© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Beschwert man diejenigen der obigen Werte, die das Mittel der Drehungen beider Achsen darstellen, mit doppeltem Gewicht, so ergibt sich als Mittel des Drehungsvermögens pro 1 mm

$$\alpha_{Na} = 1^0 48' \pm 39'^1.$$

Die Drehung ist in Richtung beider Achsen gleichsinnig und gleichgroß. Diejenigen Kristalle, die den analogen Pol der Pyroelektrizität rechts haben, sind rechtsdrehend (Fig. 5), die

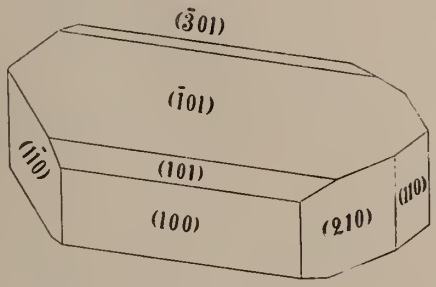

Fig. 5. Rechtsdrehender Kristall.

anderen linksdrehend. Der absolute Drehungsbetrag ist für die Längeneinheit in allen Kristallen gleich.

Macht man den Analysator zirkularpolarisierend, so zeigen im Na-Licht deutlich die Rechtser eine rechte, die Linkser eine linke Spirale.

Versteinerungen aus dem Schöckelkalk bei Graz.

Von **K. A. Penecke**, derzeit in Graz.

Herr Ingenieur Bock übergab mir vor einigen Jahren mehrere Stücke eines blaugrauen dolomitischen Kalkes aus tiefen Lagen des Schöckelkalkes des Lurloches bei Semriach, der von zahlreichen weißen Ästchen einer *Pachypora* vom Aussehen der *Pachypora reticulata* Goldf. und *P. Nicholsoni* Frech durchzogen ist. Leider ist die Erhaltung so schlecht, daß eine artliche Bestimmung nicht möglich ist. Gleichzeitig machte Herr Bock mich auf einen Fundort eines ähnlichen Vorkommens im Badelgraben nördlich von Peggau aufmerksam. Letzterer Fundort liegt unmittelbar oberhalb der Einmündung des Mühlgrabens in den Badelgraben. Das Talstück verläuft hier im Scheitel einer Antiklinale, und es stehen beiderseits des Baches dunkelschwarzgraue, tonreiche Kalkschiefer und plattige

[1] „Mittlerer", aus den Fehlerquadraten berechneter Fehler; der „wahrscheinliche" Fehler beträgt nur 26'.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Kalke an, die dann ihrerseits von normalem Schöckelkalk an den beiderseitigen Talflanken überlagert werden. Die erwähnten Kalkschiefer und Kalke beherbergen eine kleine Fauna, an deren Zusammensetzung die vorerwähnte *Pachypora* an Stückzahl weit überwiegt; daneben fanden sich verschiedene Tetracorallia und auch ein eigentümliches, nicht näher bestimmbares Bryozoenstöckchen; Crinoidenstielglieder sind häufig. Leider läßt die Erhaltung der Versteinerungen viel zu wünschen übrig. Wie so häufig in tonigen Sedimenten auch viel jüngeren Alters ist das Innere der Korallenstöcke in eine zuckerkörnige Kalkmasse umgewandelt und die Innenstruktur verloren gegangen. Dort, wo das tonige Sediment direkt die Skeletteile berührt, sind sie gut erhalten, das ist also an der Oberfläche, im Innern der Korallenkelche bis zum obersten Boden, und dort, wo infolge von Verletzungen der Oberfläche vor ihrer Einbettung toniges Material in den Visceralraum eindringen konnte.

Unter den Tetracorallia, durchwegs Einzelindividuen oder Astfragmente von rasenförmigen Stöcken, bietet besonderes Interesse ein Stück, das sich als der Gattung *Spiniferina* Penecke[1] (= *Acanthodes* Dybowski nec de Haan nec Ag.) angehörig mit Sicherheit nachweisen ließ. Es war ein beiläufig 2 cm langes Bruchstück eines zylindrischen Astes mit erhaltenem Kelch. Der Durchmesser des Astes beträgt 1 cm. Zwei Querschnitte, die durch den in seinem Innern mit schwarzer Gesteinsmasse erfüllten Kelch gemacht wurden, zeigen außen einen weißen Kalkring von etwa einem Drittel seiner Radiuslänge, ähnlich wie es in Fig. 11 Taf. I bei Dybowski[2] dargestellt ist. Vom Innenrand dieses Kelchringes strahlen Septa gegen die Mitte, die diese aber nicht erreichen, so daß das Zentrum der Zelle nur von der Gesteinsmasse erfüllt ist, die sich zwischen den Septen in die Interseptalräume fortsetzt. In diesem von Gesteinsmasse erfüllten Mittelteil des Schliffes sieht man vor den Innenenden der Septen weiter gegen das Zentrum des Kelches zu einen Kranz von ovalen, weißen Punkten vom Durchmesser der Septenenden; es sind dies die schräge durchschnittenen Spitzen der dornförmigen, schräge nach aufwärts gerichteten, tiefer liegenden Septaldornen. Der durch die tieferen Teile des Ästchens gemachte Längsschnitt zeigt leider keine weiteren Details, da er ganz in spätige Masse umgewandelt ist.

Durch den Besitz der Septaldornen gehört diese Koralle sicher der obenerwähnten Gattung an. In ihren Dimensionen stimmt die

[1] Penecke, Das Grazer Devon. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1893. p. 592.

[2] W. N. Dybowski. Monographie der *Zoantharia sclerodermata rugosa* aus der Silurformation Esthlands, Nord-Livlands und der Insel Gotland. Dorpat 1873.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

vorliegende Art mit *Acanthodes cylindricus* Dyb.[1] und *A. tubulus* Dyb.[2] aus dem Silur annähernd überein, unterscheidet sich aber von beiden durch viel längere, bis weiter gegen das Zentrum reichende Septaldornen, von beiläufig zwei Drittel der Radiuslänge.

Ich wollte diesen Fund gelegentlich einer geplanten Veröffentlichung eines Nachtrages zur Fauna des Grazer Paläozoicums erwähnen, wurde aber durch meine Versetzung nach Czernowitz davon abgehalten. Da nun seitdem auf Grund tektonischer Spekulationen dem unter dem Grazer Devon liegenden Schöckelkalk carbonisches Alter zugeschrieben wurde[3], so sehe ich mich veranlaßt, diesen kleinen Einzelfund bekannt zu geben, weil die kleine und leider nicht besonders gut erhaltene Fauna des Badelgrabens aus tiefen Partien des Schöckelkalkes doch mit Sicherheit das altpaläozoische Alter der sie beherbergenden Gesteine kundtut. Sowohl die Pachyporen schließen sich eng an silurische und devonische Typen an und die Gattung *Spiniferina* ist fast gänzlich im Silur zu Hause und greift nur mit einer durch ihre Größe von den silurischen Formen ziemlich abweichenden Art in das Unterdevon hinauf.

Die Stammesgeschichte der Elephanten.

Von **W. Soergel.**

(Fortsetzung.)

6.

Was ergibt sich aus dem diskutierten Tatsachenmaterial für die Gültigkeit der direkten Deszendenz *El. planifrons—El. antiquus*?

Es bleibt nur noch übrig, die von Schlesinger befürwortete Deszendenzlinie *El. planifrons—El. antiquus* an der Hand der Tatsachen zu beleuchten, die Frage zu erörtern, ob *El. planifrons* als der direkte Stammvater des *El. antiquus* und *El. meridionalis* angesehen werden darf, ob von *El. planifrons* an die beiden Hauptzweige der europäischen Elephanten divergieren.

Der Schädel des *El. planifrons* zeigt in Vorderansicht bekanntlich eine gewisse Ähnlichkeit mit dem des *El. antiquus* in der Ausbildung des relativ niederen Schädeldaches; mit *El. meridio-*

[1] Dybowski, l. c. p. 109. Taf. I Fig. 11 a. b. c.

[2] Dybowski, l. c. p. 114. Taf. I Fig. 13 a. b.

[3] Mohr, Mitteil. d. geol. Ges. in Wien. 4. p. 305. 7. p. 46; —. Denkschriften d. k. Akad. d. Wissensch. in Wien. Math.-naturwiss. Kl. 88. p. 646. — Kober, Denkschriften d. k. Akad. d. Wissensch. in Wien, Math.-naturwiss. Kl. 88. p. 376.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: 1915

Autor(en)/Author(s): Penecke Karl Alphons Borromäus Josef

Artikel/Article: Versteinerungen aus dem Schöckelkalk bei Graz. 243-245