

Dietrich Neuber

## Graptolithen, die ältesten Leitfossilien unseres Heimatkreisgebietes

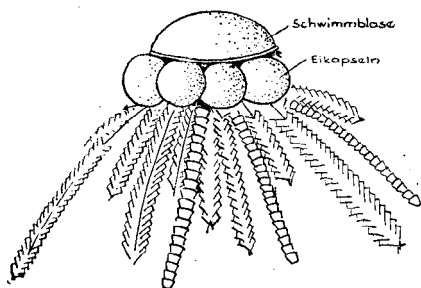
Die neuesten Forschungen haben ergeben, daß die ältesten Gesteine und damit die Erdkruste mindestens 2,1 Milliarden Jahre alt sind. Die Stärke der Erdkruste, also des festen Teiles des Erdkörpers, wird mit etwa 70 km angegeben. Endogene Erscheinungen, das sind Vorgänge, die aus dem Erdinnern wirken, komplizieren ihren Bau immer mehr, und die in der Fließzone <sup>1)</sup> wirkenden Kräfte verursachen auch heute noch Veränderungen, die uns als Tektogenese <sup>2)</sup> und Epirogenese <sup>3)</sup> bekannt sind. Krustenbewegungen sind auf dem Gebiet des heutigen Deutschlands in fast allen geologischen Formationen aufgetreten. Sie hatten Transgressionen oder Meeresüberflutungen zur Folge, oder das Meer wich zurück, und der festländische Charakter mit allen ihm eigenen Merkmalen, mit seiner Mannigfaltigkeit der Flora und Fauna trat in Erscheinung.

Zeugen ehemaliger Lebewesen, seien es Tiere oder Pflanzen, sind in vielen Schichten erhalten geblieben. Sie werden als Versteinerungen, Abdrücke oder Einschlüsse in Ablagerungen, Sedimente genannt, gefunden und stellen als Fossilien untrügliche Beweise dar, daß sich alle heute lebenden Arten im Laufe sehr langer Zeiträume aus niederen Formen zu immer höheren entwickelt haben. Sie geben Auskunft über Verbeitung, Reichtum und Entwicklungsstand der Lebewesen zu einer bestimmten geologischen Zeit.

Unser Kreisgebiet ist verhältnismäßig arm an derartigen Fossilien. Man findet wohl hin und wieder verkieselte Seeigel und Seelilien des Mesozoikums, der erdgeschichtlichen Mittelzeit vor 200 bis 60 Millionen Jahren, die mit eiszeitlichen Geschieben abgelagert wurden. Der Alaunschiefer des Eichberges jedoch birgt eine Vielzahl von Graptolithen, so daß er schon oft das Ziel wissenschaftlicher Exkursionen gewesen ist.

Die Graptolithen sind Meerestiere, die besonders in der geologischen Abteilung des Obersilurs, dem Gotlandium, verbreitet sind. Das Gebiet Deutschlands war damals, vor etwa 400 Millionen Jahren, vollständig vom Meer bedeckt.

Graptolithen sind, da sie, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nur im Silur vorkommen und in allen Meeren des Silurs auftreten, wichtige Leitfossilien dieser geologischen Formation. Sie treten meist in Kiesel-, Alaun- und Tonschiefern des Obersilurs auf. Bei uns sind sie im Alaunschiefer besonders zahlreich. Sie werden aber nur in zusammengedrückter Form oder als Abdrücke gefunden, die metallisch glänzen und in ihrem Aussehen Laubsägeblättern ähneln. In unserem östlichen Nachbarkreis Niesky, am Kirchteich bei See, kommen in voller Wölbung erhaltene verkieselte Graptolithen vor. Erstmals gefunden wurden sie im Jahre 1734 in Schonen (Schweden) von Linné, der ihnen auch den Namen gab (Schreibsteine).



Rekonstruktion einer Graptolithenkolonie  
Nach RUEDEMANN

Die Graptolithen sind Tiere, die in Kolonien oder auch einzeln lebten. Sie sind von recht mannigfaltiger Gestalt. Im Wasser müssen sie durchsichtig, mindestens aber durchscheinend gewesen sein. Sie lebten in lagunenähnlichen Meeren oder abgeschlossenen Meeresräumen zunächst am Grunde. In diesem Flachmeer, das auch unser Kreisgebiet überdeckte, herrschten hydrologisch eigenartige Verhältnisse.

Infolge des nur schmalen Zuganges zum damaligen Weltmeer erfolgte die Durchlüftung des Wassers bis auf den Grund nur sehr unvollkommen. Es fehlte an Sauerstoff. Absinkende organische Substanzen bildeten durch Bakterientätigkeit Schwefelwasserstoff und verseuchten das Meer. Die Graptolithen starben ab oder paßten sich den veränderten Verhältnissen an, indem sie Schwebblasen entwickelten, die ihnen einzeln oder in ganzen Kolonien eine Fortbewegung ermöglichten. In derartigen Kolonien konnten Graptolithen verschiedener Gattungen vereinigt sein. Der Niederschlag derartiger Meere sind die gotlandischen Alaun- und Kieselschiefer, die stark

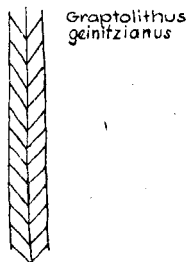
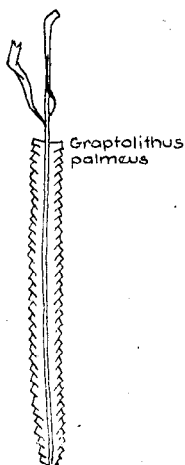
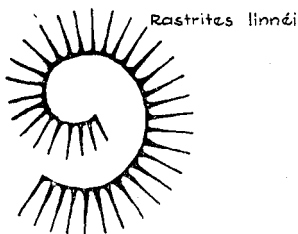
eisen-, schwefel- und kohlenstoffhaltig sind, was auch für die Schiefer des Eichberges zutrifft.

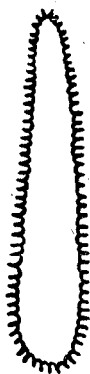
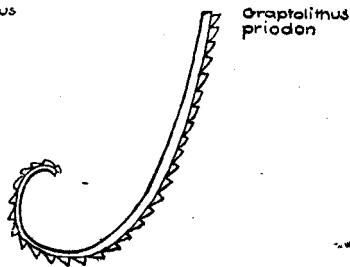
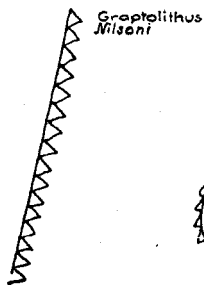
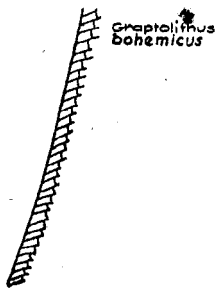
In den sauerstoffhaltigen oberen Zonen der Silurmeere war ein reges Algenleben anzutreffen, wie wir es heute in ähnlicher Form im Sargassomeer im Atlantik finden. In diesem Algenwald boten sich günstige Lebensmöglichkeiten für die Graptolithen. Sie waren teilweise in den Tangen befestigt. Sie beherrschten als Plankton oder als Pseudoplankton die Silurmeere.

Man findet Graptolithen in den Steinen des Silurs außerdem in Deutschland im Frankenwald, im östlichen Thüringer Wald, im Vogtland, Harz, Kellerwald, in der Gießener Mark und auf Hiddensee. Auch in unserer Nachbarkreise Niesky kommen sie bei See vor. Sie sind weiter fast über ganz Europa verbreitet und sind auch in anderen Erdteilen anzutreffen. Sie kommen in diesen Verbreitungsgebieten entweder im Untersilur (Ordovizium) oder im Obersilur (Gotlandium) vor.

Die Graptolithen starben als Tierklasse im Gotlandium und am Anfang des Devons, der nächstfolgenden geologischen Formation, aus. Gründe für dieses Aussterben können in ihrer Überspezialisierung, im Riesenwachstum und in ähnlichen Entwicklungsvorgängen zu suchen sein. Daneben spielen tektonische Vorgänge eine bedeutende Rolle, insoweit sie die Verhältnisse in den Silurmeeren entscheidend beeinflußt haben.

In dem Alaunschiefer des Eichberges sind bisher folgende Arten bestimmt worden:





**Stomatograptus grandis imperfectus**  
im Kreis Hoyerswerda  
bisher erst in einem Exemplar gefunden  
worden

**Erläuterung:**

1. Fließzone = Zone unter der festen Erdkruste, in der das Material sich im zähflüssigen Zustand befindet.
2. Tektonogenese = Veränderungen der Erdkruste durch seitlichen Druck, führt zur Bildung von Gebirgen.
3. Epirogenese = Hebung und Senkung großer Gebiete, die zur Überflutung durch Meere oder zur Heraushebung von Festländern führen kann.

**Literatur:**

1. Hundt: „Graptolithen“, Leipzig 1953.
2. Pietzsch: „Abriß der Geologie von Sachsen“, Berlin 1951.
3. Särchingen: „Geologie und Gesteinskunde“, Berlin 1951.