

Werk

Titel: Die Erforschung des Süd-Polar-Gebietes

Untertitel: hierzu eine Karte, Taf. II

Autor: Neumayer

Ort: Berlin

Jahr: 1872

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1872_0007 | LOG_0029

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

VI.

Die Erforschung des Süd-Polar-Gebietes.

Von Dr. Neumayer.

(Hierzu eine Karte. Taf. II.)

I.

Beim Studium der Geschichte geographischer Forschungen und Entdeckungen finden wir in einzelnen Epochen gewisse Unternehmungen besonders in den Vordergrund gedrängt, während andere, oft weit früher angeregt, gegen dieselben vollkommen verschwinden. Die Umstände, die auf dieses zeitweise Auftauchen solcher geographischer Probleme einwirkten, waren und sind heute noch höchst verschiedener Natur: oft begehen wir Spekulationen über Gestaltung der Oberfläche unserer Erde, welche der Forschung einen Aufschwung geben, oft auch sind es die Interessen der Ausbreitung des Verkehrs der Menschheit, oder Fragen staatlicher und religiöser Herrschaft gewesen, die die Veranlassung zu grossen geographischen Entdeckungen waren, und in vielen Fällen machte sich Gewinnsucht, vorzugsweise auf dem Gebiete des Handels und der Jagd, den Trieb nach Erkenntniss rastlos strebender Geister dienstbar. So traten, je nach dem Vorwalten des einen oder des anderen der bezeichneten Momente geographische Unternehmen ins Leben in und nach den verschiedensten Gegenden der Erde; bald wurden unwirthbare Ländermassen erforscht und der Kultur erschlossen, bald durchschnitten kühne Seefahrer den unermesslichen Ocean, nach neuen Wegen für den Verkehr der Völker unter einander und nach neuen Gebieten für den Unternehmungsgeist suchend.

Unter den maritimen Expeditionen sind besonders jene nach den Polar-Gegenden dadurch für die Geographen stets von Interesse gewesen, weil es sich bei denselben zumeist um Lösung wissenschaftlicher Probleme handelte und die mehr materiellen Impulse, der Natur der Sache nach, von untergeordneter Bedeutung waren, wenngleich auch Fischfang und Jagd vielfachen Nutzen daraus zogen. Wie es überhaupt für das allgemeine Verständniss der Fragen, welche zu einer Zeit die immer nach Erweiterung ihres Gesichtskreises strebende Menschheit in Bewegung gesetzt haben, von Wichtigkeit ist die geographischen Entdeckungen in ihrem inneren, genetischen Zusammenhang zu erkennen, so ist dies ganz besonders auch bei den Fahrten nach den Polargegenden der Fall. Scheinbar weit auseinander liegende Pläne hervorragender Geister

können bei gründlicher Untersuchung auf einen gemeinsamen Standpunkt zurückgeführt werden, was nur der Umstand erschwerte, dass es häufig auf dem einen oder andern Wege gelang das vorgesteckte Ziel in vergleichsweise kurzer Zeit zu erreichen, während dies in vielen Fällen erst nach Jahrhunderten geschah. Dadurch musste man den gemeinsamen Ausgangspunkt, die leitenden Ideen, ausser Augen verlieren und Unternehmungen vollständig trennen, die ihrem inneren Wesen nach zusammen gehören. Ein Beispiel dieser Art bieten uns aber gerade die arktischen und antarktischen Reisen, denn kaum hatte man durch des Vespucius zuverlässige Längenbestimmung erkannt, dass die durch Columbus und seine Nachfolger entdeckten Länder nicht Theile des reichen Indiens seien, sondern sich vielmehr der Erreichung derselben gegen Westen hin entgegenstellten, als man auch schon daran dachte, die in meridionaler Erstreckung mehr als Zweidrittel der Entfernung von Pol zu Pol einnehmenden Länderstrecken im Norden und Süden zu umschiffen. Das Problem der Westlichen Durchfahrt, welches im Süden schon in den ersten Decennien des 16. Jahrhunderts durch Auffindung der Magellanstrasse gelöst wurde, beschäftigte im Norden abwechselnd Seefahrer verschiedener Nationen während 3 Jahrhunderte, ohne damit wesentlich voranzukommen, bis endlich um die Mitte unseres Jahrhunderts auch über die Configuration des nördlichen Amerika's Licht verbreitet und die Durchfahrt nach Westen gefunden wurde. Allein selbst nachdem jenes Problem in Bezug auf den Süden gelöst und mit Rücksicht auf den Norden für die praktischen Zwecke der Schifffahrt als vollkommen werthlos erkannt war, veranlassten wichtige wissenschaftliche Fragen das Weiterverfolgen der betretenen Pfade, und wir erkennen deshalb die Expeditionen zur Erforschung der Polarregionen als mit einem specifisch-wissenschaftlichen Charakter bekleidet. Um die wahrhaft epochemachende Bereicherung der physikalischen Wissenschaften in ihrer Anwendung auf unserer Erde sich klar vor Augen zu führen, gedenke man nur der Arbeiten eines Parry, Scoresby, Sabine, Franklin im Norden und Ross, Wilkes, Bellinghausen im Süden. Die Bedeutung wissenschaftlicher Beobachtungen innerhalb der Polarkreise ist für jeden einleuchtend, der überhaupt einen Begriff vom Wesen der Erscheinungen auf unserer Erdoberfläche hat. Ohne jene Beobachtungen blieb eine tiefe, anderweitig nicht zu ergänzende Lücke und eine verderbliche Einseitigkeit in unserer Erkenntniss, welche geeignet waren, unzähligen, zumeist werthlosen Hypothesen ein ergiebiges Feld zu bieten. Was die Resultate tüchtiger Beobachtungen im hohen Norden für exakte Begründung und Bereicherung unseres Wissens auf dem Gebiete des Magnetismus, der allgemeinen Climatologie, der Pflanzengeographie und der Verbreitung

thierischer Organismen geleistet haben, zeigt schon ein oberflächlicher Blick in die Geschichte der Entwicklung dieser einzelnen Disciplinen. Die Circulation der Wassermassen des Weltmeeres ist erst durch das Studium der Strömungsverhältnisse innerhalb der Polarkreise einigermaßen erklärbar geworden; jene abenteuerlichen Schnörkel und Linien, die uns die allgemeinen Strömungsverhältnisse versinnlichen sollten, verschwanden in dem Maasse, als in höheren Breiten klarere Ansichten gewonnen wurden. Allein mit Beziehung auf diesen letzten Punkt sowohl, als auch auf die geophysikalischen Elemente überhaupt ist es von der grössten Wichtigkeit gewisse allgemeine Normen zu ermitteln, die uns in dem Gewirre der Erscheinungen das Leitende, Maassgebende bezeichnen. Ein Blick auf einen Globus zeigt uns, dass solche Normen sich nur mit Aufwand von umfassenden Mitteln und Untersuchungen auf der nördlichen Hemisphäre ergeben können, indem deren Heterogenität in Beziehung auf die Vertheilung von Land und Meer, die Zerrissenheit des Landes selbst vielfach störend einwirken müssen, während das überwiegende Meer des Süd-Polar-Gebietes solche Störungen ausschliesst und das Gesetzmässige bestimmter hervortreten lässt. Es würde ein Leichtes sein, diese Behauptung durch eine Reihe von Beispielen aus dem Gebiete der Physik der Erde zu begründen, — allein es mag hier genügen auf die Gesetze der Vertheilung des Luftdruckes und der Wärme, des Systems der Winde, des Magnetismus der Erde hinzuweisen, die alle speciell durch Forschungen in hohen südlichen Breiten zum Theil begründet, zum Theil reformirt werden konnten. Ja selbst für Verbreitung lebender Organismen wurden durch die Erkenntniss der für die Süd-Erdhälfte geltenden Gesetze vollkommen neue Gesichtspunkte gewonnen.

Man erkannte nun, dass unter Voraussetzung einer mit Wasser bedeckten Oberfläche, die nur durch einzelne Inseln für Landpflanzen und Landthiere bewohnbar werden könnte, schon auf der Breite von Mittel-Europa sich kein Culturleben entwickeln, nur eine Flora gedeihen könnte, wie wir sie in Wirklichkeit in, um mehr als 20 Grade nördlicher gelegenen Gegenden unserer Hemisphäre finden, ja dass schon wenige Grade näher dem Pole die Erscheinung der Eiszeit, die man sich ohne jene Erfahrungen im hohen Süden kaum erklären konnte, zum herrschenden Charakter wird. Die Ländermassen des hohen Nordens stören diese Folgerungen des Normalen nach allen Richtungen hin, während Forschungen im Süden, man möchte sagen, ein Normal-Niveau schufen, über und in welchem sodann die Anomalien, durch grössere und kleinere Erhebungen über das Wasser verursacht, eingetragen werden können.

Nach Allem dem ist man wohl berechtigt die Sache in aller Kürze etwa so zu fassen: „Polarreisen haben vor Allem eine wissen-

schaftliche Bedeutung und die Süd-Polarreisen sind vorzugsweise darauf berechnet, die Mittel zur Ableitung allgemeiner Gesetze für die Geophysik zu gewähren, da, um das Gleiche im Norden zu erreichen, die Quantität der Anstrengungen einen vielfach höheren Werth darstellen müsste“.

Sind nun aber Süd-Polar-Reisen nach dem Maasse ihres Nutzens für wissenschaftliche Erkenntniss ausgeführt worden? Gewiss nicht: Mangel an gründlichem Prüfen der dringendsten Bedürfnisse der Wissenschaft gestattete, dass stets und immer wieder die Aufmerksamkeit ausschliesslich nach den Nord-Polar-Regionen gelenkt wurde, zum Theil unter Angabe von Erstrebungs-Zielen von problematischem Werthe, als da sind die Erreichung des geodätischen Poles und dergleichen mehr. Wenn es auch nicht an Stimmen fehlte, die vor einem üppig wuchernden Sanguinismus in der Behandlung solcher leitenden Fragen warnten, so vermochten sie sich doch gegenüber dem, allerdings für den Seemann von nur etwas höherer Auffassung vollkommen unverständlichen Argumente der grösseren Nähe des Untersuchungs-Objectes, kein Gehör zu verschaffen. Die Resultate zukünftiger Forschung werden zweifelsohne den mit Rücksicht auf den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse im Allgemeinen noch nicht genug gewürdigten relativen Werth dieser maritimen Unternehmungen ans Licht treten lassen.

Nach dieser flüchtigen Charakterisirung des Werthes der Forschungen in den Süd-Polar-Regionen, mit besonderer Rücksicht auf die Physik der Erde, wollen wir etwas näher auf das in dieser Richtung schon Errungene eingehen, sodann das zu Erstrebende und die Wege, die dabei gewählt werden sollten, hervorheben.

Es ist nicht beabsichtigt hier eine eingehende Besprechung der Geschichte der Reisen nach den Süd-Polar-Gegenden zu geben, allein zum Verständnisse des Gegenstandes ist es durchaus nöthig, wenigstens die allgemeinen Umrisse der einzelnen Unternehmungen voranzuschicken, und um dies in einer möglichst kurzen und klaren Uebersicht zu bewirken, erscheint es förderlich dieselben in drei Zeitabschnitten zu betrachten. Die erste dieser Perioden beginnt mit dem sechzehnten Jahrhundert und endet mit der Feststellung der Gestaltung der Südspitze Amerikas durch die Untersuchungen von Schouten und Lemaire (1616). Sämmtliche Reisen dieser Epoche werden in älteren Schriftstellern unter der Bezeichnung „Ad Magellanicam“ zusammengefasst, da sie besonders darauf berechnet waren, den Weg nach Indien und den spanischen Kolonien der Westküste von Amerika, in dem Süden dieses Kontinents, festzustellen. Polarreisen im engeren Sinne waren dieselben nicht, da man den Polarkreis nicht überschritt, sondern gleichsam nur vorbereitende Untersuchungen angestellt wurden. Denn, wenngleich auch Sir Francis

Drake (1578) auf seiner Reise um die Welt angab, dass er im Süden von Feuerland sogar Land innerhalb des Süd-Polarkreises entdeckt habe, so ist dies doch aus mehrfachen Gründen zu bezweifeln. Von den Entdeckungen, die mit Bezug auf die in Frage stehenden Gegenden damals das geographische Wissen bereicherten, ist nächst jener der Magellanstrasse (1520) nur die bereits erwähnte Bestimmung der Gestalt des äussersten Süd-Amerikas und die Entdeckung des Kap Horn als besonders bedeutsam zu charakterisiren. Im Beginn des 16. Jahrhunderts hatte zwar Vespuccius (1502), wie Binot Paulmyer de Gonneville (1503) im Atlantischen Ocean unter 52° Südl. Breite Land entdeckt, allein es konnte dasselbe der Unsicherheit der Längenbestimmungen wegen nicht wieder aufgefunden werden. Möglich, dass es sich hier um die Entdeckung der Falkland-Inseln handelte, die auch im Jahre 1594 von Hawkins gesehen worden zu sein scheinen. Auch Sebald de Wert fand im Januar 1600 eine Inselgruppe unter $50^{\circ} 40'$ S. und 59° W. Länge, 300 Meilen vom Lande ab, die Sebalds-Inseln genannt wurden und als identisch mit jener der Falklands-Insel, deren eigentliche Entdeckung in eine spätere Zeit fällt, zu betrachten sein dürfte. Einer der Untergebenen des letztgenannten Seefahrers, Dirk Gerritz, entdeckte eine Inselgruppe unter 61° Südl. Breite und will sogar bis 64° gekommen sein. Die von Eis starrenden Inseln sind dieselben, welche in der Folge den Namen Süd-Shetland erhielten — es könnte aber auch sein, dass Dirk Gerritz Theile des Palmer-Land gesehen hat.

Wie schon bemerkt, erstreckten sich zu jener Zeit die Untersuchungen in höheren Breiten nur auf die Gegenden südwärts vom Kap Horn; in anderen Theilen der Meere um den Pol hatte man nur beim Kap der Guten Hoffnung den 40. Breitenparallel überschritten, und im Indischen Ocean waren auf dem Wege nach Batavia die Inseln Paul und Amsterdam schon im Beginne des 17. Jahrhunderts bekannt geworden.

Die zweite Epoche der Geschichte der Entdeckungen im Süden umfasst alle Unternehmungen, die darauf abzielten, das „Grosse Südland“ aufzufinden und nach seinen Gränzen zu bestimmen. Wir schliessen demgemäss dieselbe ab mit den Untersuchungen Cook's, welche jenen grossen Südkontinent, wenn er überhaupt existirte, nach dem Polarkreis zurückdrängten, wodurch gewissermassen der Stand der Kenntnisse beim Beginn unseres Jahrhunderts bezeichnet wird. In der Folge konnten alle Unternehmungen mehr den Charakter von in's Einzelne gehenden Beobachtungen, namentlich auch in wissenschaftlicher Hinsicht, an sich tragen. Wenn es dagegen Cook gelang auch in jenen Gegenden der Erde die geographischen Kenntnisse wesentlich zu bereichern, so geschah dies viel-

mehr in grossen und allgemeinen, man möchte sagen genial und kühn gedachten Zügen, als in Aufnahmen und Beobachtungen innerhalb des Polar-Gebietes, die einer späteren Periode angehören. Es galt zunächst eine oberflächliche Durchforschung der Süd-Meere vorzunehmen, die Klarheit über die Vertheilung von Land und Wasser bringen sollte, es galt über die Existenz oder Nichtexistenz des aus dem Gehirne theoretisirender Geographen nicht zu bannenden Südkontinents Gewissheit zu erhalten. Die erste der Untersuchungen war denn auch jene des berühmten Holländischen Seefahrers Abel J. Tasman, die in diesem Sinne Epoche machte. Die Karten Merkators (gest. 1594), erschienen im Jahre 1628, verbinden noch die in den ersten Jahren des 17. Jahrhunderts entdeckten nördlichen Gestade Neuhollands mit dem Festlande Austral-Asien, das sich über den Südpol hinüberzieht und an die Entdeckungen von Dirk Gerritz im Süden von Amerika anschliesst. Die Phantasie der Geographen jener Zeit stellte dies Austral-Asien sogar mit einer Fortsetzung der Cordilleren durchzogen dar. Diese Illusion zerstörte Tasman indem er im Jahre 1642 Neuholland im Süden umschiffte und Van Diemens-Land entdeckte; allein nun klammerte sich der Südkontinent an die von demselben grossen Seefahrer entdeckte Westküste Neuseelands an, erhielt einige, von spanischen Navigatoren in 37° S. Breite und 112° W. Länge aufgefundene Inseln als Stützpunkte nach der Seite des Stillen Oceans hin, indessen La Roche (1675) Süd-Georgien entdeckte und Frezier (1712) sich gegen die Existenz der Südländer überhaupt aussprach und durch seine gründlichen Untersuchungen unter dem Meridian des Kap Horn wesentlich zur richtigen Erkenntniss dortiger geographischer Verhältnisse beitrug. Mittlerweile waren auch die Falklands Inseln durch die Malouiner (1700—1712) genauer auf den Karten niedergelegt worden. Die Reisen von Hay und Lozier Bouvet beschränkten die Ausdehnung des Süd-Landes im Atlantischen und Indischen Ocean beträchtlich, allein durch die Entdeckung des Kap Circumcision, in etwa 52° S. und 10° Ost, glaubte man auf's Neue einen Beweis für dessen Existenz gewonnen zu haben, denn zum Hirngespinnste durfte Austral-Asien nun einmal nicht werden.

Es wurde schon im Allgemeinen der grossartigen Leistungen Cook's gedacht und namentlich hervorgehoben, wie der während der ganzen Periode auf den Karten eine wichtige Rolle spielende Continent endlich verschwand, nachdem er nach den jeweilig auftauchenden Entdeckungen genugsam in seiner Lage hin und her geschoben worden war. Karten vom Jahre 1762 lassen noch seine Ausdehnung in üppigster Entfaltung, im Stillen Ocean selbst bis zu 20° S. reichend, erkennen; die Karten vom Jahre 1775 zeigen davon keine Spur mehr.

Als Cook die Durchgänge der Venus und des Merkur im Jahre 1769 beobachtet hatte, umsegelte er Neuseeland, trug dessen Küsten in die Karte ein und richtete seinen Curs, nachdem er sich in $47^{\circ} 40'$ S. Br. und $166^{\circ} 10'$ Ost Länge überzeugt hatte, dass ein Zusammenhang Neuseelands mit dem Austral-Continent fürder nicht aufrecht erhalten werden könnte, der Westküste folgend wieder nach Norden (12. März 1770).

Damit war denn der Glaube an die Richtigkeit der früheren Hypothesen gründlich erschüttert. Allerdings hatten französische Seefahrer durch die Entdeckung einzelner Inselgruppen im Indischen Ocean noch einen letzten Versuch gemacht denselben aufrecht zu erhalten. So wurde am 13. und 14. Januar 1772 von Marion du Frez die später von Cook „Prince Edwards-Inseln“ genannte Gruppe gesehen und in der Erwartung, dass es die Nordspitze des Austral-Continents sei, Terre d'Esperance genannt. Nur 10 Tage später wurde von Marion, der durch seine Ermordung auf Neuseeland eine so traurige Berühmtheit erlangt hat, die Crozet-Inseln aufgefunden, während M. de Kerguelen mit den Schiffen La Fortune und Le Gros Ventre am selben Tage, als Marion die Terre d'Esperance entdeckte, den chimärischen Continent in 49° S. und 70° Ost gesehen zu haben glaubte — eine Täuschung die selbst bei einem zweiten Besuch im December 1773 nicht zerztört wurde. Auch dies blieb Cook vorbehalten. Auf seiner zweiten Reise, die besonders die Erforschung des antarktischen Gebiets zum Gegenstand hatte, passirte er im Süden die Kerguelen-Insel, wie diese Entdeckung benannt wurde, im Februar 1773, und besonders war es sein Begleiter, Furneaux, der jeden Zweifel über die Grösse derselben löste ohne übrigens zur damaligen Zeit mehr über die Existenz des Landes zu wissen, als er bei seinem Aufenthalte am Cap von einigen französischen Offizieren erfahren konnte. Vorher hatte Cook vergeblich nach dem von Bouvet entdeckten Circumcision-Land gesucht und war unter dem $39^{\circ} 30'$ Ost Länge kurz vor Mittag des 17. Januar in den Süd-Polarkreis eingedrungen, wohl dass erste Mal, dass dies überhaupt einem Seefahrer gelang. Die grösste von ihm bei dieser Gelegenheit erreichte Breite war $67^{\circ} 15'$. Noch in demselben Sommer besuchte Cook, als er sich bei Kerguelen, das er heftiger Stürme und dichten Nebels halber nicht in Sicht bekam, von der Adventure getrennt hatte, höhere südliche Breiten, erreichte am 24. Februar in 95° O. Länge 62° S. und segelte sodann bis zum 17. März zwischen 61° und 58° der Breite nach Osten bis er in 147° O. Länge seinen Curs nach Neuseeland nahm. Seit er das Kap verlassen, hatte er kein Land gesehen, nur ein Beweis, wie schwierig es für den Seefahrer in jenen Gegenden des beständigen Nebels ist, sich ein richtiges Bild zu machen, da er

nicht allein die Bouvet-Inseln (Cap Circumcision) sondern auch Kerguelen und den M'Donald-Inseln ganz nahe vorbei gekommen sein musste und selbst unweit jener Gegend war, wo Moore im Jahre 1845 Anzeichen von Land in seine Journale verzeichnete, ohne übrigens etwas gesehen zu haben.

Im Sommer 1773—74 segelte Cook vom Kap Palliser in Neuseeland aus abermals nach Süden und untersuchte den Ocean von 175° bis 98° W. Länge und zwischen den Breiten 50° und $71^{\circ} 10'$, so dass die Nichtexistenz grösserer Ländermassen auch für den südlichen Stillen Ocean erwiesen wurde. Er näherte sich dem Polarkreis in 159° W. Länge, konnte denselben aber erst den 20. Dezember in 147° erreichen und musste, nachdem er 12 Grade innerhalb desselben durchsegelt hatte, der unzähligen Eisberge wegen wieder nordwärts steuern bis er sich am 11. Januar 1774 in $47^{\circ} 52'$ Südl. Breite aufs Neue entschloss, nochmals einen Versuch zu machen in höheren Breiten vorzudringen. Dies gelang ihm denn auch und am 30. desselben Monats hatte die „Resolution“ den $71^{\circ} 10'$ Südl. Breite in $106^{\circ} 54'$ W. Länge erreicht. „Ungeheuere Eisberge, deren Gipfel in die Wolken ragten“, verhinderten ihn am weiteren Vordringen. Mit Recht führt G. Forster in der Beschreibung dieser ewig denkwürdigen Reise, die er und sein Vater bekanntlich als Naturforscher mitmachten, als einen ganz besonders erschwerenden Umstand den beständigen Wechsel von wärmeren und kälteren Climates an, der nach und nach die Gesundheit der Mannschaft untergrub und selbst den unerschrockenen Führer aufs Krankenlager warf, so dass das theure Leben nur mit Mühe erhalten blieb bis es sich in den mildereren Climates und auf den paradiesischen Inseln der Südsee wieder zu neuer Thatkraft stärken konnte.

Im Dezember 1774 nahm Cook auf seiner Reise von Neuseeland nach der Magellanstrasse nochmals Gelegenheit sich von der Nichtexistenz irgend welches erheblichen Festlandes zwischen 55° und 56° Südl. Breite zu überzeugen und suchte sodann vergeblich nach dem schon von Ortelius und Merkator in die Karte eingetragenen Golf von St. Sebastian in 59° Südl. Breite und 50° W. Länge. Dagegen fand er die bereits von Duclos Guyot im Jahre 1756 und hundert Jahre früher von La Roche gesehene Insel St. Pierre wieder auf und nannte sie Süd-Georgien. Noch eine Gruppe von Inseln, die Sandwich-Gruppe, wurde von dem rastlosen Entdecker aufgefunden und ihrer Länge nach bestimmt, gleich als sollte nun, beim Abschluss seiner Thätigkeit in den unwirthlichen Gegenden höherer südlicher Breiten, seine Ueberlegenheit noch einmal glänzend hervortreten, da Furneaux in der „Adventure“ schon ein Jahr früher zwischen beiden Gruppen hindurch segelte, ohne auch nur eine Ahnung von deren

Existenz zu haben, obgleich es kaum anzunehmen ist, dass er von der Entdeckung Guyots nichts wusste. Uebrigens scheint Furneaux auch nicht vom Glück begünstigt gewesen zu sein, indem er auf derselben Rückreise das Ostende der Süd-Shetlands in 45 und die Süd-Orkneys in 75 Meilen Entfernung passirte ohne dieselben wahrzunehmen. Dass er die Bouvet Gruppe (Circumcision) trotz eifrigen Suchens nicht finden konnte, rührte daher, dass er sie zuweit nach Norden suchte, während Cook dieselben weiter nach Osten vermuthete und, nachdem auch er vergeblich darnach gesucht, als nicht vorhanden bezeichnete. Auf der Karte von Jeffrey, vom May 1775, erscheint das Kap Circumcision in etwa 53° Südl. Breite und 9 oder 10° Oest. Länge.

Die dritte grosse Weltreise Cooks begann im Januar 1777 damit, die Position der Prinz Edward-Inseln und von Kerguelen genauer niederzulegen und namentlich das letztere auch naturwissenschaftlich etwas zu untersuchen. Damit endete aber auch die Thätigkeit dieses grössten aller Entdecker des achtzehnten Jahrhunderts in Beziehung auf die Meere und Länder höherer südlicher Breiten, denn bekanntlich wurde derselbe im Februar 1779 auf den Sandwich-Inseln erschlagen, nachdem er zuvor noch durch die Behrings-Strasse und bis zu einer Breite im Norden vorgedrungen war, nahezu gleich jener, die er im hohen Süden erreicht hatte. Wenn man bedenkt, dass Cook, wie uns dies G. Forster in seiner vortrefflichen Gedächtnissrede hervorhebt, auf seinen drei grossen Weltreisen eine Gesamtdistanz durchsegelte und durchforschte, welche Vierfünftheile der Entfernung der Erde vom Monde beträgt, so steigt unsere Bewunderung dessen, was er in Bezug auf den uns hier beschäftigenden Gegenstand geleistet, denn er zerstörte die Mythe eines grossen Süd-Continentes gänzlich und hatte am Ende seiner Thätigkeit auch hier, wie in der That fast in allen Welttheilen eine auf die besten Beobachtungen und Untersuchungen gegründete Basis für weitere Forschung im Interesse der Geographie geschaffen. Ein vergleichender Blick auf die Karten von 1762 und 1785 genügt um diesen Ausspruch gerechtfertigt zu finden und sich zu überzeugen wie dieser grosse Mann aufgeräumt hat, daher es denn im Interesse des genaueren Verständnisses der weiteren Auseinandersetzungen durchaus geboten erschien, hier, wenn auch noch so flüchtig, doch etwas näher auf seine Leistungen einzugehen. Das Hauptergebniss seiner Südfahrten fasste Cook in dem Ausspruche zusammen, dass ausserhalb des südl. Polarkreises kein zusammenhängendes Land sich befinden könne und dass ein solches, wenn es überhaupt innerhalb desselben läge, für alle Zwecke der Cultur, ja für die Verbreitung und Erhaltung des organischen Lebens nutzlos sei. Die uns von dem edlen und genialen Forster überkommenen Schilderungen

der Natur auf den entdeckten oder wiedergefundenen Inseln, Süd-Georgien, südliches Thule, Kerguelen u. s. w., die von Eis umgürtet und mit Eis überzogen einer Landvegetation kaum eine Stätte gewähren, bekräftigen diese Ansichten. Allein, wenn Cook diesem Urtheile seine Ueberzeugung hinzufügt, dass es wohl kaum einem anderen Seefahrer gelingen würde, bei einer solchen Natur bis zu den von ihm erreichten Breiten vorzudringen, so wird uns die weitere Entdeckungsgeschichte jener Gegenden überzeugen, wie sehr der unerschrockene Mann die immer sich erneuernde Thatkraft der Menschheit unterschätzt hatte.

In der dritten, unserem gegenwärtigen Jahrhundert angehörigen Periode haben wir es zuerst mit Reisen zu thun, auf welchen innerhalb oder doch in nächster Nähe des Süd-Polarkreises grössere Strecken des Oceans durchsegelt und erforscht wurden, so dass nun auch von einem beginnenden Verständnisse der physikalischen Verhältnisse der antarktischen Regionen gesprochen werden konnte. Nun erst beginnen die Entdeckungen von Küstenstrichen und Inseln in der Polarzone. Der Abschluss der Arbeiten Cook's ergab blos ein negatives Resultat; man hatte sich überzeugt, dass ein grosses sich weit über den Polarkreis hinaus ausdehnendes Festland nicht existire. Ob es innerhalb desselben wirklich vorhanden sei, war nun zu erweisen.

Theilweise war es den überaus ungünstigen, jedoch keineswegs übertriebenen Schilderungen der Inseln in höheren südlichen Breiten, aus welchen man, in unrichtiger Auffassung der Erscheinungen, auf ungeheure Kältegrade im hohen Süden schloss, theilweise aber auch der Weltlage zu Ende des vorigen und im Beginn des gegenwärtigen Jahrhunderts zuzuschreiben, dass man an eine weitere Untersuchung der Süd-Polar-Regionen nicht dachte. Mit Ausnahme der Erhebungen einiger Robbenfahrer, wie z. B. jener des Capitain Lindsay, welcher am 7. Oktober 1808 die Bouvet-Gruppe gesehen zu haben scheint, wurde bis zum Jahre 1819 kaum etwas Neues zu dem hinzugefügt, was bereits auf den Karten niedergelegt war. In diesem Jahre (19. Februar) fand Smith die westlichsten der Insel-Gruppen wieder auf, die seit Dirk Gerritz's Zeiten auf den Karten als Gerritz- und später Gerrard's-Land aufgeführt, nun aber Süd-Shetland-Inseln genannt wurden. Veranlasst durch diese Entdeckung besuchte E. Bransfield 1819 und 1820 jene unwirthlichen Gegenden, die nun mit einem Male der Schauplatz einer erhöhten Entdeckungs- und Robbenjagd-Thätigkeit wurden. Bransfield bestimmte die Lage der einzelnen Inseln und ist unter $59^{\circ} 38' W.$ Länge bis $63^{\circ} 20'$ Südlicher Breite vorgedrungen. Besonders zeigten die Amerikanischen Walfisch- und Robbenjäger grossen Eifer, und Powell, Palmer, Pendelton, Fanning u. a. m. besuchten während einer Reihe von Jahren

die Meere im Süden von Cap Horn und fügten dem Bekannten manches Neue hinzu; so wurde Palmer-Land und die Süd-Orkneys entdeckt. Die Schilderungen der entdeckten Länder stimmten alle darin überein, dass dieselben vollkommen von Eis umhüllt seien und von Vegetation kaum eine Spur zeigten. Hier und da ragt aus dieser Eismasse ein schwarzer Kopf empor, der, wenn dies eine aufsteigende Rauchsäule nicht bekundete, durch das Entblösstsein von Eis allein schon eine vulkanische Natur zu erkennen gäbe. Zahllose Vögel nisten auf diesen für vierfüssige Thiere unbewohnbaren Inseln, und nur die Ruhe liebenden Pinguinen suchen die vulkanisch erwärmten Seiten der Bergkegel auf. In den umgebenden Meeren ist reiches vegetables Leben, dessen sich Fische und Robben zu erfreuen scheinen.

Die Wiederauffindung der Süd-Shetland-Inseln gab der Erforschung des Süd-Polar-Gebietes einen neuen Aufschwung, indem nun auch in Europa reges Interesse für Unternehmungen nach dieser Richtung sich kund gab. Die Russische Regierung ging hierin voran und sandte zwei Schiffe, Wostok und Mirny, unter dem Befehle der Capitaine Bellinghausen und Lazarew nach dem Süd-Pole. Diese Expedition verliess am 15. Juli 1819 Kronstadt und zeichnet sich besonders durch den Muth und die Umsicht aus, mit welcher sie ausgeführt wurde; es gehörte in der That ein besonderer Muth dazu, angesichts des Urtheils eines Cook sich die Aufgabe zu stellen die Süd-Polar-Regionen zu erforschen und es haben sich die russischen Seefahrer dieser Aufgabe würdig erwiesen. Nachdem die beiden Schiffe zuerst unter 45° S. Br. nach der von La Roche in die Karte eingetragenen Insel Grande vergeblich gesucht hatten, nahmen sie ihren Curs nach Süd-Georgien, das sie theilweise umsegelten und in seinen Hauptpunkten bestimmten. Am 3. Januar 1820 entdeckten sie eine Insel, die Traversey genannt wurde und das nördlichste Ende der Sandwich-Gruppe bildet. Bellinghausen versuchte sodann nahezu unter dem Meridian von Greenwich sich dem Pole zu nähern. Allein er musste nach einigen energischen Versuchen sich durch die Eismassen hindurchzuarbeiten und nachdem er am 2. Febr. in $1^{\circ} 11'$ W. Länge $69^{\circ} 25'$ Südliche Breite erreicht hatte, undurchdringlicher Eismassen wegen wieder nach Norden steuern. Sodann durchkreuzte er den Polarkreis und machte unter 18° O. Länge aufs Neue den Versuch durchs Eis zu brechen; allein auch diesmal vergeblich. Von da ab schwankte der östliche Kurs der Schiffe um den Polarkreis bis zu 40° O. Länge, wo sie von Eismassen nach 62° S. Breite getrieben wurden. Es war nun schon Anfang März geworden und es neigte sich daher die für Untersuchungen in diesen Meeren günstige Jahreszeit ihrem Ende entgegen. Am 12. März in $61^{\circ} 21' 40''$ S. Breite und

69° 36' 57" O. Länge hörten plötzlich die bisher häufigen Eisinseln auf sie zu belästigen und stellten sich erst wieder, wie dies ausdrücklich erwähnt wird, um 2 Uhr Nachmittags am 14. ein, als die Schiffe in 60° 45' 44" S. Breite und 76° 51' 31" Oestl. Länge sich befanden. Am 12. und 13. war auch das Leuchten des Meeres sehr stark und zwar zum ersten Male sichtbar seit dem Verlassen niederer Breiten. Von einem spanischen Schiffer Raphael war angeblich eine Insel in 49° 30' gesehen worden — Bellinghausen suchte diese „Company-Insel“ auf — konnte sie aber ebensowenig als Lazarew, der unabhängig darnach suchte, finden. Am 11. April gingen die Expeditionsschiffe in Port Jackson vor Anker. Nachdem von den Gelehrten eine Reihe höchst werthvoller Beobachtungen gemacht worden waren, begaben sich unsere Seefahrer auf eine Kreuzfahrt durch die Inselwelt des Stillen Oceans, um hydrographische Arbeiten auszuführen. Kurz vor der zu Süd-Polarfahrten günstigen Zeit kehrten sie wieder nach Sydney zurück und stachen von da aus am 12. November aufs Neue nach dem Süden in See. Am 29. desselben Monats besuchte Bellinghausen die 1810 entdeckte Macquarie-Insel und drang am 25. Dezember unter 164° 34' 12" W. Länge in den Süd-Polarkreis ein, wurde aber in 67½° S. Breite durch Eis am Vordringen verhindert. In der Absicht sich über das Vorhandensein etwaiger grösserer Landstriche volle Klarheit zu verschaffen, schwankte der östliche Kurs der Expedition zwischen 60° und 70° der Breite. Letztere Breite, oder genauer 69° 53', erreichten sie am 22. Januar 1821 in 92° 19' W. Länge — also in der Nähe des Cook'schen „Nec plus ultra“, welches dem kühnen Führer auch von ungeheuren Eisbergen geboten wurde. In seinem nordwärts gerichteten Course sah Bellinghausen am selben Tage eine 4200 Fuss hohe Insel in 68° 57' Südl. Breite und 90° 46' W. Länge, die er nach Peter dem Grossen benannte und am 29. unter 68° 43' 20" S. Breite und 73° 9' 36" W. Länge Land, das von gewaltiger Höhe war und dem Entdecker als ein zu einem grösseren Continente gehöriges Kap erschien. — Man nannte es Alexander-Land, so in dieser hohen Breite den Namen des Förderers des Unternehmens verewigend. Das Land war vollkommen in Eis gehüllt und selbst im Meere schien alles Leben erstorben.

Bellinghausen segelte nun nach den Süd-Shetlands, wo er unter der Deception-Insel mit Capitain Palmer zusammentraf, der ihn von seiner Entdeckung des nach ihm benannten Landes unterrichtete.

Die Reise der russischen Seefahrer, die Mitte des Jahres 1821 wieder nach ihrer Heimat zurückkehrten, war unstreitig als Polarfahrt die bedeutendste, welche bisher im Süden unternommen worden war, da der Pol in einer durchschnittlichen Entfernung von 30 Graden vollkommen umschifft, eine grössere Strecke denn je zuvor innerhalb des

Polarkreises durchsegelt, und das erste Polarland entdeckt wurde. Ueberdies wurde eine Reihe der werthvollsten hydrographischen Untersuchungen ausgeführt, und es ist nur zu bedauern, dass bis heute noch keine Uebersetzung des über diese Reise veröffentlichten russischen Werkes unternommen worden ist. Das Einzige, was darüber in deutscher Sprache erschien, ist in dem Archiv für wissenschaftliche Kunde Russlands enthalten.

In derselben Zeit als Bellinghausen seine Untersuchungen anstellte, ist von dem Amerikaner Morrell im Februar 1823 Beträchtliches in Bezug auf die Kenntniss des hohen Südens geleistet worden, wenn man überhaupt geneigt ist die volle Glaubwürdigkeit seiner stellenweise etwas unklaren und widersprechenden Erzählung anzunehmen. Es will derselbe innerhalb des Polarkreises (südlich des später entdeckten Termination- und Enderby-Landes) bis gegen den Meridian von Greenwich gesegelt sein, ohne sonderliche Schwierigkeiten hierbei anzutreffen. Auf 42° W. Länge drang er seiner Angabe gemäss bis 70° — fand daselbst am 14. März das Meer völlig frei, musste aber wegen der vorgerückten Jahreszeit und des Mangels an dem Nothwendigsten zurückkehren.

Wenn diese Reise, wie schon erwähnt, Viel des nicht vollkommen Erklärten enthielt und mehrfach Zweifel erweckte, so ist dagegen jene des Capitain Weddell in spätern Zeiten mit gänzlichem Unrecht angezweifelt worden, da sein darüber veröffentlichter Bericht in jeder Hinsicht den Stempel der Glaubwürdigkeit und wissenschaftlichen Gründlichkeit an sich trägt. Weddell's Thätigkeit um und im Süden des Cap Horn fällt in die Jahre 1822—24 und umfasst werthvolles Material über Ströme, die Variation des Kompasses und nautisch-meteorologische Gegenstände. Seine Beschreibung des Kap Horn, der Falkland-Inseln, seine Aufnahme der Süd-Orkney- und der Süd-Shetland-Inseln sind höchst wichtige Bereicherungen der Hydrographie; allein, was uns besonders interessirt, das ist seine Reise nach dem hohen Süden, die er im Januar und Februar 1823 ausführte. Er verliess Kap Dundas der Melville-Insel, eine der Süd-Orkneys, am 23. Januar, segelte mit seinen beiden kleinen Fahrzeugen, Jane von 160 und Beaufoy von 65 Tons, zwischen grossen Eismassen nach dem Süden und durchschnitt den Süd-Polarkreis am 11. Januar in $33^{\circ} 30'$ W. Länge, den 70° Südlicher Breite in nahezu 30° und gelangte am 20. Februar zu der höchsten bis dahin erreichten Breite von $74^{\circ} 15'$ unter dem Meridian von $33^{\circ} 20'$. Die See war dort so frei von Eis, dass Weddell jenem Theil des Oceans den Namen George's des Vierten beilegte und seine Ueberzeugung dahin aussprach, dass es leicht sein würde weiter nach dem Süd-Pole vorzudringen. Indem er die Lage der Dinge eingehend bespricht, schliesst er seine interessanten Bemerkungen

kungen mit dem Ausrufe: how is it possible that the South Pole should not be more attainable than the North, about which we know there is a great deal of land? Ueberzeugt, dass in diesen Breiten kein Land von irgend welcher Bedeutung zu finden, kehrte Weddell nach Norden zurück und durchschnitt am 27. Februar unter 40° W. Länge den Polarkreis. Die Illusion eines Süd-Islands der Karten des Südatlantischen Oceans jener Zeit zerstörte er und indem er die Nichtexistenz dieses Landes constatirte, knüpft er daran die folgende Reflexion: „It is much to be regretted that any men should be so ill-advised as to propagate hydrographical falsehood; and I pity those who, when they meet with an appearance that is likely to throw some light on the state of the globe, are led through pusillanimity to forego the examination of it. But the extreme reluctance I have to excite painful feelings anywhere, restrains me from dealing that just censure which is due to many of my own fellow-seamen, who by negligence, narrow views of pecuniary interest, or timidity have omitted many practicable investigations, the want of which continues to be felt by the nation, and more especially by merchants and shipowners.“ Und einem Manne, der in der einfachsten Form von der Welt solche Grundsätze ausspricht — wollte Dumont d'Urville, weil er nicht erreichen konnte, was jener erreicht hatte, Erfindung und Lüge unterschieben!

Weddell machte am 12. März Süd-Georgien und Alle an Bord freuten sich „unerachtet des abstossenden Anblickes desselben“ nach einer langen Reise wieder Land zu sehen. Seine Beschreibung von Süd-Georgien (Adventure Bay) ist höchst interessant und stimmt im Wesentlichen mit dem überein, was wir über die äussere Erscheinung der Inseln jener Breiten überhaupt wissen: Starren von Eis, keine Spur einer Vegetation, keinerlei Land-Vierfüssler u. s. w. sind die Hauptzüge davon. Besonders hebt er auch die tiefen Einschnitte hervor, welche die Insel überall zeigt und oft nur schmale Wände zwischen den von entgegengesetzten Seiten eindringenden Buchten stehen lässt, wie dies auch bei Kerguelen der Fall. In der Mitte der Insel wird sogar eines Gletschers erwähnt, der von einem Ufer zum andern sich erstreckt, was wohl Dalrymple veranlasst haben mag zu glauben, es befände sich hier eine Durchfahrt.

Wir verdanken noch dieser Reise eine eingehende Untersuchung über die Lage und Existenz der angeblich in den Jahren 1762 und 1790 wahrgenommenen und Aurora-Gruppe benannten Inseln. Durch dieselbe scheint erwiesen, dass diese Inseln in der That nicht existiren, eine Ueberzeugung die auch durch spätere Untersuchungen befestigt wurde.

Im Jahre 1829 am 3. Januar sah Capitain Henry Foster, welcher zu dem besonderen Zwecke physikalische Beobachtungen

anzustellen von Seiten der englischen Regierung im Schiffe *Chanticleer* ausgesendet worden war, die *Smith's Insel* der Süd-Shetlands und besuchte sodann *Palmer-Land* und zuletzt die *Pendulum-Bucht* der Insel „*Deception*“, deren Ostende von Weddell zu $63^{\circ} 2' 0''$ Südl. Breite und $60^{\circ} 45'$ Westl. Länge festgestellt wurde. Foster hielt sich hier vom 10. Januar bis zum 6. März auf und führte eine Reihe wichtiger hydrographischer Beobachtungen aus. Unter Anderem bestimmte er die Länge des einfachen Sekundenpendels. Vor seinem Weggehen exponirte er ein selbstregistrirendes Maximum- und Minimum-Thermometer, das im Jahre 1842 von Captain Smiley aufgefunden und vorsichtig aufgenommen worden war. Die Minimal-Temperatur war demgemäss während 13 Jahre — $20^{\circ} 5$ Celsius. Leider war der Index des Maximum-Thermometers in Unordnung gerathen und konnte nicht gelesen werden.

Unter den Reisen nach dem Süd-Polarmeere nimmt nun jene von Biscoe mit 2 kleinen Schiffen, der *Tula* und der *Lively* unsere Aufmerksamkeit in Anspruch, da durch dieselbe weiteres Land innerhalb und unter dem Polarkreis entdeckt wurde.

Die Schiffe verliessen am 14. Juli 1830 London und versuchten gleichfalls die *Aurora-Inseln* zu finden, jedoch vergeblich. Darauf besuchte Biscoe die *Sandwich-Gruppe*, die er aber nicht eingehend untersuchen konnte. Ende Dezember glaubte er in $59^{\circ} 11'$ S. Breite und $24^{\circ} 22'$ W. Länge Anzeichen von Land zu erkennen, konnte aber nichts Positives ermitteln. In derselben Breite, aber in $20^{\circ} 21'$ W. Länge, wurden die Schiffe am 7. Januar 1831 in eine Bucht von Packeis eingeschlossen, Biscoe glaubte aber nun, nach den allgemeinen Anzeichen zu schliessen, mit Bestimmtheit gegen Westen hin Land vermuthen zu können. Am 21. passirte man nahezu unter dem Meridian von Greenwich den Polarkreis, als kein Eis zu erblicken war, und erreichte unter $12^{\circ} 22'$ O. die höchste Breite, nämlich $68^{\circ} 51'$ Süd. Sodann wurde der östliche Curs unter kleinen Schwankungen auf dem Polarkreise verfolgt seit dem 8. Februar, von 27° Oestl. Länge an war man beständig unter dem Eindrucke Land zu sehen, bis man dasselbe endlich am 27. desselben Monats unter $65^{\circ} 57'$ Südl. Breite und $47^{\circ} 20'$ Ost. Länge unzweifelhaft erkannte. Durch einen orkanartigen Sturm von ONO. und NO. wurde Biscoe leider genöthigt vom Lande abzuhalten und fand erst am 16. März dasselbe wieder in 49° O. Länge. Das ganze Land wurde *Enderby's Land* genannt und das Vorgebirge „*Cape Ann*“. Darauf überwinterte die kleine Expedition in Hobarton, unternahm im darauffolgenden Jahre 1832 eine zweite Fahrt nach dem Süden und besuchte zuerst die *Chatham-* und *Bounty-Inseln*, die Länge der letzteren feststellend. Die im Jahre 1828 von Captain Eilbeck aufgefundene *Nimrod-Insel* in $56^{\circ} 30'$ Süd und

158° 30' West. konnte Biscoe nicht finden, da er sie zu weit nach Westen suchte; er steuerte sodann abermals dem Polarkreise zu und durchschnitt denselben in 81° 50' W. Länge am 12. Februar, umgeben von mehr als 250 Eisbergen. Am 15. desselben Monats entdeckte man Land in 67° 1' Südl. Breite und 71° 48' W. schon von einer grossen Entfernung; es war dies eine Insel, die Adelaide genannt wurde und ist von einer Kette die am westlichsten gelegene. Hinter dieser Inselreihe thürmte sich ein ungeheuer hohes Land auf, welches heute Graham-Land heisst, während die Inseln den Namen des kühnen Entdeckers tragen. Man landete am 21. Februar auf dem Festlande in der Nähe des Mount William in 64° 45' S. Breite und 63° 51' W. Länge. Auf seiner Rückreise hätte Biscoe beinahe auf den Süd-Shetland Inseln Schiffbruch gelitten; die kleine Lively verlor man auf den Falklands.

Biscoe segelte gleich wie Cook und Bellinghausen von Westen nach Osten um den Pol, war aber entschlossen bei einer zweiten Expedition, die unter seiner Leitung nie zu Stande kam, den Versuch in entgegengesetzter Richtung zu machen. Bestimmend wirkte auf diesen Entschluss die von ihm und andern Reisenden beobachtete Thatsache, dass über den 60. Breitenparallel hinaus östliche Winde vorherrschen.

Die Erfolge dieser Expedition waren höchst bedeutend und erregten grosses Aufsehen, zumal die Mittel, die hierbei zur Verfügung standen, auf ein sehr kleines Maass beschränkt waren; es ist deshalb sehr zu bedauern, dass nicht unmittelbar an Biscoe's Untersuchungen angeknüpft wurde. Es galt zunächst zu ermitteln, ob das Südliche Graham-Land mit dem von Bellinghausen aufgefundenen Alexander-Land zusammenhängt oder nicht. Nach einigen Angaben wäre diese Frage bereits verneinend entschieden, da man demnach das Graham-Land als umschiffet erachtet; doch scheint dies wesentlich auf einem Irrthum zu beruhen, der hier in aller Kürze verbessert werden soll. Der schon bei der Temperatur-Beobachtung auf der Deception-Insel erwähnte Capt. Smiley erklärt in einem Schreiben an Lieutenant Maury, dass er mit Sicherheit annehme, Palmer's Land könnte nicht mit einem südlichen Kontinente in Verbindung stehen, indem er dasselbe mehrere Male umschiffet habe und sogar noch weiter nach Süden gekommen sei. Allein er unterscheidet, wie dies aus einem Brief an Capitan Wilkes hervorgeht genau zwischen Palmer- und Graham-Land, so dass er wohl das erstere, welches er als eine Gruppe Inseln schildert, umschiffet haben kann, ohne die Frage des Zusammenhanges des letzteren mit dem Alexander-Lande zu lösen.

Die Entdeckungen Biscoe's im südlichen Indischen Ocean erhielten in sofern eine Bestätigung, als Kemp von Kerguelen aus

zu Ende 1833 nach dem Süden segelte und unter dem 60° Oestl. Länge und innerhalb des Polarkreises hohes, nach ihm benanntes Land entdeckte. Die Inselgestalt dieses Landes sowohl, wie Enderby's würde als erwiesen zu betrachten sein, wenn die Angaben Morrells über seine Positionen auf den bereits erwähnten Reisen als zuverlässig anzuerkennen sind; wogegen, wie gleichfalls schon erwähnt, von verschiedenen Seiten und nicht ganz ohne Grund Einsprache erhoben wurde.

Die Herren Enderby in London, welche im Interesse des Robbenschlages schon einige Expeditionen nach den südlichen Gewässern gesendet hatten, rüsteten im Jahre 1838 zwei kleine Schiffe, die Eliza Scott und den Kutter Sabrina, aus, die unter dem Kommando des Capitain Balleny im Juli Europa verliessen. Der Schauplatz der Entdeckungen wurde nach einer bisher wenig erforschten Gegend verlegt, nämlich in die Gewässer südlich von Neuseeland. Es hatte daselbst zwar schon am 18. August 1806 Capitain Bristow mit dem Schiffe Ocean die Lord Auckland-Inseln und F. Hazelburgh mit dem Schiffe Perseverance im Jahre 1810 die Campbell-Inseln entdeckt, allein ein ernstlicher Versuch von diesen aus in den Süd-Polarkreis einzudringen war bisher nicht gemacht worden. Balleny sollte dies nun thun und von der Campbell-Insel auslaufend erreichte er den Polarkreis in $164^{\circ} 29'$ Oestl. Länge am 9. Februar 1839 und entdeckte bei Sonnenuntergang drei Inseln, wovon die mittlere in $66^{\circ} 44'$ und $163^{\circ} 11'$ Oestl. gelegen ist. Die höchste Breite hatte er in 69° und $172^{\circ} 11'$ Oestl. Länge zuvor erreicht. Während des Restes des Monats Februar segelte er nach Westen sich mit kleinen Abweichungen auf dem Parallel von 65° haltend und glaubte am 26. in $131^{\circ} 35'$ Oestl. Länge Land zu erblicken; dichter Nebel verhinderte ihn, sich darüber Gewissheit zu verschaffen. Am 2. März sah er in $122^{\circ} 44'$ Länge und am folgenden Tage in $118^{\circ} 30'$ Oestl. Länge und $65^{\circ} 25'$ Süd. Breite abermals Land, welches er Sabrina-Land nannte. Im weiteren Verlauf der Reise, welche nun in niedrigeren Breiten vollführt wurde, hatten die Schiffe viel von schweren Stürmen zu leiden und in einem derselben im Monat März verschwand der kleine Kutter Sabrina, der so muthvoll diese höchst gefährliche Fahrt bestanden hatte, mit Mann und Maus. Diese an Ergebnissen so reiche Reise hatte für die fernere Untersuchung der Süd-Polar-Gegenden die grösste Bedeutung, da mit einem Male nun die Aufmerksamkeit nach dem von Balleny erforschten Meere gelenkt wurde.

Uebrigens waren schon vor Balleny's Entdeckungen zwei Expeditionen thätig, unsere Kenntniss nach dieser Richtung zu erweitern, eine Französische unter Dumont d'Urville und eine Amerikanische unter Lieutenant Wilkes, welche beide ihre Thätigkeit damit be-

gannen die Länder und Meere im Süden von Amerika zu untersuchen. Beide Expeditionen waren ihrem Hauptzwecke nach nicht für Süd-Polar-Reisen bestimmt, und betrachteten demgemäss auch die in dieser Hinsicht ihnen zufallenden Aufgaben als von untergeordneter Bedeutung. Diesem Umstande ist es auch zuzuschreiben, was auch von mancher Seite dagegen eingewendet werden mag, dass ihre Erfolge mit Rücksicht auf die Erforschung des Polargebietes weit hinter jenen der beinahe gleichzeitigen englischen Expedition zurückblieben.

Dumont d'Urville war der wissenschaftlichen und nautischen Welt durch seine hydrographischen Arbeiten, die er auf mehreren Weltreisen ausgeführt, bekannt geworden und wurde nun von der französischen Regierung ausgesandt, zunächst um sich zu überzeugen, ob es möglich sei auf dem von Weddell durchsegelten Gebiete nach Süden vorzudringen und sodann sich zu vergewissern, ob das von Biscoe entdeckte Graham-Land mit dem von Bellinghausen aufgefundenen Alexander-Land zusammenhänge. Nach einigen Untersuchungen in der Magellanstrasse und um Feuerland segelten die beiden Corvetten, welche die Expedition bildeten (l'Astrolabe und La Zélée) um die Mitte Januar 1838 nach höheren südlichen Breiten und wurden schon am 22. Januar in $63^{\circ} 39'$ Südl. Breite und $44^{\circ} 47'$ Westl. Länge von einem undurchdringlichen Eisfelde aufgehalten, dem sie folgten bis sie die Süd-Orkney-Inseln in Sicht bekamen. So verlor D'Urville eine geraume Zeit für den eigentlichen Versuch nach Süden vorzudringen, die er an einer anderen Stelle hätte unmittelbar wiederholen sollen. Allein ehe er an's Werk schreitet, spricht er schon die Ueberzeugung von der Nutzlosigkeit seines Unternehmens aus, was in sich selbst schon ein Beweis für seine Ungeeignetheit für die Lösung einer solchen Aufgabe bildet. Nur in der Zuversicht auf Erfolg liegt eine Bürgschaft für die Thatkraft, zumal in Fällen, wie der vorliegende, wo Eismassen stets den Weg versperren und die Ausdauer auf die härteste Probe gestellt wurde.

Anfangs Februar gehen die beiden Schiffe auf dem von Weddell befahrenen Wege wieder nach Süden vor, dringen unter beträchtlichen Gefahren für ihre Erhaltung in das Packeis ein. Am 14. Februar gab D'Urville die Hoffnung, die er eigentlich nie so recht gehegt, auf und nahm unter $62^{\circ} 3'$ S. Breite und $30^{\circ} 51'$ Westl. Länge seinen Kurs gegen Westen, überzeugt, dass Weddell die von ihm vorgegebene Reise nie ausgeführt haben könnte. Nur eine grosse Selbstüberschätzung konnte D'Urville und seine Offiziere bestimmen eine Ueberzeugung auszusprechen, in der eine Ungerechtigkeit gegen die Wahrheitsliebe eines wackeren Seemannes liegt, der

mehr zu erreichen vermochte und wohl auch glücklicher war, als die französischen Seefahrer.

Von den Süd-Shetland-Inseln richtete D'Urville seinen Lauf nochmals nach Süden und entdeckte am 27. Februar eine Küste in $63^{\circ} 10'$ Südl. Breite und $57^{\circ} 5'$ Westl. Länge, welche den Namen Louis Philipp-Land erhielt und sich zu einer Höhe von 2—3000 Fuss über das Meer erhebt. Es verdient übrigens bemerkt zu werden, dass die allgemeinen Umrisse dieser Küste schon auf der Karte Weddell's angedeutet sind, was sich daraus erklärt, dass schon frühere Seefahrer, wie Laurie und Bransfield, diese Gegenden besuchten. Nichtsdestoweniger muss D'Urville das Verdienst der Entdeckung und Aufnahme zuerkannt werden, da er dem Verlauf der Küste bis zum Trinity-Lande folgte. Die östlichste Spitze nannte man Joinville's Land. Eine Reihe werthvoller magnetischer und allgemein hydrographischer Untersuchungen erhöhte noch den Werth der Resultate dieser Reise, welche freilich in Beziehung auf den Hauptzweck keine Bedeutung hatte. Am 7. März verliess D'Urville die höheren Breiten und richtete seinen Curs nach der Westküste von Amerika.

Erst zwei Jahre später sehen wir ihn; nach einer Kreuzfahrt im Stillen Ocean und dem Indischen Archipel, auf dem Süd-Polar-Gebiete auf's Neue thätig und diesmal mit mehr Erfolg. Beide Schiffe verliessen am 3. Jannar 1840 Tasmanien und steuerten nach Süden, um das bis jetzt noch nie berührte Gebiet zwischen 120° und 160° Oestl. Länge einer Untersuchung zu unterwerfen. D'Urville war wenigstens dieser Meinung, so wie er dies ausdrücklich sagt, und konnte sonach von den Entdeckungen Balleny's, die wie wir gesehen haben, schon ein Jahr früher gemacht worden waren, keine Kunde gehabt haben. Auch er suchte, gleich Bellinghausen, vergeblich nach der Royal Company Insel dieser Gegenden, traf am 16. in 60° Südl. Breite das erste Eis und am 19. in 66° Südl. Breite ein 2000—3000 Fuss hohes, ganz mit Schnee und Eis bedecktes Land, welches letztere am Gestade in eine schroffe Wand auslief. Am 21. Januar landeten einige Leute der Expedition auf einer kleinen, aus Gneiss bestehenden Insel und da nun D'Urville von der Realität seiner Entdeckung auf's Vollkommenste überzeugt war, so nannte er diesen Theil Adelie-Land. Ein sonderbares Spiel des Zufalls wollte es, dass er am 29. in $64^{\circ} 58'$ S. Breite mit dem amerikanischen Schiffe „Porpoise“ zusammentreffen sollte, welches zum Geschwader des Lieutenant Wilkes gehörte, von dem alsbald gesprochen werden soll. Durch ein Missdeuten der Schiffsbewegungen, welches auf beiden Seiten zu irriger Auslegung Veranlassung gab, trennten sich die Schiffe ohne mit einander verkehrt zu haben. Am 30. und 31. umsegelte D'Urville ein Vorgebirge in $64^{\circ} 40'$ Südl.

Breite und $132^{\circ} 20'$ W. Länge und nannte diesen Theil Clarie-Land. Von hier an nahmen die Schiffe ihren Lauf nordwärts und erreichten in den ersten Tagen Februars wieder Hobarton, aber nicht ohne zuvor noch eine Anzahl Leute durch Krankheit verloren zu haben. Ueberhaupt fällt es gerade bei dieser Reise auf, dass so viele von der Mannschaft während der Dauer oder in Folge derselben gestorben sind, worin man einen Beleg dafür finden könnte, dass die Körperbeschaffenheit der Franzosen für solche climatischen Einflüsse doch nicht geeignet ist. Dieser Umstand wirkte hindernd auf die Untersuchungen ein, da die Jahreszeit noch nicht soweit vorgeschritten war, um sie abbrechen zu müssen.

Ein Jahr früher, am 25. Februar 1839, gingen vier Schiffe, die unter dem Kommando des Lieutenant Wilkes standen, von Orange Harbour auf Feuerland in See, gleichfalls zu Untersuchungen im Südmeere. Zwei dieser Schiffe, Peacock und Flying-Fish, unter dem Befehle von Lieutenant Hudson, hatten Ordre erhalten in die Gegend von Cook's und Bellinghausen's grösster Südl. Breite vorzudringen, während der Porpoise unter Wilkes's Leitung auf die östliche Seite von Louis-Philipp-Land nach Süden segeln sollte. Nur die beiden ersten hatten einen erheblichen Erfolg, da sie beide bis 68° Südl. Breite kamen und der Flying-Fish, unter Lieutenant Walker, sogar den 70° der Breite in $100^{\circ} 16'$ Westl. Länge erreichte. Walker sah hier Anzeichen von Land, musste aber ungeheurer Eismassen halber wieder umkehren.

Die Jahreszeit war für eine Fahrt nach dem Süden schon zu weit vorgerückt gewesen, als die Schiffe von Orange Harbour ausliefen, so dass kaum grosse Erfolge errungen werden konnten; interessant ist übrigens die Thatsache, dass man Ende März soweit nach Süden zu gelangen im Stande war, als 2 Monate früher in der Jahreszeit Cook und Bellinghausen.

Diese Expedition der Vereinigten Staaten beschäftigte sich während des Jahres 1839 mit Aufnahmen und Untersuchungen im Stillen Ocean und kam Ende des Jahres nach Sydney um die Vorbereitungen zu treffen für einen weiteren Versuch im hohen Süden. Auch Wilkes wusste von Balleny's Entdeckungen nichts, da es erwiesen ist, dass ihn die Kunde davon bei seiner Rückkehr von dem antarktischen Ausfluge in Sydney ausserordentlich überraschte. Am 27. Dezember lichtete das Geschwader die Anker und nahm seinen Curs südwärts. Eines der 4 Schiffe, die es bildeten, der Flying-Fish, wurde bald getrennt und erreichte unabhängig von den andern den 66ten Breite-Grad in 143° Oestl. Länge, musste aber, nachdem es mit dem Packeis in Berührung gekommen war, baldigst zurückkehren. Dagegen entdeckten die anderen Schiffe am 16. Januar 1840 in $157^{\circ} 46'$ und in der Nähe des Polarkreises Land; allein es musste

dasselbe doch ziemlich unbestimmt erschienen sein, da in der Folge von anderer Seite über die Feststellung der Entdeckung gerade auf diesen Tag Einsprache erhoben wurde. Den folgenden Tag trennten sich die Schiffe und der Peacock kehrte, nachdem ihm im Eise das Ruder beschädigt worden war, schon am 25. gleichfalls nach Norden zurück, so dass nur die Schiffe Vincennes und Porpoise ihre Entdeckungsfahrt fortsetzen konnten. Am 30. Januar, in $140^{\circ} 2' 30''$ Oestl. Länge und $66^{\circ} 45'$ Südl. Breite sah Wilkes zum ersten Male das Land ganz klar und bestimmt aus dem Nebel hervortreten und nun erst gab er ihm den Namen „Antarktischer Continent.“ Fünf Tage vorher war der Vincennes in der höchsten von ihm erreichten Breite (67°) in $147^{\circ} 30'$ Ost Länge vom Eis hart bedrängt worden. Ueberhaupt hatten beide Fahrzeuge während ihres Laufes längs der Küste beständig mit Eis zu kämpfen und waren häufig in Gefahr erdrückt zu werden. Die Küste selbst fand man von einer Eiswand, 150—200 Fuss hoch, umgürtet, hinter welcher sich die Berge bis zu 3000 Fuss erhoben. Wilkes drang so bis zum 98. Längengrade vor und hoffte am 17. Februar im Stande zu sein die Stelle zu erreichen, wo Cook im Jahre 1773 bis in diese Gegenden gekommen war, allein es wendete sich bald der Eisgürtel in einer weiten Bucht nach Nord-Osten und brachte ihn wieder weiter ab von diesem Ziele. Nachdem er dem Eisgürtel bis 62° S. Breite und 100° Oestl. Länge gefolgt war, musste er endlich die Hoffnung weiter nach Westen vordringen zu können aufgeben, und kehrte, nachdem er sich zuvor noch von der Nichtexistenz der Royal Company Insel überzeugt hatte, nach Sydney zurück. Die Porpoise hatte im Allgemeinen dieselbe Route durchsegelt und war, wie bereits früher erwähnt, mit den Schiffen D'Urville's zusammengetroffen, war am 14. Februar am weitesten nach Westen gekommen und nahm sodann ihren Cours nach den Aucklands-Inseln.

Die Expedition unter Wilkes hatte eine Strecke von fünfzehnhundert Meilen längs der Eisgränze und häufig in Sicht des Landes zurückgelegt. Wenn auch keineswegs durch ihre Arbeiten die Continuität des Landes für die ganze Ausdehnung nachgewiesen wurde, so erhöhte doch die Erweiterung der Entdeckung Balleny's in Verbindung mit jener D'Urville's die Wahrscheinlichkeit von der Existenz grösserer Ländermassen in diesen Gegenden bedeutend. Ueberdies wurden auch durch Wilkes und die unter ihm stehenden Offiziere höchst werthvolle wissenschaftliche Beobachtungen ausgeführt. Es wurde später viel darüber gestritten, wem die Priorität der Entdeckung des antarktischen Continentes gebühre, Franzosen sowohl als Amerikaner nahmen sie für sich in Anspruch; allein nach Allem, was wir heute darüber wissen, müssen wir einen solchen Streit

als vollkommen gegenstandlos bezeichnen, da Balleny zwei Jahre früher sein Sabrinaland entdeckt und die Küste auch noch an andern Punkten gesehen hatte und ihm daher, wenn überhaupt ein antarktischer Continent in dem von Wilkes angegebenen Umfange existirt, die Ehre der Entdeckung desselben zugeschrieben werden muss.

Die von Gauss und dem Göttinger Vereine eingeleiteten Untersuchungen über die Natur des Erdmagnetismus hatten den Anstoss zu einer Anzahl von Unternehmungen gegeben, die darauf abzielten, die Forschung nach dieser Richtung zu unterstützen. In der südlichen Hemisphäre fehlte es ganz besonders an zuverlässigen Daten, und es wurde deshalb von Seiten der britischen Regierung der Beschluss gefasst eine Expedition nach dem magnetischen Süd-Pole zu entsenden und zwar unter der Leitung des Capitain James C. Ross, der den grössten Theil seiner reiferen Jugend in den nördlichen Polargewässern zugebracht und im Jahre 1831 bereits den magnetischen Nord-Pol besucht hatte. Wenn D'Urville selbst in seinen einleitenden Bemerkungen erklärt, dass er nur ungern sich einem Auftrage unterzöge, der ihn in höheren südlichen Breiten beschäftigen würde und Wilkes in der Eisfahrt keine umfassenden Erfahrungen gemacht, beide aber in Beziehung auf Ausrüstung ihrer Schiffe gerade für solche Zwecke nur höchst Unvollkommenes geleistet, so haben wir es dagegen nun mit einem Manne zu thun, der in den Gefahren der Polarmeere gross geworden und sich mit Liebe und mit dem vollen Verständnisse der ihm gestellten Aufgabe widmete. Dem entsprechend fielen denn auch die Resultate der Ross'schen Expedition ungleich reicher und wichtiger aus.

Einige Tage vor der Abreise der beiden nach dem Süden gesandten Schiffe „Erebus und Terror“ im September 1839, wurden dem Befehlshaber Ross die Ergebnisse der Entdeckungsreise Balleny's bekannt gemacht und es sollten dieselben bestimmend in Beziehung auf die einzuschlagende Route einwirken; allein in Hobarton angekommen erfuhr er auch die Entdeckungen der Franzosen und Amerikaner im Süden. Dies letztere bestimmte ihn seine ursprünglich beabsichtigte Operationsbasis aufzugeben und weiter östlich nach dem Süden vorzudringen, da wo Balleny seine ersten Erfolge errungen und offene See gefunden hatte. Mit Recht klagt Ross, indem er seinen Plan ändert, über den geringen Grad von Rücksicht und allgemeinem Takt, der sich darin aussprach, dass man wohl unterrichtet von seinem Vorhaben, nach dem Sabrinaland den Curs nehmen zu wollen, dennoch von Seiten D'Urville's und Wilke's ihm zuvorgekommen sei, indem beide dieselben Gegenden zum Schauplatze ihrer Thätigkeit wählten, die er besuchen sollte.

Da eine der Hauptaufgaben der Expedition in den magnetischen

Untersuchungen gegeben war, so war man darauf bedacht auch vortreffliche Grundlagen für dieselben zu gewinnen, und demgemäss hatte Ross den Auftrag erhalten, magnetische Centralstationen in St. Helena, dem Kap der guten Hoffnung und Hobarton zu errichten. Ehe die Expedition die letztgenannte Stadt aufsuchte, berührte sie verschiedene Inselgruppen des südlichen Indischen Oceans, wodurch in Folge der vortrefflichen Bestimmungen und Beobachtungen die genaue Kenntniss der Natur dieser Länder der Erde sehr gefördert wurde. Dies gilt ganz besonders von Kerguelen, wo sich Ross mehr als 2 Monate aufhielt und daher erst am 16. August im Hafen von Hobarton einlief.

Zu jener Zeit war Sir John Franklin Gouverneur von Tasmanien, und es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die beiden Männer, die einen solchen hervorragenden Platz unter den Forschern in den Polarregionen einnahmen, während des Aufenthaltes des Sir James Ross in Hobarton jene Expedition nach dem arktischen Archipel beriethen, deren Schicksal die ganze civilisirte Welt so lange in banger Sorge erhielt, bis endlich ihr tragisches Ende bekannt wurde. Capitain Crozier, der in der Ross'schen Südpolarfahrt den „Terror“ befehligte, ging bekanntlich mit der Franklin'schen Expedition und mit demselben Schiffe zu Grunde, auf dem er nur 5 Jahre früher mit solcher Auszeichnung die antarktischen Regionen durchforscht hatte.

Nachdem in Hobarton alle Vorkehrungen für die Reise getroffen worden waren, lichteten die beiden Schiffe am 12. November 1840 die Anker, berührten die Aucklands-Inseln und richteten sodann nach einem kurzen Besuche der Campbell-Insel ihren Lauf nach dem Süden. Am 27. Dezember sahen sie das erste Eis in $63^{\circ} 20'$ Südl. Breite und $174^{\circ} 30'$ Oestl. Länge und durchschnitt am 1. Januar 1841 den Polarkreis in 170° Oestl. Länge, wo sie auch zuerst auf den Packeisgürtel trafen. Mit Recht betont Sir James in seinen Tagebüchern, wie nun auch an ihn die Frage herangetreten sei, ob er sich in die unabsehbaren Eismassen, welche die beiden vorhergehenden Expeditionen nur berührt hatten, hineinwagen und sie zu durchdringen versuchen dürfe, und wie gerade in dem Entschlusse dieses auszuführen auch das wahre Verdienst seiner Expedition beruhe. Allerdings mussten, damit ein solcher Entschluss nicht als tollkühn erschiene, die Schiffe besonders ausgerüstet und verstärkt sein.

Bis zum 9. dauerte die gefährliche Fahrt im Packeis, als man in $69^{\circ} 15'$ Südl. Breite und $176^{\circ} 15'$ Oestl. Länge offenes Meer erreichte. Am 11. entdeckte man in $71^{\circ} 15'$ Südl. Breite Land, dessen mit ewigem Schnee und Eis bedeckte Berge hoch in die Wolken ragten. Der hervorragendste derselben erhielt den Namen

des Mannes, der während mehr als einem halben Jahrhundert der geophysikalischen Forschung auf allen Gebieten und in allen Theilen der Erde mit rastlosem Eifer und tiefer Einsicht gelebt, der gleich gross als Forscher auf Reisen und als Denker zu Hause besonders die Wissenschaft des terrestrischen Magnetismus gefördert hat. Sir Edward Sabine verdiente wohl den Tribut der Dankbarkeit, der ihm dargebracht wurde, indem sein Name als der erste dem neu entdeckten Lande einverleibt und auch von dorthier, vom fernsten Süden, der Nachwelt überliefert wurde.

Das ganze Land, welches Ross bis 79° Südl. Breite verfolgte und auf dem er am 28. Januar einen brennenden Vulkan von 12,400 Fuss Höhe, nach dem Erebus benannt, entdeckte, wurde Süd-Viktorialand getauft. Ein weniger hoher erloschener Vulkan, weiter nach Osten hin, erhielt den Namen Terror. Am selben Tage noch wurde das weitere Vordringen unmöglich, indem man plötzlich sich vor einer unabsehbaren Eiswand, von 150—200 Fuss Höhe befand, ganz ähnlich jener, die von Wilkes, D'Urville und Anderen gesehen worden war. In grosser Entfernung erblickte man über dieser Wand in die Höhe ragend mit Eis bedeckte Bergspitzen, ungefähr in 79° Südl. Breite. Ross nannte sie, als die südlichsten entdeckten Berge, nach Parry, sowie dieser grosse Nord-Polfahrer einst das nördlichste aller entdeckten Länder nach seinem Namen benannt hatte.

Nachdem man sich vergeblich bemüht hatte das Ende der Eiswand zu erreichen, auch nirgend eine Oeffnung finden konnte, in welcher die Schiffe hätten zur Ueberwinterung eine Zuflucht finden können, gewann man am 2. Februar und in 173° Oestl. Länge die grösste südl. Breite von $78^{\circ} 4'$. Den Rest des Monats verwendete die Expedition zur weiteren Untersuchung theils dieses südlichen Meeres, theils der Küste des neuentdeckten Victoria-Landes von der Franklin-Insel bis zum Nord-Kap, wo dasselbe in $70^{\circ} 40'$ Südl. Breite sich nach Westen wendet. Es wurden bei dieser Gelegenheit in 68° Südl. Breite und 165° Oestl. Länge eine Reihe von Inseln, oder zum Festlande gehörigen Bergspitzen entdeckt, und sodann im weiteren Verlaufe die von Balleny entdeckten Inseln aufgefunden. Ross zeigte, dass das von Wilkes unter $65^{\circ} 40'$ Südl. Breite um 165° Oestl. Länge auf seiner Karte, wovon er eine Copie vor seiner Abreise erhalten hatte, niedergelegte Land in der That nicht existire. Wilkes wurde wohl zu diesem Irrthum durch irriges Auffassen der Entdeckung des Engländers veranlasst. Da es mittlerweile Anfang März geworden war und sich das junge Eis schon rasch zu bilden begann, so beschloss Capitain Ross nach Norden zurückzukehren. Auf dieser Rückfahrt wurde den magnetischen Untersuchungen in erster Linie volle Aufmerksamkeit zuge-

wendet und besonders wurde durch ein Ausbiegen im Curse nach Westen bis $127^{\circ} 49'$ die Lage der Linie ohne Abweichung der Magnetnadel genau bestimmt. Am 7. April liefen beide Schiffe wieder in den Derwent-Fluss ein, das Treibeis hatte sie, selbst bei dieser vorgerückten Jahreszeit bis zum 56. Breitenparallel begleitet.

Während des für weitere Erforschung des hohen Südens ungünstigen Zeitraumes besuchte die Expedition der Reihe nach Sydney und Neuseeland und ging von letzterem aus am 25. November 1841 wieder nach dem Süden. Am 16. Dezember traf Ross in 57° Südl. Breite das erste Eis und überschritt den Polarkreis am 1. Januar in $156^{\circ} 28'$ Westl. Länge vom Packeise zeitweise umschlossen. Seine Absicht war, in diesem Jahre die Entdeckungen des verflossenen weiter zu verfolgen, allein es stellten sich diesmal bei weitem grössere Schwierigkeiten entgegen, denn erst am 2. Februar gelang es ihm nach grossen Gefahren für die Schiffe freies Wasser in $68^{\circ} 23'$ Südl. Breite und $159^{\circ} 52'$ Westl. Länge zu erreichen und dem Süden zusteuern zu können. Wohl mag man hier fragen, wie Viele die Ausdauer, den Muth und die Umsicht unseres Ross gehabt haben würden, die nöthig waren um trotz der Ungunst der Verhältnisse das Ziel unverrückt zu verfolgen. Am 23. Februar trafen die Schiffe wieder in $77^{\circ} 49'$ Südl. Breite und $162^{\circ} 36'$ Westl. Länge auf eine senkrechte Eiswand, die aber hier nach Oben nicht so scharf begränzt und nur von der halben Höhe war wie jene in der Nähe des Berges Terror. An diesem Tage erreichten sie auch die höchste Breite in $78^{\circ} 9' 30''$ und $161^{\circ} 27'$ Westl. Länge, wo man ganz unverkennbare Anzeichen des nahen Landes wahrnahm. Allein an eine genauere Untersuchung war bei der vorgerückten Jahreszeit nicht mehr zu denken und schon am folgenden Tage wurde das Signal zum Rückzuge und die Ordre gegeben, dem *Nec plus ultra* Cook's zuzusteuern. Am 6. März passirte man den Polarkreis in 171° Westl. Länge und hatte 6 Tage später einen Schneesturm zu bestehen, in welchem die Schiffe beinahe ihren Untergang gefunden hätten und nur durch den Muth der wackeren Seefahrer gerettet wurden. Ohne den kürzeren Curs nach dem südlichsten Punkte Cook's längs des Eises verfolgen zu können, passirte man Cap Horn am 3. April und ankerte 3 Tage später in Port Louis der Falkland-Inseln.

Die Expedition blieb bis zum 17. Dezember hier liegen, mit eingehenden Untersuchungen und Beobachtungen beschäftigt, an welchem Tage Ross zum dritten Male nach dem hohen Süden aufbrach, jetzt um das von D'Urville entdeckte Louis Philipp-Land näher zu untersuchen und in der Gegend nach Süden vorzudringen, wo Weddell bis zu $74^{\circ} 15'$ gekommen war. Am 24. sah man in 61° Südl. Breite und 52° Westl. Länge den ersten Eisberg und

traf den Packeisgürtel in $62^{\circ} 30'$. Am 28. wurde Joinville-Land aufgefunden und von nun ab zeigte Ross durch eine lange und höchst schwierige Fahrt im Eise, dass das von D'Urville gefundene Land eine Halbinsel am Ostende des Graham-Landes sei. Der ganze Januar 1843 ging mit diesen Untersuchungen vorüber, während welcher Zeit man sich vergeblich bemühte das Packeis zu durchbrechen und im Süden freies Meer zu erreichen. Erst am 4. Februar war es beiden Schiffen gelungen sich aus dem Packeis wieder herauszuziehen, um nun den Versuch, Weddells südlichsten Punkt auf andern Wege zuzusteuern, zu erneuern und namentlich auch um den Verlauf des Packeisgürtels festzustellen. Am 1. März durchschnitten die Schiffe den Polarkreis in 9° Westl. Länge; am 5. erreichten sie das Packeis, untersuchten dessen Gränze und drangen bis $71^{\circ} 30'$ Südliche Breite in $14^{\circ} 51'$ Westl. Länge vor. In einem schweren Sturme hatten die Schiffe die grösste Mühe sich vom Packeise frei zu halten, allein es gelang ihnen am 11. in $13^{\circ} 30'$ Länge den Polarkreis nordwärts steuernd zu durchschneiden und am 4. April in Simon's Bay vor Anker zu gehen, nachdem noch vergeblich nach den Bouvet-Inseln gesucht worden war.

Damit endigten die Operationen dieser Reihe von Süd-Polar-fahrten unter dem jüngeren Ross, die noch ganz besonders dadurch glänzen, dass die Mannschaft sich stets der besten Gesundheit erfreute und die Schiffe in einem solchen Zustande nach England zurückkehrten (2. Sept. 1843), dass sie 15 Monate später (3. März 1845) auf's Neue nach den Polarregionen ausziehen konnten, aber jetzt unter Sir John Franklin nach dem Norden. Dort fanden sie im Eise ihr Ende im Jahre 1848, nachdem noch mit ihnen das grosse Problem der Nordwestlichen Durchfahrt gelöst und sie von ihrer Mannschaft verlassen worden waren.

Mit den Reisen unter Ross endigt aber auch die Reihe der Entdeckungen nach dem hohen Süden, denn seit jener Zeit ist, mit Ausnahme der kurzen Fahrt der „Pagoda“, die gleichsam als ein Appendix zu den ersteren angesehen werden kann, nichts mehr in dieser Richtung unternommen worden. Die „Pagoda“ segelte unter dem Kommando des Lieutenant Moore am 9. Januar 1845 von Simon's Bay mit der Absicht die Lücken, die unvermeidlicher Weise in den magnetischen Beobachtungen von Ross gelassen waren, zu ergänzen. Sie traf das erste Eis am 25. in $53^{\circ} 30'$ Südl. Breite und $7^{\circ} 30'$ Oestl. Länge, suchte gleichfalls vergeblich nach den Bouvet-Inseln und stiess auf grosse Massen Eis in $60^{\circ} 43'$ Südl. Breite und $3^{\circ} 45'$ Oestl. Länge. Der Polarkreis wurde durchschnitten in $30^{\circ} 45'$ Oestl. Länge am 5. Februar. Sechs Tage später erreichte Moore in $39^{\circ} 41'$ Oestl. Länge seine höchste Breite in $67^{\circ} 30'$, wo er von dichtem Packeis zurückgetrieben wurde. Beständige

SOst-Stürme verhinderten auch ihn Enderby-Land zu erreichen, da man während der Fahrt nach Osten mit mehr Eis zu kämpfen hatte, als Ross während seiner drei Reisen. Am 20. März häufte sich das Eis dergestalt, dass Moore in 98° Oestl. Länge den 60° Breitengrad nordwärts steuernd durchschneiden musste. Am 1. April ging die „Pagoda“ in King George's Sound in Australien, vielfach durch das Eis beschädigt, vor Anker.

II.

Im Vorstehenden wurde eine kurze Uebersicht der Entwicklung geographischer Kenntnisse in Beziehung auf die Süd-Polar-Gegenden gegeben, soweit dieselbe aus den einzelnen Entdeckungsreisen gefolgert werden kann, allein damit ist nicht alles Material, was sich auf die Natur und die physikalischen Verhältnisse dieser Gegenden bezieht, erschöpft. Es fliesst vielmehr eine reiche Quelle für die darauf bezügliche Forschung aus den Journalen jener Schiffe, welche im Interesse des Weltverkehrs höhere südliche Breiten besuchen. Das durch Maury angeregte und organisierte System meteorologischer und hydrographischer Beobachtungen zur See, welches für Reisen von Europa nach Asien oder Australien Kurse in höheren Breiten empfahl, war in seinen Ergebnissen in Beziehung auf die Natur der Gegenden zwischen 40° und 55° Süd. Breite rund um die Erde herum ausserordentlich fruchtbar. Materialien über Verbreitung des Treibeises, über herrschende Winde, thermometrische und barometrische Verhältnisse höchst reichhaltig, wurden zusammengetragen und diskutirt, so dass, wie wir dies alsbald sehen werden, daraus Licht auch auf die Süd-Polar-Frage und deren Lösung geworfen wurde. Es ist in der jüngsten Zeit zur Mode geworden auf die Arbeiten Maury's mit einiger Geringschätzung herabzublicken und namentlich über der Kritik der theoretischen Ansichten desselben, die allerdings nicht in allen Stücken aufrecht erhalten werden können, die grossen Verdienste zu vergessen, die diesem Gelehrten zuerkannt werden müssen. Seiner Anregung, seiner Ausdauer in der Organisation des Verzeichnens und Sammelns geophysikalischen Materials verdanken wir die Gewinnung klarer und bestimmter Ansichten auf den betreffenden Gebieten, wie dies auf keine andere Weise zu erzielen möglich gewesen wäre.

Es ist hier nicht beabsichtigt auf eine umfassende Analyse des gesamten Materials einzugehen, es sollen vielmehr nur die wichtigsten Momente daraus hervorgehoben und im Zusammenhalten mit dem, was sich aus den zum Zwecke der Erforschung unternommenen

Reisen ergab, allgemeine Schlüsse hinsichtlich der Gestaltung der Süd-Polar-Regionen gebildet werden. Daraus wird sich sodann wieder naturgemäss der Plan der weiteren Erforschung derselben entwickeln lassen.

In diesen Beobachtungen nehmen vorzugsweise die Eisverhältnisse unsere Aufmerksamkeit in Anspruch, weil sie wichtige Schlüsse gestatten mit Rücksicht auf die Ausdehnung des Landes und die Strömungen innerhalb des Polarkreises. Hinsichtlich der letztern ist das Triebeis von besonderem Werthe, weil dasselbe, trotz der durch die Winde verursachten und die Haupteerscheinungen verwischenden Triftströmungen an der Oberfläche, diese erkennen lässt. Auf der südlichen Erdhälfte sind Treib-Eisberge von 200, 300 und mehr Fuss Erhebung über dem Wasser durchaus nicht Seltenes, und wenn man bedenkt, dass ihr Eintauchen unter dem Meeresspiegel das Sechs- und Siebenfache betragen muss, so wird man auch begreifen, dass die Bewegung dieser Eismassen, die überdies auch von kolossaler horizontaler Ausdehnung sind, das Resultat verschiedener auf dieselben wirkender Kräfte sein muss. Tiefen- und Oberflächenströmung und herrschende Winde kommen nach Massgabe und Verhältniss der denselben dargebotenen Massen bei der Erklärung dieser Bewegung in Betracht; allein die wenig mächtige Oberflächenströmung und die Winde werden nur von untergeordneter Bedeutung sein können.

Es würde zu weit führen, wollte man hier auf eine gründliche Erörterung aller bestimmenden Ursachen und Erscheinungen eingehen; dies muss einer besonderen Besprechung vorbehalten bleiben; wir erwähnen nur, dass die Wassermassen von der Polarzone nach niederen Breiten gleichsam gezogen werden, wie sich dies in der sogenannten antarktischen Trift genugsam ausspricht. Unterstützt durch die in dem Austral-Sommer herrschenden süd-östlichen Winde, treiben während dieser Jahreszeit colossale Massen von Eis nach dem Norden, wo sie theilweise zerfallen, theilweise aber auch unter dem Einflusse der nordwestlichen Winde im Herbste wieder nach dem Süden zurückgetrieben werden. Obgleich sich über ihren Curs nach dem Pole nichts Bestimmtes sagen lässt, und nur in einzelnen Fällen eine südöstliche Rückbewegung constatirt ist, so lässt sich im Allgemeinen für den Sommer überdauernde Massen die Vermuthung aussprechen, dass ihr Nord- und Südwärtsziehen durch ein periodisches Vorwalten des Impulses an der Oberfläche oder in der Tiefe sich erklären lässt. Im Winter, wo die antarktische Triftströmung der geringeren Temperaturunterschiede und Verdampfung in niederen Breiten wegen weniger mächtig ist, wird der massgebende Impuls, noch durch nordwestliche Winde verstärkt, gegen Südosten oder Süden gerichtet sein. Auch die Bewegungserscheinungen

des Eises während der übrigen Jahreszeiten lassen sich nur auf diese Weise erklären, und hierbei ist uns das Studium der verschiedenen Eiskarten, besonders jener der britischen Admiralität, auf welchen die durch den Weltverkehr erhaltenen Resultate eingetragen sind, von besonderem Vortheile.

Die gletscherartigen Eiswände, die wir von den Schilderungen der einzelnen Reisenden her kennen, werden durch die beinahe ununterbrochene, im Winter besonders lebhafte Eisbildung stets weiter und weiter in das Meer hinausgeschoben, bis sie endlich, vom Boden nicht genügend unterstützt und durch den Wellenschlag erschüttert, stückweise abbrechen. Gegen Ende der kalten Jahreszeit wird dieses Lostrennen noch besonders durch die grossen Temperaturunterschiede zwischen Luft und Wasser in hohen südlichen Breiten unterstützt, und mit einsetzendem September beginnt die Bewegung in den Treibeismassen des Südens. Demzufolge ist auf den grossen Fahrstrassen des Weltverkehrs im Austral-Winter beinahe kein Treibeis zu finden. Nach genaueren Zusammenstellungen ergibt sich für die Häufigkeit des Eises im Juni und Dezember ein Verhältniss von 1:13. Dass ferner die Häufigkeit des Treibeises im März und April grösser ist, als im September und October, ist nur ein weiterer Beweis für die Richtigkeit des beschriebenen Vorganges, indem das Eis in den letztgenannten Monaten noch in der Nähe seiner Geburtsstätte sich befindet, während es in den erstgenannten entweder noch nicht zerfallen oder auf seinem Rückzuge noch nicht jenseits der Verkehrsgränzen angelangt ist.

Es bewegen sich die Treibeismassen nicht überall gleichweit nach Norden: an einzelnen Stellen treffen wir sie viel weiter nach dem Aequator hin als an anderen, wenn wir die Karten, auf denen die Lagerung des Eises in den verschiedenen Monaten eingetragen ist, rund um den Pol herum prüfen. Die Gründe für diese Ungleichheit sind einmal in den Strömungsverhältnissen, dann aber auch in dem Unterschiede der Entfernung der Geburtsstätte der Eismassen vom Pole zu suchen: je grösser diese Entfernung ist, desto weiter wird *caeteris paribus* dieses Eis nach Norden ziehen können. Man hat nun versucht eine durchschnittliche Aequatorial-Treibeisgränze zu construiren, was aber bei der Veränderlichkeit der Gränze und dem lückenhaften Material nur dazu dienen kann, deren Verlauf undeutlich zu machen. Am besten gelangt man zu brauchbaren Resultaten, wenn man diese Gränze nach wirklichen Aufzeichnungen zieht, indem man nur einzelne, offenbar ganz abnorme Fälle ausser Acht lässt. In einzelnen Jahren häuft sich das Eis auf dem Pfade des Verkehrs ungleich stärker, wie in andern; so z. B. im Sommer 1854/55, was wohl noch unerklärten Schwankungen in dem Lostrennungsprocesse zugeschrieben werden darf, es muss mithin ein willkürliches

Zusammenstellen in Mitteln zu Irrthümern verleiten. Auf der diesem Aufsätze beigegebenen Karte wurde die Treibeisgränze daher nach dem hier entwickelten Grundsatz construiert, wobei besonders die Arbeiten Maury's, Towson's, Petermann's und der britischen Admiralität, des k. niederländischen Institutes für Meteorologie zur See und des Flagstaff-Observatorium in Melbourne zu Grunde gelegt wurden. Am weitesten reicht die Treibeisgränze in den süd-atlantischen Ocean hinein, indem sie sich bis jenseits des 40. Breitenparallel hinabsenkt, am wenigsten vorgeschoben erscheint sie im Stillen Ocean, da sie dort ungefähr mit dem Breitenparallel in 52° zusammenfällt. Im Indischen Ocean hält sie sich zwischen 40° und 50° Südl. Breite. Für das Herabsteigen derselben im süd-atlantischen Ocean findet sich leicht der Erklärungsgrund darin, dass die meisten der dort angetroffenen Berge ihren Ursprung in dem weit nach Norden vortretenden Graham-Land und den Shetland-Inseln haben und nach Towson's Beobachtungen mit einer täglichen Geschwindigkeit von 10 Meilen nach Osten zum Norden treiben, sobald sie nur einmal dem combinirten Einfluss der Strömung und der westlichen Winde ausgesetzt sind.

Es ist leicht einzusehen, dass solche Aufstellungen ihre grossen Schwierigkeiten und demgemäss auch ihre Unsicherheiten haben müssen, zumal wenn man bedenkt, dass nicht alle Theile des Oceans gleich häufig — manche sogar nie oder nur von einzelnen Expeditionen-Schiffen besucht worden. Durch ein kritikloses Zusammenwerfen aller betreffenden Thatfachen könnte man daher zu grossen Fehlschlüssen verleitet werden. Daher sollte man strenge genommen die zu Folgerungen verwendeten Werthe zuerst mit Rücksicht auf die Häufigkeit der Beobachtung ableiten, allein zu einer so complicirten Herstellungsweise ist bis jetzt das vorhandene Material nicht ausreichend, und man muss sich daher auf andere Weise zu helfen suchen. Man vergleicht am besten nur solche Stellen des Oceans, welche nahezu durch die gleiche Anzahl von beobachtenden Schiffen durchschnitten werden. Dies ist nun aber der Fall längs der Routen im süd-atlantischen, im indischen und südlichen stillen Ocean, weshalb denn in diesen Fällen ein unmittelbares Vergleichen zulässig erscheint. Durch dieses Vergleichen erfährt man sofort, dass in jedem der Oceane Stellen sich befinden, die vom Eise (nämlich Treibeis) nahezu frei sind und zwar das ganze Jahr hindurch. Ein besonders wichtiges Moment für die Fixirung solcher eisfreien Stellen ist die Thatsache, dass nach dem Aequator hin die Eisgränze eine Lücke zeigt, durch welche man von niederen Breiten kommend, ohne Eis zu passiren, bis 60° Südl. Breite segeln kann.

Als solche eisfreien Areale mit weit nach dem Pole zurückgedrängten Gränzen lassen sich feststellen:

1. Im Südwesten des Cap Horn reicht die Treibeisgränze bis gegen 57° Südl. Breite zurück.
2. Zwischen dem 60. und 80. Oestl. Längengrade finden wir die Gränze in 61° Südl. Breite,
3. Zwischen 160° Oestl. und 175° Westl. Länge ist die Treibeisgränze bis zur selbigen Breite verschoben.

Eine genauere Prüfung der Beobachtungs-Journale der einzelnen Expeditionen, die zu besondern Zwecken wissenschaftlicher Beobachtung ausgesandt waren, ergibt für die höheren Breiten die nöthigen Anhaltspunkte, und erwägt man überdies noch, dass ein in seinem Umfange beträchtlich geschwundener Eisblock, der also nicht mehr so mächtig durch die tiefe Meeresströmung, sondern mehr durch den Strom an der Oberfläche und durch herrschende Winde beeinflusst werden wird, in die eisfreien Areale hereingetrieben werden kann, so findet man das Vorkommen einzelner Fälle von Eis innerhalb derselben leicht erklärlich. Diese Ausnahmefälle ereignen sich gelegentlich in ganz besonders eisreichen Jahren, wie das schon erwähnte Jahr 1854/55 gewesen war.

Es fragt sich nun, welcher Art die Gründe sein können, die diese Erscheinungen erklären. Dieselben ergeben sich schon aus den bisherigen Betrachtungen gewissermassen von selbst: entweder ist an der bezeichneten Stelle die Ursprungsstätte weit nach Süden zu gelegen, so dass die Eisberge eine weite Reise bis zu den Verkehrspfaden zu machen haben, oder die Temperaturverhältnisse sind innerhalb des bezeichneten Gebietes günstiger zum Zerschmelzen und Zerfallen des Eises oder endlich sind die Strömungsverhältnisse der Art, dass die Berge nicht nach Norden gelangen können. Die Winde können in Beziehung auf die uns beschäftigende Frage keinen Einfluss äussern, da sie rund um den Pol für dieselben Breitenparallele nahezu dieselben sind. In Rücksicht auf Strömungen, wie sich dieselben aus Beobachtungen direkt ergeben, ist es schwierig zu bestimmten Schlüssen zu gelangen, da diese Beobachtungen sich nur auf die Oberfläche beziehen und daher die Ströme fast durchweg durch die herrschenden Winde gegeben sind. Ueberdies sind Strömungsbeobachtungen der gewöhnlichen Art aus technischen Gründen als nicht zuverlässig zu bezeichnen. Dass ein Austausch der Gewässer, neben jener auf dem Wege der allgemeinen Trift, mittelst mächtiger Ströme stattfindet, wissen wir durch viele, kaum der Erwähnung bedürfenden Beispiele; es handelt sich nur darum die Betten dieser Ströme, ihre exacte Bewegung in den einzelnen Océanen zu bestimmen. Hierzu bietet aber das Treibeis ein vortreffliches Mittel, indem die warmen, vom Aequator-Wasser genährten Ströme, vermöge ihrer südlichen Richtung dem Vordringen des Eises und vermöge ihrer Temperatur der Erhaltung desselben höchst ungünstig

sein müssen. Ferner ist es einleuchtend, dass der Austausch der Gewässer längs solcher Routen geschieht, wie sie die Rotation der Erde und die Configuration des festen Landes und des Meeresbodens bedingen. Es werden daher diese Routen zu solchen Punkten führen, welche im Vergleich mit den Aequatorialgegenden die grössten Differenzen in den bedingenden Elementen zeigen d. h. sie werden nach möglichst weit dem Pole zu liegenden Stellen ziehen. Alle drei die Eisfreiheit der Areale bestimmenden Gründe wären demnach in voller Uebereinstimmung, sobald wir nur annehmen, dass an den bezeichneten Stellen die wärmeren Aequatorialgewässer dem Süden zugeführt werden. Mag man nun in Beziehung auf diese Hauptströme des Meeres von was immer für einer theoretischen Ansicht ausgehen, so gelangt man zur Thatsache, dass die Aequatorial-Gewässer in ihrer mächtigen Strömung von Osten nach Westen an der Ostküste der Continente abgelenkt und nach dem Pole hingewiesen werden und zwar in beiden Hemisphären. Für den Süden haben wir den Nachweis in einem Strome längs der Ostküste von Amerika, von Afrika und Australien, von wo ab sich derselbe dann nach Süd-Osten wendet, wenn auch nicht immer an der Oberfläche als Strom erkennbar, so doch in einiger Tiefe in grösserer Mächtigkeit. Der warme Süd-Amerikanische Strom wird wahrscheinlich an der Spitze von Graham-Land gespalten; ein Theil zieht nach dem Alexander-Lande, der andere dahin, wo Weddell, nachdem er das Packeis durchdrungen, eisfreies Meer traf. Der Australische zieht im Süden von Neuseeland dem Viktoria-Lande zu; und ermöglichte Sir J. Ross bis zu 78° Südl. Breite zu gelangen¹⁾, während der Mozambique oder Afrikanische Strom über Kerguelen, zwischen dem Termination- und dem Kemp-Land hindurch, dem Pole zufliesst. In den beiden ersten Fällen haben wir die positiven Anhaltspunkte, während mit Rücksicht auf den letzten der Beweis für die Richtigkeit nur durch eine Untersuchung im hohen Süden beigebracht werden kann. Die Richtung der Axe der eisfreien Areale ist, in Uebereinstimmung mit der allgemeinen Stromesrichtung, nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens, von N.W. nach S.Osten; wenigstens gilt dies für den Indischen und Stillen Ocean, während die keilförmige Gestalt Süd-Amerikas auf die allgemeine Regel modificirend wirken muss.

Aus den einzelnen Reisen ist uns bekannt, dass sich ein Packeisgürtel um den Pol herum lagert, der seiner Lage und Mächtigkeit nach veränderlich ist, obgleich in minderem Grade als dies beim Treibeise der Fall ist. Naturgemäss sind in diesem Falle die zur

¹⁾ Bellinghausen glaubt den eisfreien Zustand im Süden der Macquarie-Inseln auf vulkanisches Feuer zurückführen zu müssen. (!)

Bestimmung der mittleren Lage nöthigen Anhaltspunkte noch seltener, und mussten zu diesem Zwecke stets mehrere Angaben zu einem mittleren Werthe vereinigt werden; obgleich der so abgeleitete Packeisgürtel nur eine ideelle Bedeutung haben kann. Verfolgen wir die Gränzen dieses Packeisgürtels, so bemerken wir wieder im Süden von Neuseeland ein ähnliches Ausbeugen nach Süden, wie beim Treibeis, nur verschoben nach Massgabe der allgemeinen Stromesrichtung; auch an der Westseite von Graham-Land spricht sich in dieser Richtung des Polareises, das allerdings durch die Richtung des Landes bedingt wird, gleichfalls jene Verschiebung nach dem Pole hin aus. Im Süden von Kerguelen wurde der Pack nur im Westen von Wilkes's Termination-Land durch Moore aufgefunden, und zwar in einer Richtung sich erstreckend, die gleichfalls eine Ausbeugung nach Süden vermuthen lässt.

Noch müssen wir eine Gattung von Treibprodukten erwähnen, die für die Trift- und Strömungsverhältnisse der Meere von grosser Bedeutung sind: die Tange. Dieselben werden bekanntlich vorzugsweise durch treibende Eisberge von ihren Standorten losgerissen und dem Spiel der Wellen preisgegeben. Auf unseren Karten befinden sich die Fundorte der treibenden Tange verzeichnet. Diese Conglomerate von Pflanzen, die wenig über die Oberfläche emporragen, dagegen aber lange Fasern tief ins Wasser herabhängen lassen, zeigen die Strömungen weit richtiger, da sie weniger durch den Wind beeinflusst sind, als etwa Treibflaschen. Die Begränzungskurve der Fundorte schliesst sich im Atlantischen und Indischen Ocean bis zum Meridian von 60° Oestl. Länge nahe an jene des Treibeises an. Stellenweise lässt sich dasselbe auch für Gegenden im Süden Australiens und im Süd-Osten von Neuseeland sagen. Jedenfalls erkennt man auch in diesem Falle, wie das Meer sich an den als eisfrei erkannten Stellen auch von Treibtangen frei zeigt, was immerhin unser Interesse erregt, selbst wenn man die Thatsache berücksichtigt, dass Treibtange die Begleiter der Eisberge sind. Nach den holländischen Untersuchungen ergab sich auch ferner, dass die im Westen des Meridians von Paul und Amsterdam gefundenen Tange verschieden sind von jenen im Osten davon, was, nach dem über das Treiben des Tanges Gesagten, auf einen trennenden Strom deutet.

Zunächst müssen wir nun Einiges über die Temperaturverhältnisse anführen und zusehen, ob dieselben, soweit sie sich bereits bestimmen lassen, in Uebereinstimmung sich finden mit den bereits entwickelten Ideen.

Die zu solchen Zwecken nöthigen Untersuchungen lassen sich nicht für jede Gegend des Meeres um den Süd-Pol anstellen, da nicht für alle Meere solche vortreffliche Tafeln über die Temperatur

des Wassers zusammengestellt sind, wie jene des Holländischen Meteorologischen Institutes für den Indischen Ocean. Aus diesen aber ergibt sich, dass sich die Wirkung des Agulhas-Stromes, combinirt mit jener des Mozambique-Stromes bis zur Kerguelen-Insel nachweisen lässt. Wenn man nämlich die für alle Monate des Jahres erhaltene Richtung, wie sich dieselbe aus der höheren Temperatur ergibt, zu Mittelwerthen vereinigt, so erhält man für das Maximum der Temperatur eine Kurve, deren Schnittpunkte mit den Meridianen und Breitenparallelen hier folgen:

In 33° Südl. Breite und 33° Oestl. Länge

- 35°	-	-	- 35°	-	-
- 37°	-	-	- 40°	-	-
- 38°	-	-	- 43°	-	-
- 39°	-	-	- 47°	-	-
- 40°	-	-	- 50°	-	-
- 41°	-	-	- 55°	-	-
- 42°	-	-	- 60°	-	-
- 43°	-	-	- 63°	-	-
- 44°	-	-	- 65°	-	-
- 46°	-	-	- 67°	-	-
- 47°	-	-	- 68°	-	-
- 48°	-	-	- 70°	-	-
- 49°	-	-	- 71°	-	-
- 50°	-	-	- 73°	-	-
- 51°	-	-	- 73°	-	-
- 52°	-	-	- 74° 5	-	-
- 53°	-	-	- 75°	-	-

Ein Blick auf die Karte zeigt, dass diese Kurve mitten in das eisfreie Feld hineinführt und nur durch Kerguelen etwas in ihrem regelmässigen Verlaufe gestört wird. Selbst bis zu den M'Donald Inseln lässt sich diese Kurve verfolgen, was insofern eine erhöhte Bedeutung hat, als sich aus direkten Beobachtungen, die ich selbst in jenen Gegenden ausgeführt habe, eine höhere Temperatur des Wassers nachweisen lässt. Als ich nämlich im Dezember und Januar 1856/57 auf 53° Südl. Breite segelte, wurde aus stündlichen Aufzeichnungen der Einfluss einer warmen Strömung zwischen 62° und 72° Oestl. Länge nachgewiesen. „Es ist bei einer flüchtigen Reise“, heisst es in einem der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien vorgelegten Abhandlung, „nicht möglich, solche Verhältnisse mit gleich klarer Evidenz zu erweisen, wie dies aus den holländischen Tafeln sich ergibt, da die stete Ortsänderung dies erschwert. Allein ich habe mich zwischen dem 40. und 50. Längengrad in derselben Breite (52°) gehalten, und es ist mit dem Zunehmen der Länge deutlich in der Temperatur des Wassers ein

Steigen zu erkennen, selbst im Vergleiche zur Kurve beim 20. Grade der Länge, obgleich wir uns in jenen Gegenden volle 3 Grade nördlicher befanden. Vom 50° der Länge sinkt die Temperatur um Weniges bis zum 60. und 62. Grade, was der Veränderung der Breite zugeschrieben werden muss; sie erhebt sich aber alsbald wieder, obgleich nun auf 54° der Breite; zwischen 72° und 80° sinkt die Temperatur aufs Neue. Es mag hier nur noch erwähnt werden, dass bei der Durchsegelung der La Rochelle-Strasse, welche die M'Donald-Inseln trennt, ein beträchtlicher Strom nach S. 15° W. beobachtet wurde.“

Auf der beigegebenen Süd-Polar-Karte wurden auch die aus den schon öfter genannten Holländischen Werken entlehnten Isothermen von 5° und 10° Celsius für die Monate August und Februar eingetragen und wir erkennen besonders bei der August-Kurve von 10° die Wirkung erwärmender Einflüsse deutlich ausgeprägt; — ebenso zeigt die Isotherme von 5° eine Verschiebung nach den Polen zu. Für den Sommer scheint die Verschiebung der Isotherme von 10° weiter nach Westen zu fallen, während für jene von 5° der störende Einfluss des eisigen Kerguelen die Verschiebung nicht klar erkennen lässt. Die Isothermen von 0° (Gefrierpunkt der Lufttemp.) sind für Juli und August, dann für Januar und Februar aus der Karte der britischen Admiralität entnommen und ebenfalls in unsere Karten eingetragen. Ihr Verlauf zeigt, soweit dieselbe überhaupt gegeben ist, eine in der Nähe der in Frage stehenden Gegend beginnenden Verschiebung nach dem Pole zu, also einen vergleichsweise höheren Temperaturgrad.

Es ist nicht beabsichtigt diesen Gegenstand hier weiter zu verfolgen und namentlich auch für die beiden andern eisfreien Gebiete die Nachweise einer höheren Temperatur zu führen, es möge genügen, auf den eigenthümlichen Verlauf der Isothermen an der Südspitze von Amerika hinzuweisen, woraus sich der Einfluss des warmen Stroms zu erkennen giebt. Bezüglich der höheren Temperatur im Stillen Ocean genügt der Umstand, dass auf den Auckland- und den Campbell-Inseln ein ungleich reicheres animalisches und vegetables Leben ist, als sonst auf den Inseln in der gleichen Breite der Hemisphäre. Es ist dies allerdings vorzugsweise der mildernden Nähe Neuseelands, vor Allem aber der Nähe des australischen Continents zuzuschreiben, welcher mit den in jenen Gegenden herrschenden westlichen und nordwestlichen Winden seine erhitzte Luft jenen Inseln zusendet. Wenn man dagegen auf Kerguelen eine ungleich ärmere Flora findet als auf den Auckland-Inseln und geneigt sein sollte, dies als einen Beweis gegen die mildern den Einflüsse warmer Strömung, im ersteren Falle, anzunehmen, so darf man nicht vergessen, dass Kerguelen sich des erwärmenden Einflusses

eines grossen Continentes nicht erfreut, da es, mitten im Indischen Ocean, von den beiden nächstgelegenen Continenten nahezu gleich weit und um mehr als die doppelte Entfernung von den Auckland-Inseln nach Australien entfernt liegt.

Sowohl um Neuseeland, wie bei Kerguelen und südlich vom Kap Horn wird der Kachelot (*Physeter Macrocephalus*), der bekanntlich die wärmeren Gewässer aufsucht, häufig angetroffen; allein Ross sagt uns auch, dass diese Riesen des Oceans in dem Meere jenseits des 71. Breitengrades unter dem 180° Länge vorkommen und Wilkes erwähnt derselben erst als er bei dem äussersten westlichen Ende seiner antarktischen Kreuzfahrt angelangt ist, während sie an der Stelle östlich und westlich von Graham-Land, besonders um die Shetland-Inseln, wo freies Meer angetroffen wurde, sich ebenfalls aufhalten. Bei so spärlichem Material, was zu Schlüssen für die weitere Erforschung der Polarregionen benutzt werden könnte, müssen auch solche Thatsachen als von Werth erachtet werden.

Da es in der Absicht dieses Aufsatzes liegt, auf die Gegend im Süden von Kerguelen, als zu weiteren Forschungen höchst geeignet, aufmerksam zu machen und da namentlich die Beobachtungen Bellinghausen's mit Rücksicht hierauf einen hohen Werth haben, so dürfte es erwünscht erscheinen, hier ausführlicher auf dieselben einzugehen und den Wortlaut des Journales jener Reise in der Uebersetzung hier folgen zu lassen.

„12. März (29. Feb. a. St.) 1820. Um 4 Uhr Morgens nahm der Wind dermassen zu und mehr die Richtung nach Süden, dass es unmöglich war, östlich zu steuern. Bei Tages-Anbruch war der „Mirny“ abermals weit hinter uns zurück und sehen wir uns daher genöthigt Segel zu kürzen. Um 6 Uhr Morgens stand das Thermometer auf dem Gefrierpunkt. Um 11 Uhr war „Mirny“ immer noch sehr zurück und wir nahmen daher noch mehr Segel ein und drehten endlich unter. Allein ich konnte doch bald das Signal geben die Reise fortzusetzen. Mittags befanden wir uns auf 61° 21' 40" Südl. Breite in 69° 36' 57" Oestlicher Länge; Abweichung der Magnet-Nadel 45° 26' West. Bei einer geringen Kälte fiel ein fester Schnee; Eis wurden wir nicht gewahr. Des Nachts blieben wir unter gereefften Marssegeln liegen, um keine allzugrosse Distanz zurückzulegen. Als die Schneewolken sich zerstreut hatten, konnten wir auf 2 Kabellängen sehen. Während dieses Tages zeigten sich Pinguine, rauchfarbige und weisse Albatrosse und kleine Sturmvögel. Unter den letzteren giebt es noch eine Art, welche viel grösser ist, ungefähr von der Grösse eines Raben, mit dunkeln Flügeln; wir sahen sie seltener als die anderen Vögel. In dieser Nacht setzten wir genug Segel bei, weil wir keine einzige Eisinsel in Sicht hatten. Während der

Dunkelheit der Nacht beobachteten wir das Leuchten der See, eine Erscheinung, welche wir in höheren Breiten noch nicht gesehen hatten, weil die leuchtenden Seethierchen eine gewisse Gränze nicht überschreiten. Wahrscheinlich giebt es einen Grad von Kälte, über welchen hinaus sie nicht leben können, wie dies ja bei Allem auf der Erde der Fall ist.“

„13. März. Um Mitternacht gaben die beiden Schaluppen ihre Positionen durch Signale zu erkennen. Die „Mirny“ befand sich in unserem Kielwasser und nicht weit von uns. Der Wind ging ganz herum nach SSO. Wir setzten unsere Fahrt bei dem Winde, Steuerbord-halsen an Bord, fort; die Nacht war dunkel, um 2 Uhr kürzten wir Segel, da der Wind etwas auffrischte, so dass wir ein Reef in's Marssegel nehmen mussten. Während des ganzen Tages wehte ein heftiger Wind mit Boen; die Wolken brachten uns einen feinen trockenen Schnee mit Hagel. Um 6 Uhr Morgens hatten wir — 3° 7 C., um Mittag — 2° 5 C. und um 6 Uhr Abends wieder — 3° 7 C. Als wir bei Beginn der Nacht den Fock einnehmen wollten, konnten wir den Hals nicht loskriegen, da er im Blocke festgefroren war. Auch das Tauwerk unter dem Bogsprriet war steifgefroren; obgleich sich dieses Eis vom Spritzen des Salzwasser bildete, war es doch nicht salzig. Wir sahen hier grosse Heerden von schwarzen Sturmvögeln, einen grossen weissen Albatross mit schwarzen Flügeln und einen Walfisch (welcher Gattung, ist nicht gesagt). Um Mittag wurden wir verschiedene kleine, weissbauchige Meerschweine (*Delphinus phocaena*) gewahr, die ununterbrochen vor dem Buge des Schiffes hin- und wieder kreuzten Ich hatte die Absicht mich mit Wasser zu versorgen, sobald wir wieder Eisinseln begegnen würden und das Wetter es gestattete.“

„14. März. Wir setzten unsern Weg nach Osten fort bei schwerem Winde von SSW., das Wetter war trocken und frostig (— 2° 5 C.). Von Zeit zu Zeit kamen schnellvorüberziehende Wolken und brachten uns trockenen Schnee und Hagel. Während der Nacht suchte ich den Lauf des „Wostok“ zu hemmen; ich liess die Segel beständig killen, aber trotzdem liefen wir 5 Knoten. Zu meinem grossen Bedauern musste ich wieder alle Segel kürzen, damit die „Mirny“ nachkommen konnte. Diese Ungleichheit in der Segelqualität beider Schiffe verursachte, unerachtet aller Umsicht des Capitain Lasarew, grosse Unannehmlichkeiten in einem so bedeutenden Unternehmen. Ich darf es wohl aussprechen, dass dieser Umstand unsere Erfolge sehr beeinträchtigte Um Mittag befanden wir uns 60° 45' 44" Südl. Breite und 76° 51' 31" Oestl. Länge. Um 2 Uhr Nachmittag erblickten wir vor uns wieder Eisinseln und in einer Stunde waren wir mitten unter ihnen.“

Man bemerkt sofort, dass die hier mitgetheilten Beobachtungen Bellinghausen's in genauem Einklange mit den Voraussetzungen unserer Karte stehen, indem er ein eisfreies Meer, das sich mindestens bis 61° Südl. Breite erstreckte, unter dem Meridian von $73^{\circ} 5$ Oestl. Länge antraf. Ueberdies geht aus seinen Schilderungen hervor, dass sowohl in der See als auch in der Luft ein regeres animalisches Leben war und das Leuchten der See zum ersten Male von ihm in hohen Breiten beobachtet wurde. Jedenfalls beweist das Vorkommen dieser Erscheinung das Vorhandensein einer grösseren Menge organischer Ueberreste (Wesen), die aus wärmeren Gewässern hierhergeführt worden sind, eine Thatsache, die im Zusammenhalten mit den übrigen Erscheinungen für unsere Ansicht eine gewisse beweisende Kraft erhält.

Nach dieser flüchtigen Skizze der allgemeinen Strömungs- und Eiserscheinungen und der Vertheilung der Wärme in den unmittelbar im Norden der Süd-Polar-Regionen gelegenen Gebieten, wird es von Interesse sein einen Ueberblick über die Erfolge der einzelnen Expeditionen zu erhalten, mit besonderer Rücksicht auf die verschiedenen Meridiane.

Verstehen wir unter diesen Erfolgen zunächst die grösste erreichte Breite und sodann erst die grössten innerhalb des Polarkreises durchlaufenen Strecken, so finden wir bezüglich des ersten Gesichtspunktes Folgendes:

Cook kam bis	$71^{\circ} 15'$	Südl. Br.	auf	109°	Westl. Länge	im Jan. 1774.
Wilkes - -	$70^{\circ} 0'$	- - -	-	103°	- - -	März 1839.
Bellinghausen	$70^{\circ} 0'$	- - -	-	93°	- - -	Jan. 1821.
Bellinghausen	$69^{\circ} 30'$	- - -	-	77°	- - -	1821.
Weddell -	$74^{\circ} 15'$	- - -	-	$34^{\circ} 17'$	- - -	Febr. 1823.
Morell(?) -	$71^{\circ} 0'$	- - -	-	$50^{\circ} 0'$	- - -	März 1823.
Ross kam -	$71^{\circ} 30'$	- - -	-	$14^{\circ} 51'$	- - -	1843.
Ross - -	$78^{\circ} 4'$	- - -	-	$173^{\circ} 0'$	Oestl.-	Febr. 1841.
Ross - -	$78^{\circ} 11'$	- - -	-	$161^{\circ} 27'$	W. - - -	1842.

Die erste Gruppe südlichster Punkte bezieht sich auf die Gegenden im Westen von Graham-Land, welche unserer Erklärung zufolge von dem einen Arm des südamerikanischen Stromes in climatischer Hinsicht gemildert werden, die zweite Gruppe enthält die Resultate der Versuche im Osten von Graham's Land und die dritte endlich die Reisen des jüngeren Ross nach dem Viktoria-Lande. Also da, wo sich die warmen Ströme nach Süden ergiessen, konnte am weitesten vorgedrungen werden, und wenn auch in den Gegenden um den Polarkreis Eis getroffen wurde und der Packeisgürtel zu durch-

brechen war, zeigte sich freies Meer im hohen Süden, wie dies von Ross und Weddell geschildert wird.

Betrachten wir nun die einzelnen Gegenden, die sich in Bezug auf das Gestatten der Durchsegelung grösserer Strecken innerhalb des Polarkreises auszeichnen, so gelangen wir zu dem Resultate, dass das Beträchtlichste zwischen dem Meridian 30° Westl. und 50° Oestl. Länge geleistet wurde, da wo Bellinghausen, Biscoe und zum Theil auch Moore mit genügender Sicherheit erwiesen haben, dass das Land, wovon übrigens Biscoe beständig und an mehreren Stellen Anzeichen zu erkennen glaubte, sich nirgends weit über 70° nach Norden erstrecken könne. Wollten wir die Angaben Morell's als zuverlässig annehmen, so wäre erwiesen, dass Termination-Kemp- und Enderby-Land nur Inseln sind, indem dieser Amerikanische Robbenjäger von etwa 116° Oestl. bis zu 50° Westl. Länge zwischen dem 70° und 65° Südl. Breite gesegelt zu sein angiebt. Allein diese, wenn wirklich wahr, in der That grossartigen Erfolge fanden gleich im Anfange keinen Glauben, und es wurde daher nach unserer Karte nur angenommen, dass Morrell im Süden um Kemp und Enderby segelte und unter dem Meridian von 50° Westl. Länge über 70° der Breite vorgedrungen war, mit welchem Rechte dies geschieht, werden zukünftige Forschungen erweisen müssen. Auch zwischen 70° und 160° Westl. Länge ist ein grosser Theil des Gebietes in der Nähe des Polarkreises schon durchschifft und es lässt sich daher auch mit ziemlicher Bestimmtheit vermuthen, dass dort nirgends zusammenhängendes Land vorhanden sei und dasselbe überhaupt nur wenig über 70° nach Norden zu sich erstrecken könnte. Durch Ross's Untersuchungen wissen wir, dass von 160° Westl. und 160° Oestl. Länge bis weit jenseits des 70. Breitenparallels kein zusammenhängendes Land ist, während uns die Amerikaner von einem grossen Continente in der Nähe des Polarkreises zwischen 155° und 95° Oestl. Länge berichten. Ob es sich hier nur um einzelne durch Eis verbundene Inselgruppen oder um eine wirklich zusammenhängende Küste handelt, und wieviel davon zusammenhängt, ist nach dem gegenwärtigen Stande der Forschung nicht zu unterscheiden, wenigstens gelangt der in Beurtheilung der Wirklichkeit von Entdeckungen in solchen Breiten hocherfahrene Sir James Ross zu dieser Ueberzeugung, indem er erklärt, die Wilkes'schen Angaben nicht in seiner Karte des Süd-Pols definiren zu können.

Nach dem, was wir über die Gestalt von Graham-Land bereits in der geschichtlichen Einleitung gesagt haben, ist die Frage, ob dasselbe mit dem Alexander Lande zusammenhängt, noch als eine offene zu betrachten. Da Walker (Exp. d. Ver. St.) dort, wo er am weitesten nach Süden gelangte, Anzeichen von Land zu erkennen glaubte, Cook enorme Eismassen in seinem „Nec plus ultra“ erblickte,

die mit ihren Gipfeln in die Wolken emporragten (er also wohl auch Bergspitzen gesehen haben mochte) und Bellinghausen zwischen beiden Positionen durch eine hohe feste Eismasse am weitem Vordringen gehindert wurde, so ist die Vermuthung wohl berechtigt, dass sich durch fernere Forschungen die verschiedenen Punkte als eine continuirliche Küste erweisen könnten. Dass sich aber diese Küste weiter fortsetzen werde bis zu dem von Ross erforschten Gebiete, dass sich Wilkes's Continent über Enderby-Land nach dem Louis Philipp Land erstrecke und Alles so zu einem grossen Süd-Polar-Continent, mit den beiden vorspringenden Punkten Graham- und Adelie-Land vereinigt erschiene, wie dies Dr. Hombron in seiner Abhandlung „Sur les Glaces du Pôle Austral“ aufstellte, ist eine allzu gewagte und durch nichts begründete Conjectur. Im Gegentheil deutet, wie dies auch M. Daussy nachgewiesen hat, Alles darauf hin, die Existenz eines grossen Landes zu negieren, und das neuerdings gesammelte physikalische Material unterstützt dies vollkommen.

Wollen wir das, was soeben über die Durchforschung der einzelnen nach Meridianen geschiedenen Gebiete gesagt wurde, durch einige Zahlen ergänzen, die die mittleren erreichten Breiten darstellen, so ergeben sich folgende Werthe:

Von	10° W. L.	bis	50° O. L.	gelangt man bis zu	70° S. Br.
-	60° O.	-	90°	-	63°
-	90°	-	170°	-	zum Lande (66°)
-	170°	-	160° W.	-	zu 78° S. Br.
-	160°	-	110°	-	67°
-	110°	-	50°	-	70°
-	50°	-	10°	-	74°

Diese Zahlen geben uns die Stelle an, zwischen welchem Meridian bis heute am wenigsten in Beziehung auf das Vordringen nach dem Pole zu erreicht wurde: zwischen 60° und 90° Oestl. Länge. Das aber ist gerade jene Stelle, wo sich alle Strömungsverhältnisse in ähnlicher Weise günstig für eine Fahrt nach dem Süden gestalten, wie bei jener im Süden von Neuseeland. Es drängt sich nun zunächst die Frage auf, welches wohl der Grund für diese geringen Erfolge sein mag und ob überhaupt ein ernstlicher Versuch unter dem Meridian von Kerguelen auch in den Polarkreis einzudringen gemacht wurde.

Sehen wir ab von der angezweifelte Reise Morrell's, so sind uns Berichte nur über folgende Reisen bekannt, die an der fraglichen Stelle thätig waren und die beigefügten höchsten Breiten erreichten:

Bellinghausen	höchste Südl. Breite	63.0°	im März	1820.
Biscoe	-	62.2°	-	1831.
Kemp	-	63.5°	-	1833/34.
Moore	-	64.3°	-	1845.

Prüfen wir die einzelnen Routen, so erkennen wir, dass mit einer Ausnahme, Alle die in Frage stehende Gegend in der Richtung des Breitenparallels (im Wesentlichen) durchdrangen. Nur Kemp ging in meridionaler Richtung vor, entdeckte das seinen Namen tragende Land und segelte sodann wieder nach Norden zurück. Weshalb er den von ihm ursprünglich befolgten Curs in der Nähe des 70. Längengrades nicht weiter innehielt, oder doch, bei der noch frühen Jahreszeit, seine Untersuchungen nach Ost oder West von Kemp-Land ausdehnte, ist aus dem hier zu Gebote stehenden Material nicht ersichtlich. Jedenfalls ist anzunehmen, dass er nicht durch Eis aufgehalten wurde, da hiervon keine Erwähnung geschieht; es schienen vielmehr die im Austral-Sommer jenseits 60° Südl. Breite herrschenden südlichen und südöstlichen Winde ihn nach Westen getrieben zu haben.

Von den übrigen Reisenden lässt sich nur soviel sagen, dass sie alle zu spät in der Jahreszeit (zum Theil gegen Ende März) jene Theile des Indischen Oceans besuchten um es wagen zu können in die antarktischen Regionen einzudringen. Ueberdies haben wir aus dem Berichte Bellinghausens schon ersehen, dass die Segelqualität seiner beiden Schiffe so ungleich war, dass dadurch der Erfolg des Unternehmens beeinträchtigt wurde. Dieser Seefahrer erwähnt ausdrücklich, dass er um nach dem Süden segeln zu können sich schon früher vom „Mirny“ getrennt hätte, wenn ihm dies seine erhaltenen Instructionen nicht ausdrücklich verboten hätten. Ferner war der „Wostok“ selbst nicht in der Lage eine so beschwerliche Fahrt zu unternehmen, da das Steuer desselben durch Eis und Seegang lose geworden und höchst unsicher war. Dies zeigte sich zuerst in 62° 48' Südl. Breite und 68° 50' Oestl. Länge am 9. März, also gerade an der entscheidenden Stelle, so dass wir mit Sicherheit annehmen können, dass es, den Zustand des Oceans ganz ausser Acht lassend, zur zwingenden Nothwendigkeit für ihn geworden war, einen Hafen anzulaufen.

Moore war im Anfang März an der entscheidenden Stelle, hatte aber so sehr von südöstlichen Stürmen zu leiden, sein Schiff benahm sich so ungeschickt bei den Manövern in See und Eis, dass er in etwa 64° Südl. Breite und 80° Oestl. Länge einen nordöstlichen Lauf zu nehmen genöthigt war. Allerdings waren zu jener Zeit die Eisberge in grosser Zahl um das Schiff gehäuft, allein es wird weder des Packeises noch der Anzeichen von Land, die er erst in 61° Südl. Breite und 90° Oestl. Länge antraf, Erwähnung gethan.

Auch Biscoe's Reise ist hier nicht entscheidend. Nachdem dieser kühne Seefahrer zwischen dem 5. und 8. März 1831 durch einen Orkan von ONO. und NO. 120 Meilen nach NNW. verschleudert

worden war und am 16. wieder unter Enderby-Land sich befand, war es auch Ende März geworden, als er unter dem Meridian von 70° Oestl. Länge und etwa 62° Südl. Breite den Entschluss fasste, jeden weitem Versuch für jenes Jahr aufzugeben und nach Norden zurückzukehren. Seine Mannschaft hatte durch Krankheit unendlich gelitten — er verlor mehrere durch den Tod —, und die Schiffe waren so stark mitgenommen, dass er sich glücklich preisen musste, als er am 7. Mai in den Hafen von Hobarton einlaufen konnte.

Sonach steht fest, dass an dieser, nach unserer Auseinandersetzung höchst günstigen Stelle bis heute noch kein Versuch gemacht wurde. Schon seit Jahren wurde daher von mir die Erforschung der Süd-Polar-Regionen von diesem Felde aus empfohlen, indem ich dabei von der Ueberzeugung geleitet wurde, dass man von hier aus im Stande sei weit nach Süden vorzudringen, um die Gränzen von Wilkes' Continent gegen Westen und Süden hin zu bestimmen.

Auf der Karte ist die vorgeschlagene Route verzeichnet; es soll mit dieser Linie aber nur im Allgemeinen, da wo sie sich theilt, das Feld angegeben werden, das eine Expedition umfassen müsste. Genau die Segelroute vorzuzeichnen, ist nur für eisfreies Meer zu rechtfertigen. Vor Allem sollte man hier, wie bei allen zukünftigen Polarfahrten, die Thatsache in gründliche Erwägung ziehen, dass südlich vom 60. Breitenparallel im Austral-Sommer östliche und südöstliche Winde vorherrschen, die gegen das Ende der Jahreszeit häufig als schwere Stürme wehen. Es ist sonach anzurathen, das zu erforschende Gebiet von Osten nach Westen zu durchsuchen unter stetem Bemühen, eingedenk eines möglichst direkten Vorgehens nach Süden, in kürzester Zeit das Packeis, von dessen Lage man in jenen Gegenden noch keine Vorstellung hat, zu durchschneiden. Bei Ausführung dieser Idee muss man durch die jeweiligen Zustände in Eis, Wetter und Wind geleitet werden, jedoch so, dass man die hierfür geltenden allgemeinen Normen nie aus dem Auge verliert.

Da es sich im Gegenwärtigen nur um eine allgemeine Skizze handelt, so kann hier auf die Details in den Auseinandersetzungen kaum eingegangen und namentlich können die auf der Karte verzeichneten Meeresströmungen keiner weiteren Erklärung und Prüfung unterworfen werden, zumal dies in einer selbstständigen Arbeit demnächst geschehen soll. In Beziehung auf die Karte selbst sei nur angeführt, dass dieselbe mit Benutzung alles verfügbaren Materials zusammengestellt wurde. Ausser dem bereits Erörterten müssen noch folgende Punkte hervorgehoben werden, damit dieselbe verständlich sei:

1. Bisher wurde bei der Darstellung der Meeresströmungen auf Ober- und Unterströme keine Rücksicht genommen und zwar aus dem einfachen Grunde, weil man über die letzteren soviel wie keine Untersuchungen angestellt hatte. Die treibeisfreien Stellen der drei Oceane geben uns Aufschluss über die Ausgangs- und Bestimmungs-Punkte der antarktischen und äquatorialen Compensations-Strömungen; diese dem allgemeinen Systeme angehörigen Phänomene werden aber durch Oberflächen-Ströme verwischt und überdeckt. In unserer Karte sind die letzteren durch Pfeile und die ersteren, da wo sie im gewissen Sinne Unterströme sind, durch Striche mit einem kleinen Kreis in der Richtung der Strömung angezeigt.

2. Auf der Karte ist auch die sogenannte homogene Grundschicht des Seewassers, da wo sie die Oberfläche berührt (nach den Bestimmungen von Ross in $56^{\circ} 26'$ S. Br.) angegeben. Das Wesen dieser Grundschicht besteht bekanntlich darin, dass die Temperatur von der Oberfläche bis auf den Meeresboden dieselbe bleibt und zwar $4^{\circ}2$ Celsius. Man nahm hierbei an, dass die grösste Dichtigkeit des See-Wassers nahe derselben Temperatur liege, wie beim reinen Wasser, eine Annahme, die nach den neuesten Untersuchungen als irrig erwiesen ist. Schon längst hatten erfahrene Beobachter das Dichtigkeitsminimum für Seewasser beträchtlich unter 0° gelegt (Neumann — $4^{\circ}74$ C.), allein man hatte Einwand gegen die Methode des Versuchs erhoben, da derselbe unter wesentlich anderen Bedingungen, als sie in der Natur herrschen, ausgeführt wurde. Allein die schöne Versuchsreise von Zöppritsch hat nun auch diesen Einwand beseitigt. Ueberdies wurden die Thermometerbeobachtungen von Ross dadurch unzuverlässig, wie er dies selbst anerkannte, dass die Kugeln der Instrumente nicht gegen den hohen Druck der Tiefe geschützt waren, sonach die Indexablesungen irrig erhalten werden mussten. Durch das Wegräumen dieser Grundschicht ist auch für die grossen Ströme ein Hinderniss entfernt, indem nun ein Durchbrechen derselben von Seiten der Ströme auf ihrem Zuge vom „Inneren Polarbecken“ nach den Äquatorial-Geenden und umgekehrt nicht mehr angenommen werden muss. Wenn diese Schicht dennoch auf der Karte erscheint, so geschah dies der Vollständigkeit der historischen Entwicklung der Süd-Polar-Frage wegen — ein „Problematisch“ wahrt vor Irrthum.

3. Als nahezu concentrische Kreise um den Pol laufen die Jahres-Isobaren von 761.4 MM. ($30.0''$) und 741.1 MM. ($29.2''$) in resp. 39° und 61° Südl. Breite. Ein Vergleich dieser Linien mit den Isobaren der gleichen nördlichen Breiten belehrt auf eine einfache Weise über die Wirkung der Homogenität der Erdoberfläche in dieser Hinsicht. Es wurden diese beiden Isobaren gewählt, weil

sie nahezu das Gebiet der westlichen Winde nach Norden und Süden begränzen.

4. Interessant ist der Verlauf beider, aus den Karten der britischen Admiralität entnommenen Isothermen von 0° (Gefrierpunkt für die Luft) für Januar—Februar und für Juli—August. Die Null-Isotherme für den Austral-Sommer zeigt die Gestalt einer Ellipse, deren kleine Axe nahezu in die Richtung der durch Graham- und Sabrina-Land gefundenen Meridiane von 60° W. und 130° O. Länge fällt; die grosse Axe geht durch 20° O. und 160° W. Länge, im letztern Falle durch das weit nach dem Pole zurücktretende Victoria-Land und im ersteren durch einen Strich des antarktischen Meeres, der bis zu 70° erforscht ist und in welchem auch Land vermuthet aber nicht gesehen wurde und nach Morrell auch keines zu finden wäre. Zeigt sich hier in der Verschiebung nach dem Aequator der vollkommenere Oceanische Charakter in der Richtung der grossen Axe? Die Gränz-Verschiebung dieser Isothermen für die extremen Jahreszeiten gerade in der Richtung der grossen Axe und das gleichfalls stärkere Verschieben nach der kleinen Axe scheinen der Annahme von grösseren Länderstrichen zwischen Enderby- und Graham-Land ungünstig. An diese Erwägung knüpft sich die weitere Frage: ob nicht gerade darin, dass nach der Seite des Stillen Oceans die Ausbiegung gegen den Aequator beträchtlich geringer ist als im Atlantischen Ocean, der Grund in dem Vorhandensein des Victoria-Landes zu suchen, wofür ein Aequivalent auf der entgegengesetzten Seite fehlt? Die Consequenz eines solchen Schlusses würde sein, dass Enderby- und Kemp-Land Inseln wären (wie wir es auch angenommen), dass kein beträchtliches Land sich in der Nähe befinde, und zwischen Kemp- und Termination-Land die Chancen zum Vordringen nach dem Süden noch grösser wären, als unter dem Meridian von Neuseeland. Diese Fragen enthalten gewichtige Winke für die weitere Erforschung der Polar-Regionen — können aber nur durch dieselbe endgültig gelöst werden.

5. Ferner wurden die verschiedenen abgeleiteten Positionen des magnetischen Süd-Poles eingetragen, sowie die Linien ohne magnetische Abweichung, die beiden Sammelpunkte (F. u. F') der magnetischen Kraft und die Lemniskatenförmige Isodyname von 6. 9 (Met. Einh.) verzeichnet. Man hat schon früher und nun auch wieder in jüngster Zeit den Zusammenhang zwischen der Configuration der Länder und der Lage der magnetischen Pole zu beweisen gesucht; die Rechnung ergab eine mehr oder minder genaue Uebereinstimmung mit den beobachteten Positionen. Eine in jüngster Zeit durch Dr. Menzzer ausgeführte derartige Rechnung ergibt für die Lage des magnetischen Süd-Poles $76^{\circ} 49' 34.71''$ Südl. Breite und $166^{\circ} 7' 47''$ Oestl. Länge oder nahezu die Beaufort-Insel

des Ross' Meeres. Hierbei sind alle Länder innerhalb 70° ausgeschlossen geblieben. Das Resultat war, dass ein Zusammenhang zwischen der Configuration des Landes und der Lage der magnetischen Pole existire, der sich auch durch den Verlauf der Isodynamen in beiden Hemisphären als wahrscheinlich erweisen dürfte. Sowie die durch beide Sammelpunkte gehende Axe der Lemniskaten nahezu die Mitte der grössten Ländermassen der Südlichen Hemisphäre durchschneidet, so geht auch im Norden die die Sammelpunkte verbindende Linie durch die Mitte der grössten continentalen Massen, immerhin ein höchst bemerkenswerther Umstand. Es wäre nun von Interesse den Einfluss auf die berechnete Lage des Süd-Poles zu prüfen, welchen eine verschiedene Vertheilung des Festlandes innerhalb 70° Südl. Breite hervorbringen würde. Anhaltspunkte hierfür bieten die oben unter 3 ausgesprochenen Winke.

Bei Gelegenheit des im verflossenen Jahre in Antwerpen abgehaltenen Geographen-Congresses brachte ich die Grundzüge eines Planes zur Erforschung der Süd-Polar-Regionen vor ein grösseres Forum von Fachgenossen. Ich gab in dem betreffenden Dokumente die im Vorstehenden entwickelten Ansichten und präcisirte den Plan durch gewisse Punkte, welche bei der Aussendung einer Expedition für diese Zwecke Berücksichtigung verdienten. Ich lasse dieselben hier folgen.

a. Ein hölzernes Segelschiff mit Auxiliar-Schraube von höchstens 300 Tonnen, gehörig am Buge verstärkt und zum Ueberdecken eingerichtet, sollte für eine Expedition nach den Süd-Polar-Gegenden entsendet werden.

b. Alle erprobten Einrichtungen und Apparate, welche die Technik und die neuesten Fortschritte der Wissenschaft gewähren, sollten bei der Ausrüstung des Schiffes Anwendung finden. Mit wissenschaftlichen Apparaten zu meteorologischen, astronomischen und magnetischen Zwecken, sowie zur Bestimmung der Länge des Sekunden-Pendels, zu Tieflothungen und Schleppzwecken sollte die Expedition vollkommen versehen sein.

c. Eine aus Gelehrten der Hauptzweige des Wissens bestehende Expedition sollte sich auf dem so construirten, ausgerüsteten und tüchtig bemannten und befehligten Schiffe nach dem Süden begeben und zunächst das Kap der guten Hoffnung anlaufen, um dort die nöthigen wissenschaftlichen Basis- und Anknüpfungsbeobachtungen auszuführen. Das Kap möge als der Ausgangspunkt der Expedition im eigentlichen Sinn betrachtet werden.

d. Unter steten Beobachtungen, Tieflothungen u. s. w. sollte sich die Expedition zu Anfang des Jahres vom Kap nach den ver-

schiedenen, von Cook und Ross besuchten Inselgruppen begeben, den Christmashafen auf Kerguelen anlaufen und daselbst die vor 30 Jahren angestellten Beobachtungen wiederholen und zur Fixirung der geographischen Lage alles Mögliche beitragen.

e. Auf den grösseren der M'Donald Inseln ($53^{\circ} 5.5'$ Südl. Breite und $73^{\circ} 17.2'$ Oestl. Länge), als der am weitesten nach Süden gelegenen Gruppe, sollte ein Depot errichtet werden, das besonders den Zweck haben müsste, einen reichlichen Vorrath von Steinkohlen für die Operationen zu beschaffen, wozu vom Kap aus ein Transportschiff behülflich sein könnte. Zugleich würden astronomische und magnetische Observatorien zu errichten sein, welche die Basisbeobachtungen für die Operationen der Expeditionen nach dem Süden liefern könnten, da die Inseln die äussersten Vorposten nach den antarktischen Regionen sind. Wegen der heftigen Windstösse, von welchen alle Inseln zwischen 45 und 55° südlicher Breite heimgesucht sind, müssten die Observatorien besonders stark construirt werden.

f. Das Schiff könnte seine Tieflothungen und Untersuchungen über Ströme, Meeresboden u. s. w. in diesen Gewässern mit Eifer betreiben und so weit nach Süden gehen, als es in der Jahreszeit ohne Gefahr möglich wäre. Im December sollte der Versuch gemacht werden den Polarkreis zu überschreiten, den Packeisgürtel zu erreichen und zu forciren und die Untersuchungen in den eigentlichen Polarregionen zu beginnen. Da diese Untersuchungen, gesetzt man erreichte höchste südliche Breiten, bis Ende Februar ausgedehnt werden könnten, so wären volle drei Monate hiefür gegeben.

g. Es sollte mit aller Energie und Umsicht versucht werden, innerhalb des Polargebietes eine Ueberwinterung auszuführen; möglich, dass sich ein Hafen der so gut wie nicht bekannten Kemp- und Enderby-Länder dafür eignen würde. Gelingt dies, so würden doch endlich einmal die Faktoren der Winterklimatologie der antarktischen Regionen ermittelt werden, wonach die Wissenschaft so lange verlangte. An diesem Observationspunkt sollte ein schwaches Corps (8—10 Mann nebst Whale Boot) belassen werden, welches mit Allem versehen werden müsste, was die Erhaltung der Gesundheit und die wissenschaftliche Aufgabe fördern könnte. Das Schiff sollte sich nach der Etablirung dieser Station nach den M'Donald-Inseln zurückziehen, um daselbst zu überwintern und, soweit es die Jahreszeit gestattet, in den wissenschaftlichen Arbeiten fortzufahren. *)

*) Es wird hier zunächst von der Ueberwinterung des Schiffes innerhalb der Polarzone abgesehen, weil eine solche nur für höhere Breiten, als die genannten Länder, einen Sinn hätte, und darüber nichts Bestimmtes gesagt werden kann.

h. Beim Herannahen der günstigen Jahreszeit, im September und October, könnten die Arbeiten zur See wieder aufgenommen, und namentlich eine genaue Aufnahme der M'Donald Gruppe ausgeführt werden. Im December wäre aufs Neue nach Süden vorzugehen, um zunächst die Beobachter auf Kemp-Land aufzunehmen und sodann nach Maassgabe des im letzten Jahre Errungenen mit der Untersuchung weiter fortzufahren, bis das Ende der günstigen Jahreszeit zum Rückzuge auf die M'Donald Gruppe mahnen würde.

i. Nach Beendigung der Arbeiten daselbst und der Einschiffung der Equipage würde das Schiff nach Melbourne segeln, um auch dort die nöthigen Anknüpfungs-Beobachtungen ausführen zu können.

k. Während des Aufenthalts der Expedition in und um die M'Donald Gruppe sollte Verfügung getroffen werden, dass von den zahlreichen nach Australien segelnden Schiffen aller Nationen von Zeit zu Zeit eines oder das andere seinen Kurs südlicher nähme und die Inselgruppen angelaufen würden, was ja für die Australsommermonate keinerlei Schwierigkeit hätte. Auf diese Weise könnte eine stete Verbindung mit Europa unterhalten werden, und eine Nachricht könnte, nachdem der Telegraph von Melbourne nach London vollendet, in 14 bis 18 Tagen von den M'Donald Inseln nach Europa gelangen. Sollte sich letztere Gruppe, wider alles Erwarten, nicht zu einem längeren Aufenthalte eignen, so müsste der Weihnachts-hafen auf Kerguelen, ($48^{\circ} 41' 1''$ Südl. Br. und $69^{\circ} 3' 35''$ Oestl. Länge) statt dessen gewählt werden. *)

Im Falle die Expedition in Verbindung mit einem andern wissenschaftlichen Unternehmen, etwa dem zur Beobachtung des Venusdurchganges ausgeführt werden sollte und ihre Zwecke jenen des zweiten Unternehmens untergeordnet werden müssten, hätten in obigem Plane wesentliche Modificationen einzutreten.

Wenn ein Unternehmen von solchem Umfange mit Erfolg gekrönt sein soll, so wird es sich in erster Linie darum handeln, für die Leitung desselben den rechten Mann zu finden, der, wenn auch kein Cook oder Ross, doch von dem ähnlichen Stoffe, wie diese grossen Entdecker gemacht ist. Gepaart mit einer auf jahrelanger Erfahrung beruhenden Vertrautheit mit dem zu bewältigenden Elemente, muss jener ernste und stets bereite Trieb zur Forschung sein, der nie eine Gelegenheit zur Erweiterung des Gesichtskreises unbenutzt vorübergehen lässt. Seemann und Philosoph zugleich, wird er ebenso wenig vor den Gefahren zurückschrecken, als er mit Umsicht und Verständniss an die zu lösenden Aufgaben in allen ihren

*) Die M'Donald-Inseln werden auch noch besonders empfohlen wegen der Beobachtung des Venusdurchganges und da gewisse magnetische Beobachtungen (Störungen) dort werthvoller ausfallen müssen als auf Kerguelen.

Theilen herantreten wird. Dilettantismus, der allerwärts wo er mit professionellen Präensionen auftritt, vom Uebel ist, wird in einem solchen Falle geradezu zum Vergehen an der Lösung eines grossen Problems, während er in Fragen von untergeordnetem Werthe auch auf dem geographischen Gebiete Erspriessliches zu leisten vermag und geleistet hat. Eine Liebhaberei an Dingen dieser Art überhaupt, die uns eben sowohl nach den Steppen Asiens oder in die lachende Inselwelt der Aequatorial-Zone als zu den gefährvollen, rauhen und monotonen Polar-Zonen geleiten kann, genügt hier nicht. Was gefordert wird für eine solche Thätigkeit ist der Beruf, jener Beruf, wie er sich aus der Eigenartigkeit des Charakters und Körpers und aus einem gründlichen Studium der zu bearbeitenden Fragen ergeben muss. Indem auf den letzten Punkt ein ganz besonderer Nachdruck gelegt wird erinnert man daran, dass dieses Studium, als Endergebniss, das consumirteste Verständniss der gesammten gegenständlichen Literatur wie der errungenen Resultate erzeugen muss. Nur aus solchem Boden sollte der entschlossene, technisch erfahrene Seemann hervorgehen, der seine Kräfte der Förderung der Süd-Polar-Frage zu widmen gedenkt. Als das Wesen dieser Frage haben wir aber die wissenschaftliche Erforschung des Gebiets innerhalb des Polarkreises zu erkennen und nicht die Erreichung des Süd-Poles. Bei dem gegenwärtigen Standpunkte der Technik, und trotz aller Hülfsmittel, erscheint es denn doch ausserordentlich gewagt, einen von solchen colossalen Schwierigkeiten umgebenen Punkt erreichen zu wollen. Dies wird schliesslich das Ergebniss einer gründlichen Erforschung der Central-Polar-Regionen sein und mit allen Mitteln der Wissenschaft, der Schiff- und Schlittenfahrt erzielt werden müssen. Und sollte er allen unsern Anstrengungen erfolgreich Widerstand leisten und uns den Zutritt versagen, so werden wir dann in die Lage gekommen sein, ihm seine physikalischen Eigenschaften durch Rechnung zu bestimmen, so dass es des Augenscheins nicht weiter bedarf.

In dieser Hinsicht können die bei Gelegenheit der in den letzten Jahren unternommenen zahllosen Expeditionen zur Erreichung des Nord-Pols gemachten Erfahrungen heilsam auf die Unternehmungen nach den antarktischen Regionen einwirken. Diese Erfahrungen sagen uns aber, dass man, trotz der energischsten Anstrengungen, in Bezug auf das vorgesteckte Ziel nicht über die Errungenschaften einer längst vergangenen, glorreichen Periode der Nordpolarfahrten hinausgekommen ist, wie gross auch in einzelnen Richtungen die wissenschaftliche Ausbeute gewesen sein mag. Es geziemt sich daher Bescheidenheit und planvolles, tüchtiges Forschen, was wir vor Allem in der Bearbeitung der Südpolar-Frage, wie wir sie definiert haben, gesichert wissen möchten.

Es wurde in der Einleitung die Wichtigkeit der wissenschaftlichen Unternehmen nach dem Südpole genugsam hervorgehoben, so dass es uns jetzt, wenn wir den vorstehenden Auseinandersetzungen mit Aufmerksamkeit gefolgt sind, Wunder nehmen muss, wie es zugehen konnte, dass die schönen Arbeiten des Sir James Ross nicht fortgesetzt und erweitert wurden. Beinahe 30 Jahre sind verflossen, ohne dass ein neues Unternehmen jene entfernten Regionen auch nur für einige Zeit belebt hätte. Allein was auch der Grund davon sein mag, die Frage der Erforschung des Süd-Polar-Gebietes wird in der allernächsten Zeit auf die Tagesordnung geographischer Unternehmen gesetzt werden, indem ein astronomisches Ereigniss von besonderer Wichtigkeit hierzu den nächsten Anstoss geben wird. In den Jahren 1874 und 1882 wird die Venus vor der Sonnenscheibe vorübergehen, eine Erscheinung, die bekanntlich das wichtigste Mittel bietet, die Entfernung der Sonne von der Erde festzustellen. Bei der letzten Gelegenheit, als dies stattfand, im Jahre 1769, wurde Cook nach der Südsee beordert, um in Verbindung mit nördlichen Stationen die nöthigen Beobachtungen auszuführen. Durch eine Verkettung widriger Umstände sind die Resultate nicht so befriedigend ausgefallen, wie es zu wünschen gewesen wäre, und die Sonnenentfernung, der Maassstab für das Universum jenseits der Mondbahn, ist noch immer um mehr als 100,000 geogr. Meilen unsicher, daher denn Alles aufgeboten werden muss und werden wird, was den in den nächsten 10 Jahren eintretenden günstigen Verhältnissen eine vollkommene Ausnützung zu sichern vermag. Da nun aber gerade die zu Stationen für diese Zwecke günstigsten Gegenden um den Süd-Polarkreis auch dafür ausgewählt wurden, so lässt sich mit Bestimmtheit voraussehen, dass Schiffe aller bedeutenden seefahrenden Nationen jene Gewässer besuchen werden. Es fügt sich nun besonders günstig, dass gerade diejenigen Gegenden des Indischen Oceans, welche von uns so eben als die geeignetsten zum Vordringen nach dem Süden bezeichnet wurden, auch die zur Beobachtung des Venusdurchganges von 1874 am vortheilhaftesten gelegenen sind, so dass mit Sicherheit anzunehmen ist, dass auch nach Süden vorgedrungen werden wird, um die Grenzen des Südpolar-Continents festzustellen. Mit dieser Feststellung hängt aber, wie wir gesehen haben, die Lösung anderer, für die Physik der Erde höchst wichtiger Fragen zusammen, und eine Nation, welche die Lösung dieser Frage anstreben wird, wird sich auch das grösste Verdienst um die Wissenschaft der Neuzeit erworben haben. Dieses Verdienst aber möchten wir unserer Nation vor anderen gesichert sehen. Die glorreiche Erstehung unseres Vaterlandes aus Jahrhunderte langer staatlicher Zerrissenheit sollte auch auf dem Gebiete geographisch-wissenschaftlicher Forschung durch ein grosses, der Ziele unserer Nation

würdiges Unternehmen inaugurirt werden, und hierzu bieten die noch so wenig gekannten Süd-Polar-Regionen den lohnendsten Gegenstand.

Was ich vor nun 7 Jahren, bei Gelegenheit der Geographen-Versammlung in Frankfurt a/M. gesagt habe, um Süd-Polar-Expeditionen vom wissenschaftlichen und national-maritimen Standpunkte aus der ganz besonderen Aufmerksamkeit zu empfehlen, gilt heute, nachdem so Grosses für unsere nationale Wiedergeburt geschehen, noch in erhöhtem Maasse und mag um deswillen hier eine Wiederholung finden:

„Was aber in aller Welt, höre ich mit selbstgefälligem Behagen den erfahrenen Mann der „sicheren Speculationen“ ausrufen, haben wir in jenen unwirthbaren, geringen Gewinn versprechenden Gegenden zu thun? Ueberlassen wir das Zusammentragen des Materials für theoretische Forschung jenen grossen, flottenreichen Nationen, wir wollen jenes Material schon verwerthen, wird der Doctrinär intoniren; ich aber antworte beiden: England kennt schon seit hundert Jahren die Werthlosigkeit der nordwestlichen Durchfahrt für die praktische Schifffahrt, dennoch unterstützte die englische Regierung Expeditionen nach den arktischen Gewässern, dennoch gab ein Privatmann, Sir Felix Booth, 15,000 Pfund Sterling zu gleichen Zwecken. Man erkannte eben, dass um Grosses zur See, ja überhaupt zu erreichen, man Grosses einsetzen müsse.“

Die Geschichte der Entwicklung unserer Nation während der letzten 10 Jahre hat gezeigt, dass auch in Deutschland solche und ähnliche Gedanken zur Richtschnur geworden sind. Deshalb wollen wir denn hoffen, dass auch in Beziehung auf die Erforschung der Süd-Polar-Regionen ein gleich edler Sinn, die gleiche Einsicht walten möge. England und Amerika haben ihre Seeleute in den arktischen Regionen geschult und zu dem gemacht, was sie heute noch sind: die ersten der Welt. Auch für unsere Marine werden die Mühen und Gefahren einer Südpolarfahrt eine willkommene Gelegenheit zu ihrer Entwicklung und Ausbildung bieten, während andererseits dadurch der Sinn für geographische und hydrographische Studien gepflegt wird. Hier giebt es für den Seemann Lorbern edelster und unvergänglicher Art zu erwerben; wollen wir daher hoffen, dass die Flagge des neuen Deutschen Reiches an den eisumgürteten Gestaden der Süd-Polar-Regionen wehen und deren neuentdeckte Berge die von einer glücklichen Nation verehrten Namen aus unserer jüngsten Geschichte kommenden Geschlechtern verkünden mögen, damit sie erkennen, dass wir, gleich wie wir es verstanden, für unsere Freiheit und Unabhängigkeit einen glorreichen Krieg zu Ende zu führen, auch für die edelsten Güter freier Nationen: Freiheit auf dem Gebiete wissenschaftlicher Forschung