

Wilckens O. Die Mollusken der antarktischen Tertiärformation.//
Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Südpolar-Expedition 1901-1903
unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von Otto Nordenskjöld,
Leiter der Expedition. Bd. III. Geologie und Paläontologie, 1910.- Lief. 13.- 42 pp., 1 pl.

Folia

Die Mollusken der antarktischen Tertiärformation.

Von

Prof. Dr. OTTO WILCKENS

in Jena.

Mit 1 Doppeltafel.

Einleitende Bemerkungen.

Die Inseln auf der Ostseite des Grahamlandes, d. h. des südlich von Südamerika gelegenen Teiles der Antarktis, werden zum Teil von flach gelagerten Sedimenten der oberen Kreide- und der Tertiärformation aufgebaut. Letztere bildet namentlich den nordöstlichen Abschnitt der Seymour-Insel. Von hier stammen die ersten Versteinerungen, die überhaupt aus der Antarktis bekannt geworden sind. Kapitän LARSENS Funde veranlassten Herrn Prof. NORDENSKJÖLD, als Arbeitsgebiet der schwedischen Südpolarexpedition gerade diesen Teil der Antarktis zu wählen. Von den Fossilien, die er dort, z. T. mit Hilfe anderer Mitglieder der Expedition, gesammelt hat, wurden mir ausser den Gastropoden und Bivalven der Kreideformation,¹ die Mollusken aus den tertiären Schichten zur Bearbeitung übergeben. Ich spreche hierfür Herrn Prof. NORDENSKJÖLD und Herrn Prof. J. G. ANDERSSON auch an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aus.

Verglichen mit dem reichen Material, das das Senon der Seymour- und der Snow Hill-Insel der schwedischen Expedition geliefert hat, erscheint das tertiäre in mehr als einer Beziehung weniger hervorragend. Die Fauna ist an Arten- und Individuenzahl ärmer, und auch die Erhaltung lässt vielfach zu wünschen übrig. So fanden vergleichende Studien bei der Bearbeitung dieser Fossilien eine unerwünschte Schranke in der Unvollkommenheit des Materials. Da die mir zur Verfügung stehende

¹ Vergl. meine Abhandlung »Die Anneliden, Bivalven und Gastropoden der antarktischen Kreideformation«. Dies Werk, Bd. III: 12.

Zeit durch den Wunsch der schwedischen Geologen, das Material zum Internationalen Geologenkongress in Stockholm 1910 zurückzuhaben, beschnitten wurde und in die Zeit des Abschlusses meiner Untersuchung meine Berufung von Bonn nach Jena fiel, so muss ich einige Fragen allgemeinerer Art einstweilen noch unbeantwortet lassen. Die vorliegende Schrift soll zunächst das Material als solches bekannt machen. Die Beziehungen der Fauna weiter zu verfolgen, behalte ich mir noch vor.

Jena, 8. Juli 1910.

Der Verfasser.

Der Erhaltungszustand der Fossilien.

Der Erhaltungszustand der tertiären Versteinerungen von der Seymour-Insel gleicht in mancher Hinsicht demjenigen der Kreidefossilien von derselben Insel. Die Fossilien sind teils wohl erhalten, teils aber in beschädigtem, ja stark zerbrochenem Zustande in einen kalkhaltigen Grünsandstein eingebettet worden, der mancherwärts sehr weich, teilweise aber auch so hart ist, dass er der Präpariernadel einen unüberwindlichen Widerstand entgegensetzt. Die Facies der tertiären Sedimente ist eine ganz ähnliche wie die des Senons der Seymour-Insel. Darin liegt eine auffallende Analogie zu der Ausbildung der Kreide- und Tertiärschichten in Südpatagonien, die auch beide vorwiegend aus glaukonitischen und vielfach kalkhaltigen Sandsteinen bestehen, obwohl ein zeitlicher Hiatus zwischen der Ablagerung der einen und der anderen liegt.

Beschreibung der Arten.

Lamellibranchiata.

Ostrea L.

Ostrea sp.

Taf. 1 Fig. 1.

Beschreibung: Die Unterklappe ist von dreieckiger Gestalt. Oben spitz und etwas seitwärts gekrümmt, ist sie unten oval zugerundet. Sie ist mässig vertieft und namentlich der eine Rand hebt sich ziemlich steil empor. Kerbungen des Randes sind nicht wahrzunehmen. Die Aussenseite der Schale ist konzentrisch wellig-runzelig, sonst nicht skulptiert. Das Bandfeld ist dreieckig und in der Mitte stark ausgehöhlt. Sein Unterrand ist fast gerade. Der Muskeleindruck ist breiter als hoch, halbmond- oder halbkreisförmig. Er liegt in der unteren Hälfte der Schale und ist bald dem einen, bald dem anderen Rande etwas mehr genähert.

Die Oberklappe liegt nicht vor.

Dimensionen:

Höhe	103	77	88	mm
Grösste Breite	71	43	60	»

Die vorliegenden Exemplare sind aber sämtlich beschädigt.

Fundort: *Seymour-Insel*, *Lok. 11*: 3 zusammengewachsene, kleinere Exemplare, 1 grosses Exemplar mit einem kleinen angewachsenen und 2 ziemlich grosse, zusammengewachsene Exemplare.

Ähnliche Arten: Die vorliegende Form gehört in diejenige Austergruppe, die in der patagonischen Molasse durch *Ostrea Hatcheri* ORTM. und *O. d'Orbigny* v. IH. vertreten ist und schon in den Rocaschichten mit *O. rionegrensis* v. IH. vorkommt.¹ Letztere Form ist sogar in mancher Hinsicht am ähnlichsten. Auch

¹ Vergl. v. IHERING, Moll. foss. etc. de l'Argentine p. 16—22. — Wie schwierig die Unterscheidung der patagonischen Austern ist, erkennt man u. a. aus folgendem Widerspruch in diesem Werke: p. 17 schreibt v. IHERING, alle von ORTMANN in seinem Werke »Tertiary Invertebrates» Taf. 15—18 abgebildeten Austern wären *Ostrea Hatcheri*, p. 247 schreibt er, diese Tafeln 15—18 stellten »partim» *Ostrea Hatcheri* dar.

Ostrea Rémondi PH. aus dem Tertiär von Coquimbo (Chile) kommt zum Vergleich in Frage.¹ Das Fehlen der Oberklappen bei den antarktischen Austern, auf die v. IHERING die Unterscheidung der patagonischen Arten besonders gründet, macht den Vergleich und die Bestimmung schwierig, so dass ich die Frage, ob eine neue Art vorliegt, offen lassen muss. Sollte es sich um eine neue Spezies handeln, so möchte ich für dieselbe den Namen *Ostrea Bodmani* vorschlagen, zu Ehren des Meteorologen der schwedischen Expedition.

Modiola LAM.

Modiola cf. Ameghinoi v. IH.

Taf. I Fig. 2, 3.

Beschreibung: Die Schale scheint von geringer Dicke gewesen zu sein. Ganz vollständig ist sie bei keinem der vorliegenden Stücke erhalten. Sie ist stark verlängert, der Hinterrand konvex, der Vorderrand schwach konkav. Eine gerundete Kante läuft vom Wirbel zum Hinterrande. Unterhalb dieser Kante zeigt die Schale eine schwache Konkavität. Der Vorderrand springt mit gleichmässiger Rundung ein Stück vor den Wirbel vor. Konzentrische Furchen resp. Falten bedecken die Schale und machen sich auch auf dem Steinkern bemerkbar. Nach einigen Abdrücken zu schliessen, würde eine feine radiale Skulptur vorhanden sein, wie sie bei der Gattung häufig vorkommt.

Dimensionen:

Länge	74	54 mm
Höhe	27,5	23,5 »

Fundorte:

Seymour-Insel, Lok. II: linke Klappe, nur z. Teil mit Schale, u. 1 Fragment.

S. I., im Rande des Plateaus gegen d. Vertebrathügel (Lok. II): ca. 6 Exemplare.

S. I., N.-Seite des Quertals etwa 150 m ü. d. Meere: 1 zweiklappiges Ex. (fast ganz Steinkern).

S. I., S.-Rand d. Plateaus: 1 zweikl. Ex., vorderer Teil (Steinkern).

S. I., nördlich vom Quertal: 1 Block, ganz voll von dieser Muschel (daneben einige Panopaeen).

S. I.: 1 Ex., zweikl., Schale fast ganz erhalten, so dass das Exemplar weniger breit und höher gewölbt aussieht als die Steinkerne.

S. I., SO.-Rand des Plateaus, heruntergefallene Blöcke: 4, z. T. zerbrochene Exemplare.

¹ Vergl. MÖRCKE & STEINMANN, Die Tertiärbildungen des nördlichen Chile und ihre Fauna (N. Jahrb. f. M. G. P. Beil.-Bd. 10) p. 575 Taf. 12 Fig. 2.

Ähnliche Arten: In ihrem Umriss stimmt die Form gut mit *M. Ameghinoi*¹ überein. Dagegen wäre die radiale Berippung ein abweichendes Merkmal. Möglicherweise ist dies Merkmal aber bei der *M. Ameghinoi* aus Patagonien wegen mangelhaften Erhaltungszustandes übersehen. Nahe verwandt scheint *M. rionegrensis* v. IH.² aus den Rocaschichten zu sein.

Nucula LAM.

Nucula nova n. sp.

Taf. I Fig. 4 a, b; 5.

Beschreibung: Die kräftige, bauchige Schale hat kirschkernähnliche Gestalt. Die Wirbel stehen etwa $\frac{1}{3}$ Schalenlänge vom Hinterende entfernt. Der Hinterrand ist konkav und fällt steiler ab als der leicht gekrümmte vordere Schlossrand. Vorn ist die Schale gleichmässig gerundet, hinten ebenfalls. Die Area ist an keinem Exemplar tadellos erhalten. Deshalb ist es unmöglich zu sagen, ob sie scharf begrenzt ist und ob sich die Naht in ihr erhebt. Die Schale ist konzentrisch gestreift, gröbere und feinere Streifen wechseln. Vor der kleinen Ligamentgrube stehen 21, hinter ihr 11 Zähnen. Die Muskeleindrücke sind tief und kräftig, der vordere ist länger und schmaler als der hintere.

Dimensionen:

Länge	15	16	15,5	15 mm
Höhe	12	13	12,5	12 »
Dicke v. 2 Kl.	8,5	8,5	9	8 »

Fundort: Der Fundort dieser zierlichen kleinen Muschel, von der 20 zweiklappige Exemplare und 3 einzelne Klappen vorliegen, ist leider nicht bekannt; doch dürfte sie sicher aus dem Tertiär der Seymour-Insel sein; denn sie war, als ich das Material erhielt, in einer Schachtel zusammen mit *Phacoides Sharmani* verpackt.

Ähnliche Arten: Eine gewisse Ähnlichkeit besitzt die rezente, auch in der Paraná-Stufe vorkommende *N. puelcha* D'ORB.³

¹ Vergl. ORTMANN, Tertiary Invertebrates p. 121, Taf. 25 Fig. 2.

² v. IHERING, Revista del Museo de La Plata 11, p. 233 Taf. I Fig. 5.

³ Vergl. A. BORCHERT, Die Molluskenfauna der Paranástufe (N. Jahrb. f. M. G. P. Beil. - Bd. 14) Taf. 3 Fig. 3, 4.

Cucullaea LAM.

Cucullaea Donaldi SHARM. u. NEWTON.

Taf. I Fig. 6, 7, 8, 9.

1894. SHARMAN & NEWTON, Note on some fossils from Seymour-Island etc. — Trans. Roy. Soc. Edinburgh **39**, pag. 707. Fig. 1, 2.

Beschreibung: Die dicke, mässig gewölbte Schale hat gerundet-rechteckige, querverlängerte Gestalt. Der Vorderrand ist gleichmässig gerundet, das Hinterende abgeschrägt, am Ende gerundet. Die Wirbel stehen ungefähr in der Mitte des geraden Schlossrandes, aber nicht der ganzen Schale. Über die genaue Lage enthält die unten stehende Tabelle einige Angaben. Die Wirbel sind ziemlich stark eingekrümmt, spitz. Die dreieckige Ligamentarea ist mit winkelig geknickten Furchen versehen, und zwar sind deren 3—5 vorhanden. Es kommt vor, dass nur ein Ast einer solchen Furche ausgebildet ist, während der andere fehlt, und zwar fehlt dann meist, aber nicht immer, der hintere Ast. Bei dem Taf. I Fig. 7 abgebildeten Exemplar liegen 2 solche halbe Furchen direkt übereinander. Verbindet man die Scheitelpunkte der Furchenwinkel, so erhält man eine Linie, die vom Wirbel aus etwas nach hinten läuft.

Die ursprüngliche Schalenoberfläche dürfte an keinem Exemplar vollkommen erhalten sein. Wo sie es noch am besten ist, treten radiale Rippen mehr durch eine etwas dunklere Farbe als körperlich aus den Zwischenräumen hervor. Wellige Zuwachsstreifen, die sich an den Rippen etwas nach oben, in den Zwischenräumen etwas nach unten biegen, drängen sich namentlich am Unterrande der Schale eng zusammen. Wo die Schale angewittert ist, treten die Rippen aus der Schale heraus und zwar auf der ganzen Oberfläche ausser am hinteren Schlossrand auf einer kleinen Fläche und vielleicht ebenso hart am vorderen Schlossrand (?). Über die Zahl der Rippen s. unten die Tabelle.

Das Schloss konnte bei einigen kleineren Exemplaren vollständig freigelegt werden. Es besteht in der linken Klappe vorn aus 4 leistenförmigen Zähnen, von denen der oberste dem Schlossrande genau parallel läuft, während die unteren sich mehr und mehr schräg dagegen neigen. Der dritte Zahn ragt am weitesten nach vorn. Die äussere Begrenzungslinie der Zähne verläuft also etwas schräg nach unten vorn. Hinten stehen im Schloss der linken Klappe 4 Zähne in ähnlicher Form wie die vorderen. Auch der Verlauf im Vergleich zum Schlossrand ist ungefähr derselbe. Das Dreieck, das diese Zähne zusammen bilden, ist unten spitzwinkliger als das der vorderen Zähne. Die mittleren Zähne sind an dem Stück, das dieser Beschreibung zu Grunde liegt, nicht erhalten. Die vorderen und hinteren Zähne zeigen

an den Längswänden der Leisten eine feine Kerbung. — Das Schloss der rechten Klappe ist ganz ähnlich dem der linken; aber natürlich liegen die Zähne und Gruben etwas anders, um die Zähne und Gruben der anderen Klappe aufnehmen zu können. Der unterste vordere Zahn der rechten Klappe kommt dabei unter den untersten vorderen Zahn der linken Klappe zu liegen.

Es gelang dann ferner, das Schloss der linken Klappe eines grossen Exemplars freizulegen. Hier beobachtete man folgendes: Die vier leistenförmigen vorderen Zähne laufen jedesmal in der Fortsetzung der Furche auf der Ligamentarea. Der erste ist der schwächste. Der dritte reicht am weitesten nach vorn. Die äussere vordere Begrenzungslinie dieser Zähne verläuft etwas schräg nach unten aussen. Unter dem Wirbel stehen kleine Zähne, die in spitzem Winkel zum Rande der Area stehen, und zwar sind die hinteren dieser kleinen Zähne schräg nach hinten unten, die vorderen schräg nach vorn unten gerichtet. Die Stelle, von der ab sie nach der einen oder anderen Richtung divergieren, liegt unter dem Wirbel, aber nicht unter dem Scheitel der letzten Arealfurche.

Die hinteren Zähne konnten bei diesem Exemplar nicht freigelegt werden.

Der Innenrand der Schale ist gekerbt. Die Schale besitzt eine flache, randliche Partie: dann erst beginnt die eigentliche Wölbung. Die Kerben entsprechen jedesmal einer sog. Rippe auf der Oberseite der Schale, die Vorsprünge dazwischen einem Zwischenraum zwischen den Rippen.

Dimensionen usw.

	I	II	III	IV	V	VI
Länge mm	88	93	—	81	90	52
Höhe »	66	69	—	64,5	68	42
Dicke zweier Klappen »	45,5	56	—	—	48	—
Zahl d. Arealfurchen *	3 u. 1/2	3 o. 4	—	—	4 u. 2	2
Breite d. Area mm	5	—	—	—	10	—
Entfern. d. Wirbel v. Vorderende »	42	40,5	—	36	42	23
Zahl d. radial. Rippen, die man beobachten kann	ca. 46	—	42	39	ca. 40	—

- I. Seym.-Insel (Orig. z. Abb. 6).
- II. » n.ö. v. Quertal, braunes Exemplar.
- III. » » » , graues »
- IV. » Lok. II, »nära Jason-Varden».
- V. » N.-Seite des Quertales, etwa 150 m üb. d. Meere (Orig. z. Abb. 7).

* Die hart am Rande mitgerechnet.

Fundorte:

Seymour-Insel: 3 Exemplare.

S. I., Lok. II: 1 grosse linke, 1 kleine rechte Klappe.

S. I., N.-Seite d. Quertales etwa 150 m über dem Meere: 1 kleines Exemplar, 1 grosses (sehr beschädigt) u. 1 kl. Exemplar.

S. I., NO vom Quertale: 3 grosse, ein kleines Exemplar.

S. I., NO-Spitze der Insel: 1 gr. Exempl. (linke Kl.).

S. I., Abfall des Plateaus gegen SO., heruntergefallene Blöcke: 4 Ex. und Fragmente von 4 weiteren Exemplaren.

S. I., S-Rand des Plateaus: 3 Ex. (mittl. Grösse).

S. I., Abfall des Plateaus SW. von Lok. II: 1 mittl. Exemplar (rechte Kl., stark beschädigt, Vorder- u. Hinterende nebst Area fehlen).

S. I., in der Nähe des Vertebrathügels: 1 kl. Ex. (linke Klappe).

S. I., Abfall des Plateaus gegen d. N.-Spitze der Insel: 2 Exemplare, davon 1 sehr fragmentarisch.

Ähnliche Arten: Wenn man *Cucullaea Donaldi* mit anderen *C.*-Arten vergleichen will, richtet sich der Blick naturgemäss zuerst auf die *Cucullaeen* des patagonischen Tertiärs. Ehe man jedoch einen Vergleich mit diesen anstellen kann, ist es notwendig, die Verwirrung klarzulegen, die v. IHERING in Bezug auf die Benennung dieser Arten angerichtet hat, wozu etwas weiter ausgeholt werden muss.

v. IHERING 1899 (Neues Jahrb. f. Min. Geol. Pal.) sagt von *Cucullaea alta* (= *multicostata* v. IH. 1907):

Wirbel liegen näher am Vorderrande, namentlich bei älteren, 5--7 cm langen Exemplaren. In der Mitte der Schale etwa 30 ganz flache Rippen, die sich kaum über die etwa gleich breiten Interstitien erheben. Vorder- und Hinterende ohne diese Rippen. Anwachsstreifen verlaufen wellig (an den Rippen sind sie aufwärts, in den Interstitien abwärts gekrümmt).

Schale von 45 mm Länge und

17 » Durchmesser,

7 » breite Area mit 9 Furchen.

C. Dalli hat dagegen eine

Schale von 50 mm Länge,

18 » Durchmesser,

5 » breite Area mit 2 Furchen.

Cucullaea Dalli ist nach v. IHERING 1899 (N. J.) die grösste *C.* der »patagonischen Formation«, indem sie bis 12 cm lang wird. Ihr Umriss ist etwas variabel. Der Wirbel steht fast in der Mitte der breiten Area. Auf dieser finden sich meist 7 winkelig gebogene, oft in der Mitte gebrochene Furchen, deren 2—3 erste fast

doppelt so weit von einander entfernt stehen wie die folgenden. Auf der Schale finden sich überall, auch an den Extremitäten, feine, flache, von den Interstitien kaum zu unterscheidende Rippen.

v. IHERING 1904 (Nuevas observaciones etc. Revista del Museo de la Plata T. XI) glaubt, dass ORTMANN (»Tertiary Invertebrates») nur die *Cucullaea Dalli* vorgelegen hat.

Nachdem IHERING 1897 eine *C. multicosata* neben *alta* unterschieden hatte, zog er 1899 die Art wieder ein und rechnet sie zu *C. alta*. Im Jahre 1904 konstatiert er, dass SOWERBY als *C. alta* 2 verschiedene Arten bezeichnet hat. Deshalb zieht er den Namen *alta* ganz ein und unterscheidet die beiden Arten als *C. multicosata* und *C. Dalli*.

C. multicosata unterscheidet sich von *C. Dalli* dadurch, dass sie schräg verbreitert ist. Ihre Wirbel liegen nahe dem Vorderrande und nahe bei einander. Die Ligamentarea ist relativ schmal und wird von zahlreichen, dicht stehenden Furchen bedeckt.

v. IHERING 1907 (An. Mus. Nac. Buenos Aires Ser. III. T. VII p. 232) reserviert den Namen *C. alta* nunmehr für SOWERBY Taf. II Fig. 22 und zieht den Namen *C. Dalli* ein, während SOWERBY Taf. II Fig. 23 *C. multicosata* genannt wird. Es ist also bei v. IHERING

Cuc. alta SOWERBY Taf. II Fig. 23:

1897	1904	1907
<i>alta</i>	<i>multicosata</i>	<i>multicosata</i>

Cuc. alta SOWERBY Taf. II Fig. 22:

1897	1904	1907
<i>Dalli</i>	<i>Dalli</i>	<i>alta</i>

Die Konfusion liegt also darin, dass erst *C. Dalli* neben *C. alta* unterschieden ist. Dann ist *C. alta* in *C. multicosata* u. *C. Dalli* zerlegt und der Name *C. alta* aufgehoben und endlich ist *C. Dalli* wieder *C. alta* genannt, indem der Name *C. Dalli* wieder aufgehoben ist; die *C. alta* IHERING 1897 ist also nicht identisch mit *C. alta* IHERING 1907. Dagegen ist *C. multicosata* immer in demselben Sinne gebraucht, nur zeitweise aufgehoben und zu *C. alta* (nicht = *Dalli*) gerechnet.

Der Unterschied von *Cucullaea alta* SOW. und *Cucullaea multicosata* v. III. ist nach der neuesten IHERING'schen Auffassung (v. 1907) folgender:

Cucullaea alta SOW.

Vergl. SOWERBY Taf. II Fig. 22.

ORTMANN Taf. 25 Fig. 4 a—c.

v. IHERING 1897 Taf. 7, Fig. 47; Taf. 8, Fig. 51.

v. IHERING 1904 Taf. I, Fig. I.

Cucullaea multicosata v. IH.

SOWERBY Taf. II, Fig. 23.

v. IHERING 1897 Taf. 4, Fig. 20; Taf. 5, Fig. 24.

v. IHERING 1904 Taf. 1, Fig. 2—4.

Cucullaea alta SOW. (wozu die ehemalige *Dalli*).

Grösste *Cucullaea* des patagonischen Tertiärs. Wirbel liegen weit auseinander, stehen etwa in der Mitte der Schale. Auf der Area meist 7 winklige, in der Mitte oft unterbrochene Furchen, deren erste 2—3 fast doppelt soweit von einander stehen als die folgenden. Umriss der Schale mehr viereckig.

Auf der Schale überall, auch an den Extremitäten, feine, flache, von den Interstitien kaum zu unterscheidende Rippen.

Cucullaea multicosata v. IH.

Wirbel liegen näher bei einander und nahe am Vorderrande, namentlich bei älteren, 5—7 cm langen Exemplaren. Area relativ schmal, von zahlreichen, dicht stehenden Furchen bedeckt. Umriss der Schale schräg verbreitert. In der Mitte der Schale etwa 30 ganz flache Rippen, die sich kaum über die etwa gleich breiten Interstitien erheben. Anwachsstreifen verlaufen wellig (an den Rippen aufwärts in den Interstitien abwärts gekrümmt).

Von *C. alta* SOW. (im alten Sinne) unterscheidet sich *C. chilensis* PH. nach PHILIPPI durch ihre verlängerte Gestalt; nach ORTMANN durch ihre weniger hohe und mehr verlängerte Gestalt.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass es sich bei der von der Schwedischen Expedition gesammelten *Cucullaea* um die Form handelt, die SHARMAN & NEWTON vorgelegen hat, und dass es *C. multicosata* v. IH. ist, mit der diese Form in erster Linie verglichen zu werden verdient. Wenn ich mich entschlossen habe, die antarktische Form mit dieser patagonischen nicht zu vereinigen, sondern sie mit den genannten Forschern als besondere Art zu betrachten, so habe ich es getan, weil

1) der Umriss der antarktischen Form sehr konstant ist. Die Lage des Wirbels und die Rückwärtsbiegung des Vorderrandes da, wo er in den geraden Schlossrand übergeht, ist bei allen Exemplaren gleich, und die Grössenverhältnisse sind sehr konstant. Die Abbildungen der *multicosata* sind ja alle nicht gut, wodurch der Vergleich erschwert wird, namentlich sind IHERING's Photographien miserabel. Aber nach ORTMANN Taf. 25, Fig. 4 a und v. IHERING 1897 Taf. 7, Fig. 47 lässt sich die Sache doch beurteilen.

2) Das Schloss ist abweichend von dem, wie ORTMANN (l. c. Taf. 28, Fig. 4 b) es abbildet. Bei ORTMANN läuft die Linie, die die vorderen Schlosszähne begrenzt, bogenförmig unten wieder rückwärts und der zweite Zahn ragt am weitesten vor.

Dagegen ragt bei *C. Donaldi* der dritte Zahn und zwar bei allen Exemplaren, wo das Schloss beobachtet wurde, am weitesten nach vorn und die Begrenzungslinie läuft schräg nach vorn abwärts, ohne sich unten wieder zurückzubiegen.

Es wird vor allen Dingen von dem Ergebnis einer gründlichen Untersuchung des patagonischen Materials abhängen, ob *C. Donaldi* aufrecht zu erhalten ist. — Die lebenden Cucullaeen haben eine schärfere Kante und sind schiefer.

Crassatellites sp.

Taf. I Fig. 10.

Bereits SHARMAN und NEWTON erkannten das Vorkommen einer Crassatellide unter den tertiären Versteinerungen der Seymour-Insel. Mir liegen drei Exemplare einer solchen vor, die aber leider in sehr schlechtem Zustande sind. Von den Eigenschaften der Muschel lassen sich folgende erkennen:

Die Schale hat dreieckigen Umriss, der Vorderrand ist breiter und gleichmässiger gerundet als der Hinterrand. Der Innenrand der Schale ist am Unterrand gekerbt; am Vorderrand verschwinden die Kerben. Der Wirbel steht etwa $\frac{1}{3}$ Schalenlänge vom Vorderende entfernt. Die Schale ist, nach den vorliegenden Resten zu urteilen, nur mit konzentrischen Zuwachsstreifen verziert und weist nicht die von SHARMAN und NEWTON beschriebene Skulptur auf. Vom Schloss liegt ein Steinkern der rechten Klappe vor. Man beobachtet hier einen vorderen Seitenzahn und zwei dreieckige Hauptzähne. Das Ligament ist innerlich. Die Muskeleindrücke sind sehr kräftig.

Dimensionen: Länge ca. 33 mm, Höhe 23 mm.

Fundort: *Seymour-Insel, Abfall des Plateaus gegen SO., heruntergefallene Blöcke:* Bruchstücke von 3 einzelnen Klappen.

Ähnliche Arten: v. IHERING¹ führt aus der patagonischen Molasse 6 verschiedene *Crassatellites*-Arten an, von denen *Crass. longior* v. IH.² der vorliegenden Art sowohl in der Form als auch in der Skulptur als auch im Schloss am nächsten kommt, sich aber von ihr durch grössere Länge unterscheidet. Allerdings liegt aus der Antarktis kein Stück mit erhaltenem Hinterende vor; der Vergleich wird dadurch erschwert. Nach v. IHERING³ giebt es keine lebenden Crassatelliden in den patagonischen Meeren. Um so charakteristischer ist *Crassatellites* für die Fauna der patagonischen Molasse. Ausserdem haben STEINMANN und ich⁴ eine wahrscheinlich neue Art dieser Gattung aus dem Tertiär des Feuerlandes beschrieben und die Funde

¹ v. IHERING, Moll. foss. de l'Argentine p. 278—280.

² v. IHERING, Os molluscos dos terrenos terciarios da Patagonia Taf. 6 Fig. 37 (Schloss) und ORTMANN, Tertiary Invertebrates Taf. 37 Fig. 2 (äussere Form).

³ L. c. p. 277.

⁴ STEINMANN u. O. WILCKENS, Kreide- u. Tertiärfossilien aus den Magellansländern p. 32 Taf. 3 Fig. 4.

der schwedischen Südpolarexpedition beweisen nun ihr Vorkommen im Tertiär der Antarktis. Die Reste dieser Muschel verdienen deshalb trotz ihrer mangelhaften Erhaltung besonderes Interesse.

Phacoides (s. l.) BLAINVILLE.

Phacoides Sharmani n. sp.

Taf. I Fig. II.

Beschreibung: Die Schale ist rund, linsenförmig, ziemlich flach. Die Wirbel stehen wenig vor der Mitte der Schale, deren Skulptur in feinen konzentrischen Rippen besteht, die von ganz feinen radialen, etwas gebogenen Streifen gekreuzt werden. Die Lunula ist klein und schmal, aber deutlich begrenzt. Eine Area ist nicht entwickelt. Das Ligament ist sehr kräftig und ragt über den Schalenrand vor. Da vorwiegend von der inneren Schalenschicht bedeckte Steinkerne vorliegen, so lassen sich die Merkmale der Schalenninnenseite nicht ganz genau beobachten. Immerhin erkennt man deutlich den charakteristischen, langen, schmalen, vorderen Muskeleindruck und die Furche, die von einem Punkte etwas hinter dem Wirbel gegen das untere Ende des hinteren Muskeleindrucks herabzieht und eine etwas vortretende randliche Platte abgrenzt, auf der der hintere Muskeleindruck liegt.

Das Schloss konnte nicht beobachtet werden.

Ich widme diese Art Herrn SHARMAN, der mit NEWTON zum ersten Male Fossilien aus der Antarktis beschrieb.

Dimensionen:

Länge	30 mm
Höhe	27,5 »
Dicke von 2 Klappen	13,5 »

Fundorte:

Seymour-Insel, N.-Seite des Quertals, etwa 150 m über dem Meere: 1 Exemplar.

S. I., Abfall des Plateaus gegen SO., heruntergefallene Blöcke: 4 Ex.

S. I., ohne nähere Fundortsangabe: 3 Ex.

Alle Exemplare sind zweiklappig.

Ähnliche Arten: Die Einordnung der vorliegenden Lucinide in eine der von DALL¹ unterschiedenen Untergattungen von *Phacoides* s. l. ist bei der mangelnden Kenntnis des Schlosses unmöglich und auch der Vergleich mit anderen Formen wird dadurch erschwert. Vielleicht gehört unsre Art in das Subgenus *Callucina* DALL,

¹ W. H. DALL, Synopsis of the Lucinacea and of the American Species (Proc. U. S. Nat. Mus. 23) p. 805.

bei dem manchmal eine zarte Radialskulptur auftritt. In diese Gruppe gehört z. B. *Callucina bermudensis* DALL.¹ Viel Ähnlichkeit mit *Ph. Sharmani* hat *Lucina Villardeboana* D'ORB.,² die heute an der argentinischen Küste lebt, aber nach v. IHERING³ eine *Diplodonta* ist. Mit den Luciniden des patagonischen Tertiärs stimmt unsere Art nicht überein.

Anmerkung: Das Exemplar, das der Abbildung Taf. I Fig. 11 zu Grunde liegt, ist abgerollt und zeigt nicht mehr die feine Skulptur, die dagegen bei einem anderen, kleinen Exemplare sehr gut erhalten war, nach dem die Figur in dieser Hinsicht ergänzt wurde.

Lahillia COSSMANN.

Lahillia Larseni SHARM. and NEWTON sp.

Taf. I Fig. 12.

Während im Übrigen die tertiäre Fauna der Seymour-Insel in ihrer ganzen Zusammensetzung so völlig verschieden von ihrer kretacischen ist, treffen wir in dem vorliegenden Fossil eine Form an, die sich aufs engste an eine solche der Kreideformation anschliesst, ja sogar so wenig von ihr verschieden ist, dass man sich versucht fühlen möchte, diese Versteinerung für kretacisch oder diejenigen Lahillien, die ich aus der Kreideformation beschrieben habe, für tertiär zu halten. Es kann davon aber nicht im Ernst die Rede sein und zwar um so weniger, als auch in Südamerika die Gattung *Lahillia* einerseits im Obersenon (Quiriquinaschichten, Schichten der *Lahillia Luisa* in Südpatagonien), anderseits im Tertiär (patagonische Molasse, Navidad-Stufe) auftritt.

Das vorliegende Material erlaubt, wie mir scheint, eine spezifische Bestimmung nicht. Da einerseits die aus Südamerika bekannten tertiären Arten nicht vorliegen, anderseits die Ähnlichkeit mit den Lahillien der Kreide der Seymour-Insel sehr gross ist, so liegt wahrscheinlich eine für das Tertiär oder eine überhaupt neue Art vor, für deren Beurteilung reichlichere Funde abgewartet werden müssen.

Ein zweiklappiges Exemplar vom »Abfall des Plateaus gegen SO., heruntergefallene Blöcke« (Taf. I Fig. 12), weist eine kräftige, bauchige Schale von fast gleichseitiger Gestalt auf. Vorder- und Hinterrand sind beschädigt. Die Wirbelpartie springt relativ wenig vor. Auffallend sind die starken Nymphen hinter den Wirbeln. Die Schalenoberfläche ist fast glatt.

¹ W. H. DALL, Synopsis of the Lucinacea and of the American Species (Proc. U. S. Nat. Mus. 23.) p. 825 Taf. 39 Fig. 5.

² D'ORBIGNY, Voy. dans l'Amérique méridionale. Mollusques. Taf. 84. Fig. 14, 15.

³ v. IHERING, Mollusques foss. de l'Argentine p. 290.

Die Länge muss etwa 57, die Höhe 45, die Dicke der beiden Klappen 31 mm betragen haben.

In einem Gesteinsstück vom »nördlichen Teil der Seymour-Insel, Südrand des Plateaus« liegen zusammen mit Bruchstücken von *Cucullaea Donaldi* zwei einzelne Klappen, denen die oberste Schalenschicht fehlt, und bei denen sich die Wirbelpartie stärker verjüngt und hervorhebt als bei dem vorher beschriebenen Exemplar. Sonst lässt sich an diesen Stücken, deren Präparation unmöglich ist, nichts beobachten Sie sind grösser als das oben erwähnte zweiklappige Exemplar.

SHARMAN und NEWTON¹ haben als *Cyprina Larseni* eine *Lahillia* von der Seymour-Insel beschrieben. Da die übrigen von diesen Forschern beschriebenen Versteinerungen aus der Antarktis tertiär sind, so nehme ich an, dass die von LARSEN gesammelte *Lahillia* ebenfalls tertiär ist. Ganz sicher ist das natürlich nicht (ja der Erhaltungszustand dieses Exemplars ist sogar dasjenige einiger Stücke von dem Kreidefundort 9 auf der Seymour-Insel²); aber das wahrscheinlichste. Ich habe darum unsere tertiäre Form als *Lahillia Larseni* bezeichnet. Sollte die von SHARMAN und NEWTON abgebildete Muschel zu *Lahillia Luisa* gehören und kretacisch sein, so wäre der Name *Larseni* ja so wie so einzuziehen. Seiner Anwendung auf die Tertiärform steht nichts im Wege, nur müssen, wie gesagt, ihre Unterschiede gegen *Lahillia Luisa* noch erst festgelegt werden.

SHARMAN und NEWTON haben offenbar mit der generischen Bestimmung des Stückes Schwierigkeiten gehabt. Dass eine *Lahillia* vorliegt, ist ganz zweifellos.

Venus L.

Venus antarctica SHARM. and NEWT. sp.

Taf. I Fig. 15.

1894. *Cytherea antarctica* SHARMAN & NEWTON, Note on some Fossils from Seymour Island, in the Antarctic Regions, obtained by Dr. DONALD. — Trans. Roy. Soc. Edinburgh. 39, p. 708 (Taf. I) Fig. 3.

Beschreibung: Die Schale ist mässig dick, von querovalen Umriss und mit konzentrischen Zuwachsstreifen verziert, von denen einzelne stärker hervortreten als die anderen. In der Wirbelgegend stehen diese stärkeren Rippen regel-, weiter gegen den Unterrand zu aber unregelmässig. Da die Schalenoberfläche bei allen vorliegenden Exemplaren mehr oder weniger angewittert ist, lässt sich keine abschliessende Beschreibung der Skulptur geben. Der Wirbel steht $\frac{3}{11}$ Schalenlänge vom Vorder-

¹ SHARMAN and NEWTON, Notes on some additional fossils collected at Seymour Island etc. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh 22) p. 59—60. Mit Tafel. 1897.

² Die von SHARMAN und NEWTON erwähnten starken Zuwachsstreifen sind durch Abwitterung entstanden, wie ich es in meiner Arbeit über »Die Anneliden, Lamellibranchiaten und Gastropoden der antarktischen Kreideformation« p. 59 beschrieben habe.

ende entfernt. Der Oberrand ist sehr kräftig gebogen, der Vorderrand konkav, der Unterrand konvex. Eine Lunula scheint ganz zu fehlen.

Leider war es nicht möglich, das Schloss, die Mantellinie und die Muskeleindrücke freizulegen.

Dimensionen:

Länge	69,4	56	48 mm
Höhe	66,5	48,5	42 »
Dicke von 1 Klappe	13	10	8 »

Fundorte:

Seymour-Insel, Lok. 11: 11 einzelne Klappen und 3 zweiklappige Exemplare.

S. I., NO. vom Quertal: 2 linke Klappen.

S. I., Abfall des Plateaus SW. von Lok. 11: 5 einzelne Klappen und mehrere Fragmente.

S. I., NO.-Spitze der Insel: 1 Ex.

S. I., Südrand des Plateaus: 1 zweiklappiges Ex., 1 rechte Klappe.

S. I., N.-Seite des Quertals, etwa 150 m ü. d. Meere: 1 rechte Kl., 1 Fragment.

S. I., in der Nähe des Vertebratenhügels: 1 zweiklappiges Ex. und 1 Fragment, beide von schlechter Erhaltung.

S. I., SO.-Abfall des Plateaus, heruntergefallene Blöcke: mehrere Abdrücke.

S. I., ohne weitere Lokalangabe: 1 zweiklappiges Ex.

Ähnliche Arten: Es unterliegt keinem Zweifel, dass die vorstehend beschriebene Muschel, eines der häufigsten Fossilien in den tertiären Schichten der Seymour-Insel, mit *Cytherea antarctica* identisch ist, die SHARMAN und NEWTON¹ beschrieben haben. Mir liegen Stücke vor, die in ähnlicher Weise abgewittert sind wie das von den genannten Forschern abgebildete Exemplar. Grosse Ähnlichkeit mit *Venus antarctica* — ich nenne sie *Venus*, weil keinerlei Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass es sich um eine *Cytherea* handelt — hat *V. Fuenzalidae* PH.² aus dem Tertiär (Navidad-Stufe) von La Cueva in Chile. Leider lässt sich der exakte Vergleich nicht durchführen, weil das Schloss der antarktischen Art unbekannt ist. Von den Veneriden des patagonischen Tertiärs besitzt eine ähnliche Form *Marcia Ortmanni* v. IH.,³ die kleiner, und *M. striato-lamellata* v. IH.,⁴ die grösser ist als unsere antarktische Form. Der Vergleich ist auch hier durch die mangelhafte Erhaltung der letzteren sehr erschwert. Die von SHARMAN und NEWTON zum Vergleich herangezogene *Cytherea Bellovacina* DESH. kommt wohl weniger in Frage.

¹ SHARMAN and NEWTON, Note on some fossils from Seymour Island etc. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh 39), p. 708. Fig. 3.

² R. A. PHILIPPI, Die tertiären und quartären Versteinerungen Chiles p. 125 Taf. 19 Fig. 3.

³ Vergl. v. IHERING, Moll. foss. de l'Argentine, p. 304.

⁴ Vergl. ebenda p. 305.

Venus Newtoni n. sp.

Taf. I Fig. 16; 17 a, b, 18.

Beschreibung: Die Schale ist ziemlich dick, von querovaler Form und mittlerer Wölbung. Die Wirbel stehen etwa $\frac{1}{4}$ Schalenlänge vom Vorderrande entfernt und sind wenig eingekrümmt. Der vordere Schlossrand ist konkav; unter den Wirbeln befindet sich eine gut abgegrenzte, aber wenig vertiefte Lunula. Nach hinten zu verschmälert sich die Schale bedeutend, vorn ist sie gleichmässig gerundet. Ihre Skulptur besteht in einer konzentrischen Zuwachsstreifung, aus der sich stärkere Zuwachsrippen hervorheben. Die letzteren stehen in regelmässigen Intervallen, nur am Unterrande drängen sie sich in grösserer Anzahl dicht zusammen. Es finden sich ferner Spuren einer ganz feinen, unregelmässigen radialen Streifung.

Die Nymphen, die das Ligament tragen, sind von aussen sichtbar. Die Mantellinie besitzt eine mässig grosse, spitzwinklige Mantelbucht.

Im Schloss der linken Klappe finden sich 3 Hauptzähne, von denen der mittlere vielleicht gespalten ist, und 3 Gruben für die Hauptzähne der rechten Klappe. Seitenzähne sind nicht erhalten, waren aber jedenfalls auch nicht vorhanden.

Ich benenne diese Art nach Herrn NEWTON, der zusammen mit SHARMAN die ersten Fossilien aus der Antarktis beschrieben hat.

Dimensionen:

Länge	45	35,5
Höhe	34	29
Dicke zweier Klappen	29,5	20

Das II. Exemplar ist im Verhältnis höher als das I. Ich möchte es aber doch zu derselben Art stellen. Derartige Variationen sind bei Veneriden häufig.

Fundorte:

Seymour-Insel (lagen mit einem Stück von Lok. 8 zusammen, woher die Exemplare aber nicht stammen dürften; denn die anderen Exemplare sind alle von tertiären Fundorten): 2 Ex.

S. I., Abfall des Plateaus gegen die Nordspitze der Insel: 1 rechte und 1 linke Klappe.

S. I., Plateau: 3 zweiklappige Exemplare, 6 einzelne Klappen.

S. I., im Rande des Plateaus gegenüber dem Vertebrathügel: 1 zweiklappiges Ex.

S. I., nördl. vom Quertal, 150 m üb. d. Meere: 1 ebensolches Ex.

S. I., nordöstl. Teil, NO. vom Quertal: 4 zweiklappige Ex., z. T. stark abgerieben.

S. I., in der Nähe des Vertebrathügels: 1 zweikl. Ex.

S. I., NO.-Spitze der Insel: 2 zweikl. Ex. von der langen Form.

Ähnliche Arten: Viel Ähnlichkeit mit der vorliegenden Art hat die von MÖRICKE¹ abgebildete *Venus cf. exalbida* CHEMN. aus dem Tertiär von Coquimbo (Chile). Es ist dies eine Art, die noch heute an der chilenischen Küste lebt.

Bemerkung: Die vorliegende Art ist die einzige, deren Vorkommen an der Lokalität 10 ich mit einiger Sicherheit angeben kann. Die Versteinerungen, die an dieser wegen des Vorkommens der tertiären Pflanzen wichtigen Fundstelle gesammelt worden sind, befinden sich alle in einem stark zertrümmerten Zustande, in dem sie bereits bei der Einbettung ins Gestein waren. Bruchstücke und Abdrücke von Muscheln liegen wirr in einem, auch einige gröbere Quarzgerölle führenden Gestein. Es sind keine Reste darunter, die für das Vorkommen von anderen Formen sprächen, als an den anderen Fundplätzen der Seymour-Insel gefunden sind. Von Gastropoden ist nur ein Abdruck zu erwähnen, der sich sehr wohl auf *Turritella cf. exigua* ORTM. beziehen lässt, und ausserdem liegt ein Exemplar von *Bulla glacialis* vor. Es scheint somit, dass die Lokalität 10 keine anderen Fossilien führt als die übrigen Fundorte tertiärer Versteinerungen auf der Seymour-Insel. Daraus, dass die Schalen zerbrochen sind, auf einen weiten Transport derselben zu schliessen, scheint mir nicht angängig.

Cytherea LAM.

Cytherea lunulifera n. sp.

Taf. I Fig. 13 a, b.

Beschreibung: Die kräftige Schale ist von ovaler Gestalt und ziemlich stark gewölbt. Der Vorderrand ist konkav, Hinter- und Unterrand sind konvex. Der Wirbel steht etwa $\frac{1}{3}$ Schalenlänge vom Vorderende entfernt. Vor ihm liegt eine scharf begrenzte, aber wenig vertiefte Lunula. Die Schale trägt eine konzentrische Skulptur: in weiteren Abständen stehen kräftige, tiefe Furchen, die sich gegen den Unterrand zu dicht aneinander drängen. Dazwischen liegen feine Furchen.

Das Schloss der linken Klappe konnte durch Zerschlagen eines zweiklappigen Exemplars und Anschleifen sichtbar gemacht werden. Es besteht aus drei zierlichen Hauptzähnen und einem kleinen Lunularzahn.

Dimensionen:

Länge	17,5 mm
Höhe	15 »
Dicke von 2 Klappen	10,5 »

¹ W. MÖRICKE u. G. STEINMANN, Die Tertiärbildungen des nördlichen Chile und ihre Fauna (Beitr. z. Geol. u. Pal. von S. Amerika, herausgeg. v. STEINMANN, IV., N. Jahrb. f. M. G. P. Beil. - Bd. 10) p. 584 Taf. 12 Fig. 12.

Fundorte:

Seymour-Insel, NO.-Spitze der Insel: etwa ein Dutzend Exemplare.

Ähnliche Arten finden sich im patagonischen und chilenischen Tertiär nicht.

Anmerkung: Von dem Fundort »Muschelbank im NO.-Rande des Plateaus« liegen zwei linke Klappen einer Veneride vor (Taf. I Fig. 14), die, weil das Schloss nicht sichtbar, nicht bestimmt werden kann. Das lamellenartige Vorspringen einzelner konzentrischer Rippen dürfte z. T., aber nicht ganz, auf Verwitterung beruhen. Durch ihre länglichere Form und flachere Wölbung sowie durch ihre Grösse unterscheidet sich diese Muschel von der vorhergehenden.

Donax L.**Donax Neumayeri n. sp.**

Taf. I Fig. 19.

1894. *Donax* (?) SHARMAN & NEWTON, Note on some fossils from Seymour-Island etc. Trans. Roy. Soc. Edinburgh. 39, p. 709, Fig. 5, 6?

Die kleine, ziemlich dünne Schale ist quer verlängert und von dreieckigem Umriss. Der Wirbel steht etwas hinter der Mitte und ragt wenig vor. Das Vorder- und Hinterende ist gerundet, letzteres aber ein wenig schräg abgestutzt und kürzer als das erstere.

Die Skulptur besteht in einer feinen, aber nur am Vorderende wirklich deutlichen Radialstreifung. Von den Zuwachsstreifen tritt einer etwa in der Mitte der Schale besonders stark hervor. Ob der Rand gekerbt ist, konnte nicht sicher ermittelt werden. An 1 Exemplar, das aber bei der Präparation ganz zerbrach, liess sich ein typisches *Donax*-schloss erkennen. Die Mantelbucht springt weit vor den Wirbel vor.

Auf SHARMAN & NEWTON's Fig. 6 erscheint ein Ohr. Das ist in Wirklichkeit nicht vorhanden.

Ich benenne diese Art nach dem um die Wiedererweckung der antarktischen Forschung so verdienten Geh. Admiraltätsrat NEUMAYER.

Dimensionen:

Länge	8,5	8,75 mm
Höhe	5,0	5,5 »

Fundort:

Seymour-Insel, Lok. II: 5 einz. Klappen.

S. I., NO.-Teil: ziemlich viele Exemplare auf beiden Seiten einer kleinen Gesteinsplatte.

Ähnliche Arten: Tertiäre *Donax*-Arten sind bisher aus dem Tertiär von Argentinien nicht bekannt geworden, auch nicht aus dem von Chile. Heute lebt die Gattung an der Ostküste von Südamerika. Nach FISCHER meidet sie die kalten Meere.

Mactra L.

Mactra Irizari n. sp.

Taf. 1 Fig. 20.

Beschreibung: Die kleine, mässig gewölbte Schale ist querverlängert, queroval. Der Wirbel steht etwas vor der Mitte, das Vorderende ist gerundet, das Hinterende etwas eckiger. Der vordere Schlossrand fällt steiler ab als der hintere, der einen Winkel bildet. Eine Kante läuft vom Wirbel zum Hinterende herab. Sie ist wenig kräftig ausgebildet. Nur an einer linken Klappe liess sich das Schloss beobachten, aber auch hier nicht vollständig. Der charakteristische Dreieckszahn ist vorhanden, die Bestimmung der Gattung daher gesichert.

Ich widme diese Art dem Führer der argentinischen Expedition, die die schwedischen Forscher aus der Antarktis abholte.

Dimensionen:

Länge	15	17 mm
Höhe	10	11,5 »

Fundorte:

Seymour-Insel, SO.-Abfall des Plateaus, heruntergefallene Blöcke: 11 Ex.

S. I., Nordseite des Quertales, etwa 150 m über dem Meere: 2 Ex.

Ähnliche Arten: *M. Garretti* ORTM.¹ aus der patagonischen Molasse hat ähnliche Grösse wie *M. Irizari*, ist aber fast ganz gleichseitig und hat einen anders gestalteten Vorder- und Hinterrand. *M. indistincta* v. IH.² unterscheidet sich schon durch die Stellung des Wirbels. *M. patagonica* PH.³ aus dem feuerländischen Tertiär wird grösser und der Wirbel springt nicht so stark vor.

Lutraria LAM.

Lutraria? tenuis n. sp.

Taf. 1 Fig. 22.

Beschreibung: Die dünne Schale ist querverlängert, oblong mit gerundetem Vorder- und Hinterende. Sie klafft schwach vorn und hinten. Vom Wirbel verläuft

¹ ORTMANN, Tertiary Invertebrates (Princeton Exp. Patag. Vol. IV), p. 150, Taf. 29 Fig. 9.

² v. IHERING, Os molluscos dos terrenos terciarios de Patagonia. (Rev. Mus. Paulista 2), p. 262, Fig. 3.

³ STEINMANN und O. WILCKENS, Kreide- und Tertiärfossilien aus den Magellansländern (Ark. f. Zool. 4, Nr. 6), p. 47, Taf. 5 Fig. 3.

nach dem Unterende des Hinterrandes eine gerundete Kante. Ober- und Unterrand verlaufen im Wesentlichen parallel. Die Wirbel springen wenig vor und stehen $\frac{1}{5}$ Schalenlänge vom Vorderende entfernt. Die Skulptur der Schale besteht in konzentrischen Runzeln. An einem Exemplar wurden radiale Streifen beobachtet. Die Muskeleindrücke sind kräftig, Mantellinie und Schloss konnten nicht beobachtet werden.

Dimensionen:

Länge	17,5	20 mm
Höhe	8,0	10 »
Dicke zweier Klappen	5,5	7 »

Fundort:

Seymour-Insel, in der Nähe der NO.-Spitze: ca. 24 Ex.

Ähnliche Arten: Die generische Bestimmung ist zweifelhaft. Manche Ähnlichkeit besitzt *Lutraria undata* var., die R. A. PHILIPPI[†] aus der Navidadstufe von Chile abbildet.

Panopaea MENARD.**Panopaea nucleoides n. sp.**

Taf. I Fig. 21.

Beschreibung: Die quer verlängerte, länglich-ovale Schale klafft vorn weniger als hinten. Vorn, hinten und unten ist sie gerundet und besitzt eine mässige Wölbung, die gegen das Hinterende stark abnimmt. Das Dickenmaximum liegt etwas unterhalb des Wirbels und etwas über der Mitte der Schale. Die Wirbel sind stark eingekrümmt und etwas abgeplattet. Sie liegen etwa $\frac{2}{5}$ vom vorderen Schalenende entfernt. Die Skulptur der Schale besteht in kräftigen, konzentrischen, unregelmässigen Falten, die sich auch auf dem Steinkern abzeichnen. Nahe dem Wirbel sind gerundete, regelmässige konzentrische Rippen vorhanden. Die Mantelbucht ist tief und reicht bis zum Punkt des Maximums der Schalenwölbung.

Dimensionen:

	I	II	III
Länge	69	71,5	40,0 mm
Höhe	46	52,5	27,5 »
Dicke zweier Klappen	—	37,0	— »
Entfernung der Wirbel vom Vorderrande	28	29,0	14,5 »
Dieselbe (Schalenlänge = 100)	40	40	36 »

[†] R. A. PHILIPPI, Die tertiären und quartären Versteinerungen Chiles, p. 164, Taf. 33 Fig. 11.

Fundorte:

Seymour-Insel, Muschelbank im NO.-Rande des Plateaus: 2 linke Klappen (1 grosse und 1 kleine).

S. I., Abfall des Plateaus SW. von Lok. 11: 1 linke Klappe, Steinkern, sehr beschädigt.

S. I., Abfall des Plateaus gegen die N.-Spitze der Insel: 1 zweiklappiges Exemplar.

S. I., Südrand des Plateaus: 1 Steinkern, 1 Kl., schlecht erhalten.

S. I., nördlich vom Quertale: 2 Exemplare (1 kleine und 1 grosse linke Kl.).

S. I., Abfall des Plateaus gegen SO., heruntergefallene Blöcke: 1 Exemplar.

Ähnliche Arten: Die vorliegende Form hat Ähnlichkeit mit *P. nucleus* v. IH.¹ aus dem patagonischen Tertiär. Der Hauptunterschied ist in der Stellung des Wirbels zu suchen, der bei der letzteren Art auf $\frac{26}{100}$ der Länge vom Vorderrande entfernt steht, sowie in der radialen Streifung, die diese Art auf der vorderen Schalenhälfte besitzen soll. Es käme dann noch *P. panis* v. IH.² zum Vergleich in Frage, bei der aber der Wirbel auf $\frac{50}{100}$ Schalenlänge steht. Andere Unterschiede zwischen *P. panis* und *P. nucleus* macht v. IHERING nicht namhaft.

Natica LAMARCK.

(Natica) Polynices cf. **subtenuis** v. IH.

Taf. 1 Fig. 22 a, b; 23.

1894. SHARMAN and NEWTON, Note on some fossils from Seymour-Island etc. — Trans. Roy. Soc. Edinburgh. 39, p. 709, Fig. 4.

Obwohl von verschiedenen Fundstellen Naticiden in grosser Zahl vorliegen, so befinden sich doch nur wenige Exemplare in einem für die Bestimmung günstigen Zustande. Meist hat die Verwitterung die Schale angefressen und zwar namentlich in der Gegend der Naht, so dass diese stark vertieft erscheint, was sie aber in Wirklichkeit garnicht ist. Einen ganz eigenartigen Anblick bieten auch einige Exemplare, die so angewittert sind, dass auf dem letzten Umgang einige Partien der äussersten Schale mit ähnlichem Verlauf wie die Zuwachsstreifen stehen geblieben sind. Ein solches Exemplar hat SHARMAN & NEWTON vorgelegen (l. c. Fig. 4).

Beschreibung: Das Gewinde der vorliegenden Art ist sehr niedrig, stumpf kegelförmig, der letzte Umgang gross, weit und bauchig. Die 4—5 Windungen sind

¹ v. IHERING, Die Conchylien der patagon. Formation (N. Jahrb. f. Min. Geol. Pal. 1899 I), p. 23 Taf. 1 Fig. 7.

² v. IHERING, Les mollusques fossiles etc. de l'Argentine (Am. Mus. Nac. de Buenos Aires Ser. III. T. VII.), p. 327, Taf. 13 Fig. 87.

gerundet. Mässig kräftige Zuwachsstreifen, von denen einige stärker heraustreten¹ sind die einzige Verzierung der Schale. An einigen Exemplaren findet sich eine feine spirale Streifung. Die Mündung ist oval, oben verschmälert. Ihr Umriss steht etwas geneigt gegen die Achse des Gehäuses. Die Innenlippe ist von einer Schwiele bedeckt und diese verhüllt mehr oder weniger den Nabel.

Da weder die ORTMANN'sche noch die v. IHERING'schen Abbildungen² ein gutes Bild der Form geben, so ist die Identifizierung nicht ganz sicher.

Dimensionen:

Höhe	22,5	33	26,5	44 mm
Breite	20	27	23	40 »

Die grossen Exemplare sind alle unvollständig. Ich habe mich nicht davon überzeugen können, dass sie zu einer anderen Art gehören als die mittleren und kleineren Individuen. Ausserdem ist der Unterschied von den mittleren zu den grossen auch nicht bedeutender als der zwischen den kleineren und den mittleren.

Fundorte:

Seymour-Insel, Lok. 11: 24 Exemplare.

S. I., NO.-Spitze der Insel: 2 Ex.

S. I., in der Nähe der NO.-Spitze: 1 stark angewittertes Ex.

S. I., im Quertal: 2 Ex.

S. I.: 3 Ex.

S. I., Südrand des Plateaus: 4 Ex.

S. I., nördlich vom Quertal, 150 m über dem Meere: 1 Ex.

S. I., Abfall des Plateaus gegen die N.-Spitze der Insel: 1 Ex.

S. I., Muschelbank im NO.-Rande des Plateaus: 1 Ex.

S. I., Plateau: 2 Ex.

S. I., Abfall des Plateaus gegenüber SO., heruntergefallene Blöcke: 10 Ex.

S. I., NO.-Teil: 1 Ex.

Turritella LAMARCK.

Turritella cf. exigua ORTM.

Von der Lok. 11 sowie einigen anderen Fundpunkten der Seymour-Insel liegt eine kleine *Turritella* vor, die in ungeheurer Anzahl die glaukonitischen Sandsteine

¹ v. IHERING, Os molluscos dos terrenos terciarios de Patagonia (Rev. do Museu Paulista 2.), p. 284, Fig. 13.

ORTMANN, Tertiary Invertebrates p. 190, Taf. 33 Fig. 5. ORTMANN's Abbildung Taf. 33 Fig. 6 stellt ein angewittertes Stück dar und gibt ein ganz falsches Bild der dargestellten Art.

erfüllt und manchmal geradezu gesteinsbildend auftritt, manchmal mehr einzeln im Gestein verstreut liegt. Die längsten Gehäuse messen $1\frac{1}{2}$ cm. Ob ein Abdruck von $2\frac{1}{2}$ cm Länge zu der Art gehört, muss zweifelhaft erscheinen. Die Exemplare von $1\frac{1}{2}$ cm bestehen aus ca. 10 Windungen. (Eine genaue Feststellung ist unmöglich.) Die Windungen sind gerundet, die Naht vertieft. Unter den zahllosen Exemplaren ist leider kein einziges mit gut erhaltener Skulptur. Stets fehlt die äusserste Schicht der Schale und nur die inneren Schalenschichten bedecken den Steinkern. Auch die Abdrücke geben nur ungenügenden Aufschluss über die Verzierung. Immerhin kann man an einigen Stücken erkennen, dass die Skulptur in spiralen Rippen bestand, die wohl nicht alle von gleicher Stärke sind und wohl auch durch ungleiche Abstände voneinander getrennt werden. Auf den letzten Windungen mögen 7 oder 8 davon vorhanden sein. Die Mündung ist rund. In der Skulptur und im ganzen Habitus ähnelt die vorliegende Form auffallend der *T. exigua* ORTM. vom Rio de las Minas bei Punta Arenas. Für die Feststellung der Identität muss allerdings noch besseres Material aus der Antarktis abgewartet werden.

Die Steinkerne sind schraubenzieherartig, die Windungen ganz rund.

Dimensionen:

Höhe	11	12	5 mm
Grösste Breite des letzten Umgangs .	3,5	—	— »
Zahl der erhaltenen Windungen . . .	6	7	7 (Anfangs-W.)

Fundorte:

Seymour-Insel, Lok. II, »Cerithium-Bank«: zahlreiche Exemplare.

S. I., zwischen dem Quertale und der NO.-Spitze: zahlr. Ex.

S. I., N.-Seite des Quertals, etwa 150 m ü. d. Meere: mehrere Ex.

S. I., Abfall des Plateaus gegen SO., heruntergefallene Blöcke: zahlreiche Ex.

Struthiolarella STEINMANN und WILCKENS.

Struthiolarella Nordenskjöldi n. sp.

Taf. I Fig. 25 a, b; 26 a, b.

Wie an anderer Stelle schon ausführlich auseinandergesetzt,¹ sind die tertiären Arten von *Struthiolarella* aus der südamerikanischen Region schwer von einander zu trennen. Die individuellen Verschiedenheiten sind ausserordentlich gross. Mir liegen von der Lokalität »Seymour-Insel NO.-Spitze der Insel« 8 Exemplare von Struthiolarien vor, von denen nur wenige so gut erhalten sind, dass man ihre Merkmale genauer studieren kann. Nach den best erhaltenen Exemplaren besitzt die Schnecke folgende Eigenschaften:

¹ STEINMANN u. O. WILCKENS, Kreide- und Tertiärfossilien aus den Magellansländern etc. p. 54—58.

Beschreibung: Das Gehäuse besteht aus $4\frac{1}{2}$ Windungen. Das Gewinde ist sehr niedrig, der letzte Umgang sehr gross, bauchig. Im oberen Teil der Windungen stehen kurze, knotenartige Querrippen (13—15 auf einem Umgang), über die feine spirale Rippen hinlaufen. Auf dem letzten Umgang befinden sich ausserdem in der oberen Hälfte 2 stark hervortretende spirale Rippen, oberhalb deren das Gehäuse ein wenig eingeschnürt ist. Zwischen ihnen und auch noch unterhalb von ihnen stehen feine Spiralrippen. Es ist also im wesentlichen die gleiche Skulptur, wie *Struthiolarella Ameghinoi* v. IH. sie besitzt. Leider lässt sich die Zahl der feinen Spiralrippen nicht feststellen. Gegen die Mündung zu stellen sich auf dem letzten Umgang sehr kräftige Zuwachsstreifen ein, die rippenartig vorspringen. Im oberen Teil der Windungen sind sie stark nach rückwärts, dort, wo sie über die beiden starken Spiralrippen laufen, nach vorwärts und endlich nach unten zu noch einmal sehr stark nach hinten gebogen. Diese Zuwachsrippen sind gewissermassen Lamellen, die sich oben nach vorn biegen, so dass sie in die Naht zu liegen kommen und sich gleichzeitig an den vorhergehenden Windungen in die Höhe ziehen. Nach unten verschmelzen diese Lamellen mit der Schiele der Innenlippe. Gegen den Rand der Mündung zu drängen sie sich dicht aneinander, so dass die Skulptur ganz verloren geht. Sie werden dabei gerader, nur die letzte starke Biegung unten bleibt.

Es findet sich hier also ein vollständiges Analogon zu der Erscheinung, die STEINMANN und ich von *Struth. Ameghinoi* beschrieben haben, eine Erscheinung, die zuletzt zur Bildung eines richtigen Emailbelages führt. Die Mündung ist hoch oval. Die Aussenlippe ist unten stark verdickt und springt hier kräftig vor. Unten findet sich ein Ausguss in Form eines seichten Ausschnittes. Die Innenlippe ist schwielig verdickt.

Einen ganz eigenartigen Anblick bietet das Fig. 25 abgebildete Exemplar. Das starke Hervortreten der einzelnen Zuwachslamellen beruht jedenfalls auf Verwitterung; aber gerade dadurch tritt der Bau der Schale so deutlich hervor. Die Schale erreicht durch die Aufeinanderlagerung der Lamellen eine bedeutende Dicke. Was diese Art von *Struthiolarella* von den bisher beschriebenen unterscheidet, ist in erster Linie die Niedrigkeit des Gewindes und die Bauchigkeit des letzten Umganges. Gegen die Mündung betrachtet erscheint sie auch unten links stärker abgeschrägt. Die Lamellenbildung erreicht einen sehr hohen Grad.

Dimensionen:

Höhe	41	?	mm
Breite	32	34,5	»

Fundorte:

Seymour-Insel, NO.-Spitze der Insel: 8 Exemplare.

S. I., im Quertal: 1 Exemplar, stark abgerollt.

S. I., S.-Rand des Plateaus: 1 Exemplar.

Ähnliche Arten: Auf Übereinstimmungen und Unterschiede im Vergleich mit den Struthiolarellen des südamerikanischen Tertiärs ist schon in der Beschreibung hingewiesen.

Struthiolarella variabilis n. sp.

Taf. I Fig. 27 a, b; 28.

Beschreibung: Das relativ kleine Gehäuse besteht aus etwa $5\frac{1}{2}$ Windungen. Das Gewinde ist etwa halb so hoch wie der letzte Umgang. Die Windungen haben eine ausgesprochene Kante, durch die eine schmale obere abgeflachte Partie von dem übrigen Teile geschieden wird. Auf jeder Windung stehen etwa 15 Querrippen, die knotenartig vorspringen und schräg nach vorn abwärts gezogen sind. Sie reichen nicht sehr weit herab. Der obere Teil der Windungen wird von einer feinen Spiralskulptur bedeckt, die über die Knoten hinüberläuft. Etwa von der Mitte abwärts stellen sich dann kräftige Spiralrippen ein, von denen mindestens 6 vorhanden sind. Ob darunter noch wieder feinere Rippen folgen, ist nicht sicher anzugeben. An einem Exemplar scheinen 12 starke Rippen vorhanden zu sein, ohne dass noch feine darunter folgen. Auf dem letzten Umgang treten gegen die Mündung zu lamellöse Zuwachsstreifen auf. Die Mündung hat unregelmässig rhombische Form. Es findet sich die Andeutung eines Ausgusses wie gewöhnlich bei *Struthiolarella*. Die Innenlippe besitzt eine starke Schwielle.

Von demselben Fundort liegt noch eine *Struthiolarella* (Taf. I Fig. 28) vor, die den eben beschriebenen im ganzen Habitus gleicht. Auf dem Gewinde bemerkt man feine Querrippen, auf dem letzten Umgang dagegen nur eine feine Spiralskulptur (etwa 40 Rippen). Dabei liegt die Kante tiefer als bei den anderen Exemplaren und der obere Teil der Windungen fällt schräger ab. Zum mindesten liegt hier eine besondere Varietät vor, wenn nicht eine neue Art. Letzteres möchte ich bei der grossen Variabilität der Struthiolarellen zunächst nicht annehmen. Ich nenne die Form *Str. variabilis* var. *laevis*. Dieselbe Varietät liegt auch in 1 Exemplar von der Lokalität »Das Plateau« vor.

Dimensionen:

Höhe	24	25 mm.
Breite	16	15,5 »

Fundort:

Seymour-Insel, Lok. II: 4 Exemplare.

Ähnliche Arten: Die vorliegende Art unterscheidet sich gut von den bisher beschriebenen Struthiolarellen des südamerikanischen und feuerländischen Tertiärs, gehört aber in dieselbe Gruppe wie diese. ¹

¹ Vergl. STEINMANN und WILCKENS, Kreide- und Tertiärfossilien aus den Magellansländern p. 53—58.
4—101824 Schwedische Südpolar-Expedition 1901—1903.

Cominella GRAY.**Cominella** sp.

Taf. I Fig. 29 a, b; 30.

Beschreibung: Das ovale Gehäuse zeigt etwa 5 Windungen. Das Gewinde ist sehr viel niedriger als der letzte Umgang. Die Umgänge sind gerundet und beginnen früh Querrippen aufzuweisen, die fast gerade sind und senkrecht zur Naht verlaufen. 17—22 kommen davon auf einen Umgang. Die letzte Windung ist oben ganz schwach eingedrückt. Auf ihr reichen die Rippen einerseits nicht bis oben an die Naht, anderseits aber auch nicht sehr weit abwärts. Die Mündung ist hoch-oval, die beinahe senkrechte Innenlippe auf den Umgang umgeschlagen, der Ausguss kurz, gekrümmt, tief ausgeschnitten.

Keins der 3 vorliegenden Exemplare besitzt noch die äusserste Schalenschicht des Gehäuses. Die Tiefe der Naht dürfte auch auf dem mangelhaften Erhaltungszustand beruhen.

Dimensionen:

Höhe	22	27,5 mm
Breite	14	18 »

Fundort:

Seymour-Insel, Lok. II: 3 Exemplare.

Ähnliche Arten: Der Vergleich mit anderen Formen ist durch die schlechte Erhaltung erschwert. Ich habe anfangs geglaubt, hier *Cominella obesa* PH. sp. vor mir zu haben. Infolge dessen findet sich dieser Name auch in der provisorischen Fossiliste des Tertiärs der Seymour-Insel in ANDERSSON, »Geology of Grahamland« p. 44. Die antarktische Schnecke weicht von der aus dem Feuerlande beschriebenen,¹ von v. IHERING neuerdings als *Cominella fuegensis* bezeichneten² Art durch die Form ihrer Rippen und durch die Spiralskulptur ab. Bis besseres Material vorliegt, möchte ich der vorliegenden Form keinen Speziesnamen beilegen.

Nassa MARTINI.**Nassa Nordenskjöldi** STEINM. u. O. WILCK. var. **antarctica**.

Taf. I Fig. 31 a, b.

Beschreibung: Das Gehäuse besteht aus 5½ Windungen. Das kegelförmige Gewinde besitzt mässig vertiefte Nähte. Der letzte Umgang nimmt etwa ¾ der

¹ STEINMANN & WILCKENS, Kreide- und Tertiärfossilien aus den Magellansländern, gesammelt von der schwed. Expedition 1895—1897, p. 60, Taf. 6 Fig. 3—4.

² v. IHERING, H., Nouvelles recherches sur la formation Magellanienne (An. del Museo Nac. de Buenos Aires Ser. III. 12.) p. 31.

Höhe des ganzen Gehäuses ein. Die Windungen sind konvex, die letzte etwas bauchig. Der oberste Teil des letzten Umgangs ist etwas abgeflacht, und es ist eine schwache, gerundete Kante ausgebildet. Die Skulptur besteht in feinen spiralen Rippen, die wenigstens auf den 3 letzten Umgängen gut zu erkennen sind, während auf dem ersten die Schale abgerieben ist. Auf dem letzten Umgang ist die spirale Berippung von oben bis unten vorhanden. Hier treten die Zuwachsstreifen stärker hervor, und einige von ihnen sind so kräftig, dass man sie wohl als stehengebliebene Mundränder bezeichnen kann. Die Mündung ist hoch-oval, die Aussenlippe gleichmässig gerundet, leicht verdickt. Die Spindel endigt mit einem schräg umgeschlagenen, verdickten Basisrand. Die Innenlippe ist etwas schwielig. Der Ausguss ist schräg eingeschnitten. In seiner Fortsetzung gegen die Aussenseite der Spindel hin läuft ein Band, in dem die Zuwachsstreifung stark rückwärts biegt, zwischen zwei spiralen Falten hin. Man kann das trotz der Beschädigungen, die die mir vorliegenden Exemplare gerade an dieser Stelle aufweisen, deutlich erkennen.

Dimensionen:

	Abgeb. Ex.	2. Ex.
Länge	27,5	26 (beschädigt!)
Breite	18,5	19 mm.

Fundorte:

Seymour-Insel, Lok. II: 2 Exemplare.

S. I., Abfall des Plateaus gegen SO., heruntergefallene Blöcke: 4 Exempl.

Ähnliche Arten: Ich habe früher schon zu erwähnen Gelegenheit gehabt, dass diese von NORDENSKJÖLD bei Cabo Sunday auf dem Feuerlande gesammelte Art von der schwedischen Südpolar-Expedition auf der Seymour-Insel gesammelt ist.¹ Wenn ich heute die antarktische Form als eine Varietät von *N. Nordenskjöldi* bezeichne, so tue ich das aus folgendem Grunde: Die Windungen sind bei der antarktischen Form etwas bauchiger als bei der feuerländischen. Bei jener scheint ferner die Kante auf dem letzten Umgang noch mehr gerundet zu sein. Die schwielige Verstreichung der Naht, die ich bei der feuerländischen Art erwähnt habe, fehlt bei der antarktischen zwar nicht ganz. Vielleicht sieht die Naht nur infolge von Verwitterung tiefer aus als bei der feuerländischen Form.

Nach v. IHERING wäre die aus dem Feuerlande beschriebene *Nassa Nordenskjöldi* eine *Cominella*. Aber es fehlt dieser Art vollständig die Depression des letzten Umganges in der Nähe der Naht, die als wesentliches Merkmal für *Cominella* gilt.

¹ STEINMANN und O. WILCKENS, Kreide- u. Tertiärfossilien aus den Magellansländern etc. p. 76 und O. WILCKENS, Zur Geologie der Südpolarländer (Centralbl. f. Min., Geol., Pal. 1906) p. 176.

Cyrtochetus COSSMANN.

Cyrtochetus? bucciniformis n. sp.

Taf. I Fig. 32 a, b.

Beschreibung: Das kräftige Gehäuse ist von gedrungen-spindelförmiger Gestalt. Es besteht aus mehr als 4 Windungen. Das Gewinde ist etwa so hoch wie der letzte Umgang; seine Windungen sind schwach gerundet und fallen ziemlich steil ab. Der letzte Umgang ist stärker gewölbt. Die Skulptur der Schale besteht in spiralen Rippen, deren man auf dem letzten Umgang etwa 30 zählt. Diese Spiralarippen sind ungleich breit. Vielfach wird ihr regelmässiger Verlauf durch die starken Zuwachsfurchen gestört, die nicht nur auf dem letzten, sondern auch schon auf den vorhergehenden Umgängen auftreten und namentlich die vorletzte Windung in auffallender Weise an zwei Stellen durch förmliche Risse unterbrechen.

Die Mündung ist von ovaler Gesamtgestalt, die Aussenlippe ist gleichmässig gerundet. Oben ist die Mündung winklig, nach unten setzt sie sich in einen kurzen, stark gekrümmten Kanal fort. Die Innenlippe ist anscheinend etwas schwielig. Die leider beschädigte Spindel scheint nicht ausgehöhlt zu sein.

Dimensionen:

Höhe	20 mm
Breite	11,5 »

Fundort:

Seymour-Insel, NO.-Spitze der Insel: 1 Ex.

Ähnliche Arten: Bei dem beschädigten Zustande des einzigen vorliegenden Exemplars dieser Schnecke ist ihre Bestimmung unsicher. Der Typus der Gattung ist *Cyrtochetus bistratus* LAM. sp.¹ aus dem Eocän des Pariser Beckens. COSSMANN,² der die Abtrennung der Chrysodomiden von den Bucciniden durchgeführt hat, führt von ihr nur die eine Art auf und glaubt, dass *Neptunea recurva* GABB aus dem Miocän Kalliforniens³ hierher gehören möchte. Letztere Form ist eine sehr grosse Schnecke. Bei *C. bistratus* treten nicht die starken Zuwachsstreifen auf. So ist die vorliegende Art schon als eine Species dieser artenarmen Gattung von Interesse. *C. striatus* hat eine dünne Schale, die antarktische Form eine ziemlich dicke. Möglicherweise handelt es sich um ein neues Genus.

¹ Vergl. COSSMANN, Études de paléonconchologie comparée 4. Taf. 5 Fig. 16, 17.

² COSSMANN, Ebenda p. 115—117.

³ GABB, Paleontology of California 2. Taf. I Fig. 4.

Trophon MONTF.**Trophon disparoides** n. sp.

Taf. I Fig. 33.

Beschreibung: Das spindelförmige Gehäuse besteht aus mindestens 8 Windungen, deren letzte an Höhe dem Gewinde gleichkommt. Der Protoconch ist nicht erhalten. Die Nähte des Gewindes sind stark vertieft, die Windungen von gerundetem Querschnitt und mit scharfen Querrippen verziert, von denen 14 auf einem Umgang stehen. Die Mündung ist länglich oval, die Basis schwach ausgehöhlt. Der Kanal ist ziemlich lang, schwach gebogen. Leider gelang es nicht, die Spindel freizulegen.

Dimensionen:

Höhe	14,5 mm
Breite	7 »

Fundort:

Seymour-Insel, Lok. II: 1 Ex.

Ähnliche Arten: Die vorliegende Form ähnelt *Trophon dispar* I. MAB. & ROCH.¹ aus den Magellansmeeren, ist aber weniger gedrunen und grösser. Auch *Tr. necocheanus* v. IH.² kommt zum Vergleich in Betracht.

Bulla KLEIN.**Bulla glacialis** n. sp.

Taf. I Fig. 36 a—c.

Beschreibung: Das Gehäuse ist bauchig, von ovalem Umriss, an der Basis abgeschrägt und besteht aus ca. 3 Windungen. Das Gewinde ragt kaum eine Spur über den letzten Umgang vor, auf dem Zuwachsstreifen, aber keine anderen Verzierungen sichtbar sind. Die Aussenlippe ist scharf, die Innenlippe schwielig und abgeplattet. Die Mündung ist oben winkelig, unten gerundet.

Dimensionen:

Höhe	17 mm
Breite	13,5 »

Fundorte:

*Seymour-Insel, Lok. II: 2 Ex.**S. I., nördlich vom Quartal: 1 Ex.*¹ Mission du Cap Horn Bd. VI. Zoologie. Pt. II. H. p. 57, Taf. 2 Fig. 3.² v. IHERING, Mollusq. foss. de l'Argentine p. 404. Taf. 16 Fig. 106.

Ähnliche Arten: Dieser Art sehr ähnlich, nur etwas bauchiger ist *Bulla subglobosa* PH. aus den Quiriquinaschichten¹; dagegen kennt man aus der patagonischen Molasse keine ähnliche Form, ebensowenig aus dem Tertiär des Feuerlandes.

Bullinella NEWTON.

Bullinella antarctidis n. sp.

Taf. I Fig. 37 a, b.

Beschreibung: Das Gehäuse besitzt einen cylindrisch-ovalen Umriss. Das Gewinde ist eingesenkt und wird von dem an seinem oberen Ende verjüngten letzten Umgang umhüllt. Die Schale ist auf ihrer ganzen Oberfläche mit spiralen Streifen bedeckt. Zuwachsstreifen sind nur gegen den Rand des Gehäuses hin sichtbar. Die Mündung ist oben schmal, unten erweitert, gerundet. Columella an ihrer Basis mit verdickter Falte.

Dimensionen:

Höhe	13 mm
Breite	8,5 »

Fundort:

Seymour-Insel, NO.-Teil: 1 Ex.

Ähnliche Arten: *Bulla antarctidis* stimmt mit keiner der aus dem argentinischen Tertiär beschriebenen Bulliden nahe überein, auch eine kleine aus dem Tertiär des Feuerlandes beschriebene Bullide weicht im Umriss ab. Die von PHILIPPI aus dem chilenischen Tertiär abgebildeten Formen unterscheiden sich ebenfalls, teils im Umriss, teils in der Skulptur.

Dentalium pulchrum n. sp.

Taf. I Fig. 38.

Die ziemlich dicke Schale ist schwach gekrümmt. Ihr Durchschnitt ist nicht ganz genau kreisrund. Die Skulptur besteht in Längsrippen. Es sind deren 30 vorhanden und zwar wechselt immer eine starke und eine feine ab.

Dimensionen:

Länge	57,5	50	52 mm.
Durchmesser am dicken Ende	8,5 ²	9,5	7,5 ² »
Durchmesser am dünnen Ende	4,0 ²	?	4,0 ² »

¹ Vergl. O. WILCKENS, Revision der Fauna der Quiriquinaschichten Taf. XVIII. Fig. 11 und PHILIPPI, R. A., Die tert. u. quart. Versteinerungen Chiles Taf. 13 Fig. 2 a, b.

² Schale stark abgewittert.

Fundort:

Seymour-Insel, ohne nähere Lokalangabe: 4 Exemplare.

Dies ist das einzige Fossil, bei dem ich nicht ganz sicher bin, ob es aus Kreide- oder aus tertiären Schichten stammt. Da es aber mit tertiären zusammen verpackt war, nehme ich an, dass es sich auch um eine tertiäre Versteinerung handelt.

Ähnliche Arten: Dies *Dentalium* gehört in die Gruppe des *D. sulcosum* SOW.¹ Einige Ähnlichkeit besitzt *D. Mantelli* ZITT.² aus dem neuseeländischen Tertiär, dessen Schale aber stärker gekrümmt ist.

Anhang.

Ausser den hier beschriebenen Versteinerungen enthält das von der schwedischen Südpolarexpedition gesammelte Material tertiärer Fossilien von der Seymour-Insel noch eine Anzahl weiterer Formen, die sich aber in einem so schlechten Erhaltungszustande befinden, dass ich auf ihre Beschreibung verzichte. Namentlich liegt eine Anzahl von Gastropodensteinkernen mit Resten der tieferen Schalenschichten, z. B. solche einer grossen *Turritella* vor. Besonders hervorzuheben ist eine von *Vioa* (?) stark zerbohrte *Aporrhais*-Schale von 80 mm Länge, die, wenn man von ihrer beträchtlichen Grösse absieht, sehr an *Perissoptera Nordenskjöldi* aus dem Senon des Grahamlandes erinnert, so dass ich in meiner Abhandlung über die Kreidemollusken der Antarktis die Vermutung geäussert habe, es möchte hier vielleicht ein auf sekundärer Lagerstätte befindliches Fossil vorliegen. (Der Flügel ist nicht erhalten.) Als Fundort dieser Schnecke ist »Seymour-Insel, Abfall des Plateaus SW. von Lok. 11» angegeben. Ich muss es aber für sehr wohl möglich halten, dass aus irgend einer Ursache an dieser Stelle noch einmal Kreideschichten zu tage treten. Denn mit der *Aporrhais*-Schale zusammen lagen 2 Schalen von *Tubulostium fallax* verpackt, einer der charakteristischen Versteinerungen der Kreide des Grahamlandes. Hier liegt ein interessantes Problem vor, das freilich nur im Felde gelöst werden kann.

Erwähnt sei ferner der obere Teil eines Gastropodengehäuses von der NO.-Spitze der Insel, der Taf. 1 Fig. 39 abgebildet ist. Die Skulptur ist die einer *Struthiolaria*, aber bei dieser pflegt das Gewinde meist nicht so gut erhalten zu sein. — Vom »Abfall des Plateaus gegen SO., heruntergefallene Blöcke« liegen zwei Exemplare einer Schnecke vor, die wahrscheinlich ein *Tritonium* ist, aber aus dem harten Gestein nicht herauspräpariert werden kann.

Hier möge anhangsweise auch noch eine Schnecke behandelt sein, die vermutlich einer neuen Gattung angehört und die einstweilen bezeichnet werden möge als

¹ Vergl. v. IHERING, Moll. foss. de l'Argentine p. 223.

² ZITTEL in Novara-Expedition, Palaeontol. Neu-Seelands Taf. 14 Fig. 7 a, 7 b.

Chrysodomus? diversicostata n. sp.

Taf. I Fig. 35.

Beschreibung: Das spindelförmige Gehäuse besteht aus etwa 8 Windungen. Der letzte Umgang nimmt etwa $\frac{1}{3}$ des Gehäuses ein. Die Windungen des Gewindes sind gerundet und mit etwas schrägen Querrippen versehen, ausserdem mit feinen Spiralrippen, die nicht ganz gleich breit sondern etwas unregelmässig sind. Der letzte Umgang zeichnet sich durch den Besitz einer stark verbreiterten Aussenlippe aus. Dieselbe ist, von aussen gesehen, durch eine breite Furche vom Gehäuse getrennt, ihr flacher Rand aufgebogen. Abgesehen von dieser Aussenlippe ist die Mündung oval, ganzrandig. Auf dem letzten Umgang stehen die Querrippen nur auf der oberen Hälfte, auf der unteren finden sich nur die Spiralrippen. An grossen Exemplaren ist der letzte Umgang sogar nur allein von diesen letzteren bedeckt.

Dimensionen:

Höhe 14 mm

Breite 7 » (die Aussenlippe mitgemessen).

Fundorte:

*Seymour-Insel, Lok. II: 10 Ex., z. T. fragmentarisch.**S. I., nördlich vom Quertal: 1 Ex.*

Ähnliche Arten kommen in den Tertiärablagerungen der benachbarten Gebiete nicht vor.

Endlich liegt noch eine Schnecke vor, die auffallende Ähnlichkeit mit *Strepsidura ficulnea* LAM. aus dem Mitteleocän des Pariser Beckens besitzt. Die schlechte Erhaltung macht die genaue Untersuchung sowie die Vergleichung unmöglich. Wenigstens abbilden möchte ich zum Schluss noch ein kleines Gastropodengehäuse (Taf. I Fig. 34), das möglicherweise ein jugendliches Exemplar dieser genannten Schnecke darstellt. Erhalten sind etwa 3 Windungen, die Spitze des Gehäuses fehlt. Die Windungen haben konvexen Querschnitt, die Nähte sind vertieft. Die Skulptur besteht in spiralen und Querrippen. Erstere sind schmaler als die Zwischenräume, die sie trennen. Dasselbe gilt für die Querrippen. Diese zeigen sich auf dem letzten Umgang (dessen Höhe die des Gewindes um etwa das Doppelte übertrifft) nur oben; nach unten, wo sich der letzte Umgang zu dem gekrümmten Kanal verengt, klingen sie aus. Die Mündung ist birnförmig. Die Innenlippe ist mit einer Schwiele bedeckt. Wo dieselbe weggebrochen ist, kann man gut die Skulptur beobachten. Zwischen den stärkeren spiralen Rippen erkennt man hier feinere Zwischenrippen. Wahrscheinlich sind solche auch auf der übrigen Schale vorhanden gewesen. Die Aussenlippe ist nicht erhalten.

Übersicht der Fossilien nach den Fundorten.

	Seymour-Insel, Lok. II.	S.-I. nordöstlich vom Quertal.	S.-I., zwischen dem Quertal u. der NO.-Spitze.	S.-I., Abfall des Plateaus, SW. von Lok. II.
<i>Ostrea</i> sp.	*			
<i>Modiola</i> cf. <i>Ameghinoi</i> v. IH.	*	*		
<i>Nucula nova</i> O. WILCK.				
<i>Cucullaea Donaldi</i> SHARM. and NEWTON	*	*		*
<i>Crassatellites</i> sp.				
<i>Phacoides Sharmani</i> O. WILCK.				
<i>Lahillia Larseni</i> SHARM. and NEWTON				
<i>Venus antarctica</i> SHARM. and NEWTON sp.	*	*		*
<i>Venus Newtoni</i> O. WILCK.		*		
<i>Cytherea lunulifera</i> O. WILCK.				
<i>Donax Neumayeri</i> O. WILCK.	*			
<i>Mactra Irizari</i> O. WILCK.				
<i>Lutraria</i> ρ <i>tenuis</i> O. WILCK.				
<i>Panopaea nucleoides</i> O. WILCK.				*
<i>Polynices</i> cf. <i>subtenuis</i> v. IH.	*			
<i>Turritella</i> cf. <i>exigua</i> ORTM.	*		*	
<i>Struthiolarella Nordenskjöldi</i> O. WILCK.				
<i>Struthiolarella variabilis</i> O. WILCK.	*			
<i>Cominella</i> sp.	*			
<i>Nassa Nordenskjöldi</i> STNMN. und WILCK. var. <i>antarctica</i>	*			
<i>Cyrtochetus</i> ρ <i>bucciniformis</i> O. WILCK.				
<i>Trophon disparoides</i> O. WILCK.	*			
<i>Bulla glacialis</i> O. WILCK.	*			
<i>Bullinella antarctidis</i> O. WILCK.				
<i>Dentalium pulchrum</i> O. WILCK.				

Alter und Charakter der Mollusken-Fauna aus den tertiären Schichten der Seymour-Insel.

Über Alter und Charakter der in den tertiären Ablagerungen der Seymour-Insel gesammelten Molluskenfauna lässt sich angesichts der Unvollkommenheit des zur Verfügung stehenden Materials ein abschliessendes Urteil noch nicht gewinnen. Als ich die Fauna zuerst erhielt, glaube ich darin eine Reihe von Formen zu erkennen, die aus der patagonischen Molasse und den dieser entsprechenden Schichten des Feuerlandes beschrieben sind. Bei genauerer Betrachtung stellte sich dann aber heraus, dass der ganze Charakter der Fauna zwar ein ähnlicher, eine Identität der Arten hier und dort aber doch nur in sehr geringem Masse vorhanden ist. Die vorläufige Liste der Fossilien aus dem Tertiär der Seymour-Insel, die J. G. ANDERSON nach meinen provisorischen Bestimmungen in seiner Schrift über die Geologie des Grahamlandes veröffentlicht hat, bedarf daher einer Révision:

Für *Lahillia angulata* PH. sp. sollte es heissen: *Lahillia Larseni* SHARM. & NEWT. sp.

» <i>Cucullaea alta</i> SOW.	»	»	»	<i>C. Donaldi</i> SHARM. & NEWT.
» <i>Modiola Ameghinoi</i> v. IH.	»	»	»	<i>M. cf. Ameghinoi</i> v. IH.
» <i>Ostrea</i>	»	»	»	<i>Ostrea</i> sp.
» <i>Cominella obesa</i> PH. sp.	»	»	»	<i>Cominella</i> sp.
<i>Turritella cf. exigua</i> ORTM.				<i>T. cf. e.</i>
» <i>Bullia cf. globulosa</i>	»	»	»	<i>Nassa Nordenskjöldi</i> STNMN. & WILCK. var. <i>antarctica</i> .
» <i>Natica</i>	»	»	»	<i>Polynices cf. subtenuis</i> v. IH.
» <i>Struthiolaria</i>	»	»	»	<i>Struthiolarella Nordenskjöldi</i> WILCK.

Bei diesen Korrekturen handelt es sich ja nun allerdings in erster Linie nicht um die Gattungs- sondern um die Artbestimmung, und es bleibt die Tatsache bestehen, dass für die meisten Formen des antarktischen Tertiärs im Tertiär Patagoniens und des Feuerlandes vikariierende, wenn nicht identische Arten vorhanden sind.

In dieser Hinsicht kann kein Zweifel darüber bestehen, dass die nächsten Verwandten der antarktischen Tertiärmollusken sich in der Tertiärformation Südamerikas wiederfinden. Dies Ergebnis war zu erwarten, ein anderes wäre überraschend gewesen. Sehr gross ist die Verschiedenheit der tertiären Fauna des Grahamlandes von der cretaceischen desselben Gebietes. Da lassen sich kaum irgend welche Beziehungen von solcher Art finden, dass man sagen könnte, diese Formen des Tertiärs sind Nachkommen dieser oder jener Formen der antarktischen Kreide. Zwar finden

sich einige Gattungen in beiden Formationen, z. B. *Ostrea*, *Nucula*, *Cucullaea*, *Lahillia*, *Cytherea*, *Panopaea*, *Turritella*, *Dentalium*, aber diese sind teils universell und in den verschiedensten Formationen verbreitet, teils sind die Arten so verschieden, dass man sie nicht als Vorfahren und Nachkommen betrachten darf. Nur das Vorkommen von *Lahillia* in beiden Formationen ist bemerkenswert; es findet sein Analogon in Patagonien und Chile.

So liegt also eine scharfe Kluft zwischen den cretaceischen und den tertiären Ablagerungen der Seymour-Insel, obwohl dieselbe sich in den Lagerungsverhältnissen so wenig geltend macht, dass im Felde keine Diskordanz zwischen den beiden Formationen nachweisbar ist.¹ Die schwedische Expedition betrachtete bei ihrer geologischen Aufnahme der Seymour-Insel die ganze Schichtfolge der Insel als eine kontinuierliche, in der nur nach oben hin eine Änderung in der Fauna einträte. Wir wissen, dass ganz ähnliche Verhältnisse in Südpatagonien existieren, wo nicht nur die älteren Beobachter sondern auch heute noch gewisse Paläontologen eine absolute Konkordanz, ja einen Übergang von der Kreide zum Tertiär annehmen. Ich habe schon bei der Besprechung dieser Verhältnisse in meinen »Erläuterungen zu R. HAUTHALS geologischer Skizze des Gebietes zwischen dem Lago Argentino und dem Seno de la Ultima Esperanza« darauf hingewiesen, dass eine Konkordanz zwischen zwei zeitlich verschiedenen geologischen Formationen sehr wohl vorhanden sein kann und der Hiatus in erster Linie auf paläontologischer Grundlage nachzuweisen ist. Erosionsdiskordanzen finden sich manchmal nur schwach ausgeprägt. Nach GROSSOUVRE² — um nur noch ein Beispiel anzuführen — ist der angeblich allmähliche Übergang zwischen den Trichinopoly- und den Ariyalurschichten (Vorderindien) in Wahrheit nicht vorhanden; sondern es fehlt zwischen beiden das untere und das mittlere Campanien.

Wenn die Tertiärfauna der Seymour-Insel vorwiegend solche Formen aufweist, die von bisher bekannten abweichen, so ist das eine Erscheinung, die sich auch bei der Kreidefauna der Antarktis feststellen liess. Die Mollusken des Senons des Grahamlandes weisen eine ganze Reihe eigentümlicher Züge auf. Bei den tertiären Faunen darf man im Allgemeinen wohl eine noch stärkere Ausprägung des lokalen Charakters erwarten. So ist der Mangel an vollständiger Übereinstimmung der Seymour-Fossilien mit den südamerikanischen nicht verwunderlich.

Es fragt sich nun nur noch, mit welcher der aus verschiedenen Tertiärstufen Patagoniens bekannten gewordenen Molluskenfaunen die der Seymour-Insel am meisten Ähnlichkeit besitzt. Als Grundlage für diesen Vergleich möge folgender Überblick über die im patagonischen Tertiär durch identische oder vikariierende Formen vertretenen Arten dienen:

¹ J. G. ANDERSSON, Geology of Grahamland p. 60.

² GROSSOUVRE, Craie supérieure. Stratigraphie générale p. 723—724.

Seymour-Insel

Patagonien und Feuerland

<i>Modiola</i> cf. <i>Ameghinoi</i> v. IH.	<i>M. Ameghinoi</i> v. IH.
<i>Cucullaea Donaldi</i> SHARM. & NEWT.	<i>C. multicostata</i> v. IH.
<i>Crassatellites</i> sp.	<i>Cr.</i> spec. div.
<i>Lahillia Larseni</i> SHARM. NEWT. & sp.	<i>L. angulata patagonica</i> v. IH.
<i>Venus antarctica</i> SHARM. & NEWT.	<i>Marcia Ortmani</i> v. IH.
<i>Mactra Irizari</i> O. WILCK.	<i>M.</i> spec. div.
<i>Panopaea nucleoides</i> O. WILCK.	<i>P. nucleus</i> v. IH.
<i>Polynices</i> cf. <i>subtenuis</i> v. IH.	<i>P. subtenuis</i> v. IH.
<i>Turritella</i> cf. <i>exigua</i> ORTM.	<i>T. exigua</i> ORTM.
<i>Struthiolarella Nordenskjöldi</i> O. WILCK.	<i>St. Ameghinoi</i> STEINM. & WILCK. (= <i>St. chileno-fuegina</i> v. IH.)
<i>Struthiolarella variabilis</i> O. WILCK.	<i>St. ornata</i> etc.
<i>Cominella</i> sp.	<i>C.</i> spec. div.
<i>Nassa Nordenskjöldi</i> STNMN. u. WILCK. var. <i>antarctica</i> .	<i>N. Nordenskjöldi</i> STNMN. & WILCK.
<i>Trophon disparoides</i> n. sp.	<i>T. necocheanus</i> v. IH.
<i>Dentalium pulchrum</i> O. WILCK.	<i>D. sulcosum</i> SOW.

Demnach kommen von 25 Formen der Seymour-Insel 15 in vikariierenden oder in den gleichen Arten im patagonischen Tertiär vor. Von diesen gehören der patagonischen Molasse — oder der »Formation pan-patagonienne«, wie v. IHERING sie nachträglich genannt hat, weil ihm der Ausdruck Molasse nicht passt — an: *Modiola Ameghinoi*, *C. multicostata*, *Crassatellites*, *Lahillia angulata patagonica*, *Marcia Ortmani*, *Mactra*, *Panopaea nucleus*, *Polynices subtenuis*, *Struthiolaria Ameghinoi*, *Cominella*, *Dentalium sulcosum*, ferner nach meiner Auffassung noch die folgenden von v. IHERING in seine »Magellan-Stufe« eingereihten Arten:

Turritella exigua, *Nassa Nordenskjöldi*.

Der araucanischen Stufe v. IHERINGS gehört *Trophon necocheanus* an.

Die überwiegende Mehrzahl der im patagonischen Tertiär vertretenen Formen aus dem Tertiär der Seymour-Insel findet sich demnach in der patagonischen Molasse. Die Einteilung der patagonischen Molasse in mehrere Stufen durch AMEGHINO und v. IHERING erkenne ich nicht als richtig an. Darauf komme ich hier nicht zurück. Die tertiären Ablagerungen der Magellansländer haben STEINMANN und ich als gleichaltrig mit der patagonischen Molasse bestimmt; nach v. IHERING wären sie etwas jünger.

Was die übrigen tertiären Mollusken von der Seymour-Insel anlangt, so haben sich für einige derselben Vergleichsobjekte nicht gefunden, für andere konnten als solche Formen des chilenischen Tertiärs herbeigezogen werden.

Für die Vergleichung mit der lebenden Molluskenfauna wird man die Bearbeitung der von den Südpolarexpeditionen gesammelten rezenten Mollusken zweckmässigerweise abzuwarten haben.

Wie ich schon in meiner Mitteilung¹ »Zur Geologie der Südpolarländer« ausgeführt habe, zeigt das Auftreten der Sedimente im östlichen Grahamlande weitgehende Analogie mit demjenigen in Südpatagonien. Die obere Kreide und das marine Tertiär beider Gebiete sind gleichaltrig; beide Regionen zeigen, soviel bis jetzt bekannt, dieselbe erdgeschichtliche Entwicklung.

V. IHERING hat in seinem Werke »Les mollusques fossiles du tertiaire et du crétacé supérieur de l'Argentine« (Anales del Museo Nacional de Buenos Aires Ser. 3 Bd. VII) die Zusammensetzung der marinen Fauna von Argentinien, Patagonien, Chile und anderen Regionen analysiert. Er kommt (l. c. p. 498) bei der Besprechung der magellanischen Fauna zu dem Resultat, dass im Beginn des Tertiärs eine antarktische Fauna existierte, die sich bis nach Neu-Seeland, Chile und Patagonien ausbreitete. Der Zahl der für diese alte antarktische Fauna charakteristischen und auf sie beschränkten Gattungen ist sehr gering; zu ihnen gehören fast nur *Struthiolaria*, *Malletia* und *Lahillia*. »Als Elemente dieser Fauna sind folgende Genera zu betrachten: *Scalaria*, *Crepidula*, *Calyptrea*, **Polynices*, **Turritella*, **Struthiolaria*, *Cymbiola*, *Pleurotoma*, **Dentalium*, **Cucullaea*, *Limopsis*, *Arca*, *Glycimeris*, *Atrina*, **Ostrea*, *Myochlamys*, **Mytilus*, **Crassatellites*, *Venericardia*, **Phacoides*, *Cardium*, **Panopaea*.« Wahrscheinlich haben ihr nach V. IHERING dann noch *Corbula*, *Mar-tesia*, *Lima*, **Nucula*, *Leda*, **Cominella* und **Bulla* angehört.

Ich habe diejenigen Gattungen mit einem Stern bezeichnet, die in dem Material von der Seymour-Insel vertreten sind. Es ist eine ganze Anzahl. In V. IHERINGS Liste fehlen von den Gattungen der Seymour-Insel nur *Venus*, *Cytherea*, *Donax*, *Mactra*, *Lutraria*?, *Nassa*, *Cyrtochetus*? und *Trophon*. Wenn V. IHERINGS Rekonstruktion der alttertiären antarktischen Meeresfauna richtig ist, so würde man also den Schluss ziehen können, dass viele Typen dieser Fauna sich bis in die mittlere Tertiärzeit in der Antarktis gehalten haben. Freilich kommen ja alle mit einem * bezeichneten Gattungen auch im patagonischen Tertiär vor. Bei V. IHERINGS Analyse handelt es sich eben um eine Rekonstruktion; denn als dieselbe geschrieben wurde, waren von tertiären Versteinerungen aus der Antarktis nur so viele bekannt, als SHARMAN und NEWTON beschrieben hatten. Diese Beschreibung scheint V. IHERING aber nicht vorgelegen zu haben. Neue Funde müssen naturgemäss diese und jene Angabe V. IHERINGS modifizieren.²

¹ Centralbl. f. Min. Geol. Pal. 1906, p. 173—180.

² So heisst es z. B. l. c. p. 499 von *Cassidaria*, dies Genus wäre der antarktischen (alttertiären) Fauna fremd. Wie kann man das wissen? Im Senon hat *Cassidaria* in der Antarktis gelebt und die frühtertiäre Fauna dieses Gebietes ist uns historisch nicht überkommen.

PELSENEER¹ hat neuerdings in seiner Beschreibung der von der belgischen Südpolarexpedition gesammelten Mollusken, wie mir scheint mit vollem Recht, darauf hingewiesen, dass es unzulässig ist, schlechthin von einer »antarktischen« tiergeographischen Meeresprovinz zu sprechen, sondern dass eine solche einer weiteren Zerlegung bedarf. Es ist sehr wohl möglich, dass das auch für die Tertiärzeit Gültigkeit hat: aber wir wissen darüber nichts, weil in dem ganzen Südpolarlande nur das Grahamland Tertiärfossilien geliefert hat.

Bei der demnach noch sehr geringen Kenntnis der antarktischen Tertiärbildungen und bei der zum wenigsten noch strittigen Stratigraphie des patagonischen Tertiärs ist es unmöglich anzugeben, ob die hier beschriebenen Formen des Tertiärs der Seymour-Insel von Patagonien stammen oder dorthin gewandert sind oder ihren Ursprung in einem dritten Gebiete haben.

Das Klima, unter dem die hier beschriebene Fauna im Gebiet des Grahamlandes lebte, war von dem heutigen dieser Gegenden sehr verschieden. Die grosse Ähnlichkeit der Molluskenwelt mit derjenigen der patagonischen Molasse zeigt, dass das Klima der südamerikanischen Antarktis ähnlich wie dasjenige Patagoniens in jener Zeit war. Vielleicht darf man die geringere Formenmenge der Seymourfauna als Anzeichen eines im Vergleich mit dem patagonischen etwas weniger warmen Klimas auffassen; aber es kann auch ein Zufall sein, dass wir aus dem antarktischen Tertiär bis lang nur eine ziemlich formenarme Tierwelt kennen. Das Vorkommen der grossen *Cucullaea*, ferner dasjenige von *Donax*, weist mit Entschiedenheit darauf hin, dass das Klima jener Zeit nicht das eisige des heutigen Grahamlandes war. Der Charakter der Molluskenfauna steht somit im Einklang mit der Tatsache des Vorkommens von Laubpflanzenresten im Tertiär der Seymour-Insel, die z. T. denjenigen des magellanischen Tertiärs gleichen.

¹ PELSENEER, Mollusques. In: Expédition antarctique Belge.

Erläuterung zu Tafel 1.

Die Fossilien sind, wo nichts Anderes bemerkt, in natürlicher Grösse gezeichnet. — Die Originale zu den Abbildungen befinden sich im Reichsmuseum in Stockholm. Alle Fossilien stammen von der Seymour-Insel.

- Fig. 1. *Ostrea* sp. Unterklappe. Lok. 11.
 » 2. *Modiola* cf. *Ameghinoi* v. IH. Linke Klappe. Ohne nähere Fundortsangabe.
 » 3. *Modiola* cf. *Ameghinoi* v. IH. Linke Klappe. Lok. 11.
 » 4a. *Nucula nova* O. WILCK., gegen die linke Klappe gesehen. × 2. Ohne nähere Fundortsangabe.
 » 4b. Dasselbe Stück, gegen die Wirbel gesehen. × 2.
 » 5. *Nucula nova* O. WILCK. Rechte Klappe, gegen die Innenseite gesehen. × 2. Ohne nähere Fundortsangabe.
 » 6. *Cucullaea Donaldi* SHARM. & NEWTON. Linke Klappe. Ohne nähere Fundortsangabe.
 » 7. *Cucullaea Donaldi* SHARM. & NEWTON. Innenseite der linken Klappe. Nordseite des Quertals, etwa 150 m über dem Meere.
 » 8. *Cucullaea Donaldi* SHARM. & NEWT., Schloss der linken Klappe. In der Nähe des Vertebratenhügels.
 » 9. *Cucullaea Donaldi* SHARM. & NEWT., Schloss der rechten Klappe. Abfall des Plateaus gegen die Nordspitze der Insel.
 » 10. *Crassatellites* sp. Rechte Klappe, grösstenteils Steinkern. Abfall des Plateaus gegen SO., heruntergefallene Blöcke.
 » 11. *Phacoides* (*Callucina*?) *Sharmani* O. WILCK., gegen die linke Klappe gesehen. Ohne nähere Fundortsangabe.
 » 12. *Lahillia Larseni* SHARM. & NEWT., gegen die linke Klappe gesehen. Abfall des Plateaus gegen SO., heruntergefallene Blöcke.
 » 13a. *Cytherea lunulifera* O. WILCK., gegen die rechte Klappe gesehen. NO.-Spitze der Insel.
 » 13b. Dasselbe Stück, gegen die Wirbel gesehen.
 » 14. *Venus* sp. Muschelbank im NO.-Rande des Plateaus.
 » 15. *Venus antarctica* SHARM. & NEWT. sp. Linke Klappe. Lok. 11.
 » 16. *Venus Newtoni* O. WILCK. Rechte Klappe. Ohne nähere Fundortsangabe.
 » 17a. *Venus Newtoni* O. WILCK., gegen die rechte Klappe gesehen. Ohne nähere Fundortsangabe.
 » 17b. Dasselbe Stück, gegen die Wirbel gesehen.

- Fig. 18. *Venus Newtoni* O. WILCK. Schloss der linken Klappe. Ohne nähere Fundortsangabe.
- » 19. *Donax Neumayeri* O. WILCK. Linke Klappe. $\times 3$. Lok. II.
 - » 20. *Mactra Irizari* O. WILCK. Linke Klappe. Abfall des Plateaus gegen SO., heruntergefallene Blöcke.
 - » 21. *Panopaea nucleoides* O. WILCK. Rechte Klappe. Muschelbank im NO.-Rande des Plateaus.
 - » 22. *Lutraria*? *tenuis* O. WILCK., gegen die linke Klappe gesehen. In der Nähe der NO.-Spitze.
 - » 23a. *Polynices* cf. *subtenuis* v. IH. Abfall des Plateaus gegen SO., heruntergefallene Blöcke.
 - » 23b. Dasselbe Stück, gegen die Mündung gesehen.
 - » 24. *Polynices* cf. *subtenuis* v. IH. Grosses, stark angewittertes Exemplar. Abfall des Plateaus gegen SO., heruntergefallene Blöcke.
 - » 25a. *Struthiolarella Nordenskjöldi* O. WILCK. NO.-Spitze der Insel.
 - » 25b. Dasselbe Stück, gegen die Spitze des Gehäuses gesehen.
 - » 26a. *Struthiolarella Nordenskjöldi* O. WILCK. NO.-Spitze der Insel.
 - » 26b. Dasselbe Stück, gegen die Mündung gesehen.
 - » 27a. *Struthiolarella variabilis* O. WILCK. Lok. II.
 - » 27b. Dasselbe Stück, gegen die Mündung gesehen.
 - » 28. *Struthiolarella variabilis* O. WILCK. var. *laevis*. Lok. II.
 - » 29a. *Cominella* sp. Lok. II.
 - » 29b. Dasselbe Stück, gegen die Mündung gesehen.
 - » 30. *Cominella* sp. jung. Lok. II.
 - » 31a. *Nassa Nordenskjöldi* STNMN. & WILCK. var. *antarctica*. Lok. II.
 - » 31b. Dasselbe Stück, gegen die Oberseite gesehen.
 - » 32a. *Cyrtochetus*? *bucciniformis* O. WILCK. $\times 2$. NO.-Spitze der Insel.
 - » 32b. Dasselbe Stück, gegen die Mündung gesehen, $\times 2$.
 - » 33. *Trophon disparoides* O. WILCK. $\times 2$. Lok. II.
 - » 34. *Strepsidura*? $\times 2$ (Vergl. p. 32), NO.-Teil der Insel.
 - » 35. *Chrysodomus*? *diversicostata* O. WILCK. $\times 2$. Lok. II.
 - » 36a. *Bulla glacialis* O. WILCK., gegen die Mündung gesehen, Lok. II.
 - » 36b. Dasselbe Stück, gegen die Oberseite gesehen.
 - » 36c. Dasselbe Stück, gegen den Apex des Gehäuses gesehen.
 - » 37a. *Bullinella antarctidis* O. WILCK., gegen die Oberseite gesehen. NO.-Teil der Insel
 - » 37b. Dasselbe Stück, gegen die Mündung gesehen. Daneben ein Teil der Schalenoberfläche $\times 4$.
 - » 38. *Dentalium pulchrum* O. WILCK. Ohne nähere Fundortsangabe.
 - » 39. *Struthiolarella*? Vergl. p. 31, NO.-Spitze der Insel.
-

