

Peter Burke

# Die Explosion des Wissens

Von der *Encyclopédie*  
bis Wikipedia

Aus dem Englischen von Matthias Wolf  
unter Mitarbeit von Sebastian Wohlfeil

Verlag Klaus Wagenbach Berlin

## *Inhalt*

Dank 7

Einleitung 9

### **I. WISSENSPRAKTIKEN 19**

1. Wissen sammeln 19

2. Wissen analysieren 60

3. Wissen verbreiten 101

4. Wissen anwenden 128

### **II. DER PREIS DES FORTSCHRITTS 163**

5. Wissen verlieren 165

6. Wissen teilen 190

### **III. EINE SOZIALGESCHICHTE IN DREI DIMENSIONEN 219**

7. Geographien des Wissens 221

8. Soziologien des Wissens 259

9. Chronologien des Wissens 292

Anmerkungen 329

Bibliographie 345

Personenregister 375

# I. WISSENSPRAKTIKEN

## 1. Wissen sammeln

Eine Sozialgeschichte des Wissens wird sich damit zu beschäftigen haben, wie unterschiedliche Gruppen von Menschen Wissen erwerben, verarbeiten, weitergeben und anwenden, eine Abfolge, die in der Welt der Nachrichtendienste – das heißt der Spionage – manchmal in vier Hauptphasen unterteilt wird: Sammeln, Analysieren, Verbreiten, Handeln (kurz CADA, nach den Anfangsbuchstaben der englischen Begriffe).<sup>1</sup> Natürlich ist es unmöglich, diese Phasen klar voneinander zu trennen.<sup>2</sup> Wer sammelt oder beobachtet, tut dies nicht, ohne bereits etwas im Kopf zu haben. Womit, wie der Anthropologe Clifford Geertz es ausdrückt, in der Kulturwissenschaft »die Analyse den Gegenstand selbst prägt« – ein Argument, das von Wissenschaftlern, die »kulturelle Konstrukte« fast überall finden, unermüdlich wiederholt, wenn nicht gar überbeansprucht worden ist.<sup>3</sup> Weitergabe schließt häufig Analyse ein.<sup>4</sup> Die einzelnen Phasen mögen zeitlos erscheinen – doch jede von ihnen ist zeitlich und räumlich gebunden.

Diese vier Phasen werden der Reihe nach im ersten Teil dieses Buches behandelt, wobei feinere Unterscheidungen nach und nach eingeführt werden. Das vorliegende Kapitel nimmt die erste Phase in den Blick, den Prozess des Sammelns oder Zusammentragens von Wissen.

### *Wissen sammeln*

Anschauliche Metaphern wie die des »Sammelns« oder »Zusammentragens« von Wissen beschwören ein Bild herauf, das ganz offensichtlich eine grobe Vereinfachung darstellt – so, als könne Wissen aufgesammelt

werden wie Muscheln am Strand, oder sich von Sträuchern und Bäumen pflücken lassen wie Obst, oder in Netzen gefangen werden wie Schmetterlinge. Ein ähnlicher Einwand ließe sich gegen die Metaphern des Aufspürens und Erbeutens vorbringen (*capturing* ist ein Lieblingsbegriff in heutigen betriebswirtschaftlichen Untersuchungen).<sup>5</sup> Solche Begriffe sollen hier nur als eine Art Kürzel für eine ganze Reihe von Vorgängen stehen, zu denen das Erforschen, das Beobachten und das Experimentieren gehören, ganz zu schweigen vom Kaufen und Plündern und, gewiss nicht an letzter Stelle, das Befragen und Anhören von ortsansässigen Informanten.

In akademischer Sprache werden diese Prozesse unter der Wendung »Forschung betreiben« zusammengefasst. Dieser Begriff, vor 1750 sporadisch verwendet, wurde in einer Reihe von europäischen Sprachen – *research*, *recherches*, *ricerche*, *Forschung* usw. – von der Mitte des 19. Jahrhunderts an in Buchtiteln zunehmend geläufig als Beschreibung von Untersuchungen auf ganz unterschiedlichen intellektuellen Gebieten, darunter Anatomie, Astronomie, Politökonomie, Demographie, Geographie, Physik, Chemie, Paläontologie, Medizin, Geschichte und Orientstudien. Um nur einige wenige berühmte Beispiele zu zitieren:

- 1768 de Pauw, *Recherches philosophiques sur les Américains*
- ab 1788 die Zeitschrift *Asiatic Researches*
- 1794 Lamarck, *Recherches sur les principaux faits physiques*
- 1799 Davy, *Researches, Chemical and Philosophical*
- 1812 Cuvier, *Recherches sur les ossements fossiles*
- 1838 Cournot, *Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses*

Die hier genannten Beispiele beziehen sich auf Forschungen, die in Archiven, Museen und Laboratorien durchgeführt wurden, aber andere schlossen auch das ein, was wir heute als »Feldforschung« bezeichnen, wie im offensichtlichen Fall von Erkundungsreisen. John Barrow, Sekretär der Britischen Admiralität, dessen Stellung ihm gestattete, Expeditionen in Auftrag zu geben, veröffentlichte 1846 einen Bericht über einige davon unter dem Titel *Voyages of Discovery and Research in the Arctic Regions*. Forschungsreisende liefern einprägsame Beispiele für das Zusammentragen von Wissen, die Anlass zum Nachdenken darüber gegeben haben, wie Wissen überhaupt produziert wird.<sup>6</sup>

## *Das zweite Zeitalter der Entdeckungen*

Die Menge an neuem Wissen, die im ersten Jahrhundert des hier behandelten Zeitraums zusammengetragen wurde, von 1750 bis 1850, ist schwindelerregend, besonders was die Kenntnisse angeht, die von Europäern über die Fauna, Flora, die Geographie und Geschichte anderer Teile der Welt gesammelt wurden. Kein Wunder also, dass manche Historiker von einem »zweiten großen Zeitalter der Entdeckungen« in diesem Zeitraum sprechen.<sup>7</sup>

Das erste Zeitalter der Entdeckungen, angefangen mit Vasco da Gama und Kolumbus, war von der umfassenden Erkundung von Küsten geprägt gewesen. Das zweite Zeitalter dehnte die Erforschung von Küstenregionen auf die Südsee und weitere Gegenden aus, schloss jetzt aber auch die intensive Erkundung des Inneren von Afrika, Nord- und Südamerika, Australien, Sibirien, Zentralasien und anderen Regionen ein und füllte nach und nach aus, was Joseph Conrad so sprechend die »Weißen Flecken auf der Landkarte« genannt hat. Einer dieser Forschungsreisenden, Alexander von Humboldt, dessen Name auf diesen Seiten noch häufig auftauchen wird, ist als »der deutsche Kolumbus« beschrieben worden.

Der Forschungsreisende ist von einem von ihnen, von John Hemming, als jemand charakterisiert worden, »der in Weltgegenden außerhalb der seiner Gesellschaft bekannten vordringt, entdeckt, was es dort gibt, und zurückkehrt, um es seinem Volk zu beschreiben«. <sup>8</sup> Hemmings Definition unterschlägt die Frauen (siehe unten, S. 282) wie auch die zahlreichen Forscher, die niemals zurückkehrten, aber die Betonung, die er darauf legt, dass Wissen mitgebracht wird, steht in Einklang mit den Zielen des vorliegenden Buches.

Die Geschichten der Widrigkeiten, der Erfolge und der Tragödien, die diese Forschungsreisenden erlebten, bieten sich für Heldenepen an, und so sind sie wieder und wieder erzählt worden. Zu den berühmtesten Namen gehören James Cook und Louis-Antoine de Bougainville für die Südsee, Mungo Park und David Livingstone für Afrika, Meriwether Lewis und William Clark für den Westen der Vereinigten Staaten, Alexander von Humboldt für Südamerika, Robert Burke und William Wills für Australien, Alexander von Middendorff für Sibirien und Nikolai Prschewalski für Zentralasien. Heute wird die Bedeutung der Beiträge zum Wissen durch diese Forscher zunehmend unterstrichen.<sup>9</sup>

Humboldt zum Beispiel verbrachte gemeinsam mit seinem Freund, dem Botaniker Aimé Bonpland, fünf Jahre mit der Erforschung des spanischen Amerika (1799–1804), bestieg Berge (darunter den Vulkan Chimborazo) und bereiste Flüsse (den Orinoco und den Amazonas). Aus dieser Expedition erwuchsen Beiträge zur Geologie, zur Botanik, Zoologie (etwa die Untersuchung des Zitteraals), zur Meteorologie und einer Reihe weiterer Disziplinen (oder genauer, wie in Kapitel 6 ausgeführt wird, Beiträge zu Gegenständen, die sich später zu Disziplinen entwickeln würden).<sup>10</sup>

Es gab jedoch zahlreiche Forschungsreisende dieser Epoche, die weniger berühmt wurden. Franzosen und Deutsche wie auch Briten erforschten das Innere Afrikas: René Caillié zum Beispiel, der sich einer Aufgabe der Société géographique de Paris stellte und 1828 Timbuktu erreichte; Pierre de Brazza, nach dem Brazzaville benannt ist; Henri Duveyrier, der im Alter von neunzehn Jahren die Sahara erkundete; Duveyriers Freund, der deutsche Geograph Heinrich Barth, ebenfalls Saharaforscher; und der deutsche Botaniker Georg Schweinfurth, der das Volk der Azande in Zentralafrika entdeckte.<sup>11</sup>

In der Südsee führten neben berühmten Gestalten wie Cook und Bougainville auch Jean-François de La Pérouse, Nicolas Baudin und Matthew Flinders Entdeckungsreisen an. Baudin etwa schiffte sich 1800 zu seiner Weltreise ein, unter anderem, um die Küste Australiens zu kartieren, unterstützt von einer großen Gelehrten-gesellschaft, dem Institut de France, und mit einigen Wissenschaftlern an Bord, darunter Astronomen, Botaniker, Mineralogen, Zoologen und ein Mediziner, der auch als – wie wir heute sagen würden – Ethnograph fungierte.

Russische und nordamerikanische Expeditionen ins Innere dieser riesigen Länder fanden parallel statt, wobei sich die Russen nach Osten, die Amerikaner nach Westen vorarbeiteten. Zwischen 1803 und 1806 reisten Meriwether Lewis und William Clark, die von Präsident Jefferson zu Anführern eines »Corps of Discovery« bestimmt worden waren, von Pittsburgh aus an die Pazifikküste und zurück, wobei sie zwei Drittel Nordamerikas erkundeten. Lewis beschrieb die geplante Expedition als den »Vorstoß in ein Land, das mindestens zweitausend Meilen in der Breite misst und das nie zuvor der Fuß eines zivilisierten Menschen betreten hat«. Clark besorgte die Vermessung und Kartographie, während Lewis für die Naturgeschichte zuständig war.

Die Forscher entdeckten Tiere, die der westlichen Wissenschaft unbekannt waren, wie die Präriehunde, die Präriekröte und die Amerikanische Buschratte, und sie schickten botanische, zoologische und

mineralische Proben nach Hause. Lewis und Clark erhielten auch den Auftrag, die Namen indianischer Stämme in Erfahrung zu bringen, denen sie begegneten, und sich über ihre Sprachen, Beschäftigungen, Werkzeuge und Gebräuche zu unterrichten. Sie beschrieben die Sioux, die Schoschonen und die Nez Perce und kehrten mit Wortlisten einiger indianischer Sprachen zurück.<sup>12</sup>

Beschreibungen ihrer Leistungen haben nicht immer der Rolle indigener Informanten wie Sacajawea (siehe unten, S. 243) für den Verlauf der Expedition Gerechtigkeit widerfahren lassen oder auch dem »geographischen Wissen der eingeborenen Amerikaner, wie es in die verschiedenen Karten einfluss, die ihre Reise bestimmten und leiteten«. <sup>13</sup> Dennoch war die Leistung von Lewis und Clark, wie die vieler anderer Forscher, beträchtlich und erlaubte es Gelehrten, ein Gesamtbild zu betrachten – in diesem Fall ein Bild des gesamten amerikanischen Westens –, das den jeweiligen Ortsansässigen nicht zur Verfügung stand.

In Russland organisierten die Geographische Gesellschaft, die Russisch-Kaiserliche Akademie der Wissenschaften, das Russische Ethnographische Museum und andere Institutionen Expeditionen, die entlegene Regionen des Reiches kartieren und erforschen sollten, darunter Sibirien und die Arktis. Der deutsche Gelehrte Peter Simon Pallas wurde von Katharina der Großen nach Sibirien entsandt, um die dortigen Rohstoffquellen zu erkunden (1768–1774); der russische Botaniker Michael Adams stellte dort ebenfalls Forschungen an (1806); der Norweger Christopher Hansteen ging nach Sibirien, um den Erdmagnetismus zu erforschen; und auch Alexander von Humboldt stattete dieser Region einen Besuch ab (1829).

Die erste wirklich bedeutende wissenschaftliche Expedition nach Sibirien war jedoch die des Zoologen Alexander von Middendorff (1842–1845), die, von der russischen Regierung finanziert und von der Akademie der Wissenschaften getragen, organisches Leben unter arktischen Bedingungen untersuchen sollte. Tatsächlich tat Middendorff weit mehr als das, indem er den Bogen ebenso weit spannte, wie Lewis und Clark es im amerikanischen Westen getan hatten, und ein Unternehmen durchführte, das als die bedeutendste russische wissenschaftliche Expedition des 19. Jahrhunderts bezeichnet worden ist. Middendorff und sein kleiner Stab kartierten das Gelände, untersuchten das Klima, maßen die Bodentemperaturen und brachten nicht nur Proben von Flora und Fauna mit, sondern sammelten auch Werkzeuge, Lieder, Geschichten und Vokabeln der dort lebenden Völker, darunter die Ostjaken (Chanten), die Jakuten und die Tungusen.<sup>14</sup> Die russische

Expansion nach Turkestan führte zu einer Reihe von geographischen, archäologischen und ethnographischen Expeditionen nach Zentralasien, die von Nikolai Prschewalski (1872), Samuil Dudin (1900–1902) und anderen geleitet wurden.<sup>15</sup> Zentralasien wurde schließlich im Anschluss an eine Reihe von Expeditionen zwischen 1894 und 1908 von dem schwedischen Geographen Sven Hedin kartiert.

### *Wissenschaftliche Expeditionen*

Zu Lande wie zu Wasser wurden wesentliche Beiträge zum Wissen, besonders zum geographischen Wissen, von Personen geleistet, die nicht als Gelehrte bezeichnet werden können – und zwar von den Forschungsreisenden selbst, mit der oftmals unausgewiesenen Hilfe von einigen Bewohnern der Gebiete, die sie gerade erforschten.

Es gibt jedoch einen wesentlichen Unterschied zwischen dem ersten und dem zweiten Zeitalter der Entdeckungen. Die Schiffe des ersten Zeitalters hatten Soldaten, Kaufleute, Missionare und Verwaltungsspezialisten mit sich geführt. Die des zweiten Zeitalters, einer Zeit der zunehmenden Spezialisierung (die weiter unten ab Seite 190 behandelt wird), nahmen auch Astronomen, Naturforscher und andere Gelehrte mit. Es gab eine zunehmende Zahl von, wie wir es nennen würden, »wissenschaftlichen« Expeditionen, die zum Teil oder sogar in erster Linie darauf ausgerichtet waren, Erkenntnisse nicht nur über strategisch, politisch oder ökonomisch wichtige Schifffahrtsrouten zu gewinnen, sondern über die natürliche Welt überhaupt und (weniger häufig) über fremde Kulturen.

Es ist manchmal die Auffassung vertreten worden, die wissenschaftliche Expedition sei Ende des 18. Jahrhunderts erfunden worden.<sup>16</sup> Diese Auffassung übergeht vergleichbare Beispiele aus der frühen Neuzeit wie den Fall von Francisco Hernández, Arzt Philipps II. von Spanien, der auf eine siebenjährige Mission nach Mexiko und den Philippinen geschickt wurde (1571–1578), um dort Heilkräuter zu erforschen. Dennoch ist es sicherlich richtig, den Aufstieg der wissenschaftlichen oder erkenntnisorientierten Expedition als einer organisierten und wiederkehrenden Erscheinung – mit anderen Worten, als einer Institution – auf den Ausgang des 18. Jahrhunderts zu datieren.

Im Fall der Forschungsreisen zur See lassen bereits die Namen mancher Schiffe auf die Bedeutung des wissenschaftlichen Anliegens

schließen, zumindest in der Außendarstellung. James Cook segelte auf der *Discovery*, Alessandro Malaspina auf der *Descubierta*, La Pérouse auf der *Astrolabe*, Nicolas Baudin auf der *Naturaliste* und der *Géographe* und Matthew Flinders auf der *Investigator*, während die französischen Expeditionen in den Pazifik (1792) und die Arktis (1835) mit der *Recherche* unternommen wurden.

Der Erwerb von Wissen war Bestandteil der Instruktionen an die Kapitäne, und nach Bedarf wurden auch Wissenschaftler an Bord genommen. So nahm etwa Kapitän Cook einen Astronomen auf seine erste Reise mit, als er von der Royal Society den Auftrag erhielt, den Sonnendurchgang der Venus zu beobachten, der 1769 zu erwarten war. An Bord waren auch der Botaniker Joseph Banks und sein schwedischer Kollege Daniel Solander (daher Cooks Name »Botany Bay« für die Bucht, die heute ein Teil Sydneys ist). La Pérouse wiederum erhielt detaillierte Anweisungen von der Geographischen Gesellschaft und der Akademie der Wissenschaften, welche Informationen er sammeln sollte. Er nahm zehn Gelehrte mit, darunter Astronomen, Geologen, Botaniker und Zoologen – nicht gezählt die Künstler, die den Auftrag hatten, Landschaft, Fauna und Flora und die Einwohner der besuchten Gegenden im Bild festzuhalten.<sup>17</sup>

In der Tradition von Philipp II. und Hernández brachte Spanien im 18. Jahrhundert mehr als sechzig Expeditionen auf den Weg, vorwiegend botanische Erkundungen der Neuen Welt, und Frankreich übertraf diese Zahl noch. Darunter waren die Expeditionen zum Orinoco (1754–1761), die franko-spanische Expedition nach Peru (1777–1788), die Expedition nach Neu-Granada, heute Kolumbien (1783–1808), und die Expedition nach Neuspanien, heute Mexiko (1787–1803).<sup>18</sup> Wenn Humboldts Expedition nach Lateinamerika auch größere internationale Aufmerksamkeit fand und Entdeckungen auf einer größeren Zahl von Gebieten mitbrachte, so war sie also keineswegs die erste oder auch nur die ausgedehnteste dieser Art.

### *Ein drittes Zeitalter der Entdeckungen?*

Nimmt man nur das Jahrhundert in den Blick, das von den 1760er bis zu den 1860er Jahren reicht, also von Cook bis Livingstone, so bleiben einige der ausgedehntesten Kämpfe von Entdeckern mit widrigen Umweltbedingungen unerzählt, die in der Arktis und der Antarktis (obwohl

Kapitän Constantine Phipps bereits 1773 eine Expedition zum Nordpol unternommen hatte). Auch hier ist Wissenserwerb ein bedeutender Teil der Geschichte. Im Jahr 1895 erklärte der Sechste Internationale Geographische Kongress, »das größte noch zu leistende Stück geographischer Erforschung« sei die Erkundung der Antarktis, und diese werde »Wissenszuwächse in nahezu jedem Zweig der Wissenschaften« erbringen.<sup>19</sup> Der berühmte Chemiker Dmitri Mendelejew drängte den russischen Premierminister, die »Eroberung« des Nord- und des Südpols im Namen eines »Triumphs des Wissens« zu fördern.<sup>20</sup> Nansen war Zoologe und Ozeanograph, Nathorst Geologe und Paläobotaniker. Bei Amundsens Expedition in die Arktis von 1918 bis 1925 wurde ein geophysikalisches Observatorium auf dem Eis errichtet.

Als der Nord- und Südpol schließlich erreicht waren, schien es keinen Ort auf der Welt mehr zu geben, der noch erobert oder zumindest erforscht werden musste, und 1904 rief der britische Geograph Halford Mackinder mit Bedauern das Ende der, wie er es nannte, »Kolumbischen Ära« aus und kündigte den Beginn einer Zeit des »abgeschlossenen Raums« an.

Aber schon begann eine weitere Welt sich zu öffnen: die Welt unter der Meeresoberfläche. Die Erforschung der Tiefsee begann mit der Expedition der britischen *Challenger* (1872–1876), auf der man eine geologische Karte des Meeresbodens anlegte, Wassertemperaturen in unterschiedlichen Tiefen maß und gut 4700 bislang unbekannte maritime Lebensformen entdeckte. Von den 1930er Jahren an wurde die Meeresforschung von Wissenschaftlern in speziell für diesen Zweck entwickelten Tauchbooten mit großen Beobachtungsfenstern durchgeführt – der »Bathysphäre« (einer Tauchkugel, die an einer Kabelverbindung vom Schiff hinabgelassen wurde) und dem »Bathyskaph« (der aus eigener Kraft tauchte).<sup>21</sup>

Auf die Erkundung von Land und Meer folgte die des Weltraums, das »dritte große Zeitalter« der Entdeckungen.<sup>22</sup> Der Start des künstlichen Satelliten Sputnik durch die Russen (1957), dicht gefolgt von der Gründung der National Aeronautics and Space Administration (NASA) in den USA (1958), sollte »grundlegenden wissenschaftlichen Erkenntnissen« ebenso förderlich sein wie dem nationalen Prestige. Der Name des amerikanischen Space Shuttles *Challenger* (von 1983 bis 1986 in Diensten) war ein Tribut an das Forschungsschiff aus dem 19. Jahrhundert.

Wie im Fall der Polarexpeditionen haben auch die heldenhaften Leistungen von Juri Gagarin und Neil Armstrong (ganz zu schweigen

von den Tragödien der Astronauten, die bei Unfällen ums Leben kamen) den Wissenszuwachs in den Schatten gestellt, der sich den zahlreichen bemannten und unbemannten Weltraummissionen verdankt: etwa die Sammlung von Gesteinsproben vom Mond, die ozeanographischen Studien mit Hilfe von im Weltraum stationierten Instrumenten, die Übermittlung von Daten von Venus, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun an die Erde und jüngst die Bodenanalysen vom Mars, die von der Raumsonde *Phoenix* vorgenommen wurden (2008).<sup>23</sup>

### *Auf der Suche nach vergangenen Kulturen*

Einige Forschungsexpeditionen galten weniger der Natur als vielmehr der Kultur, gegenwärtiger wie vergangener. Ein frühes Beispiel war die Niebuhr-Expedition nach Arabien (darunter ins heutige Ägypten und Syrien) zwischen 1761 und 1767. Angeregt wurde sie von dem deutschen Bibelforscher Johann David Michaelis mit dem Ziel, Licht auf die im Alten Testament beschriebenen Völker zu werfen, indem man sie in ihrer angestammten Umgebung studierte. Der dänische König finanzierte schließlich die Expedition; ihr gehörten neben dem deutschen Kartographen Carsten Niebuhr auch ein schwedischer Botaniker, Peter Forsskål, ein Philologe und ein Maler an. Das Schicksal der Teilnehmer war nicht weniger tragisch als das vieler Forscher in Afrika oder in der Antarktis; Niebuhr selbst allerdings überlebte und publizierte seine berühmte Beschreibung Arabiens, die neue Erkenntnisse über dortige Gebräuche und Sprachen sowie die Skulpturen lieferte, die noch in den Ruinen von Persepolis erhalten waren.<sup>24</sup> Die Ein-Mann-Expedition des Philologen Rasmus Rask, der Schweden, Finnland, Russland, Persien und Indien auf der Suche nach Manuskripten durchreiste (1816–1823), wurde ebenfalls vom dänischen König finanziert.

Eine Generation später nahm sich die Niebuhr-Expedition zwerghaft aus im Vergleich zu den 150 Gelehrten, die mit der napoleonischen Armee reisten, als die Franzosen 1798 in Ägypten einfielen.<sup>25</sup> Diesem Vorbild folgend begleitete die sogenannte Morea-Expedition, eingesetzt vom Institut de France, die französische Armee, als diese in den griechischen Unabhängigkeitskrieg eingriff (1828–1833). Die »wissenschaftliche Erforschung Algeriens« wurde von 1841 bis 1843 im Auftrag der französischen Regierung durchgeführt. Einige Gelehrte begleiteten die französische Armee auch bei ihrer Intervention in Mexiko zur Unter-

stützung des Kaisers Maximilian.<sup>26</sup> Der Gebrauch, der von Wissen zur Errichtung und zum Erhalt von Reichen gemacht wurde, wird in Kapitel 4 ausführlicher erläutert.

Einige der Gelehrten, die die ägyptische, griechische, algerische oder mexikanische Expedition begleiteten, waren Archäologen. Eine Reihe bemerkenswerter Entdeckungen der materiellen Überreste vergangener Zivilisationen war bereits im 18. Jahrhundert gemacht worden, darunter die antiken römischen Städte Herculaneum (1738) und Pompeji (1748) sowie die Maya-Stadt Palenque in Mexiko (1773).

Viele der berühmtesten archäologischen Expeditionen und Ausgrabungen fallen jedoch ins mittlere und späte 19. Jahrhundert. Die antike assyrische Stadt Ninive wurde von dem englischen Diplomaten Austin Layard ausgegraben (von 1845 an), Troja (in der Nähe von Hisarlik in Anatolien) von dem Deutschen Heinrich Schliemann (ab 1840). Die sumerische Kultur wurde von dem französischen Archäologen Ernest de Sarzec bei Telloh im Irak entdeckt (seit 1877). In Ägypten wurde eine Reihe antiker Stätten von dem Engländer Flinders Petrie ausgegraben (seit 1880); die Stadt Babylon wurde von dem Deutschen Robert Koldewey ausgegraben und der Palastkomplex von Knossos auf Kreta von Arthur Evans (beide von 1899 an).

Auch das beginnende 20. Jahrhundert konnte noch mit spektakulären Entdeckungen aufwarten. Bei Ausgrabungen in Boğazköy in Anatolien von 1906 an kam die Zivilisation der Hethiter ans Licht. Die Tangunstadt Kharakhoto (Chara-Choto) in Westchina wurde 1907 bis 1909 von dem Russen Pjotr Koslow ausgegraben. Die Inkastadt Machu Picchu wurde 1911 von dem amerikanischen Historiker Hiram Bingham (mit der Hilfe eines ansässigen Bauern) entdeckt, während systematische Ausgrabungen der Mayaruinen bei Palenque 1934 begannen.

Anthropologische Expeditionen fanden ebenfalls in dieser Zeit statt. Zu den bekanntesten gehören die Jesup North Pacific Expedition von 1897 bis 1902, die von Franz Boas geleitet wurde; die Cambridge Anthropological Expedition zu den Torres-Strait-Inseln (1898/99), ein interdisziplinär angelegtes Unternehmen; und die französische Expedition von Dakar nach Dschibuti (1931–1933), an der mit Marcel Griaule ein führender Anthropologe teilnahm. Wie bei den Volkskundlern, die sich nicht so weit von der Heimat entfernten, wurde die Neugier der Anthropologen durch die Überzeugung befeuert, dass sie die letzten Tage traditioneller oder »primitiver« Kulturen miterlebten, die in der modernen Welt zum Untergang verurteilt waren. Wie Adolf Bastian 1880 erklärte: »Was getan werden kann, muss jetzt getan werden. Ge-

schieht dies nicht, ist die Möglichkeit zur Ethnologie dahin.«<sup>27</sup> Nach Malinowski liegt die Tragödie der Ethnologie darin, dass die Hoffnung, zu einer neuen Sicht der Eingeborenen zu gelangen, »fast im gleichen Augenblick [verschwindet], in dem man sie wahrnimmt«.<sup>28</sup>

### *Die Entdeckung der Zeit*

Archäologen waren nur eine der Gruppen, die an einem Projekt mitarbeiteten, das als die »Entdeckung der Zeit« beschrieben worden ist, womit besonders die »Tiefenschichten« der Zeit gemeint sind.<sup>29</sup> Diese Gruppen ließen sich als »Zeitentdecker« beschreiben, und deshalb werden sie in diesem Kapitel zusammen mit den Entdeckern der räumlichen Welt besprochen, auch wenn die Entdeckung immer tieferer Schichten der Zeit eher das Ergebnis mühevoller Analysen als einfacher Beobachtung war.

Um 1750 hielten viele gebildete Europäer noch an der traditionellen Ansicht fest, die Welt sei 6000 Jahre alt. Seither haben Archäologen, Paläontologen, Geologen und Astronomen eine solche Vorstellung ein ums andere Mal unter Beschuss genommen. Mitte des 19. Jahrhunderts kam im Englischen bei Archäologen und anderen der Begriff *prehistory* als Bezeichnung für die Vergangenheit des Menschen vor Erfindung der Schrift in Gebrauch (im Französischen tauchte *préhistoire* ein wenig später auf, im Jahr 1876, aber das Wort *antehistorique* geht schon auf die 1830er Jahre zurück).

Die als »Vorgeschichte« bezeichnete Zeitperiode nahm immer größeren Umfang an. Die Steinzeit wurde in Alt- und Jungsteinzeit unterteilt, das Paläolithikum und das Neolithikum. Dann wurde eine mittlere Periode eingeführt, das Mesolithikum, und das Paläolithikum wiederum wurde in Alt-, Mittel- und Jungpaläolithikum gegliedert, damit man Veränderungen innerhalb eines Zeitraums Rechnung tragen konnte, der als immer ausgedehnter erkannt wurde.

Im Verlauf der letzten rund 150 Jahre wurde dank der Arbeit von Archäologen und Paläontologen der Zeitpunkt, an dem Menschen als werkzeuggestaltende Säugetiere auftauchten, immer weiter zurückverlegt. Im Jahr 1942 entdeckten Louis und Mary Leakey einen Schauplatz menschlicher Tätigkeit in Kenia, Olduvai, an dem sich Faustkeile und Überreste von Tieren fanden, die von ihnen auf ein Alter zwischen 700.000 und 900.000 Jahren geschätzt wurden. Die Leakeys arbeiteten