

Quartärforschung

Einleitende Worte ¹⁾ von Paul Woldstedt

An der Schwelle der geologischen Gegenwart steht ein ganz eigenartiger, weltweiter Klimaumschwung. Während im Tertiär noch wärmeliebende Bäume unter dem Polarkreise wachsen, beginnt allmählich die Temperatur auf der ganzen Erde zu sinken, fangen von den Polen und den hohen Gebirgen her große Vereisungen an sich zu bilden. Immer tiefer steigen die Gletscher zu Tal, immer weiter in die gemäßigte Zone dringen Inlandeise vor. Die Klimagürtel der Erde verschieben sich. Gleichzeitig sinkt über die ganze Erde der Spiegel der Ozeane, weite Flächen des sonst überfluteten Schelfs dem Festland zurückgebend.

Aber nicht nur einmal erfolgt dies Absinken der Temperatur, wachsen die Vereisungen von den Polen äquatorwärts und von den Hochgebirgen talwärts — nein, drei-, viermal wiederholt sich der Vorgang, wiederholt sich das Wachsen der Vereisungen, wiederholt sich das Sinken des Meeresspiegels. Dazwischen liegen lange Zeiten — Jahrzehntausende —, in denen das Klima war wie heute und in denen Meer und Land einen ähnlichen Umfang hatten wie jetzt. Oder war es, wie manche Forscher annehmen, jeweils nur eine Halbkugel, auf der sich die eben geschilderten Vorgänge abspielten oder von der sie wenigstens ihren Ausgang nahmen? Hier liegt ein erstes wichtiges Problem vor. Es scheint aber mehr dafür zu sprechen, daß beide Halbkugeln gleichzeitig betroffen wurden. Was war die Ursache dieses merkwürdigen, weltweiten Umschwingens mit allen seinen Begleiterscheinungen? Mannigfache Hypothesen, komplizierte, mathematisch bis in einzelne durchgearbeitete Theorien sind aufgestellt worden — und im Grunde haben wir doch noch keine wirklich befriedigende Erklärung für die Ursache und die mannigfachen Erscheinungen des Eiszeitalters.

Die geologische Formation, deren wichtigstes Ereignis die großen Vereisungen waren, wird als „Quartär“ bezeichnet; wir kommen später noch darauf zurück. Das Wissenschaftsgebiet, das sich mit dem Quartär beschäftigt, bezeichnen wir als Quartärforschung oder — wenn wir nur den Hauptgegenstand berücksichtigen — als Eiszeitforschung. Nicht allein der erdgeschichtliche Abschnitt des Quartärs steht als großes, ungelöstes Problem vor uns; es kommt eine weitere ungeheuer wichtige Tatsache hinzu: im Eiszeitalter, das die letzte halbe oder volle Jahrillion des im ganzen auf mindestens 1500 Jahrillionen geschätzten sichtbaren Lebensalters der Erde ausfüllt, löst sich der Mensch aus dem Dunkel des Tierdaseins und steigt zu höherer Kultur auf. Hängen beide Ereignisse, der merkwürdige klimatische Wechsel auf der Erde und das Erwachen des Menschen zusammen? Ist das Erscheinen des Menschen durch das Eiszeitalter bedingt? Hat der klimatische Umschwung gewissermaßen den Impuls gegeben, so daß in seinem Gefolge ein Ruck in der Entwicklung einsetzte? Oder sind beide Ereignisse nur zufällig zu gleicher Zeit eingetreten? Auch hier ein Rätsel, das noch der Lösung bedarf.

¹⁾ Der vom Verf. auf der Quartärtagung in Hannover gehaltene Vortrag befaßte sich mit Einzelfragen; er wird in dieser Form anderswo veröffentlicht. Hier handelt es sich mehr um die Herausarbeitung grundsätzlicher Fragen, die in Anlehnung an eine frühere Veröffentlichung des Verfassers hier nochmals gegeben sei.

Es ist hier nicht der Platz, einen Überblick über die Entwicklung unserer Kenntnisse vom Eiszeitalter und über die wechselnde Ansicht der verschiedenen Probleme zu geben. Sondern es kann sich nur darum handeln: welche Probleme tauchen im einzelnen auf, mit welchen Methoden hat man versucht, sie zu lösen? Das Grundproblem, die Klärung der Ursache der einschneidenden Klimaänderung, haben wir oben schon angedeutet, ebenso die weitere wichtige Frage der Entstehung und Entwicklung der Menschheit.

Gehen wir in die Einzelheiten, so ergibt sich eine Fülle von Fragen und eine Menge von Versuchen, von dem einen oder anderen Teilproblem aus zur Lösung des Ganzen vorzudringen. Von ganz besonderer Wichtigkeit ist dabei die Klärung des Einzelablaufs des Eiszeitalters. Es muß die Abfolge der Ereignisse in den verschiedenen Gebieten festgestellt werden, d. h. es muß die Stratigraphie des Eiszeitalters geklärt werden. Aus zahllosen Profilen muß die normale Übereinanderfolge der Ablagerungen abgeleitet werden.

Eine genaue Stratigraphie erst gestattet z. B. eine einwandfreie Einordnung der Funde des vorgeschichtlichen Menschen und seiner Werkzeuge in die Abfolge der Ereignisse. Die grundlegende Einteilung der eiszeitlichen Menschheitskulturen ist in Frankreich entstanden (G. DE MORTILLET u. a.). Dort hatte man ein unendlich reichhaltigeres Material vom eiszeitlichen Menschen als noch vor kurzem aus Deutschland. Trotzdem gelang die richtige zeitliche Einordnung des Menschen in die Abfolge der Glazial- und Interglazialzeiten in Frankreich zunächst nicht. Dort bildete sich die Ansicht, daß die Kulturentwicklung der Menschheit erst in der letzten Interglazialzeit begonnen und nur eine, die letzte Eiszeit, überdauert habe. Es bedeutete einen gewaltigen Fortschritt in der Erkenntnis und eine ungeahnte Ausweitung des Blickfeldes, als durch die einwandfreie stratigraphische Einordnung der vorgeschichtlichen Funde von Markkleeberg und Hundisburg der Nachweis geführt wurde, daß der Mensch mit einer bestimmten Kultur zum mindesten bereits die vorhergehende Eiszeit miterlebt hat, daß also die Kulturentwicklung der Menschheit um Zehntausende von Jahren früher eingesetzt hat.

Um Zehntausende von Jahren älter, d. h. vielleicht im ganzen 100 000 Jahre oder noch viel mehr soll die Kulturentwicklung der Menschheit alt sein? Woher wissen wir das? Sind das nicht ganz vage, durch nichts gerechtfertigte Zahlen? Können wir nicht mit demselben Recht 10 000 oder 1 000 000 Jahre angeben? Hier kommen wir auf ein neues Problem: die Versuche, genauere Zeitbestimmungen durchzuführen, d. h. eine absolute Chronologie des Eiszeitalters aufzustellen. Die Lösungsversuche kommen von verschiedenen Seiten. Durch die Auszählung von im Wasser in jährlichem Wechsel abgesetzten Sand- und Ton-schichten — gewissermaßen Jahresringen — haben DE GEER und seine Schüler die Dauer der Spät- und Nacheiszeit nach Jahren festzustellen versucht. Es handelt sich hier nicht darum, ob im einzelnen Fehler unterlaufen sind — die Größenordnung ist richtig, und das bedeutet einen ungeheuren Fortschritt in unserer Erkenntnis.

Neue Methoden zur exakten Chronologie sind in jüngster Zeit hinzugekommen: neben der „Jahresringforschung“, die auf der Auszählung der Jahresringe von Bäumen beruht, besonders die „Radiocarbonmethode“, wie sie in Nordamerika entwickelt worden ist. Der Gehalt an radioaktivem Kohlenstoff bei Hölzern und anderen organischen Substanzen scheint eine außerordentlich genaue Altersbestimmung solcher Funde zuzulassen. Schließlich ist die Fluormethode zu nennen, die mit Hilfe der Zunahme des Fluorgehaltes bei Knochen wenigstens eine relative Einstufung der Funde gestattet.

Weitere Versuche, eine absolute Chronologie des Eiszeitalters zu begründen, gehen auf die Astronomie zurück. Hier sind die in den letzten Jahren viel erörterten Sonnenstrahlungskurven von MILANKOVITCH und SPITALER zu nennen. Sie versuchen, für das ganze Eiszeitalter eine Zeitordnung nach Jahrtausenden zu geben. Die Richtigkeit dieser Theorien ist zwar stark bezweifelt worden. Aber sie müssen als Versuche genannt werden, zu festen, zahlenmäßigen Vorstellungen über die Länge der Zeiträume im Eiszeitalter zu kommen. Interessant ist jedenfalls, daß Größenordnungen herauskommen, die ähnlich sind denen, die A. PENCK Jahrzehnte früher auf Grund von Verwitterungstiefen geschätzt hat.

Ganz andere Probleme wieder ergeben sich, wenn wir auf die Tier- und Pflanzenwelt des Eiszeitalters kommen. Das Vordringen der großen Vereisungen bis weit in die gemäßigten Breiten, in Nordamerika bis über den 40. Breitengrad nach Süden, war für beide von tiefgreifendem Einfluß. Pflanzen- und Tiergürtel verschoben sich vor dem Eise. Die härteste Auslese setzte ein. So ist heute die Verteilung von Pflanzen- und Tierwelt in großen Gebieten der Erdoberfläche bedingt durch das Eiszeitalter. Das ist für den Botaniker und Zoologen von größter Wichtigkeit. Es sei nur an das Kapitel der sogenannten „Reliktenfaunen“ erinnert. Der Quartärforscher wiederum gewinnt in Flora und Fauna nicht nur wertvolle Erkennungszeichen für das jeweilige Klima, sondern auch bestimmte charakteristische Leitpflanzen und Leittiere für die einzelnen Abschnitte des Eiszeitalters. Als neues, besonderes Teilgebiet ist hier die Pollenanalyse hervorzuheben, die mit Hilfe der in manchen Ablagerungen erhalten gebliebenen Blütenstaubkörner von Bäumen, Sträuchern und Kräutern ein Bild der das jeweilige Klima bezeichnenden Waldzusammensetzung zu geben versucht. Aber ebenso sind die Forschungen über einzelne Tierarten zu nennen, z. B. solche über die in den verschiedenen Abschnitten des Eiszeitalters auftretenden Elefanten- oder Pferdearten, über die Schnecken und Muscheln in Meer- und Süßwasserbildungen usw.

Wir brauchen nur auf ein anderes Gebiet überzugehen, um vor neuen Beziehungen und neuen Problemen zu stehen. Heute wird der Bodenkunde eine große Bedeutung für die Land- und Forstwirtschaft zuerkannt. Es genügt, die eine Tatsache festzustellen, daß in den wichtigsten Kulturländern nicht nur der Alten, sondern auch der Neuen Welt ein Großteil der Kulturböden, insbesondere der Ackerböden, eiszeitliche Böden sind. Das gilt in Deutschland nicht nur für das große norddeutsche Flachland und das Alpenvorland, sondern ebenso auch für das dazwischenliegende Gebiet, wo die Lößböden und die Böden auf eiszeitlichen Terrassen und Schuttbildungen eine wichtige Rolle spielen. Aber auch die nacheiszeitlichen Neubildungen, wie z. B. die Fluß- und Seemarschen, sind als Böden von großer Wichtigkeit. Auch ihre Entstehung und ihre Gesetzmäßigkeiten zu ergründen, ist Aufgabe des Quartärforschers, wie ihn ja auch das einzelne Bodenprofil interessiert, weil es ihm wichtige Anhaltspunkte für die Geschichte des Bodens gibt.

Wieder andere Beziehungen und wiederum neue Probleme ergeben sich, wenn wir auf den Einfluß des Eiszeitalters auf die heutige Verteilung von Land und Wasser, auf den heutigen Verlauf der Küsten eingehen. Gewiß, von einigen Ausnahmen abgesehen, ist die Verteilung von Land und Meer im großen durch andere Faktoren bedingt als durch die Eiszeiten. Aber diese, mit ihrer rhythmischen Festlegung gewaltiger Wassermassen in Form von festem Eise, brachte im einzelnen einen ungeheuren Wechsel im Verlauf der Küstenlinie hervor. Das war für die gesamte Lebewelt von einschneidender Bedeutung. Die Britischen

Inseln z. B. sind im Laufe des Eiszeitalters mehrmals Festland und mehrmals Inseln gewesen. Das Land, das sie mit Frankreich und Nordwestdeutschland verband, ist zum letzten Male erst der großen postglazialen (flandrischen) Transgression vor 8 bis 9 Jahrtausenden zum Opfer gefallen. Ähnliches gilt für andere Landbrücken. Wichtige Züge in der Verteilung von Tier- und Pflanzenwelt werden nur durch diesen Wechsel der Landverbindungen verständlich. Ganz besonders gilt dies für viele vorgeschichtliche Kulturen, deren Beziehungen zu anderen überhaupt erst verständlich werden, wenn wir die alten Landbrücken und ihre Unterbrechungen kennen.

Das Fallen und Steigen des Meeresspiegels im Zusammenhang mit der Festlegung des Wassers in den Eiszeiten (eustatische Bewegungen) verbindet sich mit Bewegungen, die mit der Eindrückung der Erdkruste durch mächtige Eislasten zusammenhängen (isostatische Bewegungen). Daß die Erforschung dieser Bodenbewegungen bzw. der Bewegungen der Meere praktisch von der allergrößten Wichtigkeit ist, braucht nicht betont zu werden. Es sei hier nur an die Küstensenkungsfrage an der Nordsee erinnert. So ergibt sich auf allen Gebieten eine Fülle von Problemen und eine Fülle von Beziehungen zu allen möglichen Nachbargebieten.

Wir betrachten nun Gegenstand und Methode der Quartärforschung nochmals von einer anderen Seite. Zunächst: Was verstehen wir unter Quartärforschung?

Es ist die Gesamterforschung des Eiszeitalters im weiteren Sinne, d. h. unter Einschluß der Nacheiszeit, mit allen seinen Erscheinungen. Wie schon gesagt wurde, bezeichnet man den erdgeschichtlichen Abschnitt, dessen Hauptereignis die Vereisungen waren, im allgemeinen als Quartär. Meist werden als besondere Abschnitte darin das Pleistozän oder Diluvium und das Holozän oder Alluvium unterschieden. Dabei ist versucht worden, das „Alluvium“ als selbständige Formation aufzustellen. Hierzu liegt aber keine Berechtigung vor. Ein irgendwie deutlicher Einschnitt, der den Abschluß des Eiszeitalters bezeichnen würde, ist nicht zu erkennen. Das Verschwinden des Inlandeises aus Norddeutschland und Skandinavien z. B. ist kein solcher Vorgang; er fand am Schlusse jeder Eiszeit statt. Wir müßten dann jede Interglazialzeit zu einer Formationsgrenze machen.

Nach allem, was wir wissen, ist das Eiszeitalter als Epoche nicht abgeschlossen. Sondern wir leben in einer Wärmezwisezeit (Interglazialzeit), der mit großer Wahrscheinlichkeit eine neue Eiszeit folgen wird, eine Eiszeit, die vielleicht Norddeutschland in ganz ähnlicher Weise wieder betreffen wird, wie die letzte oder vorletzte. So muß dem „Alluvium“, der „Nacheiszeit“, der Charakter als besondere Formation, den sie überhaupt nur wegen der starken perspektischen Verkürzung des Vorherliegenden erhalten konnte, bestritten werden. Der Gegenstand der Quartärforschung ist also die gesamte Formation seit Beginn des Eiszeitalters bis zur Gegenwart.

Das Quartär in seiner Stellung als jüngste geologische Formation, in der wir noch leben, hat einen ganz besonderen Charakter, der es von den älteren Formationen unterscheidet. Diese Unterscheidung ist einmal in der zeitlichen Stellung des Quartärs, eben als letzter geologischer Formation, begründet, sie ergibt sich weiter aus den in der Quartärforschung üblichen Arbeitsweisen und ergibt sich schließlich daraus, daß das Quartär die Formation der Entwicklung des Menschen ist.

In der Geologie ist die eigentlich ausschlaggebende Methode die stratigraphische. Was ist jünger, was ist älter? das ist letzten Endes in der Geologie die entscheidende Frage. Auch in der Quartärforschung ist die stratigraphische Methode besonders wichtig. Entscheidend ist auch hier im allgemeinen die

Altersfolge, und in diesem Sinne ist die Quartärforschung durchaus eine geologische Wissenschaft. Aber daneben muß mit zahlreichen anderen Methoden gearbeitet werden. Mit der benachbarten Geographie z. B. hat sie eine weitere sehr wichtige Forschungsmethode gemeinsam, die morphologische. Diese arbeitet mit den durch Beobachtung gewonnenen Ergebnissen der „Physischen Erdkunde“ (bezw. Teilen der „Allgemeinen Geologie“). Sie berücksichtigt Höhenverhältnisse, Flußeinschneidung, Terrassenbildung, Formenumbildung usw. Die großartige, in ihren Grundzügen immer noch gültige Gliederung der alpinen Eiszeitbildungen A. PENCK's ist ganz wesentlich auf morphologischem Wege gewonnen worden.

Da die Quartärperiode in die Gegenwart hineinreicht, so ist weiter, wie bei keiner der vorhergehenden Formationen, die Vergleichungsmöglichkeit mit der Gegenwart vorhanden. Hieraus erwachsen der Quartärforschung ganz wesentliche Erkenntnisse. Die Verhältnisse der pleistozänen Inlandeise können in der Antarktis, in Grönland, Spitzbergen, Island usw. heute noch studiert werden. So ist die vergleichende „aktualistische“ Methode im Quartär nicht nur möglich, sondern unbedingt erforderlich. Dasselbe gilt für die Klimatologie. Die Klimatologie der gegenwärtig vergletscherten Gebiete gibt uns den Schlüssel zum Verständnis der eiszeitlichen Klimaverhältnisse.

Noch vielfältiger aber wird das Bild, wenn wir den Kreis der Nachbargebiete betrachten, die als Hilfswissenschaften in Frage kommen. Von Physik und Chemie als Grundwissenschaften braucht nicht erst gesprochen zu werden. Einige wichtige Beziehungen von Botanik und Zoologie zur Quartärforschung wurden oben angedeutet. Von großer Bedeutung sind weiter Anthropologie und Urgeschichte. Die Entwicklungsstufen der Menschheit, der Mensch von Mauer und Peking, der Neandertaler, der Aurignac- und Cro-Magnon-Mensch sind Leitformen bestimmter Abschnitte des Quartärs. Ihre Werkzeugindustrien finden sich in ganz bestimmten Schichten und in ganz bestimmter Lagerung. Ihre Erforschung ist ein wesentlicher Teil der Quartärforschung und hellt von dieser Seite her die Geschichte des Eiszeitalters auf.

Noch zahlreiche andere Nachbarwissenschaften spielen aufs engste in die Quartärforschung hinein. Sie befruchten die Quartärforschung, und diese befruchtet wiederum die Nachbarwissenschaften. Die Quartärforschung ist also nach dem Umfang ihres Gegenstandes und nach der Fülle der Methoden, mit denen in ihr gearbeitet werden muß, eine eigene Wissenschaft, eine Wissenschaft, der für die Erklärung der Gegenwart eine ganz besondere Bedeutung zukommt. Sie ist überdies eine ganz ausgeprägte „Brückenwissenschaft“.

In dieser Eigenschaft als „Brückenwissenschaft“ liegt einerseits die Stärke, andererseits aber auch eine Schwäche der Quartärforschung. Die Stärke liegt, wie schon ausgeführt wurde, darin, daß die Methoden und Ergebnisse aller benachbarter Wissenschaften auf ein Gebiet konzentriert werden. Die Schwäche liegt darin, daß die Quartärforschung für die anderen Wissenschaften ein Randgebiet ist, auf dem der Wissenschaftler der anderen Gebiete, der Geologe, der Meteorologe, der Geograph, der Zoologe usw., im allgemeinen nicht oder nur gelegentlich arbeitet. Das ist bei dem Umfang, den heute jede dieser Wissenschaften für sich angenommen hat, auch gar nicht möglich. Wer in Forschung und Lehre heute an einer Universität den Gesamtbereich etwa der Geologie zu vertreten hat, hat damit ein so gewaltiges Gebiet, daß es ihm in den seltensten Fällen möglich sein wird, in einem Randgebiet, wie es die Quartärforschung darstellt, voll zu Hause zu sein. Für den Geographen wiederum ist die eiszeitliche Morphologie nur ein kleines Teilgebiet, in dem zwar einzelne Geographen

bewunderwürdige Leistungen vollbracht haben, das aber eben doch für die Gesamtgeographie wieder Randgebiet ist.

Also, noch stärkeres Spezialistentum? Noch stärkere Beschränkung auf ein kleines Teilgebiet? Heute, wo nicht Einzelschau, sondern Gesamtschau getrieben werden soll? Gerade das letztere ist ja — das wurde oben versucht auseinanderzusetzen — in der Quartärforschung anzustreben: eine Gesamtschau aller mit dem Quartär zusammenhängenden Fragen, eine Gesamtschau, die sich natürlicherweise nicht auf Deutschland beschränken kann, sondern die die ganze Erde in ihren Gesichtskreis zu ziehen hat. Das aber übersteigt beinahe heute schon die Arbeitskraft eines Einzelnen. Auf der ganzen Erde hat die Erforschung des Quartärs als der geologischen Formation der Gegenwart einen ungeheuren Umfang angenommen. Allein die Verfolgung dieser Forschungen nimmt die volle Arbeitskraft eines Wissenschaftlers in Anspruch.

Noch auf eines sei schließlich hingewiesen: die praktische Bedeutung der Quartärforschung. Daß die eiszeitlichen Sande und Kiese die wichtigsten Wasserleiter des Norddeutschen Flachlandes und anderer Glazialgebiete sind, das ist eine zu bekannte Tatsache, als daß sie noch besonders betont werden müßte. Die Gesetzmäßigkeiten, unter denen die wasserführenden Schichten auftreten, muß der Quartärgeologe erforschen. Nur er ist dann in der Lage, den Bohrunternehmer, den Wasserfachmann usw. richtig zu beraten. Das Wasser ist heute einer der wertvollsten Bodenschätze, die es überhaupt gibt; seine Bedeutung nimmt von Tag zu Tag zu. Die Erschließung und die richtige Bewirtschaftung der Wasservorräte des Bodens ist eine der wichtigsten Aufgaben, vor allem in den dichtbesiedelten Kulturländern.

Ähnlich steht es mit den anderen Bodenschätzen, die in der Quartärformation vorkommen, seien es nun die Moore, die Mergellager, die Kieselgurvorkommen, die Sande, Kiese, Ziegeltone usw. Sie alle müssen in ihrer Verbreitung, in ihrem Auftreten im Einzelnen vom Quartärforscher untersucht werden. Nur eine genaue wissenschaftliche Erforschung aller dieser Lagerstätten liefert die richtigen Voraussetzungen für ihre praktische Verwertung, und nur sie kann die Praxis vor Fehlschlägen, falschen Investitionen und dgl. bewahren.

Daß die Quartärforschung heute als eine eigene Wissenschaft vorhanden ist, geht auch daraus hervor, daß es in der ganzen Welt nicht nur Forscher, sondern auch Forschungsvereinigungen auf diesem Gebiete gibt und daß besondere Zeitschriften für diese Wissenschaft bzw. für einzelne Teil- und Grenzgebiete vorhanden sind oder waren („Die Quartärperiode“ [russ.], „Die Eiszeit“, „Quartär“, „Zeitschrift f. Gletscherkunde“, „Zeitschrift f. Geschiebeforschung“ usw.). Ihren Zusammenschluß hatten die Forscher vor dem letzten Kriege gefunden in der 1928 in Kopenhagen gegründeten „Internationalen Quartärvereinigung“, die weitere Konferenzen in Leningrad (1932) und in Wien (1936) abgehalten hat.

Die besondere Wichtigkeit wenigstens von Teilen der Quartärforschung ist in anderen Ländern zum Teil schon länger eingesehen, und man hat ihr durch Einrichtung besonderer Forschungsinstitute Rechnung getragen. In Frankreich z. B. besteht seit Jahrzehnten ein großes „Institut de Paléontologie humaine“, das im Wesentlichen auf dem in Frankreich besonders wichtigen Gebiet der Urgeschichte arbeitet. In Schweden existiert nicht nur das „Geochronologische Institut“ in Stockholm, das sich im besonderen mit den Zeitbestimmungen im Quartär — z. T. auch in älteren Formationen — beschäftigt, sondern dort und in Finnland z. B. ist überhaupt die Quartärforschung ein ganz wichtiger an den Hochschulen betriebener Forschungs- und Lehrzweig (von POST, SAURAMO

u. a.). In Rußland hat die Akademie der Wissenschaften eine besondere Quartärabteilung eingerichtet, die lediglich auf dem Gebiete der Quartärforschung arbeitet.

Etwas Ähnliches gibt es in Deutschland bisher nicht. Dabei hat Deutschland eine für die Quartärforschung zentrale Lage, und zwar dadurch, daß es nicht nur an den beiden größten Vereisungsgebieten Europas, dem nordeuropäischen und dem alpinen, Anteil hat, sondern vor allem auch, weil das wichtige Zwischengebiet zwischen den beiden Vereisungen in Deutschland liegt. In diesem Zwischengebiet fanden bedeutungsvolle Wanderungen und Wandlungen nicht nur der Menschheit, sondern auch der Pflanzen- und Tierwelt statt. Deutschland hat so schon auf Grund seiner Lage eine ganz besondere Verpflichtung, Quartärforschung im weitesten Sinne zu treiben. Es hat deshalb auch in Deutschland seit langem einen größeren am Quartär besonders interessierten Forscherkreis gegeben, dem aber bisher eine engere Zusammenfassung fehlte.

Ein Teil der an Norddeutschland, und zwar im besonderen an der Geschiebeuntersuchung interessierten Forscher hatte sich in der „Gesellschaft für Geschiebeforschung“ zusammengeschlossen. Diese gab als besonderes Organ die „Zeitschrift für Geschiebeforschung“ heraus. Von ihr sind 17 Bände erschienen. Vorwiegend gletscherkundliche Forschung, aber mit Einschluß der Quartärforschung, betrieb die „Zeitschrift für Gletscherkunde“, die in 28 Bänden vorliegt. Der teure Preis der Zeitschrift gestattete leider nur wenigen Einzelpersonen, diese zu halten. Kurz vor dem letzten Kriege wurde dann die Zeitschrift „Quartär“ gegründet, von der bisher 4 Bände herausgekommen sind. Sie wollte ein „Jahrbuch der Erforschung des Eiszeitalters und seiner Kulturen“ sein. Auch hier scheiterte die weitere Verbreitung an dem hohen Preise der Bände. Zweifellos wäre es dringend erwünscht, wenn wir statt der drei Zeitschriften, die zwar z. T. etwas verschiedene Ziele verfolgten, die aber doch im wesentlichen alle der Quartärforschung dienen wollten, eine einzige hätten, die dem Gesamtkreis der am Quartär Interessierten dienen könnte und in ihrem Preise so gestaltet werden könnte, daß sie wirklich weiteren Kreisen zugute käme.

Nachdem durch den Krieg die Verbindung zu den ausländischen Forschern abgerissen war, wurde von verschiedenen am Quartär interessierten Kreisen, besonders auch aus Süddeutschland, ein engerer Zusammenschluß der deutschen Forscher angeregt. Im März 1948 wurde dann die Deutsche Quartärvereinigung in Hannover gegründet. Dort auch fand im Oktober 1948 die erste größere Tagung statt, über die im Anhang dieses Jahrbuchs berichtet wird.

Ziel der Deutschen Quartärvereinigung ist, die Forscher der verschiedenen am Quartär beteiligten Wissenschaften, die Geologen, Geographen, Botaniker, Zoologen, Anthropologen, Vorgeschichtler usw. zusammenzubringen, um die mannigfachen Probleme des Quartärs einer Lösung näherzubringen und so zum Verständnis der Gegenwart und unserer Stellung in ihr beizutragen. Wir hoffen, daß die Zeit nicht mehr fern ist, wo die Deutsche Quartärvereinigung wirken kann als Mitglied und Teil einer großen Internationalen Quartärvereinigung. Denn die weltweite Verbreitung der Erscheinungen des Quartärs, insbesondere der Vereisungen mit allen ihren Auswirkungen, erfordert einen weltweiten Zusammenschluß der Forscher, wie er vor dem letzten Kriege sich zu bilden begonnen hatte. Nur durch die Zusammenarbeit der Forscher in der ganzen Welt wird es möglich sein, das große Problem des „Eiszeitalters“ einer Lösung näherzuführen.