

Das Alter der Schieferformation im Feuerlande.

Von G. Steinmann.

Auf der im Jahre 1882 von Italienern und Argentinern ins Feuerland unternommenen Expedition hat Professor LOVISATO die ersten Fossilien in der Schieferformation des Feuerlandes gesammelt. Diese haben Dr. HYADES vorgelegen, der in seinem Berichte über die geologische Ausbeute der „Mission scientifique au Cap Horn“ (Bd. IV. Paris 1887) alles zusammengestellt hat, was damals über die Geologie dieser Gegend an Neuem ermittelt war. Nach den darin mitgeteilten Bestimmungen von P. FISCHER sind einige der von LOVISATO gesammelten Fossilien mit *Coscinocyathus* und *Palaeospongia* aus dem Cambrium von Sardinien, andere mit *Phymatoderma caelatum* SAP. aus dem Jura verglichen worden. Hierdurch ist der Anschein erweckt worden, als ob in der Schieferformation der Staaten-Insel cambrische oder jurassische Anteile enthalten seien. Später hat G. BORNEMANN die Stücke LOVISATO's einer erneuten Untersuchung unterzogen, ist aber mitten in dieser Arbeit gestorben. Sein Sohn hat mir das hinterlassene unvollendete Manuskript übergeben. Dies enthält außer einer Einleitung, in der ein Zweifel an der Richtigkeit der FISCHER'schen Bestimmung ausgedrückt ist, die Bearbeitung einiger zweifelhafter algenartiger Reste. Unter diesen erscheint mir ein als *Lithocaulon antarcticum* bezeichnetes Fossil beachtenswert, das wohl, wie BORNEMANN richtig vermutet hat, die größte Analogie mit *Lithothamnium* besitzt, sich davon aber durch größere Dimensionen der Zellen unterscheidet. Da solche Organismen in paläozoischen wie mesozoischen Formationen vorkommen (*Solenopora*, *Pseudochaetetes*), so können sie für eine Altersbestimmung nicht gut in Frage kommen. Die einzigen hierfür maßgebenden Fossilien der LOVISATO'schen Sammlung sind offenbar die von P. FISCHER für *Coscinocyathus* gehaltenen Reste. Zu ihrer Bearbeitung war BORNEMANN noch nicht vorgedrungen. Ich will sie daher kurz beschreiben, indem ich mir eine genaue Darstellung aller von LOVISATO gefundenen Formen für später vorbehalte, wo ich vielleicht noch weiteres Material mitbenützen kann.

Zunächst einige Worte über die Gesteinsbeschaffenheit. Die Tonschiefer am Ostabhange der patagonischen Kordilleren be-

sitzen, wie schon DARWIN und später (1883) ich selbst betont haben, ein sehr einförmiges Gepräge, sie sind auch im allgemeinen fossilarm. Doch wurden sowohl von DARWIN als von mir sicher cretaceische Fossilien vereinzelt darin gefunden, und zwar südlich bis zur Magelhaens-Straße (Mt. Tarn). Je weiter man die Schiefer auf dem Festlande in der allmählich gegen SO. umbiegenden Kordillere gegen S. zu verfolgt, um so stärker scheinen sie gefaltet zu sein, um so deutlicher tritt ihr Schieferhabitus zutage. Aber wenn sie auch mehr oder weniger verhärtet sind, so scheint doch auf dem Festlande wenigstens keine stärkere regionalmetamorphe Umbildung hervortreten. Vielmehr fehlt den Gesteinen die reichliche Neubildung von Sericit, die zur Bezeichnung Phyllit berechnen könnte. Es ist deshalb von Interesse zu sehen, daß die Tonschiefer von Cap Conway auf der Staaten-Insel, die die fraglichen Reste enthalten, reich an neugebildetem Glimmer von heller oder grünlicher Farbe sind und etwa das Aussehen eines kalkreichen Bündener Schiefers besitzen.

Die darin enthaltenen organischen Reste sind durchgängig plattige Körper aus weißem Kalkspat, die sich scharf von der dunklen Schiefermasse abheben. Sie sind von wechselnder Größe bis zu der einer Handfläche, und ihre Dicke beträgt 2—3 mm. Alle zeigen überall das gleiche Bild: eine deutlich prismatische Struktur, die im Längsschliff der Platten ein Maschennetz, im Querschliff das Bild feiner, paralleler Fasern hervorruft. Es sind Bruchstücke von Muschelschalen mit rein faseriger Struktur, wie wir sie ganz gleich von der Gattung *Inoceramus* kennen. Da nun Inoceramen in den jungcretaceischen Schiefen auf dem patagonischen Festlande überall weit verbreitet vorkommen (*Inoc. Steinmanni* WILCK.), und zwar dort überall in den älteren Lagen der Oberkreide, die vielleicht schon dem Senon angehören, so gewinnt die Deutung jener Reste von Cap Conway als Inoceramen-Bruchstücke sehr an Wahrscheinlichkeit. Zudem liegt die Staaten-Insel genau in der Verlängerung des Schieferzuges, der überall den Ostabhang des Gebirges zusammensetzt, den Beaglekanal mit einbegreift und am Cap. S. Diego gegenüber Staaten-Insel ins Meer ausstreicht.

Nach diesem Befunde sind die irrigen Angaben der Mission scientifique dahin zu verbessern, daß der genannte Schieferzug auch in seiner östlichen Fortsetzung auf der Staaten-Insel bisher nur Kreideversteinerungen geliefert hat und daher kein Grund vorliegt, die Beteiligung älterer Schichten an dieser Schieferformation vorauszusetzen. Die sonst noch gefundenen Reste, die fraglichen Algen und die vereinzelt Radiolarien und Foraminiferen, die in härteren Knollen des Tonschiefers stecken, sprechen in keiner Weise gegen diese Auffassung.