

Soergel, W., Der Klimacharakter der als nordisch geltenden Säugetiere des Eiszeitalters. Sitz.-Ber. der Heidelb. Akademie der Wissenschaften, Math.-nat. Kl. 1941, 4. Abt., S. 1—36.

Soergel, W., Die eiszeitliche Temperaturerniedrigung in Mitteleuropa. Jahresber. und Mitt. des Oberrh. geol. Ver. XXXI (1942), S. 59—100.

Streiff-Becker in Mercanton, P. L., Les variations périodiques des glaciers des Alpes suisses. Jahrb. des Schweizer Alpencl. 1913 ff.

Troll, C., Fünfundzwanzig Jahre nordisch-arktische Gletscherforschung unter Leitung von H. W.: von Ahlmann. Geol. Rdsch. XXXIV (1943), S. 282—293.

Wagner, A., Klimaänderungen und Klimaschwankungen. Die Wissenschaft 92 (1940).

BERICHTE UND KLEINE MITTEILUNGEN

BEGLEITWORTE ZUM BLATT ST 58 MACMURDO-SOUND DER „MAP OF THE ANTARCTIC“ 1 : 1 000 000

Hans-Peter Kosack

1 Karte im Anhang

Das Komitee für die Internationale Weltkarte 1 : 1 000 000, das 1909 in London zusammentrat, veröffentlichte ein Musterblatt der für dieses Kartenwerk vereinbarten Signaturen, das auf den Konferenzen von Paris 1914 und London 1928 noch berichtigt und vervollständigt wurde (1).

Hinsichtlich der Meeresdarstellung hat *T. b. Stocks* bereits Einwände erhoben (2). Gleichermaßen unvollständig sind die Vorschriften hinsichtlich der Darstellung der Polargebiete. Die Konferenzen berücksichtigten naturgemäß in erster Linie die besiedelten Gebiete, da für sie die Veröffentlichung eines einheitlichen Kartenwerkes von besonderer Bedeutung war. Da aber die Internationale Karte wirklich eine Weltkarte werden soll, sind alle Gebiete der Erde gleichmäßig zu berücksichtigen.

Wenn das Kartenwerk nun auf polare Gebiete ausgedehnt wird, müssen wir uns die Frage vorlegen, welchen Zwecken die für Arktis und Antarktis publizierten Blätter dienen sollen. Hierzu erweist sich eine Übersicht über ähnliche private Kartenwerke als zweckdienlich.

Da sich die Weltkarte bei dem heutigen Stande der Landesvermessung in außereuropäischen Gebieten nur langsam weiterentwickelte, haben verschiedene Staaten und Institutionen Kartenwerke im gleichen Maßstab, oft im gleichen Blattschnitt, aber vielfach mit eigenen Signaturen für Gebiete herausgegeben, die einer einheitlichen Karte bisher entbehrten. Es sind dies aus der neueren Zeit insbesondere die folgenden:

1. Staatliche Kartenwerke:
Croquis de l'Afrique Française 1 : 1 000 000.
Gosudarstvennaja Karta Sojusa SSR 1 : 1 000 000.
2. Private Kartenwerke:
Map of Hispanic America. American Geographical Society, New York.
Sven Hedin: Zentralasienatlas. Justus Perthes, Gotha.
3. Sonstige Kartenwerke:
World Aeronautical Chart. Aeronautical Chart Service, Washington.

Da das letztere Kartenwerk bereits die ganze Erde umspannt, ist es geeignet, überall dort Ersatz zu bie-

ten, wo es sonst keine Millionenblätter gibt. Für die Polargebiete deckt es in der Arktis das ganze kanadische Gebiet, Alaska, Grönland und Spitzbergen, während für die Sowjetarktis die russische Staatskarte an seine Stelle treten muß. Im Südpolargebiet werden durch 33 Blätter die gesamten Küstengebiete bis auf die Südbegrenzungen von Weddell- und Ross-See und große Teile der Westantarktis gedeckt (3).

Da nun beide genannten Kartenwerke nicht für die Öffentlichkeit freigegeben worden sind, nützen sie der internationalen Wissenschaft nicht eben viel. Diese braucht ein Kartenwerk, das frei erhältlich ist und verschiedenen Zwecken dienen kann. Aus diesem Grunde entstand der Plan für eine neue Karte der Antarktis, welche geeignet ist, den verschiedensten Anforderungen gerecht zu werden.

Die World Aeronautical Chart besitzt zwar den Vorzug großer Einheitlichkeit, indessen hat sie einige Nachteile aufzuweisen, die nicht unerwähnt bleiben dürfen. Im Nordpolargebiet entstanden hier auf Grund von Luftbilddarstellungen aus dem zweiten Weltkrieg Blätter, die als mustergültig hervorzuheben sind; ich denke da vor allem an die völlig neue Erkenntnisse vermittelnden Blätter 62 und 63, die das Brooks-Gebirge in Alaska darstellen, oder einige Blätter aus Grönland. Sie schließen sich mit ihrer Höhenschichtendarstellung (Isohypsen allerdings in Fuß-Werten) an die Internationale Weltkarte an. Das gleiche gilt jedoch nicht für das Südpolargebiet. Hier sind die eisfreien Gebiete und die Gebirge durch gelben Flächen mit braunen groben Schraffen wiedergegeben, was für die Luftnavigation vielleicht eine gute Lösung darstellt, die Karte jedoch für andere Zwecke unbrauchbar macht. Ferner fehlt völlig die Meeresdarstellung. Einer der größten Nachteile ist jedoch, daß die Karte nicht evident gehalten wurde. Auf den Blättern von Grahamland (z. B. 1737, 1762) fehlen die heute dort bestehenden ständigen Stationen völlig und die Situationsbezeichnung entspricht dem Stande von etwa 1940. Diese kurze Charakteristik mag genügen, um darzutun, daß die Schaffung eines neuen Übersichtskartenwerkes eine noch zu lösende Aufgabe ist.

Diese neue Übersichtskarte soll eine Mehrzweckkarte sein.

1. Für die Planung und Durchführung von Expeditionen, besonders Schlittenreisen, müssen alle darstellbaren Objekte fördernden oder hindernden Charakters enthalten sein, also neben möglichst ausreichender Topographie alle errichteten Sta-

tionshäuser mit ihren technischen Hilfsmitteln, ebenso Depots, Brutplätze von Vögeln und dgl., wie andererseits auch Spaltengebiete, Moränen, Eisfälle, steilhängige Schneedünengebiete usw.

2. Für Zwecke der Luftnavigation ist eine Darstellung von Isoklinen und des von der kanadischen Luftwaffe während des zweiten Weltkrieges für das Nordpolargebiet entwickelten Greenwich-Gitters wünschenswert. Stationen mit Loran-Peilmöglichkeiten, Radiostörgebiete und Gebiete, die für Notlandungen geeignet sind, dürfen ebenfalls nicht fehlen.
3. Obwohl die Karte keineswegs die Seekarten ersetzen soll, ist doch für die Schiffsnavigation außer einer Charakterisierung der Küste Eintragung von Bänken und Riffen die Angabe der Tiefenverhältnisse und der Bodenverhältnisse wichtig, erstere vor allem für Blindnavigation mit Radarlotung bei Annäherung an die Küste, letztere für die Auswahl von Ankermöglichkeiten. Zugegeben sei allerdings, daß gerade in der Antarktis beides noch zu wünschen übrig läßt; um so mehr muß aber gefordert werden, daß sich das wenige, das wir wissen, auch eingetragen findet.
4. Bei einer annähernd guten topographischen Wiedergabe würde sich die Karte, ähnlich der Internationalen Weltkarte, zur Diskussion territorialer Fragen gut eignen. Meine Arbeit am Antarktischen Politischen Handbuch, die von der U. N. O. gefördert wird, zeigte, daß gerade hier eine noch bestehende Lücke ausgefüllt werden muß.
5. Daß die Karte daneben eine gute Grundlage für allfällige weitere Kartierungen (Geologie, Biologie, Glaziologie, um nur einiges zu nennen) abgibt und erstmalig Flächenvergleiche mit anderen Weltgegenden gestattet, sei nur nebenbei erwähnt.

Die für die Planung eines solchen Kartenwerkes notwendigen Vorarbeiten erstreckten sich auf zweierlei:

- a) die Art der Darstellung und
- b) die Untersuchung des heutigen Standes unserer Kenntnis von der Antarktis.

Das Kartenwerk erfordert durchdachte Signaturen, die den optischen Eindruck des Gegenstandes erwecken, ohne daß ein ausführliches Studium der Legende notwendig ist. Zu diesem Zwecke wurden alle erreichbaren, der Karte verwandten Polarkarten geprüft und die darin verwendeten Signaturen nebeneinandergestellt. Für die Gletscher ergab sich die stattliche Zahl von fast 50 verschiedenen Signaturen, andere Zeichen bedeuten mitunter recht unterschiedliche Dinge, doch schließlich gelang es, ein Musterblatt von wünschenswerten Symbolen aufzustellen, das der internationalen Aussprache als Grundlage dienen soll (4).

Die heutige Kenntnis der Erforschung des antarktischen Kontinents ist in einer großen Generalkarte in 1 : 4 000 000 niedergelegt, deren Zeichnung durch weitgehende internationale Unterstützung möglich wurde (5).

Als Probeblatt des neuen Kartenwerkes wird nun Blatt ST 58 MacMurdo-Sound vorgelegt. Von den

bisher im Entwurf fertiggestellten Blättern dürfte es das größte Interesse beanspruchen.

Die Darstellung gründet sich in der Hauptsache auf die Ergebnisse der Britischen Antarktischen (Terra Nova) Expedition 1910-13. Die Karten des Kartenbandes (6) dienen als ausgezeichnete Unterlage besonders im Gebiete des MacMurdo-Sound selbst und auch in der Region des Granite Harbours. Weniger verlässlich sind die Kartierungen zwischen diesen beiden Gebieten im Bereich des Wilson-Vorlandgletschers und besonders im äußersten Norden, wo die Expeditionskarte von *Shackleton* benutzt werden mußte (7). Diese liegt im Gradnetz gegenüber den Karten der Scott-Expedition etwas nach Osten und Norden verschoben. Da jedoch auf dem nördlich anschließenden Blatt (8) Evans Coves wieder der Länge nach bestimmt ist, konnte das Zwischenstück eingehängt werden. Die Situation wurde anhand von Luftbildern der US Expedition Highjump an einigen Punkten vervollständigt (9). Die Tiefen sind nach der britischen Originaleintragung kartiert und anhand der britischen und amerikanischen Seekarten ergänzt (10).

Auf Nebenkärtchen wurden die politischen Verhältnisse und die Hilfsmittel für Luftnavigation verwiesen. Das Gebiet unterstellte zwar am 30. 7. 1923 ein Thronratsbeschuß der Regierung von Neuseeland als Teil der Ross Dependency und dieser Beschuß findet sich in der New Zealand Gazette am 16. 8. 1923 veröffentlicht, doch ist diese Angliederung weder von den USA noch von der UdSSR anerkannt worden. 1929 erfolgte eine Regierungserklärung, daß das Hoheitsgebiet mit Rücksicht auf den Walfang auf 3 nautische Meilen in den Küstengewässern beschränkt würde, wodurch das eigentliche Ross-Meer zum „Mare liberum“ geworden ist.

Die luftnavigatorischen Hilfen beschränken sich auf die Darstellung der Isoklinen im britisch-amerikanischen Greenwich-Gitter. Loran-Hinweise sind praktisch wegen der Nähe des Magnetpols unbrauchbar. Es ist damit zu rechnen, daß die Peilung nach Port Martin und zu den australischen Stationen stark gestört sein wird und auch nach Neu-Seeland eine Peilung schwierig ist. Somit besteht nur die Möglichkeit, während einer etwaigen Expedition Peilstationen selbst zu errichten. Mit magnetischen Störungen ist besonders im Gneis- und Granit-Vorland der Royal Society-Kette und des Prinz Albert-Gebirges zu rechnen.

Das Blatt liegt längs der Westküste des Ross-Meeres an ihrem südlichen Ende. Die niedrigen Vorberge sind stark gegliedert durch einst größere Vereisung, die heute gewichen ist und an manchen Stellen eisfreie Täler mit Seen freigegeben hat. Am Fuß der Royal Society-Kette ist Kar-Vergletscherung verbreitet. Durch den randlichen Horst, der stellenweise Plateau-Charakter hat, schieben sich vom Inlandeis her Durchflußgletscher, die teils das Meer erreichen und sich hier zu einer Vorlandvergletscherung vereinen, teils als schwimmende Eiszungen weit in das Rossmeer hineinragen, teils aber heute nicht mehr die Küste erreichen. Vorgelagert sind vulkanische Inseln, darunter als größte die Ross-Insel mit dem Mt. Erebus am östlichen Rand. Auch die Berge zwischen Mt. Morning

und Minna Bluff sind vulkanisch. Im Süden greift das Blatt auf das Ross-Schelfeis hinüber, das hier durch Minna Bluff und Ross-Insel gestaut wird und ausgedehnte Preßeis-Spaltengebiete bildet.

Hingewiesen werden muß noch darauf, daß die Höhengschichten nicht identisch sind mit eisfreiem Gebiet. Überall ist lokale Vergletscherung und Verfirnung vorhanden und nur stellenweise nackter Felsen sichtbar. Weiß blieben nur die wirklichen Gletscher- und Inlandeisgebiete, während die Höhengschichten ein Hilfsmittel darstellen, um Gebirgsgegenden sichtbar abzuheben, damit sie bei der Navigation sowohl vom Boden als auch von der Luft aus erkennbar sind.

Aus finanziellen Gründen war es diesmal noch nicht möglich, die Höhen- und Tiefenstufen so auszuführen, wie sie ursprünglich vorgesehen waren. Auch die Rotplatte für politische Eintragungen mußte durch Schwarz ersetzt werden. Doch gibt auch so die Karte noch ein plastisches Bild und dürfte zur Anregung einer Diskussion ausreichend sein.

Bei der weiteren Bearbeitung von antarktischen Blättern werden in erster Linie die bereits bekannten Gebiete berücksichtigt werden müssen. Doch ist geplant, auch Leerkarten, nur mit Gradnetz versehen, herauszugeben, die sich als Unterlage für Luftkrokierungen und Bodenaufnahmen verwenden ließen.

Das Projekt einer Millionenkarte der Antarktis kann nur in internationaler Gemeinschaftsarbeit verwirklicht werden. Zu diesem Zweck soll auf dem kommenden Geographenkongreß in Washington hierüber ein Referat gehalten werden, bei dem das hier als erste Probe veröffentlichte Blatt ST 58 als Diskussionsgrundlage vorgelegt werden soll (11). Ich danke an dieser Stelle allen, die zu der Arbeit beigetragen haben, insbesondere dem Scott Polar Research Institute, Cambridge, für Überlassung der Karten der Scott-Expedition, dem Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen für die fachgemäße Druckausführung und nicht zuletzt Herrn Professor C. Troll dafür, daß er die Veröffentlichung des Probeblattes überhaupt erst ermöglicht hat.

Anmerkungen:

1. Resolutions and Proceedings of the International Map Committee, assembled in London, 1909. (London 1910) und Comptes Rendus des Séances de la 2^e Conférence Internationale. (Paris 1914). Für Überlassung des Musterblattes bin ich dem Bureau of the I. W. M., Cheshington zu Dank verpflichtet.
2. *Stocks, Th.*, Die Darstellung des Meeres auf der Internationalen Weltkarte 1:1 000 000. Wiss. Veröff. Dr. Mus. f. Länderkde. N. F. 1936.
3. Bearbeitet sind die Blätter 1737—38, 1751—54, 1762, 1771—76, 1780, 1781, 1793—96, 1798, 1799 1804—06, 1808—11, 1814—15, 1821 1828, 1842. Vgl. ICAO Catalogue, Planche AW/57, Stand 15. 2. 1951.
4. Die Zeichengabe auf polaren Übersichtskarten und Vorschläge zu ihrer einheitlichen Regelung. (Kiel 1952).
5. Vgl. Pet. Mittn. 1951, H. 2.; hier ist als Probeausschnitt Neu-Schwabenland beigegeben. Kopien der Karte befinden sich z. Zt. am Geographischen Institut der Universität Bonn, bei den Expéditions Polaires Françaises Paris, im Scott Polar Research Institute, Cambridge, beim Instituto Antartico Argentino Hernán Pujato, Buenos Aires und am Geodätischen Institut der Universität Tucumán sowie bei der Eidgenössischen Landestopographie, Bern-Wabern. — Siehe auch: Antarktis, Forschungsstand. Karte in Polarforschung II, 1950, 1/2. S. 372.
6. *Debenham F.*, Report on the Maps and Surveys. (London 1923), besonders die Karten 4—12 und 14.
7. *Mawson, D.*, Route and Surveys of the South Magnetic Polar Party. (London 1909).
8. Gemeint ist Blatt SS 58 Terra Nova Bay.
9. Besonders eindrucksvoll sind die Schrägaufnahmen, die von Westen her gegen Dry Valley und die Ross-Insel aufgenommen wurden. Eines ist im Natl. Geogr. Magazine, 1947, 7 reproduziert.
10. Auf das Seekartenverzeichnis Pet. Mittn 1951, H. 2 sei hier verwiesen.
11. Project of a provisional edition of the International Map of the World for the Antarctic. Resumés des Communications. 17. Congrès International de Géographie, Washington (Im Druck).

DER WASSERHAUSHALT DES HOCHTALES VON MEXIKO

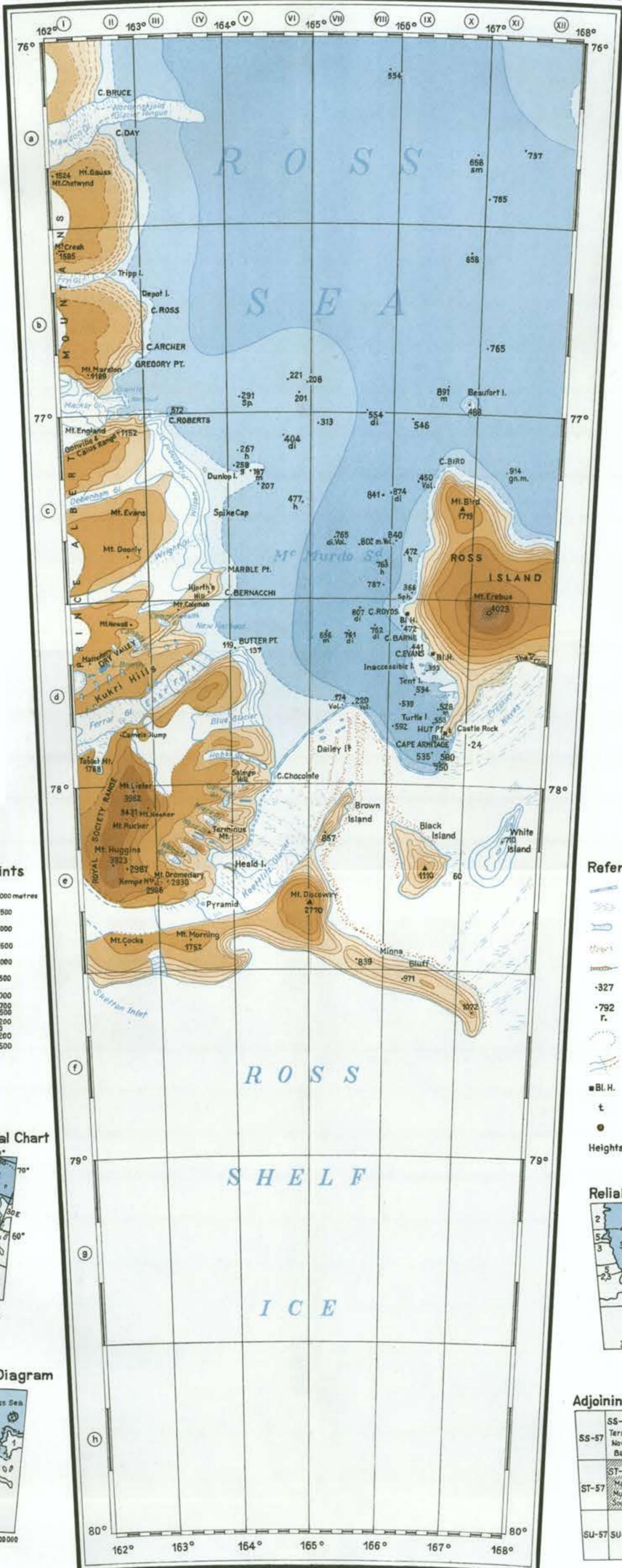
Helmuth O. Wagner

Mit 3 Abbildungen

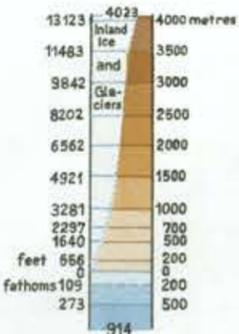
Die einzigen Zeugen vergangener Kulturen sind mancherorts Ruinen, welche beim Beschauer immer wieder die Frage nach den Ursachen des Verfalls der einst blühenden Gemeinwesen auslösen. Nicht selten werden hierfür Klimaänderungen angegeben, wobei meist unberücksichtigt bleibt, ob diese kosmischer Natur waren, oder aber der Mensch das Antlitz der Erde so weitgehend veränderte, daß eine Veränderung des Klimas mit all ihren Folgen im negativen Sinne erfolgte. Ist letzteres der Fall, liegt der Todeskeim demnach schon in den unausbleiblichen Folgen der Konzentrierung bedeutender Menschenmassen auf beschränktem Raum. Für die mutmaßliche Zukunft der Landeshauptstadt Mexiko, 1950 mit 2,9 Millionen Bewohnern, einschließlich der Vororte, ist diese Erfahrungstatsache nicht ohne Bedeutung. Moderner Zeitgeist hat sie ohne Rücksicht auf die Natur aufgebaut. In den letzten zwei Jahrzehnten hat dieser Mangel an Weitblick sich mit stets steigender Tendenz ausgewirkt. Wir haben aus diesem Grunde zu befürchten, daß der gegenwärtige Hochstand eine Scheinblüte darstellt, deren Dauer eine Frage der Zeit ist.

Besuchern der Landeshauptstadt fallen schon seit der Jahrhundertwende auf den flachen Dächern, je nach der Größe des Hauses, einzelne bis ganze Reihen von Wassertanks auf. In ihnen wird Wasser gespeichert, um während der Tagesstunden, in denen dem Rohrsystem große Mengen entnommen werden und der Druck absinkt, die Versorgung der Haushaltungen zu sichern. Bis vor etwa 20 Jahren basierte dieser Mangel an einem Nachhinken des Versorgungssystems gegenüber der wachsenden Einwohnerzahl. Heute trifft dies nicht mehr zu. Mit allen Mitteln der modernen Technik versucht die Verwaltung den Wasserbedarf zu decken. Trotzdem gelingt dies immer weniger. Heute ist die Versorgung so mangelhaft und unregelmäßig, daß in manchen Stadtteilen die Abgabe wechselseitig nur noch während einiger Tagesstunden erfolgt, indessen in anderen der Druck so ge-

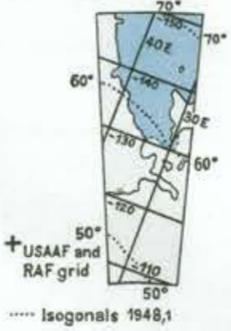
MAC MURDO - SOUND. CARTE DU MONDE AU MILLIONIEME S T - 58



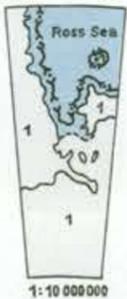
Altitude Tints



Navigational Chart



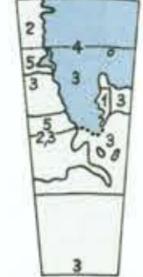
Synoptic Diagram



Reference

- Ice Barrier
 - Crevasse Area
 - Cliff Glacier
 - Moraines
 - Rocky Cliff
 - 327 Elevation in metres
 - 792 Soundings in metres and bottom
 - Border of Inland Ice
 - Form Lines (dotted = conjectured)
 - Bl. H. Station Huts
 - t Cairn
 - Crater of Erebus
- Heights and depths in metres

Reliability



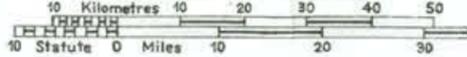
Adjoining Sheets

SS-57	SS-58 Terra Nova Bay	SS-59
ST-57	ST-58 Mac Murdo Sound	ST-59
SU-57	SU-58	SU-59

Compiled by H.-P. Kosack, Remagen

Drawn by G. Janke 4-49

Scale 1:1000000



PROVISIONAL EDITION

1. Claimed by New Zealand [Ross Dependency]

Contour lines: 200, 500, 700, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 3500, 4000 m

Stereographic Polar Projection

Reference to Reliability Sketch Map

1. Map of Cape Evans Region 1:500 000 [Scott 1912]
2. Route of the South Magnetic Polar Party 1:1500 000 [Shackleton 1909]
3. Map of Mc Murdo Sound Region 1:500 000 [Scott 1912]
4. Map of the Ross Sea 1:3 000 000 [Scott 1912]
5. Map of Granite Harbour. Map of Ferrar-Koefflitz District. 1:200 000 [Scott 1912]

Names according to original denomination of the expeditions.

- C. Cape
- Gl. Glacier
- I., I. Island, Islands
- Mt Mount
- PT. Point
- Bl. H. Cabin, House