

FRIEDRICH RATZELs Rolle in der Frage der deutschen Südpolarforschung und der Vorbereitung der deutschen Südpolar-Expedition (1902-1903)

Von Gerhard H. Müller *

Zusammenfassung: Aus dem Kreis führender deutscher Geographen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, die sich für die Erforschung des Südpolargebietes und einer entsprechenden Expedition einsetzten, werden hier die umfassenden Aktivitäten Friedrich Ratzels (1844-1904) dargestellt. Es wird ferner darauf hingewiesen, welche Möglichkeiten zur Klärung von Detailfragen sich aus der Bearbeitung der nachgelassenen Korrespondenzen beteiligter Wissenschaftler ergeben.

Summary: From those German geographers of the second half of the nineteenth century who actively engaged in promoting research for south polar regions and for an expedition to be sent there, the efforts and activities of Friedrich Ratzel (1844-1904) are presented. It is further pointed out how many valuable details on particular questions may be gained through evaluation of the correspondences left behind by the scientists concerned.

I.

Friedrich Ratzel (1844-1904) war vielseitig ausgebildeter Naturwissenschaftler (Pharmazeut, Zoologe, Geograph), später auch Philosoph. Durch seine universale Bildung und seine viethematischen „Wortmeldungen“, durch Gremienarbeit und Betreuung einer zahlreichen Schülerschaft verdient er letztlich das Epitheton „Gelehrter“ (MÜLLER 1993). Er war lange Zeit unbekannt geblieben, sein Werk wissenschaftsgeschichtlich, vorwiegend durch selektive Lektüre, nicht genügend, einseitig, sogar doktrinär behandelt worden. Friedrich Ratzel und sein Werk waren eine unerwartete, fast zufällige Entdeckung (vor nunmehr vielen Jahren), die sich als sehr fruchtbar erweisen sollte, und man „muß sich bewußt sein, (...) daß mancher vermeintliche Zufall nur auf unserer noch fehlenden Einsicht in diesen Zusammenhang der Dinge beruht (HETTNER 1935, 15). Unerwartet war indessen nicht nur der Ertrag eines weitgehend ausgearbeiteten Konzeptes einer *wissenschaftlichen Biogeographie*, sondern darüber hinaus der weitere Ertrag an „Ratzeliana“, Handschriften und Korrespondenzen, an Erkenntnissen und Einsichten zur durchaus beeindruckenden Persönlichkeit Ratzel, zu seinem immensen Werk und zu seiner Epoche (MÜLLER 1985, 1986, 1990, 1992a,b, 1993). Es ist jedoch derzeit deutlich zu erkennen, daß die Person, mehr aber noch das Werk, Friedrich Ratzels berechtigtermaßen eine Wiederentdeckung erfahren haben. Ratzel wird jedenfalls wieder gelesen (SANGUIN 1990)! Und diese erneute Lektüre - sie wird bei einem Gesamtvolumen von weit über 1200 Titeln im wesentlichen leider selektiv bleiben - führt zu aufschlußreichen Einzelergebnissen.

II.

Im Rahmen seiner allgemein-geographischen, aber auch seiner historisch-geographischen Interessen, ist es nur naheliegend, daß Ratzel sich auch den Polargebieten, der Polarforschung sowie den Entdeckungsreisen (vgl. z.B. RATZEL 1898d) zuwandte. Er hat in den Jahren 1882 bis 1885, und wieder 1898/99, eine Reihe von Aufsätzen zur Antarktis und zur Polarforschung veröffentlicht (RATZEL 1882a, 1883a,b, 1884a,b, 1885a,b, 1898c, e, 1899). Man ist zunächst geneigt, im Anschluß an bereits vorliegende, einschlägige Veröffentlichungen (MARIENFELD 1957, SCHULTE-ALTHOFF 1971), diese, wie mehrere andere Veröffentlichungen Ratzels zum „Meer und zur Flottenfrage“ (RATZEL 1898e, 1900a), als vorwiegend politische Beiträge eines der vielen deutschen Geographen im Zeitalter des Imperialismus zu sehen, in einem Zeitraum, in dem der Kolonialgedanke eine teilweise beherrschende Rolle spielte. Es soll und kann nicht ignoriert werden, daß Ratzel Mitglied in der „Deutschen Kolonialgesellschaft“ (gegr. 1888), im „Deutschen Flottenverein“ (gegr. 1898) und in der „Freien Vereinigung für Flottenvorträge“ (gegr. 1899) war, und er hat einen „Gründungsaufruf der Freien Vereinigung für Flottenvorträge“ vom 18. 11. 1899 unterzeichnet (MARIENFELD 1957, 108-109). Es wird auch ein recht düsteres Bild der politischen Einflußnahme deutscher Hochschullehrer in der Frage des deutschen Seewesens, der Flottenfrage und der Seerüstung gezeichnet: „Die deutschen Universitätsprofessoren in der wilhelminischen Epoche haben in einer für heutige Vorstellungen ungewöhnlich aktiven Weise am politischen Tagesgeschehen teilgenommen.“ - „Der Versuch, einer Analyse geographischer Tatbestände politische Lehren abzugewinnen, konnte nur unter bedenklicher Strapazierung der Geographie als Ratgeberin für die politischen Aufgaben der Gegenwart gelingen.“ - „Die Geographie ist als Ratgeber für die politische Situation Deutschlands um 1900 bei weitem überfordert worden (MARIENFELD 1957, 95, 70, 98). Diese hier nicht vorrangige Thematik bedarf sicher weiterer Klärung.

III.

Das Interesse an der wissenschaftlichen Erforschung der Polargebiete geht im wesentlichen zurück auf August Petermanns Anregung zur Durchführung einer Nordpolarexpedition (SCHULTE-ALTHOFF 1971, 28ff.) im Jahre 1865. Im gleichen Jahr, am 23./24. Juli trat in Frankfurt erstmals eine Versamm-

* Priv.-Doz. Dr. Gerhard H. Müller, Meerwiesertalweg 16, D-66123 Saarbrücken. Manuskript eingegangen 28. Oktober 1992, angenommen 15. Januar 1993.

lung deutscher Geographen (AMTLICHER BERICHT 1865) zusammen (Vorläufer der späteren Geographentage). Dort trug der damalige Privatgelehrte Georg Neumayer (KRETZLER 1984) als Arbeitsziel vor, eine *Südpolarexpedition* durchzuführen; er hat diese Vorschläge in den nachfolgenden Jahren und Jahrzehnten mehrfach an mehrere wissenschaftliche Institutionen, darunter die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, gerichtet (HEMPEL 1983, NEUMAYER 1896). Aufgabe der auszurüstenden Expeditionen sollten die Beobachtungen der Durchgänge der Venus vor der Sonnenscheibe sein (1874 und 1882). Der deutsche Beitrag zum international beschlossenen Polarjahr 1882/83 (REGELE 1952, BAKER 1982), an dem Neumayer bedeutenden Anteil hatte (GEORGI 1964), war der Aufbau einer Antarktisstation auf Süd-Georgien. Mittlerweile hatten sich seit 1881 die *Deutschen Geographentage* konstituiert, von denen Neumayer sagte: „In Deutschland ist seit dem Inslebenstreten des Deutschen Geographentages ein mächtiges Mittel zur Betreibung irgend einer geographischen Frage geschaffen worden und gleich in der ersten Tagung am 8 Juni 1881 stand die Wichtigkeit erdmagnetischer Forschung vom Standpunkte der Weltanschauung auf der Tagesordnung und wurde dabei von mir hervorgehoben, dass ohne magnetische Aufnahme der Südpolar-Regionen in dem Geiste, in welchem eine solche einstens Sir James C. Ross durchgeführt hatte, ein wirklicher Fortschritt unmöglich erzielt werden können (NEUMAYER 1896, 115). Neumayer war eine treibende Kraft für die Diskussion der Antarktisforschung auf den kommenden Geographentagen (vgl. KREMB 1976), die sich diesem Thema in den Tagungen der Jahre 1883 und 1884 ausführlich mit Vorträgen und Resolutionen widmeten (vgl. Ratzels Berichterstattung über diese Veranstaltungen in der von ihm geleiteten Zeitschrift „Das Ausland“).

IV.

Aus dem folgenden soll erkennbar werden, daß Ratzels Unterstützung der Antarktisforschung vorwiegend auf wissenschaftlichen Interessen beruhte. Das stark gewachsene Selbstbewußtsein der Geographie, von der es in der Eröffnungsansprache beim 2. Geographentag hieß, sie „habe aufgehört das Aschenbrödel unter den Wissenschaften und ein Anhängsel zu den geschichtlichen Disziplinen zu bilden (RATZEL 1882b, 382), war verantwortlich für die Erinnerung „an das Recht der Geographie, in diesen Dingen ein entscheidendes Wort zu sprechen (RATZEL 1884c, 354). Das Interesse der Geographie an den Polarregionen betonte Ratzel in einer Aufsatzreihe in der Zeitschrift „Das Ausland“ (RATZEL 1883a und 1884a) und in einem sehr beachteten Vortrag (vgl. NEUMAYER 1896, 115-116) anlässlich des 3. Geographentages 1883 in Frankfurt/M. (RATZEL 1883b,c). Er sagte dort in seinen Ausführungen unter anderem: „Auf der anderen Seite sind die Polarregionen, rein geographisch genommen, ganz besondere Gebiete. Sie umschließen Länder von eigentümlicher Anordnung, voll Eigentümlichkeit in den Umrissen, in der Bodengestaltung, den hydrographischen Verhältnissen (...), voll Eigentümlichkeit in der Pflanzen- und Tierwelt, wenn diese auch noch so arm ist, wie besonders in der südlichen Hemisphäre. Diese Erdgegenden erst

liefern uns die Schlüssel für Verbreitungs-Erscheinungen, die in eine ferne Vergangenheit zurückreichen, für jene zirkumpolare Verbreitung, die ein Begriff von außerordentlicher Bedeutung in Pflanzen- und Tier-Geographie, Ethnographie, geworden ist, dem selbst in der Geologie eine fruchtbare Erweiterung bevorsteht.“ Die Behandlungsbreite der Polarforschung wuchs von Geographentag zu Geographentag und die naturwissenschaftliche Seite erhielt verstärkte Würdigung. Der 11. Geographentag stimmte 1895 folgendem Antrag zu: „Der XI. Deutsche Geographentag zu Bremen wolle in voller Würdigung der Wichtigkeit der antarktischen Forschung für Geographie und Naturwissenschaft einen Ausschuss ernennen, dessen Aufgabe es ist, über die Möglichkeit einer baldigen Entsendung einer deutschen wissenschaftlichen Expedition in die Antarktis zu beraten und günstigen Falles die Ausführung in die Wege leiten.“

Noch später, im Jahre 1901, schrieb Ratzel: „Eine ganze Anzahl von kleineren Vorstößen und Auskundungen bereiten den Boden für die großen Südpolarexpeditionen, die für die ersten Jahre des neuen Jahrhunderts ausgerüstet werden. Noch mehr als die Nordpolarexpeditionen versprechen sie durch den absoluten Mangel politischer Zwecke in Planung und Ausführung rein wissenschaftliche Unternehmungen zu werden, wie denn seit dem Verzicht auf die nordwestliche und nordöstliche Durchfahrt die geographische Entdeckungsarbeit in beiden Polargebieten den ausgesprochensten wissenschaftlichen Charakter trägt (RATZEL 1901, 65).

V.

Parallel zu den Bemühungen der Geographen gingen die der Meeresbiologen, des Carl Chun, der unermüdlich vor Naturwissenschaftsgremien (z.B. vor der 69. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte 1897 in Braunschweig; vgl. HOPPE 1966) und bei der Regierung für eine deutsche Tiefsee-Expedition warb: „er betrachtete es als eine Ehrenpflicht des sich zur Weltmacht entwickelnden Deutschen Reiches, so wie es durch Handel und Kolonialbesitz seinen Einfluß über die ganze Erde erstreckte, auch durch eine wissenschaftliche erdumfassende Leistung seine internationale Mündigkeit zu erweisen (STECHE 1914, 67; vgl. noch SIMON 1978). Am 31. Januar 1898 wurden die Mittel für eine solche Expedition bewilligt (300.000 Goldmark) (vgl. LÜDECKE 1990, 1991, 1992) und bereits im August 1898 konnte die „Valdivia“ in See stechen (BAUM & BRENNECKE 1976; weitere Nachweise zur „Valdivia“ in WATTERMANN & WRZESINSKI 1989). Ergebnisse legte CHUN unter anderem in seinem „Prachtwerk“ (1900) vor, von dem Ratzel in einer Besprechung sagte: „Wir glauben, es ist ein Buch, das seinen Weg ins Volk finden und dazu beitragen wird, daß bei uns auch für die geistige Seite der Seeinteressen Verständnis in allen Schichten erwacht“ (RATZEL 1900b).

Die bevorzugte Mittelvergabe für die Chun'sche Tiefsee-Expedition hat die Geographen überrascht, da damit die Südpolarpläne in den Hintergrund gedrängt wurden. Ratzel hat darauf schnell, ausführlich und weise reagiert. Seine biogeographische Betrachtungsweise anerkennt durchaus den meeresbiologischen

Schwerpunkt der Expedition; er weist aber darauf hin, daß biologische und geographische Probleme nicht zu trennen sind. Er schreibt für die breite Öffentlichkeit folgendes: „Es kann also vieles und sehr Bedeutendes von einer gut geleiteten Tiefsee-Expedition erwartet werden. Und darum wäre es ebenso engherzig wie kurzsichtig, wenn die Geographen der Verwirklichung eines so schönen Planes Schwierigkeiten machen wollten, weil er sich nicht jene Ziele setzt, die heute einer geographischen Expedition auf der Südhalbkugel als die bedeutendsten erscheinen müssen. Es liegt ja etwas Enttäuschendes darin, daß wir nun seit bald einem Menschenalter eine Expedition zur Erforschung der geographischen Verhältnisse der antarktischen Gebiete anstreben und nicht erreichen können, und daß dafür eine zoologische Expedition bis an die Grenzen der Antarktis (...) im Handumdrehen verwirklicht werden soll. (...) Wir werden also die Lehre daraus ziehen, daß man mit den schönsten Reden, auch wenn sie jedes Jahr auf jeder Naturforscherversammlung und jedem Geographentag wiederholt werden sollten, keine Südpolar-Expedition zustande bringt. Mit einem bestimmten Plan, der Ziel und Mittel klar erkennen läßt (...), muß man an die Stellen und Personen herantreten, die zur Verwirklichung am meisten beitragen können. (...) Es kommt deswegen für die praktische Verwirklichung großer Forschungspläne auf etwas ganz anderes an, nämlich auf das Vertrauen, das die Vertreter einer solchen Idee bei der Regierung oder bei einzelnen opferfähigen Bürgern zu erwecken wissen. (...) Man muß nun einmal mit der Tatsache rechnen, daß in Deutschland bisher mit der Zunahme des Reichtums nicht in gleichem Maße die Freigebigkeit für wissenschaftliche Zwecke gewachsen ist. (...) Hoffen wir also, daß die neue deutsche Tiefsee-Expedition zustande kommt (...). Nehmen wir uns aber zugleich vor, noch eifriger als bisher und vor allem praktischer für die Südpolar-Expedition tätig zu sein (...)“ (RATZEL 1898a, b). Die Pläne und Verhandlungen zur Finanzierung und Ausrüstung einer wissenschaftlichen Expedition zur Antarktis nahmen einen positiven Verlauf. In einem ausführlichen Artikel in seiner ihm vertrauten „Kölnischen Zeitung“ vom Anfang Juni 1899 stellte Ratzel noch einmal die bisherigen Bemühungen der Beteiligten, den neuesten Verfahrensstand und „die besonderen wissenschaftlichen Aufgaben der deutschen Südpolar-Expedition über den größten und selbstverständlichen Zweck der Entschleierung gänzlich unbekannter Land- und Meeresräume in der Antarktis hinaus“ (RATZEL 1899) wiederum dem großen Publikum dar.

VI.

Die hier angeschnittene Thematik der Durchführbarkeit einer großen - wissenschaftlich völlig unangefochtenen - Expedition kann und muß aber, wenn man ihr wissenschaftshistorisch gerecht werden will, unter mehreren Aspekten aufgearbeitet werden, wozu die zitierten Ausführungen von LÜDECKE (1990, 1991, 1992) einen guten Einstieg bieten. Ausgehend von einer erkannten und lange gereiften wissenschaftlichen Forschungsnotwendigkeit entstand über die Jahre ein eigentümliches Knäuel, ein vielleicht mehr Eigen- als Zweckdynamik entwickelndes System wissenschaftlicher, soziologischer, politischer und finanzieller Faktoren, gekennzeichnet u.a. durch die Einberufung

zahlreicher Kommissionen, Aktionskomitees, mit vielen Sitzungen, deren Protokolle, soweit vorhanden (z.B. im Archiv des Deutschen Hydrographischen Institutes in Hamburg), bearbeitet und in einer zu findenden Form veröffentlicht werden sollten.

Interessanter, weil ungeschminkter, sind die nunmehr immer zahlreicher zu Tage tretenden bzw. ermittelten privaten Korrespondenzen beteiligter Personen, deren Umfang weit über das hinausgeht was bisher vermutet werden konnte. In ihnen liegen die Erklärungen für entstandene - und im Druck nur mäßig ausgedrückte - wissenschaftliche (und persönliche) Fehden sowie deren Diskussion und vielleicht letztliche Beilegung. Ein Beispiel gerade in Anbetracht der von LÜDECKE (1990) angesprochenen Kontroverse zwischen Neumayer und von Drygalski: wir haben in Kopie vorliegend ein Konvolut von 70 Briefen aus den Jahren 1895-1927 des Erich von Drygalski, und ein Konvolut von 28 Briefen aus den Jahren 1880-1908 des Georg von Neumayer an einen bedeutenden deutschen Geographen dieser Zeit, dazu Briefe von Oberhummer, Lindemann, von Linden, Hans Meier. So wichtig und zweifellos aufschlußreich diese Briefe sind: sie, gerade diejenigen von Drygalski und Neumayer, stellen selbst den in jahrelanger Entzifferungsarbeit von verschiedensten Handschriften Geprüften vor eine extreme, wahrscheinlich nur im Kollektiv und mit Drittmitteln lösbare, Aufgabe.

Auch Ratzel ist in seiner umfangreichen Korrespondenz, die derzeit (Briefe und Gegenbriefe) in ihrer Vollständigkeit als wissenschaftshistorischer Glücksfall mit etwa 2000 Stücken beziffert werden kann, auf Fragen der Südpolarforschung eingegangen; eine Auswahl aus seinen Briefen habe ich, zur Unterstreichung der Notwendigkeit einer kommentierten Korrespondenzausgabe, bereits vorgelegt (MÜLLER 1990, Band 3, 230 Seiten). Als Mosaiksteine für ein künftiges Gesamtbild seien hier einige Äußerungen Ratzels aus den Jahren 1897-1899 an seine Korrespondenten wiedergegeben.

26. 12. 1897 (an Hermann Wagner) „(...) lassen Sie mich noch ein Wort wegen der Chun'schen Expedition sagen, die die Südpolarpläne bedenklich in den Hintergrund drängt. Ich bin mit Drygalski, Lindemann, Vogel u.a. der Meinung, daß mit der Neumayer'schen Agitation die große Angelegenheit nur versumpft, und als Chun hervortrat, berieten wir eben, wie die Sache in kleinerer Form in Fluß zu bringen sei. Nun wollte ich auf eine Vereinigung der Chun'schen Expedition mit Südpolarzwecken hinarbeiten; dem widerrät aber Richthofen. Ich wäre Ihnen für Ihre Ansicht dankbar.“

18. 01. 1898 (an Hermann Wagner) „Herzlichen Dank für Ihr ausführliches, für meine Auffassung der Lage der Südpolarlinge sehr lehrreiches Schreiben vom Anfang des Jahres (...). Dieser Vortrag kommt Ihnen hoffentlich nicht pietätlos gegen Neumayer vor. Ich schreibe heute ausführlich an ihn. Wir können jetzt nur das Interesse für die Südpolarfrage warm halten und vielleicht 1899 einen Antrag stellen. Chun hat mir sehr ausführlich geschrieben.“

20. 01. 1898 (an Alfred Hettner) „Übermorgen kommt Drigalsky hierher, um mit H. Wagner und mir noch einmal die Südpolar-sache zu besprechen und voraussichtlich haben wir hier am 19. Februar eine Sitzung der Südpolar-kommission.“

12. 02. 1898 (an Alfred Hettner) „Ich werde in der Südpolar-konferenz versuchen, dem Vortrag Drigalskis als eine Art Programmschrift die Empfehlung der Kommission zu sichern (...) war auch Chun hier, der mich aufsuchte. Aus seinen Mitteilungen entnahm ich soviel Hoffnungsvolles für die Südpolarbestrebungen, und ich sehe, daß es ein richtiger Instinkt war, sein Werk zu unterstützen.“

01. 07. 1898 (an Hermann Wagner) „(...) daß ich zu einer eingehenden Wiederlesung des Drygalski'schen Entwurfes <der Immediateingabe an den Kaiser vom Juni 1898> erst heute gekommen bin. Ich gestehe, daß er mich auch nicht befriedigt hatte (...). Ich schreibe nun heute Abend ohnehin an Drygalski und werde ihm mein Bedenken mitteilen (...). Neumayer soll in der Eingabe als der geistige Vater der Deutschen Südpolarbestrebungen genannt und die Eingabe als von der Kommission ausgehend bezeichnet werden.“

15. 01. 1899 (Drygalsky an Ratzel) „Es ist nicht richtig, daß ich einen Anschlag von nahezu 3 Millionen vorgelegt habe, Neumayer weiß das wohl. Die Sache liegt so: Anfang September fand im Reichsmarineamt eine Sitzung zur Beratung der Kosten statt unter der Voraussetzung, daß 2 Schiffe entsandt werden könnten und mit der ausgesprochenen Absicht die Kosten für den denkbar günstigsten Fall zu veranschlagen. Neumayer war dabei und trug wesentlich dazu bei an dem Anschlag nicht zu sparen. Das Ergebnis dieses Anschlages waren 2 900 000 M. Es fand nun eine Verständigung zwischen den Reichsämtern statt, daß das nicht ginge und daß man auf meinen, auch im September vertretenen kleineren Plan mit 1 Schiff zurückgreifen müsse. Hierzu eine zweite Sitzung am 19. November welche als Resultat nach genauen Berechnungen (..) hat 1,020,000 M. (...) Vorgestern, 3. I. 99. war kommissarische Beratung im Reichsamt des Innern, wobei man sich nach langen Kämpfen, in welchem der Vertreter des Reichsschatz-amtes immer wieder auf Neumayers Plan mit 2 Schiffen zurückkam, um durch die Höhe der Kosten die Unmöglichkeit der Ausführung zu beweisen, geeinigt hat, meinen Plan mit 1 Schiff und 1,020,000 M Kosten anzunehmen. (...) Es war bezeichnend, wie der Vertreter des Schatz-amtes immer wieder mit Neumayer kam, um die Unmöglichkeit abzuleiten. Graf Baudissin trat ihm kräftig entgegen. Ich auch. Der Antrag des Schatz-amtes Neumayer erst vor der Entscheidung zu fragen scheiterte an dem allgemeinen Widerspruch. Sie haben mit Ihrem Schluß vollkommen recht entweder mit Neumayer brechen oder auf Hamburg verzichten. Beides gilt jetzt gleichviel. Soviel aber ist sicher, geht Hamburg jetzt nicht mit, bleibt es zurück. Es ist nicht wahrscheinlich, daß der Kaiser in der Endentscheidung auf 1 Schiffe und 3 Millionen zurückkommt. Aber so gut wie sicher ist es jetzt, daß der kleine Plan 1 Schiff und 1 020 000 M zur Ausführung kommt und zwar mit Abgang 1901.“

18. 01. 1899 (an Alfred Hettner) „Über die antarktische Ange-

legenheit wissen Sie wohl, daß sie in Hamburg und Berlin gut steht?“

07. 06. 1899 (an Hermann Wagner) „In Südpolarsachen habe ich selbst einen Aufsatz in der Kölnischen Zeitung steigen lassen, der hoffentlich abgedruckt wird, Fricker schreibt an einer Darstellung für die Leipziger oder Magdeburger Zeitung, Hans Meier macht etwas Ähnliches. Durch kleine Mitteilungen, besonders von Supan, hoffen wir so die Aufmerksamkeit in weiteren Kreisen rege zu erhalten. Mit dem geographischen Referat ist es aber anders. Was ist da zu sagen? Drygalski weiß doch, was er zu tun hat.“

<Die Briefe an H. Wagner stammen aus der Universitätsbibliothek Göttingen, die an Hettner aus der UB Heidelberg, der von Drygalski an Ratzel aus der BSB München>.

Literatur

- Ämtlicher Bericht* (...) (1865): Freies Deutsches Hochstift für Wissenschaften, Künste und allgemeine Bildung. Ämtlicher Bericht über die Erste Versammlung Deutscher Meister und Freunde der Erdkunde in Frankfurt a. M. im Heumonath 1865.- Herausgegeben von dem geschäftsleitenden Vorsitzenden derselben, Frankfurt/M.
- Baker, F.W.G.* (1982): The first International Polar Year, 1882-83.- *Polar Record* 21: 275-285.
- Baum, K.J. & J. Brennecke* (1976): 1898: Die „Valdivia“-Süd- und Tiefsee-Expedition und die neue „Valdivia“ aus dem Jahre 1970.- *Schiff und Zeit* 4: 12-22.
- Chun, C.* (1900): Aus den Tiefen des Weltmeeres. Schilderungen von der deutschen Tiefssee-Expedition.- Jena
- Georgi, J.* (1964): Georg von Neumayer (1826 bis 1909) und das 1. Internationale Polarjahr 1882/1883.- *Deutsche Hydrogr. Z.* 17: 249-272.
- Hempel, G.* (1983): Probleme und Ziele der Antarktisforschung.- *Verhandl. Ges. Deutscher Naturforscher und Ärzte*, 112: 265-280.
- Hettner, A.* (1935): Gesetzmässigkeit und Zufall in der Geographie.- *Geograph. Z.* 41: 2-15.
- Hoppe, B.* (1966): Meeresbiologie in den ersten hundert Jahren der Versammlungen Deutscher Naturforscher und Ärzte.- *Medizinhistor. Journ.* 1: 31-42.
- Kremb, K.* (1976): Georg von Neumayers Antarktisvorträge auf Deutschen Geographenkongressen.- *Veröffentl. Geograph. Inst. TH Darmstadt*, Heft 2.
- Kretzer, H.-J.* (1984): Windrose und Südpol. Leben und Werk des großen Pfälzer Wissenschaftlers Georg von Neumayer.- *POLLICHIA-Sonderdruck* 4 (2. ergänzte Auflage).- Bad Dürkheim.
- Lüdecke, C.* (1990): Zum 125. Geburtstag Erich von Drygalskis. Erich von Drygalski und Georg von Neumayer als Kontrahenten.- *DGM-Mitteilungen* 2: 11-16.
- Lüdecke, C.* (1991) Die Südpolarexpedition Erich von Drygalskis und die Flottenpolitik Kaiser Wilhelm II.- *Abhandl. Gesch. Geowiss. Religion/Umwelt-Forschung* 5: 193-211.
- Lüdecke, C.* (1992): Die erste deutsche Südpolarexpedition und die Flottenpolitik unter Kaiser Wilhelm II.- *Histor.-Meereskundl. Jb.* 1: 55-75.
- Mariensfeld, W.* (1957): Wissenschaft und Schlachtflottenbau in Deutschland 1897-1906.- *Marine Rundsch.*, Beiheft 2: 1-125.
- Müller, G. H.* (1985): Friedrich Ratzel (1844-1904): fondateur d'une „biogéographie générale“.- *Actes du 110e Congrès National des Sociétés Savantes, Montpellier 1985, Section d'Histoire des Sciences et des Techniques* 1: 65-72.
- Müller, G. H.* (1986): Friedrich Ratzel (1844-1904) als Begründer der „Allgemeinen Biogeographie“.- *Medizinhistor. Journ.* 21: 147-158.
- Müller, G. H.* (1990): Zwischen Biologie und Geographie. Wege zur Biogeographie im 19. Jahrhundert und die Rolle Friedrich Ratzels.- *Habilitations-schrift Univ. Saarbrücken*, 3 Bände.

- Müller, G. H. (1992a): Ratzel et la biogéographie en Allemagne dans la deuxième moitié du XIV^e siècle.- *Revue d'Histoire des Science* 45: 435-452.
- Müller, G. H. (1992b): Zur Geschichte des Begriffes „Anthropogeographie“.- *Geograph. Z.* 80: 184-190.
- Müller, G. H. (1993): Friedrich Ratzel (1844-1904): Naturwissenschaftler, Geograph, Gelehrter. Neue Studien zu Leben und Werk und sein Konzept der „Allgemeinen Biogeographie“.- Stuttgart (im Druck).
- Neumayer, G. (1896): Ueber Südpolarforschung.- Report of the Sixth International Geographical Congress: 109-162, London.
- Neumayer, G. (1901): Auf zum Südpol! 45 Jahre Wirkens zur Förderung der Erforschung der Südpolar-Region 1855-1900.- Berlin.
- Ratzel, F. (1882a): Beteiligung des Deutschen Reiches an der internationalen Polarforschung.- *Das Ausland* 55: 41-45.
- Ratzel, F. (1882b): Der zweite deutsche Geographentag zu Halle vom 12.-14. April 1882.- *Das Ausland* 55: 381-386.
- Ratzel, F. (1883a): Betrachtungen über Natur und Erforschung der Polarregionen.- *Das Ausland* 56: 201-204, 223-227, 254-256, 350-354, 370-372.
- Ratzel, F. (1883b): Die Bedeutung der Polarforschung für die Geographie.- Verhandl. 3. Deutschen Geographentages Frankfurt a.M.: 21-37.
- Ratzel, F. (1883c): Die Polarfrage auf dem dritten Deutschen Geographentag.- *Das Ausland* 56: 323-325.
- Ratzel, F. (1884a): Betrachtungen über Natur und Erforschung der Polarregionen.- *Das Ausland* 57: 152-155, 203-208.
- Ratzel, F. (1884b): Ueber den gegenwärtigen Stand der Polarforschung.- *Deutsche Rundschau* 38: 256-277.
- Ratzel, F. (1884c): Der vierte Deutsche Geographentag zu München. 17. bis 19. April 1884.- *Das Ausland* 57: 121-122, 335-337, 354-358, 372-375, 413-416.
- Ratzel, F. (1885a): Über Ergebnisse und Ziele der Polarforschung.- *Jahresber. Geograph. Ges. München für 1884: XXI-XXII.*
- Ratzel, F. (1885b): Aufgaben geographischer Forschung in der Antarktis.- Verhandl. 5. Deutschen Geographentages zu Hamburg: 8-24.
- Ratzel, F. (1898a): Die deutsche Tiefsee-Expedition.- *Wiss. Beilage Leipziger Zeitung*, Nr. 6 vom 15. 1. 1898: 21-23.
- Ratzel, F. (1898b): Die deutsche Tiefsee-Expedition.- *Die Natur* 47: 85-88.
- Ratzel, F. (1898c): Notiz über eine Sitzung der deutschen Südpolar-Kommission.- *Geograph. Z.* 4: 173-174.
- Ratzel, F. (1898d): Reisebeschreibungen.- *Deutsche Rundschau* 95: 183-211.
- Ratzel, F. (1898e): Flottenfrage und Weltlage.- *Münchner Neueste Nachrichten* 52. Jahrgang, Nr. 4 vom 4. 1. 1898: 1-2.
- Ratzel, F. (1899): Die geplante deutsche Südpolarexpedition.- *Kölnische Zeitung* Nr. 432.
- Ratzel, F. (1900a): Das Meer als Quelle der Völkergröße. Eine politisch-geographische Studie.-München.
- Ratzel, F. (1900b): Rezension zu Chun (1900).- *Die Grenzboten* 59: 487.
- Ratzel, F. (1901): Die Erde und das Leben. Eine vergleichende Erdkunde.- Erster Band, Leipzig und Wien.
- Regele, O. (1952): Beiträge zur Geschichte des 1. Internationalen Polarjahres 1882/83.- *Polarforsch.* 3: 188-192.
- Sanguin, A.-L. (1990): En relisant Ratzel.-*Annales de Géographie*, No. 555, année 99: 579-594.
- Schulte-Althoff, F.-J. (1971): Studien zur politischen Wissenschaftsgeschichte der deutschen Geographie im Zeitalter des Imperialismus.- *Bochumer Geograph. Arbeiten* H. 9, Paderborn.
- Simon, H.-R. (1978): Carl Chun und Ernst Haeckel als Herausgeber meeresbiologischer Tafelwerke.- In: C. Nissen, *Die zoologische Buchillustration. Ihre Bibliographie und Geschichte*, Band II: 327-337, Stuttgart.
- Steche (1914): Carl Chun.- *Mitteil. Ges. Erdkunde Leipzig* 1914: 44-89.
- Watermann, B. & Wrzesinski, O.J. (1989): *Bibliographie zur Geschichte der deutschen Meeresforschung. Chronologische Titelaufzählung (1557-1989).*- 2. erweiterte Auflage, Hamburg.