

# **Diverse Berichte**

# Briefliche Mittheilungen an die Redaction.

## Zwillingslamellirung am Schwerspath von Primaluna.

Von Emil Philippi.

Strassburg i. E., den 23. April 1895.

Am Nordabhange des Grignamassivs, zwischen Cortabbio und Primaluna in der Val Sassina, setzen im Servino mehrere Gänge von Schwerspath auf. Ihre Mächtigkeit beträgt etwa  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  m; sie werden in Tagebauten und kurzen Stollen abgebaut. Die Gänge werden von derben späthigen Massen ausgefüllt, Krystalldrüsen scheinen gänzlich zu fehlen.

Beim Durchsuchen der Halden fiel mir ein Stück auf, welches auf der Hauptspaltungsfläche OP an einzelnen Stellen eine Streifung parallel der Makroaxe des Spaltungsprismas zeigte. Unter der Lupe beobachtet man, dass diese Streifung bedingt wird durch das Auftreten schmalere, meist längsgestreifter Flächen, die mit der Basis des Hauptkrystals sehr stumpfe Winkel einschliessen. Es handelt sich, wie die optische Untersuchung eines Schliffes nach  $\infty\checkmark\infty$  ergab, um eine Zwillingslamellirung nach einem steilen Makrodoma, wie sie seiner Zeit von BREITHAUP<sup>1</sup> und BAUER<sup>2</sup> beschrieben wurde.

Die goniometrische Untersuchung ergab keine ganz sicheren Resultate. Da die Flächen schmal und meist nicht ganz eben sind, war ich in allen Fällen auf lichtschwache Bandreflexe angewiesen. Für den Winkel zwischen der Basis des Hauptindividuums und der Basis der eingeschalteten Lamellen erhielt ich, bei Einstellung auf die äusseren Ränder der Lichtbänder, als Mittel mehrerer Messungen

165°,

bei Einstellung der inneren Ränder

171° 24',

also als Mittelwerth 168° 12'.

In dem Schliff nach dem Brachypinakoid differirt die Auslöschung der Zwillingslamellen gegen die des Hauptkrystals um 12°. Dazwischen finden sich aber häufig Partien mit undulöser Auslöschung.

<sup>1</sup> BREITHAUP, Mineralog. Studien. Leipzig 1866. S. 21.

<sup>2</sup> BAUER, Beiträge zur Mineralogie. Dies. Jahrb. 1887. I. -37-; vergl. auch SCHEIBE, Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Ges. XLI. S. 563 und ECK, ebenda, XLIV. S. 139.

Bei der Übereinstimmung der optischen und goniometrischen Messungen unterliegt es keinem Zweifel, dass man es hier mit der bereits von BAUER beobachteten Zwillingslamellirung nach  $6\bar{P}\infty$  zu thun hat. In seinem sonstigen Verhalten zeigt aber der vorliegende Schwerspath einige Abweichungen von den von BAUER beschriebenen Zwillingsbildungen. Einmal scheinen die Zwillingslamellen sehr viel feiner zu sein, als dies dort für gewöhnlich der Fall ist; sie machen sich dem blossen Auge meist nur als feine, mehr oder minder dichtgedrängte Linien bemerkbar; und dann zeigt sich, dass, während sie an den BAUER'schen Exemplaren das ganze Spaltungsstück durchsetzen, sie hier nur auf einzelne Stellen beschränkt sind und an diesen zumeist sehr rasch verschwinden, wenn man sie tiefer in das Spaltungsstück hinein verfolgen will. Das rasche Auskeilen der Lamellen in verticaler Richtung lässt sich namentlich an dem Dünnschliff vorzüglich beobachten. Die Lamellen sind nur nach einer Fläche von  $6\bar{P}\infty$  verwachsen, ein Zwillingsaufbau nach der dazu symmetrischen Gegenfläche, welchen BREITHAUPT und BAUER erwähnen, konnte nicht beobachtet werden. Mit der Erscheinung, dass die Lamellen in verticaler Richtung nur sehr geringe Ausdehnung besitzen, mag es auch zusammenhängen, dass eine Absonderung nach der Zwillingsfläche  $6\bar{P}\infty$ , die den Charakter einer Gleitfläche zeigt, nicht stattfindet.

Zuweilen ist auch eine Knickung parallel der Brachydiagonale zu beobachten, die dann den Eindruck einer Zwillingsbildung nach einem Brachydoma macht. Man kann sich aber leicht davon überzeugen, dass der Winkel, den die geknickten Partien mit einander einschliessen, an verschiedenen Stücken durchaus nicht constant ist, eine Gesetzmässigkeit also nicht vorliegt; die mit dem Anlegegoniometer gemessenen Winkel schwanken für Schwerspath von Primaluna zwischen  $144^\circ$  und  $149^\circ$ . Bei einem Schwerspathspaltungsstück von Schriesheim an der Bergstrasse, welches eine ähnliche Knickung zeigt, beträgt der Winkel sogar  $175^\circ$ .

---

## Ueber den Jura zwischen Doubs (Chaux-de-fonds), Delsberg, See von Neuchâtel und Weissenstein.

Von **Louis Rollier**.

Strassburg i. Els., 21. Mai 1895.

Das letzthin von mir verfasste 1. Supplement zur 8. Lieferung der Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz<sup>1</sup> behandelt jenes Gebiet des Jura, welches in stratigraphischer Beziehung manche interessante Thatsache, so den Übergang der Scyphienkalke zum Coral rag der Franche-Comté aufzuweisen hat<sup>2</sup>.

Während THURMANN und ÉTALLON der Gegend von Pruntrut, dann

---

<sup>1</sup> Structure et histoire géologiques de la partie du Jura central comprise entre le Doubs (Chaux-de-fonds), le val de Delémont, le lac de Neuchâtel et le Weissenstein par LOUIS ROLLIER, XI u. 286 p. 4<sup>o</sup>. 2 geol. Karten (Environs de St. Imier). 5 pl. colorirte Profile und Phototypien. Bern 1893.

<sup>2</sup> Dies. Jahrb. 1889. II. -134—135- (Referat von NEUMAYR).

GREPPIN und MATHEY derjenigen von Delsberg (Delémont) besondere Aufmerksamkeit schenkten, wurde der Jura zwischen Neuchâtel und Solothurn, die Franches-Montagnes und die Gegend von Moutier vielfach mit den ersteren identificirt. PAGNARD, THURMANN'S Schüler, mein früherer Lehrer in St. Imier, dann HISELY und GILLIÉRON, auch damalige Lehrer in Neuveville, sowie Professor LANG in Solothurn<sup>1</sup> und Geometer MATHEY in Delsberg machten zwar schon genauere Beobachtungen über unser Gebiet; dieselben wurden aber nur theilweise veröffentlicht, oder von GREPPIN seinen bekannten Werken einverleibt. Als THURMANN die erste geologische Karte des Berner Jura 1836 bereits publicirt hatte, colorirte GRESSLY die BUCHWALDER'sche Karte mit Verbesserungen nochmals, später GILLIÉRON die Gegend am linken Ufer des Bielersees; beide Documente wurden von J. B. GREPPIN benutzt. Dann wurde unser Gebiet vom letztgenannten, unter Mitwirkung von JACCARD für den SW.-Theil, auf Blatt VII der geologischen Karte der Schweiz aufgenommen. Somit hätte man erwarten können, dass die Geologie des südlichen Berner Jura hinreichend bekannt wäre. Und trotzdem waren noch grosse Lücken vorhanden, wie man aus den GREPPIN'schen Werken (Essai sur le Jura suisse und Description géologique du Jura bernois) ersehen kann. Gerade der Frage der Scyphienkalke, obgleich OPPEL und WAAGEN<sup>2</sup> sie neu behandelt hatten, wurde eine solche Lösung allgemein gegeben<sup>3</sup>, die sich bei der genaueren Untersuchung unseres Gebietes nicht aufrecht halten kann. Ich glaube, diese Frage richtig gelöst zu haben<sup>4</sup> und auf eine Weise, die nicht auf Speculation, sondern durch genaue Kartirung in grösserem Maassstabe des Übergangsbereiches der sogenannten „Faciès franc-comtois“ in die „Faciès argovien“ einfach auf Beobachtung beruht. Diesen Weg hat schon früher MARCOU als den zum Ziel führenden bezeichnet. Während meiner zehnjährigen Thätigkeit als Fachlehrer im Progymnasium zu St. Imier hatte ich Gelegenheit, eine gewisse Anzahl SIEGFRIED-Blätter in  $\frac{1}{25000}$  geologisch aufzunehmen; dieselben werden zu einer neuen Auflage von Blatt VII der geologischen Karte der Schweiz Veranlassung geben.

Ich wollte dementsprechend von dem gewöhnlichen Gange unserer geologischen Beschreibungen (Beiträge) insofern abweichen, als mir jene Methode des continuirlichen Verfolgens der Schichten in ihrem Streichen als die zweckmässigste erschien, um die Faciesveränderungen de crisu nachzuweisen. Man muss deswegen meine Arbeit nicht als eine eigentliche Stratigraphie des betreffenden Gebietes, sondern vielmehr als eine Beschreibung der geologischen Karte, die bis jetzt sehr mangelhaft und zum Theil falsch war, betrachten. Jene Grundlage erlaubte mir nun, die Resultate meiner Forschung zu veröffentlichen, bevor ich das ganze angesammelte Material, sowie die älteren Beobachtungen, Fossilisten etc. bearbeite, was selbstverständlich eine längere Zeit in Anspruch nimmt.

<sup>1</sup> F. LANG, Geologische Skizze der Umgebung von Solothurn. 4<sup>o</sup>. Solothurn 1863.

<sup>2</sup> Die Zone des *Ammonites transversarius* in BENECKE's Pal. geognost. Beiträge.

<sup>3</sup> CHOFFAT, Esquisse de l'Oxfordien dans le Jura; FAVRE, Oxfordien Alpes fribourgeoises. Mém. soc. pal. suisse. 3. 1876.

<sup>4</sup> Les faciès du Malm jurassien in Archives de Genève. 1888.

Aufschlüsse. Der erste Theil enthält die Beschreibung der Stufen und Schichten, soweit dieselbe als Grundlage und Beurtheilung der folgenden Capitel erforderlich ist. Dann habe ich specielles Gewicht darauf gelegt, dass meine stratigraphischen Gruppen oder Etagen naturgemäss nach dem Facieswechsel aufgestellt werden. So sieht man sie vielfach in ihrer orographischen Bedeutung ihre Rolle wechseln, indem die Übergänge der weichen combenbildenden Schichten in die harten, gratbildenden Gesteine sich direct nachweisen lassen. Dabei wurden selbstverständlich die Faunen und speciell die Ammonitenzonen überall, wo sie auftreten, streng berücksichtigt. Der Hauptfacieswechsel, wie bereits angedeutet, findet zwischen Corallien und hydraulischen Kalken statt. Die nördlichen Korallenkämme gehen in die mergeligen „Comben“ des Argovien allmählich über, wie man dies am besten auf dem Plateau der Franches-Montagnes verfolgen kann. Dabei erleidet das eigentliche Oxfordien (Oxfordmergel, Terrain à chailles) eine bedeutende Reduction und keilt unter dem Argovien gegen Süden aus. Es lässt sich direct nachweisen, dass die Zone des *Ammonites cordatus* überall unter den Scyphienkalken vorkommt, was übrigens schon OPEL und WAAGEN erkannt hatten. Dass aber das Terrain à chailles nicht etwa durch die Geissbergschichten (oberes Argovien), wie früher allgemein angenommen, vertreten wird, beweist der Umstand, dass das eigentliche Corallien allmählich in hydraulische Kalke und z. Th. in die Geissbergschichten, also in echtes Argovien, horizontal übergeht.

Die oberen Etagen des Malm (Séquanien, Kimméridgien und Portlandien) erfahren keine so gründliche Umwandlungen. Die korallogene Bildung des oberen Séquanien (Wangenschichten) tritt in den südlichen Ketten mit sehr ähnlichen Merkmalen wie das Corallien der nördlichen auf, was zu früheren Irrthümern geführt hat. Dieselben wurden aber schon von GREPPIN und neuerdings durch dessen Sohn<sup>1</sup>, E. GREPPIN, widerlegt. Das eigentliche Portlandien kommt nur in der Gegend von St. Imier, Neuveville und Neuchâtel wohlentwickelt vor, was einen Rückzug des Jurameeres in dieser Richtung beweist, wie schon früher angenommen wurde. Die Solothurner Schildkrötenkalke gehören auch nicht zum eigentlichen Portlandien, sondern in das obere Kimmeridge (Valfin = Wettingerschichten).

Als Basis der unteren Kreide wird das Purbeck angenommen, so wie es vielfach wegen seiner marinen Entwicklung (Berrias) geschieht. Doch fängt die positive Bewegung des Kreidemeeres erst mit dem Valangien an, welche bis zum Urgonien in unserem Gebiete fort dauert. Die unteren Kreidestufen wurden, gestützt auf ihre orographische Rolle, streng geschieden; so wird das Neocomien auf die gelben Kalke von Neuchâtel beschränkt und das Valangien, wie schon DESOR es aufstellte, sowie auch das Hauterivien unabhängig vom Neocomien behandelt. Die Auffindung verschiedener Fetzen der unteren Kreide, sowie die vollkommene Übereinstimmung jener Schichten mit denjenigen des Doubs-Département machen es wahrscheinlich, dass das Kreidemeer unser Gebiet so gut wie ganz bedeckt hat und mit dem Saônebecken in Zusammenhang stand.

Die Bohnerzbildung habe ich nach neuerer Auffassung als ein Fest-

<sup>1</sup> Abhandl. schweiz. pal. Gesellsch. 20.

land-Gebilde betrachtet, welches wohl als Verwitterungsproduct der unteren Kreide angesehen werden kann, indem die eocänen Süßwasserseen das Material ansammelten und mit Wirbelthierknochen jener Zeit versahen (Moutier, Egerkingen). Die Frage der Hupperterde und des Glassandes (sable vitrifiable), sowie diejenige der Hauterivientaschen am Bielerseeufer wurden damit in Zusammenhang gebracht, jedoch noch nicht erledigt.

Der Molasseformation (Miocän) des Jura wurde viel Aufmerksamkeit geschenkt; die Aufschlüsse treten wegen der Diluvialbedeckung relativ sparsam auf; es kann deswegen jede neue Fundstelle neue Thatsachen hervorbringen, so dass der Parallelismus der Tertiärschichten im Jura noch unreif erscheinen kann. Es wurden jedoch hier, sowie in anderen Arbeiten<sup>1</sup> die Transgressionen des Tertiärmeeres aufgestellt, und darauf gestützt, eine Gliederung der Molasse versucht, welche die älteren Auffassungen, d. h. den Wechsel der marinen und Süßwasserbildungen bestätigt. Verschiedene Fetzen des Helvétien (marine Molasse) wurden bei Noirmont und Chaux d'Abel (Franches-Montagnes) von mir entdeckt, welche, wie diejenigen von la Chaux-de-fonds, eine echte Küstenbildung darstellen.

Nördlich jener Linie tritt kein Tertiär mehr auf, so dass wir es hier mit einer miocänen Küste zu thun haben. Das untermiocäne Kalkconglomerat (Gompholithe) des Jura (Tongrien, mittleres Oligocän anderer Autoren); welches in unserem Gebiete ebenfalls auftritt (Montfaucon, Châtelat), erlaubte mir, das Elsässerbecken jener Zeit bis mitten in den Berner Jura auszudehnen. Dass nun dasselbe mit dem helvetischen Becken schon damals in Zusammenhang war, habe ich angenommen, indem ich der Altersbestimmung der marinen Bildung bei les Brenets (Locle) von GRESSLY und JACCARD<sup>2</sup> als Tongrien (= Gompholithe) Zutrauen schenkte, woran ich jetzt zweifle. Jedenfalls ist zur Zeit der unteren Süßwassermolasse, welche ich „molasse alsacienne“ genannt habe, jene Verbindung in allen Thälern des Jura nachweisbar. Allgemeine Concordanz zwischen Juraschichten und Tertiärschichten ist die Regel; hier und dort sind auch Ausnahmen vorhanden. Die mit jurassischen Geröllen erfüllten Littoralgürtel des Tertiär ruhen transgredirend auf erodirter unterer Kreide oder auf Malm, so dass man da prämiocäne Erosionen sicher nachweisen kann. Die Hauptdislocationen haben jedoch ein postmiocänes Alter, wie schon GREPPIN nachgewiesen hat.

Die Diluvialdecke unseres Gebietes wurde auf Grund der neueren Arbeiten, besonders von DU PASQUIER, auch in verschiedenen Eiszeiten gegliedert. Doch mehr wie deren zwei wurden nicht sicher erkannt. Die beiden Ablagerungen sind aber horizontal scharf getrennt, da der Rhône-gletscher zuletzt die höheren Ketten des Jura nicht überschreiten konnte. Das Diluvium mit Protoginblöcken des Montblanc bleibt am Fusse des Chasseral bei 1100 m zurück und senkt sich allmählich gegen Solothurn hin. Nördlich des Chasseral findet man zerstreut penninische Blöcke mit Lehm vermenget, niemals Protogin. Als zur letzten Vergletscherung der

<sup>1</sup> Archives des Sciences physiques et naturelles de Genève et Eclogae geol. Helv. 1892—1893.

<sup>2</sup> Beiträge zur geol. Karte der Schweiz. 7. Lieferung. p. 33, und 6. Lieferung. p. 112.

Rhônegletscher die Hauptkämme des Jura nicht zu überschreiten vermochte, erhielten aber unsere Berge ihre eigenen Gletscher. Ein schönes Beispiel hierfür ist die niedliche Wallmoräne Champmeusel bei St. Imier, welche am Fusse einer Bergrunse liegt und hauptsächlich aus localem Gletscherschutt besteht. Ein kleines Torfmoor hat sich in der Centraldepression gebildet.

Die hochgelegenen Flächen der Freibergen (1000 m) und der Chasseralberge (800 m) beherbergen auch viele Torfmoore, in welchen überall zwei Schichten nach LESQUEREUX und Dr. FRÜH zu unterscheiden sind: Zu unterst Flachmoorbildung, unter Wasser entstanden, und darüber Hochmoorbildung, die mit Hilfe der Luftfeuchtigkeit gewachsen ist. In Chaux d'Abel wächst noch zahlreich die *Betula nana*. Glaciallehm bildet den Untergrund der Torfmoore.

Faltung. Der zweite Theil des Werkes beschreibt die Falten jenes classischen Gebietes, welche früher THURMANN als Hebungen (soulèvements) gedeutet hat. Tektonische Unregelmässigkeiten giebt es wenige; die runden Sättel (Gewölbe) und Mulden sind die Regel (Gegend von Moutier). Doch sind einzelne Überschiebungen (chevauchements), eine Faltenverwerfung (pli-faille) bei Vautenaivre und eine leicht wahrnehmbare Transversalverschiebung (décrochement horizontal) bei La Ferrière vorhanden (vide Carte géol. St. Imier).

Besondere Aufmerksamkeit wurde dem Betrag der Faltung geschenkt, welcher auf 13 Profillinien in  $\frac{1}{40000}$  (ursprünglich in  $\frac{1}{25000}$ ) ermittelt wurde. Durchschnittlich beträgt er 15%. Da aber bei Betrachtung der Profile Verschiedenheiten in der Grösse der Falten sich bemerkbar machen, so wurde das Gebiet in 3 Regionen getheilt, welche auch aus stratigraphischen Gründen sich bei der Faltung anders verhalten haben. 1. Neuenburg (Region der langen Grate) weist 13% auf. 2. Die Freiberge (abradirtes Plateau), als schon vorhandene miocäne Küste, zeigt 14%. 3. Münster (Region der grösseren Falten), aus einem miocänen Becken entstanden, zeigt 18%. Die schwächsten Falten fallen somit ins Gebiet der höchsten Grate, die weniger erodirt sind, was für ein jüngerer Alter der Faltung spricht (Pliocän). Die älteren Falten sind wohl in den Freibergen zu suchen, denn man sieht dort, dass sie schon älter sein müssen wie die Thalbildung des Doubs, die eben wahrscheinlich bald mit der miocänen Küste angefangen hat. Die aus dem Tertiärbecken entstandenen grösseren Falten (Moutier) sind wohl mittleren Alters, also Ende miocän. Wie dieselben sich dem schon vorhandenen Plateau der Freiberge angeschmiegt haben, erfolgt aus ihrer Verlängerung als kleinere Falten auf jenem Plateau. Somit erfolgt auch die Faltung von innen nach aussen, umgekehrt wie die Erosion; die äusseren Ketten des Jura auf der Schweizer Seite, sowie auf der Elsässer Seite sind die jüngsten.

Erosion. Prämiocäne Erosionserscheinungen, also vor der Hauptfaltung, sind an den Geröllmassen der Gompholithe und an den Bohnerzthonen wahrzunehmen. Die Haupterosion, sowie die Bildung der Clusen fallen jedoch nach der Hauptfaltung, d. h. zur Pliocänzeit. Wahrscheinlich haben beide Phänomene, also Faltung und Erosion, anfangs gleichzeitig stattgefunden, so dass die Clusen einfach durch die fliessenden Gewässer in die sich bildenden Falten hineingesägt wurden. Die gesammten erodirten

Massen wurden durch Messungen auf den colorirten SIEGFRIED-Blättern zu 35 % geschätzt.

Ein geohistorischer Theil bespricht „en résumé“ die geogenetische Entwicklung der Sedimente, sowie die Geschichte der Faltung und der Erosion. Es werden darin die älteren Theorien der Gebirgsbildung (STUDER, VÉZIAN, BOYER), welche noch vielfach Anklang fanden, für den Jura widerlegt.

## Ueber das Vorkommen von Nummulitenschichten in Mexico.

Von J. Felix und H. Lenk.

Leipzig, 30. Juli 1895.

Herr Dr. KARSTEN hatte die Güte, auf seiner im letzten Winter zu botanischen Studien nach Mexico unternommenen, insbesondere nach den Staaten Veracruz, Oaxaca, Tabasco und Chiapas gerichteten Reise gelegentlich auch Gesteinsproben zu sammeln und uns dieselben zur eventuellen Vermehrung der geologischen Kenntniss jener Gebiete mitzubringen. Da wir bei unserer Reise in den Jahren 1887—1888 den Isthmus von Tehuantepec nicht überschritten hatten, so waren vor Allem die aus Tabasco und Chiapas stammenden Stücke für uns von Interesse.

Bei der Durchmusterung der auf dem Wege von Salto de agua nach Yayalon und Chilon im nördlichen Chiapas gesammelten Gesteine zogen nun verschiedene Kalksteine wegen der Menge der in ihnen enthaltenen Versteinerungen sogleich die Aufmerksamkeit auf sich. Theils von hellgrauer, theils von gelber oder röthlicher Farbe, sind dieselben an sich zwar sehr feinkörnig, tragen aber durch die zahlreich darin eingeschlossenen organischen Reste eine förmliche Breccienstructur zur Schau. Infolge der letzteren sind sie der Verwitterung leicht zugänglich und zerfallen in einen bröckeligen Grus, der im Laufe der Zeit einen für die in der dortigen Gegend sehr ausgedehnten Kaffeeplantagen überaus günstigen Kalkmergelboden liefert. Wie die mikroskopische Untersuchung ergab, zeigen diese Kalksteine insofern grosse Übereinstimmung, als sie sämmtlich als Strandbildungen aus stark bewegtem Wasser — etwa an einer riffumsäumten Küste — sich zu erkennen geben und vielfach an gewisse Leithakalke des Wiener Tertiärbeckens erinnern. Die organischen Reste sind zum grössten Theil thierischen Ursprungs und bestehen vorwiegend aus einer Fülle von Foraminiferen, zwischen denen vereinzelt auch Fragmente von Korallen, Muscheln, Seeigelstacheln u. s. w. vorkommen. Ausserdem fehlen aber in keinem der untersuchten Gesteine Bruchstücke von Kalkalgen, die sich durch ihre wohlerhaltene Structur als der Gattung *Lithothamnium* zugehörig erweisen.

Von Salto de agua am Rio de Tulija, einem Nebenfluss des Rio Grijalva, etwa 40 km westlich von der altberühmten Ruinenstadt Palenque nach Süden ansteigend, traf der Reisende unterhalb der Kaffeeplantage La Primavera in etwa 800 m Meereshöhe ein lichtgraues bis gelbliches Gestein, welches fast gänzlich aus Schalen der Gattung *Orbitoides* zusammengesetzt ist; neben diesen sind ferner Formen aus der Familie der Rotalinen, sowie auch ein kleines Exemplar der Gattung *Nummulites* zu beobachten; nur spärlich sind hier Lithothamnen vertreten. Über diesem

lichten folgt ein gelbbrauner Kalkstein, in dem gleichfalls eine *Orbitoides*-Art, jedoch von bedeutenderer Grösse, vorwaltet und auch Lithothamnien etwas häufiger zwischen dem kalkigen Detritus erscheinen. Äusserlich sehr ähnlich dem erwähnten Gestein, jedoch von viel dichterem Gefüge der Kalkmasse ist der bei La Sombra (circa 1400 m) am Nordabhang des Cerro de Tumbalá gesammelte Kalk. In demselben sind kleine, aber zweifellose Lithothamnien-Fragmente vorhanden, während andere Durchschnitte wohl auf Septen einer *Porites*-ähnlichen Koralle bezogen werden dürften. Reichlich ist auch hier wieder die Gattung *Orbitoides*, neben der sich verschiedene kleinere Foraminiferenformen, z. B. die Gattung *Textularia*, finden. Auf der Passhöhe südlich von Tumbalá (circa 1590 m) tritt ein nahezu ausschliesslich aus organischen Resten zusammengesetztes Gestein auf, indem das kalkige Bindemittel gegenüber einer Menge von Foraminiferen, Korallenfragmenten und solchen von Mollusken und Echinodermen ganz zurücktritt. Unter den Foraminiferen findet sich in diesem Kalk die Gattung *Orbitoides* nur vereinzelt, dafür sind zahlreiche Repräsentanten anderer Familien, z. B. der Milioliden, zu beobachten; auch Lithothamnien-Fragmente sind in grösserer Menge, nur in beträchtlicheren Dimensionen zugegen, wie in dem Gestein von La Sombra.

Wohl als das interessanteste der aufgesammelten Gesteine stellt sich aber schliesslich ein dichter, rothbraun gefärbter Kalkstein dar, der aus der Umgebung von Yayalon stammt und zahlreiche Exemplare einer kleinen *Nummulites*-Art enthält; mit denselben sind auch wieder *Orbitoides*, sowie verschiedene andere Foraminiferen, z. B. solche der Gattung *Textularia* angehörig, vergesellschaftet; Kalkalgen sind dagegen hier nur in sehr spärlichen Bruchstücken zu beobachten, deren Structur leider sehr schlecht erhalten ist. Bereits äusserlich ähnelt dieses Gestein in auffälliger Weise manchen Nummulitenkalken des alpinen Eocän.

Die nähere Beschreibung der erwähnten Objecte uns noch vorbehalten, möchten wir heute nur die Bedeutung dieser Funde hervorheben, durch welche zum erstenmal die Existenz mariner Eocänschichten in der Facies der alpinen Nummuliten- und Orbitoiden-Kalke in Mexico nachgewiesen ist.

### Ueber *Lophocrinus* H. v. Meyer.

Von A. von Koenen.

Göttingen, den 31. Juli 1895.

Soeben erhielt ich die sehr wichtige Arbeit von O. JAEKEL, „Beiträge zur Kenntniss der palaeozoischen Crinoiden Deutschlands“ (Palaeontolog. Abhandl. von DAMES und KAYSER. 7. 1. 1895), in welcher zahlreiche devonische Arten von Bundenbach etc. neu beschrieben oder doch besser bekannt gemacht werden. Von carbonischen Arten wird nur *Lophocrinus minutus* RÖMER sp. (= *L. speciosus* H. v. MEYER) aus dem Kalm von Herboren einer eingehenden Besprechung unterzogen, indem zugleich durch Abbildung und Beschreibung der Bau der Analseite erläutert wird. Diese ist aber gänzlich verschieden von dem, was ich selbst seiner Zeit (dies. Jahrb. 1879. S. 339. Taf. VII Fig. 6) darüber mitgetheilt habe, indem auf

JAEKEL's Exemplaren die unterste Analtafel mit horizontalem Unterrande auf dem hierzu verbreiterten Basale I ruht, während an dem von mir erwähnten Exemplare ein erstes Radiale, bedeutend breiter als die vier übrigen, erscheint, aber durch eine verticale Naht in zwei symmetrische Tafeln getheilt ist, von welchen die eine als fünftes Radiale I, die andere dagegen als unterstes Anale anzusehen ist.

Ich hatte damals schon hervorgehoben, dass auch auf H. v. MEYER's Abbildung (Palaentogr. 7. Taf. XIV Fig. 2) eine gleiche Ausbildung der Analseite deutlich zu erkennen ist; H. v. MEYER hat augenscheinlich die Analtafeln recht wohl gesehen, ohne sie sicher deuten zu können, da er am Schluss des ersten Absatzes (S. 112) die Beschreibung des Kelchbaues auf die „regelmässig gebildete Seite des Kelches“ einschränkte.

Ich habe daher keinen Zweifel, dass die von mir l. c. beschriebene und abgebildete Form vom Weinberge bei Herborn in der That zu *Lophocrinus speciosus* H. v. M. gehört. Der Fundort bei Herborn heisst eben „Weinberg“, nicht „Geistlicher Berg“.

Später, im Jahre 1884, habe ich ferner bei Nehden bei Brilon in einer Faulfelsplatte, in einem seines Kalkgehaltes beraubten, sehr thonigen Kalk oder kalkhaltigen Thon, zwei Exemplare im Abdruck und Gegendruck gefunden, welche das Becken (Infrabasalia, Basalia und erste Radialia) nur wenig verdrückt und in seinem Bau scharf erkennen lassen, während freilich die Arm- und Stengelglieder auseinander gefallen sind. Bei diesen Becken ist die Analseite ganz ebenso gebaut, wie bei meinem *Lophocrinus speciosus* von Herborn, während die „regelmässig gebildete Seite“ recht gut mit RÖMER's Abbildung von *Poteriocrinus minutus* (Palaeontogr. 3. Taf. VIII Fig. 1) übereinstimmt; namentlich laufen auch die deutlich vertieften Nähte an den Ecken der Tafeln zu Grübchen zusammen, wie dies auch bei Kelchen von Herborn der Fall ist. Diese Kelche haben beiläufig ca. 5 mm Durchmesser und ca. 4,5 mm Höhe. Die Analseite des damals von mir abgebildeten Kelches von Herborn ist also nicht etwa monströs gebaut oder durch Verdrückung entstellt, und die von JAEKEL als *Lophocrinus minutus* RÖMER aufgeführte Form weicht von der Gattung *Lophocrinus* wesentlich durch den Bau der Analseite ab; sie dürfte aber auf der regelmässig gebauten Seite dem *Poteriocrinus minutus* RÖMER ebenfalls sehr ähnlich sein, wie dessen Beschreibung und Abbildung überhaupt wesentliche Artmerkmale oder selbst Gattungsmerkmale nicht ausreichend darbietet. Ich möchte daher den RÖMER'schen Namen dem v. MEYER'schen nicht vorziehen, zumal da dieser vorherrschend benutzt wird.

Ob das von H. v. MEYER l. c. Taf. XV Fig. 3 abgebildete Exemplar des Göttingener Museum wirklich zu *Lophocrinus speciosus* gehört, wage ich nicht zu entscheiden, da das Becken gänzlich verdrückt ist, noch stärker, als es nach jener Abbildung den Anschein hat, und da die Arme bei diesem Stück und den von JAEKEL beschriebenen ähnlich gebaut zu sein scheinen. Zu letzterer Art scheint übrigens nach der Ausbildung der Analseite ein verdrückter Kelch zu gehören, welchen ich bei Wirminghausen in Waldeck gefunden habe, und ich möchte glauben, dass diese Art von *Lophocrinus* zu trennen und einer neuen Gattung zuzurechnen ist, und schlage dafür den Namen *Carduocrinus Jaekeli* vor.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [1895\\_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 202-210](#)