche Verschmälerung des Kohlenkalkbandes zu Gunsten der Kulmfazies statt, in der Weise, daß bei Hagen der Kulm ohne Zwischenschaltung eines Kohlenkalkgürtels unmittelbar an den Nordatlantischen Kontinent (oder eine diesem vorgelagerte Insel) herantritt.

Wir beginnen unsere Darstellung im südwestlichen England und haben uns zunächst mit der Frage der sog. Kulmtransgression zu beschäftigen. Die Kulmtransgression ist ja ein Problem, das in Deutschland namentlich im zweiten Jahrzehnt unseres Säkulums im Mittelpunkt der Erörterungen über die Kulmstratigraphie stand. In England wird fast allgemein die Ansicht vertreten, daß im Hangenden der sog. Pilton beds, die teils Famenne, teil Etroeungt und K sind, eine erhebliche, fast das ganze Unterkarbon umfassende Lücke liegt und die Sedimentation erst wieder mit der Zone III α H. Schmidts beginnt. Da meine Untersuchungen in Deutschland zur Bestätigung der Ansichten Paeckelmanns und H. Schmidts geführt haben, die bekanntlich eine allgemeine Kulmtransgression ablehnen, bin ich vor einiger Zeit nach Devonshire gefahren, um die dortigen Verhältnisse aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Nach Prüfung des Tatsachenmaterials muß ich eine Lücke an der Basis des Kulm in Norddevonshire als unbegründet ablehnen. Denn unter den Kieselschiefern mit *Goniatites striatus* liegt noch eine mächtige Serie heller Kieselschiefer, die petrographisch mit den liegenden Pilton beds verbunden ist. Sodann gibt es noch ein Argument paläogeographischer Art, das mit der Annahme eines transgressiven Verhaltens des südwestenglischen Kulm schwer vereinbar ist: Vergleicht man die Mächtigkeit des Kohlenkalkes an den verschiedenen Punkten, so findet man, daß diese von der nördlichen Verbreitungsgrenze gegen Süden in einfacher Progression zunimmt²⁾. Gleichzeitig schließt sich die Lücke zwischen Tournaisien und Viséen. Das gilt sowohl für den englischen als auch für den belgischen Teil des Kohlenkalkgürtels. Bei Taunton (Somersetshire) ist die S-Zone noch in Kohlenkalkfazies angetroffen worden, während wenig westlich davon, bei Dulverton, bereits reine Kulmausbildung herrscht. Diese Tatsachen weisen darauf hin, daß man sich von Bristol in südlicher Richtung

2) Soweit das hier behandelte Gebiet in Betracht kommt. In Mittel- und Nordengland liegen wesentlich abweichende Verhältnisse vor.

von der Küste entfernt und sich nicht einer neuen Landmasse nähert.

Nach der Elimination der Kulmtransgression wenden wir uns unserem eigentlichen Thema zu und besprechen zunächst die Transgressionserscheinungen am Südrande des Massivs von Wales. Die Lücke beginnt in der Gegend von Bristol; dort ist der Schichtenausfall am geringsten. Die Transgression liegt an der Basis der Caninia-Dolomite und -Schiefer, die der Subzone C₂ entsprechen, und im Hangenden des Caninia-Ooliths (vergl. die Tabelle). Sie äußert sich bei Bristol weniger durch Reduktion des Liegenden, die dort nur einen geringen Umfang erreicht, als durch einen schroffen Wechsel der Fazies. Deutlich wird die Erscheinung erst an der Nordseite des Bristolkanals (Pembroke- und Glamorganshire), wo namentlich an den nördlicheren Punkten z. T. erhebliche Schichtlücken vorliegen, die beinahe das gesamte Tournaisien umfassen können. Sehr charakteristisch für dieses Gebiet ist das taschenförmige Eingreifen des Visékalkes in das unterliegende Tournaisien. Mit Annäherung an die damalige Küste setzt die viséische Sedimentation immer später ein. Gleichzeitig nimmt der Umfang der Abtragung des Liegenden zu. Zweifellos ist also der Transgression des Viséen eine Regression unmittelbar vorausgegangen, der ganze Vorgang mithin als Oszillation mit negativer Tendenz aufzufassen, da das Vordringen des Meeres erst im höheren Viséen mit einer weitgehenden Überflutung der alten Massive endet.

In ursächlichem Zusammenhang mit dieser tektonischen Bewegung am Südrande des Walesmassivs scheint ein submariner Vulkanismus zu stehen.

Tiefviséische Transgressionen sind auch in anderen Teilen Englands sowie in Irland beobachtet worden. Diese sollen uns jedoch nicht näher beschäftigen, da sie mit den rheinisch-westfälischen Vorkommen nicht in unmittelbarer paläogeographischer Beziehung stehen und überdies nicht genügend bekannt sind.

In Belgien ist die Visétransgression im Westen und Norden von Lüttich verbreitet. Der beste Aufschluß liegt westlich Lüttich bei Horion-Hozémont, wo über Korallenkalken des unteren Oberdevon zunächst eine 30 bis 50 cm mächtige kalkig-tonige Schicht folgt, die Ostrakoden und Fischreste in einiger Häufigkeit enthält. Darüber liegt der sog. Sublaevis-Oolith, nach dem charakteristischen Brachiopod *Productus (Plicatifera) sublaevis* = *humerosus*. Die erwähnte kalkig-schiefrige Schicht wird von den belgischen Geologen ins Etroeungt gestellt, wofür aber der Beweis fehlt. Ich möchte sie als Basis des Viséen ansehen. Der transgredierende Oolith ist m. E. dem englischen Caninia-Oolith äquivalent. In Belgien liegt die Transgression demnach etwas tiefer als in England.

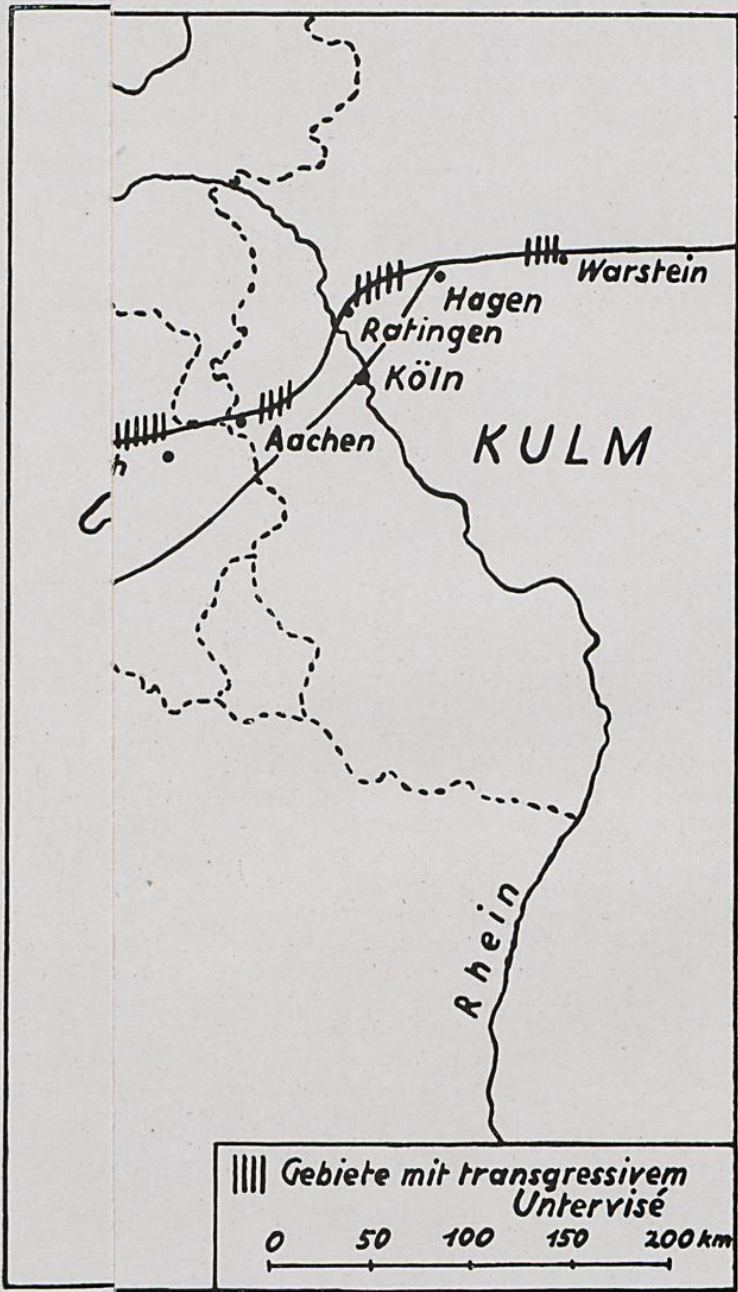
Es ist sehr bemerkenswert, daß sowohl in England als auch in Belgien jede Spur eines Konglomerates fehlt³⁾. Auch in Deutschland habe ich nie Konglomerate an der Visébasis angetroffen.

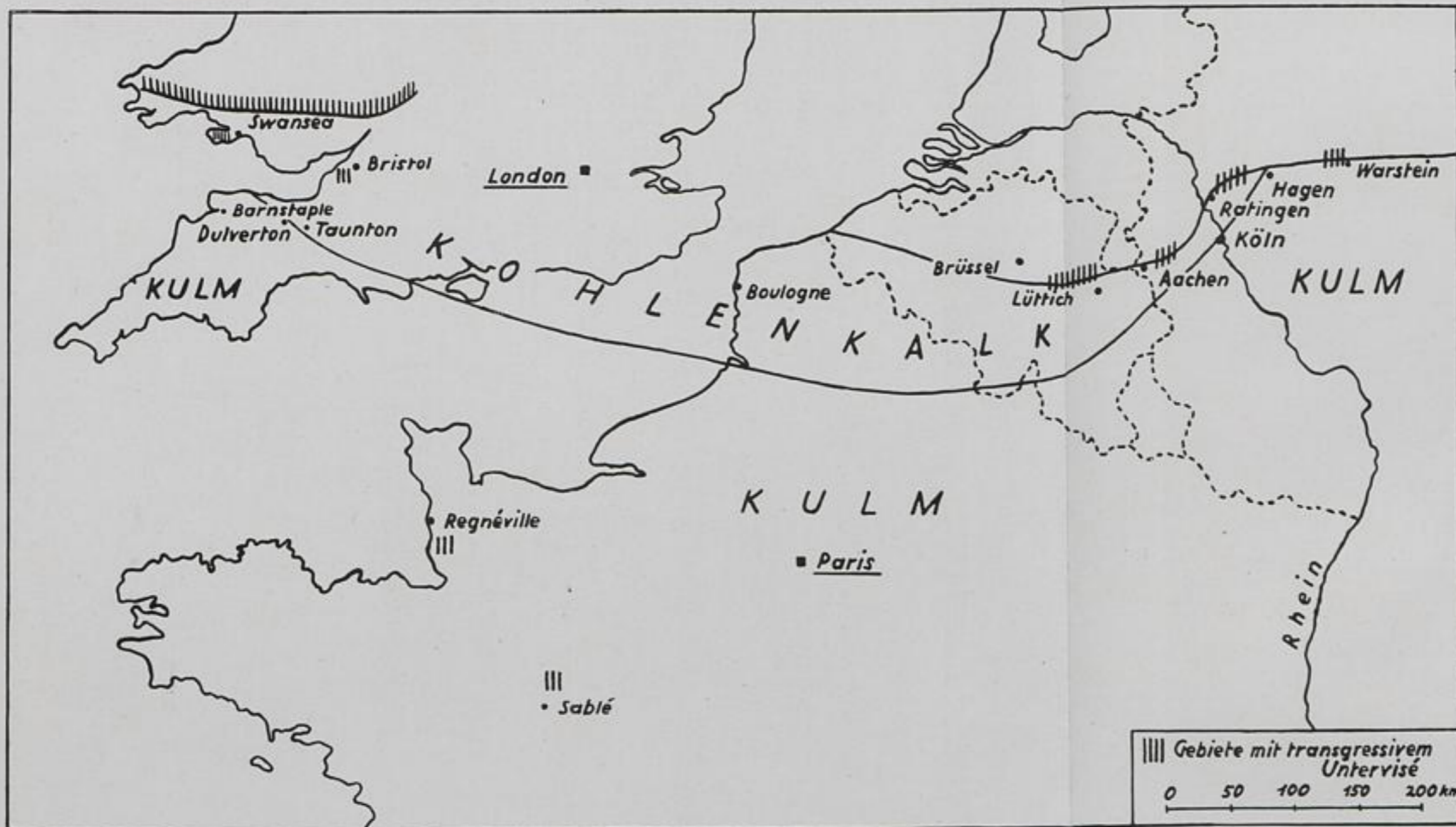
Wie in England, nimmt auch in Belgien die Lücke in nördlicher Richtung zu. So liegt bei Visé der Horizont D_2 teils auf Famennien, teils auf Frasnien.

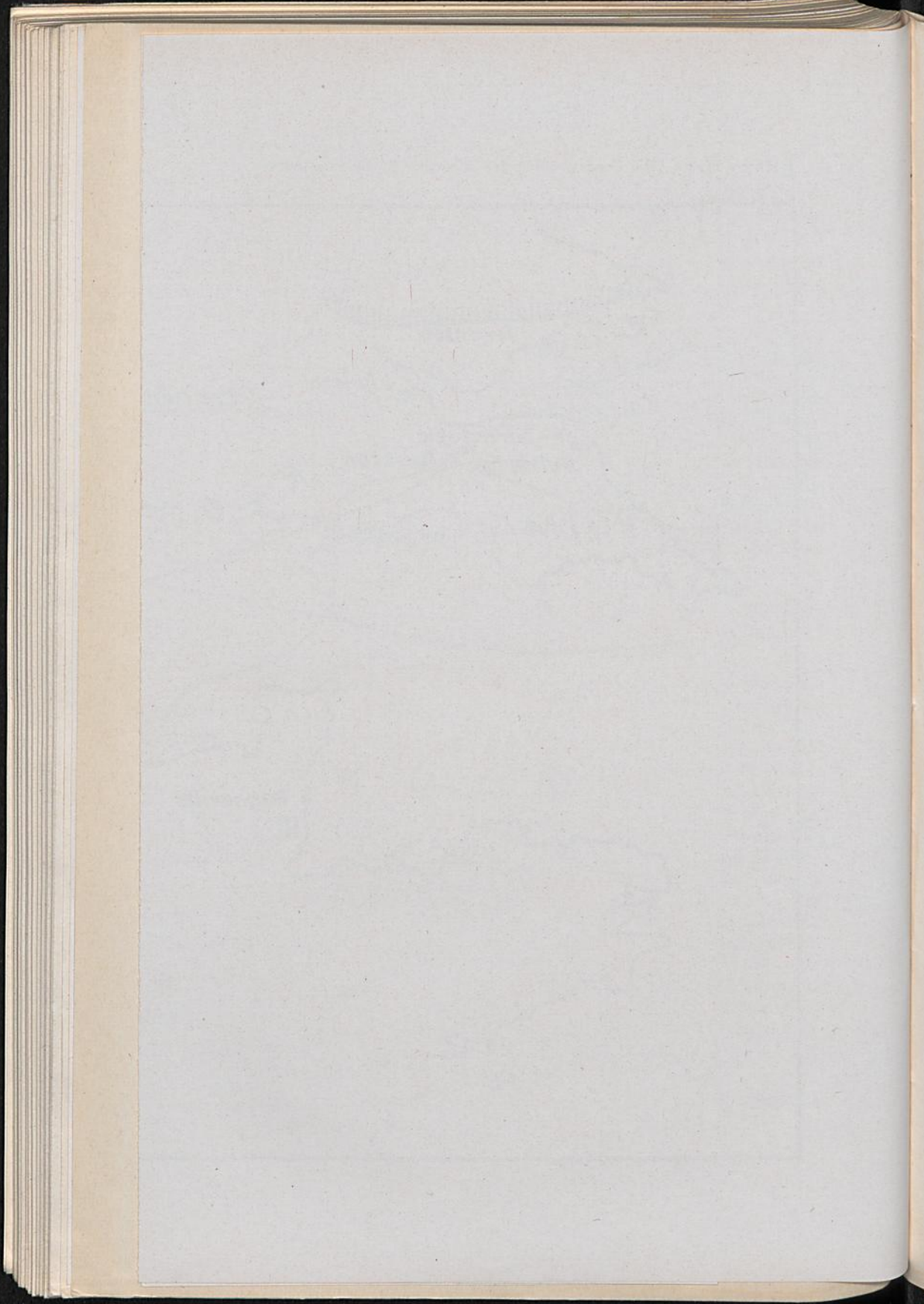
Der nächste Punkt mit aufgeschlossenem transgressivem Viséen befindet sich bei Hastenrath, östlich Aachen. Dort liegt der nach seinem Leitfossil *Syringopora (Vaughanites) flabelliformis* n. subgen., n. sp. von mir benannte Vaughanites-Oolith mit einem geringmächtigen basalen Sandstein auf in erheblichem Umfange abgetragenem tournaisischem Dolomit. Den Vaughanites-Oolith muß ich nach eingehendem Studium des Kohlenkalkes im Aachener Becken mit dem Caninia-Oolith der englischen und dem Sublaevis-Oolith der belgischen Geologen gleichstellen. Die Transgression liegt demnach bei Aachen im gleichen Niveau wie in Belgien. In einem der Steinbrüche bei Hastenrath beobachtet man an der Basis des Vaughanites-Ooliths ein Haufwerk kleiner und großer Blöcke eines Dolomits, die aus dem unmittelbaren Liegenden stammen und in dem transgredierenden Sandstein eingebettet sind. Die Auflagerungsfläche des Sandsteins ist unregelmäßig ausgebuchtet. Es handelt sich um eine typische Strandbildung.

In besonders schöner Weise läßt sich die Visétransgression am Nordabfall des Velberter Sattels studieren, wo ich sie in jedem der zahlreichen Aufschlüsse konstatieren konnte. Zur Klärung der Verhältnisse bei Ratingen wurden gemeinsam von der Preußischen Geologischen Landesanstalt und dem Ruhrlandmuseum der Stadt Essen mehrere Schürfe ausgeführt. Danach folgt über Etroengtschiefern und -sandsteinen eine fossilarme Serie von Schiefern und Kalken, die petrographisch mit dem von Paeckelmann beschriebenen Tournaiprofil von Wasserfall ungefähr übereinstimmt. Die Basis des Viséen greift in zahlreichen kleinen Taschen mehrere cm tief in die liegenden Tournaischiefer ein. Der tonige dichte Kalk der äußersten Basis des Viséen enthält zahlreiche polygonale Phosphoritkonkretionen. Dieser Horizont findet sich in gleicher Weise in allen Aufschlüssen des Velberter Sattels, aber auch in der Warsteiner Gegend. Es folgen über ihm zunächst dichte bryozoenreiche Kalke mit *Pericyclus* und *Productus (Plicatifera) humerosus*. Letzteres Fossil läßt keinen Zweifel an der Zugehörigkeit der Kalke zum Viséen.

3) Mächtige Quarzkonglomerate sind dagegen von der Ostküste Irlands bekannt.







Biostratigraphische Gliederung des Kohlenkalkes		Bristol, Bath, Wootton Bassett	Iserlohn	Drewer, Warstein	
Viséen	D	3	Schiefer	Grauwacken	
		2	Kalke, Sandstein und Konglomerat	Tonschiefer	
		1		Plattenkalke	Posidonienschiefer
	S	2	Spongiostromatolithe, Seminula-Oolithe	Kieselkalke	Gebänderte Kieselkalkschiefer
		1	Seminula-Pisolithen		
		2	Caninia-Dolomit und Caninia-Oolithe		
	C	1	Laminosa-Dolomit	Lydite	Lücke
		2	Crinoidenkalke	Alaunschiefer	Grünliche Geodenschiefer
	Tournaisien	Z	1	Hängenbergekalk	Hängenbergekalk
			2	Lower Hangenberg Limestone shales	Hängenbergschiefer
K		1			
Devon		Old red pridinensandstone	Wodklumer Kalk	Wodklumer Kalk	

Profiltabelle des Unterkarbon am Nordabfall des Rheinischen Schiefergebirges.

Biostratigraphische Gliederung des Kohlenkalkes	Bristol	Belgien	Aachener Becken	Ratingen	Velbert	Neviges	Aprath, Wuppertal	Iserlohn	Drewer, Warstein										
Viséen	D	3	Kalke, Sandsteine und Konglomerate	Massige Kalke von Visé-Souvré	Lücke	Kieselkalke	Kalkige Schiefer	Kieselige Schiefer	Kieselige Schiefer	Grauwacken Tonschiefer									
		2		Grande brèche, Oolith	Crinoidenkalke und Oolith von Krauthausen	Dolomit	Kieselkalk Plattenkalke	Kieselkalk Crinoidenkalk	Posidonienschiefer	Plattenkalke	Posidonienschiefer								
		1					Grande brèche	Grande brèche											
	S	2	Spongiostromidenkalke	Lithostrotionkalk mit Hornstein	Dichte und körnige fossilarme Kalke, an der Basis „Marbre noir“	Tonige Kalke und Breccien Algenkalk Dunkelgrauer Kalk	Fossilreiche Kalke	Körnige Kalke mit Hornstein	Lücke	Kieselkalke, Lydite und Alaunschiefer	Kieselkalke	Gebänderte Kieselkalkschiefer							
			Seminula-Oolith	Lithostrotionkalk ohne Hornstein									Körnige Kalke ohne Hornstein						
		1	Seminula-Pisolith																
	C	2	Caninia-Dolomit und Schiefer	Crinoidenkalke, Marbre noir, Sublaevis-Oolith	Vaughanites-Oolith	Lücke	Kalke mit Prod. humerosus	Crinoidenbreccie	Erdbacher Kalk	Erdbacher Kalk	Erdbacher Kalk	Erdbacher Kalk							
			Caninia-Oolith	Kalk von Pair				Erdbacher Kalk					Erdbacher Kalk						
		1	Laminosa-Dolomit				Petit granite	Lücke					Lücke	Lücke	Alaunschiefer und Lydite	Alaunschiefer	Lücke	Grünliche Geodenschiefer	
	Tournaisien	Z	2	Crinoidenkalke	Kalkschiefer von Tournai	Dolomit	Lücke	Lücke	Lücke	Lücke	Alaunschiefer	Alaunschiefer							
					Kalk von Landelies								Glimmige Schiefer	Unreine Kalke und Schiefer	Unreine Kalke und Schiefer	Unreine Kalke und Schiefer mit Goniatiten	Hangenbergkalk	Hangenbergkalk	Hangenbergkalk
			1		Peracuta-Schiefer														
K	2	Lower Limestone-shales	Kalke, Schiefer und Sandsteine von Comblain-au-Pont	„Crinoiden-Kalk“	Etroeungt	Etroeungt	Etroeungt	Hangenberg-schiefer	Hangenberg-schiefer	Hangenberg-schiefer	Hangenberg-schiefer								
	1																		
Devon	Old red sandstone	Famennien	Famennien	Famennien	Famennien	Famennien	Famennien	Obere Cypridinen-schiefer	Wodklumer Kalk	Wodklumer Kalk									

Verzeichnis der Bücher in der Bibliothek

Titel	Verfasser	Verlag	Jahr	Bibliographische Angabe
...
...
...
...
...
...

Am genauesten untersucht wurde von mir das Profil des großen Steinbruches bei Sondern n.ö. Velbert. Die höchste Tournaischicht enthält dort folgende Fauna:

- Rhipidomella michelini* (Lev.)
Schizophoria resupinata (Mart.)
Schuchertella portlockiana (v. Sem.)
Schellwienella crenistria (Phill.)
Pliochonetes crassistrius var. *minima* Paeck.
Linoproductus aff. *corrugatus* (M'Coy)
Productus (*Pustula*) sp.
Pr. (*Plicatifera*) *lamellosus* n. sp.
Pr. (*Buxtonia*) *niger* (Goss., em Dehée)
 Spiriferen der *tornacensis*-Gruppe
Spinocyrtia laminosa (M'Coy)
Syringothyris cuspidata mut. *cyrtorhyncha* North
Phricodothyris lineata (Mart.)
Camarotoechia mitcheldeanensis Vaugh.
Macroodus semicostatus var. *meridionalis* (de Kon.)
M. bistriatus (Portl.)
Euchondria sp.

Das ist eine Fauna der Subzone Z₁. Über diesen Tournaischiefern folgt transgredierend die Viséstufe. Im Vogelsangbachtal (nördl. Heiligenhaus) haben mir die tiefsten Visékalke folgende Fauna geliefert:

- Schizophoria resupinata* (Mart.)
Chonetes cf. *papilionaceus* (Phill.)
Ch. cf. *hemisphaericus* v. Sem.
Ch. siblyi Paeck.
Ch. cf. *sulcatus* (M'Coy)
Ch. elegans de Kon.
Daviesiella silesiaca Paeck.
D. comoides (Sow.)
D.? *dannenbergi* Paeck.
Chonetipustula jaroszi n. sp.
Productus (*Plicatifera*) *humerosus* (Sow.)
Pr. (*Pl.*) *humerosus* var. *plicata* Paeck.

Die Fauna beweist eindeutig das Viséalter der transgredierenden Kalke, insbesondere ihre Äquivalenz mit dem Sublaevis-Oolith Belgiens. Auch am rechten Niederrhein liegt die Transgression also im gleichen Niveau wie in Belgien. Im Vogelsangbachtal fehlen übrigens die bei Ratingen und Velbert entwickelten Äquivalente der Subzone Z₁, und das Viséen liegt unmittelbar auf einem Oolith, dessen schiefrige Zwischenlagen bei Wasserfall (n. Velbert) eine Fauna des höchsten Etroeungt geliefert haben.

In der Nähe des Bahnhofs Isenbügel wird die Transgression mit einem quarzitischen Sandstein eingeleitet, der zahlreiche kleine Phosphoritkonkretionen enthält.

Bei Wasserfall und Hefel ist der Transgressionskontakt besonders gut zu beobachten. Das kalkig-sandige Sediment des tiefsten Viséen ist dort in äußerst unregelmäßiger Weise in das schiefrige Tournaisien eingedrungen.

Im selben Niveau wie in Belgien und am Niederrhein liegen die von H. Schmidt erkannten Transgressionserscheinungen bei Warstein. Das Visé liegt bis auf unterem Oberdevon. An der Basis des Kulm, in der von H. Schmidt so genannten Phillipsienbank, fand ich die gleichen Phosphoritkonkretionen wie am Velberter Sattel. Ob es sich hier aber um dieselbe Bewegungsphase handelt, ist nicht sicher zu entscheiden, da nördlich Warstein noch eine frühere Phase vorliegt, mit der die Transgression bei Warstein selbst möglicherweise zusammenhängt.

Kurz zu erwähnen sind noch die außerhalb der Küste des Nordatlantischen Kontinents bekannt gewordenen Transgressionen, so diejenige an der Basis des Kieselschieferhorizontes im Lahnggebiet, die scheinbar mit der Visétransgression zeitlich zusammenfällt. Sodann liegt eine zweifellose Transgression der Visébasis bei Sablé in der Bretagne und bei Regnéville in der Normandie vor. Über nichtmarinen pflanzenführenden Kulmschiefern folgt transgredierend der calcaire de Sablé bzw. calcaire de Regnéville mit einer Brachiopoden-Korallenfauna von C₂-Alter.

Unverkennbar ist der Einfluß der Visétransgression auf die Fazies, namentlich in den Kulmgebieten, wo sie sich teilweise in einem Vorstoß der Kohlenkalkfazies äußert (Normandie, Bretagne, Morvan, Zentralplateau). Im Sauerlande und den südlichen Teilen des Rheinischen Schiefergebirges ist das schlagartige Einsetzen der Kieselkalke auf Rechnung dieser Bewegungsphase zu setzen (freundliche Mitteilung von Herrn Prof. Paeckelmann).

Die nachstehende Tabelle veranschaulicht die Neuordnung der Stratigraphie des Unterkarbon am Nordrande des Rheinischen Schiefergebirges.

Literatur.

1. Delépine, G.: Recherches sur le calcaire carbonifère de la Belgique. Mém. et Travaux publ. par les professeurs des Facultés Catholiques de Lille. Paris und Lille 1911.
 2. Dixon, E. E. L. and A. Vaughan: The Carboniferous Succession in Gower (Glamorganshire), with Notes on its Fauna and Conditions of Deposition. Quarterly Journal of the Geological Society of London, vol. LXVII, part 4, 1911, pp. 477—571.
 3. Dixon, E. E. L.: The Country around Pembroke and Tenby. Mém. Geol. Survey England and Wales, 1921.
 4. Fourmarier, P.: Le contact du Dévonien et du Calcaire carbonifère à Horion-Hozémont. Bulletins de la Classe des Sciences de Bruxelles. 1919 (1920), pp. 889—891.
 - 4a. Fourmarier, P.: Sur la géologie de Horion-Hozémont. Annales de la Société Géologique de Belgique, t. 43, 1919—1920 (1920), pp. B 121—127.
 5. Hudson, R. G. S. and J. S. Turner: Early and Mid-Carboniferous earth movement in Great Britain. Proceedings of the Leeds Philosophical Society (Scientific Section), vol. II, part 4, 1933, pp. 455—466.
 6. Reynolds, S. H.: Progress in the Study of the Lower Carboniferous (Avonian) rocks of England and Wales. British Association, Sect. C, Oxford 1926, pp. 1—38.
 7. Robertson, T. and T. N. George: The Carboniferous Limestone of the North Crop of the South Wales Coalfield. Proceedings of the Geologist's Association, vol. 40, 1929, pp. 18—40.
 8. Vaughan, A.: The Palaeontological Sequence in the Carboniferous Limestone of the Bristol Area. Quarterly Journal Geol. Soc. London, vol. LXI, part 2, 1905, pp. 181—307.
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [95A](#)

Autor(en)/Author(s): Paul Henry

Artikel/Article: [Die Transgression der Viséstufe in Nordwesteuropa - Mitteilungen aus dem Ruhrlandmuseum der Stadt Essen Nr. 89 241-247](#)