

Zur Altersfrage der N.—S.-Störungen in der Kreide von Lüneburg.

Von Herrn **Gottfried Müller** in Berlin.

Separatabdruck

aus dem

Jahrbuch der königl. preuss. geologischen Landesanstalt

für

1 9 0 0.

Berlin, 1900.

Zur Altersfrage der N.—S.-Störungen in der Kreide von Lüneburg.

Von Herrn **Gottfried Müller** in Berlin.

Der lebhafteste Aufschwung, den die auf die Kreidekalke bei Lüneburg begründete Industrie in den letzten Jahren genommen, hat naturgemäss auch ein rascheres Vorschreiten der dortigen Aufschlüsse als bisher erzielt. In Folge dessen konnten die Schichtenfolge und die Lagerungsverhältnisse in letzter Zeit besser untersucht werden, als dies früher der Fall war. Ich habe drei Jahre hindurch die Aufschlüsse bei Lüneburg besuchen und in jedem etwas Neues beobachten können. So günstig dies rasche Fortschreiten für das Verständniss der geologischen Verhältnisse von Lüneburg ist, so ist jedoch damit auch ein Uebelstand verknüpft, dass nämlich nach verhältnissmässig kurzer Zeit bemerkenswerthe Profile nicht mehr zu beobachten sind. So sind z. B. die Zechsteinrauchwacken und Aschen fast ganz weggeräumt, und der im Vorjahr in diesem Jahrbuch beschriebene Aufschluss im Oberen Muschelkalk nur noch mangelhaft vorhanden. Aus diesem Grunde hielt ich es für angebracht, ein für die Altersfrage der N.—S.-Störungen wichtiges Profil an dieser Stelle mitzutheilen, damit der eine oder andere Fachgenosse vielleicht Veranlassung nimmt, dasselbe sich anzusehen, ehe es verschwunden.

Wie ich in dem Bericht über die wissenschaftlichen Ergebnisse meiner Aufnahmen auf Blatt Lüneburg im Sommer 1898 ¹⁾ hervor-

¹⁾ Dieses Jahrbuch für 1898, S. CXXXIX.

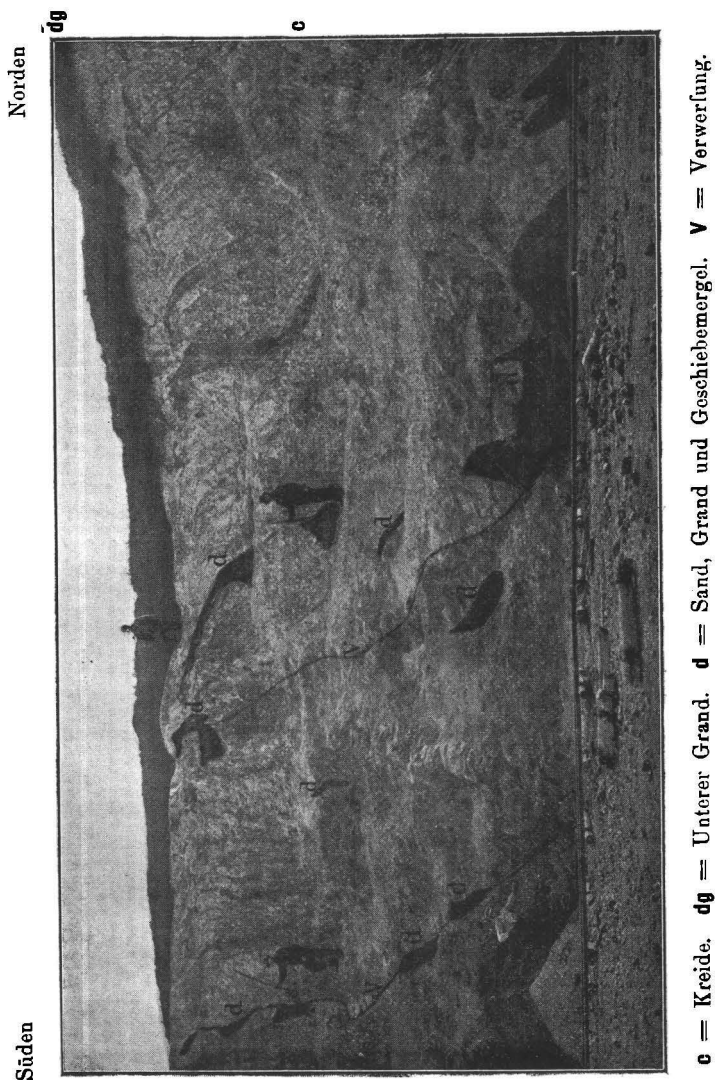
gehoben habe, zeigt sich jeder grössere Aufschluss von Störungen durchsetzt. Wohl am gestörtesten ist der PIEPER'sche Kalkbruch, welcher westlich der Stadt und unmittelbar südlich von der neuen Irrenheilanstalt liegt. Dass die Lagerungsverhältnisse im PIEPER'schen Kalkbruch nicht normal entwickelt sind, geht schon aus dem Umstand hervor, dass während am Zeltberg das Cenoman ca. 110 Meter mächtig, im PIEPER'schen Bruch nur 30 Meter Thonmergel und mergelige Kalke vom steil aufgerichteten Gypskeuper bis zum rothen Labiatus-Pläner vorhanden sind. Es fehlen hier auch die Steinmergelbänke des Gypskeupers, an denen nach DAMES¹⁾ die Transgression des Kreidemeeres haltgemacht hat, die sonst bei Lüneburg sowohl an der Basis wie auch an der oberen Grenze des mittleren Keupers entwickelt sind, in dem PIEPER'schen Aufschluss jedoch bis auf einige dünne Bänkchen fehlen.

Die bis jetzt erschlossenen Schichten gehören ausser dem Cenoman dem Labiatus- bis Scaphiten-Pläner an. Versteinerungen sind verhältnissmässig selten. Ausser dem häufigen *Inoceramus labiatus* sind noch *I. orbicularis* und *I. Brogniarti* gefunden. Diese Seltenheit an Fossilien ist mit darauf zurückzuführen, dass die Kreideschichten ausserordentlich stark zerrüttet sind. Streichende Verwerfungen (SW.—NO.) allein haben jedoch nicht diese starke Zerrüttung hervorgerufen, die für den Abbau zwar ausserordentlich günstig, für die Beobachtung der Schichtenfolge und der Lagerungsverhältnisse jedoch sehr hinderlich ist, so dass man die Verwerfungen selbst nicht in ihrer ganzen Erscheinung studiren kann. Dieses trifft im gewissen Sinne auch auf die Störungen zu, die seit Herbst 1899 beim Vorrücken des PIEPER'schen Kalkbruches nach W. sichtbar geworden sind. Auch diese Dislocationen würden kaum in's Auge gefallen sein, wenn nicht ein neues Moment hinzugekommen wäre.

Herr PIEPER hatte mir gelegentlich erzählt, dass ihm Grand- und Sandnester, die im Kalke steckten, sehr unbequem beim Abbau würden. Da mir bekannt war, dass in der Nordostecke des Bruches mit Grand ausgefüllte Strudellöcher vielfach vorhanden

¹⁾ Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. 1895, S. 560.

sind, hatte ich leider versäumt, diesem Wink nachzugehen, bis mir in diesem Frühling mein Freund GAGEL mittheilte, dass er im PIEPER'schen Bruch nordischen Sand und Grand unter bezw. im Kreidekalk liegend gesehen habe. Ein gemeinschaftlicher Besuch bestätigte, dass diese Grand- und Sandnester nur durch Dislocationen in den Kreidekalk gelangt sein konnten.



c = Kreide. dg = Unterer Grand. d = Sand, Grand und Geschiebemergel. V = Verwerfung.

Herr PIEPER hatte die grosse Freundlichkeit, die westliche Wand des Bruches so herrichten zu lassen, dass das obenstehende Bild aufgenommen werden konnte.

Die Höhe des Aufschlusses betrug zur Zeit $9\frac{1}{2}$ Meter. Was die Grösse der Sand- und Grandnester anbetrifft, so gab es solche von wenigen Decimetern im Durchmesser, während das bedeutendste 2 Meter hoch und 5 Meter lang war, so dass man fuderweise den störenden Sand hat fortschaffen müssen. Es zeigte sich, dass die saiger fallenden Verwerfungen nahezu S.—N. streichen mit einer Abweichung von ca. $5-6^{\circ}$ nach W., also dasselbe Streichen haben wie die Plattendolomite des Schildsteins. Der PIEPER'sche Kalkbruch liegt genau im Streichen des Schildsteindolomits. Durch die abgequetschten Sandnester konnte man genau den Verlauf der Störungen festlegen, die sonst leicht dem Auge entgangen wären, trotzdem die nördlichere ausserdem durch eine 2—3 Decimeter starke Reibungsbreccie gekennzeichnet wird. Dadurch, dass thonige und reine Kalkstücke durcheinander geknetet und dann wieder verkittet, und letztere theilweise ausgeklüftet sind, hat die Breccie eine Rauchwacke-ähnliches Aussehen erlangt. Ausser den auf den durch Retouche hervorgehobenen Verwerfungen liegenden Grandnestern mit über kopfgrossen Geschieben sind noch mehrere Sandnester vorhanden, bei denen man kein Zusammenfallen mit Dislocationen, auf die man die Hand legen konnte, feststellen konnte. Dass jedoch auch diese nur durch Störungen an ihr jetziges Lager gelangt sind, ist selbstverständlich. In der Nordwand des Kalkbruchs ist neuerdings eine linsenförmige Einschaltung von Geschiebelehm zu sehen, die durchaus der von STEINMANN¹⁾ vom Bieler See beschriebenen »Taschen« gleicht, so dass eine Skizze nur die Wiederholung der STEINMANN'schen sein würde.

Beim Stande des Aufschlusses war die genaue Untersuchung der »Tasche« bei meinem letzten Besuch unmöglich; doch schien sie auf eine Ueberschiebung und Aufreissung der Kreidekalke

¹⁾ Ueber glaciale Stauchungserscheinungen am Bieler See. N. J. f. 1893, Bd. I, S. 216.

zurückzuführen zu sein, die man auch an der westlichen Wand beobachten kann und auf vorstehender Figur angedeutet sind.

In den Aufschlüssen am Zeltberg habe ich bis jetzt nirgends Beweise quartärer Verwerfungen beobachten können. Die Auflagerung von miocänem Thon auf nordischem Grand kann vom Eisdruck herrühren, obwohl man mit ebensoviel Recht diese auf eine postglaciale (d. h. postglacial für jene Gebiete) Ueberschiebung zurückführen kann. In der Sammlung des Herrn M. STÜMCKE, die jetzt in den Besitz des naturhistorischen Vereins in Lüneburg übergegangen ist, liegt ein nordisches Geschiebe (meiner Erinnerung nach Gneiss), welches tief in der Kreide eingebettet gefunden worden ist. Ich war früher geneigt, dieses Vorkommniß auf Drift zurückzuführen. Jetzt halte ich es jedoch nicht für ausgeschlossen, dass auch dieses Geschiebe durch eine junge Störung an seine Lagerstätte gekommen ist. Ausserordentlich schöne Harnische mit Frictionsstreifung sind mehrfach blosgelegt und von Herrn STÜMCKE photographisch aufgenommen worden. Dass STOLLEY in der Kreide des Zeltberges grosse Störungen nachgewiesen, habe ich schon früher hervorgehoben.

VON KOENEN hat bekanntlich seit langer Zeit die Ansicht vertreten und dafür Belege angeführt, dass Krustenbewegungen bis in die Jetztzeit andauern. CREDNER, COHEN und DEECKE haben quartäre Störungen auf der Insel Rügen untersucht und beschrieben, die von WAHNSCHAFTE der Interglacialzeit zugewiesen werden. Ebenso hat T. MELLARD READE¹⁾ Verwerfungen im Sand und Kies an der Küste von Cumberland beschrieben. BEUSHAUSEN²⁾ konnte seiner Zeit eine Schwierigkeit in der Entwicklungsgeschichte der Terrassen und Thäler der unteren Oder nur durch postglaciale Krustenbewegung befriedigend erklären. Ich selbst habe postglaciale Verwerfungen im Bereich der Blätter Gerswalde und Templin in der Uckermark³⁾ nachgewiesen, deren Sprunghöhe bis 3 Meter betrug.

¹⁾ Faulting in Drift, Geol. Magaz. 1892.

²⁾ Mitth. über die Aufnahme d. Bl. Polssen, Passow und Cunow. Dieses Jahrbuch für 1894.

³⁾ Dieses Jahrbuch für 1888, S. CXXXI u. CXXXII.

In dem Führer für die Ausflüge der Deutschen Geologischen Gesellschaft ¹⁾ (1898) hatte ich die bedeutende Schichtenstörung am Kuhgrunde bei Lauenburg wieder gegeben, und im folgenden Jahre konnte ich den Theilnehmern des Ausfluges nach Lauenburg bei Gelegenheit des VII. Internationalen Geographen-Congresses zeigen, dass die Mehrzahl der dortigen Trockenthäler und Schluchten auf Faltung und junge Störungen zurückzuführen sind.

Zu diesen Beweisen von quartären Störungen ²⁾, die nicht dem Druck des Inlandeises ihre Entstehung verdanken, kommt das oben beschriebene Profil. Ich muss es jedoch unentschieden lassen, ob die Störung postglacial im strengen Sinne ist, oder ob sie einem älteren Zeitabschnitt des Quartärs angehört, da ich bei Lüneburg nur eine Grundmoräne vorgefunden habe, die jedoch gleichfalls vielfach Störungen unterworfen ist.

¹⁾ Dieses Jahrbuch für 1898, S. 32.

²⁾ Da ich diese Zeilen während der Aufnahmezeit niederschrieb, sind mir zweifelsohne eine Reihe von Litteraturnachweisen über quartäre Störungen noch entgangen.
