

Alfred Grund †.

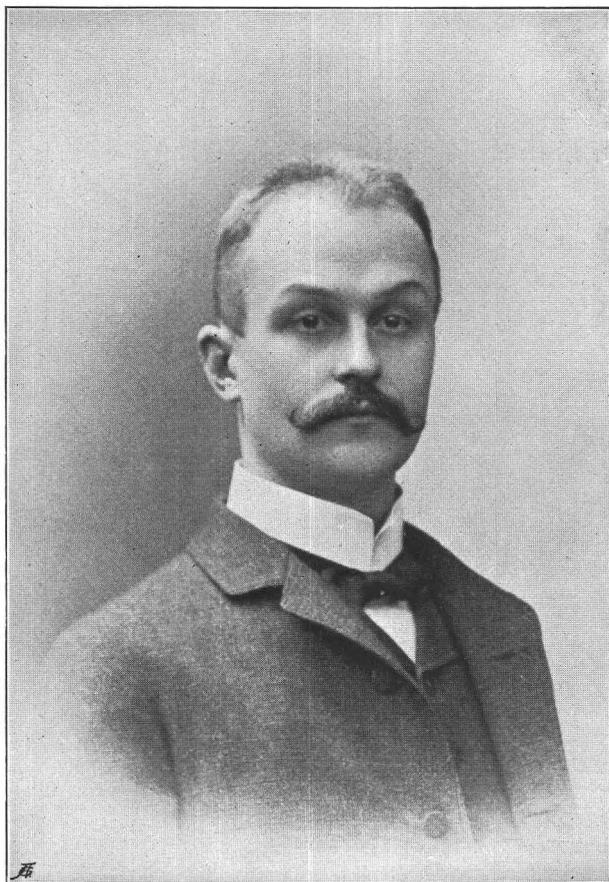
Nachruf von Prof. Dr. Ed. Brückner.

(Mit einem Bildnis.)

Am 11. November 1914 fiel in den Kämpfen fürs Vaterland auf dem südlichen Kriegsschauplatz unweit Semendria Dr. Alfred Grund, ordentlicher Professor der Geographie an der Deutschen Universität Prag. Im Alter von nur 39 Jahren wurde er seinem reichen Wirkungskreise entrissen, betrauert von den Seinen wie von der gesamten österreichischen Gelehrtenwelt, zu deren Zierden er gehörte.

Alfred Grund wurde am 3. August 1875 zu Smichow bei Prag als Sohn des Ingenieurs, jetzigen Oberbaurates in Pension Otto Grund geboren. Er besuchte das Gymnasium in Wien, wohin sein Vater 1883 versetzt worden war. Nachdem er 1894 die Reifeprüfung bestanden und 1894/95 sein Militärljahr als Einjährig-Freiwilliger bei der Artillerie in Wien abgedient hatte, bezog er im Herbst 1895 die Universität Wien, um sich dem Studium der Geographie und Geschichte zu widmen. Besonders fesselten ihn die geographischen Vorlesungen Albrecht Penck's; doch vernachlässigte er auch seine historische Ausbildung nicht. Er promovierte am 30. Juni 1899. Nach Abschluß seiner Studien wirkte er von 1901 an eine Zeitlang als Volontär an der k. k. Hofbibliothek und wurde dann im Herbst 1903 Assistent am Geographischen Institut der k. k. Universität Wien. Ein halbes Jahr später, im Frühjahr 1904, habilitierte er sich mit seinem Werk über „Karsthydrographie“ für das Fach der Geographie und übernahm zugleich zusammen mit F. Machatschek die Redaktion des „Geographischen Jahresberichts aus Österreich“. ¹⁾ Lange währte seine Wirk-

¹⁾ Unter seiner Redaktion erschienen die Jahrgänge IV und V, Wien 1906 und 1907.



Alfred Grund

1875—1914

samkeit an der Universität Wien nicht; schon im April 1907 folgte er, nachdem er unmittelbar vorher geheiratet hatte, einem Ruf an die Universität Berlin als außerordentlicher Professor der Geographie und zugleich als Abteilungsvorstand am dortigen Institut für Meereskunde. Er wurde in beiden Stellungen Nachfolger *Erich von Drygalskis*. Hier fiel ihm die Aufgabe zu, den ozeanographischen Unterricht zu leiten. Er widmete sich ihr während drei Jahren mit ebensoviel Energie wie Erfolg. Als durch den im Herbst 1909 erfolgten Rücktritt von *Oskar Lenz* die ordentliche Professur für Geographie an der Deutschen Universität Prag frei wurde, folgte er im Frühjahr 1910 dem Rufe in seine Geburtsstadt. Nur $4\frac{1}{2}$ Jahre war es ihm vergönnt, hier zu lehren: der im August 1914 entbrannte Weltkrieg rief ihn unter die Waffen; als Leutnant rückte er beim Prager 54. Landsturmbataillon ein und Ende Oktober ins Feld, wo er als Adjutant einem Stabsoffizier beigegeben wurde. Er nahm an den verlustreichen Kämpfen teil, die durch einen Überfall der Serben bei Semendria am 8. November eingeleitet wurden, und erlag am Abend des 11. November einer tödlichen Kopfverwundung. Auf ungarischem Boden, unweit der Donau, auf dem Friedhof des kleinen Ortes Kevevara wurde er von seinen Kameraden zu Grabe getragen.

*Grund*s Lebenslauf spielte sich, wie man sieht, in verhältnismäßig einfachen Bahnen, rasch aufsteigend ab. Große Reisen hat er nicht unternommen; doch lernte er auf ausgedehnten Studienfahrten weite Gebiete kennen, so außer Österreich-Ungarn, wo er vor allem die Karstländer mehrfach besuchte, Teile des Deutschen Reiches und der Schweiz und die Küstengebiete des östlichen Mittelmeeres. 1904 sehen wir ihn in Nordafrika gelegentlich einer kurzen Reise wertvolle Beobachtungen machen; 1905 und 1906 setzt er diese Beobachtungen fort und obliegt eingehend Studien in Kleinasien in der Gegend von Ephesus und Milet. 1907 beginnt er seine ozeanographischen Arbeiten in Norwegen; 1909 und 1910 schließen sich Seereisen in der Nordsee zu ozeanographischen Zwecken an, endlich 1911 bis 1914 solche in der Adria. Hat *Grund* auch außer den Küstengebieten des Mittelmeeres außereuropäischen Boden nicht betreten, so hat er doch aus seinen Reisen in den genannten beschränkten Gebieten eine außerordentliche Fülle von Anregungen nicht nur für seine Lehrtätigkeit, sondern auch

für seine Forschungen gewonnen und fruchtbringend verwertet.

Als akademischer Lehrer hat Grund trefflich gewirkt. Er war allerdings kein Redner und schrieb daher alle seine Vorlesungen wie auch Vorträge Wort für Wort auf und las sie, besonders zu Beginn seiner akademischen Tätigkeit, wörtlich oder fast wörtlich ab, während er sich später von seinem Manuskript mehr zu emanzipieren suchte. Allein der Inhalt dessen, was er sagte, fesselte in dem Maße, daß man darüber die mangelnde Rednergabe ganz vergaß. Ich habe Grund im ersten halben Jahr meiner Wiener Tätigkeit, wo er mir als Assistent zur Seite stand, kurz vor seinem Weggang nach Berlin, als Lehrer in den Übungen wie als Dozenten hochschätzen gelernt. Seine Schüler rühmen, mit welcher Hingebung er sich ihnen widmete und besonders denjenigen mit Rat und Tat beizuspringen stets bereit war, die er zu eigenen wissenschaftlichen Arbeiten anleitete.

Überblicken wir die wissenschaftlichen Arbeiten Grund s, so überrascht seine große Vielseitigkeit. Sie ist die Frucht seiner Erziehung und Ausbildung. Im elterlichen Hause hatte er von seinem Vater, dem Ingenieur, gar manche naturwissenschaftliche und technische Anregung empfangen. Seinen Universitätsstudien nach war er Geograph und Historiker; wenn auch das Hauptgewicht durchaus auf dem ersten Fach lag, so besaß er doch eine gründliche historische Schulung. Deutlich tritt das in seiner Dissertation hervor, die 1901 unter dem Titel „Die Veränderungen der Topographie im Wiener Wald und Wiener Becken“ in den von Albrecht Penck herausgegebenen „Geographischen Abhandlungen“ erschien. Die Arbeit schlägt in mancherlei Hinsicht neue Bahn ein. Grund selbst charakterisiert ihre Ziele mit prägnanten Worten:

„Betrachtet man heute die Lage, Form, Größe und Dichte der Siedlungen einer mitteleuropäischen Landschaft, so erkennt man unschwer, daß sie kein einheitliches Bild gewähren. An gewissen Stellen drängen sich zahlreiche kleine Ortschaften und Häusergruppen zusammen; an anderen sind wieder weit voneinander entfernt große Dörfer, während anderswo in gleicher Dichte nur kleine Dörfer stehen, oder aber es löst sich alles in Einzelhöfe auf. In manchen Fällen hat man sofort Erklärungen bei der Hand. Besonders die Güte des Bodens oder die

Gunst des Klimas beeinflußt in sehr vielen Fällen die Dichte des Ortschaftsnetzes; die Größe der Siedlungen hängt vielfach von fremden, nicht bodenständigen Einflüssen ab, als der Nähe einer Stadt oder eines Handelsweges oder einer Industrie. Die Lage der Siedlung weist häufig auf die denkende Auswahl des Menschen; ebenso ist die Form abhängig von ethnologischen Traditionen. Diese rohen Erklärungsversuche mögen auf größere Flächen hin ganz gut passen; je mehr man aber eindringt ins Detail dieser Fragen und noch die Frage der Veränderlichkeit oder Stabilität der Topographie hinzunimmt, desto mehr erscheint das Problem verwickelt in ein Zusammenwirken sehr verschiedenartiger Faktoren, und es bedarf einer höchst gründlichen Abwägung aller Einflüsse und deren Intensität, um auch die feineren Einzelheiten des Bildes erklären zu können, da die Wirksamkeit je nach der Kombination der Faktoren sehr verschieden ausfallen kann. . . . Das topographische Bild, das uns auf den ersten Blick so willkürlich erscheint, ist einer Erklärung fähig durch natürliche und menschliche Einflußnahme. Unser Ziel ist es nun, diese Einwirkungen nach ihrem Werte zu prüfen, welche wichtig und stichhaltig, welche abzuweisen sind, ferner, wie ihre Wirksamkeit ist, ob sie sich in der Kombination gegenseitig aufheben oder ergänzen.“

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt Grund in trefflicher Weise. Indem er den Gang der Besiedlung vom Anbeginn bis zur Gegenwart auf Grund historischer Quellen verfolgt, kann er zeigen, daß die Form und die Lage der Ortschaften das stabile und ursprüngliche Moment im Landschaftsbilde sind, die Größe und Dichte dagegen das labile, gewordene Moment, das mit der Entwicklung schwankt. Bei ungleichen physischen Verhältnissen erzeugen sowohl diese als auch Stammesverschiedenheit der Bewohner Unterschiede in der Lage, Größe, Dichte und Form der Ortschaften. Dabei äußert sich die Landesnatur mehr in der Lage, die Eigenart der Siedler mehr in der Form der Ortschaften. Bei gleichen physischen Vorbedingungen aber sind Unterschiede in Lage, Größe, Dichte und Form der Ortschaften nur durch historische Ursachen oder durch Unterschiede der Kolonisten erklärbar. Wichtig ist das Ergebnis, daß in rein landwirtschaftlichen Gebieten die Größe der Siedlungen zur Dichte der Siedlungen in umgekehrtem Verhältnis, zur Einwohnerdichte in geradem Verhältnis steht: Gebiete mit kleinen

Dörfern weisen eine große Ortschaftsdichte, aber eine geringe Bevölkerungsdichte auf. Dagegen ermöglichen weitgestellte große Ortschaften eine weit größere Bevölkerungsdichte. Haus- und Hofform ist das Produkt der Gesellschaft und der Landesnatur. Dabei ergibt sich das überraschende Resultat, daß die Haus- und Hofform uns nur das durch die erste Kolonisation festgestellte Typenbild zeigt. Schichten von späteren Einwanderungen, die sich auf die erste Kolonisation legten, sind an Haus- und Hofform ziemlich spurlos vorübergegangen; es wurde der einmal eingebürgerte und den geographischen Verhältnissen angemessene Typ beibehalten. Daher sind Haus- und Hofform nur mit großer Einschränkung zur Feststellung ethnischer Einheitlichkeit verwendbar, was bisher nicht ausreichend beachtet worden ist.

So ist Grund zu einer entwicklungsgeschichtlichen Erklärung der heutigen Topographie seines Gebietes durchgedrungen, wie sie nur durch eine Kombination des Studiums historischer Quellen mit der Beobachtung der heutigen Verhältnisse im Feld möglich ist. Seine Betrachtungsweise unterscheidet sich darin wesentlich von derjenigen Ratzels, bei dem die historische Forschung stark zurücktritt. Man hat wohl den Ausdruck gebraucht, Grund habe in seiner Arbeit eine Art dynamischer Anthropogeographie geschaffen.

Derselben Richtung wie die Dissertation gehört auch der Anteil Grund's an der Bearbeitung des Historischen Atlases der österreichischen Alpenländer an, der von E. d. Richter angeregt und von der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien herausgegeben wurde. Die erste Abteilung dieses Atlases bringt die Landgerichtskarte der Alpenländer. Schon seit geraumer Zeit war erkannt worden, daß die Grenzen der Sprengel der hohen oder Blutgerichtsbarkeit überaus dauerhaft sind, weit dauerhafter als die Grenzen jeder anderen räumlichen Gliederung des Landes, wie z. B. die Grenzen des Herrschaftsbesitzes, der Niedergerichtsbarkeit oder der Pfarreinteilung. Meist fallen die Landgerichte mit den alten Grafschaften und vielfach mit den Gauen zusammen und die Territorien setzen sich besonders im Gebirge aus Landgerichtssprengeln als Einheiten zusammen. So mußte die Feststellung der Landgerichtskarte in verschiedenster Richtung von hohem historisch-geographischen Interesse sein. Grund zusammen mit K. Giannoni wurden

1900 beauftragt, die Landgerichtskarte von Niederösterreich zu zeichnen. Hierzu war eine Bereisung der verschiedenen Privatarchive notwendig, die Grund in den Jahren 1903, 1904 und 1908 vornahm. Er legte seine Ergebnisse in den Blättern 1 b, 2, 3, 5, 6, 10 und 11 des Historischen Atlases im Maßstab 1:200.000 und den dazu gehörenden Erläuterungen nieder.

Waren die ersten Arbeiten Grund's dem Gebiet der Anthropogeographie und der historischen Geographie gewidmet, so hat sich doch schon früh bei ihm eine lebhaftige Neigung zu morphologischen und hydrographischen Studien gezeigt. Auf Exkursionen des Geographischen Instituts der Universität Wien unter der Leitung von Albrecht Penck hatte er 1896 und 1899 die Karstländer zuerst kennen gelernt. 1901 ging er im Anschluß an eine militärische Übung ausgedehnten Untersuchungen und Forschungen in Bosnien nach. 1905 schlossen sich weitere Forschungen in Bosnien und der Herzegowina an. Auch später noch hat Grund mehrfach gelegentlich der ozeanographischen Forschungsfahrten in der Adria das in mannigfacher Hinsicht so interessante Gebiet der Karstländer betreten.

Die erste Frucht dieser Karststudien war seine „Karsthydrographie“, die vor allem auf Beobachtungen in Westbosnien beruht. Die Ergebnisse, zu denen hier Grund gelangt ist, sind in verschiedener Hinsicht grundlegend geworden. Es bestand allgemein die Anschauung, daß im Karst das Wasser unterirdisch in geschlossenen Röhren und Reservoirs flußartig zirkuliere. Speiquellen, intermittierende Quellen, Öffnungen, die abwechselnd als Quellen und Sauglöcher tätig sind, wurden durch einen heberförmigen Verlauf jener geschlossenen Röhren erklärt. Die Überschwemmungen in den Poljen sollten durch Verstopfung der Röhren und durch das Mißverhältnis der oberirdischen Wasserzufuhr zur unterirdischen Wasserabfuhr nach Art der Flußhochwässer entstehen. So sollte der Fluß auch im Karst die Ursache aller hydrographischen Vorgänge sein. Hier hat nun Grund eingegriffen. Er tat dar, daß Flußläufe in geschlossenen Röhren im Karst unmöglich sind. Es sind vielmehr im Karst bis zu einem bestimmten Niveau alle Klüfte mit Wasser erfüllt, das je nach dem Verhältnis von Zufuhr und Abfuhr steigt und fällt. Er stellte den Begriff des Karstwassers auf, das nichts anderes als eine Abart des Grundwassers ist. Oberhalb des Karstwasserniveaus sind die Klüfte des Kalksteins

leer und trocken, soweit nicht etwa meteorisches Wasser zur Tiefe sickert, unterhalb dagegen sind sie mit Wasser erfüllt. Die Überschwemmungen der Poljen kommen dadurch zustande, daß das Karstwasserniveau infolge des Überwiegens der Wasserzufuhr über die Wasserabfuhr über das Niveau des Poljenbodens steigt. Quellen und Speilöcher treten nur in oder unter dem Niveau des Karstwassers auf. Das sind die großen Züge, die Grund feststellte. Im einzelnen treten vielfach Komplikationen dadurch ein, daß sich in die durchlässigen klüftigen Kalksteine manchen Orts undurchlässige Gesteine, vor allem Flysch einschalten.

Die Ergebnisse Grund's sind von verschiedenen Seiten angefochten worden, haben aber durch Experimente ihre Bestätigung erfahren. Das Karstwasser existiert ganz in der Form, wie es Grund geschildert hat. Es kommen zwar, wie Grund selbst betont, in besonders breit und frei miteinander kommunizierenden Klüften rascher strömende Wasseradern als eine Art Flüsse, gleichsam als Stromstrich im Karstwasser, vor; hierher gehören die Höhlenflüsse, die aber auch nur bei ihrem Eintritt in die unterirdische Flußstrecke hoch über dem Karstniveau erscheinen können.

Eine zweite Frucht der Karststudien Grund's sind seine „Beiträge zur Morphologie des Dinarischen Gebirges“ (1910). Schon in seiner Karsthydrographie hatte Grund den morphologischen Verhältnissen Westbosniens mehrere Abschnitte gewidmet. Diese zweite Arbeit, die vorwiegend die Herzegowina behandelt, spinnt dieses Thema in eingehender Weise weiter und behandelt dabei auch hydrographische Fragen, die Probleme der Karsthydrographie weiterführend. Grund weist das Vorhandensein ausgedehnter Ebenheiten nach, die in post-untermiozäner Zeit als Flußverebnungsflächen entstanden sind und die gefalteten Schichten des Dinarischen Gebirges schneiden. Heute sind sie durch Brüche zerstückelt und die einzelnen Stücke sind gegeneinander verschoben. Es kommt so der charakteristische treppenförmige Anstieg des Landes von der Küste gegen das Innere hin zustande. Diese Krustenbewegungen, die jünger als die Verebnungsflächen und daher weit jünger als die Faltung sind und von Grund in Bezug auf die letztere als posthum bezeichnet werden, waren zur Quartärzeit bereits abgeschlossen; denn die quartären Schotter finden sich in

Tälern, die in jene dislozierten Schollen eingeschnitten sind. Grund zeigt im einzelnen, wie diese posthumer Brüche sich in der Landschaft äußern. Insbesondere die Entstehung der Poljen bringt er mit Schollen in Beziehung, die bei diesen posthumer Krustenbewegungen eingesunken sind. Die Auffassung von Cvijić, der in den Poljen nur verschmolzene Dolinen, also riesige Uvalas sieht, lehnt Grund in ihrer Allgemeinheit ab; er möchte sie nur in vereinzelt Fällen bei kleinen Poljen zulassen. Viele Poljen sind allerdings in ihrer heutigen Gestaltung nicht einfach auf jene posthumer Scholleneinbrüche zurückzuführen; die Becken, die durch Scholleneinbrüche entstanden waren, wurden vielmehr mit jungen Ablagerungen ausgefüllt und diese dann später wieder bis zum Niveau des Karstwassers ausgeräumt. So treten den großen Einbruchspoljen die Ausräumungspoljen gegenüber.

Ist die Schollenbewegung für die großen Züge der Morphologie des Dinarischen Gebirges maßgebend, so sind die Kleinformen besonders in der Gipfelregion der höchsten Erhebungen durch einst hier existierende Gletscher zu erklären, deren Spuren in Form von Moränen und Glazialschottern Grund eingehend verfolgt.

Grund macht auf die interessante Tatsache aufmerksam, daß in den untersten Talstücken der in das Adriatische Meer ziehenden Täler die quartären Schotter unter die heutige Flußsohle hinabreichen. Die Täler waren also in der Quartärzeit tiefer eingeschnitten als heute. Das kann nur bei einer anderen Lage des Spiegels der Adria zur Küste gewesen sein. Das Meer muß tiefer oder das Land höher gestanden haben. Dies bestätigt sich auch ganz allgemein, da das Meer heute auf den Inseln durchwegs in das kontinentale Quartär der Küsten einschneidet. In demselben Sinne sprechen auch ertrunkene Karsthöhlen an der Meeresküste. Es muß also in jener Phase der Quartärzeit, in der die Schotter entstanden, der Spiegel der Adria bedeutend tiefer gestanden haben als heute und ein großer Teil der dalmatinischen Inseln muß damals landfest gewesen sein. Es ist Grund gelungen, das in jener Zeit entstandene, heute ertrunkene Tal der Narenta am Boden der Adria zwischen dem Westende der Insel Curzola und der Insel Lesina bis zu einer Tiefe von 80 m unter dem heutigen Meeresspiegel zu verfolgen. Im Anschluß daran erörtert Grund die Entstehung

des Adriatischen Meeres. Er betrachtet insbesondere den nördlichen Teil nicht sowohl als einen Einbruch als vielmehr als eine Geosynklinale. In einer Phase der Quartärzeit war diese Geosynklinale durch Anschwemmungen des Po bis in die Gegend zugeschüttet worden, wo heute der Boden der Adria verhältnismäßig plötzlich zur sogenannten Pomotiefe absinkt. Eine nachträgliche Senkung, eben diejenige, die sich im ertrunkenen Narentatal bei Curzola verrät, brachte dann die am tiefsten liegenden Teile der Anschwemmungen unter den Meeresspiegel und schuf so den nördlichen, flachen Teil der Adria.

Gleichsam als Schlußstein seiner Karststudien erschien kurz nach Grund's Tod sein Vortrag über den Geographischen Zyklus im Karst, den er im September 1913 vor der Geographischen Sektion der 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Wien gehalten hatte. L.v.Sawicki hatte 1909 eine Darstellung des geographischen Zyklus im Karst gegeben, indem er scharf zwischen dem Zyklus im nackten Karst und einem solchen in durch Vegetationsboden oder Verwitterungslehm verschmierem Karst unterschied. In seinem durch lichtvolle Klarheit ausgezeichneten Vortrag lehnt Grund diese Unterscheidung ab. Er weist darauf hin, daß der Geograph den Begriff Karst enger faßt als der Geologe. Dem Geographen kommt es auf die Oberflächenform an; für diese ist im Karst die Doline das charakteristische Merkmal; für den Geologen dagegen ist Hauptmerkmal des Karstes die unterirdische Entwässerung und der Höhlenreichtum. Die Gebiete, die der Geograph als Karst bezeichnet, sind daher beschränkter; der Geologe rechnet dazu noch manche Areale, in denen Dolinen fehlen und die Grund treffend als Halbkarst bezeichnet. Nur zufällig und unwesentlich ist das Auftreten von Einsturzdolinen im Karst. Dieser erhält sein Oberflächengepräge vielmehr in erster Reihe durch die auf dem Wege der chemischen Lösung entstandenen Dolinen — durch die Korrosionsdolinen.

In präziser Weise entwickelt nun Grund seine Anschauungen vom geographischen Zyklus des Karstes, sie durch Blockdiagramme erläuternd. Die Rolle der Erosionsbasis spielt hier das Karstwasserniveau. Im jugendlichen Karst sind die Dolinen wenig eingetieft: sie erreichen mit ihrer Sohle das Karstwasserniveau nicht und zwischen ihnen sind weite Flächen der Urform erhalten. Die Eintiefung der Dolinen nimmt im Laufe

der Zeit zu und gleichzeitig wächst die von denselben eingenommene Oberfläche, während die zwischenliegenden Stücke der Urform immer kleiner werden. Im reifen Karst ist von der Urform nichts mehr vorhanden. Die Wandungen der Dolinen stoßen in Graten zusammen; oft haben sich mehrere Dolinen zu Uvalas vereinigt; die am weitesten von den Zentren der Dolinen abstehenden Teile der Grate erscheinen als Gipfel. Eine weitere Eintiefung der Dolinen findet bei konstantem Karstwasserstande nicht mehr statt; wohl aber werden die trennenden Grate immer mehr und mehr abgetragen und es entsteht durch Abtragung derselben und Auftragung von Roterde in den Dolinen schließlich ungefähr im Niveau des Karstwasserspiegels eine weite Fläche, über die sich isoliert kümmerliche Reste der Gipfel erheben, die früher durch Grate zusammenhingen. Mit dieser Darstellung des geographischen Zyklus des Karstes in ihrer Einfachheit hat Grund fraglos das Richtige getroffen.

Als Grund im Frühjahr 1907 dem Rufe an das Institut für Meereskunde in Berlin folgte, wurde er vor eine ganz neue Aufgabe gestellt. Es galt ihm, sich in die Ozeanographie, die ihm bisher mehr ferne gelegen, vollständig einzuarbeiten, so daß er nicht nur selbst ozeanographische Beobachtungen anstellen und verarbeiten, sondern auch ein ozeanographisches Laboratorium einrichten und leiten konnte. Ein Wagnis war es, daß Albrecht Penck seinem Schüler derartiges zutraute, aber das Wagnis gelang, dank der gewaltigen Energie Grunds. Man kann wohl sagen, daß von 1907 an der Hauptteil der wissenschaftlichen Tätigkeit Grunds der Ozeanographie gehörte. Noch im Sommer 1907 nahm Grund mit solchem Erfolg am ozeanographischen Kurs in Bergen teil, daß ihm Helland-Hansen die Bearbeitung der Strömungsbeobachtungen im Byfjord überließ. Mit welcher Umsicht Grund das ozeanographische Laboratorium in Berlin ausbaute, davon zeugt sein Bericht hierüber in der Internationalen Revue für Hydrographie.

Ein glücklicher Zufall wollte es, daß Grund gerade in dem Augenblick an die Universität Prag und damit zurück in sein Vaterland berufen wurde, als die Meeresforschung in Österreich einen neuen Aufschwung nahm. Durch die Forschungsfahrten des Adriavereins mit der Jacht „Adria“ im Golf von Triest und an der istrischen Küste, die zeitlich mit

wissenschaftlichen Fahrten italienischer Kriegsschiffe in der Adria zusammenfielen, wurde der Anstoß zu einer Kooperation Österreichs und Italiens zum Zweck der Adriaforschung gegeben. Die Pläne, soweit sie die Hydrographie betrafen, waren in ihren Grundzügen vom Verfasser dieses nach Rücksprache mit dem bisherigen Ozeanographen des Adriaverains Dr. Alfred Merz, der als Nachfolger Grund s nach Berlin berufen worden war, aufgestellt worden. Aber noch vor ihrer definitiven Gestaltung war es möglich, den eingehenden Rat Grund s einzuholen. Als nun auf der italienisch-österreichischen Adria-konferenz in Venedig im Mai 1910 das Programm der Adria-forschung in seinen Grundzügen festgesetzt worden war und man zur Ausführung desselben schritt, wurde Grund von dem mit der Durchführung der Terminfahrten betrauten „Verein zur Förderung der naturwissenschaftlichen Erforschung der Adria in Wien“ zum Leiter der ozeanographischen Arbeiten gewählt und gleichzeitig von der Regierung zum Mitglied der Permanenten Österreichischen Adriakommission und als solches auch zum Mitglied der Internationalen Adriakommission ernannt. Nach seinen Ratschlägen und unter seiner persönlichen Leitung wurde das gesamte hydrographische Instrumentarium angeschafft und an Bord des Forschungsschiffes „Najade“ installiert. Von nun an war Grund während der Terminfahrten der Jahre 1911 bis 1914 unermüdlich im Gewinnen eines reichen hydrographischen Beobachtungsmaterials. 12 Terminfahrten in einer gesamten Dauer von 37 Wochen hat er mitgemacht, der einzige der Beobachter, der keine Fahrt ausgelassen. Über die Mehrzahl derselben hat er vorläufige Berichte publiziert, in denen er die wichtigsten ozeanographischen Ergebnisse kurz darlegte. Besondere Mühe und Sorgfalt verwandte er auf die 24-stündigen Strömungsbeobachtungen, deren im ganzen 9 Serien gewonnen wurden. Während diese 24-stündigen Beobachtungen noch nicht publiziert sind, veröffentlichte Grund das gesamte übrige hydrographische Beobachtungsmaterial in extenso in den Berichten der Permanenten Internationalen Adriakommission.

Als es im Jahre 1913 galt, für die Adria-Ausstellung in Wien auch die hydrographischen Verhältnisse dieses Meeres zur Darstellung zu bringen, verarbeitete Grund einen Teil seines Beobachtungsmaterials in Längs- und Querprofilen. Diese

Verarbeitung hat er noch, kurz bevor er im September 1914 einrückte, auf alle Terminfahrten ausgedehnt. So liegen je 4 Querprofile der Temperatur und des Salzgehaltes sowie je ein Längenprofil für beide Elemente für alle 12 Terminfahrten fertig von Grund gezeichnet im Manuskript vor. Der Text freilich ist nicht geschrieben und ebenso sind die reichen Erfahrungen über die Methoden der Beobachtung von Grund zum guten Teil noch nicht zu Papier gebracht worden, ein schwerer Schaden für die Wissenschaft. So war es Grund nicht vergönnt, die Früchte seiner 8jährigen ozeanographischen Arbeit zu ernten. Das gesamte Material hat er vor seinem Auszug ins Feld geordnet und für den Fall, daß er nicht zurückkehren sollte, den Verfasser dieses Nachrufes damit betraut, für die Bearbeitung und Publikation Sorge zu tragen.

Auch abgesehen von den in den drei genannten Richtungen liegenden Arbeiten hat Grund der Wissenschaft große Dienste geleistet. 1906 beschäftigte er sich mit geomorphologischen Problemen am Rande von Trockengebieten; so kurz sein Aufenthalt in Nordafrika gewesen ist, so sind doch die Betrachtungen, die er an seine Beobachtungen anknüpft, voller Anregung, wenn sie auch in manchen Teilen nicht unwidersprochen geblieben sind. Von besonderem Interesse ist sein Ergebnis, daß bei einer Reihe von Flüssen am Nordsaum der afrikanischen Wüsten der oberste Teil des Einzugsgebietes durch Zunahme der Trockenheit gleichsam abgewelkt und in flache Wannen verwandelt worden ist, ein Vorgang, der sich beim Übergang aus der mit der Eiszeit höherer Breiten synchronen Pluvialzeit zur Gegenwart vollzogen hat.

In dieselbe Zeit fallen Grund's wertvolle Studien im Küstengebiet von Kleinasien. Untersuchungen des Österreichischen archäologischen Instituts hatten Bendorf zu dem Ergebnis geführt, daß in der Umgebung von Ephesus die Landschaft durch Verschiebung der Küste eine wesentliche Änderung erfahren habe. Grund fiel nun die Aufgabe zu, durch physiogeographische Untersuchungen im Deltagebiet des Kleinen Mäander bei Ajasoluk, dem alten Ephesus, diese auf archäologischem Wege gefundenen Ergebnisse zu überprüfen. In der Tat kam er zu einem ganz entsprechenden Resultat wie Bendorf. Durch die Anschwemmung des Kleinen Mäander ist die Küstenlinie im Bereich des alten Ephesus um volle 8 km

vorgeschoben worden. Dagegen fand sich keine Spur irgendeiner vertikalen Strandverschiebung; vielmehr weist alles auf eine Konstanz der relativen Höhenlage von Meer und Land in historischer Zeit hin. Wohl aber finden sich aus weit zurückliegender prähistorischer Zeit hohe Strandlinien, die auf einen einstigen tieferen Stand des Landes hinweisen. Hatte Grund so durch Beobachtungen im Felde die Gründe für die mehrfache Verlegung der Stadt Ephesus klargelegt, so suchte er bei einer zweiten Reise auch das Anwachsen des Deltas des Großen Mäander im einzelnen zu verfolgen, das in seiner Wirkung auf die Entwicklung von Milet nicht weniger bedeutungsvoll gewesen ist. In einem Vortrag über „Ephesus und Milet“ faßte er 1911 die physiogeographischen und die historischen und anthropogeographischen Ergebnisse in anschaulicher Weise zusammen.

Von anderen Arbeiten sei noch die treffliche kleine Landeskunde von Österreich-Ungarn genannt, die 1905 in der Sammlung Göschen erschien und angesichts des Fehlens neuerer landeskundlicher Darstellungen der Monarchie in selbständiger Form besonders wertvoll war und heute noch ist.

Überblickt man die zahlreichen wertvollen Untersuchungen und wissenschaftlichen Arbeiten Grund's, so muß anerkannt werden, daß sie alle eine gewaltige Masse von Beobachtungen enthalten, die von Grund genau und eingehend dargestellt werden. Gerade dadurch ist freilich oft die Lektüre seiner Arbeiten nicht leicht. Das gilt vor allem von seiner „Karsthydrographie“. Die Fülle der Einzelheiten, die gebracht wird, ist so groß, daß man stets die Karte zur Hand nehmen muß, um sie verfolgen zu können. Dabei verschmäht Grund oft, Zusammenfassungen zu geben, und überläßt es gern dem Leser, sich solche selbst zu machen. Dadurch ist das Studium gerade seiner großen Werke schwierig und eine flüchtige Durchsicht derselben kaum möglich. Das dürfte auch der Grund sein, warum sie mehrfach mißverstanden worden sind. Auf ein Mißverstehen ist auch zu einem gewissen Teil manche Polemik zurückzuführen, die gegen Grund geführt worden ist.

Grund war ein Mann der Arbeit; Arbeit ging ihm über alles und nie gönnte er sich eine Rast. An sich selbst und seine Leistungen stellte er die höchsten Ansprüche. Dementsprechend verlangte er auch von anderen viel. Dadurch wurde er nicht

selten unbequem. Auf den Terminfahrten der „Najade“ suchte er noch unter den schwierigsten Wind- und Seeverhältnissen die Beobachtungen durchzusetzen und die Rasttage, die infolge der Ungunst der Witterung oder aus anderen Gründen eingeschaltet werden mußten, benutzte er meist zur Aufarbeitung der Meereswasserproben; erst wenn diese erfolgt war, konnte man ihn zu einem Ausflug an Land gewinnen. Von Natur war Grund still, ernst und verschlossen. Gerne zog er sich zurück. So war er besonders auch zu Beginn der Najadefahrten; aber je länger man mit ihm verkehrte und vor allem mit ihm arbeitete, um so mehr lernte man ihn schätzen und aus der Schätzung wurde eine Freundschaft, die ihn uns auch menschlich näher brachte. Im engsten Freundeskreise konnte er hier nach getaner Arbeit heiter und fröhlich sein.

Grunds Tod ist ein schwerer Schlag für die geographische Wissenschaft in Österreich. Gar manche große wissenschaftliche Aufgabe, an deren Lösung heranzutreten er sich anschickte, läßt er unvollendet zurück. Vielfach tragisch muß man sein Schicksal nennen; ist er doch in einem Teil jenes Gebietes gefallen, dem der größte Teil seiner Lebensarbeit gewidmet war, und das in einem Augenblick, wo er sich anschickte, die Früchte einer reichen fast achtjährigen ozeanographischen Forschung zu pflücken. Wir aber, die wir an der Erforschung der Adria arbeiten, haben in ihm nicht nur einen ausgezeichneten Mitarbeiter verloren, dessen Ratschläge für unsere Forschungen richtunggebend waren, sondern auch einen lieben Freund.

Verzeichnis der wissenschaftlichen Arbeiten Alfred Grunds.

Im nachfolgenden gebe ich ein Verzeichnis der Arbeiten Grunds. Bei dessen Zusammenstellung habe ich Mitteilungen des Vaters von Professor Grund verwenden können, die er mir nach der Sammlung machte, welche Grund selbst für sich von seinen Arbeiten angelegt hatte. So dürfte das Verzeichnis ziemlich vollständig sein. Nicht aufgenommen worden sind einfache Referate, die in Zeitschriften erschienen sind. Bei der Aufzählung wurde genau die chronologische Reihenfolge innegehalten und von einer Anordnung nach dem Inhalt abgesehen.

1901. Die Veränderungen der Topographie im Wiener Walde und Wiener Becken. Mit 20 Abb. im Text. Geograph. Abh. VIII, Heft 1. 240 S. 8°. Leipzig.
1902. Neue Eiszeit Spuren aus Bosnien und der Hercegovina. Globus, Bd. 81, S. 149—150. 4°. Braunschweig.
1903. Eiszeitforschungen in Bosnien und der Hercegovina. (Vortrag, im Auszug.) Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturforscher u. Ärzte. 74. Versammlung zu Karlsbad Sept. 1902. II. Teil, 1. Hälfte, S. 137—140. 8°. Leipzig.
1903. Die Karsthydrographie. Studien aus Westbosnien. Mit 14 Abb. im Text u. auf 3 Taf. Geograph. Abh. VII, Heft 3. 200 S. 8°. Leipzig.
1905. Landeskunde von Österreich-Ungarn. Mit 10 Textillustrationen und 1 Karte. Sammlung Göschen, Nr. 244. 139 S. 8°. Leipzig.
1906. Vorläufiger Bericht über physiogeographische Untersuchungen im Deltagebiet des Kleinen Mäanders bei Ajasuluk (Ephesus). Mit 1 Karte. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-nat. Kl., 115. Bd., Abt. I, S. 241—262. 8°. Wien.
1906. Die Probleme der Geomorphologie am Rande der Trockengebiete. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-nat. Kl., 115. Bd., Abt. I, S. 525—551. 8°. Wien.
1906. Vorläufiger Bericht über physiogeographische Untersuchungen in den Deltagebiet des Großen und Kleinen Mäanders. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-nat. Kl., 115. Bd., Abt. I, S. 1757—1769. 8°. Wien.
1906. Historischer Atlas der österreichischen Alpenländer, herausgegeben von der k. Akademie der Wissenschaften in Wien. I. Abteilung: Die Landgerichtskarte. 1. Lieferung: Salzburg, Oberösterreich, Steiermark. (Von Grund der niederösterreichische Anteil der Blätter 1 b, 5 und 10.) Quer-Folio. Wien.
1907. Eine Osterreise nach Tripolis, Tunis und Algier. Österr. Touristen-Zeitung, Bd. 27, S. 21—30, 37—47, 57—62. 4°. Wien.
1907. Die Entstehung und Geschichte des Adriatischen Meeres. Geogr. Jahresber. aus Österreich VI, S. 1—14. 8°. Wien.
1908. Die Oberflächenformen des Dinarischen Gebirges. Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde Berlin, S. 468—480. Mit 4 Taf. 8°. Berlin.
1908. Der Kulturzyklus an der deutsch-polnischen Kulturgrenze. Vierteljahrsschrift f. Sozial- u. Wirtschaftsgeschichte, S. 538 bis 546. 8°. Stuttgart.
1909. Strömungsbeobachtungen im Byfjord bei Bergen und in anderen norwegischen Fjorden. Mit 4 Tab. u. 9 Taf. Intern. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. II, S. 31—61. 8°. Leipzig.
1909. Das Adriatische Meer und sein Einfluß auf das Klima seiner Küsten. Zeitschr. f. Balneologie, Klimatologie u. Kurort-Hygiene II, S. 629—636. 4°. Berlin.

1909. Mitteilung aus dem Institut für Meereskunde an der königl. Universität zu Berlin. Intern. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. II, S. 497—499. 8°. Leipzig.
1910. Das Adriatische Meer und sein Einfluß auf das Klima seiner Küsten (Vortrag, im Auszug). Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturforscher u. Ärzte. 81. Versammlung zu Salzburg Sept. 1909. II. Teil, 1. Hälfte, S. 132—134. 8°. Leipzig.
1910. Beiträge zur Morphologie des Dinarischen Gebirges. Mit 12 Abb. im Text, 1 Tafel und 3 Karten. Geogr. Abh., Bd. IX, Heft 3. 230 S. 8°. Leipzig.
1910. Das Karstphänomen. Geolog. Charakterbilder, herausgegeben von K. Stille. Heft 3. 6 Tafeln u. 25 S. Text. 4°. Berlin.
1910. Erläuterungen zum Historischen Atlas der österreichischen Alpenländer, herausgegeben von der k. Akademie der Wissenschaften in Wien. I. Abteilung: Die Landgerichtskarte. 2. Teil: Niederösterreich von A. Grund und K. Giannoni. 1. Heft. Einleitung. Viertel ob und unter dem Manhartsberg. Viertel ob dem Wiener Wald 1910. 273 S. 8°. Wien.
1910. Historischer Atlas der österreichischen Alpenländer, herausgegeben von der k. Akademie der Wissenschaften in Wien. I. Abteilung: Die Landgerichtskarte. 2. Lieferung: Niederösterreich von A. Grund und K. Giannoni (von Grund Blatt 3 ganz und Teile der Blätter 2, 6 u. 11). Quer-Folio. Wien.
1910. Zur Frage des Grundwassers im Karst. Mitt. d. k. k. Geogr. Ges. Wien, 53. Bd., S. 606—617. 8°. Wien.
1911. Erwiderung (auf L. Waagen: Grundwasser im Karst). Mitt. d. k. k. Geogr. Ges. Wien, 54. Bd., S. 274—277. 8°. Wien.
1911. Ephesus und Milet. Lotos, Bd. 59, S. 203—213. 8°. Prag.
1911. Die Erforschung des Adriatischen Meeres. Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde Berlin, 1911, S. 498—499. 8°. Berlin.
1911. Die italienisch-österreichische Erforschung des Adriatischen Meeres: Die ozeanographische Probefahrt S. M. S. „Najade“ (25. Februar bis 7. März 1911). Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde Berlin, 1911, S. 262—268. 8°. Berlin.
1911. Die größte Tiefe des Adriatischen Meeres. Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde Berlin, 1911, S. 491—493. 8°. Berlin.
1911. Die italienisch-österreichische Adriaforschung. Lotos, Bd. 59, S. 325—340. 8°. Prag.
1911. Bericht über die zweite Kreuzungsfahrt S. M. S. „Najade“ in der Hochsee der Adria, 16. Mai bis 4. Juni 1911. Im Auftrage des Vereines zur Förderung der naturwissenschaftlichen Erforschung der Adria in Wien erstattet von W. v. Kesslitz, A. Grund und C. J. Cori. Bericht über die hydrographischen Arbeiten. Von A. Grund. Mitt. d. k. k. Geogr. Ges. Wien, Bd. 54, S. 466—471. 8°. Wien.

1912. Die vierte Terminfahrt S. M. S. „Najade“ in der Hochsee der Adria, 16. November bis 8. Dezember 1911. Vorläufiger Bericht. Mitt. d. k. k. Geogr. Ges. Wien, Bd. 55, S. 196—199. 8°. Wien.
1912. Die fünfte Terminfahrt S. M. S. „Najade“ in der Hochsee der Adria, 16. Februar bis 11. März 1912. Vorläufiger Bericht. Mitt. d. k. k. Geogr. Ges. Wien, Bd. 55, S. 503—510. 8°. Wien.
1912. Die sechste Terminfahrt S. M. S. „Najade“ in der Hochsee der Adria, 17. Mai bis 13. Juni 1912. Vorläufiger Bericht. Mitt. d. k. k. Geogr. Ges. Wien, Bd. 55, S. 639—649. 8°. Wien.
1912. Permanente internationale Kommission für die Erforschung der Adria. Berichte über die Terminfahrten. Österreichischer Teil herausgegeben vom Verein zur Förderung der naturwissenschaftlichen Erforschung der Adria in Wien, Nr. 2—5. Beobachtungen auf den Terminfahrten S. M. S. „Najade“ im Jahre 1911 (von Grund die hydrographischen Beobachtungen S. 5, 12—16, 22—23, 32—39, 49—50, 62—71, 86—87, 88—106). 4°. Wien.
1912. Beiträge zur Geschichte der hohen Gerichtsbarkeit in Niederösterreich. Archiv f. österr. Geschichte, 99. Bd., II. Hälfte, S. 397—426. 8°. (Vorgelegt im Oktober 1910.) Wien.
1913. Die siebente Terminfahrt S. M. S. „Najade“ in der Hochsee der Adria, 16. August bis 11. September 1912. Vorläufiger Bericht. Mitt. d. k. k. Geogr. Ges. Wien, Bd. 56, S. 164—174. 8°. Wien.
1913. Die achte Terminfahrt S. M. S. „Najade“ in der Hochsee der Adria vom 16. März bis 1. April 1913. Vorläufiger Bericht. Mitt. d. k. k. Geogr. Ges. Wien, Bd. 56, S. 471—481. 8°. Wien.
1913. Permanente internationale Kommission für die Erforschung der Adria. Berichte über die Terminfahrten. Österreichischer Teil herausgegeben vom Verein zur Förderung der naturwissenschaftlichen Erforschung der Adria in Wien. Beobachtungen auf den Terminfahrten S. M. S. „Najade“ im Jahre 1912. (Von Grund die hydrographischen Beobachtungen S. 5, 17—26, 42 bis 43, 53—63, 80, 91—101.) 4°. Wien.
1913. Die neunte Terminfahrt S. M. S. „Najade“ in der Hochsee der Adria vom 16. Mai bis 1. Juni 1913. Vorläufiger Bericht. Mitt. d. k. k. Geogr. Ges. Wien, Bd. 56, S. 652—663. 8°. Wien.
1914. Der geographische Zyklus im Karst. (Vortrag, im Auszug.) Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturforscher u. Ärzte. 85. Versammlung zu Wien Sept. 1913. II. Teil, 1. Hälfte, S. 571 bis 587. 8°. Leipzig.
1914. Die Strömungen des Adriatischen Meeres. (Vortrag, im Auszug.) Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturforscher u. Ärzte. 85. Versammlung zu Wien Sept. 1913. II. Teil, 1. Hälfte, S. 579. 8°. Leipzig.

1914. Die zehnte, elfte und zwölfte Terminfahrt S. M. S. „Najade“ im Adriatischen Meer. Vorläufiger Bericht. Mitt. d. k. k. Geogr. Ges. Wien, Bd. 57, S. 225—238. 8°. Wien.
1914. Der geographische Zyklus im Karst. Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 1914, S. 621—640. 8°. Berlin.
1915. Permanente internationale Kommission für die Erforschung der Adria. Berichte über die Terminfahrten. Österreichischer Teil herausgegeben vom Verein zur Förderung der naturwissenschaftlichen Erforschung der Adria in Wien. Beobachtungen auf den Terminfahrten S. M. S. „Najade“ im Jahre 1913 und 1914. (Von G r u n d die hydrographischen Beobachtungen der 8., 9., 10., 11 und 12. Terminfahrt.) 4°. Wien. (Im Druck.)
-