

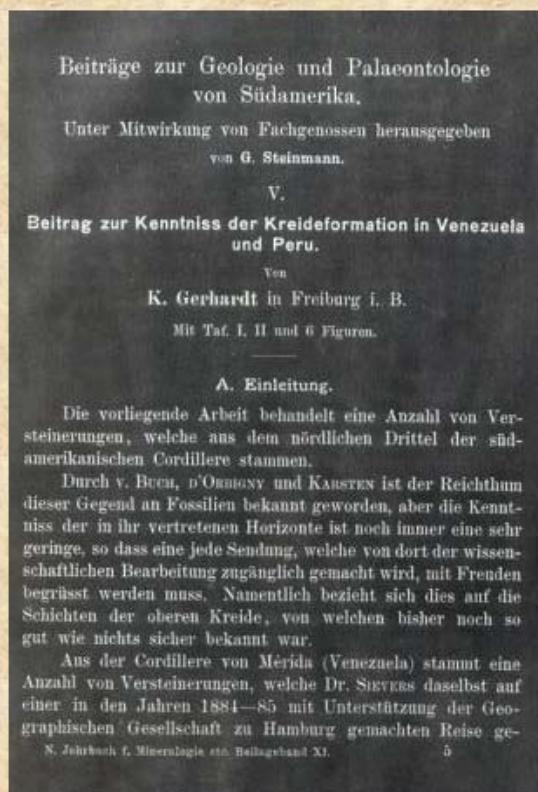


Contribución al conocimiento de las formaciones cretácicas en Venezuela y Perú

Reporte de Karl Gerhardt 1897, sobre una fauna de Ammonites en el estado Táchira

Ingeniero Geólogo
Tulio Peraza

JIFI 2000
IV SIMPOSIO VENEZOLANO DE HISTORIA DE LAS GEOCIENCIAS
30 de noviembre al 2 de diciembre de 2000



sammelt hat. Dieselben waren dem Hamburger Museum überwiesen worden.

Als den durch stellenweise Kohleführung (Pariatambo) ausgezeichneten Gaultschichten von Morococha in Peru lag ein einziger Block vor, welchen DON JOSE BAHAMON HERRN Prof. DR. STEINMANN gesandt hat. Die Fossilien dieses Blocks erwiesen sich als verkieselt; das Stück hat — mit Salzsäure getötzt — eine kleine, sehr gut erhaltene Fauna geliefert.

Der vorliegende Beitrag V enthält die Beschreibung der von diesen beiden Gegenenden stammenden Versteinerungen.

Den Haupttheil der in Beitrag VI bearbeiteten Sammlungen hat Herr DR. HERRERA im Jahre 1883 in der Cordillere von Bogotá in Columbia zusammengebracht und der Universität Strassburg übergeben; seine Stücke sind in Bezug auf Fundort und Vorkommen, soweit sich dieses ohne Weiteres feststellen lässt, gut etiquettiert.

Aus der gleichen Gegend haben dann noch die Herren DR. REUSS und DR. SIESEL einige Stücke mitgebracht und ebenfalls der Sammlung der Universität Strassburg einverlebt.

Den zuständigen Herren, nämlich den Herren Prof. DR. BENECKE, Prof. DR. STEINMANN und Dr. GOTTSCHKE, sage ich hiermit dafür, dass die Versteinerungen mir zur Bearbeitung überlassen worden sind, meinen besten Dank; Herrn Prof. DR. STEINMANN auch für seine Vermittelung in Bezug auf diese Angelegenheit, sowie besonders für die Unterstützung und Anregung, welche ich bei ihm bei der Bearbeitung gefunden habe. Herrn SCHILLING gebührt mein Dank für die genaue Ausführung der Zeichnungen.

Die geologisch-paläontologische Literatur über die erwähnten Gegenenden ist nicht zahlreich. Ich benutze bei der vorliegenden Arbeit folgende Werke:

- I. BUCH, LEONID: *Pétrifications tertiaires en Amérique par Mr. ALVAN ARKADIE DE HUMBOLDT et Mr. CHARLES DICKERHARDT*, Folio, Berlin 1839.
- II. GARD, WILLIAM M.: *Description of a collection of fossils made by Dr. RAYMOND in Peru.* (Journ. Acad. Nat. Sci. Philad., [N. S.] 8, 283—336, 8th 1877.)
- III. HETZNER, ALFRED: *Die Cordillere von Bogotá.* (PETERMANN's Mittheilungen, Ergänzungsheft No. 104, Görlitz 1892.)
- Herrn p. DR. STEINMANN, G.: *Mittheilung über die geologischen Altersbestimmungen der columbianischen Kreideschichten.*

3. Der Horizont von Rubio.

Aus dem Flussegebiete des Táchira im westlichen Venezuela und zwar von Rubio zwischen Caña und Amarillo aus einem blauschwarzen bituminösen Kalkstein stammen eine Anzahl von Ammoniten. Von diesen konnten, wie die nachfolgende Art-Beschreibung ergeben wird, zwei mit Leitfossilien des europäischen Unterenon, nämlich mit *Mortoniceras texanum* ROEHL und *Gauthiericeras Margae* SCHLÜTER, identifiziert werden; es ist damit der Beweis erbracht, dass in den nördlichen Anden dieser Horizont der obersten Kreide vertreten ist.

Ausser Ammoniten führen die schwarzen Kalke von Rubio noch vielfache Reste von Knochenfischen und Rostellarien, jedoch von so mangelhafter Erhaltung, dass eine Bestimmung nicht möglich ist.

Beschreibung der Arten.

Mortoniceras MEERK.

1876. MEERK, Report of the U. S. Geol. Surv. of the Terr. p. 448 mit *Ammonites texanus* MORTON als Typus.

Mortoniceras texanum F. ROEHL sp.

Taf. I Fig. 1 a, b.

GROSSOURE I. c. p. 80.

MEERK gibt in einer Fussnote seiner Arbeit (p. 448) an, dass GABB auf Grund von Vergleichung *Ammonites texanus*

seine Ursache hat, dass die unsrige einem in dieser Hinsicht tadelloser erhaltenen Stück entstammt, die beiden anderen Exemplare vielleicht etwas angewittert waren.

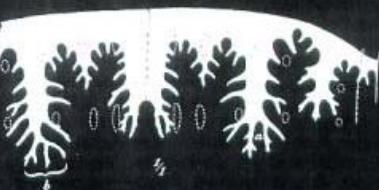


Fig. 1. Lobenlinie von *Mortoniceras texanum* ROEHL. 1/1. Fig. a und b verschieden ausgebildet.

Untersuchte Stücke: Das abgebildete.

Fundort: Táchira, zwischen Caña und Amarillo bei Rubio.

Bemerkungen: *M. texanum* ist eine Leitform des Unterenon. Die in Bezug auf seine Verbreitung von SCHLÜTER (Cephalop. der ob. Kreide p. 226 u. folg. Palaeont. 24) bei Gelegenheit der Untersuchung des Auftretens des Einschers gemachten Angaben von GROSSOURE infolge der engeren Fassung des Speciesbegriffs eingeschränkt worden und es werden als europäische Fundorte nur angeführt: das südliche Frankreich, West- und Ostalpen (Gosau).

Die von SCHLÜTER (Palaeont. 21, p. 41) von Westfalen beschriebenen Formen sind von GROSSOURE unter *Mortoniceras serrato-marginatum* REINHOLD, sp. eingezeichnet, dagegen ist der in SCHLÜTER (Jüngste Ammoniten Taf. VI Fig. 3) von Westfalen beschriebene Ammonit ein echter *Texanus*. Das Vorkommen in Böhmen ist zweifelhaft geworden, da die Behauptung von FARSSCH¹, dass das von ihm abgebildete Bruchstück mit dem eben erwähnten SCHLÜTER'schen Exemplar übereinstimme, nicht zutrifft, wir es in diesem Falle vielmehr mit einem *M. serrato-marginatum* REINHOLD, sp. zu thun haben.

¹ Cephalop. d. böhm. Kreideformation. Prag 1872, p. 28. Taf. 6 Fig. 3.

vorwärts allmählich in die Externseite verläuft. Uns liegen nun zwei theilweise beschalte Stücke vor, welche durch die Schale beim ersten Anblick ein fremdartiges Ansehen bekommen, bis die Beobachtung zeigt, dass unter der Schale die Rippen das bekannte Äussere tragen.

Die nachstehende Beschreibung von *G. Lentii* n. sp. geht näher auf diese Verhältnisse ein.

Gauthiericeras Lentii n. sp.

Taf. I Fig. 4 a, b.

Schale scheibenförmig, sehr wenig involvt, weit genabelt, abgeplattet, die Umgänge etwas innerhalb der Mitte sich erhebend. Externseite senkrecht zu den Seiten, Furchen zu beiden Seiten des Kiels schwach, Seiten mit sickelförmigen, feinen und gröberen Streifen verziert, welche von kleinen



Fig. 2. Lobenlinie von *Gauthiericeras Lentii* n. sp. 1/1.

Anschwellungen am Nabelwall entspringen und undeutlich in Bündel gruppiert über die Seiten ziehen, so dass sie auf der Erhebung derselben der Mündung am nächsten sind. Am Externrand erheben sich die Bündel hakenförmig und senden nun scharf nach vorn lauter feine Streifen, die im Grunde der Furchen in eine senkrecht dem Kiel kreuzende Richtung übergehen. An den Furchen setzen die Bündel ab, ohne einen Knoten zu bilden. Zahl der Bündel auf den halben Umgang 17—18. Der Raum zwischen den hakenförmigen Erhebungen ist ebenfalls mit feinen Streifen versehen. Schalendicke etwa 0,5 mm.

Der Steinernen zeigt nur schwach angedeutete Furchen und den Streifenbündeln entsprechende runde Rippen, ohne sichtbaren Streifen. Wie schon von *Gauthiericeras Margae* SCHLÜTER (GROSSOURE I. c. p. 90) beschrieben, verlieren die Rippen gegen die Mitte der Schale an Relief, sich dafür

Este trabajo fue presentado en las IV Simposio Venezolanas de Historia de las Geociencias, Noviembre 2000, y el resumen publicado en el No. 71, diciembre 2000, de este Boletín.

verbreiternd, um dann schnell zu den hakenförmigen Knoten der Externseite wieder anzuwachsen.

Die Masse des fast ganz beschalteten, Taf. I Fig. 4 a, b abgebildeten Bruchstücks sind:

| | | |
|----------------------------------|-------|-------------|
| Durchmesser | 58 mm | = 1 gesetzt |
| Höhe der letzten Windung | 21 | , = 0,36 |
| Windung an der diametral | | |
| gegenüberliegenden Seite | 14 | , = 0,24 |

Nabelweite 23 , = 0,40.

Lobenlinie: Dieselbe zeigt die Eigenhümlichkeiten, welche bei den das Genus einleitenden Bemerkungen erwähnt wurden.

Untersuchte Stücke: zwei.

Fundort: Táchira, zwischen Caña und Amarillo bei Rubio.

Bemerkungen: *G. Lentii* n. sp. ist ein naher Verwandter von *G. Margae* SCHLÜTER; die Sculptur des Steinkerns und die Lobenlinie gleichen einander sehr. Bei unserer Form ist der erste Seitenlobus zwar ähnlich breit, im Grunde aber weniger zerschlitzt, der zweite Seitenlobus im Grunde weniger breit. Der Externsattel ist tiefer getheilt, der erste Seiten-

sattel zweiteilig, wie bei *A. Margae*.

Die über dem Kiel erhaltenen Schale beweist, dass ein hier vollkommen erhaltenes Exemplar vorliegt. Bei Schalenexemplaren von *A. Margae* ist der Kiel der Schale höher und scharfer, wie die Angabe SCHLÜTER's beweist, welcher denselben an den im Nebengestein erhaltenen Abdrücken beobachtet hat.

Gauthiericeras Margae SCHLÜTER.

Mit dieser Form identificiere ich ein Stück, welches, wie es scheint, der Wohnkammer eines grossen Exemplars angehört hat. Dasselbe gleicht dem von GROSSEVOIR L. c. pl. 15 f. 1 a u. b abgebildeten Exemplare und entspricht der Beschreibung in jeder Hinsicht.

Fundort: Táchira, zwischen Caña und Amarillo bei Rubio.

Bemerkung: *G. Margae* ist eine für das europäische Unter-Senon leitende Form und hat neben *M. texanum* das Mittel angegeben, den venezolanischen Fundort dem Unter-Senon zuzuweisen.

sattel, seine Basis ist so breit wie seine Höhe. Der II. S.-S. besteht aus zwei gleichen, durch eine seichte Mittelkerbe getrennten Theilen, deren jeder wieder durch eine noch seichtere Kerbe untergetheilt wird. Es folgen dann noch 1—2 Hüfstsättel, welche gegen den II. S.-S. zurückliegen.

Der Siphonallobus ist unsymmetrisch. Der I. S.-L. ist am bedeutendsten ausgebildet und springt am weitesten zurück, sein Grund ist dreiteilig symmetrisch ausgebildet. Der II. S.-L. (g) erinnert an eine Hand mit ausgebreiteten Fingern.

Untersucht: Das abgebildete, durchweg gekammerte Stück eines theilweise mit Schalenresten bedeckten Steinkerns.

Fundort: Táchira, zwischen Caña und Amarillo bei Rubio.

Amaltheus Sieversi n. sp.

Taf. I Fig. 5 a, b.

Schale flach scheibenförmig, sehr involut, so dass nur ein enger Nabel sichtbar bleibt. Flanken schwach gewölbt, gerundet nach dem Nabel abfallend, mit feinen, sichelförmig geschwungenen Streifen verziert, welche im inneren Drittel



Fig. 5. Lobenlinie von *Amaltheus Sieversi* n. sp. Copie nach NEUMAYR und UHLER, Ammoniten aus den Höhlungen Norddeutschlands in Paläontographie, 27, 193.

deutlicher sind, als weiter nach aussen. Externseite die Mitte zwischen Kiel und Rundung. Steinkern glatt.

Schale über dem Kiel nicht erhalten.

Lobenlinie: Der innerhalb des Siphonallobus gelegene Sattel hat in der Mitte einen halbkreisförmigen Secundär-



Fig. 5. Lobenlinie von *Amaltheus Sieversi* n. sp. b.

sattel (a), der Externsattel ist breit, besteht aus drei ziemlich stark zerschlitzten Zweigen (a, b, c), welche mit ihren vorderen Enden in einer Bogenlinie liegen, so dass der innere Zweig (c) am weitesten nach vorn reicht. Der I. S.-S. kann ebenfalls als dreiteilig aufgefasst werden (1, 2, 3), er ist nur halb so breit und weniger zerschlitzt als der Extern-

Lenticeras n. g. Andii GABE sp.

Taf. I Fig. 9 a, b.

1877. *Ammonites Andii* GABE, II, 275, pl. 39 f. 3.

Schale aufgeblasen-linsenförmig, von ovalalem Querschnitt, ohne merklich gerundete Externseite, involut, mit schmalen, tiefen, über der Naht gerundeten Nabel; vorletzter Umgang bis über die Mitte in den letzten hineinreichend. Oberfläche verziert mit feinen, sichelförmig geschwungenen, in der Nähe der Externseite verschlossen nach vorn schwingenden feinen Zuwachsstreifen. Vom Nabel aus gehen bei vorliegender Hälfte vier (also beim ganzen Stück wohl 7—8) flache, gerundete Furchen der Externseite zu, die sich etwa in der Mitte des Umgangs verlieren. Dicke der Schale fast 2 mm, Steinkern glatt, nur die Furchen zeigend.

Ausser dem Siphonallobus und zwei Seitenloben noch zwei Hilfsloben: auf der zum Nabel abfallenden Umgebung, sowie dicht über der Naht. Siphonallobus etwas nach innen gerichtet, unsymmetrisch zerschlitzt. I. S.-L. verhältnismässig schmal, etwas tiefer als der Siphonallobus, fast symmetrisch, Wände durch einen höher liegenden dreispitzigen äusseren und einen tiefer liegenden vierspaltigen inneren Schlitz getheilt, am Grunde mit Sattel. Von den beiden Hilfsloben konnte der letzte nicht vollständig herauspräparirt werden.

N. Jahrbuch f. Mineralogie etc. Beilageband XI.

6

Der Siphonalsattel verbreitert sich nach unten und ist über dem Siphon gewellt.

Der Externsattel nimmt etwa den dritten Theil des Raumes zwischen Externseite und dem Abfall zum Nabel ein und besteht aus zwei schmäleren äusseren (a, b) und einem inneren (c) breiteren Zweig. Der erste Zweig mit drei, der zweite mit einem Kerben auf der Aussenseite, der dritte Zweig mit Kerbe auf der inneren Ecke. Die drei Zweige sind übereinander angeordnet, der mittlere ist der schmalste. Der I. S. S. ist so breit wie der Externsattel, aber massiger ausgebildet, mit einem schwachen Kerb auf der Innen-

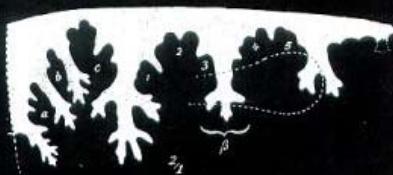


Fig. 4. Lophenlinie von *Leptoconus Andii* GABB sp. 24.

einem tieferen auf der Aussenseite. Der zweite Sattel zweitheilig und wie der Hilfsattel massig.

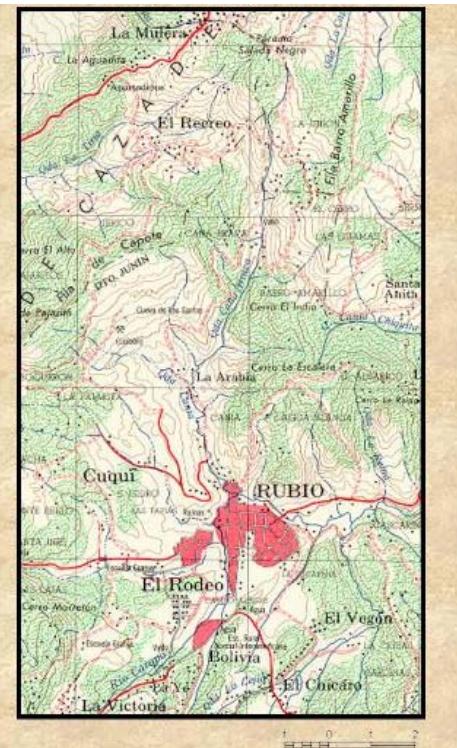
Abmessungen:

| | |
|------------------------------------|-------------------|
| Durchmesser | 86 mm = 1 gesetzt |
| Höhe der letzten Windung | 48 " = 0.56 |
| " vorletzten " | 28 " = 0.32 |
| Dicke " letzten " | 50 " = 0.58 |
| " vorletzten " | 26 " = 0.30 |
| Nabelweite | 4 " = 0.05 |

Fundort: Táchira, zwischen Caña und Amarillo bei Rubio.

| Entwicklung der Kreideformation in Columbien und Venezuela nach KARSTEN, HEITNER und SIEVERS | | | Durch die vorliegende Arbeit konnten auf palaeontologischer Grundlage folgende Horizonte festgestellt werden: | | |
|---|--|--|---|--|--|
| Columbien nach KARSTEN | Cordillere von Bogotá in Columbien nach HEITNER | Venezuela nach SIEVERS | In Columbien (Cordillere von Bogotá) durch die Sammlungen von HEITNER, REISS und STÜCKEL | In Peru (kohlenführende Ablagerungen von Pariatambo) durch die Sammlung von BARRANCA | In Venezuela durch die Sammlung von SIEVERS |
| Tertiäre Gerölle und mächtige Conglomerate, gebildet aus den Kiesel-schiefern der älteren Formationen. | Honda-Sandstein, Tertiär? Grünlichgrauer, tuffartiger Sandstein. | Cerro de Oro-System, Tertiär? Schieferige, kalkige Sandsteinschichten mit Kohlen-einlagerungen. | | | |
| Geber Kiesel-schiefer, Polytalamen enthal-tend, Späthiger Rudistenkalk, Polytalamenkalk. | Guaduas-Schichten, Wahrscheinlich ob. Kreide, nach KARSTEN aber Tertiär. Oberer rother Sandstein und bunter Thon. | | | Unter-Senon mit <i>Lenticeras Andii</i> GABB sp., dessen Lager in Venezuela bestimmt werden konnte. Department of Libertad. | Unter-Senon von Hato nuevo mit <i>Ostrea hippopo-dium</i> NILSON, von Rubio mit <i>Morto-nieras texanum</i> ROMÉK und <i>Gast-thierieras Margae</i> SCHLT. (Capacho-Kalk SIEVERS). |
| Thon und Kiesel-schiefer wechselnden Sandstein. | Guadalupe-Schichten, Gault oder obere | r) Capacho-Kalke, hell u. kristallinisch. | | | |
| Polytalamenkiesel-schiefer; Sandstein, weiss, quarzig, fast ohne Versteinerungen. | Kreide, Weisser Quarzsandstein und Pläner-sandstein. | Faciesbildung derselben möglicherweise: schrattige, bläuliche, schwarz gebünderte, fast versteinerungs-leere Varietät. | | | |
| Dunkler Thonkalk und Kiesel-schiefer. <i>Amm. galactus</i> , <i>Haueri</i> , <i>Roxssianus</i> , <i>Hopkinsi</i> , <i>taeniatus</i> , <i>Caecili</i> , <i>Lindigii</i> , <i>Hugardianus</i> , <i>Leontardianus</i> , <i>tucanensis</i> etc. | im oberen Theile Gault, darunter: | a) Blauer Kalkstein! Albien von Táchira und von Barbacoas mit zahlreichen Ammono-niten. Als oberes Albien von STEIN-MANN bestimmt. b) Dunkle bitumi-nöse Kalke! von San Cristobal mit Exogryen. | a) mit <i>Acanthoceras</i> von Barbacoas mit <i>Lycites</i> Ober und <i>Schloes-bachia acuta-carinata</i> SCHL. Fundort: Pacho und Leiva-Tunja. b) mit <i>Mastites Boomeri</i> KARST. sp., <i>Prion. Guaya-baense</i> am Cerro Pelado im Rio Guayabo. | Albien mit <i>Schloes-bachia acuta-carinata</i> SCHL. Fundort: Moro-cocha (Pariatambo). | |

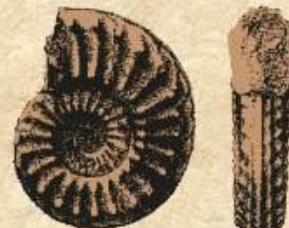
Mapa de localización del área de colecta Karl Gerhardt, estado Táchira



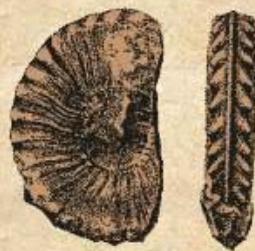
Fauna de Ammonites reportada por Karl Gerhardt, 1897



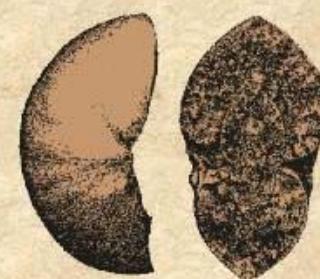
Mortoniceras texanum Roemer =
Texanites texanus (Roemer)



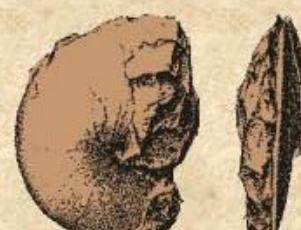
Mortoniceras cañense Gerhardt =
Peroniceras canaense (Gerhardt)



Gauthiericeras Lenti Gerhardt =
Gauthiericeras lenti (Gerhardt)



Lenticeras Andii Gabb =
Lenticeras andii Gabb



Amaltheus Sieversi Gerhardt =
Paralenticeras sieversi (Gerhardt)

Tabla de distribución de Ammonites del Cretácico Tardío

| Etages | Sous-Etages | Zones d' Ammonites |
|-----------|-------------|------------------------------------|
| Santonien | supérieur | <i>Placenticeras syrtale</i> |
| | moyen | <i>Munieniceras lapparenti</i> |
| | inférieur | <i>Texanites texanus</i> |
| Coniacien | supérieur | <i>Gauthiericeras margae</i> |
| | moyen | <i>Barroisiceras haberfellneri</i> |
| | inférieur | <i>Peroniceras tricarinatum</i> |

Modificado de: THOMEL (1980)

Tabla de distribución de Ammonites del Cretácico Tardío

| Stages | Ammonites Zones |
|-----------|--|
| Santonian | { <i>Placenticeras polyopsis</i> |
| Coniacian | Upper { <i>Paratexanites serratomarginatus</i> |
| | { <i>Gauthiericeras margae</i> |
| Coniacian | Lower { <i>Peroniceras tridorsatum</i> |
| | { <i>Forresteria petrocioriensis</i> |

Modificado de: WRIGHT et al. (1995)

Mapa geológico del área de colecta Karl Gerhardt, estado Táchira

