

---

**Robert W. Rydell**

## **Wissenschaft im Dienste von Macht – Macht im Dienste von Wissenschaft<sup>1</sup>**

„Between science and the Empire there is a connexion which is not far to seek ... We may even go further and trace a by no means imaginary connexion between the spirit of science and the political ideals of the Empire – the uncorrupt administration of justice, the maintenance of public order, the education of the component peoples in the art of democratic government – for these things are closely akin to that frank search for truth and ascendancy of reason over passion which are necessary to success in science, and must progress with every advance in influence which accrues to scientific man.“

Nature, 1924<sup>2</sup>

In den Jahren 1930 und 1931, als die Vorbereitungen für die Weltausstellung „Jahrhundert des Fortschritts“ in Chicago schon weit vorangeschritten waren, besuchte eine Delegation, die aus Architekten und führenden Unternehmern der Stadt bestand, eine Reihe internationaler Ausstellungen in Glasgow, Antwerpen, Lüttich und Paris. Ein Mitglied dieser ausgewählten Gruppe, der Physiker Henry Crew von der Northwestern University, verband mit der Reise ein bestimmtes Vorhaben. Als Leiter der Division of Basic Science der Chicagoer Ausstellung bestand seine Aufgabe darin, Informationen von anderen Ausstellungen zu dem Zweck zu sammeln, die vorgesehene Halle der Wissenschaften zum krönenden Glanzpunkt der Chicagoer Ausstellung zu machen. Crew hielt die Unterredungen mit den betreffenden ausländischen Ausstellungsvertretern und führenden europäischen Wissenschaftlern, wie Niels Bohr und Max Planck, in seinem Tagebuch fest. Diese Treffen waren allerdings weniger inspirierend als die Ausstellungen selbst, von denen eine besonders herausragte: Von allen ausgestellten Objekten, die Crew auf seiner Reise sah, zog ihn keines mehr in den Bann als eine erleuchtete Karte des britischen Reiches auf der Aus-

- 
- 1 Natürlich existiert ein bedeutender und wachsender Umfang an Literatur zum Wechselverhältnis von Wissenschaft und Macht. Eine gute Einführung zu dieser Diskussion ist P. Palladio/M. Worboys, *Critiques and Contentions: Science and Imperialism*, in: *Isis*, 84 (1993), S. 91-102. Empfehlenswert sind auch die folgenden Studien, die alle durch das Whipple Museum of the History of Science in Cambridge 1993 veröffentlicht worden sind: *Empire of Physics: A Guide to the Exhibition*; *Going to the Fair: Readings in the Culture of Nineteenth-Century Exhibitions*; *The Physics of Empire: Public Lectures, 1900: The New Age. A Guide to the Exhibition*.
  - 2 *The British Empire Exhibition. Exhibition of Pure Science Arranged by the Royal Society* – I, in: *Nature*, 113, 14.6.1924, S. 863.

stellung in Antwerpen. Dieses Ausstellungsstück, erklärte Crew, gab ihm die Idee „of doing for the history of science – or, if you like, the Empire of Science, at the Chicago Fair – something similar to the horizontal panorama, illuminated by electric lamps from below.“<sup>3</sup>

Wie konnte Crew eine Verbindung zwischen einem Objekt britischer Herrschaft auf einer belgischen Ausstellung und Plänen für die Popularisierung von Wissenschaft auf der Weltausstellung 1933/34 herstellen? Die Antwort liegt nicht so sehr darin, daß Crew als erster das Wechselverhältnis von imperialer Macht und Wissenschaft erkannte, sondern darin, daß er diese Beziehung, die sich in der Abfolge der Weltausstellungen seit der Kristallpalastausstellung von London im Jahre 1851 herausgebildet hatte, nun in den Vordergrund rückte.<sup>4</sup>

Crews Reise von 1930/31 nach Europa mit dem Ziel, andere Ausstellungen unter diesem Aspekt zu besuchen und mit europäischen Wissenschaftlern Wege zu diskutieren, wie Wissenschaft durch Ausstellungen popularisiert werden konnte, ist Teil einer langen Tradition von Wissenschaftsausstellungen, die einen Bestandteil aller Weltausstellungen seit 1851 bildeten. Aus diesem Grund bestand für Crew die Frage nicht darin, wie Wissenschaft auszustellen war, sondern ob Wissenschaftler sich zur Mitarbeit bereit erklären würden. Kein geringerer als Charles Babbage hatte bereits die erste Weltausstellung zum Anlaß genommen, die englischen Wissenschaftler anzuprangern: „Science in England is not a profession: its cultivators are scarcely recognized even as a class. Our language contains no *single* term by which their occupation can be expressed.“<sup>5</sup> Viele britische Wissenschaftler, die sich selbst „Gelehrte“ nannten, blickten scheid auf die Kristallpalastausstellung und sahen deren nationalisierende und zentralisierende Tendenz als eine Bedrohung der Pfründe der privaten wissenschaftlichen Gesellschaften an. Die größte Furcht vieler Wissenschaftler bestätigte sich, als Prinz Albert und der Ausstellungsorganisator Henry Cole entschieden, den Gewinn der Ausstellung für die Konsolidierung der wissenschaftlichen Arbeit zu nutzen und eine Reihe wissenschaftlicher Institutionen, von denen eine später das Victorian and Albert Museum werden sollte, zu gründen, um die „application of science and art to productive industry“ zu fördern. Cole faßte die Auffassung der Regierung über die Wissenschaft folgendermaßen zusammen: „The value of science depends on its practical application, and that, I submit, depends on the public want for it.“<sup>6</sup>

3 Henry Crew Diaries, 14.10.1930, in: Northwestern University Archives, Henry Crew Papers, zit. nach: R. W. Rydell, *World of Fairs: The Century of Progress Expositions*, Chicago 1993, S. 97f.

4 Dieser Punkt ist ausgeführt in den Veröffentlichungen des Whipple Museums (Anm. 1).

5 C. Babbage, *The Exposition of 1851*, London 1851, S. 89.

6 *Lectures on the Results of the Great Exhibition of 1851*. Vol. 2, London 1851, S. 442.

Dieser Aufgabe, nämlich das Interesse der Öffentlichkeit an Wissenschaft zu wecken, unterzog sich der Chemiker Lyon Playfair, der für die Entwicklung der Taxonomie der Ausstellungsobjekte im Kristallpalast zuständig war, in einer Rede, die am Ende der Londoner Weltausstellung veröffentlicht wurde. Zuerst appellierte er an das nationalistische Befinden, indem er warnte, daß im imperialen Zeitalter England gefährdet wäre, wenn seine Bürger nicht akzeptierten, was die Europäer längst gelernt hätten, nämlich „the fact that successful competition can only be attained by an attentive study of science – by making their sons of Industry themselves disciples of Science.“<sup>7</sup> Zweitens versuchte Playfair, sein Publikum für eine Wertschätzung der Wissenschaft zu gewinnen, indem er in seiner Argumentation mit rassistische Kategorien verwandte. Völker, die nach Größe streben, so argumentierte er,

„do not like the African Dokos, bury their heads in the ground, and shaking their legs in the air, thank the Supreme Being that they are content with snakes, ants, and mice, for their food [...] Using their heads for sublimer purposes they observe and investigate the phenomena and properties of each body, so as to ascertain how far it may be made subservient to their desires.“<sup>8</sup>

Für Playfair war klar, daß Wissenschaft politische und rassische Implikationen hatte. Das Erreichen einer breiten Öffentlichkeit durch die Einbeziehung dieser Verbindung sollte die Aufgabe zukünftiger Wissenschaftler auf Ausstellungen werden.

Es ist interessant, daß – während sich viele englische Wissenschaftler vom Kristallpalast bedroht fühlten – amerikanische Wissenschaftler die Londoner Ausstellung aus einer völlig anderen Perspektive wahrnahmen. Als der amerikanische Kongreß die benötigten Gelder für eine offizielle staatliche Beteiligung der USA an der Weltausstellung ablehnte, organisierten verschiedene Privatpersonen ein National Institute, um Ausstellungsobjekte zu besorgen. Unter den Mitgliedern dieses Instituts befanden sich Joseph Henry, der Direktor der Smithsonian Institution, Alexander D. Bache, der Leiter des U.S. Coast Survey und Mitglied der Leitung der Smithsonian Institution, und Charles Wilkes, der Kommandeur der US Exploring Expedition. Für die Amerikaner stellte die Weltausstellung, analog zu den Vorstellungen von Babbage und Playfair, eine Gelegenheit dar, ihre Anstrengungen um die Organisation und Gewinnung von öffentlicher Unterstützung für ihre eigenen professionellen Ziele fortzusetzen. Diese Anstrengungen hatten bereits sechs Jahre zuvor mit der Gründung der *American Association for the Advancement of Science* erste Früchte getragen. Indem sie eine Ausstellung zum amerikanischen Erfindergeist unterstützten, hofften die Wissenschaftler, einen Teil des dargestellten

---

7 Ebenda, vol. 1, S. 165.

8 Ebenda.

Ruhmes für sich vereinnahmen zu können. In den entsprechenden Presseberichten standen dann allerdings nicht sie, sondern die Erfinder im Mittelpunkt.<sup>9</sup>

Die Hoffnungen der Wissenschaftler wurden dadurch aber nur kurzzeitig gedämpft. Als eine Gruppe von Förderern der Stadt New York Walter Benjamins Gedanken zur Reproduzierbarkeit von Massenkultur mit dem Versuch antizipierte, den Erfolg der Londoner Ausstellung in ihrer eigenen Stadt zu wiederholen, verdoppelten amerikanische Wissenschaftler ihre Anstrengungen, um mit ihrer Auffassung von der zentralen Rolle von Wissenschaft für den zunehmenden nationalen Fortschritt ein Massenpublikum zu erreichen. Die Kristallpalastausstellung in New York im Jahre 1853 ist zwar generell als Reinfall abgetan worden, aber Robert C. Post hat in seiner Pionierstudie deutlich gemacht, daß diese Ausstellung trotz des finanziellen Fiaskos den professionellen und popularisierenden Wissenschaftlern einen enormen Auftrieb gegeben hat. Post stellte fest, daß „[t]he role assumed by an interlocking cadre of scientists in staging and publicizing the Crystal Palace exhibition is very much worth emphasizing.“<sup>10</sup>

Wenig überraschend ist, daß einige der Personen, die bereits mit der Londoner Ausstellung zu tun hatten, auch bei der New Yorker Ausstellung eine zentrale Rolle spielten. Bach organisierte persönlich die Teilausstellung des Coastal Survey und gewann die Unterstützung seines Wissenschaftlerkollegen und Zeitschriftenherausgebers Benjamin Silliman von der Yale University für die Berichterstattung. Silliman blies ein Loblied auf die Popularisierer, wenn er sich für „the necessity of a future liberal cultivation of pure science“ einsetzte. Um gar nicht erst den Verdacht des Elitismus innerhalb der amerikanischen Kultur aufkommen zu lassen, ergänzte er die Wendung: „with a view of its useful applications“. Er führte dann weiter aus:

„In the present age when invention succeeds invention with startling rapidity, no nation can neglect such sources of improvement as known or latent, exist in science ... On these, political influence is based with no remote dependence.“<sup>11</sup>

Wie mit Nationen, so auch mit den Wissenschaftlern. So wie die Kopplung von „reinen“ und „angewandten“ Wissenschaften die Wettbewerbsfähigkeit der Nationen innerhalb der nächsten fünfzig Jahren verstärken sollte,

9 Den besten Überblick über die amerikanische Abteilung auf der Weltausstellung von 1851 bietet M. D. Curti, *America at the World's Fairs, 1851–1893*, in: *American Historical Review*, 55 (1950), S. 833–856. Zur Rolle des National Institute siehe *Great Exhibition of the Works of Industry of All Nations, 1851. Official Descriptive and Illustrated Catalogue. Vol. 1*, London 1851, S. 42.

10 R. C. Post, *Reflections of American Science and Technology at the New York Crystal Palace Exhibition of 1853*, in: *Journal of American Studies* 17 (1983), S. 337–356.

11 Zitat von Silliman aus: *The World of Science, Art, and Industry*, New York 1854, in: Post, *Reflections of American Science* (Anm. 10), S. 352.

so erhöhte sie auch das Prestige und die Legitimität von Wissenschaft, insbesondere als immer deutlicher wurde, daß Wissenschaft fähig war, eine zentrale Stellung bei der Absicherung nationaler Herrschaftspraktiken einzunehmen.

Keine Wissenschaftsdisziplin verstand diese politische Verbindung besser als die Anthropologie, und keine bemühte sich stärker um ihre Popularisierung auf den Weltausstellungen. Viel, aber bei weitem nicht genug, ist über die enge und wie füreinander geschaffene Beziehung von Anthropologie und Ausstellungen geschrieben worden.<sup>12</sup> Im Jahre 1851 existierte die Anthropologie als akademische Disziplin noch nicht. George W. Stocking hat deutlich gemacht, daß die Kristallpalastausstellung, auf der Playfairs Ausstellungsklassifikation die Juroren gezwungen hat, „to compare the same functional object in a variety of national forms“, unweigerlich zu einem Denken geführt hat, das die Verschiedenheit des Menschen in Betracht zog. Stocking zeigt, daß Playfairs Taxonomie „led one along a line of progress from the Tasmanian savage through the ‘barbaric’ civilizations of the East, northwest across the European continent toward an apex in Great Britain...“<sup>13</sup>

Wie konnte man diese unterschiedlichen Phasen des Fortschritts erklären? Diese Frage, so Stocking, führte die britischen Anthropologen vieler Generationen zur Suche nach dem Verständnis der „cultural experience symbolized by the Crystal Palace“.<sup>14</sup> Und dieses Verständnis kreiste nicht nur bei britischen, sondern auch bei amerikanischen Anthropologen übereinstimmend um die angeblichen rassischen Unterschiede der Menschen.

Selbst wenn man die Londoner Weltausstellung als ein Geschenk des Himmels für die Anthropologen bezeichnet, kann man deren Bedeutung für diese Disziplin kaum überschätzen. In England hat sie Henry Christy und General Pitt Rivers zu ethnologischen Sammlungen inspiriert.<sup>15</sup> Innerhalb und außerhalb Englands hat sie zu einer Ausstellungsbewegung geführt, die es unmöglich machte, die auf den Ausstellungen erzeugten immensen Ansichten von der Welt von der anthropologischen Taxonomie der Rassen zu trennen. Französische Anthropologen waren wahrscheinlich die ersten, die die Bedeutung dieser Entwicklung erkannten. Basierend auf ihrer eigenen Ausstellungstradition, die sich mindestens auf George Cuviers Leidenschaft für die anatomische Zergliederung und Ausstellung der Sexualorgane von Saartje Baartman – der sogenannten Hottentotten-Venus

---

12 Siehe z.B. B. Benedict, *The Anthropology of World's Fairs*, London 1984; R. Corbey, *Ethnographic Showcases, 1870–1930*, in: *Cultural Anthropology* 8 (1993), S. 338–369; R. W. Rydell/N. E. Gwinn (Hrsg.), *Fair Representations: World's Fairs and the Modern World*, Amsterdam 1994; A. Coombs, *Reinventing Africa: Museums, Material Culture and Popular Imagination*, New Haven 1994.

13 G. W. Stocking, *Victorian Anthropology*, New York 1987, S. 5.

14 Ebenda, S. 6.

15 Ebenda, S. 5.

– zurückverfolgen läßt, organisierten französische Anthropologen im Jahre 1877 im Jardin d'Acclimatation eine mehr oder weniger ständige ethnologische Ausstellung, komplettiert mit „Wilden“, die das Leben in einem Dorf nachbilden sollten.<sup>16</sup>

Die französischen Politiker erkannten den Wert dieser Darbietungen für die Förderung hierarchischer Denkmuster über die Rasse. Zwölf Jahre später erweiterten sie daher in Zusammenarbeit mit führenden französischen Anthropologen die Ausstellung im Jardin und gliederten sie in die Pariser Universalausstellung von 1889 ein. Der Ursprung dieser Entwicklung lag wahrscheinlich in einem vernachlässigten Bereich der internationalen Ausstellungsbewegung, nämlich den Kolonialausstellungen als einem spezifischen Ausstellungsgenre, das sich auf die Förderung der Werte des Kolonialismus sowohl in Europa als auch dessen überseeischen Besitzungen konzentrierte.

Die Erfindung der „exposition coloniale“ innerhalb der Weltausstellungen kann den königlichen Händlern Hollands angerechnet werden, die im Jahre 1883 entschieden, eine Weltausstellung mit dem speziellen Ziel zu organisieren, den Wert der holländischen Kolonialbesitzungen anzupreisen. Um die Neuartigkeit und Wichtigkeit ihres Vorhabens zu demonstrieren, folgten sie den Beispielen der Weltausstellungen von 1867 in Paris und 1876 in Philadelphia und stellten Eingeborene aus den Kolonien aus. Das holländische Unternehmen unterschied sich aber nicht so sehr durch die Schaustellung indigener Dörfer und Dorfbewohner von seinen Vorgängern, als durch die Legitimität, das ihm durch holländische und französische Anthropologen gegeben wurde. Unter letzteren befand sich Prinz Roland Bonaparte, ein Amateurethnologe, der eine lange und illustrative Abhandlung über den surinamischen „Typ“ für die Ausstellung schrieb. Bonaparte anerkannte den Fakt, daß bereits vorhergehende Weltausstellungen Menschen zur Schau gestellt hatten, stellte aber fest:

„toutes ces exhibitions ont été partielle; il serait, par suite, a souhaiter qu'une grande nation européenne prit un jour l'initiative d'une exposition universelle des diverses populations du globe, ou tous les groupes ethniques fussent représentés. Il y aurait aussi un grand intérêt a exposer tous les objets au milieu desquels ces populations ont l'habitude de vivre. On installerait, par exemple, des villages qui seraient faits a la façon indigène, etc., etc.; en un mot, on y verrait les individus vivre de leur vie propre absolument comme si on allait voyager dans les régions qu'ils habitent.“<sup>17</sup>

16 F. T. Rony, *Those Who Squat and Those Who Sit: The Iconography of Race in the 1895 Films of Felix-Louis Regnault*, in: *Camera Obscura*, 28, 1992, S. 262-289. Siehe auch S. LePrun, *Le Théâtre des Colonies: Scénographie, Acteurs et Discourse de l'Imaginaire dans les Expositions, 1855-1937*, Paris 1986.

17 Prince R. Bonaparte, *Les Habitants de Suriname: Notes Recueillies à l'Exposition Coloniale d'Amsterdam, Paris 1884*, S. VI.

Bonapartes 1884 erschie­nener Band mit der deutlich formulierten Überzeugung, daß die Anthropologie die „wahre“ Politik der Zukunft gestalten würde, „[l]a vraie politique de l'avenir, basée sur des données purement scientifiques [...]“, mag den französischen Anthropologenkreis ermutigt haben, eine aktive Rolle in der Pariser Weltausstellung von 1889 zu spielen.<sup>18</sup> Und das taten sie dann auch tatsächlich.<sup>19</sup>

Für die französischen Anthropologen, deren Société d'Anthropologie 1859 gegründet worden war, wurde die Weltausstellung zu einem Legitimationsfest. Durch ihre Beteiligung bei der Organisation der Kolonialdörfer und wegen des in Verbindung mit der Ausstellung stattgefundenen internationalen Kongresses für Anthropologie bewiesen sie sichtbar ihren Nutzen für den Staat, besonders für die Bereitstellung evolutionärer Modelle über den Fortschritt der Rassen, die die französische Kolonialexpansion legitimierten.

Diese Leistung der französischen Anthropologen war wie eine Offenbarung. Verschiedene amerikanische Anthropologen von der Smithsonian Institution waren so von der Pariser Ausstellung beeindruckt, daß sie die Verantwortlichen für die Chicagoer Weltausstellung drängten, dem Pariser Vorbild zu folgen. Die Organisatoren der Ausstellung in Chicago 1893 schlugen aber einen anderen Weg ein und waren entschlossen, die Franzosen mit ihren eigenen Waffen zu schlagen. Sie richteten eine anthropologische Abteilung in der Ausstellung ein und beriefen einen der hervorragendsten amerikanischen Ethnologen, Frederic Ward Putnam von der Harvard University, zu deren Leiter. Nach dem Erfolg der World's Columbian Exposition war es undenkbar, daß amerikanische Weltausstellungen ohne „lebende ethnologische Dörfer“ durchgeführt würden. Das galt auch für England und den europäischen Kontinent, wo Weltausstellungen zunehmend die Doppelfunktion als Kolonialausstellungen ausübten und letztere mit anderen Universal­ausstellungen konkurrierten. Um die Jahrhundertwende war die Welt, wie sie sich in den Ausstellungsobjekten widerspiegelte, anthropologisch und rassistisch definiert. Dies war das Resultat einer auf sozialdarwinistischen Lehren basierenden anthropologischen Disziplin, die selbst als ein Nebenprodukt aus den Weltausstellungen hervorgegangen war. Auf der Ausstellung 1893 konnten die Anthropologen gar mit einem eigenen Gebäude für Anthropologie prahlen.

Wie aber verhielt es sich mit den „reinen“ Wissenschaften? Nicht vor 1933, auf einer anderen Chicagoer Weltausstellung, der „Jahrhundert des Fortschritts“-Ausstellung, erhielten sie eine vergleichbare Anerkennung in

18 Ebenda, S. II.

19 Es gibt nur wenig Sekundärliteratur über die Amsterdamer Ausstellung von 1883. Ausnahmen sind J. Montijn, *Kermis van Koophandel. De Amsterdam Wereldtentoonstelling van 1883*, Bussum 1983; M. L. Gregorys Eintrag im *Historical Dictionary of World's Fairs and Expositions, 1851–1988*, hrsg. von J. E. Findling und K. D. Pelle, New York 1990, S. 78–79.

Form eines eigenen Gebäudes. Wie ist diese Verzögerung zu erklären und warum beharrten die Wissenschaftler 1933 auf dem Bau eines – wie er anfangs genannt wurde – „Tempel der Wissenschaft“, in den die Organisatoren schließlich einwilligten?

Ein Teil der Antwort liegt in dem unmittelbaren Wert, den die Weltausstellungssponsoren – im wesentlichen aus den Kreisen der Oberschicht und der Regierung – in der Anthropologie für die Rechtfertigung des Imperialismus in der Öffentlichkeit hinsichtlich von wissenschaftlich fundierten Erklärungen rassistischer Hierarchien sahen. Ein anderer Teil der Antwort ist darin begründet, daß „reine“ Wissenschaftler eine andere Strategie als die Anthropologen verfolgten. Sie beharrten nicht auf besonderen Gebäuden, die das Risiko der Isolierung ihres Bestrebens vom Rest der Ausstellung in sich bargen (es ist angebracht daran zu erinnern, daß viele anthropologische Ausstellungen auf der Weltausstellung von 1893 als Teil der „isolierten und Kollektivausstellungen“ aufgelistet wurden), sondern traten für eine Integration ihrer Ausstellung in die kommerziellen, industriellen und kolonialen Teile der Gesamtausstellung ein, um damit den Wert der Wissenschaft für die Ausdehnung imperialer Kontrolle zu demonstrieren.

Die Strategie, die „reine“ Wissenschaftler in der Ausstellungskultur des viktorianischen England verfolgten, haben Simon Schaffer und seine Kollegen in dem Buch „The Empires of Physics“ untersucht. Sie argumentieren, daß „[t]he combination of the Exhibition and the Laboratory made it seem as if the world could be dominated by the products of physics.“<sup>20</sup> Dies war vielleicht nirgends sichtbarer als auf der Pariser Weltausstellung von 1900 und ihrem kolonialen Ausläufer, der Ausstellung in Hanoi von 1901/02.

Die Wichtigkeit der Wissenschaft für die Ausstellung von 1900 war von Beginn an offensichtlich. „This will be the end of a century of prodigious scientific and economic effort,“ erklärte die französische Regierung, als sie ihre Pläne zur Durchführung der Ausstellung 1892 verkündete. Mit Blick auf die Zukunft schwärmten die Regierungsvertreter: „It will also be the threshold of an era whose actual achievements will doubtless surpass our wildest dreams.“<sup>21</sup>

Um diesen Anspruch der Öffentlichkeit deutlich zu machen, arbeiteten französische Wissenschaftler und Ingenieure zusammen, um eine bis dahin beispiellose Ausstellung über die Macht der Wissenschaft, besonders der Physik, zusammenzustellen. Einer ihrer Bestucher, der amerikanische Historiker Henry Adams, war überwältigt von dem, was er sah. Im wohl berühmtesten Kapitel seiner Autobiographie, „The Dynamo and the Virgin“, erinnert er sich, wie „[a]s he grew accustomed to the great gallery of machines, he began to feel the forty-foot dynamos as a moral force, much as the early Christians felt the Cross.“<sup>22</sup> Adams hatte gute Gründe, beein-

20 J. Bennett u.a., *Empires of Physics: A Guide to the Exhibition*, Cambridge 1993, S. 4.

21 Zit. nach J. Allwood, *The Great Exhibitions*, London 1977, S. 96.

druckt zu sein. Neben den Dynamos und spektakulären elektrischen Ausstellungsstücken waren auch Demonstrationen der Röntgenstrahlen und des Radiums zu sehen. Was ihn sogar noch mehr beeindruckt haben mag, waren die bereits abgeschlossenen Pläne der französischen Kolonialbehörden, der Pariser Weltausstellung eine kleinere Version in der französischen Kolonie Cochinchina folgen zu lassen.

Als die Exposition Française et Internationale 1902 in Hanoi ihre Pforten öffnete, versicherten die französischen Kolonialbeamten den zu erwartenden französischen Besuchern, daß in einem „complètement pacifié“ Land die Einwohner „s’assimilent aisément notre civilisation, accueillant avec confiance nos méthodes, nos procédés, nos outils, ainsi que les perfectionnements et les applications industrielles de la science moderne“.<sup>23</sup> Zeugnisse letzterer Behauptung konnten überall gefunden werden. „Instruments de précision,“ einschließlich „compas, niveaux, boussoles, baromètre, verniers, machines à calcul, balances de précision“ waren zu besichtigen wie auch „matériel et produits de laboratoires“.<sup>24</sup> Auch der legendäre Dynamo, der 1900 in Paris ausgestellt worden war, konnte in Hanoi bewundert werden. Die Aufgabe aller dieser Geräte auf der Ausstellung in Hanoi bestand darin, utopische Visionen für die Modernisierung Vietnams, mit „[l]ocomotives électriques, tramways électriques, ascenseurs, treuils, grues, cabestans, ponts roulants, appareils de sûreté, réglage“, und, nicht zu vergessen, all den notwendigen technischen Maßnahmen dafür, zu wecken.<sup>25</sup> Um den Wert der angewandten Wissenschaften auch im Heimatland deutlich zu machen, errichteten die Kolonialbeamten auch eine „Aerostation“ mit

- Ballons libres, ballons captifs, matériel.
- Aérostation militaire, outillage et accessoires.
- Appareils de vol mécanique.
- Aéroplanes, cerfs-volants, parachutes.<sup>26</sup>

Wie der französische Generalgouverneur in einem Trinkspruch ausdrückte, schienen die Möglichkeiten unbegrenzt:

„Je bois, Messieurs, à votre succès, je bois aux conquêtes que nous avons à faire en Extrême-Orient, aux conquêtes du Commerce et de l’Industrie de la France.“<sup>27</sup>

Daß Wissenschaft, wie Roy MacLeod bemerkte, dazu diene, „to increase colonial integration through world markets“, war für die Organisatoren der Ausstellung in Hanoi selbstverständlich. Daß diese Annahme weniger deutlich für die Öffentlichkeit in Europa und den europäischen Kolonien

22 H. Adams, *The Education of Henry Adams* [1918], Boston 1961, S. 380.

23 P. Bourgeois/G.-R. Sandoz, *Exposition d’Hanoi, 1902–1903, Paris 1903* [?], S. 140.

24 Ebenda, S. 157, 163.

25 Ebenda, S. 166f.

26 Ebenda, S. 168.

27 Ebenda, S. 321.

war, erklärt die Bedeutung der Wissenschaftsausstellungen im Rahmen der Kolonialausstellungen zwischen dem Anfang des Jahrhunderts und dem Zweiten Weltkrieg – Ausstellungen, die zu Hauptpfeilern der Weltausstellungsbewegung, des westlichen Imperialismus und der Anstrengungen von Wissenschaftlern, ihre Legitimität inmitten der wachsenden Zweifel am Verhältnis von Fortschritt und Wissenschaft nach dem Ersten Weltkrieg zu rechtfertigen, wurden. Diese Anstrengungen erreichten ihren Höhepunkt zwischen 1924 und 1934, als, zwischen der British Empire Exhibition in Wembley und der „Century of Progress“-Weltausstellung in Chicago, Wissenschaftler eine entscheidende Schwelle hinsichtlich der Beziehung von Wissenschaft und Politik überschritten: sie repräsentierten sich ihrer jeweiligen nationalen Öffentlichkeit nun weniger als Fußvolk im Dienste der Imperialmacht, sondern als Erbauer ihres eigenen Reiches der Wissenschaft. Wembley wies den Weg.

Am Vorabend des Ersten Weltkrieges konnten die Engländer mit einer Kultur von Kolonialausstellungen prahlen, die drei Jahre nach der Amsterdamer Kolonialausstellung 1886 mit der *Colonial and Indian Exhibition* begann und 1908 in der *Franco-Britain Exhibition*, der japanisch-britischen Ausstellung von 1910 und einer Anzahl kleinerer, von Imre Károly organisierten Imperialfeiern ihre Fortsetzung fand. Wie der Historiker John M. MacKenzie gezeigt hat, sind die 1913 angekündigten Pläne für eine größere Ausstellung des britischen Empire nur durch den Krieg unterbrochen worden. Dies war allerdings nur ein zeitlicher Rückschlag. Die nach dem Krieg in Wembley vorgesehene Ausstellung „developed a new significance: to restore national and imperial confidence ... and to proclaim the economic importance of empire in what was to be a period of recurrent crisis in the international economy.“<sup>28</sup>

Wie mit dem Reich der Macht, so auch mit dem Reich der Wissenschaft. Angesichts der ungeheuren Zerstörung infolge des Gebrauchs wissenschaftlich entwickelter Technologien, insbesondere dem Gaskrieg, versuchten die Wissenschaftler, eine neue kulturelle Offensive zu starten, um das öffentliche Vertrauen in ihre eigene moralisch Autorität wiederherzustellen. Geführt durch die Royal Society und Sir Richard Glazebrook, schlossen sich die Wissenschaftler mit dem Board of Overseas Trade, das unter der Leitung eines anderen Henry Cole, nämlich eines Verwandten und Namensvetters des Organisators der Ausstellung von 1851 stand, zusammen und errichteten eine Ausstellung der reinen Wissenschaften als Teil des Regierungspavillons auf der Ausstellung 1924 in Wembley.<sup>29</sup> Das

28 J. M. MacKenzie, *Wembley 1924–1925 British Empire Exhibition*, in: *Historical Dictionary of World's Fairs* (Anm. 19), S. 235. Für eine detaillierte Behandlung der *British Empire Exhibition* siehe auch ders., *Propaganda and Empire*, Manchester 1984.

29 So bemerkte der Chemiker E. F. Armstrong: „In a recent pamphlet Mr. John Galsworthy has suggested that the world is more ready to use science and invention for destructive purposes than for social progress and that it is more helpful of perfecting poison gas

britische Wissenschaftsmagazin „Nature“ konnte seine Begeisterung darüber kaum zurückhalten. Obwohl in dem Bericht zugegeben wurde daß „[t]he space available bears in fact a very small proportion to the total area occupied by ‘Wembley’“, glaubte man, daß

„the thoughtful visitor will recognize that the two rooms devoted to pure science represent the seed from which has sprung the material civilisation so lavishly represented elsewhere; or rather, let us say, the hormone which has stimulated that growth of prosperity which is such an important element in Empire.“

Um es ganz deutlich zu machen, stellte „Nature“ fest: „Between science and Empire there is a connexion which is not far to seek.“<sup>30</sup>

Ausstellungsführer und die populäre Presse betonten den Nutzen der Verbindung von britischem Empire mit dem Reich der Wissenschaft, indem sie darauf hinwiesen, wie wissenschaftliche Entdeckungen zur Kontrolle von Krankheiten beitrugen. So faßte eine offizielle Publikation der Ausstellung zusammen: „In the tropics health is the foundation of successful trade, a sick man is a poor organiser, a weak administrator, and a bad worker.“<sup>31</sup> König Georg V. wiederholte diese Ansicht in seiner Rede auf der Ausstellung und machte klar, daß

„[the exhibition] stands for a coordination of our scientific knowledge and a common effort to overcome disease ... And it is easy to imagine how greatly the exhibition can contribute toward the progress of our tropical territories and the development of the yet unexplored capacities of the Empire.“<sup>32</sup>

Daß die Wissenschaft eine offensichtliche Rolle in der Entwicklung des britischen Reiches spielte, wurde im Ausstellungsführer klar ausgedrückt: „The truth is, before we can make use of the resources of Nature, we must know all about them.“<sup>33</sup> Tatsächlich war die Erzeugung von Wissen fundamental für imperiale Politik. In diesem Sinne erklärte der König, und er klang damit wie der „reinste“ der „reinen“ Naturwissenschaftler: „To seek knowledge, more knowledge, and again more knowledge, the great heri-

---

than of abating coal smoke.“ Auf den Mediensensationalismus verweisend, versicherte Armstrong dem Leser, daß „[s]cientific work leading to social progress is going on apace ...“ Vgl. Armstrong (Hrsg.), *Chemistry in the Twentieth Century*, New York 1924, S. 11. Siehe auch die Bemerkungen in: *The British Empire Exhibition, Exhibition of Pure Science*, I, S. 863: „[The public] is still capable of the ridiculous inference that because men of science performed a patriotic duty during the War, they must be assumed to spend their whole time in the occupations which then brought them unwontedly into the field of view.“

30 *The British Empire Exhibition, Exhibition of Pure Science*, I, S. 863.

31 *The British Empire Exhibition (1924) ... Tropical Disease Section*, in: Grange Museum, Acc. 643/14.

32 *The British Empire Exhibition*, in: *Nature*, 113, 3.5.1924, S. 648.

33 *Pure Science*, in: *Guide to the Exhibits in the Pavilion of His Majesty's Government*, S. 61, in: Grange Museum, Acc. 453.

tage of which has been entrusted to us the sondest Imperial policy.“<sup>34</sup> Aber vom Standpunkt der Herausgeber von „Nature“ bestand der Zweck der British Empire Exhibition nicht nur darin, vertikale Verbindungen zwischen Wissenschaft und Empire, oder zwischen Zentrum und Peripherie, sondern auch horizontale innerhalb des Zentrums aufzubauen:

We may even go further and trace a by no means imaginary connexion between the spirit of science and the political ideals of the Empire – the uncorrupt administration of justice, the maintenance of public order, the education of the component peoples in the art of democratic government – for these things are closely akin to that frank search for truth and ascendancy of reason over passion which are necessary to success in science, and must progress with every advance in influence which accrues to scientific men.<sup>35</sup>

Auf der Ausstellung des britischen Imperiums stand die „reine“ Wissenschaft, wenigstens für diejenigen, die die Wissenschaftsausstellung organisierten, für die politischen Ideale des Reiches; Wissenschaft und Macht wurden als Einheit repräsentiert.

Der nächste Schritt lag in der Logik der Dinge. Denn so wie erwartet wurde, daß Imperialisten jeglicher Couleur „gute“ Imperialisten waren, so teilte „Nature“ seinen Lesern mit, daß „it is in the introduction of scientific method into common affairs that the body politic can most profitably learn from science at the present time.“<sup>36</sup>

Was genau haben sich die Ausstellungsorganisatoren dabei gedacht? Eine Veröffentlichung, „Chemistry in the Twentieth Century“, die im Zusammenhang mit der Chemieausstellung im Industriepavillon herausgegeben wurde, um den Beitrag der britischen Wissenschaftler an der Errichtung des Imperiums hervorzuheben, gibt einen Hinweis auf die Antwort<sup>37</sup>:

The cultivation by the nation of a scientific as opposed to a literary-classical habit of thought is largely a matter of education; the change cannot much longer be delayed if we are to retain our place among the nations. Scientific enquiry is coming to be recognised more and more as the basis upon which advance in industry rests. Whatever may be the views on this controversial subject, few will deny the need for a proper appreciation of scientific method by the multitude; man are at last beginning to realise the part that science has played in making the real history of the world.<sup>38</sup>

Mit dem Aufruf zu einer „angemessenen Würdigung“ der Wissenschaft versuchten die Organisatoren der Wissenschaftsausstellung nicht nur, Respekt und Ehrerbietung für die Wissenschaftler, die seit dem Ersten Welt-

34 See Current Topics and Events, in: *Nature*, 115, 16.5.1925, S. 772.

35 The British Empire Exhibition. Exhibition of Pure Science Arranged by the Royal Society – I, in: *Nature*, 14.6.1924, S. 863.

36 Ebenda.

37 Armstrong, *Chemistry in the Twentieth Century* (Anm. 29), S. V.

38 Ebenda, S. 12.

krieg geschwunden waren, zurückzugewinnen, sondern auch das britische Bildungssystem zu revolutionieren. Die Aussicht auf letzteres begeisterte die Herausgeber von „Nature“ derart, daß sie Schulen aufforderten, ihren normalen Lehrplan zu unterbrechen und alle Anstrengungen zu unternehmen, die Lehren der British Empire Exhibition in ihren Lehrplan aufzunehmen.<sup>39</sup> Die Herausgeber waren mit ihrem Enthusiasmus nicht allein. Keine geringere Autorität als der König nannte die Ausstellung „the University of Empire“.<sup>40</sup>

Um den Besuchern zu helfen, diese Verbindung zwischen den verschiedenen Ebenen des Reiches herzustellen, publizierten die Organisatoren zusammen mit der Royal Society ein „Handbook to the Exhibition of Pure Science“, das Aufsätze von über zwanzig bekannten britischen Wissenschaftlern enthielt. Darunter befand sich auch der Physiker Ernest Rutherford, der die erzielten Fortschritte in einer Auswahl von wissenschaftlichen Arbeitsfeldern beschrieb. Zusammen mit der Ausstellung, die vom Galvanometer und Ionisationskammern über die Demonstrationen von ultraviolettem Licht bis zu Spektrometern für infrarotes Licht reichte, widerspiegelten diese Aufsätze eine eindrucksvolle Bestätigung des Ausstellungsunternehmens. „Nature“, das in Erinnerung rief, daß die Wissenschaftler und insbesondere die Physiker nie angemessen für ihren Beitrag zum britischen Reich gewürdigt worden waren, glaubte, daß diese nun endlich die ihnen gebührende Anerkennung erhielten. Die Zeitschrift verglich die Position der Physiker auf den vorangegangenen Ausstellungen mit „Cyrano de Bergerac when he wooed the fair Roxanne in order that another might climb to her balcony“, und schlußfolgerte, daß die Physik auf der British Empire Exhibition mündig geworden war und jetzt eine der Industrie ebenbürtige Kraft darstellte, mit der zu rechnen war.<sup>41</sup>

Unter diesem Gesichtspunkt ist es kaum zweifelhaft, daß viele britische Wissenschaftler, die ihre Tätigkeit als reine Forschung ansahen, sich nicht mehr als Kammerdiener vom imperialen Politikern und Industriellen betrachteten, sondern sich selbst als Erbauer eines eigenen Imperiums, des Reiches der Wissenschaft, repräsentierten. Es war jedoch vorhersehbar, daß die Begeisterung darüber durch die mißliche finanzielle Lage der Ausstellung gedämpft werden würde.

Wegen all des Prunks und der Verschwendung litt die Ausstellung von 1924/25 unter den größten Verlusten, die eine Weltausstellung je zu verzeichnen hatte, Verlusten, die die aufkommende weltweite Krise des Kapitalismus signalisierten. Nachdem sich die Wissenschaftler so deutlich

39 University and Education Intelligence, in: Nature, 113, 26.1.1924, S. 144.

40 Current Topics and Events, in: Nature, 115, 16.5.1925, S. 772. Siehe auch L. Weaver, Exhibitions and the Art of Display, London 1925, S. 64f. Seine Worte sorgfältig wählend, nannte Weaver die Wissenschaftsausstellung „a piece of industrial patriotism“.

41 The British Empire Exhibition. Exhibition of Pure Science Arranged by the Royal Society – II, in: Nature, 21.6.1924, S. 894.

mit dem Staat verbunden hatten, befanden sie sich plötzlich im Sog seiner ökonomischen Turbulenzen. Denn mußte nicht aus der Anerkennung, die Wissenschaftler für die Erzeugung der materiellen Segnungen des Reiches verdienten, folgen, daß diese nun auch für die nationale Zahlungsunfähigkeit und wirtschaftliche Depression verantwortlich gemacht werden?

Diese Fragen waren nicht ungerechtfertigt, wie ich in meinem Buch „World of Fairs“ zu zeigen versucht habe. Sie waren vielmehr die Quelle realer Sorgen auf beiden Seiten des Atlantiks, als Wissenschaftler versuchten dem zu begegnen, was Daniel J. Kevles eine „revolt against science“ genannt hat.<sup>42</sup> Am Ende der zwanziger Jahre wurde die Glaubenskrise an die Wissenschaft und der entstehenden Ordnung des korporativen Kapitalismus so akut, daß verschiedene Wissenschaftler und Ingenieure auf Aufforderung des Direktors der „Century of Progress“-Weltausstellung in Chicago den *National Research Council* mobilisierten, um die Organisation eines wahrhaften Tempels der Wissenschaft als zentrales Gebäude der Weltausstellung von 1933 in Angriff zu nehmen. Die „Hall of Science“, wie sie dann genannt wurde, war als ein Ort vorgesehen, an dem die wissenschaftlichen Methoden als heiliger Gral, der Amerika aus der wirtschaftlichen Krise herausführen konnte, verehrt werden konnten. Diese Halle entsprach dem Muster vom „Reich der Wissenschaft“, das so sorgfältig für die Wembley-Ausstellung und für die britischen Kolonialobjekte auf den nachfolgenden französischen und englischen Kolonialausstellungen entworfen worden war.

Es ist nicht schwer zu erklären, warum gerade Henry Crew Inspiration in dieser „Reich der Wissenschaft“-Tradition fand. Noch während er seine wissenschaftlichen Studien verfolgte und sich einen Namen in der Photoelektrik und Spektroskopie machte, hatte Crew Zeit gefunden, eine eindrucksvolle Anzahl von Welt- und internationalen Ausstellungen zu besuchen: die *Centennial Exhibition* von 1876 in Philadelphia, die Pariser Universalausstellung von 1900, die Panamerikanische Ausstellung in Buffalo 1901, die *Louisiana Purchase Exposition* in St. Louis 1904, *L'Esposizione Internazionale del Sempione* in Mailand 1906, die *Tercennial Exposition* in Jamestown 1907, die *Alaska-Yukon-Pacific Exposition* in Seattle 1909 und die *Sesquicentennial Exposition* in Philadelphia 1926. Zusätzlich zu diesen persönlichen Erfahrungen stillte Crew seine Sucht nach Ausstellungen mit der Lektüre von Berichten über die British Empire Exhibition in Zeitschriften wie „Science“ und „Scientific American“. Er wußte daher, daß die Wissenschaftsausstellung in Wembley einen ersten bedeutenden Schritt zur Etablierung eines „Reiches der Wissenschaft“ bedeutete. Aber das war nur der Anfang. Für Crew bestand die zentrale Aufgabe darin zu verhindern, daß allein die praktische Anwen-

42 D. J. Kevles, *The Physicists. A History of a Scientific Community in Modern America*, Cambridge/London 1971, S. 236-251.

dung „reiner“ Wissenschaft in den verschiedenen Pavillons demonstriert wurde. Als sich die Ausstellungsverantwortlichen bereit erklärten, eine separate Halle der Wissenschaft zu errichten und den National Research Council baten, eine „Philosophie“ für die Ausstellung zu entwickeln, erkannte Crew, daß die „Century of Progress“-Ausstellung bestens geeignet war, das „Reich der Wissenschaft“ zu verwirklichen.

Ausgestellt in ihrem eigenen Gebäude, das den ideologischen Kern einer Ausstellung symbolisierte, die mitten in der Weltwirtschaftskrise von einem „Jahrhundert des Fortschritts“ prahlte, nahmen die Wissenschaften mit ihren Objekten ihre eigene Gestalt an: von den Medizintrüben der Marke „Tabloid“ aus dem Wellcome Institute, die berühmte Expeditionen nach Afrika begleitet haben, über Tabellen verschiedener eugenischer Gesellschaften, die die Theorie der „Rassenverbesserung“ vertraten, bis hin zu eindrucksvollen Ausstellungsstücken wie Apparaturen für physikalische, chemische und biologische Laboratorien.<sup>43</sup> Wahrscheinlich wenig überraschend ist, daß diese Ausstellungen durch eine, wie man heute sagen würde, „elitäre Arroganz“ gekennzeichnet war. Diese Arroganz läßt sich beispielsweise bei einem Ausstellungsmitarbeiter des Massachusetts Institute for Technology (MIT) feststellen, der deutlich seine Verachtung gegenüber denjenigen ausdrückte, die er eigentlich bilden sollte. „The latest [incident]“, berichtete er seinen Vorgesetzten,

„and the one which will probably climax all the rest, has to do with a naked-eye molecule gazer! Yowsah, a chap stepped in a couple of weeks ago with the astounding news that he had, with his naked, very naked eye, seen a molecule – two or three of them in fact! ... I submitted to the indignity of being taken out in the sun (not too bright, and away from people, mind you) and taught how to see this great natural phenomena. The funny part was that I saw (focus your eyes about two feet in front of you – focus *hard*) what he saw, but they were only the common garden variety of spots, much to my disappointment.“<sup>44</sup>

Wie dieser Bericht verdeutlicht, war die Welt auf der „Century of Progress“-Ausstellung zwischen Wissenschaftler und den „Anderen“, die sich jenseits der Grenzen wissenschaftlicher „Erlösung“ befanden, geteilt. Innerhalb einer

43 Die Rolle des Wellcome Institute hinsichtlich der Verbindung von Macht und Wissenschaft verdient weiterer Untersuchung. Siehe z.B. The Wellcome Research Institution. Exhibits at the Chicago Exposition, 1934, London 1934. Diese Veröffentlichung hält fest, daß das Wellcome Museum hauptsächlich für die britische Gesundheitsausstellung auf der Pariser Kolonialausstellung von 1931 verantwortlich war und daß die Wellcome Research Institution, in den Worten von Lord Moynihan, existierte, „to create in the minds of the leaders of the profession ... the ‘Religion of Research’.“ Auch andere Veröffentlichungen weisen auf die Beteiligung der Wellcome Institution an Ausstellungen hin. Siehe insbesondere The Romance of Exploration and Emergency First-Aid from Stanley to Byrd, in: Department of Special Collections, University of Toronto.

44 Henry Backenstoss (?) and Carroll Wilson (?) vom 3.8.1934, in: MIT Archives, AC4, Karl Compton Papers, F. Chicago World's Fair, June-August 1934.

solchen Gedankenwelt blieb wenig Raum für die Vorstellung von einer Demokratie der Wissenschaft – oder jeder anderen Art von Demokratie.

Der Einfluß der „Reich der Wissenschaft“-Ideologie auf die „Century of Progress“-Ausstellung hatte weitreichende Konsequenzen. Auf jeder amerikanischen Ausstellung nach der Depression, wurde Wissenschaft, oder eher eine besondere Ideologie von Wissenschaft, als eine Ware zur allgemeinen Konsumtion, aber nicht zur öffentlichen Diskussion präsentiert. Auf der Pariser Ausstellung der Künste und Technik im Jahre 1937 wurden die Europäer in ähnlicher Weise dazu eingeladen, sich in „la gloire de la science expérimentale“ zu sonnen.<sup>45</sup> 1951, auf dem Festival of Britain, wurde die Wissenschaft im „Dom der Entdeckung“ präsentiert, wo die Errungenschaften der Newton, Darwin und Rutherford zusammen mit Objekten ausgestellt wurden, die die Forschungen Livingstones und Cooks priesen. Nicht überraschend konnte daher ein Ausstellungsführer prahlen, daß „[p]ure science – discovery for its own sake – has huge rewards to offer the human mind ... [and provides] the basis for most, if not all, of the great material achievements of the modern world.“ Wenn Besuchern ein Beispiel dafür gegeben werden mußten, bot ein Reiseführer einen hilfreichen Wink: „It was Kew, in fact, that reared wild rubber plants from Brazil, reproduced them, and sent the seedlings out to found a new and great industry in Malaya.“<sup>46</sup> So wichtig wie der „Dom der Entdeckung“ auch für den Wiederaufbau Großbritanniens nach dem Krieg war, blieb er doch ein Zwerg im Vergleich zum turmhohen Atomium von der Brüsseler Weltausstellung 1958 und der dazugehörigen Internationalen Halle der Wissenschaft mit 100.000 sq. ft. Grundfläche.<sup>47</sup> Am Ende der fünfziger Jahre brachen Europas koloniale Territorien zusammen, das Reich der Wissenschaft indes schien davon wenig betroffen zu sein.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß es falsch wäre, die Popularisierung von Wissenschaft auf den Weltausstellungen als frei von ideologischer Absicht und Bedeutung zu interpretieren. Die Anstrengungen, Wissenschaft zu popularisieren, waren weder freundschaftliche Prozesse des Informationsaustausches noch einfache Versuche, die Öffentlichkeit zu bilden. Durch ihre Anstrengungen, die Wissenschaft auf den Weltausstellungen zwischen 1851 und 1958 zu popularisieren, haben sich viele Wissenschaftler mit der Macht identifiziert und sie legitimiert. Unter diesem Blickwinkel wird die gegenwärtige postkoloniale Kritik an Wissenschaft leichter verständlich.

45 M. Boll, *Les Sciences à l'Exposition*, in: *Revue de Paris*, 15.7.1937, zit. nach M. Tamir, *Les expositions internationales à travers les ages*, Paris 1939, S. 176.

46 South Bank Exposition. London. Festival of Britain, London 1951 [?], S. 61, 43. Siehe auch *Notes for Industry on the 1951 Exhibitions*. London [1951], S. 17, in: Alan Jarvis Papers, Department of Special Collections, University of Toronto.

47 B. Schroeder-Gudehus/D. Cloutier, *Popularizing Science and Technology During the Cold War: Brussels 1958*, in: Rydell/Gwinn, *Fair Representations* (Anm. 12), S. 157-180.