

DAS INTERGLACIALE TORFLAGER BEI LAUENBURG A. E. *)

[Dr. Keilhack]

* * *

Die erste längere geologische Exkursion der Deutschen geologischen Gesellschaft durch einige Gebiete des norddeutschen Flachlandes hatte die Aufgabe, die in den letzten **15-20** Jahren bei den geologischen Specialaufnahmen gewonnen Resultate in einem zusammenhängenden Bilde vorzuführen, und es waren zu diesem Zwecke solche Punkte ausgewählt worden, an denen die einzelnen Erscheinungen in klaren Profilen oder in übersichtlichen Landschaftsbildern zu beobachten waren. Das Ziel des ersten Tages war die Stadt Lauenburg an der Elbe, wo innerhalb des glacialen Diluviums eine Reihe von Schichten mit organischen Resten vorkommen, die dadurch, sowie durch ihre Lagerungsverhältnisse sich als interglacial erweisen. Im Jahre **1885** war durch den Referenten zum erstenmale die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf die Umgebung der freundlichen Stadt Lauenburg gelenkt worden, als es demselben gelang, in einem im dortigen Diluvium auftretenden Torflager reiche organische

*) Ueber dies früher als Braunkohlenlager bezeichnete und an gesehene Torflager, das im ersten Bande unserer Zeitschrift p. **23** ff. von Claudius näher beschrieben ist, entnehmen wir der Berg- und Hüttenmännischen Wochenschrift „Glückauf“ den nachstehenden Bericht des Kgl. Landesgeologen Docenten an der Kgl. Bergakademie Herrn **Dr. Keilhack**, den derselbe bei der **III.** Excursion der deutschen geologischen Gesellschaft in das norddeutsche Flachland erstattet hat.

D. R.

1899/2 - 41

Reste pflanzlicher Natur nachzuweisen und aus den Lagerungsverhältnissen das interglaciale Alter dieser Schichten festzustellen. Das betreffende Profil ist am Steilabfall der Lauenburger Hochfläche zur Elbe in der Nähe des sogenannten Kuhgrundes aufgeschlossen und besteht aus folgenden Schichten: Zu unterst liegen wohlgeschichtete Mergelsande, die gerade am Kuhgrunde steil aufgerichtet sind und diskordant von einem Geschiebemergel unterdiluvialen Alters überlagert werden. Nach dem Hangenden zu gehen diese Mergelsande in gröbere Feldspatsande über. Der blaugraue, feuersteinreiche Geschiebemergel besitzt eine wellige Oberfläche und bildet so eine Anzahl von Mulden, in welche an vier verschiedenen Stellen Torflager eingesenkt sind. Das am bequemsten beobachtbare Torflager am Kuhgrunde setzt sich aus zwei verschiedenen Bänken zusammen, deren untere $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$, deren obere bis **2 m** Mächtigkeit besitzt. Getrennt sind beide durch ein sandiges, durch Humussäure verkittetes Zwischenmittel. Nach den Rändern der am Aufschluß etwa 100 m breiten Torfmulde keilen sich die Schichten aus. Ueberlagert wird der Torf von bis **12 m** mächtigen diluvialen Sanden, die an ihrer Oberfläche eine $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ m mächtige Decke eines groben, zahlreiche kleine Geschiebe führenden Sandes tragen. Die ursprüngliche Annahme des Referenten, daß noch ein jüngerer Geschiebemergel an der Oberfläche local auftritt, erwies sich als irrig. Mit dem Nachweis dieses Irrthums glaubten die Entdecker desselben: Credner, Geinitz und Wahnschaffe ein interglaciales Alter des Torflagers überhaupt verneinen zu sollen. Als Resultat der aus dieser Meinungsverschiedenheit sich entwickelnden Debatte hat sich aber im Laufe der Jahre immer mehr die Ueberzeugung von der Richtigkeit der zuerst ausgesprochenen Deutung befestigt und durch den Fund von Samen einer für das interglaciale Diluvium Norddeutschlands charakteristischen, nordamerikanischen Wasserrose (**Brasenia purpurea**) ist das interglaciale Alter des Lauenburger Torfes heute so sicher festgestellt, daß Geinitz und Wahnschaffe ihren ursprünglichen Wider-

1899/2 - 41

1899/2 - 42

spruch aufgegeben und die Deutung des Referenten angenommen haben. An einer anderen

Stelle in der Umgebung Lauenburgs, in den Ziegeleien bei dem Dorfe Buchhorst, in der Nähe der Palmühle, waren schon seit längerer Zeit feine thonige Sande bekannt, die durch ihren außerordentlichen Reichthum an Schalen von **Cardium edule** sich als marin erwiesen. Der Umstand, daß hier sowohl Cardienbrut wie zahlreiche Exemplare mit beiden zusammenhängenden Klappen vorkommen, beweist, daß diese Conchylien sich auf primärer Lagerstätte befinden. Auch diese Schichten wurden vom Referenten zuerst als diluvialen Alters erkannt und da sie vom unteren Geschiebemergel überlagert werden, als präglacial angesehen. Die Deutung dieser Schichten seitens der drei oben genannten Geologen als Miozän ließ sich nicht aufrecht erhalten und das diluviale Alter auch dieser Schichten ist heute über jeden Zweifel erhaben. Knüpft sich schon infolge dieser beiden verschiedenartigen Sedimente ein hervorragendes geologisches Interesse an Lauenburg, so mußte dasselbe noch eine Steigerung erfahren, als bei Gelegenheit der mächtigen Erdarbeiten für den im Bau begriffenen Elb-Trave-Canal unter diesem marinen Diluvium eine Schichtenfolge aufgeschlossen wurde, die in ihrem unteren Theile aus Süßwasserbildungen besteht und nach oben hin ohne glaciale Zwischenlagerung in die marinen Schichten übergeht.

Dieser dritte fossilienführende Horizont wurde in diesem Frühjahr von **Dr.** Gottsche-Hamburg entdeckt und von dem mit der Kartierung des Blattes Lauenburg beauftragten Bezirksgeologen **Dr.** Müller in Berlin näher untersucht und ausgebeutet. Diese drei Schichtencomplexe also waren es, welche trotz der Beschwerlichkeit der Reise eine Besichtigung Lauenburgs durch die Mitglieder der Deutschen geologischen Gesellschaft als wünschenswerth erscheinen ließen. Wir trafen, von Berlin kommend, gegen 1 Uhr mittags in Lauenburg ein und begaben uns, durch einige Lauenburger Herren verstärkt, zunächst in den Aufschluß der ältesten Schichten im Bette der Schleusenanlagen, wo alle Schichten in ihrer

1899/2 - 42

1899/2 - 43

Reihenfolge und interessanten Lagerung in tadelloser Schönheit aufgeschlossen waren. Die älteste hier auftretende Bildung ist ein dunkler Thon, welche eine Mächtigkeit bis zu **100 m** besitzt und organische Reste bisher nicht geliefert hat. Der gleiche Thon ist im benachbarten Hamburg in einer Reihe von Bohrungen angetroffen, welche von **Dr.** Gottsche beschrieben

sind. Hier ist an mehreren Stellen der Thon durchsunken und es wurden unter ihm Grundmoränenbildungen des Norddeutschen Inlandeises mit zweifeloser Sicherheit constatirt, so daß das diluviale Alter desselben als erwiesen angesehen werden kann. Wenn man, entsprechend der heutigen Auffassung über eine dreimalige Vergletscherung Norddeutschlands, diese Grundmoränen der Hamburger Bohrungen der ältesten Eiszeit zurechnet, die in Lauenburg unter dem Torflager und über den Cardiumsanden liegenden Geschiebemergel als Grundmoräne der mittleren Eiszeit betrachtet, so ergibt sich daraus, daß sowohl die Süßwasserbildungen als auch die marinen Ablagerungen bei Buchhorst der ältesten Interglacialzeit angehören, ein Resultat, welches um so bedeutungsvoller ist, als wir bis jetzt nur von wenigen Orten Sedimente dieser Zeit in zweifelloser Horizontirung und mit solchem Reichthum an Pflanzen und Thieren kennen.

Die Süßwasserbildungen über dem dunklen Thone setzten sich aus einer Reihe verschiedenartiger Schichten zusammen. Man beobachtet hier einen braunkohlenartigen Torf mit zahlreichen Samen- und Blattabdrücken, einen Thon, in welchem große Schalen von Anodonta auftreten, einen versteinungsleeren grünlichen Sand und eine diatomeenreiche kalkartige Schicht, welche außerordentlich an gewisse von den Schweden als Gytja bezeichnete Bildungen im Untergrunde recenter Torfmoore erinnert. Diese Schichten enthalten zahlreiche noch näher zu untersuchende Süßwasserschnecken und Herr **Dr. Müller** hat außerdem darin Zähne von kleinen Nagethieren, Schuppen von Fischen, Flügeldecken von Käfern und Zähne von Hechten gefunden.

1899/2 - 43

1899/2 - 44

Ueber diese Süßwasserbildungen folgt ein Thon, der durch seinen Einschluß von **Mytilus edulis** das Eindringen von Meerwasser in das bis dahin mit Süßwasser erfüllte Becken anzeigt. Ueber diesem Thone stellen sich dann die feinen, thonigen Sande ein, die in örtlichen Anhäufungen Tausende und Millionen von Cardiuschalen enthalten. Außerordentlich selten sind andere marine Reste, von denen *Tellina baltica*, **Mytilus edulis** und eine Anzahl Foraminiferen genannt sein mögen. Nicht minder interessant wie die Schichtenfolge sind auch die Lagerungsverhältnisse. Die Schichten sind nämlich in außerordentlich complicirter Weise gefaltet und gerade über dem Schleusenbette ist im Einschnitt der Fahrstraße eine überkippte

Falte prächtig aufgeschlossen, die an einer Ueberschiebung abschneidet, wobei auf der Ueberschiebungsfläche größere diluviale Grande und Gerölle zu einer dünnen Bank ausgezogen erscheinen. Die prächtige Schichtenfolge im Canal wird mit der im nächsten Jahre vor sich gehenden Unterwassersetzung der Beobachtung für immer entzogen werden, es ist daher für zukünftige Besucher ein großer Vortheil, daß es den eifrigen Bemühungen G. Müllers gelungen ist, dieselbe Schichtenfolge auch in den großen benachbarten Ziegeleigruben nachzuweisen.

Lauenburg war bisher der östlichste Punkt, an welchem die marinen Diluvialschichten Holsteins bekannt waren; erst in allerletzter Zeit ist es Müller gelungen, noch zwei Meilen östlicher, bei Bleckede auf der hannöverschen Seite des Elbthals, die gleichen Schichten mit mariner Fauna nachzuweisen und damit die Grenze der Bucht des alten Diluvialmeeres noch um **2 Meilen** weiter landeinwärts zu verlegen. Es muß sich hier nothwendig um einen flachen Meerbusen mit salzarmem Wasser gehandelt haben, dafür spricht die Armuth der Fauna und die geringe Größe der Cardianschalen, die ungefähr an der pommerschen Ostseeküste ihresgleichen finden. Nachdem das nötige Material für Sammlungen eingeheimst und verstaut war, wanderten wir in das benachbarte Dorf Buchhorst, welches den Typus

1899/2 - 44

1899/2 - 45

eines niedersächsischen Bauerndorfes darstellt, und von dort durch wundervolle Erosionsthäler auf die Höhe des Plateaus empor. Am trigonometrischen Signal gab der Referent einen Ueberblick über den orographischen Bau des ganzen Gebietes. Das bis **65 m** hohe Lauenburger Plateau wird im Süden von dem hier ostwestlich verlaufenden Elbthale begrenzt und wird nach Osten hin in jähem Abbruch von dem von Norden herabkommenden Thale der Stecknitz, welches hier eine Breite von mehr als **3 km** besitzt und das westlichste der drei den Baltischen Höhenrücken durchquerenden Thäler bildet, begrenzt. Jenseits des Stecknitzthales sieht man das von der Elbe bespülte Klein-Boitzenburger Plateau und im Süden erheben sich über den fruchtbaren Elbmarschen die Höhen des hannoverschen Plateaus, von welchem die Thürme von Lüneburg und Bardowick herabgrüßen. Westlich von unserem Standpunkte liegt eine breite, thalartige Fläche, die sich nach Norden hin bis an die hauptsächlichere der beiden mecklenburgisch-holsteinschen Endmoränen hinzieht und von einem Sande erfüllt ist, h. h. von

dem fluvio-glacialen Sedimente der Schmelzwasser des letzten Inlandeises während der durch eben jene Endmoräne markierten Stillstandsperiode. Dieser Sand ist es, dem die das Torflager am Kuhgrunde bedeckenden mächtigen Sande in ihrer Gesamtheit angehören. Dieselben sind also ein direktes Aequivalent der Endmoräne und des jüngsten Geschiebemergels und als solches oberdiluvialen Alters, woraus sich für die stratigraphische Stellung der Torflager eine Einschaltung zwischen Ablagerungen der mittleren und der letzten Eiszeit ergibt. Da das Torflager eine Flora enthält, deren Bestandtheile, abgesehen von der bereits erwähnten *Brasenia* in der heutigen Flora des nördlichen und und mittleren Deutschland wiederkehren, so muß zur Zeit seiner Entstehung ein dem heutigen entsprechendes, mildes Klima geherrscht haben, wodurch das interglaciale Alter bewiesen ist. Wir wandten uns von unserem Aussichtspunkte aus nunmehr dem Abfall des Plateaus zur Elbe

1899/2 - 45

1899/2 - 46

zu und besichtigen zunächst eine von Herrn **Dr.** Müller entdeckte und in dem für die Exkursion verfaßten Führer beschriebene Schichtenfolge. Herr **Dr.** M. hat nachweisen können, daß die unter dem unteren Geschiebemergel folgenden Mergelsande nicht mit den Cardiensanden gleichartig sind, sondern von diesen durch eine zweite Bank unteren Geschiebemergels getrennt wird, sodaß man also im Lauenburger Diluvium von Westen nach Osten hin in immer ältere Schichten kommt.
