

Der urgeschichtliche Mensch in Nordamerika und die Leitformen seiner Kulturen

von H. M. Wormington, Denver U. S. A.
(Deutsch von L. Rother)

Mit Tafeln I u. II.

Jede Diskussion über die ältesten Einwohner der Neuen Welt hat notwendigerweise drei Fragen zu beantworten: Wer waren sie? Wann kamen sie? Wie kamen sie? Nach der Ansicht der meisten amerikanischen Anthropologen betrat der Mensch die westliche Hemisphäre zum ersten Male im späten Pleistocän, und zwar von Asien kommend, auf dem Wege über die Beringstraße.

Das Fehlen jeglicher Primaten, die in die Entwicklungsgeschichte des Menschen eingeordnet werden könnten, und der Mangel an menschlichen Überresten, die einer anderen als der Sapiens-Gruppe zuzuordnen waren, scheinen der Möglichkeit, daß der Mensch sich in der Neuen Welt entwickelte, entgegenzustehen. Daraus ergibt sich zwangsläufig der Blick auf die Alte Welt als Quelle der Bevölkerung beider Amerika. Die physische Übereinstimmung zwischen den ursprünglichen Einwohnern und den Asiaten zeigt an, daß Asien das Stammland dieser Menschen gewesen sein muß.

Als die Europäer zum ersten Male in die Neue Welt kamen, unterschieden sich die Indianer, die sie antrafen, trotz wichtiger, allen gemeinsamer physischer Merkmale untereinander doch in mannigfacher Weise, physisch, kulturell, sprachlich; ebenso unterschieden sie sich von asiatischen Stämmen. Darüber hinaus hatten manche sich in bemerkenswerter Weise ihrer besonderen Umgebung angepaßt. Nur der Ablauf von Zeit kann solche Differenzierungen und Spezialisierungen hervorbringen. Die Entdeckungen des letzten Vierteljahrhunderts haben gezeigt, daß der Mensch die westliche Hemisphäre während des Pleistocän erreichte.

Möglichkeiten zur Überquerung des Pazifik ergaben sich erst, nachdem der Bootsbau vollentwickelt war; daß die ältesten Zuwanderer dieses Wegs gekommen seien, scheint darum unmöglich, jedoch liegt es durchaus im Bereich des Möglichen, Amerika über die Beringstraße zu betreten. Alaska ist dort durch nur 56 Meilen (rd. 90 km) von Asien entfernt, und diese Entfernung ist noch durch zwei Inseln unterbrochen. Die Verhältnisse dort wandelten sich jedoch in den verschiedenen Zeiten, und es ist darum wichtig, zunächst einige Betrachtungen an die Frage zu knüpfen, wann die Menschen ankamen, bevor man die Wege diskutiert, die sie benutzt haben mögen.

Die Ansichten über das Alter der ersten Amerikaner haben sich während der vergangenen hundert Jahre vielfach gewandelt. Während des 19. Jahrhunderts bestand infolge der Entdeckung des eiszeitlichen Menschen in Europa die Neigung zu unkritischer Annahme angeblich paläolithischer Funde in Amerika. Dann kam eine Zeit der Reaktion und im ersten Teil des 20. Jahrhunderts schwang die wissenschaftliche Meinung zum

entgegengesetzten Extrem aus und jedes Anzeichen, das auf eine wenn auch begrenzte Altertümlichkeit des Menschen hindeutete, wurde mit ebenso unkritischem Skeptizismus betrachtet. Erst 1926, als Artefakte in klarem Zusammenhang mit bearbeiteten fossilen Knochen in ungestörter Lagerung bei Folsom, Neu-Mexiko, gefunden wurden, überzeugten sich die meisten Forscher von der Gleichzeitigkeit des Menschen mit einer ausgestorbenen Fauna in der Neuen Welt. Seitdem sind viele andere Funde gehoben worden, die eine solche Anhäufung von Beweisstücken erbracht haben, daß die These von einem zumindest endpleistocänen Alter für den Paläo-Indianer fast allgemeingültig wurde.

Bei der Aufgabe, diese Funde zu datieren, wurde den Prähistorikern große Hilfe durch Spezialisten anderer Disziplinen zuteil. Geologen, Paläontologen, Klimatologen, Botaniker und — seit kurzem — Physiker und Chemiker haben alle wertvolle Beiträge geliefert. Gegenwärtig befinden sich die Forschungen zur Chronologie dank der jüngsten Entwicklungen auf dem Gebiet der Radio-Carbon-Datierung in einem fließenden Stadium.

W. F. Libby hat unter der Assistenz von J. R. Arnold und anderer Physiker und Chemiker der Universität Chicago eine Methode zur Bestimmung des Alters organischer Stoffe durch Messen des Carbon-14-Gehaltes entwickelt (Libby, Anderson und Arnold 1949). Dieses radioaktive Carbon, das durch die Wirkung kosmischer Strahlen entsteht, ist in der Atmosphäre enthalten. Sein Umwandlungsgrad ist proportional dem Erzeugungsgrad. Lebende Organismen, die beständig Carbon mit der Atmosphäre austauschen, enthalten ebenfalls eine äquivalente Konzentration. Demgemäß ist der Prozentsatz an Carbon, der aus C 14 besteht, in allen lebenden Wesen konstant. Sobald jedoch der Tod eintritt, hört der Organismus auf, Chemikalien mit seiner Umgebung auszutauschen und erhält infolgedessen auch kein C 14 mehr. Die radioaktiven C 14-Atome wandeln sich nach einem bestimmten Gesetze um.

Versuche haben ergeben, daß nach 5568 ± 30 Jahren die Hälfte des C 14 sich umgewandelt haben wird. Man nennt dies die Halbwertszeit des Carbon 14. Nachdem weitere 5568 Jahre vergangen sind, wird sich das verbliebene Carbon wieder um die Hälfte reduzieren und nur noch ein Viertel der ursprünglichen Menge zurückbleiben. Nach dem Vergehen einer gleichen Zahl von Jahren wird diese Menge wieder um die Hälfte reduziert sein. Die zugrundeliegende Theorie ist also, daß die ursprüngliche in jedem lebenden Organismus vorhandene Menge von C 14 konstant ist und ebenso der Grad der Umwandlung nach dem Tode. Nachdem dies feststeht, ist es also theoretisch möglich, durch Bestimmung der Menge von Carbon 14, welche übrig bleibt, den Zeitpunkt zu errechnen, an welchem der Tod erfolgte. Nach dem Verstreichen einer genügend langen Zeit jedoch wird die Menge soweit reduziert sein, daß sie nicht mehr gemessen werden kann. Gegenwärtig hält man es für unmöglich, diese Methode zum Datieren von mehr als 20 000—25 000 Jahre alten Proben zu benutzen, selbst wenn man solche Hilfsmittel wie Thermal-Diffusions-Reihen anwendet.

Natürlich gab es manche Probleme zu lösen. Besondere Arbeitsweisen und Apparate waren erforderlich. Zuerst ist das zu datierende Material mit heißem Magnesium-Metall zu elementarem Kohlenstoff zu reduzieren. Die Probe wird bei dem Vorgang natürlich zerstört. Wenn Holz bestimmt werden soll, genügt eine Unze (= 28,35 g), aber drei sind vorzuziehen. Im Falle von pflanzlichen Überresten (shell = Gerüst, Gerippe der Pflanze) sind nicht weniger als 4 Unzen erforderlich und 12 wünschenswert. Knochen ist selten auszuwerten, obwohl ein paar Datierungen von verkohlten Stücken gewonnen wurden. Das gewonnene Carbon aus der Probe wird in einen Geiger-Zähler getan, der mit einem Schutz-

wand-Zähler (screen wall counter) verbunden ist. Um die Störungen herabzusetzen, die durch kosmische Strahlen entstehen, wird der Zähler, der die Proben enthält, von 11 Anti-Coincidence-Zählern umgeben. Diese alle werden sorgfältig geschützt durch einen Metallschild von 6 Zoll (= 15 cm) Stärke. Nach innen hin besteht er aus 4 Zoll Eisen und nach außen hin aus 2 Zoll Blei.

Carbon 14-Datierungen haben die geologischen Schätzungen, daß der Mensch mehr als 10 000 Jahre in der Neuen Welt anwesend sei, bestätigt, aber darüber hinaus bleibt eine Frage offen*. Weiterhin gibt es schwierige Probleme im Hinblick auf gewisse Fixpunkte der Datierung, die noch zur Untersuchung stehen. Fünf Holz- und Torfproben, gesammelt aus der Two-Creek-Waldschicht in Wisconsin, die unter der Valder's drift liegt (Valders Ablagerung), gaben einen Durchschnitt von $11\,442 \pm 350$ Jahren. Von dieser Ablagerung nimmt man an, daß sie vom Alter der Mankato-Stufe sei** und solch eine Datierung für das letzte große Vordringen des Wisconsin-Eises (Vierte Eiszeit) erscheint manchen Geologen zu jung, die geglaubt haben, daß diese Phase, die man mit dem Pommerschen Stadium von Nordeuropa gleichsetzen möchte, ihren Höhepunkt einige 20 000—25 000 Jahre früher hatte. Im allgemeinen haben Proben, die aus feuchter Lagerung kamen, wie diese, nicht sehr gut mit bis dahin angenommenen Altersansetzungen übereingestimmt, wohingegen solche aus trockener Lagerung ihnen entsprachen. Es scheint möglich, daß unter feuchten Lagerungsbedingungen organische Stoffe einiges zusätzliche Carbon 14 erhalten, nachdem der Organismus gestorben ist, und daß demgemäß Daten, die aus solchen Proben gewonnen werden, zu rezent erscheinen mögen (Cresman 1951).

Wenn es als sicher gilt, daß Menschen vor mindestens 10 000 oder 11 000 Jahren weit in die Vereinigten Staaten vorgedrungen waren, so erheben sich die Fragen, wann sie die Beringstraße überquert haben, mit welchen Mitteln sie es taten und welchen Routen sie bei ihrem Treck nach Süden gefolgt sein mögen. (Vgl. Taf. I) Es scheint durchaus möglich, daß die Überquerung mit Hilfe von Fellbooten vor sich ging, oder durch Wanderung über das Eis während einer interglazialen Periode. Da erhebt sich jedoch die Frage, was der Antrieb gewesen sein mag. Die einleuchtendste Erklärung wäre die Suche nach Nahrung, und es gibt Anzeichen dafür, daß verschiedene grasfressende Wildtiere, wie sie von den Paläo-Indianern gejagt wurden, von einem Kontinent zum anderen hinüber wechselten, jedoch nicht während interglazialer Perioden. Eher müßte das während der Eiszeiten geschehen sein, als eine Landbrücke bestanden haben muß, denn zu solchen Zeiten wurden Wasser des Meeres zur Bildung des Eises abgezogen und der Meeresspiegel sank tiefer. In der Beringstraße würde schon ein Absinken um 120 Fuß (= 36,60 m) zur Bildung einer Landbrücke führen.

Was für Bedingungen die Menschen während einer Eiszeit in Asien gefunden haben mögen, ist ungewiß. In Alaska jedoch gibt es Anzeichen dafür, daß vielleicht dank der geringen Niederschläge die Vereisung im wesentlichen auf die Gebirge beschränkt und Wild im Überfluß vorhanden war. Angenommen, daß nomadische Jäger zur Landbrücke überhaupt gelangen konnten, so werden sie sie auch im Verfolgen der Jagdtiere überquert und Alaska erreicht haben.

* Alle Carbon 14-Datierungen, die hier zitiert sind, wurden aus „Radiocarbon Dating“, Johnson, Editor, 1951 entnommen.

** Mankato ist ein Ort im Mississippi-Tal, der namengebend für die dritte Phase der amerikanischen 4. (Wisconsin-) Vereisung wurde (Anm. d. Übers.).

Die Routen, denen diese Menschen gefolgt sind, als sie weiter ins Innere des Kontinents vordrangen, mögen als nächstes betrachtet werden. Der Weg entlang dem Yukon war niemals leicht zu begehen und stand zu solch früher Zeit überhaupt nicht offen, aber das Mackenzie-Tal, von dem man annimmt, daß es in den Interstadialen eisfrei war, dürfte ein verhältnismäßig leichtes Durchschreiten gestattet haben. Wenn die C 14-Datierung für die Mankato-Stufe korrekt ist, dürfte es höchst wahrscheinlich sein, daß die Überquerung der Beringstraße entweder vor oder während des frühen Teils dieser Phase vor sich ging, denn es gibt Anzeichen dafür, daß die Menschen vor ungefähr 10000 Jahren soweit südlich wie Texas gekommen sind. Natürlich gibt es noch keinen Weg, den Grad der Schnelligkeit zu ermitteln, mit der die Einwanderer sich südwärts bewegten.

George F. Carter hat vermutet, daß der Mensch Amerika zur Zeit der dritten oder Illinoisischen Vereisung, die man mit der Riß-Eiszeit Europas gleichsetzen möchte, erreicht habe (Carter 1951). Diese Ansicht wird jedoch nicht allgemein geteilt. Die meisten an dem Gegenstand interessierten Forscher sind nicht davon überzeugt, daß Carters Funde von Abfallhaufen ohne Werkzeuge und von einfachen Werkzeugen mit Wüstenpatina ausreichende Beweise für die Anwesenheit von Menschen in einem älteren paläolithischen Stadium der Kultur darstellen. Zur Zeit ist es noch unmöglich zu sagen, wie früh die erste Einwanderung erfolgt sein mag, aber es war sicherlich nicht später als gegen Ende des Pleistocän.

Natürlich liegt es nahe zu fragen, welche Art Menschen die ersten Einwanderer gewesen sein mögen. Es ist allgemein anerkannt, daß alle menschlichen Knochen, die in der Neuen Welt gefunden wurden, solche des *Homo sapiens* sind, aber einige werden von gewissen Forschern für verhältnismäßig alt gehalten. Unglücklicherweise ist nicht ein einziges ganzes menschliches Skelett, dessen Altertümlichkeit von allen Anthropologen und Geologen bestätigt würde, in der westlichen Hemisphäre gefunden worden.

Das einzige, dessen Anspruch auf ein verhältnismäßig hohes Alter von den meisten anerkannt wird, ist allgemein unter dem Namen „Minnesota-Mann“ bekannt, obwohl dies in Wirklichkeit eine Fehlbezeichnung ist, denn das Skelett ist unzweifelhaft das eines jungen Mädchens. Dieses Skelett, das von A. F. Jenks beschrieben wurde, war 1931 durch Straßenarbeiter, die in eiszeitlichen Schwemmsanden in der Nähe von Pelican Rapids, Minnesota, schachteten, gefunden worden (Jenks 1936). Bedauerlicherweise wurden die Knochen gehoben, bevor sie in situ von einem Fachmanne beobachtet werden konnten. Infolgedessen erhob sich die Frage, ob das Skelett gleichen Alters mit den Schichten sei, die als Schwemmsande gelten, welche in einem eiszeitlichen See während der Schlußperiode des Pleistocän abgelagert wurden, oder ob es später eingelagert sein könnte. Der verstorbene Kirk Bryan und eine ganze Reihe anderer Geologen waren überzeugt von der Echtheit des Fundzusammenhanges (Bryan und Mac Clintock 1938), aber Ernst Antevs glaubt, daß die Ablagerungen gestört und das Skelett später eingelagert und von jüngerem Alter sei (Antevs 1937). Es sei bemerkt, daß der Schädel, der dolichocephal ist, gewisse primitive morphologische Kennzeichen aufweist, besonders im Hinblick auf die mangelnde Reduktion von Kiefer und Zähnen. Die letzteren, die schaufelförmig sind, sind außerordentlich groß und der Abdruck der Molaren stellt einen primitiven Typus dar. Ausgesprochene Prognathie ist zu bemerken. Ernst Hooton nimmt eine spätpleistocäne Datierung für diesen Fund an (Hooton 1946).

Eine andere bedeutsame Entdeckung eines Skeletts wurde 1933 in Minnesota nahe der Stadt Browns Valley gemacht (Jenks 1937). Dieses stammt anerkanntermaßen aus einem

Grab. Sowohl archäologische wie geologische Anzeichen deuten darauf hin, daß es ziemlich alt ist. Mit dem Skelett, das das eines ausgewachsenen dolichocephalen Mannes ist, wurden einige große Lanzenspitzen mit parallelen Abschlügen, die schräg über die Oberfläche des Blattes getrieben sind, gefunden. Artefakte mit ähnlicher Oberflächenbehandlung sind in den westlichen Vereinigten Staaten unter Umständen gefunden worden, die ein beträchtliches Alter anzeigten. Überdies war das Skelett in einer Schotterbank bestattet, die als gleichzeitig mit einer Strandlinie des Glazialsees Agassiz gilt, welche als 12000 Jahre alt bestimmt worden ist. Das Grab, das in diese Schicht eingetieft ist, kann nicht vom selben Alter sein, aber da stratigraphische Feststellungen anzeigen, daß wenig oder kein Humus sich gebildet hatte, bevor die Grube ausgehoben wurde, meint Jenks, der den Fund beobachtete und darüber berichtete, daß der Tote bald nach der Bildung der Schotterbank bestattet wurde, noch bevor sich dichtere Bewachsung gefunden hatte.

Die allerneueste Entdeckung eines Skeletts, von dem einige Forscher annehmen, daß es einen der ältesten Bewohner der Neuen Welt repräsentiere, ist der Tepexpan-Mensch, den Helmut de Terra im Tal von Mexiko entdeckte (De Terra, Romero und Stewart 1949). Dieses Skelett lag in Niederungssedimenten (marsh sediments). De Terra wies diese Sande, die Teile der Becerra-Formation sind, einer dem Pluvial-Maximum folgenden Periode zu, und die Caliche-Schichten*, die sie streckenweise überlagern und die einer Periode der Trockenheit angehören müssen, der Zeit des Klima-Optimums, das nach seiner Meinung in dieser subtropischen Region sich eher auswirkte, als weiter nördlich. Auf dieser Grundlage gab er für das Skelett und für die Schichten, in denen es lag, eine Altersangabe von 11000—12000 Jahren. Die Stichhaltigkeit dieser aus der Lagerung gewonnenen Ansetzung scheint durch eine Radiocarbon-Datierung von $11\,003 \pm 500$ bestätigt zu werden, die aus Torfproben, die aus demselben topographischen Horizont gesammelt sind, errechnet wurde.

Es gab jedoch eine lebhafte Kontroverse im Hinblick auf die Ausgrabungsmethode, die zur Hebung des Skeletts angewendet worden war, und die Vermutung wurde geäußert, daß eine eingetieft Grabgrube dagewesen sei, obgleich sie nicht beobachtet worden war. Dem Toten, der mit dem Gesicht nach unten lag, fehlten eine Reihe von Knochen; der Schädel jedoch, der mäßig brachycephal ist, blieb im wesentlichen erhalten. De Terra meint, daß dieses Individuum, ein männlicher Erwachsener, durch einen Unfall zu Tode kam, möglicherweise bei der Jagd auf Mammute, deren Knochen in derselben Formation vorkommen, und daß die Tätigkeit von aassfressenden Raubtieren und Vögeln für das Verschwinden einiger Knochen die Erklärung gibt.

Eine neue Veröffentlichung von H. R. V. Arellano, der die Hauptverantwortung für die Ausgrabung trug, hat zusätzliche Anzeichen erbracht, die das hohe Alter des Tepexpan-Menschen erhärten (Arellano 1951). Er ist überzeugt, daß die Becerra-Sedimente rings um die Knochen ungestört waren und führt aus, daß sie, als er sie mit verdünnter hydrochlorider Säure testete, nicht brausten, wogegen alle jüngeren Sedimente, die darüber lagen, heftig reagierten. Ferner brachte er Bohrungen nieder, die zeigten, daß der höhere Caliche-Horizont, der oberhalb des Schädels fehlte, gleicherweise in anderen nahebei gelegenen Punkten nicht vorhanden war. Es muß auch noch berichtet werden, daß eine

* Caliche = Ablagerung von Chile-Salpeter, meist in 6—12 Fuß (rd. 1,80—3,60 m) starken Schichten auftretend, überdeckt von Konglomeraten v. 1—18 Fuß Dicke (Anm. d. Übers.).

kürzlich gemachte Entdeckung von Artefakten und klar bestimmbarern Mammutknochen, eine Meile südlich von dem Tepexpan-Fundplatz, als unbestreitbarer Beweis dafür, daß Menschen und Mammute zur selben Zeit in dem Bereiche weilten, gewertet werden muß.

Natürlich ist es unbedingt nötig, weitere Beobachtungen an menschlichen Skelettresten unter Bedingungen zu machen, die eine genaue Datierung zulassen. Zur Zeit ist über die ersten Einwanderer noch wenig bekannt, außer was aus den Steingeräten und Werkzeugen zu schließen ist, die sie hinterließen. Als nächstes scheint es wünschenswert, einige der Funde zu besprechen, die zu unserem Wissen um diese frühen Steinindustrien beigetragen haben und einige der Artefakte, die von den ersten Amerikanern gemacht wurden, zu betrachten.

Der bestbekannte frühe lithische Komplex und derjenige zugleich, dessen Alter als erstes mit großer Genauigkeit bestimmt wurde, ist der von Folsom. Die kennzeichnend gerieften (fluted) Speerspitzen waren die ersten der alten Typen, die erkannt wurden, und sie sind in einer Siedlungsstelle gefunden worden, vergesellschaftet mit einer Sammlung von Geräten und Werkzeugen. Die eigentliche Entdeckung wurde von einer Gesellschaft von Paläontologen vom Naturhistorischen Museum Denver gemacht, die 1926 Knochen vom fossilen Bison in der Nähe von Folsom, Neu-Mexiko, ausgruben (Figgins 1927, Cook 1927). Ungewöhnliche gerieftete Spitzen wurden zusammen mit bestimmbarern Knochen gefunden. Die erste Bekanntgabe dieser Entdeckung durch I. D. Figgins wurde mit großer Skepsis aufgenommen, aber als eine der Spitzen in situ gefunden wurde und ungestört liegen blieb, bis sie von einer Anzahl von telegraphisch herbeigerufenen kompetenten Wissenschaftlern besichtigt werden konnte, setzte sich die Echtheit des Fundzusammenhanges allmählich durch (Vgl. Taf. II).

Die Folsom-Spitzen unterscheiden sich durchaus von jüngeren amerikanischen Typen und gleichen den Formen der Alten Welt nicht. Sie sind dünne, blattförmige Spitzen mit konkaver Basis, gewöhnlich versehen mit ohrförmigen Vorsprüngen. Die durchschnittliche Länge liegt um 5 cm. Druckretusche wurde angewendet, jedoch wurde das Abdrücken der Längssplice auf Ober- und Unterseite, um Furchen oder Riefen zu schaffen, möglicherweise durch Anwendung von indirektem Druck vervollständigt (Vgl. Bild 1, a).

Folsom-Typen sind inzwischen an einer Anzahl von weiteren Fundplätzen in den Great Plains gefunden worden. Einer der bedeutendsten ist ein Wohnplatz im nordwestlichen Colorado, dem von Frank H. H. Roberts jr. der Name Lindenmeier gegeben wurde, der ihn für die Smithsonian Institution ausgrub (Roberts 1935, 1936). Hier wurden einige 6000 Steingeräte ausgegraben nebst etlichen Stücken von geschnitztem Knochen. Eine Vielzahl von Messern und Kratzern wurde vorgelegt, aber unglücklicherweise konnten nur wenig diesem Komplex zugeschrieben werden, da sie nicht in Gemeinschaft mit den kennzeichnenden Speerspitzen gefunden wurden. Echte Stichel gab es nicht, aber Geräte mit exakter, sorgsam zugeschlagener, an der Ecke herausstehender Spitze, die demselben Zweck gedient haben mögen, wurden gefunden.

Der verstorbene Kirk Bryan von der Harvard Universität leitete die geologischen Untersuchungen an diesem Fundplatz und an nahebei gelegenen eiszeitlichen Ablagerungen und Flußterrassen, die im Bestreben, datierende Anhaltspunkte zu erlangen, durchgeführt wurden (Bryan und Ray 1947). Die Talsohle, auf der der Fundplatz liegt, wurde mit einer Flußterrasse gleichgesetzt, die ihrerseits wieder mit einer Moräne vermutlich von Mankato-Alter in Beziehung gebracht werden konnte. Keine Spuren menschlicher Besiedlung wurden in der unteren Terrasse gefunden, die dem Cochrane-Vorstoß zugezählt wird,

welcher als Entsprechung zur Fennoskandischen Phase Nordeuropas gilt und der damals auf ein etwa 10 000 jähriges Alter angesetzt wurde. Es gab auch Anzeichen dafür, daß das Tal zur Zeit der Besiedlung große sumpfige Wiesen enthielt, die eine feuchte Periode vermuten lassen. Auf Grund dieser Feststellungen nahm Bryan, der die damals gültige Schätzung von 25 000 Jahren für das Mankato verwendete, an, daß der Folsom-Mensch den Platz vor 10 000 bis 25 000 Jahren innehatte. Er wies nach, daß die Bedingungen im älteren Abschnitt dieser Periode höchst vorteilhaft gewesen sein müßten. Wenn die Carbon 14-Datierung für Mankato korrekt ist, muß diese Ansetzung revidiert werden; aber wie oben schon bemerkt, ist jene Datierung noch fraglich.

Folsom-Artefakte wurden auch an einem Fundplatz bei Clovis, Neu-Mexiko, gefunden (Howard 1935). Ernst Antevs, der die Geologie bearbeitete, kam zu dem Schlusse, daß die fundführenden Horizonte Seeablagerungen seien, die nach dem Kulminationspunkt der letzten großen westlichen Vereisung entstanden wären. Er stellte fest, daß die Artefakte mindestens 10 000, höchstens 13 000 Jahre alt sein müßten (Antevs' Nachtrag in Worthington 1949). Die ermittelte Höhe dieser Daten scheint zutreffend, denn es gibt jetzt eine Datierung für einen anderen Folsom-Fundplatz, die durch die Radiocarbon-Methode erzielt wurde. Verbrannte Bison-Knochen, die von E. H. Sellards in einem Fundplatz, der Folsom-Spitzen enthielt, in der Nähe von Lubbock in Texas gefunden wurden, ergaben ein Datum von 9883 ± 350 (Sellards 1951).

Eine Zeitlang glaubte man, daß die Verfertiger der Folsom-Spitzen die ältesten Einwohner der Vereinigten Staaten seien, aber letztthin wurde ein stratigraphisch gesicherter Fundplatz entdeckt, in dem andere ausgeprägte Artefakte ein Stück unterhalb einer Schicht lagen, die Folsom-Material enthielt. Dieser Fundplatz, der als Sandia-Cave (Höhle) bekannt ist und bei Albuquerque, Neu-Mexiko, liegt, wurde unter der Leitung von Frank Hibben ausgegraben (Hibben 1941).

In der tiefsten Schicht der Höhle wurden ziemlich roh zugeschlagene Spitzen gefunden, die nur an einer Seite gekerbt und gebogen waren (shouldered). Sie sind als Sandia-Spitzen bekannt geworden (Bild 1,³). Sie waren mit Knochen vom Pferd, Bison, Kamel, Elefant und Mammut vergesellschaftet. Über dieser Strate lag eine Schicht von wasserabgelagertem gelbem Ocker, die steril war. Auf ihr ruhend und unter einer Kruste von Calcium Carbonat liegend, die als dichter Abschluß diente, kam Felsschutt, der Folsom-Spitzen enthielt. Beigemischte Faunenreste umschlossen Knochen vom Pferd, Kamel, Bison, Mammut, Faultier und Wolf. Kirk Bryan, der die Geologie bearbeitete, wies die gelbe Ockerschicht, die die Folsom- von der Sandia-Strate schied, der Mankato-Unterstufe zu und vermutete ein außerordentlich hohes Alter von 25 000 Jahren für das Sandia-Material. Carbon 14-Datierung ist für diesen Fundplatz amtlicherseits nicht bekannt gegeben worden, aber in einem unlängst erschienenen Artikel erwähnt H. Groß eine mündliche Bemerkung Hibbens, nach der dieser die Sandia-Schicht auf ein Alter von 19 000 Jahren einschätzt. Das würde mit dem Radiocarbon-Datum für Mankato übereinstimmen.

Es mag noch verschiedene andere Fundkomplexe geben, die älter sind als Folsom. Viele Prähistoriker glauben, daß einige der stärker geriefen Spitzen, die mit dem Namen Clovis bezeichnet werden, Anspruch auf höheres Alter haben. Diese Spitzen, deren Länge zwischen 50 und 115 mm schwankt, sind weniger fein retuschiert, als die klassischen Folsom-Spitzen, haben weniger gut entwickelte Mittelriefen, und es fehlen ihnen die ohrenartigen basalen Vorsprünge (Bild 1,³). Vom typologischen Standpunkt aus scheint es vernünftig, anzunehmen, daß eine solche, noch wenig ausgeprägte Form den höher spezia-

lisierten Typen voranging. Es ist auch bedeutungsvoll, daß Folsom-Spitzen mit Bisonten gefunden wurden, welche bis in spätere Zeit fortlebten, während Clovis-Spitzen gewöhnlich mit dem Mammut vergesellschaftet sind. Unglücklicherweise fehlt jedoch bis jetzt jeder absolute Hinweis auf das relative Alter dieser beiden Formen.

Beide Formen, Clovis- und Folsom-Speerspitzen wurden an den Fundplätzen bei Clovis, Neu-Mexiko, gefunden. Unter der Leitung des verstorbenen Edgar B. Howard, der den Namen für die größeren Speerspitzen fand, wurden sie ausgegraben (Howard 1935, Cotter 1937, 1938). Es war jedoch nicht möglich, eine klare stratigraphische Folge in dem fundführenden Horizont festzustellen. Clovis-Spitzen und Stücke von geschliffenen Knochen, die als Speerschleudern gedient haben mögen, sind in unstreitbarer Vergesellschaftung mit Mammutresten gefunden worden, aber echte Folsom-Spitzen wurden nur in gestörter Lagerung entdeckt. Kürzlich sind weitere Forschungen an diesen wichtigen Fundplätzen von E. H. Sellards und Glen Evans gemacht worden, und ein klarer Sachverhalt mag bald zur Verfügung stehen.

Clovis-Speerspitzen sind auch mit Mammutknochen vergesellschaftet auf dem Dent-Fundplatz im nordöstlichen Coloradotal gefunden worden (Figgins 1933) und ebenso an zwei Stellen in Texas (Sellards 1938; Ray und Bryan 1938). Einige ähnliche Formen kamen östlich vom Mississippifluß zutage, aber nicht in Gemeinschaft mit ausgestorbener Fauna. Ihre Gestalt ist abwechslungsreicher und einige Stücke zeigen eingezogene Basen. Es scheint möglich, daß während der frühen Periode, als die Hersteller der gerieften Spitzen in den weiter westlichen Gebieten Mammute jagten, die östlichen Regionen der Vereinigten Staaten im allgemeinen feucht und dicht bewachsen waren und weniger günstige Bedingungen für Jäger darboten. Vielleicht bewegten sich die Speerspitzenhersteller nicht weiter ostwärts aus den Ebenen heraus, bis die Altithermal-Periode begann und die Temperaturen höher, die Feuchtigkeit geringer wurde. Viele der im Osten gefundenen Spitzen, die der Clovis-Speerspitze ähneln, mögen von jüngerem Ursprung sein. Andererseits sind Knochen vom Mammut und Elefant in einigen Prärie-Bezirken im Osten gefunden worden und es ist möglich, daß die Verfertiger der gerieften Spitzen sie hier zu einer ebenso frühen Zeit wie im Westen jagten, und daß vielleicht Artefakte und Knochen von ausgestorbenen Tieren auch in diesem Gebiet in Vergesellschaftung gefunden werden.

Eine andere Form der Spitze, die der Clovis-Speerspitze in der Form ähnelt, die aber für gewöhnlich um einiges kleiner und ohne Mittelriebe ist, wurde mit den Resten vom ausgestorbenen Bisons in Texas gefunden (Sellards, Evans und Meade 1947). Diesem Typus wurde der Name Plainview gegeben. Der Fundplatz, der den Namen gab, wurde erst 1944 entdeckt, aber zwei ähnliche Spitzen sind mit ausgestorbenem Bison zusammen nahe von Colorado City in Texas von Feldarbeitern des Naturhistorischen Museums Denver 1925 gefunden worden (Figgins 1927, Cook 1927). Zu jener Zeit jedoch herrschte solch große Skepsis bezüglich der Altertümlichkeit des Menschen in Amerika, daß der Fund nur geringes Interesse erregte (Bild 1,6).

Am Plainview-Fundplatz, der von Geologen des Texas Memorial Museum ausgegraben wurde, sind 18 ganz erhaltene und bruchstückhafte Speerspitzen und eine Anzahl anderer Artefakte gefunden worden. Sie lagen in einer starken Schicht von Knochen, die von annähernd 100 Bisonten stammten, die alle größer waren als irgendein Exemplar der rezenten Spezies. Das exakte Alter der Ablagerung ist nicht bekannt. Sellards, Evans und Meade setzten sie versuchsweise in das späte Pleistocän, wogegen Ernst Antevs vermutete, daß sie zu der langen, trockenen Altithermal-Periode der Post-Pleistocän-Zeit



Die wichtigsten altsteinzeitlichen, paläoindianischen Fundplätze Nordamerikas

1 = Point Denbigh (Alaska), 2 = Yukon River (Alaska), 3 = Mackenzie River (Canada), 4 = Minnesota Man Site, 5 = Browns Valley Man Site (Minnesota) 6 = Oregon Caves, 7 = Angostura (South Dakota), 8 = Cody (Wyoming), 9 = Eden Valley (Wyoming) Finley Site, 10 = Lime Creek (Nebraska), 11 = Lindenmeier Site (Colorado), 12 = Yuma County (Colorado), 13 = Gypsum Cave (Nevada), 14 = Folsom (New Mexiko), 15 = Clovis (New Mexiko), 16 = Sandia Cave (New Mexiko), 17 = Plainview (Texas), 18 = Lubbock (Texas), 19 = Cochise Sites (Arizona), 20 = Pinto Basin (California), 21 = Tepexpan Man Site (Mexiko).



Folsomspitze mit Bisonknochen in situ an dem Patenfundplatz Folsom, Neu-Mexiko

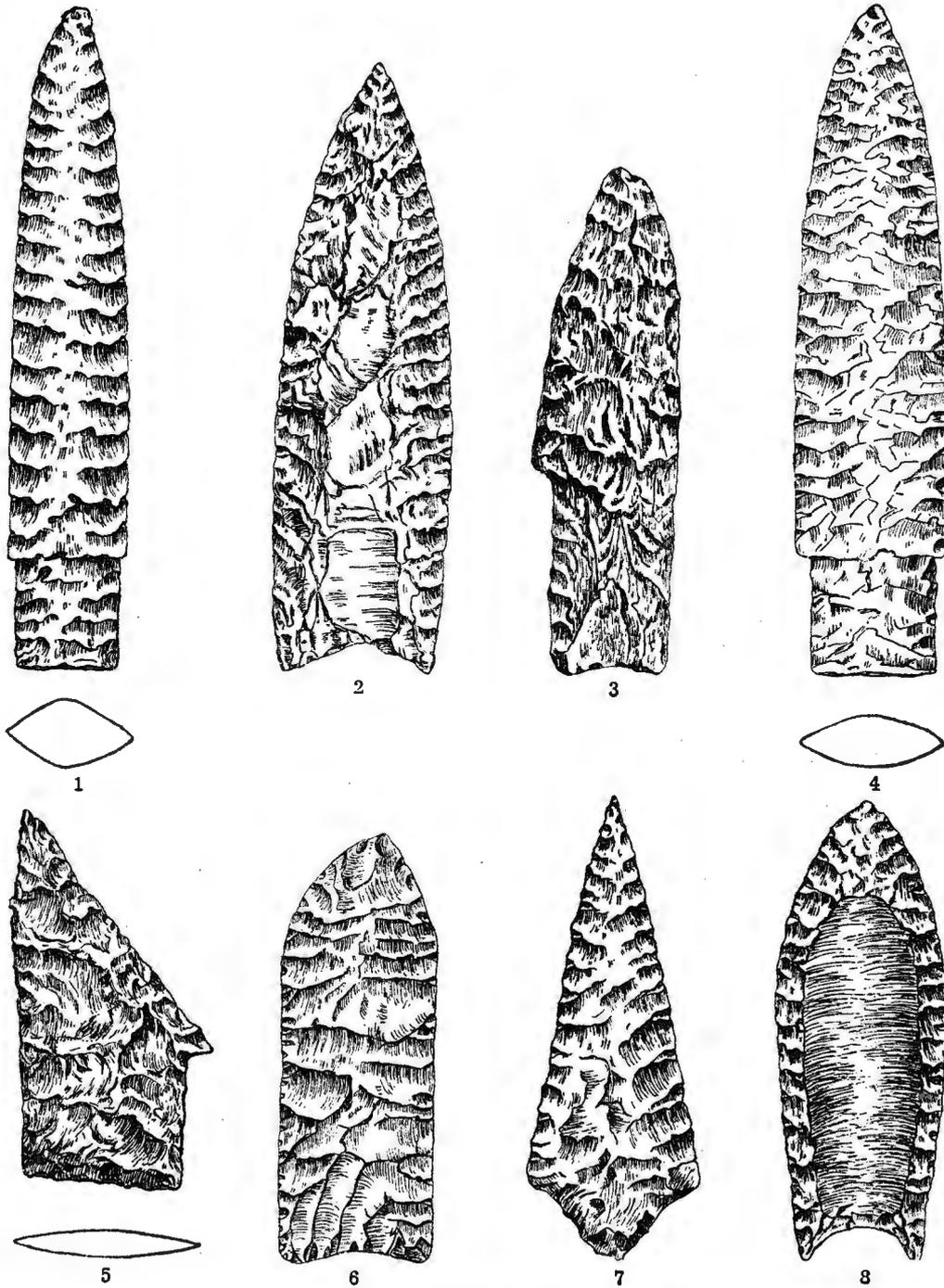


Bild 1. Leitformen der nordamerikanischen Altsteinzeit
Speerspitzen vom Typus: Eden (1), Clovis (2), Sandia (3), Scottsbluff (4), Cody (5), Plainview (6),
Gypsum Cave (7), Folsom (8). Sämtl. 1/2 n. Gr.

gehöre. Eine Carbon 14-Datierung ist für die namengebende Fundstelle nicht verfügbar, aber eine Variante der Plainview-Spitze wurde an einem Fundplatz in Süd-Dakota gefunden, die durch die Radio-Carbon-Methode auf ein Alter von 7715 ± 740 Jahre datiert wurde. Diese Datierung erscheint einleuchtend angesichts der Entdeckung von zwei Bruchstücken in den oberen Horizonten des Lime-Creek-Fundplatzes von Nebraska, dessen untere Horizonte ein Alter von rund 9000 Jahren ergaben.

Spitzen oder Klingen mit parallelen Abschlügen stellen eine andere wichtige Gruppe dar. Es gibt zwei Hauptvarianten der parallelen Abschlagstechnik. In der einen sind die Abschlüge schräg über die Oberfläche der Klinge getrieben, und in der anderen verlaufen sie waagrecht parallel zur Grundlinie (Wormington 1948). Die schräg-flächenretuschierten Formen sind trichterförmig mit den waagrecht-flächenretuschierten unter dem Kennwort „Yuma“ zusammengeworfen worden, und zwar auf Grund der Tatsache, daß sie beide Parallelabschlüge haben und daß sie zusammen in „Auswehungen“ (blowouts) in Yuma County im nordöstlichen Colorado gefunden worden sind. Auswehungen sind große, schalenförmige Senken, die von der Deckschicht entblößt; vom Winde ausgeblasen wurden. Es versteht sich von selbst, daß Vergesellschaftung unter solchen Bedingungen nicht viel besagt, da dort auch eine Blechdose neben einem Mammutzahn liegend gefunden werden könnte. Außerdem gibt es gewichtige typologische Unterschiede, denn die Spitzen mit schrägen Abschlügen sind nicht gestielt und haben gewöhnlich konkave Basen, während die Stücke mit waagerechten Abschlügen fast immer gestielt sind und gerade Basis haben.

Innerhalb der Kategorie der waagrecht-flächenretuschierten Stücke gibt es zwei Hauptformen. Die eine, die Eden-Spitze genannt wird, ist lang und schmal und hat gewöhnlich schwache basale Einziehung. Sie ist charakterisiert durch das Abschlagen von ziemlich großen Spänen, die sich annähernd bis zur Mitte hinziehen. Dadurch entsteht ein ausgesprochener Mittelgrat (Bild 1,¹). Die anderen, die Scottsbluff-Spitzen genannt werden, sind breiter und flacher, Absatz und Stiel sind deutlicher hervorgehoben und die Marken der Abschlüge neigen dazu, schmaler und ein wenig regellos angebracht zu sein. Die Ecken der Grundlinie sind für gewöhnlich gerundet, wie bei den meisten Folsom- und Plainview-Spitzen (Bild 1,⁴).

Es steht jetzt endgültig fest, daß beide, die Eden- sowohl wie die Scottsbluff-Spitzen Teile desselben Fundkomplexes sind, daß aber die schräg-flächenretuschierten Spitzen, die auch „Yuma“ genannt worden sind, nicht dazu gehören. In den Jahren 1940 und 1941 wurden durch Prähistoriker der Universität von Pennsylvanien am Finley-Fundplatz im Eden-Tal von Wyoming Ausgrabungen durchgeführt (Howard 1943). Eden- und Scottsbluff-Spitzen und Spitzen, die den letzteren ähneln, die aber breitere und mehr dreieckige Klingen und sehr viel kräftiger betonte Stiele besitzen, wurden mit Knochen des ausgestorbenen Bisons zusammen gefunden.

1949 und 1950 wurde im Auftrag der Princetown-Universität ein anderer, äußerst wichtiger Fundplatz nahe bei Cody, Wyoming, unter der Leitung von Glenn Jepsen ausgegraben (Jepsen 1951). Dieser Fundplatz stellt den Ort einer großen Metzerei und daneben wohl auch einer Siedlung dar. Die Überreste von einigen 180 Bisons sind gefunden worden. Die Spezies ist bis jetzt noch nicht identifiziert worden, und es ergeben sich große Schwierigkeiten, da der obere Teil der Schädel in allen außer zwei Fällen entfernt worden ist. Zusammen mit den Knochen wurden 210 Artefakte gefunden. Unter den Speerspitzen waren die Formen vom Finley-Fundplatz vertreten, sowie auch einige neue, im wesentlichen aber ähnliche Ausprägungen. Am wichtigsten ist, daß zum ersten Male

eine Anzahl Messer, Kratzer, Hackmesser und andere Werkzeuge, die ein wesentlicher Bestandteil des gesamten lithischen Komplexes sind, zusammen mit den kennzeichnenden Spitzen gefunden worden sind. Eine Messerform, die zweifellos eine Leitform innerhalb des Fundkomplexes darstellt, hat eine quergestellte Schneide und ist nur an einer Seite gestielt (Bild 1, 5).

Im Jahre 1952 wurde eine Spitze, die der Scottsbluff-Form ähnelt, eine Meile südlich vom Tepexpan-Fundplatz im Tal von Mexiko zusammen mit fünf anderen Artefakten in Gesellschaft mit bestimmaren Mammutknochen gefunden. Das Skelett lag in der Berrera-Formation, die zum Pleistocän zu rechnen ist. Es ist dies das erste Mal, daß diese Art von Spitzen in solchem Zusammenhange gefunden wurde.

Über das Alter der parallel-flächenretuschierten Spitzen ist es zu mancher Kontroverse gekommen. Solange sie nur aus Oberflächenfunden bekannt waren, hatte man versucht, ihre chronologische Beziehung zu den Folsom-Spitzen mit Hilfe der Typologie nachzuweisen. Einige Prähistoriker waren überzeugt, daß sie älter seien, während andere sie ebenso bestimmt für jünger hielten. Jetzt, da sie an einigen Fundplätzen, die außerdem Folsom-Spitzen enthielten, z. B. Lindenmeier und Clovis, stratigraphisch gesichert sind, scheinen sowohl im Lichte der geologischen Untersuchungen wie des Radiocarbon-Testes die Eden- und Scottsbluff-Typen in einigen Fällen die jüngeren zu sein, aber einige Fragen bleiben noch ungelöst.

Die geologischen Forschungen im Edental wurden unter der Leitung von John H. Morss (Morss 1951) ausgeführt. Die Artefakte fanden sich in einem Sandvorkommen, das Schotter überschichtet, die vermutlich während der Mankato-Zeit abgelagert worden sind. Über dem artefaktführenden Sand war eine Schicht von Caliche, die nur während einer langen, ausgesprochen trockenen Periode entstanden sein kann. Beobachtungen, die in einem nahegelegenen Dünenfeld gemacht wurden, lassen vermuten, daß dies wahrscheinlich die Periode war, die als Klimaoptimum oder Altithermal bekannt ist. Nach Antevs' Chronologie für die südwestlichen Vereinigten Staaten dauerte diese Periode von etwa 5000 bis 2500 v. Chr. (Antevs 1948). Das Datum für den geologischen Horizont muß zwischen dem Schlußdatum der Mankato-Vereisung und dem Anfangsdatum des Klimaoptimums liegen. Der Boden, in dem die Geräte gefunden wurden, scheint eine einigermaßen feuchte Periode anzuzeigen, die mit einem kleineren Eisvorstoß der Post-Mankatozeit gleichzusetzen wäre. Ausgehend von der Carbon 14-Datierung für die Mankato-Eiszeit nimmt Morss an, daß eine Ansetzung auf 7000 bis 9000 Jahre die richtige Alterseinordnung für den Finley-Fundplatz sein könnte.

Das stimmt gut überein mit einer Carbon 14-Datierung, die vom Cody-Fundplatz, der denselben Fundkomplex enthält, gewonnen wurde. Verkohlte Bisonknochen von dort ergaben ein Alter von 6876 ± 250 Jahren. Eine Scottsbluff-Spitze wurde jedoch in einer tiefliegenden Schicht an einem Fundplatz am Lime-Creek im westlichen Nebraska gefunden, und Holzkohleproben von dieser Stelle ergaben, geprüft durch die Radiocarbon-Methode, ein Durchschnittsalter von 9524 ± 450 Jahren (Schultz und Frankforter 1948). Es ist schwierig zu glauben, daß ein Typus tatsächlich durch Tausende von Jahren unverändert beibehalten wurde, wenngleich der gegenwärtige Befund das anzuzeigen scheint.

Noch weniger ist über die Spitzen mit schräger Oberflächenretusche bekannt. Wie schon oben bemerkt, wurden Spitzen mit solcher Retusche im Fundzusammenhange mit einem Grabe in Minnesota gefunden, das von beträchtlichem Alter sein mag. Die Geräte, die

Brown Valley-Spitzen genannt werden, sind breite, blattförmige Typen mit konkaven oder geraden Grundlinien. Andere Spitzen, die ähnliche Oberflächenbehandlung aufweisen, die aber länger und schmaler sind und sich zu einer schmalen Basis verzüngen, sind im Angostura Reservations-Bezirk von Süd-Dakota gefunden worden, und zwar in einem Fundplatz, der Holzkohle enthielt, die eine Carbon 14-Datierung von 7715 ± 740 Jahren ergab.

Gewisse interessante Entdeckungen von anderen Typen sind in Nevada gemacht worden. In der Gypsum-Cave, einer großen Kalksteinhöhle nahe von Los Vegas, legten Feldarbeiter unter der Leitung von Mark R. Harrington vom Südwest-Museum Steingeräte, hölzerne Speerschäfte und ein Bruchstück von Korbflechtwerk frei, vergesellschaftet mit Faultierung und den Knochen von Faultier, Kamel und Pferd (Harrington 1935). Die Steingeräte waren ausgesprochene Speerspitzen, denen der Name des Fundplatzes gegeben wurde. Die Gypsum Cave-Spitzen sind über 5 cm lang, mehr oder weniger rautenförmig und haben kleine konvexe Stiele (Bild 1,¹). Proben vom Faultierung aus der Höhle ergaben eine Carbon 14-Datierung, die zwischen 8527 ± 250 und 10455 ± 340 rangiert. Es muß jedoch darauf hingewiesen werden, daß nicht alle Spitzen dieser verbreiteten Form nun notwendig von solch hohem Alter sein müssen. In Texas z. B. sind ähnliche Formen gefunden worden, die dem ersten Jahrtausend n. Chr. zuzurechnen sind.

Ein anderer Fundplatz in Nevada und mehrere in Oregon haben ebenfalls Zeugnisse von frühen Kulturen geliefert. Die Steinartefakte sind nicht typisch, aber einige waren vergesellschaftet mit organischen Stoffen, die ziemlich frühe Carbon 14-Daten ergaben. Ferner zeigten Körbe und Sandalen, die an einigen der Fundstellen geborgen wurden, daß Webetechniken während einer frühen Epoche hoch entwickelt waren.

Im südlichen Zentral-Oregon fand L. S. Cressman Artefakte unter einer Bimssteinschicht, die von einer Eruption des Mount Mazama stammt (Cressman 1942). Vier Carbon-Untersuchungen von Holzkohle von einem Baume, der bei diesem Ausbruch gestürzt war, ergaben ein Durchschnittsalter von 6433 ± 250 Jahren. Auch Sandalen, die ein Stück tiefer unter einer anderen Bimssteinschicht entdeckt waren, wurden durch dieselbe Methode auf 9053 ± 350 Jahre datiert. Diese Sandalen waren sehr sorgfältig gewebt und lagen zusammen mit Flechtarbeiten (twined Basketry) die mit unechter Stickerei verziert waren.

Am Leonard Rockshelter, einem stratigraphisch gesicherten Fundplatz in Nevada, fand Robert Heizer eine interessante Serie von Artefakten, die ebenfalls durch die Radio-carbon-Methode datiert wurde (Heizer 1951). Im untersten Horizonte, der aus Fledermaus-Guano bestand, wurden Klängen, Beispiele von Tauwerk und Schäfte aus Atlatl-Holz gefunden. Etwas von dem Guano aus der Schicht, die die hölzernen Artefakte enthielt, ergab ein Durchschnittsalter von 8660 ± 300 Jahren. Carbon-untersuchtes Flechtwerk aus einer höheren Schicht hatte ein Durchschnittsalter von 5737 ± 250 Jahren.

In Kalifornien sind Artefakte verschiedener Arten auf alten Lagerplätzen in äußerst trockenen Wüstengebieten gefunden worden (Campbell 1935, 1937). Da es für menschliche Wesen unter den gegenwärtigen klimatischen Gegebenheiten fast unmöglich ist, dort zu leben und da viele der Plätze entlang den Ufern früherer Seen liegen, muß vorausgesetzt werden, daß während der Zeit der Besiedlung mehr Wasser zur Verfügung stand. Dies würde eine mögliche Beziehung zu einer früheren Pluvial-Periode wahrscheinlich machen, doch besteht zwischen Prähistorikern und Geologen noch keine Übereinstimmung über das Alter dieses Fundstoffes.

Einer der bestbekannten Typen, der zuerst in der kalifornischen Wüste entdeckt wurde, ist die Pinto- oder Pinto-Basin-Spitze, benannt nach dem Fundort (Campbell 1935). Es ist dies eine dicke Spitze, gekennzeichnet durch schmale Schultern und konkave Basis. Viele Ausprägungen haben gezackte Ränder. Die durchschnittliche Länge liegt um 4 cm. Beispiele von ähnlichen Spitzen sind inzwischen aus einem weiten Gebiet in den westlichen Vereinigten Staaten bekannt geworden. Sie wurden manchmal mit Gypsum-Cave-Spitzen zusammen gefunden und in bestimmten Fällen scheinen beide Arten Teile eines einzigen Komplexes zu sein, der Pinto-Gypsum oder Amargosa II genannt wird (Hauray 1950).

Die wichtige Rolle, die die Waffenspitzen innerhalb all der oben besprochenen Fundkomplexe spielen, würden eine Lebensweise vermuten lassen, die in erster Linie auf der Jagd beruhte. Im südlichen Arizona und vor kurzem in Neu-Mexiko haben sich Anzeichen von einem Volke gefunden, das, obwohl es einige Jagd betrieb, in starkem Maße vom Sammeln wilder Pflanzennahrung abhängig gewesen zu sein scheint. Mahlsteine sind die Geräte, die am meisten vorkommen (Sayles und Antevs 1941). Die Vermutung ist geäußert worden, daß Plätze, die Werkzeuge lieferten, welche eine Sammelwirtschaft voraussetzen, Örtlichkeiten darstellen, die saisonweise von Gruppen bewohnt waren, welche zu gewissen Zeiten weitgehend vom Sammeln pflanzlicher Nahrung abhängig waren und zu anderen Zeiten hauptsächlich von der Jagd lebten (Cressman, 1951). Diese Möglichkeit verdient es, untersucht zu werden, aber gegenwärtig ist man allgemein der Ansicht, daß eine besondere Kultur, der der Name Cochise beigelegt worden ist, durch die Fundplätze mit einer Fülle von Mahlsteinen und Hackmessern charakterisiert wird.

Drei verschiedene Stufen der Entwicklung wurden von E. B. Sayles und Ernst Antevs erkannt. Die älteste ist bekannt als die von Sulphur Springs. Mahlsteine waren die kennzeichnendste Geräteform während dieser Periode. Die Mahlsteine waren dünn und eben und die Handsteine klein. Zu den anderen Artefakten, die in geringerer Zahl vorkamen, gehörten auch Steinbeile und einige plankonvexe Geräte mit Gebrauchsretusche. Wurfspierspitzen wurden nicht gefunden, obwohl die Anwesenheit von Knochen von Wildtieren einschließlich des Mammuts an der Hauptfundstelle einige Abhängigkeit von der Jagd vermuten läßt. Möglicherweise wurden die Spitzen aus vergänglichem Werkstoff, wie etwa Holz gemacht.

Die nächste Stufe ist unter dem Namen Chiricahua bekannt. Die ersten Fundplätze, die zu diesem Abschnitt gehören, wurden in Arizona erkannt, aber andere sind seitdem in Neu-Mexiko entdeckt worden. Sie enthielten viele Mahlsteine, die etwas größer sind, als die älteren Formen und seichte Vertiefungen zeigen. Mörser und Stößel waren wahrscheinlich im Gebrauch. Hackmesser und Schneide- und Schabegeräte mit Gebrauchsretusche wurden weiter angefertigt. Zunächst schien es, als ob die Leute der Chiricahua-Stufe keine Wurfspierspitzen hergestellt hätten. Spitzen mit Druckretusche, einige an die Pinto-Typen erinnernd, die an manchen Fundstellen entdeckt wurden, betrachtete man als eingeschleppt. Jüngere Beobachtungen zeigen aber, daß zumindest in einigen Fällen solche Spitzen Teile des Gesamtkomplexes waren.

Das jüngste Stadium des Cochise nennt sich San Pedro. Fundplätze dieser Periode enthalten Mahlsteine mit tiefen Aushöhlungen und größeren Handsteinen sowie voll entwickelte Mörser und Stößel. Druckretuschierte Speerspitzen mit breiten, seitlichen Kerben sind kennzeichnend, und es gibt eine Menge von anderen geschlagenen Steingeräten und von Steinbeilen.

Die Carbon 14-Daten für die Süd-Arizona Fundplätze sind jünger als man auf Grund der übrigen Beweisstücke annehmen möchte. Zwei Untersuchungen von Holzkohle aus einer Siedlung mit Sulphur Springs-Formen ergab Daten von 6210 ± 450 und von 6343 ± 250 Jahren. Holzkohle von einem Fundplatz der Chiricahua-Gruppe ergaben eine Ansetzung von 4006 ± 270 Jahren, während Proben von San Pedro-Stationen Alter von 1762 ± 430 und 2163 ± 310 Jahren erbrachten. Altersansetzungen, die auf geologischen und klimatologischen Zeitangaben fußen, sind: für Sulphur Springs mehr als 10000 Jahre, für Chiricahua annähernd 6000 Jahre und für San Pedro 5000 bis 2500 Jahre (Sayles und Antevs 1941).

Cochise-Fundstoff wurde auch an einer stratigraphisch bestimmten Fundstelle im südlichen Arizona gefunden, die von Interesse ist. In der Ventana-Cave, ausgegraben von Emil W. Haury, wurden tiefe Schichten entdeckt, die Anzeichen für eine Mehrzahl von Komplexen ergaben (Haury 1950). Im untersten Horizont, der aus vulkanischem Schutt bestand und der Knochen von ausgestorbenen Tieren enthielt, lagen verschiedene Artefakte, darunter eine Speerspitze, die einer Folsom-Spitze in der Form glich, jedoch ohne Riefe. Die nächste Schicht, die aus rötlich-braunem Sand bestand, war von der unteren durch eine deutliche Andersartigkeit getrennt. Hier wurden Speerspitzen mit geradseitigen oder breiter werdenden Stielen gefunden, die an gewisse kalifornische Typen erinnern und die manchmal als Amargosa I-Formen bezeichnet werden. Darüber lag eine Abfallschicht, in deren unterem Teil Cochise-Fundstoff entdeckt wurde. Die Mahlsteine und Hack-, Schneide- und Schabwerkzeuge aus dem untersten Teil zeigten Chiricahua-Tradition. Vergesellschaftet mit ihnen waren Speerspitzen von einem Typus, der zum Pinto-Gypsum-Komplex — auch als Amargosa II zu bezeichnen — gerechnet wird. Über diesen Horizonten waren andere, in denen Werkzeuge und Geräte der San Pedro-Stufe geborgen wurden. Hohokam-Material, das Tonware einschloß, lag in höheren Schichten über dem San Pedro-Fundstoff.

Viel mehr nach Norden zu, in Alaska, wurden andere Entdeckungen gemacht, die in vielen wichtigen Zügen von allen bis jetzt besprochenen abweichen. Sie beweisen die Anwesenheit einer weitverbreiteten Klängen- und Absplißindustrie in Alaska, die ziemlich alt sein mag (Rainey 1940, Solecki 1950). Einer der interessantesten Fundplätze, der veröffentlicht wurde, liegt auf Kap Denbigh an der nördlichen Beringsee-Küste von Alaska (Giddings 1951). In den unteren Schichten der Fundstelle, deren obere Lagen Eskimo-Fundstoff lieferten, fand J. L. Giddings Jr. ein Lager von schiefrigem, sandigen Lehm, der Serien von Artefakten enthielt, denen er den Namen Denbigh-Flint-Komplex gab. Er enthielt quer- und schiefwinklige, schnabelförmige und doppelte Stichel, vielflächige Kernstücke, Klängenabschläge und Mikroklingen, die aus solchen Abschlägen gemacht sind, charakterisiert durch feine, schräge Retusche. Von ihnen nimmt man an, daß sie als seitliche und an der Spitze angebrachte Schneiden in geschlitzte Schäfte eingesetzt waren. In derselben stratigraphischen Lagerung kommen größere Artefakte vor, die eine geriefte Spitze einschlossen, nicht größer als die meisten Folsom-Spitzen, aber mehr dreieckig als lanzettförmig und weniger gut retuschiert als die echten Folsom-Spitzen, ferner eine an den Soettsbluff-Typ erinnernde Spitze, eine, die der Plainview-Spitze ähnelt und eine von der Art, die als schräge „Yuma“-Spitze bezeichnet worden ist.

Giddings meint, daß eine eigenständige Kultur sich darbietet. Es besteht kein Grund anzunehmen, daß das Material gemischt sei, aber das Problem ist alles andere als einfach. Gewisse Artefakte ähneln solchen, die anderwärts gefunden wurden, aber der Komplex als ganzer kann nicht mit irgendeinem anderen gleichgesetzt werden. Die Kernstücke und die

Klingen sehen denen überaus ähnlich, die in anderen Fundplätzen Alaskas zutage kamen, sowie auch solchen, die von N. C. Nelson aus der Wüste Gobi bekanntgegeben und von ihm als mesolithischer Niederschlag betrachtet worden sind. Weder die alaskischen noch die mongolischen Fundplätze jedoch enthielten Stichel oder die kleinen Klingen mit der feinen Diagonalretusche. Die Point Denbigh-Stichel gleichen Aurignac-Formen, die in Europa bis ins Mesolithikum bestehen blieben. Die Mikroklingen unterscheiden sich von denen des europäischen Mesolithikums, denn sie kennen die kennzeichnenden geometrischen Formen nicht.

Weitere Fragen erheben sich im Hinblick auf die gekerbten Spitzen, die Arten, die an Plainview und Scottsbluff erinnern, und die große schräg-flächenretuschierte Spitze. In den Vereinigten Staaten scheinen diese Formen zu getrennten und von einander verschiedenen Komplexen zu gehören. Point Denbigh jedoch liegt vielleicht in einem Gebiet, das peripher an die Hauptentwicklungszentren dieser Typen angrenzt, und darum mögen sich Eigenheiten, die im Kerngebiet chronologisch differenziert sind, sowie Kennzeichen aus verschiedenen Gebieten in einem am Rande liegenden Gebiete in einer späteren Periode zusammengefunden haben.

Unglücklicherweise ist noch zu wenig bekannt über die Verbreitung jedes dieser Typen, um jetzt schon endgültige Feststellungen über ihren ursprünglichen Entwicklungsort machen zu können. Es muß jedoch bemerkt werden, daß geriefte Spitzen mit Flächenretusche aus der Alten Welt niemals bekannt gegeben worden sind und es scheint darum der Schluß berechtigt, daß sie in Amerika ausgebildet wurden. Die Plainview-Spitzen mögen als Überlebende der allgemeingebräuchlichen lanzettförmigen Typen gelten, aus denen sich dann die spezialisierten Formen entwickelt haben. Schräge parallel laufende Oberflächenretusche ist aus verschiedenen Teilen der Alten Welt bekannt. Spitzen der Art, die als schräge „Yumas“ bezeichnet werden, haben asiatische Gegenstücke in sibirischen Fundplätzen, deren Grundcharakter als mesolithisch bezeichnet wird, die aber auch neolithische Elemente einschließen. Die Eden- und Scottsbluff-Spitzen mit ihrer waagerechten Retusche und ihren Stielen werfen schwierige Fragen auf. Identische Formen scheinen aus sibirischen Fundplätzen nicht überliefert zu sein, doch mag ihre Abwesenheit dort mehr scheinbar als wirklich sein. Sicherlich wären geriefte Spitzen beobachtet und bekanntgegeben worden, aber die weniger auffälligen Eden- und Scottsbluff-Spitzen mögen besonderer Erwähnung nicht für wert befunden worden sein. Jedoch ist es auch durchaus möglich, daß diese Typen sich in der Neuen Welt entwickelten.

Auf alle Fälle verfügen wir im Hinblick auf die sibirische Urgeschichte bis jetzt über so geringe Informationen, daß eine feste Grundlage zur Beurteilung noch fehlt. Weiterhin vergrößert das fehlende Wissen um das Alter des Denbigh-Komplexes die Schwierigkeit. Eine Möglichkeit, die erwähnt werden mag, ist, daß das Gebiet um die Beringstraße in gewissem Sinne eine periphere Position sowohl zur Alten wie zur Neuen Welt innehat und der Denbigh-Komplex eine relativ späte Mischung von Zügen darstellen mag, die von beiden Hemisphären herzuleiten sind und die in ihren Ursprungs- und Entwicklungszentren nicht notwendig gleichzeitig sein müssen.

In einer so kurzen Übersicht war es unmöglich, auch nur alle Funde zu erwähnen, die einige Kenntnis von den alten Einwohnern von Nordamerika vermittelt haben oder alle Probleme zu diskutieren, die auf diesem Forschungsgebiet entstanden sind. Es ist jedoch zu hoffen, daß diese Übersicht verdeutlichen wird, welche Arten von Quellen verfügbar sind und daß sie einige Fragen aufzeigt, die noch unbeantwortet blieben und die Notwendigkeit weiterer Forschungen begründen.

Angeführte Literatur

Antevs, Ernst

1937 The Age of „Minnesota Man“: Carnegie Institution Yearbook. No. 36 pp. 335—338. Washington.

1948 The Great Basin, with Emphasis on Glacial and post-Glacial Times; Climatic Changes and pre-White Man: University of Utah Bull. Vol. 33, No. 20, pp. 168—191, Salt Lake City.

Arellano, A. R. V.

1951 Some New Aspects of the Tepexpan Man Case: Bull. of the Texas Archeo. and Paleo. Soc., Vol. 22, pp. 217—224. Lubbock.

Bryan, Kirk and Paul MacClintock

1938 What is Implied by „Disturbance“ at the Site of Minnesota Man: The Journal of Geology, Vol XLVI, No. 3, pp. 279—292.

Bryan, Kirk and Louis L. Ray

1940 Geologic Antiquity of the Lindenmeier Site in Colorado; Smithsonian Misc. Col. Vol. 99, No. 2, Washington.

Campbell, Elizabeth W. Crozer and William H.

1935 The Pinto Basin Site: Southwest Museum Papers, No. 9, Los Angeles.

1937 The Lake Mohave Site — The Archaeology of Pleistocene Lake Mohave, a Symposium: Southwest Museum Papers, No. 11. Los Angeles.

Carter, George F.

1951 Man in America: A Criticism of Scientific Thought: Scientific Monthly, Vol. LXXIII, No. 5, pp. 297—307. Washington.

Cook, Harold J.

1927 New Geological and Palaeontological Evidence Bearing on the Antiquity of Mankind in America. Natural History, Vol. XXVII, No. 3, pp. 240—247. New York.

Cotter, John Lambert

1937 The Occurrence of Flints and Extinct Animals in Pluvial Deposits near Clovis, New Mexico, Pt. IV, Report on the Excavations at the Gravel Pit in 1936; Proc. Phila. Acad. Nat. Sci., Vol. 89, pp. 2—16.

1938 The Occurrence of Flints and Extinct Animals in Pluvial Deposits near Clovis, New Mexico, Pt. VI, Report on Field Season of 1937: Proc. Phila. Acad. Na. Sci. Vol. 90, pp. 113—117.

Cressman, L. S. and Collaborators

1942 Archaeological Researches in the Northern Great Basin: Carnegie Institution, Publication 538, Washington.

Cressman, L. S.

1951 Western Prehistory in the Light of Carbon 14 Dating: Southwestern Journal of Anthropology, Vol. 7, No. 3, pp. 289—313. Albuquerque, New Mexico.

De Terra, Helmut, Javier Romero and T. D. Stewart

1949 Tepexpan Man: Viking Fund Publications in Anthropology, No. 11, New York.

Figgins, Jesse Dade

1927 The Antiquity of Man in America: Natural History, Vol. XXVII, No. 3, pp. 229—239. New York.

1933 A further Contribution to the Antiquity of Man in America: Proc. Colorado Museum of Nat. Hist., Denver.

Giddings, J. L., Jr.

1951 The Denbigh Flint Complex: American Antiquity, Vol. XVI, No. 3, pp. 193—203.

Gross, Hugo

1951 Mastodon, Mammoth, and Man in America: Bull. of the Texas Archeo. and Paleo. Soc. pp. 217—224. Lubbock.

Harrington, Mark R.

1935 Gypsum Cave, Nevada: Southwest Museum Papers No. 8, Los Angeles

Haury, Emil W.

1950 The Stratigraphy and Archaeology of Ventana Cave, Arizona: The University of New Mexico Press, Albuquerque.

Heizer, Robert F.

1951 Preliminary Report on the Leonard Rockshelter Site, Pershing County Nevada: American Antiquity, Vol. XVII, No. 2, pp. 89—98.

Hibben, Frank C.

1941 Evidences of Early Occupation of Sandia Cave, New Mexico, and other Sites in the Sandia-Manzano Region: Smithsonian Misc. Col. Vol. 99, No. 23.

Hooton, Earnest

1946 Up From The Ape (Revised Edition): MacMillan Co., New York.

Howard, Edgar B.

1935 Evidence of Early Man in North America: The Museum Journal, Univ. of Penn. Mus. Vol. XXIV, Nos. 2 and 3, Philadelphia.

1943 The Finley Site. Discovery of Yuma Points, in situ, near Eden, Wyoming: American Antiquity, Vol. VIII, No. 3, pp. 224—234

Jenks, Albert E.

1936 Pleistocene Man in Minnesota, a Fossil *Homo sapiens*: Minneapolis.

1937 Minnesota's Browns Valley Man and Associated Burial Artifacts: Memoirs, Amer. Anth. Ass., No. 49.

Jepsen, Glenn L.

1951 Ancient Buffalo Hunters in Wyoming: News Letter, Archaeo. Soc. of New Jersey, No. 24, pp. 22—24.

Johnson, Frederick (Editor)

1951 Radiocarbon Dating: Memoirs of the Soc. for Am. Archae., Vol. XVII, no. 1, Pt. 2.

Libby, W. F., E. C. Anderson and J. R. Arnold

- 1949 Age Determination of Radiocarbon Content: World-Wide Assay of Natural Radiocarbon; Science, Vol. 109, pp. 227—8. Washington.

Morss, John A. and Collaborators

- 1951 Early Man In the Eden Valley: Museum Monograph. The Univ. of Penn., Philadelphia.

Nelson, N. C.

- 1937 Notes on Cultural Relations between Asia and America: American Antiquity, Vol. II, No. 4, pp. 367—372.

Rainey, Froelich

- 1940 Archaeological Investigations in Central Alaska: American Antiquity, Vol. V, No. 4, pp. 299—308.

Ray, Cyrus N. and Kirk Bryan

- 1938 Folsomoid Point found in Alluvium beside a Mammoth's Bones: Science, N. S., Vol. 88, No. 2281, pp. 257—258. Washington.

Roberts, Frank H. H., Jr.

- 1935 A Folsom Complex; Preliminary Report on Investigations at the Lindenmeier Site in Northern Colorado. Smithsonian Misc. Col., Vol. 94. Washington.

- 1936 Additional Information on the Folsom Complex; Report on the Second Season's at the Investigations at the Lindenmeier Site in Northern Colorado: Smithsonian Misc. Col. Vol. 95, No. 10. Washington.

Sayles, E. B. and Ernst Antevs

- 1941 The Cochise Culture: Medallion Papers, No. XXIV, Gila Pueblo, Globe. Arizona.

Schultz, C. Bertrand, and W. D. Frankforter

- 1948 Preliminary Report on the Lime Creek Sites; New Evidence of Early Man in Southwestern Nebraska. Bull. of the Univ. of Nebraska State Museum, Vol. III, No. 4, Pt. 2, pp. 43—62. Lincoln.

Sellards, E. H.

- 1938 Artifacts Associated with Fossil Elephant: Bull. Geol. Soc. Amer. Vol. 49, pp. 999—1010.
1952 Age of Folsom Man: Science, Vol. 115, No. 2978, p. 98, Washington.

Sellards, E. H., Glenn L. Evans, and Grayson Meade

- 1947 Fossil Bison and Associated Artifacts from Plainview, Texas, with Description of Artifacts by Alex D. Krieger: Bull. Geol. Soc. Amer. Vol. 58, pp. 927—954.

Solecki, Ralph

- 1951 Archaeology and Ecology of the Arctic Slope of Alaska: Smithsonian Report for 1950, pp. 469—495. Washington.

Wormington, H. M.

- 1948 A Proposed Revision of Yuma Point Erminology: Proc. of the Colo. Museum of Nat. Hist. Vol. XVIII, No. 2, Denver.
1949 Ancient Man In North America (3rd Revised Edition) Popular Series No. 4, Denver Museum of Natural History, Denver, Colorado.