



Weather Pen

WALTHER PENCK

1888—1923



Am 30. August 1888 in Wien geboren, wuchs *Walther Penck* in seiner Vaterstadt auf, deren reizvolle Umgebung einen mächtigen Einfluß auf seine Entwicklung als Naturfreund genommen hat. Verstärkt wurde dieser Einfluß durch die alljährlichen Sommerreisen in die Alpen. Seine ältesten Erinnerungen knüpfen sich an den Wörther See, spätere an die Flyschgebiete Niederösterreichs und an das Salzkammergut. Frühzeitig begleitete er mich auf wissenschaftlichen Ausflügen. Im Alter von 8 Jahren machte er mit mir seine erste Bergfahrt auf den Sarstein gegenüber Hallstatt, 2 Jahre später seinen ersten Dreitausender. Vom Ochsner auf den Zillertaler Hauptkamm blickend, lernte er die vor ihm ausgebreitete Karte lesen. 1900 bestieg er mit mir den Wilden Freiger. Zum selbständigen Bergsteiger entwickelte er sich in den Dolomiten Südtirols; seine beiden ersten Veröffentlichungen gelten seinen Besteigungen in der Latemargruppe (a, b). Über spätere Bergfahrten, darunter mehrere Erstbesteigungen, hat er nichts drucken lassen. Er war ein erstklassiger Bergsteiger und Felskletterer. Es entwickelte sich in ihm neben einer tiefgehenden Freude an der Natur jene Festigkeit des Willens und der Tatkraft, zugleich auch jene Aufopferungsfähigkeit, welche durch einen gesunden Alpinismus erzogen wird. Er lernte die Grenzen seiner Kraft und Leistungsfähigkeit frühzeitig kennen und zugleich erweitern. Er wurde vertraut mit den Naturgewalten im Hochgebirge, die er in einem längst vergriffenen Büchlein schilderte (3).

Seinen ersten Unterricht erhielt er im elterlichen Hause unter Obforge seiner Mutter, einer Schwester *Ludwig Ganghofers*. Dann besuchte er die evangelische Volksschule Wiens und das dortige Franz-Joseph-Gymnasium. Realgymnasien, welche zweifellos die beste Vorbildung für das Universitätsstudium gewähren, gab es damals in Österreich nicht. Durch Privatunterricht erlernte er neuere Sprachen und eignete sich solche Fertigkeit im Englischen an, daß er bereits 1906 eine gemeinsame Ortlerbesteigung, bei der er den Führer machte, in englischer Sprache beschreiben konnte und in Amerika ohne Schwierigkeiten Englisch sprach. Weniger liebte er das Französische. Das Lateinische gab ihm späterhin die Grundlage, Italienisch und namentlich Spanisch zu lernen. In der Wissenschaftlichen Gesellschaft in Buenos Aires hat er spanisch vorgetragen. Ein großer Vorzug der österreichischen Gymnasien gegenüber den deutschen ist die stärkere Betonung der Physik und Naturwissenschaften. Walther hatte das Glück, am Franz-Joseph-Gymnasium in *Paul Pfurtscheller* einen ganz ausgezeichneten Naturhistoriker als Lehrer zu haben, dem er bleibende Dankbarkeit und Verehrung bewahrte. Dies spricht sich in der Widmung dieses Buches aus.

Nachdem er in Wien die Maturitätsprüfung mit Auszeichnung bestanden, folgte mir mein Sohn 1907 nach Berlin, wohin ich 1906 berufen worden war, und bezog die dortige Universität. Entsprechend seinem Wunsche und seiner Begabung, studierte er Naturwissenschaften. Er begann mit Mineralogie, wofür er sich durch eingehende Beschäftigung mit Mathematik und Physik eine breite Grundlage schaffte. Als ich 1908 als Kaiser-Wilhelm-Professor nach New York gesandt wurde, begleitete er mich nach Amerika und setzte seine Studien in New Haven fort, wo ich die Silliman-Lectures zu geben hatte. Er hat dort bei *Ford*, *Pirsson*, *Gregory* und *Foot*: viel gelernt. Gemeinsam besuchten wir Florida und reisten über den Great Salt Lake, Kalifornien, Hawaii, Japan,

Nordchina und durch Sibirien heim. Diese Reise wurde für seine weitere wissenschaftliche Entwicklung maßgebend. Nicht nur sah er die verschiedensten Landschaften, Korallenküsten, Wüsten, Lößgebiete, sondern er stand auch mit mir unter *Gilberts* Führung auf der Erdbebenspalte von San Francisco, nachdem wir zuvor die jugendlichen Verwerfungen am Fuße des Wahsatchgebirges besucht hatten. Vor allem aber machten die vulkanischen Erscheinungen auf Hawai auf ihn den tiefsten Eindruck; im Kilaueakrater, wo wir in den glutflüssigen Lavasee des Halemaumau hineinschauten, entschied es sich, daß er Geologe werden würde. Die Beobachtungen, die er dort machte, brachte er 1912 an die Öffentlichkeit (6).

Nach der Heimkehr setzte er seine Studien noch zwei Semester in Berlin namentlich unter *Liebisch* fort. Angeregt durch die reiche Sammlung von Gesteinsproben von Predazzo, die *Rombert* für das Mineralogische Museum der Universität zusammengebracht hatte, begann er schon 1909 mit dem Studium der Umgebung von Predazzo, in dessen Nähe wir den Sommer zu verbringen pflegten, und besuchte auf mein Anraten im Frühjahr 1910 die Euganeen. Er erkannte sofort, daß die dortigen Trachyte größtenteils in Form von Lakkolithen auftreten, und als ich ihn nach wenigen Tagen aufsuchte, konnte er mir in jenem Gebirge ganz andere Dinge zeigen (1), als ich 1876 bei einem ersten Besuche auf Grund von *Reyers* Monographie gesehen hatte. Pfingsten 1910 lernte er anlässlich einer von mir geleiteten Studentenexkursion das Vulkangebiet der Eifel kennen.

Berlin bot keinen geeigneten Boden für die eingeschlagene Studienrichtung. Vom Sommersemester 1910 studierte *Walther Penck* in Heidelberg und beendete seine Untersuchungen über Predazzo. Darüber promovierte er (2) Ende 1910 bei *Salomon*. Als Nebenfächer nahm er Mineralogie, die er bei *Wülfing* weiter betrieb, und Geographie, die er ausschließlich bei *Hettner* gehört hatte. Im Frühjahr 1911 bereiste er mit Studiengenossen die Vulkangebiete Italiens, besuchte Sizilien und die Liparischen Inseln sowie die Umgebung von Neapel. Später ging er nach Wien, um seine geologischen Studien zu vertiefen, wozu Wien durch seine große Tradition und reiche Ausstattung mit Lehrkräften unvergleichliche Möglichkeiten bietet. Er studierte bei *F. E. Suess*, bei *Diener*, *Abel* und *Becke* und arbeitete chemisch bei *Ludwig*. Im Sommer 1911 untersuchte er das Eruptionsgebiet von Buffaure am Fassatale; darüber (5) sowie über Predazzo (4) hat er in der Wiener Geologischen Gesellschaft berichtet.

Im Frühjahr 1912 erhielt er einen Ruf als Geologe an die geologische Sektion der Dirección General de Minas, Geología é Hidrología in Buenos Aires. *H. Keidel* betraute ihn mit der Aufgabe, den Südrand der Puna de Atacama zu erforschen, über den nicht einmal topographische Aufnahmen vorlagen. Er mußte diese selbst schaffen. Nur die Gewinnung der trigonometrischen Grundlage geschah unter Mitwirkung von *Friedrich Graef*; binnen 2 Jahren kartierte er allein nicht weniger als 12000 qkm topographisch und geologisch und dehnte seine geologischen Rekognoszierungen über die ganze Breite der Kordilleren, vom Ostfuße bei Tucuman bis zum Pazifischen Ozean bei Copiapó aus. Die Bewältigung dieser großen Aufgabe war nur infolge der außergewöhnlichen Schulung möglich, die *Walther Penck* in körperlicher Hinsicht bei seinen Alpenfahrten gewonnen hatte; er war in der Lage, wochenlang in mehr als 4000 m Höhe im Zelte zu kampieren. Er bestieg die höchsten Vulkangipfel jener Gegend, wohin

ihm keiner seiner Begleiter zu folgen vermochte, und war imstande, in großen Höhen topographische Aufnahmen zu machen. Der in den Alpen geschulte Blick fand sich rasch im geologischen Bau des Gebietes zurecht, die Nötigung aber, mit demselben zugleich auch die Oberflächenformen aufzunehmen, rückte morphologische Aufgaben in den Vordergrund.

Anfang 1914 war die Arbeit vollendet, *Walther Penck* konnte einen Urlaub nach Deutschland antreten. 6 Wochen nach seiner Heimkehr brach der Krieg aus. Er meldete sich sofort zum Dienste, wurde aber erst im Oktober 1914 bei den Olgadragonern in Cannstatt eingestellt. In der Zwischenzeit hatte er sich in Leipzig für Geologie habilitiert. Die erste Arbeit über die Puna, geschrieben nach dem ersten Aufnahmejahr, diente als Habilitationsschrift (7). Kurz vor Eintritt ins Heer heiratete er *Anna Lampert*, die Tochter des Direktors vom Naturhistorischen Museum in Stuttgart. Im Februar 1915 endlich kam er an die Front, zunächst in die Schützengräben am Hartmannsweiler Kopf, dann in die Gegend von Mülhausen im Elsaß. Eine mit einigen Kameraden keck ausgeführte Rekognoszierung trug ihm bald das Eiserne Kreuz II ein. Derartige militärische Leistungen lagen mehr in seiner Art als der hinter der Front nie aussetzende Kommißdienst.

Mittlerweile war die Türkei auf die Seite der Zentralmächte getreten; deutscher Einfluß wirkte in Konstantinopel auch im Sinne einer Reform des Hochschulwesens. *Walther Penck* wurde als ordentlicher Professor der Mineralogie und Geologie im Oktober 1915 dahin berufen. Die Reise führte ihn durch Rumänien und Bulgarien. In Stambul galt es, ein Institut zu schaffen und Vorlesungen über das Gesamtgebiet der Geologie, Mineralogie und Paläontologie zu halten. Nach einjährigen Bemühungen war ein geräumiges eigenes Gebäude, ein alter Konak im Wefa Meidan in Stambul, als mineralogisch-geologisches Institut hergerichtet und mit dem einschlägigen Apparat für die Abhaltung großer Vorlesungen ausgestattet. Die Ausgestaltung der Arbeitssammlung, des Instrumentariums und namentlich der Bibliothek von 5000 Nummern wurde durch die Hilfe deutscher und österreichischer wissenschaftlicher Anstalten ermöglicht. Bei den Vorlesungen leistete der Assistent *Hamid Nafiz Bey* als Übersetzer ausgezeichnete Dienste. Da das Universitätsstudium in der Türkei durch das System der Klassen geregelt wurde und in den beiden ersten Jahren nur Studenten der letzten Klasse zum Studium der Geologie zugelassen wurden, so konnte erst im dritten Jahre ein fortschreitender Lehrplan eingehalten werden. *Walther Penck* las im ersten und zweiten Semester (1916) allgemeine Geologie I dreistündig; im dritten Semester allgemeine Mineralogie (Kristallographie) zweistündig und allgemeine Geologie dreistündig; im vierten Semester allgemeine Mineralogie II (Physik, Chemie und Morphologie), allgemeine Geologie I zweistündig; im fünften Semester allgemeine Geologie II, dreistündig und Paläontologie der Wirbellosen zweistündig. Die Vorlesungen wurden ergänzt durch Übungen und Exkursionen sowie schließlich durch Arbeiten im Institut. Zur Unterstützung der Vorlesungen sollten türkische Lehrbücher geschaffen werden. *Walther Penck* schrieb ein solches über allgemeine Geologie. Es liegt als Handschrift von 743 Quartseiten vor. Das Werk gibt einen Anhalt für den Inhalt der Vorlesungen über allgemeine Geologie. Es behandelt die kosmische Geologie, den Aufbau der Erde, die endogene und die exogene Dynamik.

Zur Professur an der Universität Stambul gesellte sich 1917 noch eine solche an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Halkaly am Marmarameere. Hier las *Walther Penck* allgemeine Geologie in zwei Abteilungen in je 2 Stunden und leitete geologische und bodenkundliche Exkursionen.

Trotz umfangreicher organisatorischer und unterrichtlicher Tätigkeit fand er Zeit für geologische Forschung. Er stellte den Aufbau und die Gliederung des Devongebietes von Konstantinopel fest. Umfangreiche paläontologische Aufsammlungen wurden gemacht. *Walther Penck* hoffte durch deren Bearbeitung zeigen zu können, daß er auch die paläontologische Richtung der Geologie, welche von manchen als die allein zulässige angesehen wird, beherrschte. 1916 erhielt er den Auftrag des türkischen Hauptquartiers, die Kohlenvorkommnisse der Dardanellen zu untersuchen; seine Arbeit über die Entstehung der Dardanellen ist die wissenschaftliche Frucht (9). Anhaltend beschäftigte ihn die Entstehung des Bosphorus (13). Eine Studentensexkursion führte ihn 1916 zum Bithynischen Olymp; er erkannte die große Ähnlichkeit dieses Gebirges mit den Großfalten der Puna de Atacama, und der Wunsch wurde rege, auch die Ketten des Taurus daraufhin zu erforschen. Eine Unterstützung der Deutschen Bank ermöglichte 1917 eine Reise dahin. Kleinasien wurde gequert bis Adalia und nach Konia zurückgeritten. Die Hoffnung, in ähnlicher Weise wie in der Puna arbeiten zu können, schlug fehl. Das Land war voller türkischer Deserteure. Die kleine Karawane hatte mehrere Gefechte zu bestehen, und ein Abschweifen von den großen Straßen zeigte sich schon beim ersten Versuch als undurchführbar. Ein Anfall von Malaria in Adalia erschwerte die Beobachtung auf dem Wege nach Konia. Gleichwohl zeitigte die Reise eine Menge neuer Ergebnisse über die tektonischen Grundzüge Kleinasiens (10). Die sich wiederholenden Malariaanfalle erheischten einen Gebirgsaufenthalt in Deutschland im Sommer 1918. Zuvor bereiste er noch mit *A. Merz* die Küsten und Inseln des Marmarameeres. Während er in Mittenwald seiner Gesundung lebte, kam eine Hiobspost aus Konstantinopel. Bei dem großen Brande vom August 1918 war das eben eingerichtete Mineralogisch-Geologische Institut eingäschert worden. Alles, was *Walther Penck* im Laufe von 3 Jahren in der Türkei gesammelt hatte, die ganze Devonsammlung, das ganze Instrumentarium und die reiche Bibliothek über die Geologie des Orients sowie seine aus Südamerika mitgebrachten Gesteinsproben waren zugrunde gegangen (g). Und nun folgte Schlag auf Schlag: Mit dem Zusammenbruch der östlichen Front verlor er sein Arbeitsfeld, mit dem Waffenstillstand seine Stellung, durch seine zufällige Abwesenheit während des Zusammenbruchs seine Habe. Ein Versuch, Konstantinopel noch einmal zu erreichen, scheiterte. Er kam nur bis Konstanz. Mit der deutschen Marinemission kehrte er durch die Ukraine und über Polen in das zusammengebrochene Deutschland zurück. Hier ward ihm alsbald eine schmerzliche Überraschung: Seine Arbeit über den Bosphorus, welche bei der Berliner Akademie der Wissenschaften hinterlegt worden war, war nach der Plünderung einiger Räume der Akademie durch den Berliner Pöbel unauffindbar. Aber erfreulicherweise gelang es ihm im Gegensatz zu anderen in gleicher Weise Betroffenen, die Arbeit (13) in einem Haufen von Papieren wiederzufinden, den die Plünderer hinterlassen hatten.

Den Winter 1918/19 verbrachte *Walther Penck* mit Frau und Kind im elterlichen Hause in Berlin. Er veröffentlichte einiges über seine süd-

amerikanische Tätigkeit (11. 14). Im Sommersemester 1919 ging er nach Leipzig, wohin ihm seine Familie am Anfang des Winters folgte. Mühsam richtete er sich einen neuen Haushalt ein. Der Konstantinopler Professor nahm seine Lehrtätigkeit in Deutschland als Privatdozent mit dem Titel eines Professors wieder auf, staatlicherseits nur durch einen Lehrauftrag für geologische und topographische Aufnahmen gefördert. Mit seinen in Südamerika gemachten Ersparnissen hoffte er einige Jahre aushalten zu können. Er mußte sich allerdings auf das äußerste einschränken und hat während der Jahre 1920 und 1921 vielfach, wie ich erst später erfahren, mit den Seinen gehungert. Gleichwohl erlahmte sein wissenschaftlicher Eifer nicht. Mit Begeisterung betrieb er seine Lehrtätigkeit. Bei Grimma schulte er seine Studenten in topographisch-geologischen Feldaufnahmen. Er arbeitete große Vorlesungen aus, deren saubere Manuskripte sich in seinem Nachlaß befinden. Im Sommer 1919 las er physikalische Geologie I (Vulkanismus), im Wintersemester 1919/20 physikalische Geologie II (Morphologie der Erdoberfläche), im Sommer 1920 physikalische Geologie III (Krustenbewegungen, Erdbeben und Tektonik), im Winter 1920/21 wieder physikalische Geologie, und zwar Magmabewegungen, im Sommer 1921 Geologie von Südamerika und ein Anfängerpraktikum, im Winter 1921/22 morphologische Analyse und paläontologische Anfängerübungen je zweistündig, im Sommer 1922 hielt er nur Übungen ab.

Als erste wissenschaftliche Aufgabe beschäftigte *Walther Penck* in Leipzig die Drucklegung einer großen, in Konstantinopel niedergeschriebenen und im Sommer 1918 vollendeten Arbeit über die Puna de Atacama, welche die Gesellschaft der Wissenschaften Leipzig in ihre Abhandlungen aufgenommen hatte. Aber die ausgeworfenen Mittel entwerteten täglich. Schließlich reichten sie nicht aus; Freunde diesseits und jenseits des Ozeans halfen sie auffüllen; nach Überwindung zahlreicher Schwierigkeiten konnte das Werk 1920 erscheinen (16), ergänzt 1921 durch eine Reihe von Abbildungen (18). Inzwischen hatte er die Morphologische Analyse aufgegriffen, die er bereits bei seinen Untersuchungen in der Puna konzipiert hatte, und die er nun systematisch ausgestaltete. Dazu waren weitere Untersuchungen nötig, die er in den deutschen Mittelgebirgslandschaften ausführte. Das war bei seiner Mittellosigkeit eine schwierige Aufgabe. Im schweren Rucksack die Lebensmittel für eine Reihe von Tagen tragend, oft im Freien übernachtend, zog er 1920, 1921 und 1922, meist von seiner Frau begleitet, durch das Fichtelgebirge und Thüringen in die fränkische Stufenlandschaft sowie durch die Schwäbische Alb. Auch besuchte er Harz und Erzgebirge. Bereits 1920 konnte er das Programm seiner Arbeit veröffentlichen (17) und über deren Hauptergebnisse auf dem Deutschen Geographentag sprechen (22). Seine Ideen über den Anteil der Schmelzflüsse an den Bewegungen der Erdkruste entwickelte er auf der Geologenversammlung zu Darmstadt, das hierüber hinterlassene Manuskript wurde nach seinem Tode gedruckt (24); seine Anschauungen über Gebirgsbildung veröffentlichte er an einer Stelle, an der man eine rein wissenschaftliche Arbeit nicht erwartet (19). Seine morphologischen Untersuchungen dehnte er über den Frankenwald und den Schwarzwald aus und hat über letzteren im Geologischen Kolloquium zu Leipzig vorgetragen. Hierüber liegt ein Manuskript vor. Eine Fahrt in die Allgäuer und Lechtaler Alpen sowie in

die Silvrettagruppe im Sommer 1921 diente wesentlich dazu, die von *Ampferer* aufgenommenen Gebiete in ihrer Tektonik kennen zu lernen.

Mit zunehmender Geldentwertung wurde *Walther Pencks* wirtschaftliche Lage immer schwieriger. Seine in Argentinien gemachten Ersparnisse gingen zu Ende. Er sah, daß er binnen kurzem sich einem gewinnbringenden Erwerbe zuwenden und seine wissenschaftliche Tätigkeit aufgeben müsse. Mit allen Kräften arbeitete er an der Morphologischen Analyse. Um sie wenigstens bis zu einem gewissen Abschlusse zu bringen, schlug er alle Anerbietungen aus, die ihn zwar materiell gefördert, aber an seiner Arbeit gehindert hätten. Er ward nicht Petroleumgeologe und ergriff nicht die Möglichkeit, *Credners* Elemente der Geologie neu zu bearbeiten. Im Sommer 1921 war das Werk in seinem jetzigen Umfang fertig; in einer letztwilligen Aufzeichnung bat er mich schon damals, mich der Veröffentlichung anzunehmen, falls der Tod ihn daran hindern sollte; doch war ihm vergönnt, noch selbst die von ihm als nötig erachteten Durcharbeitungen vorzunehmen.

Weihnachten 1921 leuchtete ihm zum letzten Male ein Glückstern. *Franz Kossmat* war es gelungen, für ihn eine Stelle am Geologischen Institute der Universität Leipzig zu erwirken, und seine Bemühungen um Wiedererlangung seiner Konstantinopler Habe waren teilweise wenigstens von Erfolg gekrönt. Er konnte weiter wissenschaftlich arbeiten, ohne Not zu leiden. Freilich klagte er darüber, daß er nicht die alte Leistungsfähigkeit besäße, was er auf die durchgemachten Entbehrungen zurückführte — einer Geschwulst, die sich in seinem Gaumen entwickelte, schenkte er zunächst nicht Beachtung. Eine Exkursion ins Erzgebirge Pfingsten 1922 strengte ihn sehr an. Im Sommer ging er durch das Vogtland und die süddeutsche Stufenlandschaft wieder nach Stuttgart. Er machte noch eine letzte Wanderung in den Schwarzwald, die seine früheren Ergebnisse bestätigte; dann ward die Geschwulst als ein bösartiges Melanosarkom erkannt. Wissend, daß er sich einer Operation auf Leben und Tod unterwerfen müsse, hielt er auf dem Naturforschertage zu Leipzig einen vielbeachteten Vortrag über die Form der andinen Krustenbewegung (23). Wenige Tage später wurde die Operation gemacht. Sie konnte nur zeitweilig die Entwicklung der Neubildung aufhalten. *Walther Penck* blieb indes hoffnungsvoll. Er begann ein populäres Büchlein über Bau und Bild der Landschaft für die Zellenbücherei und auf meinen Wunsch eine zusammenfassende Darstellung der Gesamtergebnisse seiner morphologischen Analyse. Sie ist inhaltlich nicht weiter gediehen als das vorliegende Werk und stellt eine kurze Zusammenfassung von dessen Inhalt dar. Voll Freude begrüßte *Walther Penck* am 6. Dezember 1922 die Geburt eines zweiten Sohnes. Aber bald ließen Arbeitskraft und Arbeitsfreude nach. Seine Hoffnung auf Wiederherstellung schwand; er begann sich Sorgen um die Zukunft der Seinen zu machen, die er mittellos und unversorgt hinterließ. Nach schwerem, mit heldenhafter Geduld ertragenem Leiden erlag er in Stuttgart, wo er noch einmal hoffte Besserung zu finden, am 29. September 1923 der furchtbaren Krankheit, deren Entwicklung zweifellos durch die großen Entbehrungen, die er jahrelang tragen mußte, gefördert worden ist. Sein Tod kam der fachlichen Welt überraschend und löste zahlreiche Beileidskundgebungen aus. Bereits im November 1923 erschien in Amerika eine kurze biographische Notiz,¹ und bald darauf ein Er-

1) *Obituary of Walther Penck*, *American Journal of Science* (5s.) 1923, VI, S. 452.

innerungswort von *H. G. Backlund*.¹ Eingehend gedachte *Franz Kossmat*² des Verstorbenen, und *Otto Ampferer*³ widmete ihm einen herzlichen Nachruf. Überblickte ich den wissenschaftlichen Entwicklungsgang meines Sohnes, so fällt mir der Parallelismus mit dem meinigen immer aufs neue auf, der zustande gekommen ist, obwohl Walther durchaus seine eigenen Wege ging. Er hat gleich mir über Vulkanismus promoviert und sich dann der Morphologie zugewandt. Das erscheint aber nicht als Folge eines dunklen Zwanges der Natur, sondern ist bedingt durch äußere Umstände. Es ist mir unvergeßlich, als ich neben ihm am Rande des Halemaumau saß und beobachten konnte, wie ihn das Schauspiel des Lavasees fesselte. Damals wurde mir klar, daß er sich der Mineralogie abwenden und Geologe werden würde, den in erster Linie das Problem des Vulkanismus in weitester Fassung beschäftigen werde. Und es ist der heilsame Zwang gleichzeitigen topographischen und geologischen Kartierens gewesen, der ihn in der Puna de Atacama zum Morphologen machte. Daß er zu gleichen Ergebnissen wie ich in bezug auf die *Davissche* Zykluslehre kam, ist lediglich die Folge, daß wir gleiche Einstellung in bezug auf die wissenschaftliche Beobachtung haben, weil wir gleich sehen und gleich denken. Ebenso wie *Pfurtscheller* habe ich meinen Sohn das wissenschaftliche Beobachten gelehrt, aber weiter geht meine wissenschaftliche Beeinflussung nicht. Als ich ihm die Korrekturabzüge meines Vortrags über die Gipfelflur der Alpen zu lesen gab, erfuhr ich, daß er in seinem Punawerke ähnliche Gedankengänge eingeschlagen hatte, die er zur Morphologischen Analyse zu konzentrieren im Begriff war. Das war für uns beide eine freudige Entdeckung, als wir uns auf gleicher Bahn sahen. Seither hat er mir des öfteren von seinen weiteren Ergebnissen erzählt, aber das vorliegende Werk habe ich erst nach seinem Tode kennen gelernt, und lediglich aus seinen Aufzeichnungen vermag ich zu ersehen, wie es als Ganzes gedacht war.

Walther Penck arbeitete schon während seiner Studienzeit durchaus selbständig; so groß auch die Dankbarkeit war, die er seinen Lehrern bewahrte, so fühlte er sich doch keines Schüler. Seine wissenschaftliche Arbeit füllte ihn voll und ganz aus; er sprach über seine Untersuchungen gewöhnlich erst, wenn sie zu einem gewissen Abschluß gekommen waren, und auch dann nur zu denjenigen, die ihm Interesse bezeugten. Seine Tätigkeit als Lehrer und Organisator sind in Konstantinopel in lebhafter Erinnerung, tief der Eindruck, den er in Leipzig auf seine engeren Kollegen und Schüler gemacht hat. Letztere waren ihm ans Herz gewachsen. Sein liebenswürdiges und dabei schlichtes Wesen gewann ihm Freunde unter den Fachgenossen, ja geradezu rührende Anhänglichkeit unter den einfachen Bewohnern der Alpen und ganz besonders seiner Arbeitsgebiete in Argentinien und Kleinasien. Die Sicherheit und Überlegenheit des Urteils führten ihm leicht das Vertrauen anderer zu. Stets bewahrte er seine Ruhe des Denkens und Handelns; von hohem Standpunkte strittige Fragen betrachtend, ging er ihnen an die Wurzel und suchte sie im Prinzip zu entscheiden. Kleinliche Polemik war ihm fern; mit Entschiedenheit trat er jedoch für das ein, was er als richtig erkannt hatte; mit logischer Schärfe wandte er sich

1) *Walther Penck* †, Minnesord af *H. G. Backlund*, Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar 1923, XLV, S. 445.

2) *Walther Penck* †, Zentralbl. f. Min., Geol. u. Paläontol. 1924, S. 123—127.

3) *Walther Penck* †, Verhandlg. d. Geol. Bundesanstalt, Wien 1924, Nr. 4.

gegen das, was seiner Überzeugung nach unrichtig war, wie z. B. gegen *A. Wegeners* Kontinentalverschiebungstheorie (20) und mit Wucht gegen jene oberflächlichen Arbeiten, die der Krieg namentlich über den Orient förderte (12). Tief kränkte ihn, als in Wort und Schrift ausgesprochen wurde, daß seine morphologischen Ideen von mir herrührten. Im nachgelassenen Manuskripte über den Gang der Abtragung nimmt er auf eine solche Äußerung Bezug und schreibt: „*A. Pencks* Untersuchungen über die Gipfflur sind im Frühjahr 1919 erschienen (Sitzungsber. Akad. d. Wissensch. Berlin VII, 27. März 1919, S. 256), mein Werk über die Puna, in welchem die Grundzüge der Morphologischen Analyse entwickelt sind (Kap. III, 2—6, Kap. VI, S. 383 bis 387) wurde im Frühsommer 1918 abgeschlossen und für den Druck hinterlegt.“ Sein ganz auf die Forschung gerichteter Sinn ließ ihm nur wenig Zeit zu Referaten (c, d, e) oder orientierenden Artikeln (8, 15, 21), aber zahllose Exzerpte in seinem Nachlaß verraten, wie wohl vertraut ihm die in- und ausländische Literatur war. Er war in seinem Kreise immer der Geachtete, der häufig als der Führende anerkannt wurde. Seinen wissenschaftlichen Ideen allerdings zum Siege zu verhelfen, ist sein Leben zu kurz gewesen; ist ihm doch nicht vergönnt, das Erscheinen seiner Morphologischen Analyse, die er für sein bestes Werk hielt, zu erleben. Was er in Südamerika geleistet hat, hat die Akademie der Wissenschaften in Cordoba durch Wahl zu ihrem korrespondierenden Mitgliede anerkannt. Die Gesellschaft für Erdkunde in Berlin verlieh 1923 dem Todkranken in Würdigung seiner geographischen Leistungen die Silberne Karl-Ritter-Medaille.

Wie eng die fachliche Fühlung zwischen uns beiden schließlich geworden war, so verfolgten wir doch verschiedene Ziele. *Walther Penck* blieb dem Probleme treu, das sich ihm am Kilauea gestellt hatte: die Morphologie der Erdoberfläche hatte für ihn lediglich den Zweck, geologische Vorgänge nachzuweisen, nämlich Krustenbewegungen, die er auf Magmabewegungen zurückführte; für mich ist sie Endzweck. Seine Betrachtungsweise ist physikalisch mit geologischer Zielstellung; er suchte Fühlung zur Geophysik und schloß sich in Leipzig an den früh verstorbenen *Robert Wenger* an; noch im Wartezimmer des Arztes las er nach seiner Operation *Nernst-Schönflies'* Einleitung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften. Was ihm vorschwebte, war „die Darstellung der Krustenbewegungen, ihrer genetischen Verknüpfung mit vulkanischen Erscheinungen, ihrer Verteilung auf der Erde und ihrer morphologischen Entwicklung sowie Erschließung“. Diesem Thema wollte er später ein eigenes Werk widmen, während er die Abfassung einer umfassenden Darstellung der Morphologie der Erdoberfläche ablehnte. Meine Betrachtungsweise hingegen ist geologisch mit geographischer Zielstellung. Gerade weil ich die Verschiedenheit unserer Zielstellung sehe, erkenne ich den Fortschritt, den die Arbeiten meines Sohnes bedeuten, und besonders schwer, nicht bloß als Vater, empfinde ich seinen frühen Hingang. Sein Schicksal erinnert mich lebhaft an das zweier gleichfalls früh verstorbenen Geologen. Der eine ist *Friedrich Hoffmann*, dessen Physikalische Geographie auf mich während meiner Studienzeit den tiefsten Eindruck gemacht hat, der andere ist der unvergeßliche *Melchior Neumayr*, mit dem ich während der ersten Jahre meines Wiener Aufenthalts eng befreundet wurde. Welch große Entwicklung hätte die deutsche Geologie genommen, wenn diesen beiden ein längeres

Leben beschert gewesen wäre! Und über *Walther Penck* schrieb mir sein Lehrer *Wilhelm Salomon* am 16. Oktober 1923: „Es ist ein Jammer, daß die großen Hoffnungen, die wir wohl alle auf Ihren Sohn setzten, so früh zerstört worden sind. Zwar hat er trotz seiner Jugend ein Maß wissenschaftlicher Leistungen hinterlassen, auf das viel Ältere stolz sein könnten. Aber er versprach, einer der ersten Geologen der Welt zu werden, wenn er länger hätte leben können.“

ALBRECHT PENCK

VERZEICHNIS DER DRUCKSCHRIFTEN VON WALTHER PENCK

A. *Bücher und Aufsätze in Zeitschriften*

1. Geologische Beobachtungen aus den Euganeen. Zentralbl. f. Min., Geol. u. Paläontol. 1910, S. 575—581, 597—608. 3 Textfiguren.
2. Der geologische Bau des Gebirges von Predazzo. (Auch als Heidelberger Dissertation erschienen.) Neues Jahrb. f. Min., Geol. u. Paläontol. 1911, Beilage Bd. XXXII, S. 239—382. Tafel IX—X. 10 Textfiguren.
3. Naturgewalten im Hochgebirge. Strecker u. Schröder, Stuttgart 1912, 122 Seiten. 6 Abbildungen im Texte, 30 auf Tafeln.
4. Studien im Eruptivgebiet von Predazzo. Vortrag. Mitteil. d. Wiener Geol. Gesellsch. 1912, V, S. 8—12.
5. Die Melaphyerausbrüche von Buffaure. Ebenda 1912, S. 20—86. Mit Karte, 3 Profilen, 5 Textfiguren.
6. Studien am Kilauea (Hawai). Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde Berlin 1912, S. 1 bis 24.
7. Hauptzüge im Bau des Südrandes der Puna de Atacama (Kordillere Nordwestargentinien). (Auch als Leipziger Habilitationsschrift.) N. Jahrb. f. Min., Geol. u. Paläontol. 1914, S. 643—684. Beil. Bd. XXXVII. Tafel XXIV—XXVII, 2 Textfiguren.
8. Der Anteil deutscher Wissenschaft an der geologischen Erforschung Argentinien. Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde Berlin 1915, S. 1—28.
9. Bau und Oberflächenformen der Dardanellenlandschaft. Ebenda 1917, S. 30—49.
10. Die tektonischen Grundzüge Westkleinasiens. Beitr. z. anatolischen Gebirgsgeologie auf Grund eigener Reisen. Engelhorns Nachf., Stuttgart 1918. 120 Seiten, 11 Figuren.
11. Topographische Aufnahmen am Südrande der Puna de Atacama (Nordwestargentinien). Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde Berlin 1918, S. 193—212. 1 Karte.
12. Zur Landeskunde von Thrazien. Ebenda 1919, S. 358—370.
13. Grundzüge der Geologie des Bosphorus. Veröffentlichungen des Instituts f. Meereskunde, Berlin 1919, N. F., Heft 4, S. 1—71. 3 Abbildungen, 1 Tafel.
14. Reisen in den Kordillere Nordwestargentinien. Vortrag. Mitteil. Verein f. Erdkunde Leipzig 1919, S. 80—87.
15. Aufgaben der Geologie in der Türkei und ihre Förderung während des Krieges. Naturwissenschaftl. Wochenschr. 1919, N. F., Bd. XVIII, S. 493—498.
16. Der Südrand der Puna de Atacama (Nordwestargentinien). Ein Beitrag zur Kenntnis des andinen Gebirgstypus und zu der Frage der Gebirgsbildung. Abhandl. d. math.-phys. Klasse d. sächs. Akademie d. Wissensch. 1920, Bd. XXXVII, Nr. 1. 420 Seiten, 9 Tafeln, 1 Karte, 17 Figuren im Text.
17. Wesen und Grundlagen der morphologischen Analyse. Bericht d. math.-phys. Klasse d. sächs. Akademie d. Wissensch., Leipzig 1920, Bd. LXXII, S. 65—102.

18. Die südliche Puna de Atacama (Kordilleren Nordwestargentiniens). Geol. Charakterbilder, herausgeg. von *Andrée*, Berlin 1921, Heft 24. 19 Seiten, 22 Abbildungen auf 7 Tafeln.
19. Die Entstehung der Gebirge der Erde. Deutsche Revue, Berlin 1921, 46. Jahrgang, Bd. III, S. 265—276, Bd. IV, S. 30—44.
20. Zur Hypothese der Kontinentalverschiebung. Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde Berlin 1921, S. 130—143.
21. Die geographischen Regionen Südamerikas. Lateinamerika. Berlin 1922, S. 726—728.
22. Morphologische Analyse. Verhandl. d. Deutschen Geographentages 1921, Berlin 1922, S. 122—128.

Nach dem Tode des Verfassers erschienen:

23. Über die Form andiner Krustenbewegungen und ihre Beziehung zur Sedimentation. Geol. Rundschau Bd. XIV, S. 301—315.
24. Anteil der Schmelzflüsse an den Bewegungen der Erdkruste. Die Naturwissenschaften XII, Berlin 1924. S. 847—851.
25. Die morphologische Analyse. Ein Kapitel der physikalischen Geologie. Geographische Abhandlungen. 2. Reihe, Heft 2, Stuttgart 1924, J. Engelhorn's Nachf. 283 Seiten mit einem Bildnis, 12 Tafeln und 21 Abbildungen im Text.

B. Kleinere Mitteilungen und Anzeigen

- a) Eine Besteigung der Latemartürme. Mitteil. d. Deutschen u. Österr. Alpenvereins 1905, Nr. 21, S. 247—248.
- b) Das Eggentaler Horn im Latemar. Ebenda 1917, Nr. 13, S. 157—158.
- c) Büßerschnee. Referat von *H. Keidel*, Über den Büßerschnee in den argentinischen Anden. Zeitschr. f. Gletscherkunde. Geol. Rundschau III, 1912, S. 512—514.
- d) Referat von *Bodenbender*, Constitución geológica de la parte meridional de la Rioja. Ebenda 1913, IV, S. 121—124.
- e) *A. Philippsons* Reisen in Anatolien. Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde Berlin 1917, S. 175—180.
- f) Geologische Aufgaben in Anatolien. Deutsche Levantezeitung 1917, Nr. 22, S. 775.
- g) Das geologisch-mineralogische Institut der Universität Konstantinopel. Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde Berlin 1918, S. 344—345.