

***Weichselia Mantelli* im nordöstlichen Venezuela.**Von **O. Schlagintweit**, Würzburg.

Das Mineralogisch-geologische Institut der Universität Rostock besitzt eine kleine Sammlung von Gesteinen und Fossilien, die HERMANN KARSTEN in Venezuela gesammelt hat. Hierunter ist ein Stück dunkler, glimmerhaltiger Tonschiefer, mit einem Farnwedelbruchstück: Fundort Sta. Maria.

Auf den ersten Blick fiel mir die große Ähnlichkeit mit der in dem flözführenden Neocom Mittel- und Nord-Perus sehr häufigen *Weichselia Mantelli* SEWARD auf. NEUMANN<sup>1</sup> hat die ersten südamerikanischen Exemplare dieser europäischen Wealden-Pflanze eingehend beschrieben; sein Material stammt aus der Umgebung von Lima. Das venezolanische Stück stimmt in allen erkennbaren Einzelheiten mit NEUMANN'S Darstellung überein. (Ein unmittelbarer Vergleich mit peruanischen Stücken kann zurzeit nicht durchgeführt werden.)

Im Berliner Geologisch-paläontologischen Museum liegen unter dem KARSTEN'Schen Material weitere Exemplare dieser *Weichselia*. Sie sind in gleichartigem Gestein eingebettet und tragen die gleiche Fundortsbezeichnung wie das Rostocker Exemplar. Es sind z. T. vollständigere Stücke, doch ist das Rostocker im Erhaltungszustand eines der besten. Nach dem Berliner Material kommen bei Sta. Maria mit *Weichselia Mantelli* auch noch andere Pflanzenreste (*Equisetes?*) vergesellschaftet vor, wie mir solches aus Peru ebenfalls bekannt ist.

Das bisher unbeachtet gebliebene Vorkommen fossiler Pflanzen im nordöstlichen Venezuela ist — selbst bei einer gewissen Unsicherheit in der Beurteilung — nicht ohne Interesse.

*Weichselia Mantelli* war bisher aus Südamerika nur aus Peru bekannt. Das südlichste bis jetzt bekannt gewordene Vorkommen liegt nach BRAVO<sup>2</sup> bei Vilca bei Moya, ungefähr 12° 20' südl. Breite und 37° westl. von Greenw. NEUMANN'S Fundorte liegen 20' weiter nördlich. Herr Geheimrat Prof. Dr. STEINMANN und ich haben auf unserer peruanischen Reise *Weichselia Mantelli* fast durch den ganzen Norden Perus im unteren Neocom angetroffen. Nunmehr ist sie auch im Nordosten von Venezuela festgestellt. Sta. Maria liegt unter ungefähr 10° 12' nördl. Breite und 63° 37' westl. Länge.

Wenn auch eine Altersbestimmung, die sich lediglich auf *Weichselia Mantelli* gründet, nicht als absolut gesichert gelten

<sup>1</sup> R. NEUMANN, Beiträge zur Kenntnis der Kreideformation in Mittel-Peru. N. Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. XXIV. 1907.

<sup>2</sup> bei DEÑAS, Recursos Minerales de Jauja y Huancayo. Boll. del Cuerpo de Ing. d. Minas del Perú. No. 35. Lima 1906. p. 109—110.

kann<sup>1</sup>. so darf doch nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse angenommen werden, daß die Pflanzenschichten von Sta. Maria dem Neocom angehören, und es ergibt sich — auch aus dem Gesteinscharakter —, daß hier unterste Kreide in der gleichen Fazies entwickelt ist, die in Peru eine ausgedehnte Verbreitung besitzt. Ob sie, wie dort, so auch im nordöstlichen Venezuela abbanwürdige Kohlenflöze birgt, sei noch dahingestellt.

SIEVERS' Schilderung des Karibischen Gebirges<sup>2</sup> und seine Zusammenstellung in den Erläuterungen zu den Karten zur physikalischen Geographie von Venezuela<sup>3</sup> lassen deutlicher wie jene KARSTEN's die Ähnlichkeit der Sedimente der unteren Kreide mit denen Perus erkennen. Da jedoch Fossilien fehlen, so ist die untere Altersgrenze der schon von SIEVERS ins Neocom gestellten Folge von Sandsteinen, Quarziten und Tonschiefern nicht bekannt, und zwar in ganz Venezuela und Kolumbien.

Über das geologische Auftreten der Pflanzenschichten von Sta. Maria sind wir leider nur ungenügend unterrichtet. Dem Berglande von Sta. Maria verleihen mächtige dickbankige Kalke seine Eigenart. Nach KARSTEN's<sup>4</sup> Mitteilungen liegen an ihrer Basis Schieferkalke und Mergelkalke: nach Analogien mit der Entwicklung der Kreide weiter im Westen, sowie nach dem Wenigen, was KARSTEN an Fossilien mitteilt, ist so viel sicher, daß diese ganze in der Hauptsache kalkige Schichtenfolge mindestens das Apt und Gault umfaßt; hierfür sei auch ein in Berlin aufbewahrter und bisher nicht beachteter *Enallaster texanus* aus der Umgebung von Sta. Maria herangezogen. SIEVERS<sup>5</sup> rechnet die Kalke der Kalksteinkette zwischen Sta. Maria und Guanguana ebenfalls zur mittleren Kreide und parallelisiert sie mit seinem Capachokalk.

Aus den spärlichen Angaben, die sich bei KARSTEN<sup>6</sup> über die Pflanzenschichten von Sta. Maria finden, läßt sich nun allerdings nicht mit Bestimmtheit entnehmen, ob er sie für jünger oder älter hält, als die erwähnten Kalke, ob sie über oder unter diesen liegen.

<sup>1</sup> Auch sind die jüngeren bekannten *Weichselia*-Arten (z. B. im senonen Ryedalssandstein (vgl. NATHORST, Arch. d. Ver. d. F. d. Nat. in Mecklenburg. 44. 1891. p. 14 ff.) von den älteren Formen nur schwer zu unterscheiden.

<sup>2</sup> W. SIEVERS, Zweite Reise in Venezuela. Mitt. d. geogr. Ges. Hamburg. 12. 1896.

<sup>3</sup> In PETERMANN's Geogr. Mitt. 1896. p. 126—127.

<sup>4</sup> H. KARSTEN, Beitrag zur Kenntnis der Gesteine des nördlichen Venezuela. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 2. 1850. p. 348—349; — Géologie de l'ancienne Colombie Bolivarienne etc. Berlin. 1886. p. 9 u. 18.

<sup>5</sup> W. SIEVERS, Zweite Reise in Venezuela. Mitt. d. geogr. Ges. Hamburg. 12. 1896. p. 249 u. 276.

<sup>6</sup> 1850 p. 356; 1886 p. 10. Auf die rohe Übersichtskarte von 1850 berufe ich mich absichtlich nicht.

KARSTEN behandelt ja leider die einzelnen Schichtglieder mehr nach der Gesteinsbeschaffenheit wie nach dem geologischen Auftreten. Wenn er aber 1886 p. 10 unten schreibt, er habe von den Tonschiefern mit Glimmerblättchen und Pflanzenabdrücken von Sta. Maria bereits bei den Sandsteinen, die sie begleiten, gesprochen, so kann sich dies nur auf die glimmerhaltigen Sandsteine des Purgatorio (zwischen Sta. Maria und St. Augustin) etc. beziehen. Diese Sandsteine nun versetzt er in seine untere Abteilung der Kreide, also jedenfalls unter die dickbankigen Kalke, in denen die Guacharohöhle liegt; Kalke, die nach SIEVERS der mittleren Kreide (= Capachokalk) angehören. Ganz klar sieht man freilich nicht, wie KARSTEN die Sache aufgefaßt hat.

Fest steht jedoch nach SIEVERS' Schilderungen<sup>1</sup>, daß die intensiv gefalteten Kalke des Berglandes von Sta. Maria von Sandsteinen und Tonschiefern unterlagert werden. Es ist nun sehr wahrscheinlich, daß die von KARSTEN gesammelten Pflanzenschiefer aus dieser Unterlage der Kalke stammen. Fand er sie im Purgatorio, wofür die 1850 gebrauchte Bezeichnung „in der Montaña de Sta. Maria“ sowie die Fassung von 1886 sprechen, so läßt sich aus SIEVERS' Angaben, besonders auch aus seinem Profil wenigstens so viel behaupten: das Pflanzenvorkommen liegt in Schichten, die antiklinal unter den dickbankigen Kalken auftauchen. Suchen wir es aber nach der von KARSTEN ebenfalls gebrauchten Bezeichnung „bei Sta. Maria“ in der näheren Umgebung dieser Niederlassung, so ist erst recht anzunehmen, daß es aus dem Liegendkomplex der Kalke stammt.

Mit der Frage nach dem Alter der Pflanzenschichten von Sta. Maria hängt die nach dem Alter und dem geologischen Auftreten der Kohle von Aragnita am Naricual (und damit vielleicht auch anderer Kohlenvorkommnisse, so Uchire am Chupaquire<sup>2</sup>) bis zu einem gewissen Grade zusammen. Doch läßt sich aus den bis jetzt vorliegenden Nachrichten noch nicht feststellen, ob beide dem gleichen oder zwei wesentlich verschiedenen Horizonten angehören. KARSTEN schreibt zwar 1850 p. 356: „In der Montaña de Sta. Maria und am Nariqual, der Steinkohle benachbart, enthält der graue Thonschiefer Glimmerblättchen und Abdrücke von Farrn-, Schilf- und Dikotylen-Blättern.“ Doch konnte ich in den Gesteinsproben vom Naricual keine Pflanzenreste finden, weder in Rostock noch in Berlin. Die lithologische Übereinstimmung ist allerdings groß. SIEVERS, der ebenfalls die Kohlenminen am Naricual besuchte, fand<sup>3</sup> nur „eine Anzahl von Pflanzenabdrücken, die aber auch keine Anhaltspunkte für die Altersbestimmung ergeben“. Er stellt, mit

<sup>1</sup> 1896 p. 275–279 und das Profil in PETERMANN'S Mitt.

<sup>2</sup> KARSTEN, 1850 p. 354; 1886 p. 12.

<sup>3</sup> 1896 p. 286; vgl. auch p. 249.

gewissem Vorbehalt, die Naricualkohle in das sonst kohleführende Oberkreide-Tertiärsystem, das er mit seinem ebenfalls flözführenden Cerro de Oro-System des Westens parallelisiert. Er erwähnt jedoch, daß zwei englische Ingenieure<sup>1</sup> die Naricualkohle in die untere Kreide versetzen, „jedoch ohne sichere Beweise dafür anzuführen“. KARSTEN<sup>2</sup> betont lediglich die Ähnlichkeit der Begleitgesteine mit Gesteinen seiner obersten Kreideabteilung, doch ist nicht ersichtlich, ob er sie damit auch für gleichalterig hält.

Nachdem SIEVERS, HETTNER und STILLE in Kolumbien und Venezuela Kohlen nur aus Oberkreide und Tertiär kennen, mag es müßig erscheinen, die Möglichkeit eines neocomen Alters der Naricualkohle überhaupt erörtern zu wollen. Indessen fehlt für Venezuela doch nicht jeder Hinweis, daß auch die untere Kreide, wie sie es nach dem Charakter ihrer Sedimente wohl sein könnte, möglicherweise flözführend wäre wie in Peru. Es scheint mir durchaus nicht sicher, daß „das System von Tonschiefern, Schiefer-tonen, blauen Kalksteinen und gelegentlichen Kohlenflözen“ (bei Parapara) auf der Südseite der Serrania del Interior wirklich jünger ist, als die Kalke der Galera und der dortige Carora-Sandstein<sup>3</sup>.

Auf der Südseite des Gebirges von Sta. Maria—St. Augustin, und zwar wiederum nahe beisammen mit untercretacischem Carora-Sandstein, traf SIEVERS<sup>4</sup> die gleiche Schichtfolge von schieferigen Sandsteinen, Tonschiefern etc. wieder. Er rechnet sie zur oberen Kreide, zu seinem Cerro de Oro-System, lediglich auf Grund äußerer Ähnlichkeiten. Doch gewinnt man aus seinen Schilderungen, will man nicht mit bedeutenden tektonischen Störungen rechnen, eher den Eindruck, als käme man beim Abstieg vom Gebirge in die Llanos, trotz des starken Faltenwurfes, im großen und ganzen allmählich in immer ältere Schichten. Diese Deutung steht allerdings im Widerspruch zu den Angaben KARSTEN'S von dem Auftreten der „Polythalamienschichten“ in jenen Gegenden<sup>5</sup>, einer Schichtgruppe, die zweifellos jünger ist. Freilich gibt die Verknüpfung dieser „Polythalamienschichten“ mit dunkelblauen Schieferkalken<sup>6</sup> wiederum zu Zweifeln Anlaß, da KARSTEN letztere mit Recht stets einem tiefen Kreidehorizont zurechnet.

<sup>1</sup> J. ROBERTS and A. PEARS. The Guanta Railway, Harbour and Coal Company. Report. London. 1892.

<sup>2</sup> 1850 p. 353—354 und 1886 p. 10.

<sup>3</sup> SIEVERS, 1896 p. 209.

<sup>4</sup> a. a. O. p. 279.

<sup>5</sup> zuletzt 1886. p. 279.

<sup>6</sup> H. KARSTEN, Die geognostischen Verhältnisse der Ebenen Venezuelas. KARSTEN'S Archiv für Mineralogie etc. 25. 1853. p. 433: — Die geognostische Beschaffenheit der Gebirge der Provinz Caracas. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 14. 1862. p. 285 u. Profil.

Es ist nun freilich sehr wohl möglich, daß die Pflanzenschichten von Sta. Maria und die Naricualkohle nicht gleich-, sondern recht verschiedenalterig sind. Ob die Pflanzenreste von beiden Orten wirklich miteinander übereinstimmen, wie nach KARSTEN'S Ausdrucksweise vermutet werden muß, läßt sich nicht nachprüfen, da, wie schon erwähnt, weder die Rostocker noch die Berliner Gesteinsproben vom Naricual Pflanzenreste enthalten. Nur weil KARSTEN selbst diese beiden Vorkommnisse zusammenstellt und offenbar für gleichwertig hält, hat hier die Möglichkeit erwogen werden müssen, daß die Naricualkohle den Pflanzenschichten von Sta. Maria gleichalterig und somit untercretacisch sein könnte.

Eine letzte, unwahrscheinlich scheinende Möglichkeit ist die: Die Pflanzen von Sta. Maria stammen nicht aus dem Liegenden der Gaultkalke, sondern sind jünger; sie und die Naricualkohle gehören dem jüngeren Sandsteinkomplex an. Das unveränderte Fortbestehen von *Weichselia Mantelli* seit dem Neocom wäre dann, wenn auch keine außergewöhnliche, so doch eine ganz beachtenswerte Erscheinung. Für SIEVERS' Cerro de Oro-System ergäbe sich dann, daß mindestens Teile davon noch in die Kreide gehört.

Würzburg. im Februar 1919.

## Besprechungen.

C. Doelter: Handbuch der Mineralchemie. Bd. II. 13. 1919.

Die neue Lieferung, die trotz der sich immer mehr häufenden technischen Schwierigkeiten, wenn auch mit Verzögerung, herausgekommen ist, behandelt die Kalkzeolithe. Vorausgeschickt werden allgemeine Bemerkungen über die Zeolithe überhaupt, insbesondere über ihren Wassergehalt und ihre Wasserabgabe, Basenaustausch und Konstitution. Dann folgt die Besprechung der einzelnen Zeolithe; dem Chabasit sind hierbei nicht weniger als 50 Seiten gewidmet, entsprechend dem, was ich in der zusammenfassenden Besprechung (dies. Centralbl. 1919. p. 255) gesagt hatte. Der Verfasser dieser Monographie des Chabasit ist der unserer Wissenschaft durch einen frühzeitigen Tod entrissene M. GOLDSCHLAG (Wien).

R. Brauns.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [1919](#)

Autor(en)/Author(s): Schlagintweit Otto

Artikel/Article: [Weichselia Mantelli im nordöstlichen Venezuela. 315-319](#)