

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 50 (1957)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Die Foraminiferen der Unterkreide von Trinidad, B.W.I. Teil 1, Cuche- und Toco-Formation  
**Autor:** Bartenstein, Helmut / Bettenstaedt, Franz / Bolli, Hans M.  
**Kapitel:** 5: Zusammenfassung = Summary  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-162206>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

WICHER (1955, S. 511, Tafel V) veröffentlichte stratigraphische Tabelle von 25 weltweit verbreiteten und leitenden Unterkreidearten und -unterarten durch folgende 14 Foraminiferen ergänzt werden:

<i>Triplasia emslandensis</i>	<i>Marginulinopsis sigali</i>
<i>Verneuilinoides neocomiensis</i>	<i>Saracenaria frankei</i>
<i>Verneuilinoides subfiliformis</i>	<i>Nodosaria sceptrum</i>
<i>Lenticulina nodosa</i>	<i>Vaginulina procera</i>
<i>Lenticulina ouachensis ouachensis</i>	<i>Citharina acuminata</i>
<i>Lenticulina eichenbergi</i>	<i>Epistomina ornata</i>
<i>Astacolus tricarinella</i>	<i>Epistomina hechti</i>

Alle diese Arten sind sowohl im Boreal wie auch in der Tethys verbreitet, allein *Marginulinopsis sigali* wurde bisher nur in der Tethys (Oberbayern, Algerien und Trinidad) beobachtet. Die nicht aufgeführte *Trocholina infragranulata* kann wegen ihrer Langlebigkeit (Valendis bis Apt) nur als ein Leitfossil für Unterkreide allgemein gelten, besitzt aber ebenfalls eine weite paläogeographische Verbreitung in der Tethys und dem Boreal Europas und Amerikas.

## 5. Zusammenfassung

In dem vorgelegten ersten Teil einer Gesamtbearbeitung der Unterkreide-Foraminiferen von Trinidad wird die Cucho- und Toco-Formation behandelt.

Ein historischer Überblick bringt nähere Angaben über die unterkretazischen Formationen, ihre lithologische Ausbildung, ihren bisher bekannt gewordenen Fossilinhalt und ihr Barrême-Alter. Zwei Lageskizzen und ein detaillierter Profilschnitt erläutern die Fundstellen der Foraminiferen-Faunen und die Eigenart der Lagerungsverhältnisse in isolierten Blöcken und Schlipfmassen.

Im taxonomischen Teil werden 90 Arten bzw. Unterarten oder Formen mit offener Nomenklatur beschrieben, darunter folgende 9 n. sp. bzw. n. subsp.: *Ammobaculites trinidadensis*, *Lenticulina* (*Lenticulina*) *praegaultina*, *Lenticulina* (*Lenticulina*) *ouachensis multicella*, *Lenticulina* (*Lenticulina*) *kugleri*, *Lenticulina* (*Lenticulina*) *barri*, *Lenticulina* (*Marginulinopsis*) *sigali*, *Guttulina vandenboldi*, *Nodosarella rohri* und *Epistomina hechti*. Die beschriebenen Arten können 39 Gattungen bzw. Untergattungen zugeordnet werden, wobei der grösste Teil zur Familie Lagenidae gehört. Insgesamt überwiegen die kalkschaligen Arten bei weitem die sandschaligen. Während die meisten Foraminiferen nur die allgemeine Bestimmung auf ein Unterkreidealter zulassen, ragen folgende Barrême-Arten als stratigraphisch und paläogeographisch besonders bedeutsam aus der Mikrofauna hervor: *Globorotalites bartensteini intercedens* und *Vaginulina procera* als phylogenetisch abwandelnde Formen und damit zuverlässigste Leitfossilien, ferner *Verneuilinoides subfiliformis*, *Lenticulina ouachensis* mit Unterarten, *Citharina acuminata*, *Epistomina hechti* und *Gavelinella barremiana*. Von längerer Lebensdauer, aber immerhin für die tiefere Unterkreide weltweit kennzeichnend sind *Haplophragmium* cf. *aequale*, *Triplasia emslandensis*, *Marssonella* cf. *oxycona*, *Lenticulina eichenbergi*, *Lenticulina guttata*, *Astacolus crepidularis*, *Astacolus tricarinella*, *Marginulinopsis sigali*, *Vaginulina kochii*, *Bolivina textilarioides*, *Epistomina caracolla caracolla* und *Epistomina ornata*.

Die stratigraphischen Reichweiten dieser Foraminiferen wurden auf Grund eines umfangreichen Materials aus Nordwestdeutschland und dem nördlichen Alpenraum in langjährigen Untersuchungen ermittelt und entsprechen weitgehend der Lebensdauer der Arten. Mit ihnen lassen sich die einzelnen Trinidad-Aufschlüsse stratigraphisch wie folgt einstufen:

Cuche-Formation	mittleres Mittel-Barrême bis Ober-Barrême
Plaisance Hill Ost	wohl höheres Mittel-Barrême bis Ober-Barrême
Remanié Boulder Bed	} höheres Mittel-Barrême bis Ober-Barrême
Plaisance Hill West	
Tabaquite-Nariva Road	
Station Road	mittleres Mittel-Barrême
Toco-Formation (Toco Bay)	wahrscheinlich Unter-Barrême

Diese Datierungen stimmen mit dem bisher, vor allem nach der Ammoniten-Fauna angenommenen Barrême-Alter völlig überein und ergeben darüber hinaus detailliertere Einstufungen. Während aber die Ammonitenfunde in Nordwestdeutschland und Trinidad verschiedenen Gattungen und Arten angehören, die jeweils auf den borealen Faziesbereich oder auf die Tethys beschränkt sind, finden sich fast alle stratigraphisch wichtigen Foraminiferenarten in beiden Faziesgebieten weit verbreitet und durchbrechen damit die Faziesgrenze der kälteren und wärmeren Meere. Hierdurch wurde es möglich, mit den gleichen von Nordwestdeutschland her bekannten benthonischen Kleinforminiferen die Sedimente in Trinidad einzustufen und die Zahl der weltweit gültigen Leitfossilien beträchtlich zu erweitern.

# Summary

The benthonic Foraminifera of the Cuche and Toco formations are described in this paper which represents the first part of a comprehensive study of the Lower Cretaceous Foraminifera of Trinidad, B.W.I. The lithology of the Cuche and Toco formations and their fossil content as previously known are briefly discussed. The localities from which the foraminiferal faunas were collected are shown on 2 sketch maps. The Wildflysch-like environment in which the Cuche localities occur is shown in a detailed section.

Ninety foraminiferal species, subspecies and forms of open nomenclature are described and figured in the taxonomic part. Of these the following 9 are new: *Ammobaculites trinidadensis*, *Lenticulina* (*Lenticulina*) *praegaultina*, *Lenticulina* (*Lenticulina*) *ouachensis multicella*, *Lenticulina* (*Lenticulina*) *kugleri*, *Lenticulina* (*Lenticulina*) *barri*, *Lenticulina* (*Marginulinopsis*) *sigali*, *Guttulina vandenboldi*, *Nodosarella rohri*, *Epistomina hechti*.

The species and subspecies described are assigned to 39 genera and subgenera, the majority of which belongs to the Lagenidae. The calcareous species by far outnumber the arenaceous ones. While most of the species are characteristic of the Lower Cretaceous in general, *Globorotalites bartensteini intercedens* and *Vaginulina procera* stand out as stratigraphically and paleogeographically important forms. They both belong to phylogenetically well known series and are therefore reliable index fossils. Other forms restricted to the Barremian are: *Verneulinoides subfiliiformis*, *Lenticulina ouachensis*, *Citharina acuminata*, *Epistomina hechti*, *Gavelinella barremiana*.

Of a longer range, but still restricted to the lower part of the Lower Cretaceous and of world-wide distribution are: *Haplophragmium* cf. *aequale*, *Triplasia emslandensis*, *Marssonella* cf. *oxycona*, *Lenticulina eichenbergi*, *Lenticulina guttata*, *Astacolus crepidularis*, *Astacolus tricarina*, *Marginulinopsis sigali*, *Vaginulina kochii*, *Bolivina textilarioides*, *Epistomina caracolla caracolla*, *Epistomina ornata*.

Based on the stratigraphic ranges of these Foraminifera which were already fully established from studies of comprehensive sections in Northwestern Germany and the Northern Alpine region, the age of the Trinidad localities can be determined as follows:

Cuche formation	middle Middle Barremian to Upper Barremian
Plaisance Hill East	probably high Middle Barremian to Upper Barremian
Remanié Boulder Bed Plaisance Hill West Tabaquite-Nariva Road	} high Middle Barremian to Upper Barremian
Station Road	
Toco formation (Toco Bay)	
	probably Lower Barremian

In addition to these age assignments, which are more detailed than those previously obtained from Ammonite faunas, some additional conclusions can be drawn. While the Barremian Ammonites in Northwestern Germany and Trinidad belong to different genera and species, restricted either to the boreal (Germany) and or to the tethyal (Trinidad) environment, the benthonic Foraminifera of stratigraphic value are found to occur in both environments. This adaptability to life under widely differing environmental conditions allows a reliable stratigraphic correlation of the Lower Cretaceous sediments of Trinidad with those of Northwestern Germany. Furthermore, it demonstrates the usefulness of benthonic Foraminifera for regional stratigraphic correlation. Finally, this study has considerably increased the known number of index fossils of world-wide distribution.