

# Der Weltkongreß der Eiszeitforscher in Wien.

September 1936.

Vom Präsidenten desselben Prof. Dr. Gustav Göttinger.<sup>1)</sup>

Das wissenschaftliche Leben Wiens in der ersten Septemberwoche 1936 steht unter dem Zeichen eines eigenartigen Weltkongresses, der in seinen Aufgaben und in der Zusammensetzung seiner Mitglieder etwas ganz Neues darstellt. Die Eiszeitforscher der ganzen Welt treffen sich hier, um Vorträge aus ihren Wissensgebieten zu halten, Probleme, offene Fragen dieses Fachgebietes zu besprechen, Erfahrungen gegenseitig auszutauschen und um vor allem die eiszeitlichen Ablagerungen und Fundstätten von Österreich zu studieren.

Die Kenntnis der eiszeitlichen Ablagerungen wird vermittelt vor allem durch kleinere und größere Exkursionen, welche das Gebiet zwischen March, Donau und den Alpen, Vorland und Alpenrandgebiet zwischen Wien, Gmunden, Salzburg, das Trauntal, das Salzachtal, die Großglocknerhochalpenstraße, das Inntal unter- und oberhalb Innsbruck und das Ötztal umfassen.

Der Kongreß dauert nach einer einwöchigen Tagung in Wien wegen der Exkursionen noch weitere zwei Wochen; beginnend am 1. September, findet er erst am 23. September in Innsbruck, auf der Rückreise aus dem Ötztal seinen Abschluß.<sup>2)</sup>

Dieser Weltkongreß wird von den Mitgliedern der „Weltassoziation für das Studium des Quartärs“, oder wie wir kürzer sagen, von der „Internationalen Quartärvereinigung“ besichtigt.

Da mag der Tatsache gedacht werden, daß es erst der dritte Kongreß dieser jungen wissenschaftlichen Organisation ist. Der erste gründende Kongreß fand 1928 in Kopenhagen, der zweite 1932 in Leningrad statt und für den dritten wurde Wien und Österreich ausgewählt. Der Hauptzweck ist, die Eiszeitforschungen verschiedener Länder der Welt kennen zu lernen und miteinander in Einklang zu bringen.

Um die Bedeutung dieses Kongresses vollends würdigen zu können und zugleich die Zielsetzung unserer Tagung in Österreich zu verstehen, wollen wir zunächst in aller Kürze das Wesen des Eiszeitalters als der jüngsten erdgeschichtlichen Periode erörtern. Wir wissen, daß die historische Zeit und die jüngere Urgeschichte der Menschheit einen Zeitraum von nur einigen Jahrtausenden umfaßt und daß diese Zeit in das Abklingen der letzten Eiszeit fällt. Da aber der letzten Eiszeit mehrere Eiszeiten vorangingen, spricht man besser von einem Eiszeitalter der Erdgeschichte. Man nennt es auch die Quartärformation. Sie schließt sich an die Tertiärformation an, deren Ablagerungen z. B. in unserem Wiener Becken oder überhaupt in unserem flachen Vorlandgebiete der Alpen noch durch Meeres- und Seenbildungen gekennzeichnet sind.

Im Eiszeitalter stiegen die heute hoch im Gebirge der Alpen endigenden Gletscher weit in die Täler herab infolge einer Verschlechterung des Klimas gegenüber dem heutigen. Man nimmt im allgemeinen während der Eiszeiten größere Kälte, hauptsächlich infolge der Verringerung der sommerlichen Sonnenstrahlung an. Dauerte dieser Zustand längere Zeit, mehrere Zehntausende von Jahren, so spricht man von einer Eiszeit. Eine solche wies natürlich ebenso wie das Vorrücken der Gletscher zum tiefsten Stande, wie auch der Rückzug der Gletscher zahlreiche Schwankungen auf.

Die eiszeitliche Vergletscherung war nun im O unserer Alpen viel geringer als im W, da die östlichen Ostalpen, ebenso wie heute, trockener waren als die westlichen Abschnitte der Ostalpen.

Besehen wir z. B. die Ausmaße der letzten Vergletscherung. Schon in Oberösterreich war die Vergletscherung in den nach Norden geöffneten Talsystemen eine größere als in Niederösterreich und das salzburgische Salzachtal und das tirolische Inntal entsandte seine Gletscher noch weiter ins Alpen-

<sup>1)</sup> Radio-Vortrag, gehalten im „Zeitfunk“, am 31. August 1936, am Vortage der III. Internationalen Quartärkonferenz in Wien.

<sup>2)</sup> Infolge der besonderen, dankbarst aufgenommenen Einladung des Ehrenpräsidenten der III. Internationalen Quartärkonferenz, des Herrn Geheimrates Prof. Dr. Albr. Penck, dessen bedeutsame Forschungsergebnisse in der Umgegend von Mittenwald, Oberbayern, unter seiner Führung kennen zu lernen, war der Kongreß eigentlich erst am 25. September, gerade am 78. Geburtstag Pencks, abgeschlossen.

vorland hinaus. Die niederösterreichischen Gletscher blieben dagegen im Gebirge stecken; z. B. reichte der Schneeberggletscher nur bis Puchberg am Schneeberg, der Raxgletscher ins Große Höllental, der Erlafgletscher zum Erlafsee, der Dürrensteingletscher bis Lunz am See. Vom Trauntal westwärts aber traten die eiszeitlichen Gletscher über den Gebirgsrand ins Alpenvorland hinaus.

Die letzte Eiszeit blieb aber in ihrem Ausmaß hinter den vorangegangenen Vergletscherungen zurück. Der bahnbrechende Erforscher des Eiszeitalters, Geheimrat Prof. Dr. Albrecht Penck, der an unserer Universität durch 20 Jahre hindurch als Geograph wirkte und der unserem Weltkongreß als Ehrenpräsident vorsteht, wies nämlich gerade im Bereiche der Nordabdachung der Ostalpen zuerst nach, daß eine vierfache Vergletscherung der Alpen stattgefunden hat, wobei die erste und vierte schwächer waren als die zweite und dritte. Prof. Penck konnte die vier Eiszeiten dadurch beweisen, daß die von den eiszeitlichen Gletschern abgelagerten Moränen und die von den Gletscherschmelzwässern abgesetzten Schotterflächen verschiedenes Alter haben müssen, weil die Schotter terrassenartig ineinandergeschachtelt sind, verschiedene Grade der Verwitterung und Abtragung aufzeigen und weil die zugehörigen Moränen ebenso verschiedene Frische der Erhaltung ihrer Formen darbieten. Die Bildungen der früheren Eiszeiten sind durchaus stärker verwittert und abgetragen, stärker zerschnitten und abgeöschert zu welligen Formen, im Verhältnis zu den Bildungen der letzten Eiszeit. Zwischen die Eiszeiten schalten sich aber Perioden wärmeren Klimas ein, in welchen die Gletscher aus den Vorländern in ihre obersten Wurzelgebiete zurücktraten. Wir nennen dies die Zwischeneiszeiten oder Interglazialzeiten. Wir leben eigentlich in einer Interglazialzeit nach der letzten Eiszeit.

Dies sind in ganz kurzem einige Hauptergebnisse der Forschung über das Eiszeitalter der Alpen, das wir auf eine Zeitspanne von zirka einer halben Million Jahren veranschlagen können.

Diese wichtigen Erkenntnisse über die Gliederung des Eiszeitalters, welche in dem großen Werke von A. Penck und E. Brückner: „Die Alpen im Eiszeitalter“ enthalten sind, wurden in Süddeutschland und Österreich zuerst gewonnen. So ist Österreich ein klassisches Land geworden und die schlagenden Beweise für die verschiedene Eiszeitenfolge im Vorlande wollen wir den internationalen Fachkollegen des Weltkongresses vorführen.

Die Gliederung des Eiszeitalters nach Penck ist übrigens von vielen Forschern des Auslandes übernommen worden, so durchwegs für die Gebiete des alpinen Vergletscherungstypus, wie für den Kaukasus und den Himalaya. In Österreich liegen die Verhältnisse der Eiszeitgliederung vielleicht noch etwas einfacher als in Süddeutschland und so wird es ein Hauptprogramm unserer großen Exkursion sein, die Schotter und Moränenablagerungen verschiedener Eiszeiten der Fachwelt zu demonstrieren.

Daß die vierfache eiszeitliche Vergletscherung der Alpen auf den Formenschatz der sonst durch Flußtätigkeit geschaffenen Täler sowie auf die Formung der Berge und Kämme einen maßgebenden Einfluß ausgeübt hat, wird jedem einleuchten, der über die formengestaltende Wirkung der heutigen kleinen Gletscher der Alpen Beobachtungen angestellt hat. Die schürfende Tätigkeit des Gletschers besteht vor allem im Abschleifen und Aushobeln, wogegen unterhalb der Schneegrenze eine Aufschüttung des Moränenmaterials erfolgt. So entstanden als Folge der Eiszeit die nischenartigen Kare. Die vielfach V-förmig erodierten Täler wurden zu U-Formen gestaltet. Das sind die Taltröge, die wir z. B. in den Zillertaler Alpen prächtig entwickelt sehen. Zahlreiche Täler wurden schließlich durch Moränen zu Seen abgedämmt, so der Gmundner- und Attersee, der Erlaufsee u. a., wogegen einige Seen in durch Gletscherausschürfung entstandenen Felsbecken ruhen, wie der Mondsee u. a.

Damit haben wir einige Fragen, welche die Erdformenkunde, die Geomorphologie, an die Eiszeitkunde stellt, angedeutet. Aber die Eiszeitkunde umfaßt noch ganz andere Zweige der Wissenschaft, so die ganze Urgeschichte der Menschheit, die Prähistorie des Menschengeschlechtes. Auch diese Gebiete sind in Österreich vorbildlich und sehr umfassend von verschiedenen Fachmännern, Hoernes, Obermaier, Bayer und Menghin u. a. behandelt worden. Der Steinzeitmensch war ja ein Zeuge der Eiszeit, wie die überreichen Funde von Steinwerkzeugen, z. B. bei Krems gelehrt haben. Er jagte mit seinen primitiven Waffen die die kalte Steppe bewohnenden, jetzt ausgestorbenen Eiszeitiere, das Mammut, das Rentier, den Riesenhirsch, das Wildpferd u. a. Der Steinzeitmensch erlebte auch die Bildung des Lößes, u. zw. besonders des jüngeren Lößes, der aus den letzteiszeitlichen Flußanschwellungen durch Ausblasen der feinen, tonig-sandig-staubigen Teilchen auf die Gehänge ausgebreitet wurde, wofür die Umgebungen von Krems und des unteren Kamptales geradezu berühmt gewordene Beispiele abgeben. Die Zahl der Steinzeitfunde im jüngeren Löß ist namentlich in den letzten 20 Jahren durch die eifrigen Grabungen, insbesondere durch Josef Bayer, bedeutend vermehrt worden.

Hingegen erwiesen sich die älteren Löße der früheren Eiszeiten und die verschieden alten, z. T. aus Löß hervorgegangenen Lehme in Österreich bisher als leer von menschlichen Spuren, doch haben namentlich französische Forschungen ein noch höheres Alter des Menschengeschlechtes, als es bei uns sich ergibt, in anderen Gebieten Europas bekanntgemacht.

Selbstverständlich ist auch die Wissenschaft der Anthropologie daran interessiert, welche Rassen-eigentümlichkeiten der Eiszeitmensch aufwies; sie ist mit ein wichtiger Studienzweig der Eiszeitkunde geworden.

Weiters sind die Tier- und Pflanzenwelt des Eiszeitalters mit ihrem Wechsel von kalten und warmen Lebensformen, von denen schon manche ausgestorben sind, ein bedeutendes Forschungsgebiet der Eiszeitkunde auch in Österreich. Auch hierin hat Österreich Bahnbrechendes geleistet. Wir denken da vor allem an die wichtigen Aufsammlungen von O. Abel und seiner Schule anlässlich des Abbaues

der Phosphaterden der Drachenhöhle von Mixnitz. Diese Forschungen haben besonders über die Lebensweise und Lebensbedingungen der eiszeitlichen Höhlentiere manches neue Licht verbreitet.

Das sind also in gedrängter Kürze einige der wissenschaftlichen Errungenschaften, wie sie gerade in Österreich gewonnen wurden, und die wohl das lebhafteste Interesse der internationalen Fachwelt erwecken werden.

Ich darf hier einschalten, daß die Eiszeitkunde aber nicht nur ein reichverzweigtes Wissenschaftsgebiet ist, sie hat auch große praktische Bedeutung für Land- und Forstwirtschaft, für viele Zweige der Technik, des Bauwesens, für Straßenbau, Wasserfragen und vieles andere.

Die Kenntnis der eiszeitlichen Verhältnisse Österreichs soll vornehmlich durch Exkursionen den internationalen Fachleuten vermittelt werden. So besuchen wir die berühmten Lößfundorte von Göttweig, Krems und der Wachau, wo am gleichen Tage dem Urgeschichtsforscher J. Bayer ein Denkmal errichtet werden wird. Wir zeigen verschiedene alte Löße im Weinviertel, besonders in der Hollabrunner Gegend, und am Rande des Waldviertels besichtigen wir das Krahuletz-Museum in Eggenburg, ein berühmtes Heimatmuseum. Selbst von der nächsten Umgebung der Stadt, am Laaerberg, wird einiges Neue vorgeführt werden, trotzdem die Umgebung von Wien zu den geologisch besterforschten Teilen der Erde gehört.

In der Drachenhöhle von Mixnitz wird auf die Überreste und Standorte der wichtigen paläontologischen Funde aufmerksam gemacht werden.

Als Parallelexkursion dazu haben wir einen geographischen Halbtagsausflug durch Wien unter der Leitung des Geographen Prof. Dr. H. Hassinger. Dann geht es auf einer großen, vierzehntägigen Exkursion quer durch das Alpenvorland mit seinen verschiedenen eiszeitlichen Bildungen über Steyr bis Gmunden, wir besuchen das Trauntal bis Aussee und beobachten, wie der eiszeitliche Trauntalgletscher von Gmunden über Ischl und Goisern bis an den Fuß des Dachsteins und des Toten Gebirges sich zurückgezogen hat. Um den Gmundner- und Attersee folgen Studien über die verschiedenen eiszeitlichen Bildungen, ebenso im Gebiete des Salzachgletschers, der sich bis Burghausen und unterhalb Mattighofen während seines größten Standes ausgebreitet hat. Bei gutem Wetter werden wir die berühmte Aussicht vom Hausruck über das Alpenvorland und auf den Nordrand der Alpen genießen können.

Salzburg selbst ist, wie Innsbruck, ein klassischer Punkt für die Eiszeitforschung durch das Vorhandensein von zwischeneiszeitlichen Schotter- und Schuttbildungen. Die sogenannte Mönchsbergnagelfluh, auch von Hellbrunn bei Salzburg, ist eine interglaziale Seedeltaschotterbildung. Die interglaziale Höttinger Breccie bei Innsbruck mit einer wärmeren Flora ist eine Schuttbildung des Inntalanges. Über die Großglockner-Hochalpenstraße kommend, werden uns an dem größten Gletscher der Ostalpen, an der Pasterze, die Erscheinungen eines heutigen Gletschers beschäffigen, um daraus Vergleiche mit den eiszeitlichen Ablagerungen selbst machen zu können. Die Fahrt über Zell am See und Kitzbühel nach Innsbruck, im Inntal aufwärts und ins Ötztal wird weitere Studienobjekte bilden, namentlich im Hinblick auf die verschiedene Entwicklung von Verschüttungen und Wiederausräumungen von Alpenältern während des Eiszeitalters. Ein Problem von allgemeiner Bedeutung wird im Ötztal bei Köfels aufgerollt werden, wo die eigenartigen Bimssteine von mehreren Forschern als Zeugen eines jungeiszeitlichen Vulkanismus gedeutet wurden, was also eine ganz seltene Erscheinung in den Zentralalpen wäre, während jüngst Prof. Franz Eduard Suess die Ansicht vertrat, daß es sich um einen Meteoriteneinschlag handelt.

Alle Exkursionen sind ausführlich in einem zweibändigen gut illustrierten „Führer für die Quartär-Exkursionen in Österreich“ dargelegt. Für die Ermöglichung der Drucklegung spreche ich als Präsident und Redakteur dem österreichischen Ministerium für Unterricht den ergebensten Dank aus. Mit Absicht ist im Führer für mehrere Exkursionen eine mehr allgemeinere, für heimatkundliche Zwecke auswertbare Darstellung gegeben worden, so daß wir hoffen, nicht nur den internationalen Fachspezialisten, sondern auch den Heimatkundlern etwas geboten zu haben.

Es sollen übrigens auf der Exkursionsroute auch berühmte Kunststätten nicht übergangen werden, Burgen, wie die Schallaburg und die Rosenberg, berühmte Altäre, wie Mauer bei Loosdorf und Gampern, die prachtvollen Barockstifte Göttweig, Melk, Seitenstetten, Kremsmünster, Garsten u. a., die Prachtstücke romanischen Stiles wie Schöngrabern und die Karner von Tulln und Pulkau werden besucht werden, um nur gerade ein paar dieser Kulturjuwelen zu erwähnen. Daß die Stadtbilder von Steyr, Salzburg und Innsbruck, neben der hehren Alpennatur auch in kunst- und kulturgeschichtlicher Hinsicht Beachtung finden werden, ist selbstverständlich.

Der Wiener Arbeitsausschuß bietet außerdem den Kongreßteilnehmern eine Ausstellung im Naturhistorischen Museum unter dem Titel: „Die Eiszeit in Österreich.“ Hier werden alle Funde aus der Eiszeit zusammengestellt sein und es werden durch eine größere Anzahl von Photographien Ablagerungen und Landschaften gezeigt, welche mit der alten Vergletscherung der Alpen zusammenhängen. Die Geologische Bundesanstalt, in deren Prunksaal die beiden ersten Sitzungen stattfinden, bietet außerdem eine Ausstellung geologischer Karten, die seit dem Kriegsende herausgegeben wurden.

Eine besondere Bedeutung erhält der Weltkongreß der Eiszeitforscher in ganz hervorragendem Maße durch die reichen Anregungen, welche von den internationalen Fachmännern dieses Wissensgebietes ausgehen werden. Von den zirka 65 angemeldeten Vorträgen werden 39 von Ausländern gehalten. Wir können überhaupt eine ganz überraschend große Beteiligung aus dem Auslande fest-

stellen. Es sind beim Kongreß alle Staaten Europas, darunter viele Staaten durch mehrere Gelehrte vertreten. Von besonders prominenten Fachvertretern nennen wir insbesondere: in erster Linie den Geheimrat Prof. Penck, den Begründer und bahnbrechendsten Forscher auf dem Gebiete der Eiszeitkunde, besonders der Alpen, ferner Prof. De Geer aus Stockholm, der durch die feine Methode der Zählung von Jahresschichten verschiedener eiszeitlicher Ablagerungen eine absolute Zeitrechnung des Eiszeitalters angebahnt hat, weiters den Begründer und ersten Präsidenten der Quartärvereinigung, den dänischen Eiszeitforscher V. Madsen, den großzügig arbeitenden russischen Eiszeitforscher Mirčink, Prof. Milanko vitch aus Belgrad, der die Schwankungen der Sonnenstrahlung für die letzte halbe Million Jahre berechnete und diese Schwankungen mit den Eiszeiten und Zwischeneiszeiten in Vergleich setzte.

Zahlreiche Forscher werden über den Ablauf der Erscheinungen in den verschiedenen quartären Vergletscherungsgebieten Europas berichten. Es wird auch über den Stand der internationalen Eiszeitkarte, eine Unternehmung der Internationalen Quartärvereinigung, ein Referat erstattet werden. Zahlreiche Fachvorträge sind auf verschiedene Sektionen verteilt. So wird in der gletscherkundlich-glazialgeologischen Sektion über die Eiszeit verschiedener Gebirge Europas, Asiens und Afrikas zu hören sein, ebenso über die formgestaltende Wirkung der Eiszeiten in den Gebirgen. Die Bedeutung der eiszeitlichen Ablagerungen für den Ingenieur wird ein Vortrag behandeln, mit weiten Ausblicken für die Praxis. In der Sektion für die Geschichte der Lebewesen und des Klimas werden zahlreiche Vorträge abgehalten, wobei sich Vergleichsmöglichkeiten zwischen Nord-, Ost-, Mittel- und Südeuropa hinsichtlich der Fauna und Flora ergeben. Über die Klimaschwankungen seit der letzten Eiszeit wird ein zusammenfassender Vortrag durch den berufenen finnischen Spezialisten Sauramo unterrichten. In der prähistorisch-anthropologisch-höhlenkundlichen Sektion bringen zahlreiche Forscher Berichte über neue Ausgrabungsergebnisse in Österreich, in der Tschechoslowakei, in Jugoslawien usw. Zahlreiche dieser prähistorischen Funde wurden in Höhlen gemacht.

So ist der Weltkongreß der Eiszeitforscher in weitestem Sinne des Wortes auf den geistigen Austausch zwischen österreichischem Wissen und Auslandswissen eingestellt. Die Forscher der ganzen Welt kommen hieher, um in Österreich zu lernen, wir aber in Österreich gewinnen und schöpfen in reichem Maße Anregungen, die uns von seiten der ausländischen Forscher zuteil werden. Daß diese in so großer Zahl zu uns gefunden haben, müssen wir dankbar als Zeichen der Wertung österreichischer Forschung und österreichischer Kultur anerkennen. Denn nicht nur in die Wissenschaft, sondern auch in die Natur und reiche Kultur Österreichs sollen die fremden Gäste während ihres dreiwöchigen Aufenthaltes Einblick nehmen können.

Dem Weltkongreß, der am morgigen Tage eröffnet wird, rufen wir ein freudiges „Glückauf“ zu.