

Zur Frage der Entwicklung der cambrischen Schichten in Estland.

Von **Alexis von der Pahlen.**

Wenn ich hier eine Frage zur Besprechung bringe, die meines Erachtens eigentlich als längst abgeschlossen und erledigt zu betrachten ist, so sehe ich mich hierzu durch folgendes veranlaßt:

Im vorigen Jahre, 1913, hat Herr H. HAUSEN-Helsingfors zwei geologische Abhandlungen veröffentlicht, von denen die eine die pleistocänen Bildungen in den russischen Ostseeländern, die andere die dortigen Oberflächenformen behandelt.

In beiden Abhandlungen schaltet H. HAUSEN aus dem cambrischen Schichtenkomplex Estlands den *Eophyton*- und den *Fucoiden*-sandstein gänzlich aus. In der erstgenannten Arbeit p. 54 sagt HAUSEN, der Kundabach habe sich eine tiefe Erosionsrinne in den „Ungulitensandstein“ eingegraben, und in der zweitgenannten Arbeit p. 15 bezeichnet HAUSEN den „Ungulitensandstein“ als Hangendes des cambrischen Tons.

Hierzu muß ich bemerken:

- I. Am Erosionsprofil des Kundabaches tritt der obercambrische Ungulitensandstein überhaupt nicht zutage, es sind nur untercambrische Sandsteine, die hier direkt von Diluvialgebilden überlagert werden.
- II. Das Hangende des cambrischen blauen Tones ist in Estland der untercambrische *Eophyton*-Sandstein.

Die Parallelisierung der cambrischen Ablagerungen im russischen Balticum mit denen Schwedens ist schon seit einer Reihe von Jahren durchgeführt und von den kompetentesten Geologen des In- und Auslandes so anerkannt und festgelegt worden, wie wir sie in den neueren Lehrbüchern der Geologie wohl überall wiedergegeben finden.

Allerdings läßt Professor E. KAYSER in seinem „Lehrbuch der Geologie“, dritte Auflage, zweiter Teil, p. 63, über dem *Fucoiden*-sandstein im Balticum direkt den „*Dictyograptus*“ = *Dictyonema*-Schiefer folgen, doch haben wir es augenscheinlich hier mit einem *lapsus calami* zu tun.

Im Cambrium Estlands ist nur das Unter- und das Obercambrium vertreten, das Mittelcambrium, dem die *Paradoxides*-Schiefer Schwedens und Norwegens zuzuzählen sind, fehlt gänzlich, ein Beweis für eine damals hier eintretende Regression des Meeres und dadurch unterbrochene Sedimentation. Die Grenze zwischen Unter- und Obercambrium ist hier deutlich ausgeprägt, indem überall an der Basis des dem Obercambrium zugehörigen Obolen- oder Ungulitensandsteins Rollstücke von *Fucoiden*-sandstein anzutreffen sind und auch mancherlei Erosionserscheinungen auftreten.

Der vom Akademiker FR. SCHMIDT und anderen baltischen, sowie auch ausländischen Geologen als oberstes Glied dem Cambrium zugezählte *Dictyonema*-Schiefer wird heute zuweilen aus der cambrischen Schichtenreihe gestrichen und als die älteste Silurschicht angesehen. Zwar sind die diese Schicht in England und Schweden als untersilurisch kennzeichnenden Trilobiten in Estland noch nicht gefunden, doch ist die Gleichaltrigkeit der Schiefer hier wie dort bereits zur Genüge erwiesen.

Sieht man von den Grenzhorizonten des *Dictyonema*-Schiefers ab, so gestaltet sich nach FR. SCHMIDT und A. MICKWITZ die Gliederung des Cambriums in Estland in folgender Weise:

Das archäische Granit- und Gneismassiv überlagert zunächst ein bei Petersburg etwa 100 m mächtiger Komplex von „Sandsteinkonglomeraten und Sandsteinen“. Hierauf folgt der daselbst etwa ebenso mächtige sogenannte „blaue Ton“, der an organischen Resten die *Vollborthella*, *Platysoleniten* und *Hyolithen* enthält. Nach oben zu wechsellagert der blaue Ton mit dünnen Sandsteinschichten und geht allmählich in reinen Sandstein über, das Äquivalent des schwedischen „*Eophyton*-Sandstein“. Dieser stark tonige graue Sandstein ist stellenweise reich an Petrefakten: *Olenellus Mickwitzi*, *Mickwitzia monilifera*, *Medusites Lindströmi*, *Scenella discinoides*.

Nach oben geht dieser feuchte, tonreiche, Versteinerungen führende Sandstein in einen sehr tonarmen, lockeren, fast petrefaktenleeren, gelben Sandstein über, den estländischen Vertreter des schwedischen „*Fucoidensandsteins*“, in dessen untersten glaukonithaltigen Lagen sich auch noch Abdrücke der *Mickwitzia monilifera* finden. Hiermit schließt die untercambrische Schichtenreihe ab und es folgt der obercambrische „*Obolen- oder Ungulitensandstein*“. Er besteht aus vielfach diagonal geschichteten Sandlagern und ist besonders in seinen oberen Lagen sehr reich an Obolen, hauptsächlich *Obolus Apollinis*; außerdem kommen vor die Brachiopoden *Helmersenina* und *Keyserlingia*.

Der Ungulitensandstein wechsellagert häufig mit dünnen Schichten von *Dictyonema*-Schiefer, und oft findet man auch ganz verkieste Bänke dieses Sandsteins. Mit dem Ungulitensandstein und dem wechsellagernden *Dictyonema*-Schiefer schließt der cambrische Schichtenkomplex Estlands ab.

Wenn Herr H. HAUSEN für die Richtigkeit seiner eingangs von mir angeführten Behauptungen Beweise erbringen kann, so wäre es in geologischer Hinsicht wohl von großem Interesse und daher höchst wünschenswert, daß er sich darüber baldigst äußerte.

Reval, Mai 1914.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [1914](#)

Autor(en)/Author(s): Pahlen Alexis von der

Artikel/Article: [Zur Frage der Entwicklung der cambrischen Schichten in Estland. 747-748](#)