

12. Der Nachweis anstehender Malmkalke zwischen Tilsit und Memel.

Von Herrn A. TORNQUIST.

Mit einer Textfigur.

Königsberg i. Pr., den 6. Februar 1910.

Die außerordentliche Einförmigkeit des vordiluvialen Untergrundes des östlich der Weichsel gelegenen Teiles von Westpreußen und der Provinz Ostpreußen wird dadurch deutlich charakterisiert, daß, abgesehen von einigen Resten tertiärer Schichten, überall, mit Ausnahme des nordöstlichsten Zipfels von Ostpreußen, die Kreideformation ansteht. Diese offenbar nahezu horizontal gelagerte große Kreideplatte steht in außerordentlich starkem Gegensatz zu der großen Mannigfaltigkeit der Zusammensetzung des westlich der Weichsel gelegenen vordiluvialen Untergrundes der norddeutschen Tiefebene.

Außer vielen anderen Tatsachen spricht dieser Gegensatz dafür, daß wir unser östliches Gebiet mit Fug und Recht zur russischen Platte oder zum baltisch-russischen Schild¹⁾ rechnen können, während die zahlreichen Störungen in vornehmlich hercynischer Richtung, welche den Westen durchziehen, eine wesentlich anders gebaute Scholle anzeigen, für die ich kürzlich die Bezeichnung „saxonische Scholle“ eingeführt habe.

Die Mächtigkeit der östlichen Kreideplatte ist eine ziemlich große; sie wurde in dem fiskalischen Bohrloch von Heilsberg ausnahmsweise einmal durchsunken und beträgt dort nach den Feststellungen von P. G. KRAUSE²⁾ 338 m. Da in der Provinz meist nur wenig tiefe Wasserbohrungen ausgeführt werden und über der Kreide, abgesehen von dem meist ebenfalls vorhandenen Tertiär, noch ein mehr oder minder mächtiges Diluvium liegt, so ist es verständlich, daß die Unterlage der Kreide und die präcretaceischen Schichten in Ostpreußen nahezu unbekannt sind.

Jeder Tiefenaufschluß, welcher über die Juraschichten eine Vorstellung gibt, ist deshalb von größtem Interesse. Das

¹⁾ TORNQUIST: Die Feststellung des Südwestrandes des baltisch-russischen Schildes usw. Schriften der Phys.-Ökon. Ges. Königsberg. 1908. S. 1.

²⁾ Über Diluvium, Tertiär, Kreide und Jura in der Heilsberger Tiefbohrung. Jahrb. der Königl. Preuß. Geol. Landesanst. 1908, S. 185 ff..

gilt daher auch von dem Aufschluß von Malmkalken, welcher kürzlich durch die Bohrung zur Wasserversorgung der Provinzial-Fürsorgeanstalt Gropischken zwischen Memel und Tilsit gemacht worden ist, und dessen Bohrproben dem hiesigen geologischen Institut und der Bernstein-sammlung durch den Herrn Landesbauinspektor KÜHL in dankenswerter Weise überwiesen worden sind.

Anstehender Malm ist im Untergrunde Ostpreußens erst vor kurzem bekannt geworden. A. JENTSCH konnte sich in seinem Aufsatz über „Oxford in Ostpreußen“¹⁾ im Jahre 1889 nur auf Geschiebe beziehen. Erst P. G. KRAUSE konnte in seiner ausgezeichneten Untersuchung der Heilsberger Tiefbohrung anstehenden Oxford und Kimmeridge genau beschreiben und eine große Anzahl von Fossilien aus diesen Schichten namhaft machen.

Der in der vorliegenden Abhandlung mitgeteilte Fund von anstehendem Malm bei Gropischken ist demnach der zweite genauer beschriebene in der Provinz, wenn die unterdessen bei Labiau heruntergebrachte fiskalische Bohrung allerdings auch Malm durchsunken haben dürfte, über den aber bisher nichts mitgeteilt und mir bislang nichts gekannt worden ist.

Der von mir zu beschreibende Malmfund von Gropischken hat deshalb ein besonderes Interesse, weil er der weitaus nördlichste in Deutschland ist und in großer Entfernung von Heilsberg und auch von Labiau liegt (vgl. die nebenstehende Kartenskizze). Er liegt in jenem nördlichsten Zipfel des Reiches, welcher sich von Tilsit über Memel nach Nimmersatt hin erstreckt. Von dem Gebiet um Memel bis nach Kurland hinein und südlich Memel ist es seit langem bekannt, daß hier die Kreidedecke unter dem Diluvium fehlt und unter diesem letzteren direkt die Juraformation ansteht. Die Bohrungen bei Memel ebenso wie die bei Purmallen haben als oberste Jurastufe Callovien ergeben.

A. JENTZSCH²⁾ hat sich neuerdings wiederum bemüht, die Grenze, bis zu der südlich Memel die Juraschichten unter dem Diluvium ohne Kreidedecke vorkommen, festzustellen, und bei Grudscheiken, $8\frac{3}{4}$ km nördlich Prökulls, zu diesem Behufe eine Bohrung angesetzt, welche in einer Tiefe von 72,4 m als Unterlage des Diluviums „glaukonitfreien Sandstein mit

¹⁾ Jahrb. der Königl. Preuß. Geol. Landesanst. für 1888, 1889, S. 378 ff.

²⁾ Über die Nordostgrenze der deutschen Kreide. Diese Zeitschr. 61, 1909, Monatsber. 11, S. 406.

auf dem nördlichen Callovien auflagernde Decke anzusprechen sind, so daß sich aus diesem Vorkommen zum erstenmal mit einer größeren Berechtigung die Annahme ergibt, daß die Grenze zwischen dem kreidefreien und kreideaufweisenden Gebiet keine tektonische Linie, d. h. keine Verwerfung, darstellt, sondern daß die Juraschichten sich mit allmählichem, ganz flachem südlichem oder südöstlichem Fallen unter die Kreideschichten hinuntersenkten.

Der mir durch Bohrproben bekannte Teil des Profils von Gropischken zeigt folgende Schichtenfolge:

Diluvium	}	80,30—81,00 m	Geschiebemergel.
		81,00 - 81,40	- Malmkalk (Scholle).
		81,40 - 85,30	- Geschiebemergel.
		85,30—86,50	- Korallenkalkscholle.
		86,50—86,70	- Geschiebemergel mit durch Kalk ausgefüllten Spalten.
		86,70—86,95	- Sand mit vielen Kalkbrocken.
Oberer Oxford.	}	86,95—87,30	- schwarze Mergel mit viel Schwefelkies und Kalkknollen.
		87,30—87,60	- bräunliche, krystalline Kalke.
		87,60—88,10	- dunkelgrauer Mergel mit Fossilien.
		88,10—90,40	- Korallenkalke.
		90,40 - 91,10	- lichtgraue Mergel (Steinmergel) m. Fossilien ¹⁾ .
		91,10—92,00	- krystalline Kalke.
		92,00—92,70	- lichtgraue Mergel (Steinmergel) mit Muschelschalen ¹⁾ .
		92,70—94,20	- Korallenkalke.
		94,20—96,40	- lichtgraue Mergel und dunkle Tone.
		96,40—96,60	- Korallenkalke.
		96,60—96,70	- Korallenkalke und Mergel.
		96,70—97,50	- Kalke mit Fossilien.
97,50—98,20	- lichtgraue Mergel (Steinmergel).		

Die Betrachtung eines Profiles ergibt, daß das Diluvium bis 86,95 m reicht. Die Schichten von 0—80,30 m sind leider nicht bekannt, weil die Bohrproben nicht aufgehoben worden sind, doch ist dieses zur Charakterisierung des Malmvorkommens natürlich irrelevant. In dem aus Geschiebemergel bestehenden Diluvium sind an zwei Stellen bemerkenswerte Kalkschollen eingebettet, welche sich von dem im Liegenden vorhandenen, anstehenden Malmkalk nicht unterscheiden und in einem Fall durch die vollkommen analoge Korallenführung als bestimmt identisch mit diesem erweisen. Die obere Scholle wurde mit

¹⁾ In der Bohrprobe durch den Bohrmeißel in kleine Stücke zertrümmert.

40 cm, die untere mit 1,2 m durchsunken. Da diese Schollen aber schräg im Diluvium stehen oder auch nur Blöcke darstellen können, welche durch den Meißel beim Durchschlagen nach unten ein Stück mitgenommen worden sind, ist nichts genaueres über ihre Gestalt und wahre Mächtigkeit aus diesem Bohrresultat des Schlagbohrers zu ermitteln.

Das anstehende Malmgestein beginnt bei 86,95 m Tiefe mit einem dunklen Kalkmergel, in welchem zahlreiche Markasitknollen zerstreut sind. Diese in ihrer Natur aus den Bohrproben nicht mit hinreichender Genauigkeit zu erkennende Schichtenfolge ist 35 cm mächtig, wobei aber in den Bohrproben schon Teile der darunter liegenden Kalkbänke mit vorhanden sind. Nun beginnt ein Schichtenkomplex von hellen und bräunlich gefärbten, krystallinen Kalkbänken mit Fossilien, lichtblauem Kalkmergel, der in seiner Fossilführung und Gesteinsentwicklung so gleichartig ist, daß er einer einheitlichen Schichtenstufe angehören muß. Diese Stufe ist in einer Mächtigkeit von 10,9 m durchsunken. Aus den Fossilien, welche aus den Bohrproben meist leider nur als Bruchstücke herausgeschlagen werden konnten, ebenso wie aus der Gesteinsentwicklung ergibt sich aber, daß es sich um oberen Oxford handeln muß. Die Beweise sind der folgenden Fossiliste und dem Vergleich mit den bei Heilsberg gefundenen Schichten zu entnehmen.

Rhynchonella inconstans SOW.

- sp.

Pecten subtextorius MSTR.¹⁾

- ex. aff. *cometi* GLDF.

- aff. *vimineus* SOW.

Nucula subhammeri ROED. Diese Art ist in großer Menge in mehreren Horizonten des Bohrprofils enthalten. Die Art ist von GALLINEK auch besonders aus dem oberen Jura von Inowrazlaw hervorgehoben worden. Es ist anzunehmen, daß hierher auch die von KRAUSE aus dem oberen Oxford von Heilsberg erwähnte *Nucula* sp. gehört, welche diesem allerdings nur in Form eines Steinkernes einer linken Schale vorlag.

Thamnastrea microconus QUENST.

¹⁾ Die Pectiniden bestimmte Herr Dr. KLIEN, welcher eine monographische Bearbeitung der Jura-Pectiniden Württembergs abgeschlossen hat.

Für die Altersbestimmung des Schichtenkomplexes ist vor allem die *Nucula subhammeri* ROED. und das Auftreten der Thamnastreen-Rasen bestimmend. Beide deuten auf Oxford, die letzteren auf oberen Oxford hin.

Die auffallendsten Fossilien sind unbedingt die Korallen, welche als ziemlich mächtige Rasen auftreten. Korallenrasen des Jura sind nämlich bisher östlich der Weichsel weder aus den Juraschichten bei Heilsberg noch aus Geschieben bekannt geworden, und es ist ihr Vorkommen hier im Norden in mehr als einer Beziehung von größtem Interesse. Auf dem europäischen Kontinent stellt Gropischken das nördlichste Vorkommen von Korallenkalk aus dem Malm überhaupt dar. Aus Rußland werden Korallen von STUCKENBERG (Met. zur Geol. Rußlands VI. 1875. S. 1—127) und NIKITUS (Mém. du com. géol. V. 1888) nicht genannt. Während aus Lutherland in Nordschottland von YUDD noch Oxfordkorallen allerdings noch weit nördlicher (Quart. journ. 29. 1873. S. 97) unter dem 58^o nördl. Breite angegeben werden. In dem Heilsberger Jura war KRAUSE das fast vollständige Fehlen der Korallen besonders aufgefallen, nur eine kleine hornförmige Einzelkoralle, die als *Trochocyathus* bestimmt war, konnte im unteren Oxford erkannt werden. Dieses Vorkommen von Korallenrasen ist aber wohl die einzige, wenn auch sehr auffallende petrographische Abweichung von dem oberen Oxford von Heilsberg. Lichtgraue, harte Tonmergel und ähnliche Steinmergel setzen dort das gesamte, 68,2 m mächtige obere Oxford zusammen, in welchem dort auch bezeichnenderweise Schwefelkieseinlagerungen nicht fehlen. Es ist freilich aus den vorliegenden Proben der Bohrung Gropischken nicht möglich, zu entscheiden, ob die schwefelkiesführenden Schichten von 86,95—87,30 m intakte Oxfordschichten oder nur diluvial zusammengeschwemmtes Oxfordmaterial darstellen. Selbst wenn das letztere aber der Fall sein sollte, so ist die Provenienz des Schwefelkieses aus dem Oxfordhorizont doch sicher.

Die Resultate der Bohrung Gropischken bieten eine weitere Bestätigung dafür, daß die Verbindung, welche das deutsche und russische Jurameer über Ostpreußen zur Callovien-, Oxford- und noch zur Kimmeridgezeit besaß, sich weit nach Norden bis über den südlichen Teil der heutigen Ostsee erstreckt hat, was allerdings schon durch das Vorkommen von Geschieben des unteren Oxford auf Bornholm als wahrscheinlich gelten mußte.

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): Tornquist Alexander

Artikel/Article: [12. Der Nachweis anstehender Malmkalke zwischen Tilsit und Memel. 147-152](#)