

Über
den Saurier-Kalk von *Jena* und *Esperstädt*

VON

Herrn Professor E. SCHMID

in *Jena*.

Seit dem Anfange der dreissiger Jahre wird im *Rauh-Thale* bei *Jena* ein Steinbruch betrieben, der einen durch blass-gelbe Farbe, ebene Schieferung und Gleichförmigkeit ausgezeichneten Kalk liefert. Da derselbe überdiess in sehr breiten Platten bricht und leicht behauen werden kann, so würde er ein sehr schätzenswerthes Bau-Material abgeben, wenn er etwas härter und dem Abschiefern weniger ausgesetzt wäre.

ZENKER entdeckte Saurier- und Fisch-Reste in ihm und führte ihn in seiner *Protogaea jenensis** auf Grund einer im WACKENRODER'schen Laboratorium ausgeführten qualitativ-chemischen Analyse** als „Saurier-Dolomit“ auf. Ich*** änderte später den Namen in „Saurier-Kalk“ oder auch „dolomitischen Saurier-Kalk“ um, da sich mir der Talkerde-Gehalt für einen eigentlichen Dolomit viel zu gering herausstellte.

Dieser Saurier-Kalk nahm zunächst ein nicht gewöhnliches Interesse in Anspruch wegen seiner organischen Einschlüsse, besonders der vielen und wohl erhaltenen Saurier-

* S. historisch-topogr. Taschenbuch von *Jena*, 1836, S. 212.

** S. WACKENRODER's Beiträge zur Kenntniss der Formationen des Muschel-Kalks und bunten Sandsteins bei *Jena*, 1836, S. 4.

*** S. SCHMID und SCHLEIDEN, die geognostischen Verhältnisse des *Saal-Thals* bei *Jena*, 1846, S. 24 u. 59.

Knochen wegen. ZENKER'N war es nicht mehr gegönnt, dieselben zu bearbeiten. Graf MÜNSTER hat Einiges davon in seinen Beiträgen zur Petrefakten-Kunde beschrieben; die Saurier-Reste wird H. v. MEYER in seinem grossen Werke über die Saurier der Trias ausführlich besprechen. Beide Herren erhielten das Material durch mich.

Eine weitere Wichtigkeit gewann der Saurier-Kalk durch seine Lagerungs-Verhältnisse. Im obern *Rauh-Thale*, einem das Plateau des *Jägerbergs* nach Süden und Südwesten begrenzenden tiefen Wasserriss oder vielmehr Spalten-Thal tritt er mit einer Mächtigkeit von mindestens 150' hervor. Er ist nach unten dünn schieferig und blaugrau, nach oben dick-schieferig, hellockergelb, überall ausgezeichnet parallelepipedisch abgesondert; mit Ausnahme von Fisch- und Saurier-Resten und sehr wenigen unbestimmbaren Stein-Kernen und Pflanzen-Abdrücken enthält er keine Petrefakten. Unter ihm liegt der in *Thüringen* weit verbreitete Schaum-Kalk, ein geschätzter unter dem Namen Mehlstein oder Mehlbatz bekannter Kalkstein*; über ihm und durch eine $1\frac{3}{4}$ ' mächtige oolithische Kalk-Bank — die übrigens ein blosses Lokal-Gebilde ist — davon getrennt lagern harte durch *Lima striata*** charakterisirte Kalk-Bänke***. Sie geben neben dem tiefern Terebratuliten-Kalk† und dem Schamm-Kalk einen dritten scharfen geognostischen Horizont für den *thüringischen* Muschel-Kalk. Es möchte passender seyn, ihn *Striata-Kalk* [?] zu nennen, als mit CREDNER†† *Lima-Kalk*, da *Lima lineata* ein noch häufigeres und verbreiteteres Vorkommniss ist als *Lima striata*. Auch darf man sich nicht an *Lima striata* allein halten wollen, um diese Kalk-Bänke überall wieder zu erkennen; daneben kommen auch *Avicula socialis*, *A. Bronni*, *A. Albertii*, *Pecten discites* und *Trochiten* vor; ja

* S. Geogn. Verhältn. d. *Saal-Th.* S. 23.

** Die Namen aller Petrefakten ohne hinzugefügte Auktorität beziehen sich auf die neueste Ausgabe der *Lethaea*.

*** S. Geogn. Verhältn. d. *Saal-Th.* S. 26.

† S. Geogn. Verhältn. d. *Saal-Th.* S. 22.

†† S. die Protokolle d. mineralog. geognost. Sektion der Naturforscher-Versammlung zu *Gotha*, 1851.

stellenweise verdrängten eines oder mehrere dieser Vorkommnisse die übrigen ganz. Schon am östlichen Abhang des *Jägerbergs* im *Rosen-Thal* bei *Zwetzen* zeigt sich jedoch zwischen dem Schaum-Kalk und dem Striata-Kalk der dem Saurier-Kalk entsprechende Kalkschiefer in den untern Schichten von gewöhnlicher Beschaffenheit. An andern Stellen, wo der obere Muschel-Kalk ausstreicht, z. B. im Hintergrunde des *Mühl-Thals* und des *Ammerbacher-Thals* fehlen zwar in dem bezeichneten Niveau ebene Kalkschiefer nicht, unterscheiden sich aber von andern des obern Muschel-Kalks nicht so augenfällig, dass sie für sich mit Sicherheit als Saurier-Kalk erkannt werden könnten, und werden theilweise durch unebene und zerklüftete Schichten vertreten. Über das Vorkommen von Saurier- und Fisch-Resten in ihnen lässt sich wenig sagen, da sie durch Steinbruch-Arbeiten nicht aufgedeckt sind. Eine Ungleichförmigkeit der Auflagerung des Striata-Kalks auf dem Schaum-Kalk, oder eine wenn auch geringe Einsenkung der Oberfläche zwischen beiden, wie sie CREDNER als für den am Rande der Verbreitung des Muschel-Kalks in der *Thüringer* Mulde häufig annimmt*, habe ich die *Saale* auf- und abwärts durchaus nicht beobachten können.

Indem ich mich bei meinen Beobachtungen in den Umgebungen des *Saal-Thals* an die für ganz *Thüringen* praktisch brauchbaren Horizonte des Terebratuliten-Kalks, Schaum-Kalks und Striata-Kalks hielt, indem ich die in der Physiognomie unserer Berge hervortretende Bedeutung des Terebratuliten-Kalks ins Auge fasste und den Umstand berücksichtigte, dass starke und konstant-fortstreichende Kalk-Bänke nur über dem Terebratuliten-Kalk vorkommen, dass *Terebratula vulgaris*, diese wichtige Leitmuschel, den tiefern Schichten gänzlich fehlt, wurde ich zu der Eintheilung des Muschel-Kalks in einen untern und obern, unter und über dem Terebratuliten Kalke veranlasst. Die Stylolithen-Gesteine dem *Thüringischen* Mehlbatz und dem *Schwäbischen* Malbstein parallelisirend gelangte ich zu einer besonders petrefaktolo-

* CREDNER'S Übersicht der geognost. Verh. *Thüringens* und des *Harz*es, 1843, S. 82.

gisch genügenden Übereinstimmung der Gliederung des Muschel-Kalks in *Thüringen* und *Schwaben* *. Den Gyps von *Unter-Neu-Sulze* am Zusammenflusse der *Ilm* und *Saale* dürfte ich als eine Lokal-Erscheinung unberücksichtigt lassen. Über die Gliederung des Muschel-Kalks in der Mitte des *Thüringer Beckens*, wenigstens über die Vertheilung der Petrefakten fand ich zu wenig bestimmte Angaben, um daran eine genaue Vergleichung anzuknüpfen. Allein nachdem CREDNER den Striata-Kalk als die Decke des Gypses der *Seeberge* bei *Gotha* aufgefunden hat, dessen Zusammenhang mit den Steinsalz-führenden Schichten, welche die Salinen von *Buffleben* und *Stotternheim* speisen, ersichtlich genug ist, erkenne ich das Naturgemässe der CREDNER'schen Ansicht an, wonach der untere Muschel-Kalk — Wellen-Kalk — bis zum Schaum-Kalk inclusive reicht, der obere Muschel-Kalk — Hauptmuschel-Kalk — mit dem Striata-Kalk beginnt und der Gyps der *Seeberge*, das Steinsalz von *Buffleben* und *Stotternheim* der Anhydrit-Gruppe angehört. Der dolomitische Saurier Kalk *Jena's* ist dann das Äquivalent der Anhydrit-Gruppe **. Die Gesamt-Mächtigkeit des Muschel-Kalks, im *Saal-Thale* von 500' vertheilt sich dann zur grössern Hälfte auf den untern mit 300', etwa ein Viertel auf die Anhydrit-Gruppe mit 120', und ein knappes Sechstheil auf den obern Muschel-Kalk mit 80'.

Die Anhydrit-Gruppe im Bereiche des *Saal-Thals* ist zwar völlig Steinsalz-leer, aber der Gyps fehlt doch nicht gänzlich. Der vorhin erwähnte Gyps-Stock am linken Ufer der *Saale* bei *Unter-Neu-Sulze*, gegenüber *Gross-Heringen* gehört hierher. Unterhalb des Dorfs tritt er auf etwa halber Höhe des Berges in geringer Breite von etwa 100 Schritten und einer Mächtigkeit von höchstens 50' zu Tage. Er ist erdiger als der andere Trias-Gyps, von dolomitischen Mergel-Schichten vielfach durchzogen. Verfolgt man einen der tief einschneidenden engen wilden Wasser-Risse nach dem Plateau hinauf, so sieht man über dem Gyps fast bis zum Austritt auf das Hochplateau helle dolomitische Kalk-Mergel, sehr ähn-

* S. Geogn. Verh. des *Saal-Th.* S. 47.

** S. *Lethaea*, Bd. III, S. 9.

lich dem Saurier-Kalke des *Rauh-Thals* und darüber dickere feste Kalk-Bänke. Aus dem anstehenden Gestein kenne ich keine Petrefakten; die den Boden zahlreich bedeckenden Gerölle hingegen sind reich daran. *Lima striata*, *Avicula Bronni*, *Myophoria cardissoides*, *Ceratites nodosus* und *Nautilus bidorsatus*, Alles für den obern Muschel-Kalk charakteristische Versteinerungen, fallen sogleich auf; auch durch eingeschlossene Hornstein-Linsen wird derselbe angezeigt. Rechts über dem Wege nach *Sulze* sind die Schichten, von denen diese Gerölle herrühren, durch mehre Steinbrüche aufgedeckt. Auf hellen Kalk-Schiefern ruhen hier dicke Bänke eines sehr harten Kalks, die stellenweise von *Terebratula vulgaris* so erfüllt sind, dass man versucht seyn könnte, sie für Terebratuliten-Kalk in Anspruch zu nehmen, wenn nicht ihr ganzer Habitus widerspräche. Sie sind nicht wie der Terebratuliten-Kalk der Umgebung durch eine 2—4' mächtige Wellenkalk-Lage in eine untere, etwa 6' und eine obere, etwa 4' mächtige Abtheilung gesondert. Und man braucht nicht lange zu suchen, um Stellen zu finden, an denen *Terebratula vulgaris* gegen *Lima striata* und *Avicula Bronni* verschwindet. Man hat ganz entschieden *Striata*-Kalk vor sich. Dieser bedeckt die Mergel- und Kalk-Schiefer, in denen der Gyps-Stock von *Unter-Neu-Sulze* eingelagert ist, wie bei *Jena* den Saurier-Kalk. Die Kalk-Schiefer mit dem Gyps entsprechen dem Saurier-Kalk der Anhydrit-Gruppe. *Cotta* hatte auf seiner Darstellung der Flötz-Formationen in den Gegenden von *Naumburg*, *Jena*, *Pörsneck* u. s. w. * den Gyps-Stock zwischen den Terebratuliten-Kalk und Mehlbatzen eingeschoben. Diese Ansicht beruht auf einem Missverständniss; *Cotta* selbst hat sie in einem auf der Naturforscher-Versammlung zu *Gotha* über diesen Gegenstand gehaltenen Vortrag gar nicht mehr erwähnt. Schaum-Kalk und Terebratuliten-Kalk steigen erst weiter *Saal*-abwärts bis zu den Kanten des Plateaus empor.

Ehe die reiche Fundgrube von Saurier- und Fisch-Resten

* Erläuterungen der Sektionen XVIII und XIX der geognostischen Karte von *Sachsen*.

bei *Jena* eröffnet war, hatte *Esperstädt* bei *Querfurt* bereits ein reiches Material geliefert. Die Knochen von *Jena* und *Esperstädt* stimmen sehr genau mit einander überein; sie befinden sich in einem vollkommen gleichen Zustande der Erhaltung und sind in ein zum Verwechseln ähnliches Gestein eingebettet. Es war darnach zu erwarten, dass sich der Saurier-Kalk vom *Saal-Thal* bis zu diesem östlichsten Flügel der Muschelkalk-Verbreitung *Thüringens* würde verfolgen lassen. Jenseits der Aufrichtungs-Linie von *Sulze* und *Sachsenburg*, durch welche das innere *Thüringer* Becken gegen Nordost abgegrenzt wird, dehnt sich ja auch das Muschelkalk-Plateau, nur durch den spätern Thal-Einschnitt der *Unstrut* unterbrochen, in ungestörter Lagerung bis zu den östlichsten Grenzen aus. Am Rande dieses Plateaus gegen die *Unstrut* zu bis oberhalb *Freiburg* streicht der Schaum-Kalk und darunter der Terebratuliten-Kalk aus. Jenseits der *Unstrut* am *Freiburger* Schlosse erreicht jedoch bereits der Terebratuliten-Kalk die Kante nicht mehr, sondern nimmt nur noch die Höhe selbst ein. Zwischen *Freiburg* und *Querfurt* ist der Muschelkalk fast unter dem fruchtbaren Diluvial-Boden verborgen; bei *Querfurt* zeigt er wieder die umgekehrte Neigung, er fällt gegen Osten. Die steileren westlichen Abhänge des *Viehbergs* und *Galgenbergs*, westlich von *Querfurt*, lassen das Hervortreten des Muschel-Kalks über dem bunten Sandstein der *goldenen Au* erkennen, das wenig geneigte Plateau selbst den schwach östlichen Schichten-Fall. Der Schaum-Kalk nur von ebenem dünnem Kalkschiefer bedeckt, aber in vielen Stein-Brüchen entblösst, bildet dieses Plateau. Er erreicht hier eine Mächtigkeit bis zu 10'. Seine oberen Schichten sind härter als seine unteren. Kerne und Abdrücke resorbirter Muscheln sind häufig; darunter auch *Nautilus bidorsatus* in Bruchstücken, die auf sehr grosse Exemplare deuten. Hat man hier nicht etwa eine neue Spezies vor sich, eine Frage, die ich nach den aufgefundenen Exemplaren zu entscheiden nicht im Stande war, so ist mit diesem Vorkommen der Verbreitungs-Bezirk von *Nautilus bidorsatus* beträchtlich erweitert. Sonst ist er nur im obern Theil des obern Muschel-Kalks heimisch; hier reicht er bis in das oberste Glied des untern

Muschel-Kalks herab. Die übrigen Vorkommnisse sind die gewöhnlichen. Eigenthümlich für diesen Schaum-Kalk sind ferner eine siebartig durchlöchernte Zwischenschicht und Einlagerungen einer dem Terebratuliten-Kalk völlig gleichen Gesteins-Masse. Die durchlöchernte Schicht ist etwa $1\frac{1}{2}$ " dick; die Löcher haben verschiedene Weite bis zu 2" Durchmesser und sind gestreift, als ob Styolithen darin gesessen hätten. Die Einlagerungen von Terebratuliten-Kalk sah ich unregelmässig bis zu 6" Dicke und einigen Fuss Breite; sie sind um so bemerkenswerthler, als sonst kein Terebratuliten-Kalk vorzukommen scheint. Die Schichten-Köpfe streichen, wie bereits erwähnt, am westlichen Abhang unter einer schwachen Schutt-Lage aus; gute Bausteine sind in der Gegend sehr gesucht. Man würde daher gewiss den Terebratuliten-Kalk durch Steinbruch-Arbeit angegriffen haben, wenn er in der an der *Saale* und noch bis *Freiburg* an der *Unstrut* gewöhnlichen Weise entwickelt wäre. Östlich von *Querfurt* tritt *Striata*-Kalk auf einem flachen Rücken bei dem Vorwerk *Weidenbach* und nach *Opphausen* zu auf; dazwischen befindet sich eine von Diluvium und Braunkohle erfüllte Mulde. Im *Striata*-Kalk entwickelt sich ein ausserordentlicher Reichthum von Versteinerungen. Das Gestein besteht aus einer Verkittung von Muschel-Schaalen, als *Lima striata*, *Terebratula vulgaris* — fast noch häufiger als die vorige, *Avicula Bronni*, *A. Albertii*, *Myophoria elegans*, *M. cardisoides*, *M. pis aneris* selten, *Ostrea complicata*, *O. multicostata*, *Pecten laevigatus*, *P. discites*. *Ostrea multicostata* und *Pecten laevigatus* wachsen bis zu einem Durchmesser von 4".

Ich wüsste in der That keinen andern Ort in *Thüringen*, der die Versteinerungen des obern Muschel-Kalks in solcher Schönheit und Fülle darböte. Auch Zähne und Schuppen fehlen nicht. Unterhalb *Opphausen* fällt das Plateau ziemlich steil gegen die *Querne*. An seinem Rand hält der *Striata*-Kalk aus; an seinem von vielen leider zur Zeit verschütteten Steinbrüchen durchwühlten Abhange zeigen die Feld-Steine einen hellen, eben- und dünn-schiefrigen Kalk herrschend, den Saurier-Kalk. Dieser erreicht *Rukenburg* gegenüber an einer kahlen Berg-Lehne bereits beinahe das Plateau und begleitet

von da an bis über *Schrapplau* hinaus die enge Thal-Schlucht der *Querne*. Gegen den *Eislebener Salzsee* heben sich die Muschelkalk-Schichten, so dass bereits jenseits *Schrapplau* am Ende des Orts etwa 50' über der *Querne* der Schaumkalk unter den Schiefeln des Saurier-Kalks hervortritt. Mitlen in dieser Erstreckung liegen *Ober-* und *Unter-Eperstüdt*, und von da aus wurden vorzüglich durch den 1848 verstorbenen, auf derartige Vorkommnisse sorgsam achtenden Pfarrer Mic die bekannten Saurier- und Fisch-Reste verbreitet. Die Stein-Brüche, in denen man sie gefunden hat, werden zwischen *Unter-Eperstüdt* und *Schrapplau* auf dem rechten Ufer der *Querne* betrieben. Der Saurier Kalk in diesen Stein-Brüchen hat ganz dasselbe Aussehen, wie in denen des *Rauh-Thals* bei *Jena*. Er ist jedoch fester und reiner, und nur einzelne Schichten blättern sich auf, wenn sie dem Wetter ausgesetzt werden. Seine Schichtung ist vollkommen eben, in Platten bis über 2' dick, aber parallel der Schichtung leicht spaltbar. Er lässt sich sehr scharf behauen und sehr glatt schleifen. Und man verarbeitet ihn mit vieler Sorgfalt. Sehr gesucht sind die daraus gefertigten Tröge zum Tränken des Viehs. Die Arbeiten finden sogar in *Leipzig* einen guten Absatz. Die Mächtigkeit der Schiefer beträgt mindesten 80', lässt sich aber nicht genau angeben, weil man sie wegen der Nähe der *Querne* nicht bis auf den Grund abbauen kann. Der Schiefer ist dolomitisch und Thon-haltig.

Schon am Abhange gegenüber *Ruhenburg* fallen zwischen dem Gerölle des Kalk-Schiefers Gypsspath-Trümmer auf, die nicht wohl anderswoher rühren können; in den Stein-Brüchen zunächst *Schrapplau* sind die Klüfte der Kalk-Platten sehr häufig mit Gyps bekleidet. Innerhalb eines von der *Querne* umschlossenen Bogens auf dem linken Ufer der *Querne* bei *Ober-* und *Unter-Eperstüdt* selbst geht das Gestein sogar in einen von Gyps durchdrungenen dolomitischen Mergel über, so mürbe, dass man ihn zur Aufertigung von Wellwänden (?) abschürft. Er ist dadurch in bedeutender Breite und Höhe entblösst und hat ein dem Muschel-Kalk so fremdartiges Aussehen, dass man ihn trotz der deutlichen Lagerungs-Verhältnisse nicht für triasisch halten würde, wenn ihm nicht die

bekanntes Gyrolepis-Schuppen zahlreich eingemengt wären. Seine Schichtung ist wellenförmig, durch eingeschobene Keile von Konglomerat unterbrochen. Dieses Konglomerat enthält neben Mergel-Schollen Saurierkalk-Bruchstücke in Thon eingebettet. Gyps-Trümmer und Nester von beträchtlicher Ausdehnung waren zur Zeit nicht bemerkbar. Leider ist bei der hohen Schutt-Bedeckung und der reichen Vegetation der Umgebung die Ausdehnung dieses dolomitischen Gyps-Mergels nicht zu bestimmen. Auf dem geraden Wege von *Esperstädt* nach *Quersfurt* über *Döcklitz* tritt der Saurier-Kalk nicht charakteristisch auf.

So viel ist sicher: der Saurier-Kalk von *Jena* und *Esperstädt* gehört in einerlei geognostisches Niveau, in dasjenige der Anhydrit-Gruppe bei *Gotha*. Und *Esperstädt* ist einer der interessantesten Punkte für die Anhydrit-Gruppe des *Thüringer* Muschel-Kalks.

M.-EDWARDS und HAIME: „Polyparien, VII. Poritiden“	Seite 875
M.-EDWARDS und HAIME: „Polyparien, VIII. Lithostrotium“	877
J. LYCETT: über <i>Trigonia</i> und einige neue Arten aus Oolith	877
J. LEIDY: fossile Säugethiere und Chelonien in <i>Nebraska</i>	878
Fossiler Elephant zu <i>Zanesville, Ohio</i>	878

D. Mineralien-Verkauf 640

E. Geologische Preis-Aufgaben

der *Harlemer* Sozietät der Wissenschaften 637

Verbesserungen.

Im Jahrgang 1852.

Seite	Zeile	statt	lies
898,	13 v. o.	<i>Langenhain</i>	<i>Lanzenhain</i>
898,	15 v. o.	<i>Üselberg</i>	<i>Nesselberg</i>
898,	20 v. o.	<i>Grabenhain</i>	<i>Greibenhain</i>
902,	15 v. o.	<i>Langenhain</i>	<i>Lanzenhain</i>
902,	2 v. u.	<i>Grabenhain</i>	<i>Greibenhain</i>
902,	2 v. u.	<i>Bernetzhain</i>	<i>Bernetshain</i>
903,	3 v. o.	einschliessend	anschliessend
903,	24 v. o.	allmächtig	allmählich
906,	9 v. o.	<i>Langenhain</i>	<i>Lanzenhain</i>
913,	4 v. u.	dem . . . ,dem	den . . . den
914,	3 v. o.	dürfte	durfte
917,	14 v. u.	pis	pes
918,	9 v. o.	Mie	Mie
918,	13 v. u.	<i>Rukenberg</i>	<i>Kukenberg</i>
918,	5 v. u.	Wellwänden	Wellerwänden

Im Jahrgang 1853.

47,	7 v. u.	SEELBACH	SEELAND
161,	18 v. u.	<i>Euryterus</i>	<i>Eurypterus</i>
166,	3 v. u.	betrogen	bewogen
357,	6 v. o.	<i>hebomadaires</i>	<i>hebomadaires</i>
524,	4 v. o.	GÜMPEL	GÜMBEL
587,	3 v. u.	1852	1853
663,	8 v. u.	solcher	wie auch anderer
668,	20 v. o.	Haugen [?]	Hauyn
688,	12 v. u.	Nr. 1-4	Nr. 9-12
690,	16 v. u.	März, Apr.	Aug.
668,	3 v. o.	gehört nebst Anmerkung * auf S. 667, hinter Z. 13 v. u.	



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1852

Band/Volume: [1852](#)

Autor(en)/Author(s): Schmid Ernst Erhard

Artikel/Article: [Über den Saurier-Kalk von Jena und Esperstädt 911-919](#)