

## Fauna und Gliederung des Neocoms in der argentinischen Kordillere.

Von H. Gerth in Bonn.

(Schluß.)

Oberes Valanginien, Zone des *Spiticeras Damesi* STEU. sp. *Sp. Damesi* STEU. sp., die Leitform des Horizontes, ist allgemein verbreitet und variiert sehr in bezug auf Grad der Einrollung und Form des Windungsquerschnittes. *Sp. fraternum* STEU. sp. fasse ich daher nur als eine flachere, weitnabeligere Varietät auf; dazu kommen dann noch Formen mit besonders hohen Windungen, die ich als Varietät *excelsa* abgeschieden habe. Alle diese Formen weisen in der Jugend zuweilen eine ausgesprochen bituberculate Skulptur auf; von den indischen Arten, unter denen die andinen Formen, was die Gestalt des Gehäuses anbelangt, vollkommene Analoga haben, unterscheiden sie sich durchweg durch größere Knotenzahl. In der Litoralzone im Osten wird *Sp. Damesi* STEU. sp. durch Formen vertreten, die ich zu *Sp. Stanleyi* OPP. ziehen möchte. Dort finden sich außerdem *Sp. latior* STEU. sp. und *Sp. glaber* n. sp., bei dem die von den Nabelknoten ausgehenden Spaltrippen auf dem äußeren Teil der Windungen ganz auslöschen. *Sp. Grocberi* n. sp. ist eine ganz weitnabelige Art vom Habitus eines *Simoceras*. Eine ähnliche Form hat SAYN als *S. diense* aus Südfrankreich beschrieben, doch wird diese von KILLIAN jetzt auch zu *Spiticeras* gestellt. Der indische Einschlag in der Fauna des Valanginien der Anden wird neben *Spiticeras* besonders durch das Auftreten des Genus *Himalayites* dokumentiert. Schon UHLIG erkannte unter den von FAVRE aus Patagonien beschriebenen Ammoniten in *Holcostephanus hoblerhillensis*<sup>1</sup> einen *Himalayites*. Sehr nahe steht den indischen Formen auch *H. egregius* STEU., während andere argentinische Arten sich dadurch unterscheiden, daß bei ihnen die nicht geknoteten Rippen am Nabelrande fehlen und sich erst weiter außen als Schaltrippen einstellen (? *H. granlis* STEU. und *argentinus* STEU. sp.). Die Gattung *Steuroceras* ist durch eine flache Form, *St. intermulticostatum* STEU. sp., vertreten, auf deren Beziehung zu *Kossmatia tenuistriata* GRAY UHLIG hingewiesen hat. *Steuroceras malarguense* STEU. sp. mit kräftiger Rippenskulptur ist für die Litoralzone charakteristisch. Bei den Hoplititen überwiegen wieder die mediterranen Anklänge. *Berriasella fraulans* STEU. sp. ist noch ein typischer Vertreter dieser Gattung, der an der Basis der Zone ganze Lagen eines schiefrigen Kalkes erfüllt. *Acanthodiscus* Wich-

<sup>1</sup> Die Ammoniten der unteren Kreide Patagoniens. N. Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. XXIII. 1907.

*manui* steht dem *A. Sayni* SIM. aus Südfrankreich sehr nahe. Im Süden in Neunquen ist dieser Komplex anscheinend nur in neritischer Zweischalerfazies entwickelt, Ammoniten sind aus ihm von dort noch nicht bekannt geworden.

Unteres Hauterivien, Zone des *A. radiatus* BRUG. Die Grenze des Valanginiens nach oben hin ist nirgends recht scharf, sondern allmählich stellt sich eine neue, fast ausschließlich durch das Genus *Neocomites* repräsentierte Ammonitenfauna ein, die nach ihren verwandtschaftlichen Beziehungen schon dem nütteren Hauterivien angehören dürfte. Ein Teil der argentinischen *Neocomites*-Arten schließt sich namentlich in ihren Jugendstadien eng an *N. regalis* BEAN und mit diesem auch an *N. neocomiensis* D'ORB. an. Viele Stücke der Kordillere gleichen der Art aus dem Speeton-clay Englands so vollkommen, daß ich sie als *N. regalis* BEAN forma *argentina* bezeichne habe. In der westlichen Flachwasserzone im Innern des Gebirges nimmt diese Form mit zunehmendem Alter eine plumpe Gestalt mit grober, dicker Rippensulptur an, *N. loncochensis* STEU. sp. Bei einigen Exemplaren aus derselben Schicht wird auch die Gabelungsstelle der Rippen auf den Flanken knotig verdickt, so daß sie schließlich einen *Acanthodiscus*-ähnlichen Habitus bekommen, ? *Acanthodiscus turgidus* STEU. sp.<sup>1</sup> Der *Neocomites scutis* n. sp. ähnelt durch die auf den äußeren, aber noch nicht der Wohnkammer angehörenden Windungen vollkommen auslöschende Rippensulptur manchen Leopoldien, doch besitzt er nicht den für dieses Geschlecht so charakteristischen, unsymmetrisch zerteilten ersten Laterallobus. Andere Vertreter des Genus *Neocomites* weisen namentlich im Alter Beziehungen zur Gruppe des *N. amblygonius* NEUM. n. UHL. an. Hier ist an erster Stelle *N. transgrediens* STEU. sp. zu erwähnen, dem sich dann eine neue, stark aufgeblähte Form mit entfernt stehenden Rippen anschließt, *N. inflatus* n. sp. Gelegentlich stellt sich auch bei dieser Art

<sup>1</sup> In der Jugend stimmen diese Stücke in der Skulptur vollkommen mit *N. loncochensis* STEU. sp. überein und die Knoten scheinen sich hier ebenso spontan zu entwickeln, wie wir das schon bei manchen Berriasellen kennen gelernt haben. Mit echten *Acanthodiscus*-Arten dürfte die Form aber ebenso wenig verwandt sein, wie der gleich zu schildernde *A. Keideli* n. sp. Ich führe sie nur unter dieser Bezeichnung an, da es bis jetzt allgemein üblich ist, alle trituberculaten Formen in dem Genus *Acanthodiscus* zu vereinen. Durch das Zusammenvorkommen solcher geknoteter und ungeknoteter Exemplare, die sich sonst vollkommen gleichen, in ein und derselben Schicht wird man immer wieder zu der Vermutung verleitet, daß es sich bei diesen Skulpturdifferenzen um sekundäre Geschlechtscharaktere handeln möge. Auf die Beziehungen von *Neocomites transgrediens* STEU. sp. zu einigen Hoplitiden Patagoniens hat UHLIG hingewiesen. Bei diesen Formen, für die dieser Forscher die Bezeichnung *Favrella* vorgeschlagen hat, kommt Rippenspaltung nur noch in der Jugend vor, und gegen die Externseite sind die Rippen stark nach vorne geschwungen.

trituberculate Skulptur ein, *Acanthodiscus Keileli* n. sp. Auffallend ist in diesem hohen Niveau das Vorkommen einer Form, die, wie schon BURCKHARDT und UHLIG betonten, der *Blanfordia Wallichi* GRAY sp. nahe steht, *Hoplites australis* BURCKH., der einzige Ammonit aus dem nördlichen Gebiet, der auch engere Beziehungen zur Ammonitenfauna Patagoniens aufweist, er ist mit der *Berriasella patagoniensis* FAVRE ebenfalls nahe verwandt. In der Litoralzone im Osten und Süden besteht der ganze Komplex aus Zweischalerschichten, in die sich namentlich nach oben hin dicke Kalkbänke einlagern, die ganz erfüllt sind von *Exogyra Couloni* D'ORB. Auch mächtige, detrigene, fossilere Bildungen schalten sich im Süden nach WINDHAUSEN'S Beobachtungen zwischen die Zweischalerschichten ein. In dieser typisch neritischen Fazies macht sich nun zum erstenmal ein neues Faunenelement geltend. Unter den Zweischalern sind es namentlich die Trigonien, von denen eine ganze Reihe von Arten, vor allen die oft massenhaft auftretende *Trigonia transitoria* STEINM., sich, wie zuletzt wieder BURCKHARDT betonte, eng an südafrikanische Formen anschließen. Dieselben Beziehungen weist aber auch die Cephalopodenfauna auf. Während im Norden Ammoniten äußerst selten sind, ist an manchen Stellen in Neuquen, z. B. am Chacay Melehue und Tringuico<sup>1</sup> eine Art Mischfazies entwickelt, in der Zweischaler und Ammoniten zusammen vorkommen. An der ersteren Lokalität sammelte KEIDEL in großen Mengen eine *Astieria*, die so sehr mit der südafrikanischen *A. Atherstoni* SHARPE übereinstimmt, daß ich sie geradezu als *A. Atherstoni* SHARPE forma *andina* bezeichnen möchte. Im Norden des Untersuchungsgebietes am Rio Diamante fand ich unmittelbar unter den *Exogyra*-Kalken eine neue Art, *A. laticostata*. Eine breitrippige, aufgeblähte Form vom Habitus eines Polyptychiten, die aber die langen und tiefzerteilten Loben der Gattung *Astieria* besitzt. Auch sie läßt sich am ehesten noch mit der *A. Baini* SHARPE aus der Uitenhage Serie vergleichen. In Neuquen stellen sich dann ferner in diesen Schichten die ersten Vertreter jener eigentümlichen Ammonitengruppe ein, die in Patagonien reich entwickelt ist und von der Hoplitengattung *Leopoldia* zu dem für die Antarktis charakteristischen Geschlecht *Hatchericeras* hinüberleitet, *Leopoldia attenuata* BEHR. sp. Wir sehen also hier an der Ostküste des andinen Geosynklinalmeeres ein neues für die Südhalbkugel charakteristisches Faunenelement auftreten. In seinem Erscheinen zuerst in der Litoralzone müssen wir einen neuen Beweis erblicken für die Existenz eines brasilianisch-afrikanischen Kontinents. Entlang seiner Südküste breitete sich diese für die Südhalbkugel charakteristische Fauna aus, während im Innern des Geosynklinalmeeres die Fauna ihren kosmopolitischen, mediterran-pazifischen

<sup>1</sup> Die Fauna vom Ao. Tringuico wurde von BEHRENSSEN l. c. beschrieben.

Charakter bewahrte. Im Grenzgebiet zwischen neritischer und bathyalen Fazies sammelte ich am Ao. de la Manga *Neocomites pseudoregalis* BURCKH. und *Acanthodiscus radiatus* BRUG. unmittelbar über den *Exogyra*-Kalken. WINDHAUSEN fand dieselben Ammoniten in Neuquen am Ao. Covunco in Lagen, auf die dort wieder Zweischalerschichten folgen. Durch das Vorkommen der Leitform des unteren Hauterivien aus Europa ist das Alter dieser Schichten auch in der Kordillere festgelegt.

Mittleres Hauterivien, Zone des *Holcoptychites neuquensis* DOUV. sp. Die nun folgenden Bildungen haben nur in der Litoralzone, einmal ganz im Süden am Ao. Covunco und dann wieder ganz im Norden am Rio Diamante gut erhaltene Fossilien geliefert. Weiter im Innern des Gebirges sind sie durch schiefrige Kalkmergel vertreten, in denen nur schlecht erhaltene Ammonitenabdrücke vorkommen. Am Rio Diamante kann man nach der Fossilführung in den Kalkschiefern über den Trigonien und *Exogyra*-Schichten deutlich zwei Zonen unterscheiden. Die unterste ist ausgezeichnet durch *Holcoptychites neuquensis* DOUV. sp. und im Süden am Ao. Covunco allein entwickelt. Die charakteristische Leitform hat DOUVILLÉ aus Neuquen als *Polyptychites* beschrieben. Die Jugendwindungen gleichen aber, wie schon WINDHAUSEN erkannte, vollkommen denen von *Holcodiscus*. Erst im Alter entwickeln sich die Nabelknoten, aber auch dann sind die Formen noch dadurch von den europäischen Polyptychiden verschieden, daß sich zwischen die von den Knoten ausgehenden Rippenbündel ungeknotete Einzelrippen einschalten. Ich schlage für diese ganz neuen, bis jetzt allein aus der argentinischen Kordillere bekannten Formen die Bezeichnung *Holcoptychites* vor<sup>1</sup>. Außer der Leitform liegt vom Ao. Covunco noch eine weitere Art vor, die im Alter stark aufgebläht und am Nabel mit großen, konischen, nach innen gerichteten Knoten verziert ist, *H. meridionalis* n. sp. Nicht minder interessant ist der von DOUVILLÉ als *Holcodiscus Recopei* beschriebene Ammonit. Auch von ihm liegt mir jetzt zahlreicheres Material vor, an dem ich die reich gegliederte, aber nur mäßig zerschlitzte Lobenlinie präparieren konnte. Da zeigte sich nun, daß die Art durch eine ganz eigentümliche

<sup>1</sup> Man vergleiche auch die Besprechungen dieser Formen durch UHLIG (Über die sogen. borealen Typen des südandinen Reichs. Dies. Centralbl. 1911. p. 536). Die Ausführungen UHLIG's fand ich durch meine Untersuchungen vollan bestätigt. Es muß hier noch einmal erwähnt werden, daß von den von DOUVILLÉ beschriebenen Formen nur *Polyptychites neuquensis* DOUV. und *Holcodiscus Recopei* DOUV. aus dem Neocom stammen. Alle übrigen Arten gehören, wie schon UHLIG vermutete und WINDHAUSEN bestätigte, dem Tithon an. Bei den von DOUVILLÉ als *Simbirskites* beschriebenen Formen handelt es sich um andine Virgatiten, das Genus *Simbirskites* kommt also in der Kordillere nicht vor.

Ausbildung des ersten Laterallobus ausgezeichnet ist. Durch einen stark entwickelten Sekundärsattel ist der innere Seitenast dieses Lobus ganz abgetrennt und zu einem besonderen Element geworden. Etwas Ähnliches finden wir, abgesehen von den ganz anders skulptierten und gestalteten Leopoldien, nur bei gewissen Hoplitiden des norddeutschen Neocom wieder, die v. KOENEN als *Hoplitoides* bezeichnete. Da nun die in Rede stehenden andinen Formen in der Jugend auch hochmündiger waren und weniger gewölbte Flanken besaßen, glaube ich, daß sie eher an jene Hoplitiden als an *Holocodiscus* anzuschließen sind. Namentlich mit *Hoplitoides laeviusculus* v. KOEN. besitzt die Art auch in der Berippung manche Ähnlichkeit. Zusammen mit diesen Formen fand sich am Ao. Covunco noch ein neues *Desmoceras*, *D. Windhausenii* n. sp., das Beziehungen zu *D. cassidoides* UHL. und *Puzosia liptoviensis* ZEUSCHN. sp. aufweist.

Zone des *Crioceras andinum* n. sp. Während die Schichtfolge am Ao. Covunco mit diesem Horizont abschließt, ist am Rio Diamante noch ein weiterer Schichtkomplex fossilreich entwickelt. Er schließt eine nicht minder merkwürdige Fauna ein, die durchweg aus Formen besteht, die mit zunehmendem Alter die Tendenz besitzen, sich auszurollen. Es kommt dabei zwar noch nicht zur vollkommenen Loslösung der Windungen, doch werden die Formen so evolut, daß sich die äußeren Umgänge nur eben noch berühren. Man kann daher sehr im Zweifel sein, ob man die Stücke noch zu den Hoplitiden rechnen oder schon den Crioceraten anschließen soll. Bekanntlich kommen auch im Hanterivien des Mediterrangebietes solche Zwischenformen zwischen Hoplitiden und Crioceraten vor, die als *Hoplites angulicostatus* D'ORB. und *H. baleare* NOLAN beschrieben worden sind. Sie stellen jedoch offenbar nur gleiche Entwicklungsstadien dar und sind mit den andinen Formen nicht näher verwandt. Diese dürften sich nach ihrer Skulptur vielmehr z. T. an gewisse Hoplitiden des norddeutschen Neocom, wie *H. Deshayesi* D'ORB. und *H. Weissi* NEUM. u. UHL., anschließen und zu *Crioceras*-Formen vom Typ des *Crioceras Bowerbanki* Sow. und *C. fissicostatum* ROEM. überleiten (*Neohoplites diamantensis* n. sp. und *N. Beederi* n. sp.). Noch häufiger als diese beiden ist eine andere Art, die ich als *Crioceras andinum* n. sp. bezeichnet habe, weil sie auf ihren äußeren Windungen bereits eine reine Crioceratensulptur annimmt und sich nicht mehr an bestimmte Hoplitiden anschließen läßt. Neben diesen sich stark ausrollenden Ammoniten fand sich auch noch ein einzelner Hoplit, *Neocomites perditus* n. sp., bei dem die Ausrollung noch weniger hervortritt und der sich an die Gruppe des *N. amblygonius* NEUM. u. UHL. anschließen dürfte. Die Fauna der beiden letzten Stufen trägt einen ganz neuartigen Charakter, der sich nicht unerheblich von dem der Fauna der tieferen Neocomablagerungen unterscheidet und ihr bis jetzt noch eine recht isolierte Stellung gibt. Der

einzig mediterrane Anklang wird durch *Desmoceras Windhauseni* n. sp. dokumentiert. Aber selbst mit der durch FAVRE aus zweifellos gleichalterigen Schichten Patagoniens beschriebenen Fauna lassen sich keine direkten Verwandtschaftsbeziehungen konstatieren, wohl aber ein gewisser gemeinschaftlicher Charakterzug. Auch unter den patagonischen Arten weisen nämlich eine ganze Reihe Anklänge an solche des norddeutschen Neocom auf, mit denen wir ja auch einige unserer Formen noch am ehesten in Beziehung bringen konnten. Es dürfte sich zwar hier im andinen Neocom nicht um boreale Typen handeln, die mit den norddeutschen direkt verwandt sind, sondern die Ähnlichkeit der Formen mag eher durch gleiche äußere Lebensbedingungen hervorgerufen sein, bei denen aber weniger die Temperatur als die Tiefenverhältnisse des Meeres eine Rolle gespielt haben können. In Neuquen wie in Patagonien handelt es sich ebenso wie bei den Hilsbildungen Norddeutschlands um küstennahe Flachwasserbildungen. Neue Funde in cephalopodenreichen Ablagerungen gleichen Alters auf der Südhalbkugel werden vielleicht auch auf die verwandtschaftlichen Verhältnisse dieser merkwürdigen Fauna mehr Licht werfen. Ihre isolierte Stellung macht eine genaue Altersbestimmung der Schichten, in denen sie vorkommt, schwierig. Da sich aber die ausrollenden Hoplititen in Südeuropa am Ausgang der Hauterive-Stufe einstellen, glaube ich, daß auch in den Anden diesen Schichten ein solches Alter zuzuschreiben ist. Es sind die höchsten fossilführenden Schichten in der unteren Kreide, mit Gips und dolomitischen Kalken schließt über ihnen der marine Sedimentationszyklus des Mesozoicums in der argentinischen Kordillere ab<sup>1</sup>.

Charakter und verwandtschaftliche Beziehungen der Fauna der andinen Neocombildungen sind in neuerer Zeit von UHLIG<sup>2</sup> und WINDHAUSEN eingehend beleuchtet worden. Viele der in diesen Arbeiten ausgeführten spekulativen Betrachtungen sind durch die nun viel umfassendere Kenntnis der Fauna überholt. Ausführlich darauf einzugehen, bietet diese Mitteilung keinen Raum. Kurz möchte ich nur zum Schlusse noch einmal zusammenfassen, was wir auf sicheren Daten basierend über die Fauna des Palaeocretaceums in der Kordillere aussagen können. Die Ablagerungen des Neocoms sind in der argentinischen Kordillere in zwei verschiedenen Fazies entwickelt. Cephalopodenreiche Ablagerungen des tieferen Meeres sind im unteren Neocom im nördlicheren Gebiet vertreten.

<sup>1</sup> Die von BURCKHARDT (Palaeontogr. 50. 1903) am Rio Agrio als Aptien aufgefaßten Schichten dürften, nachdem sich die aus ihnen beschriebenen Zweischaler auch am Co. Lotena gefunden haben, ebenfalls dem Hauterivien angehören.

<sup>2</sup> Außer den schon zitierten Arbeiten vgl. auch die letzte Zusammenfassung: Die marinen Reiche des Jura und der Unterkreide. Zeitschr. d. Wiener geol. Ges. 4. 1911.

Ihre Fauna ist neben einigen typisch andinen Formen besonders durch Anklänge an die mediterrane und indopazifische Region ausgezeichnet. Sie läßt sich mit im wesentlichen gleichbleibendem Charakter durch die ganze Kordillere Südamerikas über Peru bis nach Mexiko verfolgen. Dort beobachten wir noch ganz die gleiche Aufeinanderfolge der Faunen und wenn es nicht gelang, argentinische Arten mit mexikanischen zu identifizieren, so liegt das sicher nur an dem schlechten Erhaltungszustand der letzteren<sup>1</sup>. Im Gegensatz dazu weist die Fauna der küstennahen Flachwasserbildungen am Ostrande des Gebirges einen anderen Charakter auf. Zu den auch hier noch deutlichen mediterran-pazifischen Beziehungen gesellt sich ein neues Faunenelement, das für die Südhalbkugel bezeichnend zu sein scheint. Es findet sich wieder in den Ablagerungen des älteren Neocom in Südafrika, während wir es aus dem jüngeren Neocom bis jetzt nur aus Patagonien in typischer Entwicklung kennen. Typische sogen. boreale Formen konnte ich dagegen im Neocom Argentiniens nicht entdecken.

Ich lasse hier noch drei sich ergänzende Detailprofile durch die geschilderten Ablagerungen folgen, sowie eine tabellarische Übersicht (p. 148).

Profil an der südlichen Talflanke des Rio Grande,  
östlich des Portezuelo del Perdido.

Andesitlager.

Rote Sandsteine und Konglomerate.

Dolomitische, dickbankige Kalke, ca. 30 m.

Helle, plattige Mergelkalke mit *Crioceras andinum* n. sp., *Neohoplites diamantensis* n. sp., *Beederi* n. sp., *Neocomites perditus* n. sp., ca. 40 m.

Muschelig brechende Mergelkalke mit *Holcoptychites neuquensis* n. sp., ca. 50 m.

Dicke grobsandige Kalkbänke voll *Eryogyra Couloni* d'ORB., ca. 30 m.

Mergelkalke mit eingelagerten sandigen Kalkbänken voll *Trigonia transitoria* STEINM. und anderen Zweischalern, ca. 50 m.

Heller dünnbankiger Sandstein und Konglomerat, ca. 20 m.

Rote Sandsteine und Arkose aus Quarzporphyrmaterial, ca. 30 m.

Paläozoischer Granit.

<sup>1</sup> Bei San Pedro de Gallo (Bol. Instituto geolog. de Mexico. 1912) entspricht BURCKHARDT'S Portlandien super. unserer Zone mit *Berriasella mendocana* BEHR., die Schistes du Pantéon und Couches à *Steueroeras* unserer Zone des *Steueroeras Koeneni* STEU. sp. (oberes Berriasien = Infravalanginien und nicht unteres Berriasien, wie BURCKHARDT angibt). Die Couches à *Spiticeras* haben in den Anden ihr Äquivalent in der Zone des *Spiticeras Damesi* STEU. sp. und die Couches à *Holcodiseus* dürften, wie auch BURCKHARDT schon vermutete, bereits an die Basis des Hauterivien zu stellen sein; sie besitzen ansehnend einen von der argentinischen Ausbildung abweichenden Charakter.

Schichtfolge im Westen des Arroyo de la Manga  
(Gesamtmächtigkeit ca. 100 m).

- Mergelschiefer und Kalkbänke mit *Acanthodiscus radiatus* BRUG. und  
*Neocomites pseudoregalis* BURCKH.  
Dicke Kalkbänke voll *Eragyra Cudoni* D'ORB., ca. 50 m.  
Mergelkalke mit Zweischalern.  
Schiefrige Mergel und gelbe Kalke mit *Neocomites regalis* BEAN forma  
*argentina*, *N. inflatus* n. sp., *Acanthodiscus Keideli* n. sp.  
Mergel mit eingelagerten Kalkbänken voll kleiner Exogyren und Zwei-  
schalern, sowie *Spiticeras Damesi* STEU. sp.  
Kalkbank mit *Berriasella fraudans* STEU. sp. und *Himulayites* sp.

Schichtfolge am Arroyo Durazno und Cerro Bolador  
(ca. 150 m).

- Kalkbank voll *Spiticeras Damesi* STEU. sp.  
Schiefriger Mergelkalk mit *Berriasella fraudans* STEU. sp.  
Dunkle Mergelschiefer.  
Linsen dichten Kalkes mit *Steuroceras Koeneni* STEU. sp. und *Berriasella*  
*vallistoides* BEHR.  
Schwarze Mergel.  
Geodenlage mit *Thurmannia Durazuensis* n. sp., *Berriasella Beneckei*  
STEU. sp., *Spiticeras acutum* n. sp. und *Hauthali* n. sp.  
Schwarze Mergel.  
Harte Knollenkalkbank mit *Steuroceras Koeneni* STEU. sp. und *striola-*  
*tissimum* STEU. sp.  
Dunkler Mergel mit Geoden und Kalklagen mit *Steuroceras Koeneni*  
STEU. sp., *Berriasella inaequicostata* n. sp., *spinulosa* n. sp.  
Geodenlage voll *Hoplites Burckhardti* M.-EYM., *Berriasella alternans* n. sp.  
Schwarze Mergel.  
Geodenlage voll *Antacosphinctes saludensis* n. sp., *Kossmatia desmid-*  
*ptycha* UHL., *laevis* n. sp.  
Schwarze Mergel mit Geoden und Kalkbänken in diesen: *Berriasella*  
*mendozae* BEHR. sp., *Oppeli* KIL., *vallistoides* BEHR.  
Kalkbank mit *Berriasella densecostata* n. sp.

## Übersicht über Gliederung und Fauna des Neocom und Tithon in der argentinischen Kordillere.

|             |  |   |
|-------------|--|---|
| Hauterivien | Zone des <i>Crioceras andinum</i> n. sp.                                       | <i>Crioceras andinum</i> n. sp.<br><i>Neohoplites Diamantensis</i> n. sp., <i>Beederi</i> n. sp.  |
|             | <i>Holcoptychites neuquensis</i> Douv. sp.                                     | <i>Holcoptychites neuquensis</i> Douv. sp., <i>meridionalis</i> n. sp.<br><i>Hoplitoides Reoepei</i> Douv. sp.<br><i>Neocomites</i> cf. <i>oxygonius</i> NEUM. u. UHL.<br><i>Desmoceras Windhauseni</i> n. sp.  |
|             | <i>Acauthodiscus radiatus</i> BRUG.<br><i>Neocomites pseudoregalis</i> BURCKH. | <i>Acauthodiscus radiatus</i> BRUG., <i>Keideli</i> n. sp.<br><i>Neocomites pseudoregalis</i> BURCKH., <i>regalis</i> BEAN, forma <i>andina</i> , <i>transgrediens</i> STEU. sp., <i>inflatus</i> n. sp., <i>senilis</i> n. sp.<br><i>Hoplites australis</i> BURCKH., <i>Thurmannia</i> cf. <i>rotula</i> STEU.<br>In der Litoralzone:<br><i>Exogyra Conloni</i> D'ORB., <i>Trigonia transitoria</i> STEINM., <i>carinata</i> AGASS., <i>Eriphyla argentina</i> BEHR., <i>Cucullaea Gabrielis</i> LEYM., <i>Myoconcha transatlantica</i> BURCKH. u. v. a.<br><i>Astieria Atherstoni</i> SH., <i>laticostata</i> n. sp.<br><i>Leopoldia attenuata</i> BEHR., <i>Neumayri</i> BEHR.         |
| Valanginien | <i>Spiticeras Damesi</i> STEU. sp.   | <i>Spiticeras Damesi</i> STEU. sp., <i>Damesi</i> var. <i>fraterna</i> STEU., <i>Damesi</i> var. <i>excelsa</i> n. var., <i>Groeberti</i> n. sp.<br><i>Himalayites egregius</i> STEU. sp., ? <i>H. grandis</i> STEU. sp.<br><i>Neocomites loncochensis</i> STEU. sp.<br><i>Acauthodiscus Wichmanni</i> n. sp., ? <i>A. turgidus</i> STEU. sp.<br><i>Berriasella fraudans</i> STEU. sp.<br><i>Steneroceras permulticostatum</i> STEU. sp.<br>In der Litoralzone:<br><i>Spiticeras Stanleyi</i> OPP. sp., <i>latior</i> STEU. sp., <i>glaber</i> n. sp., ? <i>Himalayites argentinus</i> STEU. sp.<br><i>Steneroceras malarguense</i> STEU. sp., <i>Neocomites</i> sp., <i>Nautilus</i> sp. |
|             | <i>Steneroceras Koeneni</i> STEU. sp.  | <i>Thurmannia</i> cf. <i>Thurmanni</i> PICT., ? <i>Th. duraznensis</i> n. sp., <i>discoidalis</i> n. sp.<br><i>Steneroceras Koeneni</i> STEU. sp., <i>Koeneni</i> var. <i>fasciata</i> STEU., <i>Steneri</i> n. sp., <i>striolatilissimum</i> STEU. sp.<br><i>Spiticeras acutum</i> n. sp., <i>Hauthali</i> n. sp., cf. <i>conserans</i> UHL., <i>Groteamm</i> OPP. sp.<br><i>Berriasella Benckeii</i> STEU. sp., <i>quadripartita</i> STEU., <i>spinulosa</i> n. sp., <i>alternans</i> n. sp., <i>marquicostata</i> n. sp.<br><i>Hoplites Burckhardti</i> M.-EYM.  |
| Berriasien  | <i>Berriasella mendozana</i> BEHR. sp.   | <i>Berriasella Köllikeri</i> OPP. sp., <i>mendozaana</i> BEHR. sp. u. Verw., <i>callistoides</i> BEHR. sp., <i>Oppeli</i> KH., <i>densecostata</i> n. sp.<br><i>Aulacosphinctes saladensis</i> n. sp., <i>proximus</i> STEU. sp., <i>manguensis</i> STEU. sp., <i>Lytoceras</i> sp.<br><i>Kossmatia desmidoptycha</i> UHL., <i>laevis</i> n. sp.  |
| Tithon      | <i>Neumayria Zitteli</i> BURCKH.   | <i>Haploceras</i> cf. <i>tennifalcatum</i> NEUM., <i>Neumayria Zitteli</i> BURCKH., <i>pseudoolithica</i> HAUPT, <i>Aspidoceras andinum</i> STEU., <i>enophabum</i> STEU., <i>Steinmanni</i> HAUPT<br><i>Simoceras</i> , <i>Aulacosphinctes</i> , <i>Perisphinctes</i> var. sp.   |
|             | <i>Virgatites mendozanus</i> BURCKH.   | <i>Virgatites mendozanus</i> BURCKH. (= <i>V. scythicus</i> VISC. bei BURCKH.), <i>Perisphinctes choicensis</i> BURCKH., <i>australis</i> BURCKH., <i>crynoides</i> BURCKH. u. a.   |

# 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: 1921

Band/Volume: [1921](#)

Autor(en)/Author(s): Gerth H.

Artikel/Article: [Fauna und Gliederung des Neocoms in der argentinischen Kordillere. \(Schluß.\) 140-148](#)