

Monatsberichte

der

Deutschen geologischen Gesellschaft.

No. 10.

1905.

Briefliche Mitteilungen.

29. Der Wellenkalk im nördlichen Harzvorlande.

Von Herrn L. HENKEL.

Pforta, den 5. Oktober 1901.

Die Trias nördlich vom Harze ist bisher von den Geologen ziemlich stiefmütterlich behandelt worden. Zum Teil mag hieran der Mangel an guten Aufschlüssen die Schuld tragen, doch ist es damit nicht ganz so schlimm bestellt, wie man anscheinend vielfach annimmt, und es läßt sich immer noch manches Bemerkenswerte feststellen. Besonders der Untere Muschelkalk bietet dazu Gelegenheit.

Ein teilweise sehr schönes Profil bietet der Huy bei der Sargstedter Warte (Mestischblatt Dardesheim). Von Halberstadt kommend, kreuzt man zunächst beim Dorfe Sargstedt einen Rücken, der durch das Herausragen des Trochitenkalks gebildet wird, dann die sanfte Lehne des Mittleren Muschelkalks und trifft dann am Beginn des Waldes anstehende Felsschichten. Es sind die bekannten „*Orbicularis*-Platten“ (die hier auch wirklich *Myophoria vulgaris* führen, was keineswegs immer der Fall ist). Weiter aufsteigend kommt man in immer jüngere Schichten, da das Einfallen 20 bis 25 Grad beträgt. Es folgen zunächst etwa 12 m Wellenkalk, dann, in einem Steinbruch aufgeschlossen, eine mächtige Schaumkalkmasse. Sie gliedert sich in zwei Bänke, von denen die obere 1,20 m, die untere aber an 5 m mächtig ist, und die durch eine Zwischenlage von plattigem und schiefrigem Kalk ($1\frac{1}{4}$ m) getrennt werden. Die Schaumkalkbänke enthalten Einlagerungen von dichtem Kalk mit Kriechröhren, auch zeigt ihr Gestein die gewöhnlichen Übergänge in feinporigen bis dichten Kalk, die Hauptmasse aber besteht aus dem allertypischsten weißen Schaumkalk, wie er in Thüringen der Zone χ eigen zu sein pflegt. Um diese handelt es sich hier aber nicht; das

beweist nicht bloß das tiefe Niveau, sondern auch die Petrefaktenführung. Unsere Schaumkalkbänke führen nämlich *Terebratula vulgaris*, z. T. in Menge, so daß sie im Sonnenlicht von den Terebratelschalen glitzern. Sie sind also wohl als das Äquivalent des thüringischen Terebratulakalks anzusehen.¹⁾ Von anderen Versteinerungen fand ich *Myophoria ovata* und *M. laevigata*, *Gervillia socialis*, *Dentalium torquatum*, *Euomphalus exiguus*, dagegen nicht die für die Zone ♂ charakteristischen Fossile *Gervillia Goldfussii* FRANTZEN und *Myophoria orbicularis*.

Da, wo sich nordöstlich vom Wartturm der Weg den nördlichen Abhang hinabzusenken beginnt, befindet sich ein Steinbruch in einer 2 m mächtigen Bank von hellem Schaumkalk, die von 1¹/₄ m Wellenkalk und darüber von einer etwa 2 m starken Lage von Gelbkalk überlagert wird. Man kann sie danach wohl der Oolithbank α gleichsetzen. Zwischen dem gelben Kalk und der vorhin beschriebenen oberen Schaumkalkzone ist leider kein ordentlicher Aufschluß vorhanden. Die dadurch der Beobachtung entzogene Schichtenreihe von etwa 18 m Mächtigkeit enthält aber noch eine mittlere Schaumkalkbank von ungefähr 2 m Stärke, die an verschiedenen Stellen herausragt, insbesondere wenige Schritte nördlich vom Wartturm über den Weg streicht. Sie liegt ungefähr 10 m über dem Gelbkalk — zu viel, um sie der Oolithbank β gleichsetzen zu können. Sie stellt also einen in Mitteldeutschland nicht vorhandenen Schaumkalkhorizont dar.

Der nach Nordost hinabführende Weg zeigt in vorzüglichem Aufschluß fast den ganzen unteren Wellenkalk in der gewöhnlichen Ausbildung: flasrige Kalkschiefer mit unbedeutenden härteren Bänken, im ganzen etwa 28 m. Es bleibt nur der unterste Teil unaufgeschlossen, es mögen 8 m sein. Nahe dem unteren Ende des Aufschlusses liegt ein 20 cm dickes Bänkchen von festem konglomeratischem Kalk, wie er in diesem Niveau häufig auftritt, 7 m höher eine 20 bis 30 cm starke Lage von dunkel-rostbraunem Oolith, der in seinem Kern stellenweise noch unverwittert und dann schwarzblau ist, andererseits öfters schaumig wird. Solche oolithischen Einlagerungen gerade im untersten

¹⁾ Allerdings hält nördlich vom Harz *Terebratula vulgaris* nicht mehr ausschließlich ein bestimmtes Niveau ein.

Bei Thale habe ich ein Bänkchen voller Terebrateln nahe der obern Grenze des Wellenkalks gefunden. Übrigens kommt *Terebratula vulgaris* vielleicht auch in Thüringen öfters unterhalb des τ Horizontes vor. Bei Burgwenden (Blatt Schillingstedt) fand ich z. B. in der Oolithbank β in ziemlicher Menge Terebrateln mit erhaltener Schale. Sie steckten alle so fest im Gestein, daß nicht sicher festzustellen war, ob es sich um *Terebratula Eckii* oder *T. vulgaris* handelte, die Größe paßte aber besser für letztere Art.

Wellenkalk kommen auch in Thüringen gelegentlich vor; so ist jetzt durch eine neue Straße von der Stadt Freiburg a. U. nach dem Schloß ein solches Bänkchen aufgeschlossen.

Eine erwünschte Ergänzung des Profils liefert eine ziemlich versteckte Stelle nahe der Wirtschaft „Zum Gambrinus“ (Blatt Schwanebeck).¹⁾ Dort steht etwa 6 m über roten Röt-Mergeln eine Bank von gelbem dolomitischem Kalk an. Die so weit verbreitete gelbe Grenzschicht an der Basis des Wellenkalks ist also auch hier noch vorhanden; die Myophoriaschichten dagegen können, wenn überhaupt, nur sehr schwach entwickelt sein.

Die übrigen, ziemlich zahlreichen Aufschlüsse des Huy erstrecken sich meist über zu wenig mächtige Schichtenfolgen, als daß sie für stratigraphische Vergleichen sicheres Material liefern könnten. Bemerkenswert ihrer Ausdehnung wegen sind die Steinbrüche in der obersten Schaumkalkzone südlich von Huy-Neinstedt. Interesse bietet es auch, in dem Steinbruch an der Paulskopf-Warte (Blatt Schwanebeck) zu beobachten, wie sich über der dort abgebauten, 2 m starken Schaumkalkbank eine ganze Anzahl sehr dünner Schaumkalk-Linsen und -Bänkchen in den Wellenkalk einschaltet. Das Fehlen durchgehender Profile und die fast vollständige Gleichheit des Gesteins der Schaumkalkzonen macht es unmöglich, die einzelnen Vorkommnisse im Huy einer bestimmten Zone zuzuweisen, oder überhaupt festzustellen, ob die Zonen ein bestimmtes Niveau einhalten. Für die untere und obere möchte ich dies allerdings vermuten, für die mittlere aber erscheint es mir zweifelhaft.

In den Steinbrüchen von Gattersleben an der Südseite des Hackel sollen die Schaumkalklagen („Mehlstein“ ist auch hier der volkstümliche Ausdruck dafür) bedeutend mächtiger gewesen sein, als am Huy. Bestimmte Mächtigkeitsangaben waren aber leider nicht zu erlangen. Jetzt sind die Brüche ganz verschüttet und mit Kiefern bepflanzt; der einzige noch im Betrieb befindliche zeigt auch nur etwa 2 m Schaumkalk.

Am Nordwestende des Huy taucht der untere Muschelkalk unter jüngere Schichten hinab und wird erst wieder an der Asse sichtbar. Dort liegen bei Denkte die von E. PHILIPPI²⁾ beschriebenen Steinbrüche in Schaumkalk. Die Schaumkalkbänke, von denen die obere 0,80 m, die untere 2¹/₂ m mächtig sind, gehören nach meiner Auffassung der Zone des Terebratulakalkes an. 10 cm über der oberen und 20 cm über der untern Bank be-

¹⁾ Ich verdanke die Kenntnis dieses Punktes, sowie manche andern Fingerzeige meinem verehrten Kollegen ZECH zu Halberstadt, dem ich hierfür auch an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche.

²⁾ Diese Zeitschr. 1899.

findet sich jedesmal ein schaumiges Bänkehen, das ganz mit *Terebratula vulgaris* erfüllt ist.

In dem Profil von Ührde südlich von Sehöppenstedt tritt nach PHILIPPI „der Schaumkalk ganz zurück und wird ansehnend nur durch einige Lagen reineren Kalkes vertreten.“ Doch beruht diese Angabe auf einem Irrtum, der offenbar dadurch hervorgerufen ist, daß bei der Anlage des Wegs die Schaumkalkbänke herausgebrochen sind. Es gelang mir, in den drei entstandenen Rinnen noch das Vorhandensein typischen Schaumkalkes zu beobachten. Einige hundert Schritt nordwestlich liegen im Felde noch verfallene Steinbrüche, in denen diese Bänke abgebaut worden sind. Die unterste ist noch 2 m stark zu sehen.

Die oberste der Schaumkalkbänke liegt rund 10 m unter dem gelben erdigen Dolomit, mit dem PHILIPPI den Mittleren Muschelkalk nach unten abschließen läßt. Der Angabe, darunter beginne der Wellenkalk „mit den bekannten Platten mit *Myophoria orbicularis*“, kann ich übrigens auch nicht beistimmen. Die echten Orbicularisschichten kommen erst über dem gelben Dolomit; hier bei Ührde sind sie auch gerade ziemlich reich an dem Leitfossil. (Natürlich bestreite ich aber nicht, daß auch unterhalb des Dolomits noch *Myophoria orbicularis* vorkommt, die ja auch in der Schaumkalkzone χ Mitteldeutschlands sehr häufig zu sein pflegt).

Weiter nach Westen hin sind am Harlyberge nur ganz unbedeutende Aufschlüsse vorhanden. Bei Salzgitter aber zeigt der Untere Muschelkalk bereits im wesentlichen die mitteldeutsche Entwicklung. Unter dem Bismarekturm dort sieht der Terebratulakalk schon wieder ganz gerade so aus wie bei Jena oder Kösen. Nach einer freundlichen Mitteilung des Herrn Landesgeologen H. SCHRÖDER ist dort auch die Zone χ wieder entwickelt, wenn auch schwach.

Bei Goslar sind die früher betriebenen Steinbrüche im Wellenkalk ganz verschüttet und bewachsen. Dagegen steht beim Forsthaus Oker Schaumkalk an, der der Zone der Oolithbänke angehören dürfte.

Die Wellenkalksehle bei Ilzburg zeigt Steinbruchs-Aufschlüsse in etwas festeren Lagen, die aber wohl keinem der eigentlichen Leithorizonte angehören. Sie liegen im unteren Wellenkalk, wie aus einem Fund von *Beneckeia Buchii* folgt.

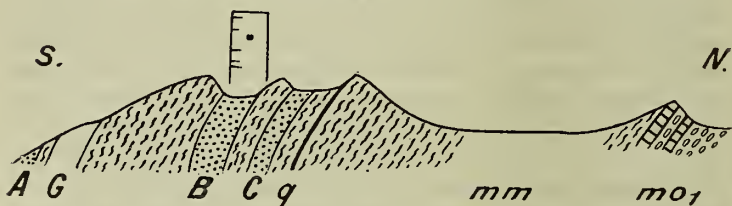
Nordwestlich von Wernigerode liegt beim Kalkofen am Ziegenberg ein ansehnlicher Aufschluß. Die Schichten sind dort so stark überkippt, daß sie mit 40° gegen Südwest einfallen. Man sieht dort folgendes Profil von SW nach NO:

Wellenkalk, 11 m
 Schaumkalk, etwas rostfarbig 1,25 m
 Wellenkalk, 0,80 m
 Dickbankiger Gelbkalk, ungefähr 1,5 m.

In dem Schaumkalk fand sich *Myophoria curvirostris* v. SCHLOTH., die in Thüringen einigermaßen leitend für die Oolithbank α ist. Dieser entspricht der Schaumkalk auch nach seiner Lage zu dem Gelbkalk.

Ein schönes Profil bietet der Steinbruch an der Warte auf dem Horstberg östlich von Wernigerode. Die Schichten des oberen Wellenkalkes, überkippt mit ungefähr 65° gegen Südwest einfallend, zeigen dort von Süd nach Nord das folgende Profil:

Profilskizze des Muschelkalks an der Horstbergwarte unweit Wernigerode.



A }
 B } Schaumkalkbänke
 C }
 G Gelbkalk
 q Bänkechen mit *Terebratula vulgaris*.
 mm Mittlerer Muschelkalk
 mo₁ Trochitenkalk.

- a) Schaumkalkbank, halbverschüttet; die obersten 2 m sind noch sichtbar. (A der Skizze)
- b) Wellenkalk, 0,30 m
- c) Dickbankiger gelber Kalk, $3\frac{1}{2}$ m (G)
- d) Wellenkalk, 10 m
- e) Schaumkalkbank, 3 bis $3\frac{1}{2}$ m (B) zahlreiche Versteinerungen (*Myophoria elegans*, *M. vulgaris*, *M. ovata*, *M. laevigata*, *Gervillia socialis*, *Pleurotomaria Albertiana*, *Chemnitzia oblita*)
- f) Wellenkalk, 3 m
- g) Schaumkalkbank, 1 m (C)
Terebratula vulgaris in Menge
- h) Wellenkalk mit dünnen Petrefaktenbänkechen, 3 m
 Zu oberst ein ganz dünnes Bänkechen voll *Terebratula vulgaris*.

Es folgen hiernach noch ungefähr 8 m Wellenkalk unaufgeschlossen, die aber sicher keine Schaumkalkbank mehr enthalten, da diese gewiß durch die magere Grasnarbe durchragen oder doch wenigstens Brocken liefern würde, was nicht der Fall ist. In dem obigen Profil dürfte a) der Bank α , g) dem Terebratulakalk entsprechen, e) vielleicht der mittleren Schaumkalklage vom Huy.

Die Fortsetzung des Muschelkalkzuges nach Südosten zeigt zwar oft an den grasigen Hängen heraustretende Felsrippen, aber Verwitterung und Böschungsdruck haben das Ausgehende der Schichten so zerrüttet, daß man zu keiner sichern Beobachtung gelangen kann. Nur kann man mehrfach feststellen, daß Schaumkalkeinlagerungen in Linsenform auftreten.

Ein großer Aufschluß bei Kloster Michaelstein, östlich vom Gasthof Waldmühle, beim Kilometerstein 11,7, zeigt nur unteren Wellenkalk ohne bemerkenswertere Horizonte.

Jenseits Blankenburg trifft man dann zwei ausgedehnte Steinbrüche am Kalkofen von Kattstedt. Der untere (südwestliche) entblößt ungefähr 14 m des unteren Wellenkalks. Dann bleibt bis zum obern Bruch eine Lücke im Aufschluß, die ungefähr einer Schichtenfolge von 12 m entspricht. Hier zeigen auf dem Felde zahllose Brocken das Anstehn des Gelbkalks an. Der obere Steinbruch liefert dann das folgende Profil von SW nach NO:

- a) Wellenkalk, oben platttig, $2\frac{1}{2}$ m.
- b) Schaumkalk 0,30 m.
- c) Wellenkalk, zu oberst plattig, 3,80 m.
- d) Schaumkalk mit *Terebratula vulgaris*, 1,30 m.
- e) Wellenkalk, 2 m.

b und d dürften den Schichten e und g vom Horstberg entsprechen.

Ein Steinbruch weiter östlich, an der gegenüberliegenden Seite des Tals, ergänzt diesen Aufschluß, indem er die unterste Schaumkalkbank bloßlegt. Man sieht von Südwest nach Nordost (hier wie im vorigen Profil sind die Schichten überkippt):

- a) Wellenkalk, ca. 4 m.
- b) Schaumkalk (vermutlich α), 2 m.
- c) Wellenkalk, 0,20 m.
- d) Papierdünne Mergelschiefer, 0,40 m.
- e) Gelbkalk, 3,60 m.
- f) Wellenkalk, 3 m.

Weiterhin finden sich bei Timmenrode ausgedehnte Aufschlüsse im unteren Wellenkalk, die stratigraphisch wenig Interessantes zeigen, dann aber am Eingang von Thale ein großer Steinbruch, in dem ein großer Teil des obern Wellenkalks und

des Mittleren Muschelkalks vorzüglich entblößt ist. Die Schichten sind hier nicht mehr überkippt und fallen mit etwa 65° nach Nordost.

Ich beobachtete folgendes Profil von SW nach NO:

- a) Wellenkalk, 1 m.
- b) Schaumkalk, 1,70 m.
- c) Wellenkalk, wulstig, 1,50 m.
- d) Schaumkalk, 0,50 m.
- e) Wellenkalk, dünn-schichtig, 1,30 m.
- f) Schaumkalk, 1,10 m.
- g) Wellenkalk, $7\frac{3}{4}$ m. Drei kleine Bänkehen im untern Teile führen *Gervillia subglobosa* und undeutliche Gastropoden.
- d) Dünnes Bänkehen ganz voll von *Terebratula vulgaris*.
- e) Wellenkalk, $4\frac{1}{2}$ m.
- f) Kompakter erdiger hellgelber Dolomit, 3 m.
- g) Dunkle, dünn-schiefrige Mergel.
- h) Ebenflächige Schiefer und Platten (Mittlerer Muschelkalk).

Die Schichtenreihe von b bis f halte ich für den Terebratulakalk. Daß ich das Leitfossil nicht fand, hat vielleicht nur seinen Grund darin, daß die Örtlichkeit der Untersuchung auf Petrefaktenführung sehr ungünstig war; f und g würden den „Orbicularisschichten“ entsprechen. Ich möchte aber dabei bemerken, daß ich es aus äußern und innern Gründen für richtiger halte, diese Schichten zum Mittleren Muschelkalk zu ziehen¹⁾, als zum Unteren. Denn erstens lassen sie sich fast immer nach unten sehr gut, nach oben sehr schlecht abgrenzen, zweitens aber gehören sie offenbar schon derselben Bildungsperiode an, wie der Mittlere Muschelkalk, nämlich der Zeit der Versalzung des Muschelkalkmeeres, die zuerst die ganze Tierwelt bis auf *Myophoria orbicularis* tötete und dann auch noch diese selber, die anfänglich wahrscheinlich in dem salzigen Wasser besonders gut gedieh und doppelt so groß wurde, wie in dem Meere, aus dem sich der Schaumkalk absetzte. Neben *Myophoria orbicularis* haben übrigens ganz vereinzelt auch noch kleine Myaciten in dem versalzenden Meeresteile gelebt, wie einige Funde aus der Kösener und Würzburger Gegend beweisen.

Die nächsten größeren Aufschlüsse finden sich bei Aschersleben und vermitteln sehr gut den Übergang zu der thüringischen Entwicklungsweise. In den Steinbrüchen südwestlich der Stadt sieht man nämlich eine Schaumkalkbank von 25 cm Dicke, die zweifellos der Zone γ angehört; denn sie liegt ganz nahe unter

¹⁾ Wie es v. KOENEN bereits vor längerer Zeit vorgeschlagen hat.

unzweifelhaftem Mittlerem Muschelkalk und führt *Myophoria orbicularis* und *Gervillia Goldfussi*; unter ihr sind 8 m Wellenkalk aufgeschlossen.

Große Steinbrüche bei Quenstedt südlich von Aschersleben schließen den unteren Teil des Oberen Wellenkalks auf. Die Schichten fallen unter 45° nach NO.

Man kann aus den verschiedenen Steinbrüchen das folgende Profil von oben (NO) nach unten (SW) zusammenstellen:

- a) Wellenkalk, 4 m.
- b) Schaumkalk mit *Terebratula vulgaris*, 1 m.
- c) Wellenkalk, 2 m.
- d) Schaumkalk, 2 m, den Kamm des Höhenzugs bildend.
- e) Wellenkalk, ungefähr 12 m.
- f) Schaumkalk, mit einer schiefrigen Einlagerung von 10 bis 40 cm Stärke, 1,5 m.
- g) Schiefer und Platten, darin eine gelbe Lage von wechselnder Mächtigkeit, 6 bis 7 m.
- h) Schaumkalkbank, mit einer schiefrigen Einlagerung, 1,40 m.
- i) Wellenkalk, 7,5 m.
- k) Wellenkalk mit mehreren schaumigen Einlagerungen, die bis $\frac{1}{2}$ m mächtig werden, 4 m.
- l) Wellenkalk, 3 m.

h und f sind offenbar als α und β , d und b als τ anzusehen. Bemerkenswert ist dann das Auftreten schaumiger Schichten unterhalb von α , das aber nicht unerhört ist, z. B. auch unter der Sachsenburg an der Unstrut auftritt.

Auch an der unteren Saale zeigt der Wellenkalk die thüringische Fazies. In dem Steinbruch der Cementfabrik bei Nienburg a. d. Saale ist χ sehr ansehnlich entwickelt, desgleichen α und β in den großen Steinbrüchen nordwestlich davon. Von Bernburg ist α seit langem bekannt.

Als Ergebnis meiner Untersuchungen läßt sich folgendes aufstellen:

Abgesehen vom äußersten Westen und Osten zeigt der Wellenkalk des nördlichen Harzvorlandes eine von der mittel-deutschen ziemlich wesentlich abweichende Entwicklung. Er läßt sich in drei Abteilungen gliedern:

- 1) Eine untere, im allgemeinen schaumkalkfreie, 30 bis 40 m;
- 2) eine mittlere, schaumkalkführende, 20 bis 30 m;
- 3) eine obere, schaumkalkfreie, 10 bis 12 m.

Die mittlere Abteilung enthält nahe der unteren Grenze eine Bank Gelbkalk und ferner drei Schaumkalkzonen, die sich

in der Gesteinsbeschaffenheit kaum unterscheiden. Von diesen dürfte die untere der Bank α , die obere dem Terebratulakalk entsprechen, während die mittlere sich mit keinem der mittel-deutschen Leithorizonte in Parallele setzen läßt, vielleicht auch überhaupt keine konstante Schicht darstellt. Ein Analogon der Bank β scheint zu fehlen. Die Schaumkalkzone γ , die in Thüringen und Franken für den Schaumkalk schlechthin gilt, fehlt gänzlich.¹⁾ Hierin schließt sich der subhercynische Wellenkalk an den von Rüdersdorf an, bei dem ebenfalls im Gegensatz zum thüringischen gerade zu oberst der Schaumkalk zurücktritt.

30. Über Fährten und Reste von Wirbeltieren im Buntsandstein des nördlichen Baden.

Von Herrn WILHELM SPITZ.

Hierzu 3 Textfig.

Heidelberg, den 10. Oktober 1905.

Bei der noch immer bestehenden Meinungsverschiedenheit über die Bildungsweise des Buntsandsteins macht sich seine Armut an Organismenresten recht unangenehm bemerkbar. Da solche am ehesten einen sichern Schluß auf die Verhältnisse gestatten, unter denen er abgelagert wurde, ist auch die geringste Spur einer Fauna bemerkenswert. Es sei mir daher gestattet, über einen wohl neuen Typus von Wirbeltierfährten und einige andere Spuren aus dem Buntsandstein des nördlichen Baden eine kurze vorläufige Mitteilung zu machen.

Neben wenigstens viererlei verschiedenen Fährtenformen mehrzehiger Wirbeltiere finden sich in den Plattensandsteinen des Röt („s₀₁“ der badischen geologischen Karten), besonders häufig bei Durlach, die in drei Exemplaren abgebildeten Spuren. Es sind die aus dem hangenden Sandstein bestehenden Ausgüsse der in den liegenden Tonbänken verursachten Fährteneindrücke. Aus der Sandsteinplatte steigen (Fig. 1) sanft ohne scharf erkennbaren Anfang längliche Erhebungen auf, die an der einen Längsseite schwach und allmählich, an der andern steil abfallen,

¹⁾ Mancherlei Konfusion in der geologischen Literatur ist dadurch hervorgerufen worden, daß die im petrographischen Sinne gemeinte Bezeichnung „Schaumkalk“ hinterher im stratigraphischen Sinne verstanden wurde, oder umgekehrt. Im stratigraphischen Sinne sollte man das Wort „Schaumkalk“ ohne nähere Bezeichnung nicht gebrauchen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [57](#)

Autor(en)/Author(s): Henkel L.

Artikel/Article: [29. Der Wellenkalk im nördlichen Harzvorlande. 384-392](#)