

Geringer ist schon der Grad von Düninflüssigkeit und Gasspannung, der zur Bildung von Tröpfchenkegeln notwendig ist.

Noch geringer ist das Maß von Düninflüssigkeit und Gasdruck, das zur Bildung von Hornitos und Schweißschlackenkegeln erforderlich ist; ihre Bildung setzt aber die Ansammlung größerer Gasmengen voraus, wie die Größe vieler Hornitos zeigt.

Relativ sehr gering ist die Gasspannung, aber ziemlich groß die Menge des angesammelten Gases, welche zur Bildung der flachen Lavakuppelchen oder Schollendome notwendig sind.

19. R. LEPSIUS über DENCKMANNs Silur im Kellerwalde, im Harze und im Dillgebiete.

Eine Entgegnung von Herrn A. DENCKMANN.

Berlin, den 1. Februar 1910.

Im Notizblatte des Vereins für Erdkunde und der Groß. geologischen Landesanstalt zu Darmstadt für das Jahr 1908, herausgegeben von R. LEPSIUS, IV. Folge, 29. Heft, Darmstadt 1908, berichtet R. LEPSIUS aus dem großen Material seiner Studien zur „Geologie von Deutschland“ über einige besonders wichtige Ergebnisse in vorläufiger Weise kurz und überschreibt u. a. S. 26—30 ein Kapitel e): „Über DENCKMANNs Silur im Kellerwalde, im Harze und im Dillgebiete.“ In diesem Abschnitte wird die von mir im Kellerwalde begründete und von meinen Arbeitsnachbarn (im Rheinischen Schiefergebirge E. KAYSER, E. HOLZAPFEL, H. LOTZ, im Harze L. BEUSHAUSEN, M. KOCH, O. H. ERDMANNSDÖRFFER) seinerzeit übernommene Auffassung größerer Sedimentgruppen als Silur und ihre scharfe stratigraphische Trennung von den in ihrer Nachbarschaft beobachteten devonischen und culmischen Sedimenten einer scharfen, absprechenden Kritik unterzogen.

Es ist bedauerlich, daß R. LEPSIUS bei der Publikation einer so einschneidenden Kritik sich mit einem kurzen vorläufigen Berichte begnügt, daß seine Kritik sich mehr in allgemeinen Redewendungen bewegt, als daß sie durch speziellere sachliche Erörterung die schweren Vorwürfe begründet, die

gegen das Resultat einer 12 jährigen Kartierungsarbeit erhoben werden.

Ich hätte deshalb gern darauf verzichtet, auf diese vorläufigen Vorstöße zu antworten und hätte die sachlichen Begründungen abgewartet, wenn nicht aus den Angriffen des Chefs der Großherzoglichen Hessischen Geologischen Landesanstalt gegen die Publikation des Nachbarinstitutes eine scharfe Polemik spräche, die es erforderlich macht, einiges Sachliche gegen die LEPSIUSSchen Angriffe zu erwidern:

1.) LEPSIUS: a. a. O., S. 26 letzter Absatz und S. 27 oben:

Nach LEPSIUS' Darstellung gewinnt es den Anschein, als seien DENCKMANNs „Umdeutungen“ erst 1901 erfolgt, dem Erscheinungsjahre meiner von LEPSIUS zitierten Abhandlung, und als seien die beweisenden Funde für Silur erst um die genannte Zeit oder kurz vorher gemacht. Tatsächlich fällt der erste Nachweis einer E²-Fauna (nicht lediglich Graptolithen, wie man aus LEPSIUS' Angaben herausliest) am Steinhorn bei Schönau im Kellerwalde in den August des Jahres 1896. Der Fund ist auf der allgemeinen Versammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft desselben Jahres vorgelegt worden, also im gleichen Jahre, in dem die von LEPSIUS S. 26 zitierten Blätter seiner Karte des Deutschen Reiches erschienen sind.

Da von den Autoren der ersten geologischen Spezialkarten des Unterharzes dem Auftreten von Graptolithen jegliche stratigraphische Beweiskraft abgesprochen war, so lag die Bedeutung des ersten Kellerwälder Fundes ganz wesentlich darin, daß eine echte E²-Fauna nachgewiesen war, darunter *Cardiola interrupta* in besonderer Schönheit der Erhaltung und in ziemlicher Häufigkeit. Die Art, wie LEPSIUS in dem oben zitierten Absätze und in anderen Absätzen seiner Kritik über DENCKMANNs Publikationen urteilt, läßt den Schluß zu, daß ihm dessen seit 1896 größtenteils in den Jahrbüchern der Kgl. Preuß. Geol. Landesanst. erschienene Spezialschriften unbekannt geblieben sind. LEPSIUS fügt seinem Zitate meiner Abhandlung über den Kellerwald einen Zusatz „(ohne Profile)“ zu. Es soll dies offenbar ein Tadel sein. LEPSIUS erweckt aber durch die Form dieses Zusatzes bei seinem Leser den Glauben, als gehöre der Zusatz zu dem Titel der Abhandlung.

¹⁾ Da die LEPSIUSSchen Angriffe gegen das Kellerwald-Silur eine erkennbare Disposition nicht zeigen, so ordne ich meine Replik nach den Seitenzahlen an.

2. LEPSIUS: a. a. O., S. 27 u. 28 oben. Gegen die auf dieser Seite geübte Kritik habe ich im einzelnen folgendes zu erwidern:

Die Profile von petrefaktenführenden Schichten, deren Untersuchung meinen stratigraphischen Deutungen zugrunde liegt, zeichnen sich dadurch aus, daß einzelne wichtige Schichtglieder außerordentlich geringmächtig sind, so daß ihre Mächtigkeit in zahlreichen Fällen nach Zentimetern gemessen werden muß. Da alle Profile durch jahrelang betriebene Schürfarbeiten sowie durch damals frisch angehauene Forstwege aufgeschlossen sind, so ist es nicht gerecht, wenn LEPSIUS seine, wie mehrfach beklagt, allgemein gehaltene Kritik durch den Einwand deckt: „Die Lagerung der Schichten ist für eine richtige Altersbestimmung leider wenig zu brauchen, weil im Kellerwalde zahlreiche Verwerfungen und Überschiebungen die Erkenntnis der Lagerung äußerst erschweren, und dazu die waldbedeckten Berge schlechte Aufschlüsse bieten.“

Zu den weiteren Eigentümlichkeiten des Kellerwald-Silurs gehört es, daß Schichtglieder von äußerst geringer Mächtigkeit, die verschiedene Facies vertreten, miteinander wechselagern, z. B. Kieselschiefer und Graptolithenschiefer mit E²-Fauna führenden Kalken, mit Goniatitenkalken, mit Tentaculitenschiefen und mit pflanzenresteführenden Schichten. Gerade diese Wechsellagerung ist ein Charakteristikum des Kellerwald-Silurs. Für den genaueren Kenner des Rheinischen Schiefergebirges ist allerdings ein häufigerer Facies-Wechsel in ein und demselben Profile bei geringer Mächtigkeit der einzelnen Profiglieder auch im Devon und im Culm durchaus nichts Auffälliges. Ich erinnere an die feinschiefrigen Tentaculitenschiefer, die im obersten Mitteldevon des Burgberges bei Letmathe mit zahlreichen Buchioliden und Goniatiten auftreten, und die gleichwohl zahlreiche dünne Crinoiden-Bänke voller Brachiopoden und Korallen enthalten. Analoges beobachtet man häufig im Culm, z. B. im Goniatiten-Plattenkalke von Oese unweit Iserlohn, wo den Kalken landpflanzenführende dunkle Tonschiefer eingebettet sind. Ich erinnere ferner an die Oberdevon-Profile des Sauerlandes, in denen keineswegs selten Wechsellagerung von landpflanzenführenden Sandsteinen mit Ammonitiden-Kalken beobachtet wird usw.

Der Einwand von LEPSIUS, daß Tentaculiten, *Phacops*-Arten und Goniatiten nicht im Silur vorkommen sollen, ist in keiner Weise begründet. Jeder Kenner silurischer Faunen weiß, daß besonders die kleinäugigen Phacopiden in manchen Silur-Faunen außerordentlich häufig sind. Ebenso

wird jeder Paläontologe erstaunt sein, daß LEPSIUS die Tentaculiten aus dem Silur verbannt. Gegen meinen silurischen Goniatitenkalk, den Gilsa-Kalk, bin ich berechtigt, einen besser begründeten Einwand zu verlangen, als ihn LEPSIUS a. a. O. bringt. Namentlich verlange ich den Nachweis, welchen devonischen Goniatiten-Stufen er die paläontologisch durchaus selbständigen Goniatiten des Gilsa-Kalkes eingliedert. Als warnendes Exempel, daß man nicht allgemeine Einwände gegen sorgfältige Beobachtungen ins Feld führen soll, erwähne ich hier ein in der Sammlung der Kgl. Preuß. Geol. Landesanst. aufbewahrtes Gesteinsstück aus den oberen Steinhorner Schichten. Die oberen Steinhorner Schichten bestehen aus Kieselgallenschiefern mit reicher Tentaculiten-Pelecypoden- usw. Fauna, deren Kieselgallen vielfach ein carbonatisches (wohl hauptsächlich sphärosideritisches) Bindemittel besitzen. Das Gestein einer der Kieselgallenlagen, die ich in den Steinhorn-Profilen erschürft hatte, ist stärker kieselig und tiefschwarz gefärbt. Es enthält neben zahlreichen Tentaculiten und kleinen Verwandten der *Cardiola interrupta* besonders häufig Orthoceraten. Eins der von mir gesammelten Stücke zeigt auf der einen Seite zahlreiche Tentaculiten, auf der anderen Seite Graptolithen, *Monograptus*-Formen. Die Schichtenmächtigkeit des betreffenden Gesteinsfragmentes beträgt nicht mehr als 1 cm!

Es ist unrichtig, wenn LEPSIUS sagt, für die Silurstufen seien durchgehends Lokalnamen geschaffen worden. Die Namen des größten Teiles meiner Silur-Sedimente, besonders, soweit es sich um die mächtiger entwickelten Schichtenfolgen handelt, sind vor der Entdeckung der Silurfaunen geschaffen. Ihre stratigraphische Aufeinanderfolge war längst durch Kartierung festgestellt. Das Resultat meiner Kartierung, meine stratigraphische Auffassung, ist dann durch die zahlreichen Faunenfunde der Jahre 1896 bis 1899 glänzend bestätigt.

Dieser Sachverhalt geht aus meinen Publikationen über den Kellerwald (1889 bis 1901) deutlich hervor.

Meine lokalen Benennungen sind im Maßstabe 1:25 000 (auf den Meßtischblättern Kellerwald, Gilsberg, Rosenthal, Lieferung 116 der geologischen Spezialkarte) im Kartenbilde dargestellt und begrenzt; das komplizierte Steinhorn bei Schönau sogar im Maßstabe 1:2000. Es ist deshalb völlig unverständlich, wenn LEPSIUS sich darüber beschwert: „... wissen seine Nachfolger, die seinen Spuren folgen, niemals sicher, welchen der Horizonte DENCKMANNs sie nun wirklich vor sich haben.“

Ganz unverständlich ist es, wenn LEPSIUS S. 28 die Leser seiner Kritik glauben macht, es seien von mir Faunen sehr wenig und es seien lediglich Graptolithen gefunden. Ich verweise bezüglich dieser Dinge auf meine Publikationen, besonders auch auf meine letzte spezielle Silur-Arbeit¹⁾. Ich muß bezweifeln, daß LEPSIUS diese Arbeit und andere gekannt hat, er würde sonst nicht wiederholt auf den Mangel an Fossilien zurückkommen und lediglich der Graptolithen erwähnen.

Daß sich bis jetzt kein Bearbeiter der Silur-Faunen des Kellerwaldes gefunden hat, ist ja allerdings bedauerlich. Besonders traurig ist es, daß L. BEUSHAUSEN, der mir die Bearbeitung der Silur-Zweischaler versprochen hatte, so früh seinen erquickend klaren und sachlichen paläontologischen Arbeiten entrissen worden ist.

LEPSIUS prophezeit folgendermaßen: „Die Goniatitenkalke seines „Gilsakalkes“ sind sicherlich devonisch und nicht silurisch, vermutlich auch die *Phacops*-Arten und die Phacopiden-Untergattung *Trimeroccephalus*. Von den von A. DENCKMANN zum Silur gestellten Quarziten und Grauwacken sowie die landpflanzenresteführenden Grauwacken und Tonschiefer wird die Mehrzahl wieder in das Devon und in den Culm zurückwandern müssen, ebenso die Tentaculitenschiefer und gewisse Kieselschieferhorizonte.“ Den mir in diesem Satze gemachten Aussichten sehe ich mit der Hoffnung entgegen, daß nicht, wie dies in ähnlichen Gebieten wohl geschehen ist, einer Periode der ruhigen, sachlichen Erkenntnis eine Periode des wüsten Theoretisierens und der Autoritätendiktaturen folgen möge!

Im Silurgebiete des Kellerwaldes besitzen wir übrigens eine petrographisch außerordentlich scharf ausgeprägte Entwicklung des Culms. Auf diese folgt nach unten eine außerordentlich geringmächtige Entwicklung des Devons, das glücklicherweise durch charakteristische Faunen (Clymenienkalk, Adorfer Kalk, Kalke mit Wissenbacher Fauna, mit Ballersbacher Fauna, Oberkoblenz, Unterkoblenz, Schichten vom Alter der höchsten Siegener Schichten usw.) gegen alle Mißdeutung, namentlich auch gegen die Quetschzonentheorie, gefeit ist. Die einzelnen Glieder liegen zum Teil transgredierend übereinander. Ihre Gesamtmächtigkeit beträgt in einer größeren Anzahl von Profilen zwischen 6 und 15 m. Dieses zweifellose geringmächtige Devon wird von meiner Silur-Schichten-

¹⁾ Neue Beobachtungen aus dem Kellerwalde. Jahrb. d. Kgl. Preuß. Geol. Landesanstalt für 1899.

folge unterlagert, in der hinreichend beweisende Fauna gefunden worden ist. Wo bleibt da Platz für die Schichten, die LEPSIUS in das Devon und in den Culm zurückwandern lassen will?

LEPSIUS: a. a. O., S. 28.

Nach LEPSIUS' Darstellung sollen M. KOCH und L. BEUSHAUSEN den „bekanntem Quarzitrücken des Bruchberg-Ackerzuges“ als Unterdevon-Quarzit nachgewiesen haben, den ERDMANNSDÖRFFER „nur nach einer scheinbaren petrographischen Ähnlichkeit“ zum silurischen Wüstegartenquarzit stellt. Diese vollkommene Entstellung des Inhaltes der neueren Harz-Literatur durch LEPSIUS dürfte seitens meines Freundes und Kollegen ERDMANNSDÖRFFER nicht unwidersprochen bleiben. Ich möchte hier nur auf folgende Tatsache aufmerksam machen: Der Gedanke, den Bruchberg-Acker-Quarzit mit dem entsprechenden Quarzite des Kellerwaldes zu identifizieren, ist nicht sehr neuen Datums. Wir finden diesen Vergleich schon in der Kellerwald-Monographie von WÜRTTENBERGER und später bei LOSSEN.

LEPSIUS: a. a. O., S. 30.

LEPSIUS erklärt, die fossillereen dunklen Kalke der Gegend von Greifenstein, die dort im Silur auftreten, seien „Einlagerungen in mitteldevonischen Schiefen, gerade wie im Harze, gerade wie im Kellerwalde“. LEPSIUS versteht unter den dunklen „fossillereen“ Kalken der Gegend von Greifenstein offenbar den Gladenbacher Kalk und dessen facielles Kellerwald-Äquivalent, den Densberger Kalk.

Ich muß LEPSIUS hier wieder eine unzureichende Berücksichtigung der Literatur vorwerfen. In meinen Spezialarbeiten über das Silur des Kellerwaldes habe ich im Densberger Kalke Faunenfundes verzeichnet, darunter Graptolithen (*Pomatograptus*). In den Urfer Schichten, mit denen auch ich die auf der geologischen Spezialkarte als Silur aufgefaßten Schiefer und dunklen Kalke der Gegend von Greifenstein identifiziere, finden sich im Kellerwalde außerordentlich häufig Einlagerungen von Kiesel-schiefern, die mit Kalken, Kieselkalken, Graptolithenschiefern, Kieselgallenschiefern und Tentaculitenschiefern, alles in äußerst geringen Mächtigkeiten, wechsellagern. Diese Einlagerungen unterscheiden sich von dem Densberger Kalke petrographisch lediglich dadurch, daß in ihnen die Kalkbänke zurücktreten. Sie enthalten dafür an einer größeren Zahl von Fundstellen Faunen, in denen speziell auch die Faunen-Elemente des Böhmischem E², wie ein *Scyphocrinus*-Kelch, Graptolithen und echt silurische Formen der *Cardiola interrupta*-Verwandtschaft, vertreten sind.

Weshalb derartige Funde nicht auch in anderen Gebieten gemacht sind, entzieht sich meiner sicheren Beurteilung. Vermutlich sind die Faunen deshalb nicht gefunden, weil in diesen Gebieten das direkte Aufsuchen der Silur-Faunen nicht mit derjenigen Energie in Angriff genommen ist, mit der dies seinerzeit im Kellerwalde geschah. Da die faunenführenden Bänke des Silurs gegen den Einfluß der Oberflächen-Verwitterung außerordentlich empfindlich zu sein pflegen, so kann man ihnen nur mit Hilfe intensiv betriebener Aufschürfungen beikommen. Diese werden aber in den meisten Fällen dadurch nicht unerheblich erschwert, daß das Anstehende der leicht verwitterbaren Sedimente unter mehr oder weniger mächtigen Schuttbildungen versteckt liegt.

Im ganzen komme ich bei dieser leidigen Replik zu dem Schlusse, daß es doch ganz anderer, auf speziellster Lokalkenntnis beruhender Gründe und Beweise, als sie LEPSIUS a. a. O. gebracht hat, bedürfen würde, um mit Aussicht auf Erfolg ein wissenschaftliches Resultat zu bekämpfen, das auf Grund einer zwölf Jahre lang ununterbrochen betriebenen Spezialuntersuchung gewonnen ist. Wenn irgendwo, so hat im Kellerwalde das moderne wissenschaftliche Hilfsmittel der Spezialkartierung Triumphe gefeiert. Hier wurde während eines Zeitraumes von acht Jahren (1888 bis 1895) lediglich auf Grund von Kartierungsarbeiten ein stratigraphisches System begründet: Und die Richtigkeit dieses Systems wurde während weiterer vier Jahre durch Aufsuchung und Auffindung von Faunen der schärfsten Probe unterzogen und hat sich dabei bewährt.

20. Zur Stratigraphie des Bruchberg-Ackersilurs im Oberharz.

Von Herrn O. H. ERDMANNSDÖRFFER.

Berlin, den 7. März 1910.

Meine vorläufige Darstellung der stratigraphischen Verhältnisse der Bruchberg-Ackerschichten im Oberharz, die ich 1906 veröffentlicht habe¹⁾, unterzieht R. LEPSIUS einer Be-

¹⁾ Jahrb. d. Kgl. Preuß. Geolog. Landesanst. f. 1904, S. 641—645.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [62](#)

Autor(en)/Author(s): Denckmann A.

Artikel/Article: [19. R. LEPSIUS über DENCKMANNs Silur im Kellerwalde, im Harze und im Dillgebiete. 221-227](#)