© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Bemerkungen zu O. H. Schindewolfs „Versuch einer Paläogeographie des Europäischen Oberdevonmeeres".

Von **Werner Paeckelmann.**

In den Abhandlungen der Deutschen Geologischen Gesellschaft ist kürzlich eine von der Marburger philosophischen Fakultät gekrönte Preisschrift von O. H. Schindewolf, Versuch einer Paläogeographie des Europäischen Oberdevonmeeres, veröffentlicht worden.

Diese umfangreiche Arbeit bringt eine Übersicht über die Stratigraphie der wichtigsten bisher bekannten Oberdevonvorkommen Europas; besonders ausführlich werden die Rheinischen und Thüringer Vorkommen behandelt. In vier Übersichtstabellen werden die stratigraphischen Ergebnisse zusammengestellt. In einer Kartenskizze im Maßstabe 1 : 12 Millionen hat Schindewolf seine Ansichten über die Verteilung von Land und Meer zur Oberdevonzeit niedergelegt; auf dieser Karte kommt der große „Nordatlantische Kontinent" in der allgemeinen üblichen Auffassung zur Darstellung; im Süden dieses Kontinentes zeichnet Schindewolf, z. T. in Anlehnung an Anschauungen seines Lehrers Wedekind, vier große Inseln ein, die „Alemannische Insel" im Herzen von Mitteleuropa, die „Podolische Insel" und zwei Inseln im Uralischen Meere.

Die Arbeit ist weniger das, was ihre Überschrift sagt, als vielmehr in erster Linie eine Untersuchung der Frage, ob die von R. Wedekind aufgestellte und durch Schindewolf etwas erweiterte Zonengliederung des Rheinischen Oberdevons auch auf weitere Gebiete allgemeine Anwendbarkeit besitzt, oder nicht. Nach den Ausführungen Schindewolf's soll sich nun diese Gliederung überall auf's glänzendste bestätigen. Die bisher bekannten Oberdevonprofile werden im Sinne Wedekind's umgedeutet und führen Sch. zu paläogeographischen Betrachtungen, die allerdings nur als erster, tastender Versuch aufgefaßt werden. Für eine Paläogeographie wäre es aber nötig gewesen, die Eigenart des Oberdevonmeeres durch Vergleich mit den Meeren der vorhergehenden und der nachfolgenden Zeit festzustellen. Über das Mitteldevon ist nichts gesagt, und das ältere Untercarbon wird zugunsten einer Transgression der Visé-Stufe auch da übergangen, wo es Herrn Sch. bekannt sein müßte (Hof!). Einer Hypothese von Wedekind entsprechend wird im jüngeren Oberdevon eine „Transgression des Fossley" angenommen und in die stratigraphischen Tabellen eingezeichnet; dies wäre für die geographischen Veränderungen während des Oberdevons das zentrale Ereignis; aber Herr Sch. hat weder die Grundlagen dieser Hypothese geprüft, noch irgend etwas zu ihrer Stütze beigebracht. Der Leser glaubt, daß die eingehenden stratigraphischen Erörterungen dazu dienen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

sollen, die Zeit des Oberdevons für den vorgesetzten paläogeographischen Zweck zu gliedern, aber trotzdem erscheint das Oberdevon als Einheit, von Veränderungen während dieser Zeit ist nicht die Rede.

Wenn ich mir gestatte, zu einigen Punkten der Arbeit Stellung zu nehmen, so geschieht das nicht, weil auch meine eigenen Arbeiten über das Oberdevon des Bergischen Landes z. T. umgedeutet werden, sondern vor allem, weil die Wahrscheinlichkeit besteht, daß die zusammenfassenden Ausführungen Schindewolf's in die weitere, allgemeinere Literatur und in Lehrbücher Eingang finden werden.

An anderer Stelle[1] habe ich bereits darauf hingewiesen, daß das Gliederungsschema Wedekind's selbst für das Rheinische Schiefergebirge, für das es zunächst aufgestellt wurde, noch sehr der kritischen Nachprüfung bedarf, weil es mehrfach nicht mit den Tatsachen in Einklang zu bringen ist. Um so vorsichtiger müssen wir naturgemäß sein, wenn wir mit Schindewolf dieselbe Gliederung auf weit entfernte Gebiete übertragen wollen.

Der Wert der vorliegenden Arbeit liegt meiner Ansicht nach in erster Linie in der übersichtlichen Zusammenstellung der wichtigsten Oberdevonprofile Europas, ferner in der Neubearbeitung zahlreicher älterer Fossilsuiten; doch wird man erst nach Erscheinen der angekündigten „Ammoneenfauna von Hof“ über den Wert der mitgeteilten Fossillisten urteilen können. Klar scheint mir aus der Arbeit hervorzugehen, daß sich die Zonenfolge der Stufen I—III (z. T. auch IV) des Gliederungsschemas Wedekind's im großen ganzen allgemein durchführen lassen wird. Das sind Ergebnisse der Arbeit, die auch durch die folgenden kritischen Betrachtungen nicht geschmälert werden sollen. —

Schindewolf gelangt durch seine stratigraphischen Umdeutungen der Oberdevonprofile zu der schon früher kurz von Wedekind geäußerten Ansicht einer allgemeinen Transgression des Europäischen Culms. Nach den Angaben, die wir in der Arbeit Schindewolf's über diese Frage finden, müßte es sich um eine Transgression handeln, die, da sie allgemein in ganz Europa zu beobachten sein soll, von der allergrößten Bedeutung wäre.

Schon E. Suess hat sich für die Annahme einer weit verbreiteten Culmtransgression ausgesprochen[2]; Frech ist dieser Ansicht entgegengetreten[3], und es erübrigt sich, seine Gründe hier zu wiederholen. Mit aller Klarheit weist Frech[4] auf die wichtige Tatsache hin, daß die Sedimente des Culms in ihrer großen Masse (also die Posidonienschiefer und Grauwacken) ausgesprochen auf

[1] Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 1921. Monatsber. p. 40.
[2] Antlitz der Erde. II. p. 313—319.
[3] Lethaea palaeozoica. p. 394—98, 321, 302.
[4] dgl. E. Kayser, Formationskunde. 5. Aufl. p. 210.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

eine Verflachung des Untercarbonmeeres hinweisen, die Frech wohl mit Recht auf eine Aufwölbung des Meeresgrundes in Verbindung mit dem Beginn der varistischen Gebirgsbildung zurückführt. Auch die — im großen betrachtet — unbedeutenden kalkigen und kieseligen Absätze mit Cephalopoden und Radiolarien dürften an dieser Auffassung Frech's wenig ändern, da wir selbstverständlich im Bereiche der Geosynklinale zur Zeit der sich vorbereitenden Auffaltung des varistischen Gebirges mit erheblichen Oszillationen der Küste rechnen müssen; ich persönlich stehe zu dem heute auf dem Standpunkt, daß auch die Ablagerung der Culmkalke, Kieselschiefer usw. nicht in erheblich größerer Tiefe erfolgte, als die der klastischen Culmsedimente, da wir z. B. in den kieseligen Posidonienschiefern neben zahlreichen Cephalopoden vorzüglich erhaltene Pteridophyten finden, die unmöglich weit oder in größere Meerestiefen transportiert sein können.

Wenn ich eine allgemeine und einheitliche Culmtransgression (im Sinne Schindewolf's) glaube ablehnen zu müssen, so steht doch andrerseits fest, daß sich lokal Untercarbon (und zwar nicht nur in der Culm-Fazies) in übergreifender Lagerung befindet. Das Vordringen des Meeres in das Old Red-Gebiet Englands ist bekannt; aber auch hier handelt es sich doch nur um relativ geringfügige Strandverschiebungen, ohne daß es zu Diskordanzen kam. Am Nordrand des Rheinischen Schiefergebirges liegt bei Warstein lokal das Untercarbon (und zwar die Étroeungt-Stufe) diskordant über steil aufgefalteten Adorfer Kalken [1]; an der Dill liegt Culmkieselschiefer lokal — wie ich einer freundlichen brieflichen Mitteilung meines verehrten Lehrers E. Kayser entnehme — unmittelbar über mitteldevonischen Tentaculitenschiefern; in benachbarten Profilen aber findet man von derartigem Übergreifen keine Spur. Im Harz hat Beushausen ähnliche Beobachtungen gemacht [2]; auch hier kam Beushausen zu der Überzeugung, daß in einzelnen Profilen keine Sedimentationsunterbrechung zwischen Oberdevon und Culm vorhanden sei, während in benachbarten Profilen Schichtlücken nachzuweisen seien. In Thüringen und Franken scheinen ebenfalls ähnliche Verhältnisse vorzuliegen. E. Zimmermann, der beste Kenner Ostthüringens, steht auf dem Standpunkt, daß die culmischen Rußschiefer ohne Schichtlücke normal über den jungoberdevonischen Sedimenten liegen; bei Saalfeld konnte ich mich jüngst von der Richtigkeit dieser Auffassung überzeugen. In Franken haben wir ebenfalls jüngstes Oberdevon, wie aus Schindewolf's Untersuchungen bei Hof hervorgeht; andrerseits ist tiefes Untercarbon in Form fossilführender Schiefer (Geigen, Zeulenroda usw.) bekannt, die sich,

[1] Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 1921. Monatsber. p. 45; Jahrb. Preuß. Geol. L.-Anstalt. 1920. p. 310—12.

[2] Oberharz. p. 196—197 (Abh. Geol. L.-Anst. N. F. Heft 30).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

soweit ich die Aufschlüsse kenne, ohne erkennbare Lücke dem Oberdevon auflegen. Da jüngstes Oberdevon und ältestes Untercarbon in Franken vorhanden sind, kann man dort doch nicht von einer allgemeinen Culmtransgression sprechen! Unverständlich ist mir auch, wie Schindewolf, dem gerade die Gegend von Hof besonders bekannt ist, (p. 174) sagen kann, daß dort „in völliger Übereinstimmung mit dem Culm des Rheinischen Schiefergebirges“ der Culm ein jüngeres Lager einnehme als der Kohlenkalk; wir wissen seit Gümbel, daß in Oberfranken der Kohlenkalk Einlagerungen in culmischen Gesteinen bildet; ich verweise nur auf das Profil im Steinbruch bei Lippertsgrün und an die schönen Profile der Eisenbahneinschnitte bei Döbra. Aus den Arbeiten von Felsch[1] geht ferner hervor, daß die Kohlenkalkvorkommen der Gegend von Hof verschiedene Lagen im Unteren Culm einnehmen. — Es ist andrerseits lange bekannt, daß es auch in Franken lokale Transgressionsbildungen im Untercarbon gibt, die aber zeitlich durchaus nicht mit den lokalen Transgressionen untercarbonischer Schichten z. B. bei Warstein oder an der Dill gleichzusetzen sind. Ich selbst hatte Gelegenheit, kürzlich zwischen Plauen und Ölsnitz einen vorzüglichen Aufschluß mit transgredierendem Culm zu beobachten: am Bahnwärterhaus n.w. Magwitz stehen am steilen Gehänge oberdevonische Kalkknollenschiefer an, die nach oben in flasrige Knotenkalke mit etwa 25° östlichem Einfallen übergehen; sie werden deutlich diskordant, mit unebener Transgressionsfläche, vom culmischen Wurstkonglomerat Gümbel's[2] überlagert, das mit etwa 45° nach SO einfällt. Nicht ganz 4 km weiter nördlich kann man nun dasselbe, sehr grobe Konglomerat an der Höhe 451,7 bei Kürbitz[3] im unmittelbaren Hangenden des Kohlenkalkes beobachten! Daraus ergibt sich, daß die „Transgression“ des Wurstkonglomerates also erst nach Ablagerung des Kohlenkalkes erfolgte. Die außerordentlich großen Gerölle des Konglomerates können unmöglich weit (d. h. vom Nordatlantischen Kontinent bezw. von der hypothetischen Alemannischen Insel) hertransportiert worden sein; wir müssen vielmehr annehmen, daß die Konglomerate von einer Brandungserosion herrühren, durch welche Unebenheiten des Meeresbodens oder kleine Inseln, die durch lokale Faltungsvorgänge entstanden waren, wieder ausgeglichen wurden. Wenn auch über den genannten Konglomeraten noch wieder jüngere Culmschiefer liegen, oft mit weiteren Konglomeratlagen, so sagt auch das nur, daß der allgemeine Rückzug des

[1] Felsch, Die Schichtenfolge des unteren Culms in der Umgegend des Münchberger Gneismassivs. Dissert. Jena 1911.

[2] Vgl. E. Weise, Erläuterungen zur geol. Spezialkarte von Sachsen, Sektion Plauen—Ölsnitz. 2. Aufl. 1897. p. 14.

[3] Sächs. Meßtischblatt Plauen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Untercarbonmeeres mit Oszillationen verbunden war, oder daß der nahenden varistischen Hauptfaltung zunächst lokale Faltungsvorgänge vorausgingen.

Wenn ich mich nun frage, durch welche Gründe Wedekind und Schindewolf zu der Annahme einer allgemeinen Transgression des Culms geführt wurden, so scheint mir dafür folgendes in Betracht zu kommen:

1. Überschätzung der „biostratigraphischen" Methode. Die Richtigkeit, zum mindesten aber die allgemeine Anwendbarkeit der biostratigraphischen Methode Wedekind's ist noch in keiner Weise erwiesen. Ganz abgesehen davon, daß die Fassung der Genera und ihre Ableitung, worauf die „Stufen" gegründet sind, nur unsere gegenwärtige Kenntnis ausdrückt und umgeworfen werden kann [1], scheinen mir vor allem schon die Leitsätze, die Wedekind in seinen „Grundlagen und Methoden der Biostratigraphie" (p. 2) aufstellt, anfechtbar zu sein; sie vernachlässigen m. E. die außerordentlich verwickelten und ungeheuer wechselvollen Lebens- und Umbildungsverhältnisse der Organismen [2].

2. Die Zonenfolge des jüngsten Oberdevons bedarf noch sehr eingehender Prüfung. Ich habe bereits a. a. O. [3] auf die große Unsicherheit hingewiesen, die bezüglich der Richtigkeit der Stufen V—VI Wedekind's, bezw. V—VII Schindewolf's besteht. Da sich über die Gliederung dieser Gonioclymenien-Schichten eine eingehende Arbeit von Herrn H. Schmidt im Druck befindet, will ich hier darauf im einzelnen nicht eingehen. Es sei nur noch einmal auf die völlig irrige Eingliederung des Fossley-Horizontes Wedekind's im Sauerlande hingewiesen; der Fossley liegt nämlich nicht an der Basis der Wocklumer Schichten, ist also auch kein Äquivalent der *Gattendorfia*-Stufe Schindewolf's, sondern liegt unter den *annulata*-Schichten, ist also ein fazieller Vertreter der Enkeberger Kalke und liegt konkordant über *Cheiloceras*-Schichten. Die weittragenden Folgen dieser irrigen Eingliederung des Fossleys werden besonders klar, wenn man den Bemerkungen Schindewolf's über Fossley-Äquivalente in andern Gegenden und den sich daraus ergebenden paläogeographischen Schlußfolgerungen nachgeht. Wenn z. B. die roten und grünen „Fossley-Schiefer" mit Einlagerungen

[1] Vgl. z. B. H. Schmidt, dies. Centralbl. 1921. p. 543. wo die Abstammung des *Postprolobites* von *Prolobites* bezweifelt wird. *Prolobites* wird zu den Magnosellaridae Hyatt, *Phenacoceras*. *Gattendorfia* und *Wocklumeria* zu den Prolecanitidae Hyatt gestellt. *Postprolobites* Wdk. wird mit *Aganides* Montf. vereinigt. — Das Auftreten von *Postprolobites* in der *Gattendorfia*-Stufe von Schleiz, das Schindewolf (p. 173) anführt, hätte auch Herrn Sch. zur Kritik der Methode Wedekind's führen müssen.

[2] Vgl. auch die Kritik bei Klähn, Der Wert der Variationsstatistik. Ber. d. naturf. Ges. Freiburg. 22. Bd. 2. Heft. 1920. p. 50 ff.

[3] Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 1921. Monatsber. p. 40 ff.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

von „Pönsandstein“, die Sch. in der Nähe des (p. 155—57 beschriebenen) Bickener Cephalopodenprofiles der Stufen I—VI aufgefunden hat, tatsächlich jünger sind als die benachbarten Cephalopodenkalke, so sind diese Schiefer eben kein Äquivalent des Sauerländischen „Fossleys“; sie würden vielmehr der petrographisch ganz ähnlichen Schichtenfolge der „Oberen Cypridinenschiefer“ des Bergischen [1] und seiner Äquivalente („Wocklumer Schichten“ Denckmann's) der Gegend von Letmathe und Iserlohn entsprechen. Wie vorsichtig man aber andrerseits mit einem derartigen petrographisch-stratigraphischen Vergleich sein muß, ergibt sich — um ein Beispiel unter vielen herauszugreifen — aus der Beobachtung, daß bei Weilburg die Kellwasserkalke (I δ) bereits von roten Schiefern unterlagert und von mächtigen, typischen roten Cypridinenschiefern zweifellos normal und lückenlos überlagert werden; Herr Kegel bestätigte mir diese Beobachtung ausdrücklich [2]. Die hangenden Cypridinenschiefer sind schichtweise bedeckt mit den Schälchen der für die Unteren Cypridinenschiefer des Bergischen und deren Äquivalente bei Nehden ungemein bezeichnenden Ostracoden *Entomis serratostriata* (Sdb.) und *Richterina elliptica* Pck., die nach meinen Erfahrungen im jüngsten Oberdevon durch andere Arten ersetzt werden; ich ersehe daraus eine Bestätigung der geologischen Beobachtung, daß die oberen roten Schiefer von Weilburg tatsächlich Äquivalente der auf I δ folgenden Unteren Cypridinenschiefer (II α) sind.

Wegen der Äquivalenz des Sauerländischen „Fossleys“ mit dem Enkeberger Kalk wird naturgemäß die Transgression des „Fossleys“ hinfällig, worauf ich früher schon hinwies. Dadurch kommen dann weiter eine Menge von Schwierigkeiten in Fortfall, weil man in den Oberdevonprofilen des Rheinischen Gebirges nicht mehr eine Lücke unter dem Fossley zu suchen braucht, die tatsächlich ja auch bisher nirgends durch geologische Beobachtung zu belegen war; auch wird man die Tuffbreccie von Amönau bei Marburg [3] nicht mehr als ein Konglomerat der „Fossley-Transgression“ anzusprechen haben, zumal auch Herr Schmierer auf Grund der Kartierung zu der alten Auffassung gekommen ist, daß es sich tatsächlich um eine Tuffbreccie handelt.

3. Völlig vernachlässigt werden von Schindewolf die faziellen Verhältnisse; ich glaube, wenn Herr Sch. einmal ein größeres Gebiet im Rheinischen Schiefergebirge kartiert hätte, würde er die Anschauungen von Henke, Fuchs und mir nicht so schroff ablehnen. Allein schon aus der irrigen Auffassung Sch.'s von der strati-

[1] Vgl. Paeckelmann, Oberdevon des Bergischen Landes. Abh. Preuß. Geol. L.-Anst. N. F. Heft 70. 1913.

[2] Vgl. auch Ahlburg, Erläuterungen zur geol. Karte, Blatt Weilburg. p. 39—40.

[3] Schindewolf, a. a. O. p. 155.

©Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

graphischen Lage des „Fossleys" ergibt sich, daß z. B. Fuchs und Henke das Fossley-Profil bei Iserlohn im Prinzip richtig gedeutet haben; die Annahme Schindewolf's (a. a. O. p. 147), daß der Fossley hier häufig durch Konglomerate ersetzt sei, ist irrig: die fraglichen Konglomerate sind vielmehr auf Grund ihrer Fauna tiefstes, lokal transgredierendes Untercarbon (Seiler-Fazies).

Ein Beispiel fazieller Vertretung von *Cheiloceras*-Schichten durch Fossley-artige Gesteine, die mit dem Sauerländischen „Fossley" im stratigraphischen Sinne Wedekind's nichts zu tun haben, wurde oben schon erwähnt. Gelegentlich wird übrigens auch von Schindewolf (nach dem Vorgang von Wedekind) angenommen, daß eine Schichtenfolge vom Charakter des Fossleys kein Fossley sei: bei den „Roten und Grünen Cypridinen- und Kalkknotenschiefern" des Bergischen [1]; aber hier handelt es sich aus Gründen, die ich a. a. O. bereits mehrfach [2] auseinandersetzte, gerade um ein tatsächliches Äquivalent des Sauerländischen Fossleys; zu einer anderen Auffassung kann man auf Grund der Kartierung der so überaus charakteristisch aufgebauten oberdevonischen Schichtenfolge der Blätter Iserlohn, Hohenlimburg, Hagen, Hattingen, Barmen und Elberfeld nicht kommen, oder man müßte überhaupt an jeder Gewinnung geologischer Erkenntnisse durch Naturbeobachtung zweifeln.

4. Von Schindewolf wird mitgeteilt, daß Wedekind und Brüning in Marburg zu dem Resultat gekommen seien, daß der Culm des Rheinischen Gebirges ein relativ hohes Lager innerhalb des Untercarbons, etwa der oberen Visé-Stufe entsprechend, einnehme (a. a. O. p. 149). Es ist lange bekannt, daß die Faunen des Culms im wesentlichen Visé-Alter haben; soweit sie Glyphioceraten enthalten, sind sie es sämtlich. Nun ist aber in Betracht zu ziehen, daß im Rheinischen Schiefergebirge — zum mindesten in den meisten Profilen — das Untercarbon nicht mit Culm, sondern mit Schiefern, Sandsteinen und Kalken der Étroeungt- und Tournai-Stufe beginnt. Ich erinnere an die Profile von Étroeungt, Aachen, Velbert, Warstein, Erdbach—Breitscheid. Daß andrerseits aber auch Culm (allerdings in seinen tiefsten, nicht fossilführenden Schichten) z. T. älter ist als die Visé-Stufe, geht daraus hervor, daß bei Barmen und Elberfeld typischer Kohlenkalk der Tournai-Stufe in einwandfreien Profilen von Kieselschiefern, Lyditen und Alaunschiefern unterlagert wird [3]. Wir haben hier also ähnliche Verhältnisse wie im Vogtlande. Wegen des Visé-Alters der Rheinischen

[1] Schindewolf, a. a. O. p. 145.

[2] Oberdevon des Bergischen Landes. 1913. p. 128 ff. — Jahrb. Geol. L.-A. 1920. II. p. 93—95. — Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 1921. Monatsber. p. 42—43. — Über das Oberdevon und Untercarbon des Südflügels der Herzkamper Mulde auf Blatt Elberfeld. Jahrb. G. L.-A. 1921. Z. Zt. im Druck.

[3] Jahrb. G. L.-A. 1920. II. p. 97. Ferner die im gleichen Jahrb. 1921 erscheinende Elberfelder Arbeit.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Culmfaunen, die alle aus den Plattenkalken bezw. Posidonienschiefern stammen und eine relativ hohe Lage in den Culmprofilen einnehmen, auf eine Transgression des Culms zu schließen, dürfte danach unhaltbar sein. Wo im Rheinischen Gebirge das Untercarbon lokal transgrediert, wie bei Warstein [1] und im Seilergebiete bei Iserlohn, da transgrediert die Étroeungt-Stufe.

Auf p. 145 seiner Arbeit glaubt Schindewolf die von mir zur Étroeungt-Stufe gestellten Schichten vom „Haken“ bei Elberfeld als Äquivalente seiner *Gattendorfia*-Stufe ansehen zu können. Ich habe auf Grund neuer, umfassender, z. T. in Verbindung mit Herrn H. Schmidt angestellter Untersuchungen meine frühere Annahme stützen können und bereits darüber berichtet [2]. Äquivalente der Übergangsschichten von Étroeungt sind nunmehr am ganzen Nordrand des Rheinischen Schiefergebirges und in der Attendorner Mulde unter dem Culm bezw. dem Kohlenkalk nachgewiesen. Ein Fund von *Phacops circumspectans* Pck., den Ahlburg in der Lahnmulde (Grube Waldhausen) machte, deutet ebenfalls, wie ich einem Briefwechsel zwischen den Herren R. Richter und H. Schmidt entnehme, auf die Möglichkeit hin, daß auch im Lahngebiet Étroeungt-Äquivalente zu erwarten sind; auf Grund der Kartierungsergebnisse der Herren Schmierer und Reich scheint auch für die Gegend von Biedenkopf und Laasphe die gleiche Annahme wahrscheinlich.

5. Wenn Herr Schindewolf bei der Besprechung des Aachener Profiles (p. 142) die Ansicht ausspricht, daß „in Analogie mit anderen Vorkommen aber wohl geschlossen werden darf, daß auch bei Aachen das Oberdevon nach oben zu kaum vollständig sein wird, und daß der darüber folgende Kohlenkalk wahrscheinlich in transgredierender Lagerung auftritt“, so ist eine derartige Schlußfolgerung unhaltbar. Ähnliche Folgerungen werden für den Velberter Sattel, Belgien, England usw. gezogen; überall wird eine Transgression in die Profile hineinkonstruiert. Ich kann nur annehmen, daß Herr Sch. die schönen Profile bei Avèsnes, Aachen, Ratingen usw. nicht gesehen hat; auch ihm würden die ganz allmählichen lithologischen und faunistischen Übergänge zwischen

[1] H. Schmidt, Jahrb. G. L.-A. 1920. p. 310—12.

[2] Jahrb. G. L.-A. 1921. — Vgl. ferner die genannte Arbeit von H. Schmidt und dessen im Druck befindliche Arbeit über die Gonioclymenien-Schichten. — Die Identifizierung meines *Aganides infracarbonicus* mit *Brancoceras* bezw. *Imitoceras Denckmanni* Wdk., die Schindewolf a. a. O. für wahrscheinlich hält, dürfte zutreffen. H. Schmidt ist früher bereits zu demselben Ergebnis gekommen; es handelt sich um eine Art, die H. Schmidt auch in andern Étroeungt-Profilen (und zwar nur in solchen) nachgewiesen hat; sie muß aber aus Prioritätsgründen nach wie vor als *infracarbonicus* bezeichnet werden. — Die Clymenien, die zusammen mit *Aganides infracarbonicus* vorkommen, gehören zu *Postclymenia* H. Schmidt und sind, wie H. Schmidt zeigen wird, bezeichnende Formen der Étroeungt-Stufe.

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Oberdevon und tiefstem Carbon nicht entgangen sein. Es ist ein Unding, in diesen Schichtenfolgen einen Schnitt, eine Transgression zu suchen; auch die vielfach wechselnden Ansichten über die Grenzziehung zwischen Devon und Carbon in den genannten Gebieten bezeugen klar die Konkordanz.

Zum Schluß seien noch einige allgemeine Bemerkungen zur „Alemannischen Insel" gestattet. Ich will vorausschicken, daß ich diese Insel nicht für erwiesen halte, daß sie möglicherweise aber in irgend einer Form bestanden haben könnte. Auf voraussichtlich notwendige Korrekturen des angenommenen Umfanges der Insel hat Herr Sch. in der Erläuterung zu seiner Tafel VI bereits selbst hingewiesen. Sch. nimmt an, daß südlich vom Nordatlantischen Kontinent, zwischen dem Erzgebirge und Südwestengland, nur eine schmale Meeresverbindung bestanden habe; der Nordrand der Insel soll mehrere tiefe Buchten aufweisen. Hätte ein derartig schmaler Kanal tatsächlich bestanden, so müßten m. E. starke Strömungen vorhanden gewesen sein; es ist fast wahrscheinlich, daß dann ähnlich wie im heutigen Kanal der Meeresboden durch Strömungen blank gefegt worden wäre. Daß wir überhaupt mehr als bisher geschehen ist, mit Strömungen rechnen müssen, darauf deuten m. E. die gelegentlichen lokalen Schichtlücken im Oberdevon bei scheinbarer Konkordanz der Profile. Aber bei der von Sch. angenommenen Konfiguration der Landmassen wäre doch wohl mit viel häufigeren und verbreiteteren Schichtlücken zu rechnen.

Die Umrisse der Landmassen bestimmt Sch. vor allem nach dem Auftreten der Riffkalke im Oberen Mitteldevon und Unteren Oberdevon. Es ist aber m. E. durchaus nicht nötig, anzunehmen, daß diese Riffkalke nun alle unmittelbar eine Küste umsäumt haben; die Riffe des Lahn- und Dillgebietes z. B. verdanken ihre Entstehungsmöglichkeit doch wohl den vorausgegangenen starken Diabaseruptionen und Schalsteinbildungen; dadurch können geeignete Untiefen weit ab vom Kontinent entstanden sein.

Wir wissen gar nicht, ob nicht die alten Massive des Rheinischen Schiefergebirges ursprünglich auch mit oberdevonischen Sedimenten bedeckt gewesen sind; es scheint durchaus wahrscheinlich, daß einzelne Massive, wie z. B. der Siegerländer Block, in späterer Zeit aus ihrer Umgebung herausgehoben wurden; welche Sedimenthüllen dabei der Denudation zum Opfer gefallen sind, wissen wir nicht. Auch die von Denckmann angenommene präsideritische Faltung würde nicht gegen eine spätere Überdeckung mit oberdevonischen Sedimenten sprechen; auf eine solche spätere Meeresbedeckung weisen doch die Verhältnisse der Lahnmulde und — bis zu einem gewissen Grade auch — das Profil von Warstein hin.

Durchaus überflüssig erscheint mir die Annahme, wegen des Vorkommens bestimmter Gesteine, wie des Pönsandsteins, auf ein besonderes Herkunftsgebiet, in diesem Falle die Alemannische Insel,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

schließen zu wollen. Die klastischen Oberdevonsedimente z. B. der Moskauer Gegend liegen unvergleichlich viel weiter vom Kontinent entfernt als die Pönsandsteine des Dillgebietes; warum sollen diese Sandsteine nicht vom Nordkontinent stammen, wo wir doch in den Kalksandsteinen des höheren Oberdevons am Nordrande des Schiefergebirges genau die gleichen Gesteine haben? Es handelt sich doch um Sedimente, die in eine Geosynklinale hineingeschwemmt wurden; der vielfache fazielle Wechsel der Rheinischen Sedimente weist darauf hin, daß das Einsinken der Geosynklinale nicht einheitlich erfolgte; die feinkörnige und ungemein gleichartige Ausbildung der Pönsandsteine zeigt außerdem an, daß sie durch Strömungen über weite Flächen verbreitet worden sind, die ebenso wie viele rezente Schelfsedimente weit von der Küste entfernt abgelagert sein können.

In der Nähe des Nordatlantischen Kontinentes kennen wir in England und im Ostseegebiet Wechsellagerungen zwischen Old Red und marinen Schichten. Wenn die große Alemannische Insel bestanden hat, muß sie doch unter ganz ähnlichen Verhältnissen bestanden haben, wie der Nordkontinent; warum finden wir dann an den Rändern dieser Insel keine ähnlichen Bildungen wie an der Old Red-Küste, sondern überall nur feinklastische Sedimente, z. B. in der Lahnmulde, die doch als schmale Bucht in unmittelbarer Nähe der Küste der Alemannischen Insel gelegen haben soll?

Wir wissen, daß in Mitteleuropa die Transgression des Mitteldevons im Oberdevon im allgemeinen weiter fortgeschritten ist; die Annahme einer Alemannischen Insel im Herzen des späteren Varistischen Gebirges würde aber gegen diese Erfahrung sprechen, da wir im Kern dieser hypothetischen Insel mehrfach Reste von marinem Oberen Mitteldevon kennen. Wie weit im Herzen Mitteleuropas jungdevonische Sedimente verborgen liegen, ist uns zudem ganz unbekannt.

Wenn wir naturgemäß zur Zeit des Oberdevons mit erheblichen Oszillationen der Nordatlantischen Küste und, infolge verschieden schnellen Einsinkens des Geosynklinalgebietes, gelegentlich vielleicht auch infolge lokaler Faltungsvorgänge als Vorläufer der varistischen Gebirgsbildung, mit vorübergehenden Trockenlegungen kleinerer Gebiete rechnen müssen, so glaube ich doch an der Annahme einer ausgedehnten, nur durch einen schmalen Kanal vom Nordkontinent getrennten „Alemannischen Insel“ zweifeln zu müssen; ich kann mir nicht vorstellen, daß das Geosynklinalgebiet, aus dem heraus sich das mächtige varistische Gebirge erhob, eine Form besessen hat, wie sie die Karte von Schindewolf zur Darstellung bringt.

Berlin, am 4. Mai 1922.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 1922

Autor(en)/Author(s): Paeckelmann Werner

Artikel/Article: Bemerkungen zu O. H. Schindewolfs „Versuch einer Paläogeographie des Europäischen Oberdevonmeeres". 578-587