

**DIE CEPHALOPODEN
DER OBEREN KREIDE
SÜDPATATGONIENS**

Published @ 2017 Trieste Publishing Pty Ltd

ISBN 9780649769407

Die Cephalopoden der Oberen Kreide Südpatagoniens by W. Paulcke

Except for use in any review, the reproduction or utilisation of this work in whole or in part in any form by any electronic, mechanical or other means, now known or hereafter invented, including xerography, photocopying and recording, or in any information storage or retrieval system, is forbidden without the permission of the publisher, Trieste Publishing Pty Ltd, PO Box 1576 Collingwood, Victoria 3066 Australia.

All rights reserved.

Edited by Trieste Publishing Pty Ltd.
Cover @ 2017

This book is sold subject to the condition that it shall not, by way of trade or otherwise, be lent, re-sold, hired out, or otherwise circulated without the publisher's prior consent in any form or binding or cover other than that in which it is published and without a similar condition including this condition being imposed on the subsequent purchaser.

www.triestepublishing.com

W. PAULCKE

**DIE CEPHALOPODEN
DER OBEREN KREIDE
SÜDPATATGONIENS**

QE806
P3
1907
Earth
Su

Die Cephalopoden der oberen Kreide Südpatagoniens.

Von

W. Paulcke

Karlsruhe.

Mit 10 Tafeln und 81 Abbildungen im Texte.

Die vorliegende Arbeit behandelt die Cephalopoden des von Prof. Dr. RUD. HAUTHAL (früher La Plata, jetzt Hildesheim) 1898 bis 1900 gesammelten Materials aus Südpatagonien. Die Bearbeitung der Lamellibranchiaten, Gastropoden etc. hatte Herr Dr. WILCKENS freundlichst übernommen (vgl. diesen Bd. S. 91—156). Herrn Prof. STEINMANN, dem die wissenschaftliche Verfügung über das HAUTHALsche Material übertragen war, spreche ich für die Ueberlassung der interessanten Fauna, wie für freundliche Ratschläge meinen herzlichsten Dank aus. — Die wenigen Stücke HAUTHALS vom Lago Amargo werden durch einen gut erhaltenen Pachydiscus, den STEINMANN 1883 in der gleichen Gegend sammelte, ergänzt. —

Bezüglich des geologischen Baues Südpatagoniens verweise ich auf HAUTHALS Auseinandersetzungen in diesem Bande; die Fundpunkte sind auf Taf. I mit Buchstaben bezeichnet, deren Lage zueinander von WILCKENS auf S. 150 nach den HAUTHALSchen Notizen verzeichnet ist. — Ueber die Beschaffenheit der Gesteine, welche die Fossilien enthalten, vgl. WILCKENS S. 93 und 94.

Das Material ist fast durchweg sehr günstig erhalten; Schale oder Reste derselben sind an den meisten Exemplaren vorhanden. Die Windungen lösen sich beim Zersprengen vielfach leicht auseinander, sodass die Beschaffenheit der verschiedenartigen Umgänge festgestellt werden konnte.

Die Suturlinien waren für alle Typen, sowie für die verschiedensten Alterstadien derselben nahezu durchweg herauspräparierbar und sind, wo es anging, dargestellt worden. —

Die Möglichkeit der genaueren Untersuchung verschiedenaltiger Windungen, und Vergleiche derselben, boten vielfaches Interesse und sind, wie mir scheint, von allgemeinerer Wichtigkeit.

Unter den vorliegenden Cephalopoden bieten die Formenreihen der Hoplititen besonderes Interesse in faunistischer, wie genetischer Hinsicht. —

Bezüglich der Nomenklatur bin ich, wo dies nötig war, dem QUENSTEDT-SOLGERSCHEN Beispiel gefolgt, und habe trinome Bezeichnungen angewendet, wo sie einen praktisch brauchbaren Weg einer einigermaßen naturgemässen Benennungsweise boten. — Ueber eventuelle Notwendigkeit weiter gefasster „Gattungsbezeichnungen“ vgl. S. 181 ff.

Die spezielle in Betracht kommende Literatur über Südpatagonien vgl. bei WILCKENS, dieser Bd. S. 92.

Im allgemeinen werden die Literaturangaben jeweils an der betreffenden Stelle im Text oder als Fussnote gegeben:

Als besonders wichtig für paläontologische Beziehungen und Vergleiche mache ich speziell folgende Werke namhaft, die im Text nur durch Anführung von Nummer und Autornamen zitiert werden:

1. **Grossouvre, A. de**, Recherches sur la craie supérieure. Deuxième partie. Les Ammonites de la Craie supérieure. Mém. pour servir d. l. carte géol. détaillée de la France. Paris 1898.
2. **Jimbo**, Beiträge zur Kenntnis der Fauna der Kreideformation von Hokkaido. Paläontol. Abb. Herausgegeben von DAMES und KAYSER. Neue Folge 2, Heft 3. Jena 1894.
3. **Kossmat**, a) Die Bedeutung der südindischen Kreideformation für die Beurteilung der geographischen Verhältnisse während der späteren Kreidezeit. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 44.
— b) Untersuchungen über die südindische Kreideformation. Beitr. z. Geolog. und Paläont. Oesterreich-Ungarns und des Orients. 9 und 11.
4. **Pictet et Campiche**, Description des Fossiles du Terrain Crétacé des environs de Ste. Croix. III^{ème} partie. Paléontol. Suisse 1864—1867. IV^{ème} partie. Ebd. 1869—1871.
5. **Pictet et Roux**, Description des Mollusques fossiles, qui se trouvent dans les Grès verts des environs de Genève. Genf 1827.
6. **Schlüter, Cl.**, a) Beitrag zur Kenntnis der jüngsten Ammoneen Norddeutschlands. Bonn 1867.
— b) Cephalopoden der oberen deutschen Kreide. Palaeontographica XXI, 1871, und XXIV, 1874.

7. Schmidt, F., Die Petrefakten der Kreideformation von der Insel Sachalin. Mém. de l'Académie Impér. des Sciences de St. Pétersbourg. VII. Sér., tome XIX, No. 3. 1873.
8. Stoliczka, The fossil Cephalopoda of the Cretaceous rocks of Southern India. Ammonitidae. Palaeontologia Indica. Calcutta 1865.
9. Yokoyama, Matajiro. Versteinerungen aus der japanischen Kreide. Palaeontographica 36, 1889/90, S. 159—202, tab. XVIII—XXV.

Die sandige Beschaffenheit (z. T. mit grösseren Geröllen) (vgl. WILCKENS, dieser Bd. S. 100 u. 101), der Umstand, dass die Schnecken und Zweischaler in zerbrochenem und abgerolltem Zustand eingebettet wurden, das gleichzeitige Vorhandensein von Pflanzenresten charakterisiert die Schichten als Flachsee- bzw. Küstenbildungen. Die vorliegenden Ammoniten sind mit den übrigen Fossilien zusammen eingebettet, zum Teil auch schon in zerbrochenem Zustand sodass es den Anschein hat, als ob ihre Schalen in grosser Anzahl an einem Ufer ihres Wohngebietes zusammengeschwemmt seien (wie dies ja heutzutage in reichlichem Masse mit den Spirulischalen geschieht). —

Die Tatsache, dass die Cephalopoden relativ besser erhalten sind, wie die Schnecken und Zweischaler derselben Ablagerungen, lässt sich vielleicht so erklären, dass man annimmt, dass die mit Wasser und Grünsand gefüllten schweren Ammonitenschalen weniger vom Wellenschlag emporgehoben und hin und her bewegt wurden, wie die Schalen der übrigen Mollusken. —

Bei Abnahme der Masse bin ich dem praktischen Beispiel SOLGERS (in: ESCH, Beitr. z. Geol. v. Kamerun, Stuttgart 1904. Ammoniten der Mungokalke etc. p. 96) gefolgt.

Mollusca.

Cephalopoda.

Phylloceras.

1. Phylloceras Nera Forbes sp. MICH.

Taf. XIV Fig. 5, 5a, 5b, 5c.

1845. *Amm. Nera Forbes*: Trans. Geol. Soc. London II. Ser. vol. VII p. 106 Taf. VIII Fig. 7.
1868. *Amm. Velledae* p. p. F. STOLICZKA, Records Geol. Surv. Ind. I. p. 84.
1895. *Phylloc. Nera Forbes* sp. KOSSMAT, Beitr. zur Geolog. und Paläont. Oesterreich-Ungarns etc. 9 S. 109 u. 160 Taf. XVI Fig. 2a—d.

Masse in Millimetern:

1. Radius	16
2. Dicke der Windung	8,5

3. Höhe der Windung:	
a) von der Mittellinie	11
b) von der Naht gemessen	15
4. Radius der vorigen Windung	6
5. Dicke der vorigen Windung	4
6. Höhe der vorigen Windung:	
a) von der Mittellinie	—
b) von der Naht gemessen	5
7. Radius des Nabels	1

Die Vertreter der Gruppe des *Phylloceras Velledae* MICH., zu denen *Nera Forbes* gehört, besitzen im allgemeinen keinen grossen stratigraphischen Wert; sie stellen typische Kreideformen vor, beginnen in der unteren Kreide (Neocom?) Gault und reichen bis in das obere Senon. *Phylloceras nera Forbes* liegt in Indien im Obersenon: Valadayurbeds (*Anisoceras* SCH.).

Mit zunehmendem phylogenetischen Alter scheinen besonders zwei Merkmale sich mehr oder weniger zu ändern und konstant zu werden: erstens erfolgt intensivere Lobenzerteilung, und zweitens ändert sich der Querschnitt in dem Sinne, dass die anfangs (Gault) dickeren Formen mit relativ niedriger Mündung [bei PICTETS Formen l. c. 4 S. 268 Taf. XXXVI Fig. 8 ist besonders der Querschnitt der Windung dorsal sehr breit und verjüngt sich ventralwärts] mehr und mehr hochmündig werden und gleichzeitig flache, nahezu parallelwandige Flanken erhalten. —

Diese Reihe beginnt mit aufgeblähten Formen wie *Phylloceras subalpinum* D'ORB. im unteren und mittleren Gault der Schweiz, an den sich die Formen des typischen *Phylloceras Velledae* MICH. anschliessen, bei denen die Lobenzerschlitzung stärker wird, und die Dicke der Windungen abnimmt. —

Die typischen *Velledae*-formen liegen in Gault und im unteren Cenoman (Frankreich, Schweiz, Podolien, Kaukasus, Indien, Japan, Sachalin). —

Alle diese Formen besitzen relativ dicke Umgänge, d. h. die Dicke des Umgangs übersteigt „die Hälfte der Höhe stets nicht unerheblich“, ein Merkmal, auf das STEINMANN¹ besonders hinwies, um die Berechtigung einer Abtrennung des jüngeren *Phylloceras*

¹ STEINMANN, G., DEECKE, W., MÖRCKE, W., Das Alter und die Fauna der Quiriquinaschichten. — Beitr. zur Geologie und Paläontologie von Südamerika, unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeben von G. STEINMANN, III. N. Jahrb. f. Min. Beil. Bd. X, 1895. C. Die Cephalopoden der Quiriquinaschichten von G. STEINMANN S. 80.

ramosum MEEK¹ zu stützen, bei welchem die Dicke des letzten Umgangs sich zur Höhe wie 1 : 2 verhält, oder noch darunter bleibt.

Gewisse Anhaltspunkte liefert auch die Gestalt des Siphonal-sattels, der bei den älteren Formen in seiner Gesamtgestalt mehr oder weniger lanzettförmig ist, bei den jüngeren dagegen einer stärkeren Einkerbung bis Zerteilung anheimfällt. Diese Gliederung des Externsattels geht derart vor sich, dass zuerst eine deutliche Dreiteilung an der Spitze auftritt, die in der Weise fortschreitet, dass die beiden Seitenteile immer stärker vorragen, sodass schliesslich die ursprüngliche Lanzettgestalt ganz verloren geht.

Vgl. *Phylloceras ramosum* MEEK (vgl. Abbildung der Lobenlinie bei STEINMANN l. c. S. 82).

Die vorliegende Form gleicht bis fast in alle Einzelheiten so sehr dem *Phylloceras nera* Forbes, dass ich sie nicht davon abtrennen kann. —

Ich könnte fast wörtlich KOSSMATS Beschreibung (l. c. b. 9 S. 160/161 [64/65]) zitieren —, sogar bezüglich Ausfüllung der Luftkammern mit feinkristallinem Kalkspat und Durchschimmern der Loben durch die zarte Schale. —

Wichtig ist bezüglich Uebereinstimmung besonders der geschwungene Verlauf der Fadenrippen und das Vorhandensein stärkerer Rippen in regelmässigen Abständen (alte Mundränder). Letztgenanntes Merkmal kommt leider auf der Zeichnung Taf. XIV Fig. 5 nicht zum Ausdruck.

Kleine Abweichungen, welche aber, meiner Ansicht nach, eine spezifische Abtrennung nicht erlauben, bestehen darin, dass diese Mundrandrippen nicht stark vortreten, und besonders gegen den Nabel zu mit sehr seichten Furchen beginnen und dort nur die Stärke einer Fadenrippe haben, während sie nach KOSSMATS Abbildungen bei *Nera Forbes* stärker hervortreten scheinen.

Eine weitere kleine Abweichung besteht darin, dass beim vorliegenden Exemplar die abgeflachten Flanken parallel verlaufen, während bei *Nera Forbes* der Rücken im Verhältnis zum Querschnitt etwas breiter ist.

Die Lobenlinie (Taf. XIV Fig. 5c) zeigt keine nennenswerten Unterschiede vom indischen Typus (KOSSMAT l. c. b. 9 Taf. XVI Fig. 2d).

¹ MEEK: Siehe Literaturangaben bei STEINMANN l. c.

Der Mittelsattel ist, wie *Phylloceras Nera Forbes*, im allgemeinen lanzettförmig mit leichten Einkerbungen.

Er ähnelt in der allgemeinen Gestalt dem *Phylloc. Velledae* MICH. (Abb. Pictet und Campiche Ste. Croix Taf. XXXVI Fig. 8c), während bei *velledaeformis* SCHLÜT. und *ramosum* MEEK. die Lanzettgestalt des Mittelsattels verloren geht.

Das hervorstechendste Merkmal, durch welches sich *Nera Forbes* von seinen nächsten Verwandten unterscheidet, ist das deutliche Vorhandensein alter Mundränder, und der stärker geschwungene Verlauf der Rippen.

Die nächsten Verwandten sind: *velledaeforme* SCHLÜT. (Oberseenon, Deutschland) und *ramosum* MEEK. aus dem Oberseenon der Vancouver Islands, sowie aus den Quiriquinaschichten (vgl. STEINMANN l. c. S. 80 und WILCKENS, Revision der Quiriquinaschichten, N. Jahrb. f. Min., Beil., Bd. XVIII, 1904 S. 187).

Ein naher Verwandter aus der böhmischen Kreide ist *A. bisonatus* FR. (FRITSCH, Ceph. der böhmischen Kreideform. Prag 1872, S. 40 Taf. 14 Fig. 7), der besonders auch stark abgeflachte Flanken besitzt; eine Einschaltung etwas stärkerer Rippen fehlt dagegen der böhmischen Art.

Fundort: Cerro Cazador f. Untersucht: 1 Exemplar.

Lytoceras (Gaudryceras).

2. *Lytoceras Varagurense* KOSSMAT; var. nov. *patagonicum* PAULCKE.

Taf. XVII Fig. 1, 1a, 2, 2a, 2b, 2c.

1895. KOSSMAT l. c. 9 S. 122. Taf. XVIII Fig. 2a b c, Taf. XVII Fig. 9.

Vorliegend: 4 Exemplare.

Masse in Millimetern:

	I.	II.
1. Radius	17	ca. 34
2. Dicke der Windung	10	ca. 27
3. Höhe der Windung:		
a) von der Mittellinie	ca. 11	ca. 23
b) von der Naht gemessen	12	ca. 28
4. Radius der vorigen Windung	9	19
5. Dicke der vorigen Windung	6	10
6. Höhe der vorigen Windung:		
a) von der Mittellinie	—	—
b) von der Naht gemessen	6	9
7. Radius des Nabels	5	8

Die vorliegende Art gehört zur weitverbreiteten *Sacya*-Gruppe und steht dem indischen *Varagurensis* KOSSMAT so nahe, dass ich sie nur als Varietät abtrennen kann.

Die Uebereinstimmung erstreckt sich auf den allgemeinen Habitus und Art der Berippung.

Unterschiede finden sich in der Gestalt des Windungsquerschnittes.

In der Jugend sind bei der vorliegenden Form die Windungen flach quereval mit gerundeten Flanken, bei *Sacya* FORBES ist Querschnitt dagegen fast kreisrund, beim typ. *Varagurensis* KOSSM. sind die Flanken der Jugendwindungen „ganz abgeflacht, einander parallel“.

Die Windungen wachsen bei *Varagurensis* var. *patagonicum* sehr bald rasch an Höhe, rascher als bei *Sacya* und *Varagurensis* typ. und aus der querevalen Gestalt des Querschnittes wird eine hochovale mit leicht abgeflachten Flanken und senkrechter Nabelwand; Einschnürungen sind relativ selten.

Die Lobenlinie ist wie bei *Varagurensis* KOSSM. durch „drei bis vier, allmählich an Grösse abnehmende Auxiliarloben gekennzeichnet, welche schief nach rückwärts abfallen“.

Lytoceras Varagurensis KOSSM., dem ich *patagonicum* als Varietät zurechne, liegt in Indien in der oberen Trichonopoly Group (oberes Untersenen).

Ueber sonstige verwandtschaftliche Beziehungen hat sich KOSSMAT l. c. b. 9 S. 123 des näheren geäußert.

Lytoceras mite v. HAUER sp. (Neue Cephalopoden der Gosaugebilde, Sitzungsber. der Akademie der Wissensch., Wien 1866, LIII S. 305 Taf. II Fig. 3 und 4) aus der Gosaukreide und derselbe aus den Mergeln des *Mortonic. texanum* Frankreichs (DE GROSSOUVRE l. c. S. 227 Taf. XXVI Fig. 4 und Taf. XXXIX) ist der europäische Vertreter des *Varagurensis*.

Die nächste verwandte europäische Form liegt also im oberen Untersenen (Santonien).

Die *Sacya*-Gruppe zeigt, besonders im pacifischen Gebiet, vom Cenoman an ausserordentlich weite Verbreitung.

Fundort: Cerro Cazador f.