

Exemplar einer fraglichen *Conularia* mit dem einzigen Exemplar eines fraglichen *Hyolithes* zusammen auf demselben Gesteinsfragment vorkommen soll“. Zugunsten meiner provisorischen Deutung konnte ich aber immerhin anführen, daß BITTNER bereits *Conularien* aus der alpinen Trias erwähnt hat²⁾.

Nun fragte kürzlich Herr DR. MARTIN SCHMIDT (Stuttgart) bei mir an, ob es sich nicht vielleicht um Cirripedier-Schalen handeln könnte. Dadurch veranlaßt, sah ich die einschlägige Literatur durch und muß gestehen, daß tatsächlich eine überraschende Ähnlichkeit mit Schalenstücken von Formen aus der Familie der Lepadiden, besonders *Scalpellum*, besteht. Wahrscheinlich gehören die beiden von mir getrennt beschriebenen Stücke zusammen. Man vergleiche meine Abbildung Taf. VI Fig. 33 in umgekehrter Stellung mit der auch in ZITTELS Handbuch der Paläontologie, 1. Abt., II. Bd., S. 538, wiedergegebenen Abbildung DARWINS, Taf. I, Fig. 4a, des Scutums von *Scalpellum fossula* aus der oberen Kreide von Norwich³⁾.

Eine nähere Bestimmung ist mir leider wegen des ungünstigen, keine weitere Präparation gestattenden Erhaltungszustandes nicht möglich. Da *Scalpellum* nach ZITTEL erst von der Kreide ab bekannt ist, dürfte dies triadische, wenn auch zunächst noch recht fragliche Vorkommen einer möglicherweise verwandten Form ein gewisses Interesse verdienen.

3. Über ein neues ausgedehntes diluviales Kalklager bei Gr.-Drewitz unweit Guben.

Von Herrn H. HESS VON WICHENDORFF.

(Mit 5 Textfiguren.)

Berlin, den 10. Dezember 1910.

Ungefähr 10 Kilometer von der Kreisstadt Guben entfernt liegt das Rittergut Gr.-Drewitz inmitten einer weiten vorwiegend kiesig-sandigen Gegend. Von dem nordwestlich vom

²⁾ BITTNER: *Conularia* in der Trias. Verhandl. k. k. geol. Reichsanstalt 1878, S. 281—282.

³⁾ DARWIN, CH.: A monograph of the fossil *Lepadidae* or pedunculated Cirripedes of Great Britain. Palaeontographical Society, London 1851.

Rittergut gelegenen Göhlen-See zieht ein schmaler Talgrund durch den Gr.-Drewitzer Wald entlang nach dem benachbarten Krayne zu, der die abfließenden Gewässer des Sees zur Neiße und bald darauf in die Oder führt. In diesem engen Tälchen war seit langen Zeiten an dem östlichen Steilhang ein etwa 200 m langes Vorkommen von anstehendem Kalk bekannt, das bereits vor Jahrzehnten zur Anlage des noch vorhandenen Kalkofens führte. Dieser Aufschluß würde noch heute geologisch schwer zu deuten sein, wenn nicht der frühere Besitzer von Gr.-Drewitz, Rittergutsbesitzer SCHULZ-GRANO, eine genaue Untersuchung und Aufschließung des ganzen Kalkvorkommens mit großem Interesse in die Hand genommen hätte. Abgesehen von einer Reihe anderer Maßnahmen ließ er im Jahre 1907 von dem Bergtechniker L. TRALLS in Kottbus und J. TRALLS in Guben das gesamte kalkführende Gelände sachgemäß abbohren; hierdurch wurde die Ausdehnung und Mächtigkeit des ganzen Kalkvorkommens festgestellt. Auf Grund eigener Untersuchungen sowie der TRALLSschen Arbeiten, deren absolute Zuverlässigkeit durch zahlreiche Nachprüfungen einwandfrei festgestellt wurde, läßt sich nunmehr ein genaues Bild des Gr.-Drewitzer Kalkvorkommens geben und auch Alter und Entstehung dieser bisher größten diluvialen Kalkablagerung näher beurteilen.

Das Kalklager von Gr.-Drewitz ist außerordentlich regelmäßig abgelagert und zeigt noch heute die wannenförmige Ausbildung, die allen auf dem Grunde von Seen zum Absatz gelangten Seekalklagern eigen ist. Die Oberfläche des Lagers ist fast in seiner ganzen Ausdehnung durchaus horizontal, nur am Westrande scheint eine nachträgliche Aufstauchung der randlichen Partien erfolgt zu sein. Die horizontale Oberfläche des Kalkvorkommens bedingt es, daß der Kalk am Hang des Tälchens als mehrere Meter hohe Steilwand (siehe Abbildung 1) zutage tritt, während im Walde auf dem Wege zum Gute Gr.-Drewitz zunächst bei stärkerem Anstieg des Geländes die Decke des kiesigen Sandes immer mehr zunimmt bis zu einer Höchstmächtigkeit von 10,4 m (Bohrloch 59), dann aber auf dieser fast ebenen Hochfläche auf große Strecken völlig gleiche Mächtigkeit besitzt. Der steinig-kiesige Sand, der das Kalklager in seiner ganzen Ausdehnung bedeckt, ist diluvialen Alters und steht in ununterbrochenem Zusammenhang mit den gleichen Bildungen, die die ganze Gegend auf weite Entfernungen bedecken.

Was die Ausdehnung des Gr.-Drewitzer Kalklagers anlangt, so ist das Vorkommen zusammenhängend auf 1,4 Kilometer

Länge und 200—400 m Breite bisher nachgewiesen. Im Westen am Wege nach Pinnow ist die Grenze des Vorkommens noch nicht festgelegt, jedoch scheint über Bohrloch 48 hinaus wohl nicht allzu viel Kalk mehr zu erwarten zu sein. Möglich ist indessen die Auffindung weiterer isolierter Kalkbecken in der Umgebung, worauf z. B. das ganz gleichartige Auftreten von Kalk bei Krayne in der Fortsetzung des erwähnten Tälchens in der Mitte zwischen dem Gut und der Flurortbezeich-



Fig. 1.
Kalkgrube im Gr. Drewitzer Wald.

nung „An der Kupfermühle“ hindeutet. Hier steht am Berg-
abhang unmittelbar an einem Karpfenteich Kalk von derselben
Beschaffenheit wie bei Gr.-Drewitz an.

Die Mächtigkeit der Gr.-Drewitzer Kalkablagerung schwankt bei dem wannenförmigen Bau des Vorkommens natürlich in bedeutenden Grenzen. Als Durchschnitt für eine Schätzung des vorhandenen Kalkvorrats dürfte nach dem Vorgang von TRALLS eine Mächtigkeit von 3,5 m anzunehmen sein. Im allgemeinen wechselt die Mächtigkeit von 1,2—10,5 m. Die größte Mächtigkeit von über 10 m ist in der Mitte des Lagers (Bohrung 53 und 54) auf eine Strecke von mindestens

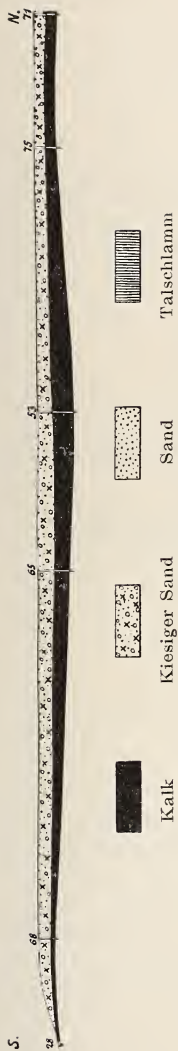


Fig. 2.
Längsprofil durch das Gr. Drewitzer Kalklager (C-D).
Maßstab 1 : 10000 ($2\frac{1}{2}$ fache Überhöhung).



Fig. 3.
Querprofil durch das Gr. Drewitzer Kalklager (A-B).
Maßstab 1 : 6550 ($2\frac{1}{2}$ fache Überhöhung).

100 m Länge ermittelt worden. Die beiden beigegebenen Profile geben ein genaues Bild des gleichmäßigen Baues des ganzen Vorkommens; namentlich im Querprofil kommt der wannen-artige Charakter des gesamten Lagers deutlich zum Ausdruck, eine Ablagerungsform, wie sie namentlich auch die alluvialen Wiesenkalklager¹⁾ und die rezenten Kalkabsätze der heutigen Seen in der Regel aufweisen.

Zur Erläuterung der beigegebenen Profile und der Karte des Gr.-Drewitzer Kalkvorkommens sei an dieser Stelle eine kurze Auswahl der Ergebnisse der im Sommer 1907 von Herrn TRALLS vorgenommenen Bohrungen wiedergegeben; die Lage der Bohrungen ist aus der Karte zu ersehen.

Bohrloch	Bohrergebnisse
Nr. 2	0— 1,40 m Sand 1,40— 4,60 - Kalk 4,60— 5,10 - Sand
Nr. 25	0— 0,40 - Sand 0,40— 8 - Kalk 8— 8,30 - Grauer Ton und Sand
Nr. 53	0— 7,50 - Kies 7,50—18,00 - Kalk 18,00—18,80 - Sandiger Mergel
Nr. 54	0— 7,30 - Kies 7,30—17,40 - Kalk
(Nicht durchbohrt; Bohrer abgebrochen.)	
Nr. 57	0— 8,00 - Sand 8,00—13,10 - Kalk 13,10—14,00 - Sand
Nr. 59	0—10,40 - Kies 10,40—12,20 - Kalk 12,20—13,50 - Sand

Die Beschaffenheit des Gr.-Drewitzer Kalkes entspricht in petrographischer Hinsicht durchaus den alluvialen Wiesenkalcken, ein Umstand, der bei der gleichen Entstehungsweise nicht verwundern kann. Der Kalk ist erdig, leicht zerreiblich und fühlt sich tonig an. In bergfeuchtem Zustande — der Gr.-Drewitzer Kalk hat wie der Wiesenkalk 33 Proz. Wassergehalt — ist er knetbar wie feinsandiger Ton,

¹⁾ H. HESS VON WICHENDORFF: Zur Kenntnis der alluvialen Kalklager in den Mooren Preußens, insbesondere der großen Moorkalklager bei Daber in Pommern. Zeitschr. f. prakt. Geol., Jahrg. XVI, 1908, H. 8; als Separatabdruck unter dem Titel: „Die Wiesenkalklager Norddeutschlands und die Möglichkeit ihrer intensiveren industriellen Erschließung.“

so daß er bei den Sandböden der Umgebung infolge dieser Eigenschaft nicht nur als Kalkdüngemittel, sondern auch als Bodenbindemittel (ähnlich dem Lehmmergel) hervorragende Dienste leisten wird. Er besitzt im allgemeinen eine helle Farbe, die beim Trocknen scharf hervortritt, auch bereits bergfeucht in der Grube durch gelblichweiße, gelbe und hellgrünliche Farbentöne der einzelnen Lagen und Schichten angedeutet wird. Nach den Beobachtungen des Bergtechnikers TRALLS weisen vielfach die unteren Bänke des Kalklagers grünliche Farbentöne auf, während die hangenden Partien weit hellere Farben zeigen. Im Gegensatz zu den alluvialen Kalklagern ist dem Gr.-Drewitzer Vorkommen eine deutliche enge horizontale Schichtung eigen; in allen Aufschlüssen treten die einzelnen Lagen und Schichten des Kalkes scharf hervor.



Fig. 4.
Geologische Orgeln im Kalk.

In den Aufschlüssen weist die Oberfläche des Kalkes vielfach trichter- und schlauchförmige Vertiefungen auf, die den Kalkgruben ein eigenartiges Aufsehen verleihen. Es handelt sich hier um sogenannte „Geologische Orgeln“ im Kalk, wie sie A. JENTZSCH und R. MICHAEL von dem in vieler Beziehung dem Gr.-Drewitzer Vorkommen ähnlichen diluvialen Kalklager von Zlottowo¹⁾ bei Löbau an der Grenze von Westpreußen und Ostpreußen am Westabhang der Kernsdorfer Höhen zuerst beschrieben haben. Überall ist der Kalk von einer dünnen, 1—5 cm starken Lage eines braunschwarzen fettigen bolartigen Minerals bedeckt, das auch an den Seitenwänden der einzelnen schlotförmigen Vertiefungen überall sich findet.

¹⁾ A. JENTZSCH und R. MICHAEL: Über die Kalklager im Diluvium bei Zlottowo in Westpreußen. (Jahrb. d. Kgl. Preuß. Geol. Landes., Bd. XXIII, 1902, S. 78—92.)

Die Orgeln verdanken ihre Entstehung der erodierenden Tätigkeit jener diluvialen Schmelzwässer, die das Kieslager als Decke über dem Kalke ablagerten, wobei vorher die Oberfläche des Kalkes zum Teil aufgelöst, zum Teil ausgeschlämmt wurde, so daß schließlich als unlöslicher Rückstand jenes dunkelbraune bolartige Mineral zurückblieb; daher findet sich das Mineral nicht nur im Innern der einzelnen Vertiefungen, sondern auch als dünne Schicht auf der Oberfläche des ganzen Kalkvorkommens.

Die chemische Zusammensetzung des Gr.-Drewitzer Kalkes ist durch eine Reihe von Analysen bestimmt worden, von denen hier einige Ergebnisse mitgeteilt werden sollen. Der untersuchte Kalk stammt aus den Kalkgruben in dem erwähnten Tälchen; aus tieferen Schichten liegen bisher leider keine Untersuchungen vor. Der verschiedene Wassergehalt in den einzelnen Analysen ist auf den verschiedenen Trockenzustand der Proben zurückzuführen, die zum Teil bergfeucht, zum Teil völlig trocken eingeliefert wurden.

I.	
SiO ₂	= 4,49 Proz.
Al ₂ O ₃	= 0,9 -
Fe ₂ O ₃	= 3,03 -
MnO	= 0,21 -
CaO	= 49,40 -
MgO	= 0,31 -
Alkalien . . .	= 0,63 -
CO ₂	= 38,76 -
Chem. geb.	
H ₂ O u. Organ.	= 2,27 -
	100,00 Proz.
CaCO ₃	= ca. 88 Proz.
Wassergehalt .	= ca. 13,83 -

II.	
CaCO ₃	= 86,36 Proz.
CaSO ₄	= 0,97 -
MgCO ₃	= 0,93 -
Fe ₂ O ₃ + Al ₂ O ₃	= 3,46 -
Sand	= 6,79 -
	98,51 Proz.
Wassergehalt =	33,7 Proz.

III.	
CaCO ₃	= 87,56 Proz.
Wassergehalt =	35,2 -

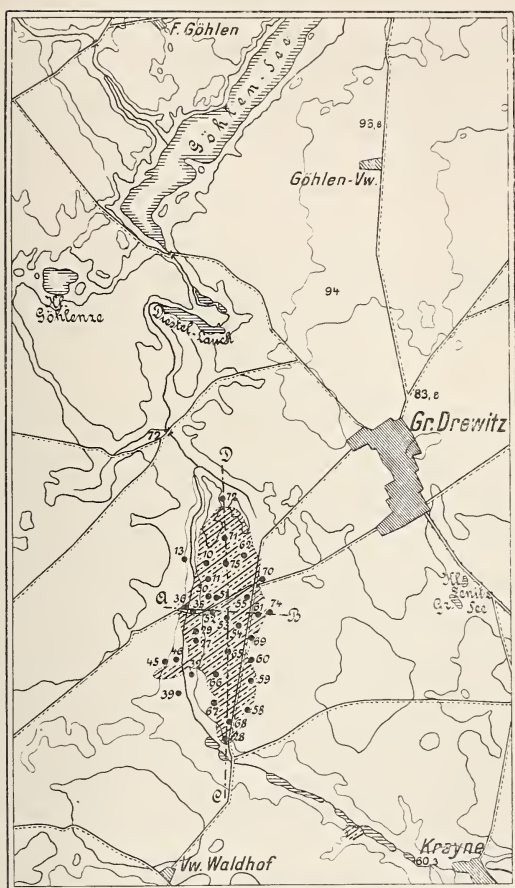
IV.	
CaCO ₃ =	86,45 Proz.

V.	
CaCO ₃	= 88,57 Proz.
MgCO ₃	= 1,51 -
SiO ₂	= 3,09 -
Al ₂ O ₃	= 0,28 -
Fe ₂ O ₃	= 2,89 -
Unlösliches . .	= 1,72 -
H ₂ O u. Organ.	= 1,95 -

100,01 Proz.

Analysen: I. vom Kgl. Materialprüfungsamt Groß-Lichterfelde, II. Dr. RINCKS Chem. Laboratorium Kottbus, III. Agrikulturchemische Versuchsstation Berlin, IV. Moorversuchsstation Bremen und V. Laboratorium für Tonindustrie (SEGER & CRAMER), Berlin.

Der Prozentgehalt des Gr.-Drewitzer Kalkes an reinem kohlen-sauren Kalk schwankt somit zwischen 86,36 Proz. und 88,57 Proz. nach den vorliegenden Analysen. Der ursprüngliche Wassergehalt des bergfeucht aus der Grube gewonnenen



Kalk

Fig. 5.
Lageplan des Kalklagers.
(Maßstab 1 : 50 000.)

Kalkes beträgt etwa 33—35 Proz.; nach dem Trockenen wird demnach die Ausbeute nur $\frac{2}{3}$ des bergfeuchten Materials betragen.

Fossilien haben sich bisher in den kleinen Tagebauen nicht finden lassen.

Das geologische Alter des Gr.-Drewitzer Kalklagers ist zweifellos diluvial. In seiner ganzen Ausdehnung wird das Vorkommen von diluvialem steinig-kiesigen Sande überlagert, der, wie schon erwähnt, die weite Umgegend auf große Erstreckung hin aufbaut. Der Untergrund des Lagers wird ebenfalls von rein diluvialen Sanden, Kiesen, Mergel usw. gebildet. Die fast ungestörte Entwicklung eines solchen mächtigen und in seiner ursprünglichen wannenförmigen Gestalt vollkommen erhaltenen Kalklagers inmitten diluvialer Ablagerungen deutet mit hoher Wahrscheinlichkeit darauf hin, daß seine Entstehung entweder in die letzte Interglazialperiode fällt oder auf interstadiale Bildung hinweist. Mannigfache Bedenken sind noch gegen die eine oder die andere Deutung geltend zu machen. Der Mangel einer Geschiebemergelüberlagerung des Lagers und die fast unversehrt gebliebene Form der ganzen, doch sicher ursprünglich recht weichen Kalkablagerung scheinen dagegen zu sprechen, daß nach seiner Entstehung noch eine Inlandeisbedeckung darüber hinweggezogen ist. Will man aber annehmen, daß das Kalklager lediglich von Schmelzwasserabsätzen des letzten Inlandeises bedeckt wurde, so ist nicht recht ersichtlich, warum von ihren gewaltigen Kies- und Sandströmen der dann in gleicher Seenrinne in derselben Meereshöhe gelegene Göhlen-See verschont wurde. Die genaue Altersbestimmung muß demnach gegenwärtig noch unentschieden bleiben; vielleicht wird ein späterer Abbau des Kalklagers auch Fossilfunde und weiteres Beobachtungsmaterial liefern und damit etwas mehr Licht in die Alters- und Entstehungszeit dieses diluvialen Sees und seiner Seekalk-Ablagerungen bringen.

Zum Schluß sei noch kurz auf die industrielle Bedeutung des Gr.-Drewitzer Kalkvorkommens hingewiesen. Der Kalkvorrat des Gr.-Drewitzer Vorkommens beträgt nach meinen Schätzungen mindestens 1 Million Kubikmeter, d. h. 20 Millionen Zentner, lufttrockenen Kalk. Nach den übereinstimmenden Gutachten der verschiedenen oben erwähnten Behörden, die Analysen des Gr.-Drewitzer Kalkes ausführten, ist der Kalk frei von allen pflanzenschädlichen Bestandteilen und als Düngekalk vorzüglich verwendbar. Seine weitere Verwendbarkeit zur Herstellung von Zement wird hervorgehoben. Eine vorzügliche Eigenschaft des Lagers ist

— im Gegensatz zu den Wiesenkalklagern — die relativ trockene Beschaffenheit des Kalkes und Lage über dem Grundwasserspiegel, der die Gewinnung des Kalkes im Tagebau ermöglicht. Die einzige Schwierigkeit beim Abbau des Lagers bietet die stellenweise recht erhebliche Abraumdecke von kiesigem Sand, dessen Mächtigkeit von 3—10,40 m schwankt. Das Gr.-Drewitzer Kalklager dürfte eine erhebliche volkswirtschaftliche Bedeutung für eine weite Umgegend besitzen.

4. Das älteste Diluvium Sylts.

Bemerkungen zu dem Vortrag von Herrn W. WOLFF.¹⁾

Von Herrn C. GAGEL.

Mit 2 Textfiguren.

In betreff der Kaolinsande möchte ich bemerken, daß ich das Vorkommen reiner Kaolinsande ohne jedes nordische Material nicht leugnen will, daß ich selbst aber an verschiedenen Stellen, so besonders an der Kampener Treppe zwischen Kampen und Wenigstedt, am Witte Kliff (Braderup Kliff) und bei Munkmarsch noch mehrere Meter unter der Unterkante des rein nordischen Diluviums zweifellos nordische Gerölle, z. T. von fast Faustgröße, so vor allem Gneise und nordische Quarzite — z. T. die charakteristischen alten grünen Quarzite — gefunden habe. MEYN erwähnt in seiner Monographie der Insel Sylt besonders das Vorkommen von Granitskeletten im Kaolinsand, d. h. ganz zersetzte Granite. Außerdem möchte ich darauf aufmerksam machen, daß die Kaolinsande besonders in dem mehr nördlichen Teil des Rothen Kliffs eine ganz wundervolle Kreuzschichtung aufweisen, die ich am Morsumkliff nie habe sehen können, was m. W. auch schon STOLLEY betont.

Was nun das Vorkommen der ältesten Moräne unter der Hauptmoräne mit der annähernd horizontalen Unterkante betrifft, so kann ich nur betonen, daß ich die Aufschlüsse 1905 ebenfalls unter besonders günstigen Umständen gesehen habe; die damals von mir aufgenommenen Photographien sind z. T. von Herrn Dr. PETERSEN schon publiziert in: „Die krystallinen Geschiebe des ältesten Diluviums auf Sylt“²⁾, worauf ich hier

¹⁾ Vergl. die Anmerkung 4 auf S. 61 dieses Monatsberichts.

²⁾ Diese Zeitschr. Bd. 57, 1905, Monatsber. 8, S. 276—292.

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): Hess Hans

Artikel/Article: [3. Über ein neues ausgedehntes diluviales Kalklager bei Gr. -Drewitz unweit Guben. 72-81](#)