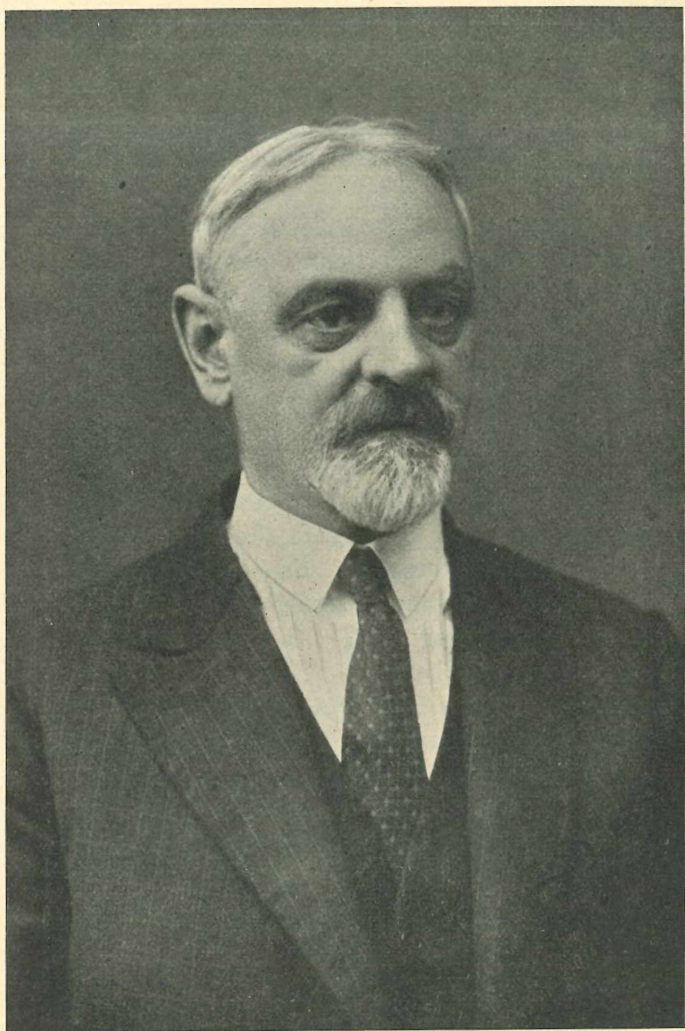


Autobahnen. Die Kosten 1 Tonne Fracht zwischen Mittelmeer und Niger wurden für die Bahn mit 600 bis 800 Franken, für den Kraftwagen mit 4000 bis 6000 Franken errechnet; der gewaltige Unterschied ist in den niedrigeren Bau-, Betriebs- und Unterhaltungskosten des Schienenweges begründet. Ein schwieriges Problem bilden freilich noch die Beschaffung und Bereitstellung der erforderlichen Rohstoffe, der Schienen und nicht zuletzt ausreichender Arbeitskräfte. Für den Bau der Transsaharabahn, der mehrere Jahre beanspruchen wird, ist ein eigener Dienst vorgesehen. Die Schwierigkeit der Wasserversorgung erfordert die Verwendung von Diesellokomotiven, welche nur die für Kühlzwecke erforderliche Wassermenge im Tender mitführen.

Adolf Emanuel Forster.

Auf eilig eingeschlagenem Wege zur Forschung und Arbeit hat Adolf Emanuel Forster am 12. Juni 1939 der Tod ereilt. Sein Hinscheiden hinterläßt Lücken sowohl in der geographischen Forschung als auch in der Betreuung der geographischen Wissenschaft. A. E. Forster, jederzeit bereit, selbst Opfer zu bringen und ohne solche für sich anzunehmen, war stets umsichtig bedacht, für andere verantwortlich zu sein, ohne jemals von anderen Rücksicht und Fürsorge zu erwarten; er verkörperte alle jene Eigenschaften, die als Mannestüchtigkeit gepriesen werden. Unwandelbare Treue zu seiner Heimat, seinem Vaterlande, seinem Volke, zu seinem Lehrer und seiner Wissenschaft erfüllte ihn Zeit seines Lebens und machte ihn zum Vorbild. Diese Treue verband die Schüler Albrecht Pencks aus den Jahrgängen während Adolf E. Forsters Tätigkeit am Geographischen Institut der Universität Wien zu fester Freundschaft. Gemeinsam mit diesen Freunden hat A. E. Forster an großen Handbüchern und an Zeitschriften gearbeitet oder mindestens deren Arbeit jederzeit gefördert. Obwohl niemals Lehrer im Hauptberuf, hat er an der Ausbildung einer großen Zahl Geographen wesentlichen Anteil genommen und sich gerne an der Verbreitung geographischer Kenntnisse beteiligt und Vorträge gehalten.

Am 22. Mai 1868 als Sohn des Apothekers in der Stadt Königsberg an der Eger geboren, kam Adolf E. Forster 1887 an die Universität Wien, an welcher er neun Semester vornehmlich Naturwissenschaften studierte: Geographie bei Albrecht Penck, Wilhelm Tomaschek, Geologie bei Eduard Sueß, Franz Wähner sowie Eduard Reyer, Meteorologie und Klimatologie bei Julius Hann, Josef Maria Perntner, Astronomie sowie Geodäsie bei Josef Hepperger und Robert Schramm. Weitere Vorlesungen über Mathematik, Deutsches Schrifttum, Geschichte an der Universität Wien sowie Vorlesungen und praktische Übungen an der Technischen Hochschule daselbst, besonders unter Leitung von Franz Toula, ergänzten seine Vorbereitungen auf wissenschaftliche Aufgaben, die er in seinem späteren Hauptberuf in weitausgreifender Weise gelöst



Adolf Emanuel Forster.

hat. Forsters Denk- und Arbeitsweisen sind in hohem Maße auch von den Werken Georg von Neumayers beeinflusst worden. Da ihm aber öffentliche Mittel nicht in reichem Maße zur Verfügung standen, trachtete er, in dem bescheidenen Rahmen wissenschaftlicher Vereine seinen Anregungen Verwirklichung zu verschaffen. 1894 erschien in den „Geographischen Abhandlungen“, die Albrecht Penck 1886 mit der erweiterten Dissertation Eduard Brückners über die Vergletscherung des Salzachgebietes begonnen hatte, A. E. Forsters Dissertation mit der Überschrift: „Die Temperatur fließender Gewässer Mitteleuropas“¹. Der Wert dieser Abhandlung liegt sowohl in der großen Sorgfalt, mit der der Verfasser alle Beobachtungen über die Temperatur der Flüsse Mitteleuropas zusammengetragen und richtig gewertet hat, wie besonders darin, daß es E. Forster gelungen war, neue Tatsachen über den Gang der Temperatur zu ermitteln und nachzuweisen, daß der Unterschied zwischen der monatlichen mittleren Luft- und Wassertemperatur sich als ein beständiger Wert erweist, durch den er zeitlich ungleichmäßige Beobachtungen zu vergleichen vermochte. Die Abhandlung unterscheidet nach der Wärme des Wassers vier Flußtypen: Gletscherflüsse mit sehr kaltem Wasser im Sommer, Seeabflüsse, deren Wasser im Frühling kühler ist als die Luft, Gebirgs- und Quellflüsse, die kaltes Wasser im Sommer und wärmeres im Winter führen, Flachlandsflüsse, deren Wassertemperatur während des ganzen Jahres wärmer als die der Luft verzeichnet wird. Von 1894 bis 1903 war Adolf E. Forster als Assistent am Geographischen Institut der Universität Wien tätig, während welcher Zeit ihn sein Lehrer und späterer Freund Albr. Penck vom Wintersemester 1895/96 bis zum Sommersemester 1897 nach München beurlaubt hat, um dort neuerlich Vorlesungen über Mathematik, Geometrie, Geodäsie und Photogrammetrie zu hören und vor allem die neuen Arbeitsweisen Sebastian Finsterwalders kennenzulernen, die einer akademischen Lehr-tätigkeit zugute kommen sollten.

Nach Wien zurückgekehrt, erwarteten ihn bei Albrecht Penck viele große Aufgaben; er konnte an der Gewinnung von Erkenntnissen, die der geographischen Wissenschaft neue Wege gewiesen haben, Anteil nehmen, an Erkenntnissen, von denen der Meister selbst sagte, daß aufsteigende Lösungen der Probleme die Kräfte des Forschers steigern und ihn in einen wahrhaft beseligenden Zustand zu versetzen vermögen.

Im Frühjahr 1898 begleitete A. E. Forster Albrecht Penck von Memmingen aus auf langen Märschen und war Mitentdecker der zwei

¹ Teilergebnisse dieser Untersuchungen hatte A. Forster schon früher im 16. Jahresbericht des Vereines der Geographen an der Universität Wien 1891 veröffentlicht.

Deckenschotter, die sich zueinander ähnlich verhalten wie die Hoch- und Niederterrassenschotter. Die Forscher konnten jeden dieser Schotter bis zu seiner Berührung mit Moränen verfolgen, womit diese sich als Glazialschotter erweisen, und so die Lehre von den vier Eiszeiten begründen. Im Anschluß an diese große Entdeckung hat A. E. Forster das Land im weiten Umkreis des Bodenseegebietes von Baden — etwa 10 000 km² — bis Bayern geologisch durchforscht und dabei neue Erkenntnisse gewonnen. Das wichtigste Ergebnis dieser Untersuchungen war, daß der Bodensee der Hauptsache nach ein Werk glazialer Erosion sei. Sollte nach der damaligen Betrachtungsweise die Entstehung des Bodensees nicht als tektonische erklärt werden, mußten vor allem die Ablagerungen beobachtet werden, ob sie jugendliche Bewegungen der Erdkruste im Seengebiet erweisen könnten. Wenn der Schotter der Flüsse nicht flußabwärts geneigte Felder zeigt, sondern in entgegengesetzter Richtung, so haben sie jedenfalls eine Schichtstörung erfahren. Die genaue Untersuchung des Gletscherflußgerölles, die A. E. Forster mit großer Sorgfalt durchgeführt hat, erforderte viel Zeit; sie lieferte A. Penck Material zur Erkenntnis der vier Vergletscherungen und zum Nachweis, daß der Obersee wie der Überlingersee in ungestört liegende Quartärbildungen eingeschnitten worden sind. Bei A. Pencks Gletscherstudien im Sonnblickgebiete wurde den kleinen, hoch oben an den Hängen lagernden Gletschern viel Aufmerksamkeit gewidmet, die wertvolles Material zur Lehre von den Gletscherschwankungen ergeben hat. Dabei hat A. E. Forster in angestrengter Arbeit nicht nur die Moränen der drei großen Gletscher am Sonnblick, sondern auch den damaligen Stand des Eises genau bestimmt. Vermessungen mit Hilfe von Ertls Vertikalwinkelmeßinstrument und photographische Aufnahmen Forsters führten zu neuen Erkenntnissen der Moränenbildung und aus ihnen zur Tatsache der Entstehung der Grundmoräne, unabhängig von dem Vorhandensein des Gletscherschuttes auf dem Eise.

A. E. Forster war ein hervorragender Photograph, der zunächst auf Lehrwanderungen mit Albrecht Penck und später auf eigenen Forschungsfahrten zahlreiche Lichtbilder von geographisch interessanten Gegenden und bemerkenswerten Punkten aufgenommen hat, von denen das Geographische Institut der Universität in Wien einen Ausweis „Verzeichnis von Photographien aus Österreich-Ungarn und Nachbarländern“ in zwei Lieferungen herausgegeben hat. Dieses Verzeichnis nennt bei jedem Bild den Tag der Aufnahme, so daß sich die Wege im Rheingletschergebiet wie in den Zillertaler Hochalpen festlegen ließen, und gibt bei den meisten eine ausführliche Erklärung der Landschaft. Diese Bilder mit der Beschreibung in dem Verzeichnis sind als Lehrmittel kaum übertroffen worden.

1903 trat A. E. Forster in den Dienst der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik über. Seine Erfahrungen und Beobachtungen während Ballonaufstiegen, zu denen er Gelegenheit gefunden hatte, bilden den Inhalt eines Vortrages zu Beginn des Jahres 1904, in dem er darlegte, wie er aus der Höhe den Abbruch der Böhmisches Masse gegen das niederösterreichische Tertiärland mit aller Deutlichkeit gesehen habe, während dieser charakteristische Zug der Landschaft auf den Karten wenig zur Geltung komme; er strebte damals gleich nach Möglichkeiten, daß Geographen öfter Gelegenheit hätten, an Ballonfahrten teilzunehmen. Es vergingen jedoch noch einige Jahre, ehe Ballonfahrten für kartographische Aufnahmen dienstbar gemacht wurden.

Die Tätigkeit an der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik bildete den Übergang zu der am Hydrographischen Zentralbureau, bei dessen Gründung Anregungen Albrecht Pencks verwirklicht worden sind; an diese Tatsache erinnert A. E. Forsters letzte große Abhandlung, die er 1938 seinem Lehrer zum 80. Geburtstag gewidmet hat. In der Stellung am Hydrographischen Zentralbureau (seit 1939 Landesanstalt für Gewässerkunde) konnte er seine vielseitigen Kenntnisse auf das beste verwerten. Die Veröffentlichungen, deren Plan durch Anregungen von A. E. Forster beeinflusst sind, tragen als Gemeinschaftsarbeit nur den Namen des Amtes, aus dem sie hervorgegangen sind. Zu seinem Aufgabenkreis im Hydrographischen Zentralbureau gehörte zunächst die Bearbeitung der Niederschläge in den österreichischen Flußgebieten: obere Donau, Mur, Drau und Save, im Einzugsgebiet des Rheins, der Etsch, im Küstenland und in Dalmatien. Seine Anregungen für ein Abkommen über eine gleichmäßige Arbeitsweise in Niederschlagswerken, insbesondere für einen gleichen Endpunkt der Sammlung und für eine gleiche Normalperiode lassen ebenso seine geographische Denkweise erkennen wie jene, einen möglichst gleichen Maßstab für die beizugebenden Isohyetenkarten zu wählen. An solchen hielt er bei einer Stationsdichte von 100 bis 200 km² 1:750 000 bis 1:1 000 000 ausreichend; bei Verwendung der internationalen Weltkarte, die in jener Zeit viel erörtert worden ist, ergäbe sich nach und nach eine Weltregenkarte.

Auf den Niederschlagskarten sollten die Grenzen der Flußgebiete und innerhalb derselben jene von deren größeren Teilgebieten eingetragen werden, um die Niederschlagsmengen mit Hilfe eines Planimeters leicht ermitteln zu können. Zu seinen amtlichen Aufgaben gehörten Kartenentwürfe, die er mit größter Sorgfalt und Berücksichtigung der mannigfachen Belange, die sich in den Erscheinungen auswirkten, hergestellt hat. Seine Zeichnungen wie seine Schrift gaben jederzeit Zeugnis, welche Bedachtsamkeit er für jede Einzelheit aufzuwenden pflegte. Untersuchungen, bis zu welcher Höhe der Niederschlag eine Zunahme

aufweist, beschäftigten ihn bei der Mitarbeit am Wasserkraftkataster. Auf diese auch für Geographen besonders wichtige Veröffentlichung hat er 1931 in einem Aufsatz besonders hingewiesen. Als Sachberater konnte er an mehreren großen Werksanlagen mitarbeiten, unter anderen an den Wasserkraftwerken in Kärnten, an der Vorbereitung der Istrischen Wasserleitung.

A. E. Forster hat sich auch frühzeitig mit verkehrsgeographischen Fragen beschäftigt. So hat er über die Eisenbahnzugshäufigkeit in Österreich-Ungarn für 1888 Berechnungen ausgeführt; die zu diesen entworfene Karte befindet sich im Geographischen Institut der Universität Wien. Robert Sieger ließ durch einen seiner Schüler die gleichen Berechnungen für das Jahr 1907 durchführen; die Auswertung der gewonnenen Zahlen vermittelt Aufschlüsse über Kulturstufen, Wirtschafts- und andere Verhältnisse der einzelnen Großräume im einstigen Österreich und Ungarn. Verkehrsprobleme beschäftigten A. E. Forster auch in den letzten Jahren, besonders nach der Heimkehr Österreichs in das Reich, worüber auch in unseren Mitteilungen 1938, S. 354, berichtet werden konnte. Die Veröffentlichungen unserer Gesellschaft haben die Arbeiten A. E. Forsters in den letzten Jahren herausgebracht; dieselben beruhen auf Erkenntnissen, die er im Laufe vieler Jahre gesammelt hatte, so 1929 über Temperaturmittel 1896 bis 1915 und Isothermen von Österreich, 1938 über die Jahresperiode des Niederschlags im Lande Österreich, welcher Aufsatz bei der Tagung über Raumplanung in Graz auch verteilt worden ist.

A. E. Forster hat sich in wissenschaftlichen Vereinigungen mit großer Hingabe betätigt. Seit 1889 war er mit kurzer Unterbrechung Mitglied unserer Gesellschaft, in der er fast 33 Jahre als Amtswalter im wissenschaftlichen, im Verwaltungsausschuß und als Vizepräsident ersprießliche Dienste geleistet hat; er gehörte zu den Männern, welche seit 1907 den Mitgliedern der Gesellschaft auf Lehrwanderungen geographische Kenntnisse vermittelte, und hat an den gleichen Bestrebungen der Schulgeographen regen Anteil genommen. Mit großer Aufmerksamkeit verfolgte er durch eine Zeitspanne von fast 50 Jahren die Arbeiten der Studierenden im Verein der Geographen, an dessen Spitze er einst als Obmann gestanden; er gehörte zu den Begründern der Akademischen Sektion des Deutschen und Österreichischen (heute Deutschen) Alpenvereins und hat auch dem Sonnblick-Verein von Anfang an seine Unterstützung angedeihen lassen. In den Jahresberichten 1929 und 1930 sind Arbeiten aus seiner Feder erschienen. Eine lose Vereinigung der geographischen Fachgenossen im weiteren Sinne hat A. E. Forster in den „Geographen-Abenden“ schaffen helfen, deren Veranstaltungen im Ver-

ein mit dem geographischen Kolloquium der Universität den jungen Geographen Gelegenheit geboten haben, die Männer kennenzulernen, welche in ihren Lehren der Wissenschaft das Gepräge gegeben haben. Wiederholt konnte sich A. E. Forster an den deutschen Geographentagungen beteiligen. Besonders eifrig war seine Mitarbeit, die deutschen Geographen im Jahre 1933 in Wien vereint zu sehen; die Tagung konnte aber damals in Wien nicht stattfinden. Die für eine Festgabe gesammelten Aufsätze sind dann nach und nach in unseren Mitteilungen erschienen.

A. E. Forster, ein Sohn des Egerlandes, das sich innerhalb Böhmens einst der Reichsunmittelbarkeit erfreute, glaubte, von der Landschaft seiner Vaterstadt in seiner Studienrichtung wesentlich beeinflusst worden zu sein und hat über die Heimatkunde an der Pflege seines Volkstums viel Anteil genommen; wir verdanken ihm Veröffentlichungen über die Ausdehnung, über die Geologie, über das Klima des Egerlandes. Er hat über ein halbes Jahrhundert dem Egerländer-Verein in Wien angehört und als Obmann die im Laufe der Jahre entstandenen Egerländer Landsmannschaften geführt, in aufrichtigem Bemühen, der Heimat und dem großen deutschen Vaterlande in diesem Amte mit seinem ganzen Können und Vermögen zu dienen. Als im Herbst 1938 der Sudetengau, wie vor ihm Österreich, seine Vereinigung mit dem Reiche gefunden hatte, beschäftigten ihn große Pläne. Er ersahnte der einst reichsunmittelbaren Stadt Eger eine ihrer großen Geschichte entsprechende Stellung im Reiche. In dieser Zeit überwand er alle Anzeichen einer schweren Erkrankung; er hatte auch seinen Lehrer und Freund Albrecht Penck in Mittenwalde in Tirol besucht und war frohen Mutes zurückgekommen, nun in der großen Heimat weiterzuarbeiten.

A. E. Forsters Arbeit ist wiederholt durch Auszeichnungen hervorgehoben worden. In verhältnismäßig jungen Jahren erreichte er den Rang eines Ministerialrates; er war Inhaber von Ordenszeichen. Höchste Befriedigung aber gewährte ihm seine Arbeit für ideale Ziele, Arbeit für seine Wissenschaft, Arbeit für sein Volk; an der war sein Leben reich.

Veröffentlichungen Adolf E. Forsters:

In dieser Reihe werden nur die außerhalb des Amtes erschienenen Schriften genannt.

Die Temperatur der Flüsse Mitteleuropas. Vorläufige Mitteilung. XVI. Jahresbericht des Vereins der Geographen an der Universität Wien, 1891.

Die Temperatur fließender Gewässer Mitteleuropas. Pencks Geographische Abhandlungen Bd. V, Heft 4. 8°, 72 S., 1 Tafel, 15 Tabellen. Ed. Hölzel, Wien 1894.

- Druckschriften von Dr. Albrecht Penck. Als Manuskript gedruckt. Wien 1903.
- Die klimatischen Verhältnisse von Eger, Franzensbad und Marienbad. Meteorolog. Zeitschrift 21. Bd., S. 382—384, 1904.
- Außerordentliche Regenmengen in Südtirol im Mai 1905 und November 1906. Meteorolog. Zeitschrift 24. Bd., S. 232—234, 1907.
- Nachruf auf Georg von Neumayer. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft Wien 52. Bd., S. 497—503, 1909.
- Die Schweiz. Andrees Geographie des Welthandels, 3. Auflage, I. Bd., S. 581—612, Frankfurt a. M. 1910; 4. Auflage, S. 229—240; Wirtschaft, Randolf Rungaldier, Wien 1926.
- Die Niederschläge in den österreichischen Flußgebieten. Meteorolog. Zeitschrift 36. Bd., S. 295 f., 1919.
- Hydrographische Forschungen in Inner- und Unterkrain, ausgeführt im Auftrag der hydrographischen Landesabteilung in Laibach durch Ing. Karl Pick. Mit Einleitung und Anmerkungen von Adolf E. Forster. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft Wien 65. Bd., S. 3—30, Wien 1922.
- Das meteorologische Observatorium auf der Bjelašnica (2067 m) bei Sarajevo. XXVI. und XXVII. Jahresbericht des Sonnblickvereins, S. 12 f., Wien 1919.
- Das Klima Wiens und seine volkswirtschaftliche Bedeutung, in: Zur Geographie des Wiener Beckens, S. 51—73, Wien 1923.
- Temperaturmittel 1896—1915 und Isothermen von Österreich. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft Wien 72. Bd., S. 245 f., Wien 1929.
- Die Niederschlagsmessungen auf dem Sonnblick und anderen Gipfelobservatorien. XXXVIII. Jahresbericht des Sonnblickvereins, S. 20—25, Wien 1930.
- Klimatologie und Hydrographie in Österreich seit 1919. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft Wien 74. Bd., S. 329, Wien 1931.
- Was ist Egerland? Festschrift, herausgegeben vom Egerländer Verein in Wien anlässlich seines fünfzigjährigen Bestandes 1881—1931. Wien 1931.
- Entstehungsgeschichte der Landschaftsformen um Königsberg. Festschrift zur 700-Jahr-Feier der Egerstadt Königsberg. Königsberg a. d. E. 1932.
- Die Jahresperiode des Niederschlages im Lande Österreich. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft Wien 81. Bd., S. 257, Wien 1938.
- Die Niederschläge am Nordabfall der Karpaten. Abhandlungen der Geographischen Gesellschaft Wien XIII. Bd., 1. H., 82 S., 4 mehrfarbige Karten, Wien 1938.
- Hydrographische Daten über die Donau, in: Handbuch für Donaureisen, S. 34, Wien 1939.
- Neue hydrographische Daten über die Donau. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft Wien 82. Bd., S. 227 f., Wien 1939.