

KARL CLAUSBERG

„EIN MIKROSKOP FÜR DIE ZEIT“.

WAS BENJAMIN UND KLAGES, EINSTEIN UND DAS KINO DEN FERNEN STERNEN VERDANKEN

Umbrüche in den menschlichen Vorstellungs- und Medienwelten werden derzeit mit Vorliebe auf neue technische Errungenschaften zurückgeführt. Die Geschichte der optischen Medien – *camera obscura*, Fotografie, Kino, Fernsehen etc. – scheint mittlerweile als Paradebeispiel für solche Betrachtungsweisen fest etabliert. Aber wie vertragen sich solche Fortschrittsperspektiven mit der ‚Natur‘ des Menschen, die sich irgendwie durchs Flussbett anthropologischer Veranlagungen, neurobiologischer Determiniertheiten zu zivilisatorischen Höhenflügen durchgerungen hat? Dass die Wechselwirkungen zwischen wissenschaftlichen Entdeckungen, technischen Neuerungen und extrapolierender Phantasie oft sehr komplex waren und sich nicht in einfache Ursache-Folge-Sequenzen mit der Technik als Schrittmacher bzw. Genetik als Trimmung und Bremse auflösen lassen, möchte ich anhand eines kleinen, zunächst anonym publizierten Textes eines Berliner Astronomieliebhhabers aus der Mitte des 19. Jahrhunderts demonstrieren, dessen beträchtliche Auswirkungen im Titel dieses Beitrags andeutend abgesteckt sind.

Die auszugsweise Präsentation und Analyse dieser bislang unbeachtet gebliebenen Schrift von Felix Eberty und ihrer Wirkungsgeschichte kann exemplarisch dazu dienen, den exklusiv evolutionsbiologischen und kognitiv-neuronal begründeten Kulturmodellen, die teilweise recht ungeniert ihre allumfassenden Erklärungsansprüche anmelden, etwas Wind aus den Segeln zu nehmen. Wenn die hier skizzierten Zusammenhänge auch nur halbwegs richtig erfasst sind, dann ist gerade in Schlüsselbereichen der menschlichen Vorstellungsleistungen mit größeren Freiheitsgraden, Eigenwilligkeiten und überraschenden Wendungen von individueller Einsichtsfähigkeit und kollektiv kultureller Selbstzuordnung zu rechnen, als sie von manchen Vertretern der neuen Leitwissenschaften vorgesehen werden.

Albert Einstein

Im Jahre 1923 erschien in Berlin ein kleines Bändchen mit dem Titel *Die Gestirne und die Weltgeschichte/Gedanken über Raum, Zeit und Ewigkeit* von einem gewissen Felix Eberty.¹ Wie aus der Vorrede des Herausgebers Gregorius Itelson² und dem beigefügten Vorwort des Verfassers zur Zweitaufgabe von 1874 zu entnehmen war, hatte die kleine, ursprünglich 1846/47 veröffentlichte Schrift ein bemerkenswertes Schicksal hinter sich: Die anonyme deutsche Erstfassung war in englischer Raubübersetzung weltweit verbreitet worden, und der renommierte Sekretär der Britischen *Royal Astronomical Society*, Richard Proctor, hatte sich die spekulativen Perspektiven in seinem Bestseller *Other Worlds than Ours* (1870ff.) zu eigen gemacht. Zudem seien die Ebertyschen Ideen von Camille Flammarion in dessen „geschwätzigem“ Buche *Lumen* ohne Quellenangabe weit ausgesponnen worden, so Herausgeber Itelson nicht ohne Ranküne. Auch noch auf anderen Wegen waren Ebertys astronomische Phantasien seit einem Dreivierteljahrhundert in Umlauf gekommen. Der Berliner Neudruck war ein später Nachzügler; er präsentierte noch einmal den ursprünglichen Textbrocken, der in einer von ihm ausgelösten Lawine schließlich wieder nach oben getragen worden war.

Der Name des Autors dürfte in den zwanziger Jahren gebildeten Lesern noch durchaus vertraut gewesen sein: Eberty hatte nicht nur Biographien Walter Scotts und Lord Byrons, sondern auch eine siebenbändige *Geschichte des preußischen Staates* verfasst. Die kleine Astronomie-Schrift muss auf zusätzliches Interesse gestoßen sein; jedenfalls wurde das Bändchen 1925 – neben einer ebenfalls nachgedruckten Autobiographie³ – nochmals unverändert aufgelegt.⁴ Sehr auffällig war auch damals schon die Titelunterschrift, die darauf hinwies, dass kein geringerer als Albert Einstein, der Physik-Nobelpreisträger von 1921, die Einleitung beigezeichnet hatte. „Dies Büchlein, von einem originellen, geistreichen Menschen geschrieben, entbehrt nicht des aktuellen Interesses“, so Einsteins erste Worte vom 5. Juni 1923.

Denn es zeigt auf der einen Seite kritischen Geist gegenüber dem überkommenen Zeitbegriff; auf der anderen Seite zeigt es, vor wel-

1 Eberty, Felix: *Die Gestirne und die Weltgeschichte. Gedanken über Zeit, Raum und Ewigkeit*. Mit einer Einleitung von Albert Einstein, Berlin 1923.

2 Zur Person Itelsons vgl. Buck, Otto: „Gregorius Itelson“; in: *Kant-Studien*, 1926, S. 428-430.

3 Eberty, Felix: *Jugenderinnerungen eines alten Berliners*, Berlin 1925.

4 Eberty, Felix: *Die Gestirne und die Weltgeschichte. Gedanken über Zeit, Raum und Ewigkeit*. Mit einer Einleitung von Albert Einstein, Berlin 1925.

chen eigentümlichen Folgerungen uns die Relativitätstheorie rettet, der doch so vielfach gerade der bizarre Charakter *ihrer* Folgerungen zum Vorwurf gemacht wird.

Sollte man aus dieser Formulierung, neben dem Hinweis auf aktuelle Querelen um deutsche oder jüdische Physik⁵, am Ende auch herauslesen, dass Einstein die wesentlichen Inhalte des Büchleins schon lange kannte und womöglich durch sie mit zum grundlegenden Konzept der Relativitätstheorie angeregt worden ist? Solche Spekulationen sind keineswegs aus der Luft gegriffen, denn Einstein hat in seinen Jugenderinnerungen ausdrücklich ein populärwissenschaftliches Sammelwerk aus dem 19. Jahrhundert erwähnt, in dem die Ebertysche Schrift seitenlang referiert wurde. „Auch hatte ich das Glück“, schrieb Einstein 1949 in seinen Autobiographischen Notizen, „die wesentlichen Ergebnisse und Methoden der gesamten Naturwissenschaft in einer vortrefflichen populären, fast durchweg aufs Qualitative sich beschränkenden Darstellung kennen zu lernen (Bernsteins naturwissenschaftliche Volksbücher, ein Werk von fünf oder sechs Bänden), ein Werk, das ich mit atemloser Spannung las.“⁶

Diese Ausgabe der Bernsteinschen *Volksbücher* hatte ein Freund der Familie, der Medizinstudent Max Talmud (nach der Emigration: *Talmey*), 1889 dem elfjährigen Einstein gegeben, um dessen Wissbegier und eigenständige Studien zu fördern. Der Quartaner des Münchener Luitpoldgymnasiums sei zutiefst beeindruckt gewesen, notierte Talmey 1932 in seinem Rückblick auf die ‚formative Periode des Erfinders der Relativitätstheorie‘.⁷

Aaron Bernstein

Aaron Bernstein (1812-1884), Begründer der *Berliner Volkszeitung*, hatte seine *Naturwissenschaftlichen Volksbücher* seit 1855 in unzähligen erweiterten Auflagen publiziert. Die fünf- oder sechsbändige Ausgabe, die Jugendfreund Talmud dem Schüler Einstein ans Herz legte, war vermutlich eine jener neuerlich verbesserten und vermehrten Versionen der

5 Schönbeck, Charlotte: „Albert Einstein und Philipp Lenard. Antipoden im Spannungsfeld von Physik und Zeitgeschichte“; in: *Schriften der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse der Heidelberger Akademie der Wissenschaften*, 8 (2000).

6 Einstein, Albert: *Autobiographical Notes* [1949], hrsg. v. Paul Arthur Schilpp, Illinois 1991, S. 12 u. S. 14.

7 Talmey, Max: *The Relativity Theory Simplified/And the Formative Period of ist Inventor*, New Bedford, Mass. 1932, S. 159ff., spez. S. 162.

vierten Auflage, die ab 1873/74 erschienen. Im einundzwanzigsten Teil war ein Kapitel über *Die Unendlichkeit und die Naturwissenschaft* zu finden, das dem jungen Einstein sicherlich in Erinnerung geblieben ist, denn es brachte fundamentale Perspektiven und Probleme der Astronomie und Kosmologie zur Sprache: „Der kühne Fernblick William Herschels, der zuerst [mit seinem berühmten Riesenteleskop] in den Raum der Fixsternwelt eindrang, hatte dem staunenden Geist der Menschheit ein neues Weltbild aufgeschlossen“, war da zu lesen gewesen; und weiter:

Wir erblicken zwei Gestirne, sobald sie nur in verschiedenen Entfernungen von uns existiren, auch nothwendig in verschiedenen Alters-Epochen, selbst wenn beide in einem und demselben Augenblicke entstanden wären. Der Raumunterschied bedingt für unsere Wahrnehmung auch zugleich den Zeitunterschied. Was wir aus unendlichen Räumen zu sehen bekommen, zeigt uns auch zugleich Gebilde aus unendlichen Zeiten.

William Herschel habe sich auch nicht gescheut, so Bernstein anschließend, die noch schärfere Konsequenz dieses Gedankens auszusprechen: Ließen sich die Beobachtungen noch weiter vorantreiben, „so würde ein Rundblick am Himmel zu einem Rundblick in die Geschichte der Weltenentstehung, in den ferneren Tiefen des Raumes und der Zeit werden.“⁸

Nach solchen Prämissen setzte Bernstein zum Loblied auf einen Unbekannten an, den er nicht zögerte, mit Herschel in einem Atemzuge zu nennen: Über viele Jahrzehnte hätten die tiefen Gedanken des Teleskop-Pioniers brachgelegen, ohne fruchtbringend Wurzeln zu schlagen; aber dann:

Im Jahre 1840 spann ein freier, logischer Kopf in Deutschland in einigen anonym erschienenen, kleinen Schriften diese Grundgedanken Herschel's zu einem sinnigen Gedankenspiel weiter aus. Ist es richtig, – schloß dieser – daß das Licht uns aus weiten Fernen die Botschaft der Vorgänge und Zustände erst nach Jahren zuträgt und uns so Gebilde der Vergangenheit zeigt, so ist nicht minder auch das Umgekehrte wahr. Auch was auf unserer Erde gegenwärtig vorgeht, wird die Lichtbotschaft erst nach längerer Zeit in die Ferne hintragen. [...] Auf einem Fixsterne, dessen Licht erst in zehn Jahren zu uns dringt, wird man die Vorgänge auf unserem Erdenrund auch erst zehn Jahre nach dem Ereigniß wahrnehmen. Was ein Jahrzehnt hinter uns liegt, ist für den dortigen Blick noch Gegenwart. Denken wir uns noch weiter hinaus in den Welten-

8 Bernstein, Aaron: *Naturwissenschaftliche Volksbücher*, Wohlfeile Gesamtausgabe, 4. Abdruck, 5. Bd., 21. Theil, Berlin o.J. [1873-74], S. 76-111, spez. S. 99.

raum, so vergegenwärtigt sich noch immer in weiteren und weiteren Fernen unsre fern und ferner liegende Vergangenheit. In irgend einem Punkte des Raumes vergegenwärtigt jetzt erst das Licht die Szenen der französischen Revolution. In noch weiterer Ferne ist die Völkerwanderung erst jetzt an der Tagesordnung, zieht Alexander der Große noch siegend in der Welt umher. [...] In noch weitem Fernen des Raumes wird die Vergegenwärtigung der irdischen Vergangenheit durch das Licht erst in der Zukunft vor sich gehen, werden geschichtliche Ereignisse erst geboren werden, die für uns längst gestorben sind.⁹

Schon 1855, in der ersten Ausgabe der Volksbücher, hatte Bernstein im siebten Band die Einsichten des seiner Ansicht nach Herschel ebenbürtigen Anonymus ausführlich dargelegt und auch bibliographische Angaben beigelegt: Die Geschwindigkeit des Lichts, welches in so ungemein kurzer Zeit so ungeheure Räume durchheile, und der Gedanke, dass dieser Bote aus der Ferne oft Jahrtausende unterwegs sei und Nachrichten bringe aus Zeiten, welche längst geschwunden sind, gebe Anlass zu tiefgründigen Betrachtungen über Raum und Zeit.

Wir folgen bei diesen Betrachtungen einer kleinen Schrift, welche uns ein unbekannter scharfsinniger Denker vor mehreren Jahren in Breslau herausgab, einem Schriftchen, welches das Verdienst der Kürze und des Gedankenreichtums in so hohem Maße besitzt, daß wir nicht umhin können, zu wünschen, daß dessen Verfasser die Lesewelt mit ferneren Gaben erfreuen möge.

Als Fußnote war hinzugefügt: „Der Titel dieses Schriftchens ist: ‚Der Mensch und die Sterne von X.Y.Z. Breslau 1846‘.“¹⁰ Das war, halbwegs korrekt zitiert (es sei denn, es gab eine nicht mehr auffindbare Vorversion), die erste anonyme Ausgabe der Ebertyschen Schrift gewesen. Auch diesen hier nur anzitierten Text, der Ebertys Weltraumperspektiven – Vergangenheit als Lichtbildrealität zwischen den Sternen – mit bewegten Worten schilderte, hat Einstein in einem speziellen Kapitel *Über die Geschwindigkeit des Lichts* in seiner Bernstein-Ausgabe unverändert lesen können.¹¹ Alles, was in den Zeiten der Vergangenheit liege, hatte Bernstein, Ebertys Ideen zusammenfassend, geschrieben, „all’ das existiert noch irgendwo, sobald man das Auge an die richtige Stelle bringt,

9 Bernstein (wie Anm. 8), S. 100-101.

10 Bernstein, Aaron: *Aus dem Reiche der Naturwissenschaft. Für Jedermann aus dem Volke*, Berlin 1855, Bd. 7, Kapitel 2 „Von der Geschwindigkeit des Lichtes“, S. 78-108, spez. S. 102.

11 Bernstein, Aaron: *Naturwissenschaftliche Volksbücher*, Wohlfleile Gesamt-Ausgabe, 4. Abdruck, 2. Bd., 8. Theil, Berlin o.J. [1873-74], S. 124-159, spez. S. 152ff.

wo das Licht eben erst anlangt.“¹² Bedarf es noch besonderer Betonung, dass solche Sentenzen die Phantasie des halbwüchsigen Einstein mächtig angeregt haben müssen?

Felix Eberty

Georg Friedrich Felix Eberty¹³ (1812-1884) stammte aus der wohlhabenden Berliner Ephraim-Familie¹⁴, die wie ein Buddenbrookscher Mikrokosmos Schicksal und Brillanz des Judentums in Deutschland verkörperte: aus ihren verschiedenen Zweigen sind unter anderen so bekannte Persönlichkeiten wie der Psychologe William Stern und der Kunsthistoriker Rudolf Wittkower hervorgegangen. Ebertys Urgroßvater, Nathan Veitel Chajim (Heine) ben Ephraim, war Hofjuwelier und wichtigster Münzunternehmer Friedrichs des Großen gewesen und hatte bedeutenden Anteil an der Finanzierung des siebenjährigen Krieges gehabt; sein Vater konvertierte zum christlichen Glauben und nahm den Taufnamen Hermann Julius Eberty an. Der Sohn Felix erhielt eine humanistisch-altsprachliche Schulausbildung und studierte Rechtswissenschaften, wie man in seinen *Jugenderinnerungen eines alten Berliners* nachlesen kann. Eberty trat als Kammergerichtsassessor in den Staatsdienst, wurde Richter und schließlich Stadtrat und außerordentlicher Professor für Natur- und Kriminalrecht an der Universität Breslau. Seine Jugendpassionen reichten jedoch viel weiter als sein späteres Berufsfeld und Lehrgebiet: Er war ein begabter Zeichner und betrieb nebenbei philosophische, literaturhistorische, mathematische und astronomische Studien.

Die erstmals 1846/47 in zwei Teilen unter dem Namens Kürzel F.Y. erschienene Schrift über *Die Gestirne und die Weltgeschichte* war ein direkter Ausfluss derart vielseitiger Interessen. Eberty reagierte in den beiden praktisch anonym publizierten Heften gleichsam mit forensischem Scharfblick auf die jüngsten Leistungen der Astronomie: auf die ersten präzisen Parallaxenmessungen der nächstentfernten Fixsterne in den Jahren 1837-42. Noch knapp ein Jahrzehnt zuvor hatte John Herschel, berühmter Sohn des noch berühmteren Spiegelteleskop-Pioniers Sir William Herschel, mit resignierendem Tonfall den unauslotbaren Ab-

12 Bernstein (wie Anm. 10), S. 104; Bernstein (wie Anm. 8), S. 155.

13 *Archiv Bibliographica Judaica. Lexikon deutsch-jüdischer Autoren*, Bd. 6, München 1998, S. 40-43; *Allgemeine Deutsche Biographie*, Bd. 55, S. 473-476; *Neue Deutsche Biographie*, Bd. 4, S. 546.

14 Michaelis, Dolf: „The Ephraim Family“, in: *Leo Baeck Inst. Year Book XXI/1976*, S. 201-228 und ders.: „The Ephraim Family (II)“, in: *Leo Baeck Inst. Year Book XXIV/1979*, S. 225-246.

stand der Fixsterne beklagt: Zwischen den äußersten Planeten- und Kometenbahnen unseres Sonnensystems und dem nächsten Fixstern liege ein Abgrund, dessen Tiefe auch nur einigermaßen genau zu bestimmen astronomische Beobachtungen bisher nicht erlaubt hätten; es sei unmöglich, einen immerhin noch so großen Abstand zu nennen, den die wirkliche Entfernung des nächsten Fixsterns nicht noch weit überschreiten könnte.¹⁵

Schon Tycho Brahe hatte Versuche unternommen, von der ‚Standlinie‘ des Erdbahndurchmessers, d.h. von gegenüberliegenden Halbjahres-Bahnpunkten aus die kleine Verschiebung – die Parallaxe – mutmaßlich näher gelegener Sterne vor dem Himmelshintergrund zu messen; ohne Erfolg. Auch zwei Jahrhunderte später konnte der berühmte englische Astronom James Bradley trotz wesentlich verbesserter Instrumente und Beobachtungsmethoden noch keine Messergebnisse erzielen. Erst Friedrich Wilhelm Bessel (1784-1846), dem *Hipparch* des 19. Jahrhunderts, wie man ihn auch genannt hat, gelang es 1837-38 mit dem neuen Fraunhoferschen Heliometer an der Sternwarte Königsberg, für den Stern Nr. 61 im Sternbilde des Schwans verlässliche Messwerte zu ermitteln. In Dorpat, einem weiteren astronomischen Forschungszentrum in der baltischen Region, hatte gleichzeitig Friedrich Georg Wilhelm von Struve (1793-1864) erfolgreich Parallaxenmessungen durchgeführt. Die Parallaxenwinkel waren winzig, die Sternentfernungen, die sich ergaben, gewaltig, nur in Lichtlaufzeiten von Jahren statt in Meilen oder Kilometern halbwegs anschaulich anzugeben. Hinter den schwächsten, damals einzeln wahrnehmbaren Sternen, deren Entfernung auf bis zu viertausend Lichtjahre veranschlagt wurde, erstreckten sich weitere Weltenräume und Welteninseln, deren raumzeitliche Distanzen in Zehntausenden oder sogar Hunderttausenden von Lichtjahren zu schätzen seien, so Johann Heinrich von Mädler (1794-1874), Observator an der königlichen Sternwarte Berlin, später Direktor an der Sternwarte von Pulkowa/St. Petersburg und Autor zahlreicher populärwissenschaftlicher Darstellungen; und:

Wo keine unsrer Meßruthen den Raum, keine Geschichte die Zeit mehr zu umfassen vermag, wo unsre Erde nicht allein, sondern auch die Sonne, ja ihr ganzes System zum unscheinbaren, nichts bedeutenden Punkte zusammenschrumpft, da muß allerdings der Phantasie ein Spielraum gestattet werden.¹⁶

15 Herschel, John F. W.: *A Treatise on Astronomy*, London 1833, S. 376-377.

16 von Mädler, Johann Heinrich: *Der Wunderbau des Weltalls*, 1841, S. 473.

Die ersten exakten Messungen von Fixsternabständen waren eine Sensation; eine Art Kolumbus-Effekt machte sich bemerkbar: Man hatte, wenn auch nur mit Messinstrumenten, den unauslotbaren Abgrund zwischen der Erde und den Sternen übersprungen, dem imaginären Fuß der Menschheit erste Landungspunkte eingerichtet. Aber die Anreiszeiten des Lichts führten nicht nur in Spielräume der Phantasie, sondern auch zur erschütternden Einsicht in die unabänderliche Vergangenheit des sichtbar Gegenwärtigen. Diesen, erstmals von Francis Bacon vermuteten, nun erhärteten Sachverhalt hat Alexander von Humboldt 1845 im ersten Band seines *Kosmos* prägnant hervorgehoben. Das Licht der nächstgelegenen Fixsterne α Centauri, 61 Schwan und α Leier benötige, wie man nun durch Bessel, MacLear und Struve wisse, 3, 9¼ oder 12 Jahre, um die Erde zu erreichen; und so fort. Der Anblick des gestirnten Himmels biete also nunmehr erwiesenermaßen *Ungleichzeitiges* dar; angesichts der [erstmal 1675 von Olaf Römer gemessenen] Lichtgeschwindigkeit sei es mehr als wahrscheinlich, dass das Licht der fernerer Weltkörper das älteste sinnliche Zeugnis vom Dasein der Materie überliefere.¹⁷

Dr. Eberty, nach 1840 am Amtsgericht Hirschberg und zeitweilig Richter in Lübben, bevor er um 1850 in Breslau seine Universitätskarriere ansteuerte, ging 1846 im ersten Heft seiner kleinen Schrift über *Die Gestirne und die Weltgeschichte* entscheidende Schritte über die ahnungsvollen Worte des Doyens der deutschen Naturwissenschaften hinaus. Er wandte das ihm juristisch vertraute Verfahren des parteiischen Blickpunktwechsels auf die Astronomie an und gelangte so zu dem ebenso plausiblen wie aufsehenerregenden Gedankenexperiment, fiktive Augenzeugen die Vergangenheit der Erde von unterschiedlich weit entfernten Fixsternen zu entsprechend verschiedenen Zeiten beobachten zu lassen. Wenn es möglich, d.h. den Gesetzen des Denkens nicht widersprechend sei, so Eberty, dass Menschen in beliebig kurzer Zeit zu anderen Sternen gelangen könnten, um von dort aus Fernrohre von gewaltiger Leistung auf die Erde zu richten, dann würde es im Prinzip auch möglich sein, „jeden vergangenen Moment aus der Geschichte noch einmal sinnlich und im wahren und treuesten Bilde vor das sinnliche Auge zu rufen.“ So könne durch den Lauf der Jahrhunderte abwärts bis auf die neueste

17 von Humboldt, Alexander: *Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung*, Bd. 1, Stuttgart/Tübingen 1845, S. 159-161.

Zeit jeder vergangene Augenblick wieder in die Gegenwart zurückberufen werden.¹⁸ Ebertys Fazit:

Wie ein ewig unverwüstliches und unbestechliches Archiv, dessen Inhalt lauterste, unmittelbarste Wahrheit ist, umschließt so der Weltenraum die Bilder des Vergangenen – Und wie der Schall Welle auf Welle in der Luft sich fortpflanzt [...] so pflanzen sich, unserer Betrachtung zufolge, von jeder Erscheinung die Luft- und Lichtbilder in den fernen Aether auf den Fittichen des Lichtstrahles fort. [...] *Vorhanden* ist also jenes in den Weltenräumen sich weiter und weiter auf den Schwingen des Lichts ausbreitende Archiv, *wirklich* und *wahrhaftig*, und mit Augen, wenn auch mit schärferen als menschlichen zu schauen. – Die Bilder aller geheimen Thaten, die geschahen, leben unauslöschlich und unvertilgbar von Ewigkeit zu Ewigkeit und von Sonnenferne zu Sonnenferne weiter. – Nicht nur auf den Dielen des Zimmers läßt die Mordthat ihre unauslöschlichen Blutspuren zurück, – auch in den Räumen des Himmels spiegelt die That sich weiter und weiter.¹⁹

Als Beispiele ungestühter und doch beweiskräftig in himmlischen Lichtbildern dokumentierter Verbrechen hat Eberty die Verschleppung Caspar Hausers und den Mord an Karl XII. [von Schweden] angeführt.

Charles Babbage

Ebertys Lichtbildarchiv im Weltenraum war offensichtlich abgeleitet von jenem unzerstörbaren (Kriminal-)Archiv der von Schallwellen angeregten Atome, das Charles Babbage kurz zuvor – 1837/38 – in seinem berühmten Bridgewater-Buch dargelegt hatte:

The pulsations of the air, once set in motion by the human voice, cease not to exist with the sounds to which they gave rise. [...] The waves of air thus raised, perambulate the earth and ocean's surface, and in less than twenty hours every atom of its atmosphere takes up the altered movement due to that infinitesimal portion of the primitive motion which has been conveyed to it through countless channels, and which must continue to influence its path throughout its future existence. [...] Thus considered, what a strange chaos is this wide atmosphere we breathe! Every atom, impressed with good and with ill, retains at once the motions which philosophers and sages have imparted to it, mixed and combined in ten thousand ways with all that is worthless and base. The air itself is one vast

18 Eberty, Felix: *Die Gestirne und die Weltgeschichte. Gedanken über Raum, Zeit und Ewigkeit*, Breslau 1846, S. 19-20.

19 Eberty (wie Anm. 18).

library, on whose pages are for ever written all that man has ever said or woman whispered. [...]

Auch den ethisch-kriminologischen Impetus hat Ebert von Babbage übernommen:

If the Almighty stamped on the brow of the earliest murderer – the indelible and visible mark of his guilt, – he has also established laws by which every succeeding criminal is not less irrevocably chained to the testimony of his crime; for every atom of his mortal frame, through whatever changes its severed particles may migrate, will still retain, adhering to it through every combination, some movement derived from that very muscular effort, by which the crime itself was perpetrated. [...] When man and all his race shall have disappeared from the face of our planet, ask every particle of air still floating over the unpeopled earth, and it will record the cruel mandate of the tyrant. Interrogate every wave which breaks unimpeded on ten thousand desolate shores, and it will give evidence of the last gurgle of the waters which closed over the head of his dying victim: confront the murderer with every corporeal atom of his immolated slave, and in its still quivering movements he will read the prophet's denunciation of the prophet king.²⁰

Aber es gab auch bedeutsame Unterschiede zwischen den hypothetischen Kriminalarchiven Babbage's und Eberts: Während der englische Mathematiker das Archivmaterial gewissermaßen aus den Opfern und Tätern selbst hervorgehen ließ und im Nahraum der Erdatmosphäre speicherte, sodass eigentlich sogar eine zeitinvertierte Rekonstitution der Akteure mit den Evidenzverfahren verbunden sein musste, sah der preussische Jurist die Weltenräume von enteilenden immateriellen Lichtbildder Stapeln erfüllt, die nur noch Einsicht und Überblick, aber keine Einmischung mehr erlaubten. Das betraf letztlich sogar den allerhöchsten Augenzeugen, den Ebert aufrufen konnte: Gott; – auch wenn dessen Eingriffsmöglichkeiten nicht eigens thematisiert waren.

Wir erhalten nämlich hier eine vollkommen faßliche und begreifliche Versinnlichung des Begriffes von der *Allwissenheit Gottes in Bezug auf vergangene Dinge*. Denken wir uns Gott in rein menschlicher Weise, mit menschlichen Kräften, nur in erhöhtem Maaße ausgestattet, so wird es uns ein leichtes sein, ihm die Fähigkeit und Macht zuzuerkennen, alles dasjenige, was sich von einem *wirklichen örtlichen* Standpunkte aus, sinnlich und leibhaftig überschauen und erblicken läßt, auch *wirklich* zu überschauen und bis

20 Babbage, Charles: *The Ninth Bridgewater Treatise A Fragment* [1837], Philadelphia 1841, Chapter IX. „On the Permanent Impression of our Words and Actions on the Globe we inhabit“.

ins Einzelste zu unterscheiden. Wenn wir uns alsdann anschaulich machen wollen, wie vor Gott irgend eine vergangene irdische That oder Begebenheit, noch nach Jahrtausenden ebenso unmittelbar daliegt, als geschähe sie gegenwärtig *unter seinen, so zu sagen leiblichen* Augen, so genügt es zu diesem Zwecke, die Gottheit auf einem Punkte gegenwärtig zu denken, zu welchem gerade jetzt das Licht und die Abspiegelung jener Begebenheit gelangt. [...] wenn wir uns das Auge Gottes an *jedem* Punkte des Raumes anwesend denken, so gelangt zu ihm auch zugleich und *auf Ein Mal* der ganze Verlauf der Weltgeschichte.²¹

Allgegenwart

Die dem göttlichen Auge zuge dachte Allgegenwart brachte Eberty auch zu bemerkenswerten darstellungstheoretischen Überlegungen:

Hier haben wir also die Ausdehnung der Zeit mit der des Raumes zusammenfallend, der sinnlichen Anschauung so nahe gebracht, daß Zeit und Raum als gar nicht von einander geschieden begriffen werden können. – Denn: das in der Zeit *nacheinander* Folgende liegt hier *räumlich gleichzeitig* neben einander. – Die Wirkung folgt *nicht* später auf die Ursache, sondern sie liegt *räumlich und sichtbar* neben ihr, und vor uns hat sich ein Gemälde ausgebreitet, *welches Raum und Zeit zugleich umfaßt*, und beide so *im Ganzen* und *auf Einmal* darstellt, daß wir räumliche und zeitliche Ausdehnung gar nicht mehr zu trennen und zu unterscheiden vermögen.²²

Bedenkt man, mit welcher Hartnäckigkeit die etablierte Ästhetik zur gleichen Zeit noch die Lessingschen Kategorien und von seinen Anhängern verschärften Normvorschriften des entweder bildlich simultan koexistierend oder sprachlich konsekutiv zu Entfaltenden propagierte, so kommt einem die Kühnheit der Ebertyschen Überlegungen erst so recht zum Bewusstsein. Es hat noch ein halbes Jahrhundert gedauert, bis der Wiener Kunsthistoriker Franz Wickhoff in seiner Untersuchung der *Wiener Genesis* das Paradigma der Sukzession in die Welt des sichtbar Dargestellten übertrug und den Begriff der *kontinuierenden Bilderzählform* prägte. „Diese Art des Erzählens ist sehr auffällig“, hat Wickhoff 1895 zu Beginn seines Faksimile-Kommentars geschrieben.

Sie weicht auch von der, die wir in der Kunst unserer Tage zu sehen gewohnt sind, vollständig ab. Hier wird nicht ein entscheidender Moment gewählt, der die wichtigsten Personen des Textes

21 Eberty (wie Anm. 18), S. 14-15.

22 Eberty (wie Anm. 18), S. 15-16.

zu einer gemeinsamen folgenreichen Handlung vereinigt, um sie uns in einem zweiten Bilde in anderer, nicht minder bedeutender Situation zu zeigen, während in einem dritten und vierten wieder mit Überlegung ausgewählte Szenen die Erzählung fortsetzen. Nicht einzelne Bilder ausgezeichneter, epochemachender Augenblicke treten zu einem Zyklus zusammen [...], sondern, wie der Text strömt, begleiten ihn, sanft gleitend und ununterbrochen, gleichwie die Uferlandschaften bei einer Wasserfahrt an dem Auge vorüberziehen, die jeweiligen Helden der Erzählung in kontinuierlich sich aneinanderreihenden Zuständen.²³

Wickhoff hatte nur den Erzählstil einer bestimmten Kunstepoche, den der reichsrömischen Spätantike, im Sinn. Eberty war es um wahrhaft universelle Eigenschaften hypothetischer Lichtbilder und entsprechender Wahrnehmungsweisen gegangen. Gleichwohl ist die Übereinstimmung der Betrachterperspektive – dort interstellare Lichtbilderströme, hier vorübergleitende Uferlandschaften – verblüffend.

Gedankenexperimente

Eberty hat nicht nur eine imaginäre Retrospektivoptik der multiplen, aber fixierten Sternenstandpunkte entworfen, die den sensationellen neuen Entfernungsmessungen entsprach, sondern das fiktive Inspektionssystem auch durchgängig dynamisiert:

Denken wir uns einen mit unendlich erweiterter Sehkraft begabten Beschauer auf einem Sterne 12. Größe, von wo aus er in diesem Augenblicke also die Erde in dem Zustande erblicken würde, wie sie zu den Zeiten Abrahams beschaffen war. – Denken wir uns ferner diesen Beschauer mit einer solchen Schnelligkeit in der Richtung nach unserer Erde fortbewegt, daß er in einer kurzen Zeit, nehmen wir an in einer Stunde, bis auf die Entfernung von 20 Millionen Meilen von unserer Erde gelangt, wo er uns so nahe wäre, wie uns die Sonne jetzt ist, und wo also die Erde ihm in diesem Augenblicke so erscheinen müßte, wie sie vor acht Minuten gewesen, – denken wir uns alles dieses, ganz abgesehen von allen Ansprüchen an Möglichkeit und Wirklichkeit, – so ergibt sich doch unwidersprechlich folgendes: *daß vor dem Auges dieses Beschauers die ganze Weltgeschichte, von den Zeiten Abrahams bis auf diesen heutigen Tag, in Zeit von einer Stunde vorübergeführt worden ist.* [...] Es bedarf keines weiteren Beweises, sondern es leuchtet von selbst und ohne möglichen Widerspruch ein, daß, wenn ein Auge im Stande wäre, den wirbelnden Zug der auf einander folgenden Bilder zu fassen, dieser Beschauer nothwendig die ganze Weltgeschichte, mit allen den Handlungen und Begebenhei-

23 Wickhoff, Franz: *Römische Kunst* [1895], Berlin 1912, S. 9-10.

ten, die auf der ihm jedes Mal zugekehrten Erdhalbkugel seit 4000 Jahren vorgefallen sind, in einer Stunde durchlebt haben müßte.²⁴

An dieser Beschreibung der auf eine Stunde zusammengedrängten Weltgeschichte von 4000 Jahren springt zuletzt das ‚kleine‘ technische Detail der rotierenden Erdkugel ins Auge, die dem heranrasenden Betrachter jedes Mal dieselbe Seite zukehren muss, um eine orts- und sogar personenbezogene Kontinuität der Bilderfolgen zu gewährleisten. Erkennbar hat hier das Prinzip der stroboskopischen Scheiben und Zylinder, das 1832 der Mathematiker Simon von Stampfer in Wien und der belgische Physiker Joseph Anton Ferdinand Plateau entdeckten, Pate gestanden. Die entsprechenden Geräte wurden ihrerzeit *Phänakistoskop* oder *Phantaskop*, also ‚Täuschungsseher‘ genannt, um den Illusionscharakter der wahrgenommenen Scheinbewegungen zu kennzeichnen. Machte Ebertys Phantasie also aus der Erde ein Riesengerät zur stroboskopischen Betrachtung von globalen Bildergeschichten? – Die Schilderung bezog sich sehr wohl auf derartigen Illusionscharakter, behauptete unmittelbar anschließend aber gleichwohl die Lückenlosigkeit der Bildfolgen: „*Alles ganz und unverkürzt*, nur in der schnellsten Aufeinanderfolge.“ Ein latenter Widerspruch zwischen implizitem Vorbild und seiner Fiktionalisierung also, der sich in weiteren Besonderheiten artikulierte:

Geben wir diesem, den Aether durchfliegenden Beschauer noch die Möglichkeit, auf seiner Bahn beliebig anzuhalten, so wird er jeden Moment der Weltgeschichte, den er mit Muße vor sich abspielen lassen will, dadurch vollständig und in beliebiger Schnelligkeit vor seinen Augen aufführen lassen können, daß er, so lange es ihm gefällt, in einer *solchen* Entfernung verweilt, wo dieser vergangene Moment der Geschichte im Verhältnis zur Zeit, die das Licht braucht, um bis zu dem Standpunkte des Beschauers zu dringen, gerade gegenwärtig erscheint.²⁵

Solche Vorstellungen vom vollständigen Innehaltenkönnen neben oder vor (?) den mit Lichtgeschwindigkeit bewegten Bildern entsprach der schnelleren oder langsameren Rotation der stroboskopischen Scheiben und Zylinder; bis hin zum vollständigen Stillstand, der allerdings realiter mit dem Zusammenbruch der Bewegungsillusion einherging. Auch wenn Eberty einen solchen Aggregatwechsel der Wahrnehmung nicht in Betracht zog: – Hatte man es hier nicht eindeutig mit einer von der Experimentaltechnologie abgeleiteten, sekundären Fiktion zu tun?

24 Eberty (wie Anm. 18), S. 23-25.

25 Eberty (wie Anm. 24).

So direkt ein Zusammenhang erkennbar ist, so deutlich sind auch die Unterschiede: Die Lichtbilder waren nicht mehr materiell an den Bildträger gefesselt gedacht; und der fiktional neben ihnen bewegte Bilderbetrachter hatte den eigentlich aktiven Part der Wahrnehmung übernommen. Nicht die Rotationsmechanik der Stroboskop-Scheiben und -Zylinder bestimmte den Lauf oder Stillstand der Bilder, sondern die Volition, das willentliche Verweilen oder Davoneilen des imaginierten Augenzeugen. Ebertys Phantasien waren nicht zweitrangige Adaptionen einer bereits existierenden Illusionstechnik, sondern ein großangelegtes *Gedankenexperiment* – ein Begriff, der im selben Jahrzehnt von Hans Christian Oersted geprägt wurde.²⁶ Ebertys Fiktion bediente sich einzelner Elemente der instrumentell erzeugten Realerfahrung, um sie auf neuartige Weise zu inszenieren und zu interpretieren. Die naturwissenschaftliche Stichhaltigkeit muss nach heutigen Maßstäben zweifelhaft erscheinen; aber die ideengeschichtliche Tragweite war außerordentlich.

Mikroskop für die Zeit

Im zweiten ‚Heft‘ mit dem gleichen Titel, das wiederum unter dem Namens Kürzel F.Y. 1847 publiziert wurde, hat Eberty seine Idee von der lichtbilderbegleitenden, aber eigenbeweglichen interstellaren Augenzeugenschaft noch anschaulicher und begrifflich prägnanter ausgesponnen:

In ganz gleicher Weise, wie durch eine unendlich beschleunigte Bewegung von einem Fixsterne nach der Erde zu, sich die Bilder der Weltbegebenheiten in einem Augenblick zusammendrängen lassen, ebenso läßt sich, umgekehrt, die Reihenfolge dieser Bilder ins Unendliche ausdehnen, und zwar in folgender Weise: – Nehmen wir an, daß das Licht, und mit ihm die Abspiegelung einer irdischen Begebenheit zu irgend einem Fixsterne zweiter Größe genau in zwanzig Jahren gelangt. Nehmen wir ferner an, daß der Beschauer in dem Augenblicke wo z.B. eine Blütenknospe sich zu erschließen beginnt, bis zu diesem Fixsterne in einem Zeitraume von zwanzig Jahren und einem Tage aufsteigt, so wird er dort das Bild dieser Blume in demjenigen Stadium der Entwicklung antreffen, in welchem sie sich *Einen* Tag nach ihrem ersten Aufblühen befindet. – Wenn er nun, mit unendlicher Sehkraft und Beobachtungsgabe ausgerüstet, diese Blütenentwicklung während der ganzen Reise verfolgen könnte, so würde er zwanzig Jahre lang Zeit gehabt haben, um diejenigen Veränderungen zu studiren, welche mit der Blume auf Erden während eines Einzigen Tages

26 Oersted, Hans-Christian: „Der allgemeinen Naturlehre Geist und Wesen“, in: ders.: *Die Naturwissenschaft und die Geistesbildung*, Leipzig 1851, S. 18.

vorgingen. – Wie man einen vorübergaukelnden Schmetterling kaum ins Auge fassen, und die Färbung seiner Flügel zu unterscheiden vermag, dagegen, wenn man ihm auf seinem Fluge betrachtend folgen könnte, gar wohl im Stande wäre, die Körnchen seines Farbestaubes zu zählen und zu zergliedern, – ganz so würde der Beobachter, welcher der Abspiegelung einer flüchtigen Begebenheit auf den Fittichen des Lichtes zu folgen vermöchte, die schnellsten Entwicklungen mit größter Genauigkeit und Muße zergliedern können. – Es wäre auf diese Weise gewissermaßen ein *Mikroskop für die Zeit* gegeben.²⁷

Was späterer Sprachgebrauch mit dem filmtechnischen Begriff der Zeitlupe belegte, war bei Eberty noch einem der maßgeblichen optischen Instrumente der Neuzeit, dem Mikroskop, zugeordnet. Aber das Mikroskop sollte sich auf Lichtbilder im Weltall richten, also in die Domäne des anderen Leitinstruments, des Teleskops, eindringen. Ein auf den ersten Blick irritierender Austausch. Die übliche Einteilung der instrumentellen Aufgabenbereiche hatte zum Beispiel der Koblenzer Naturkundelehrer des ‚großen Physiologen‘ Johannes Müller, Joseph Görres, noch 1802 mit folgenden Aphorismen umrissen:

Das Attribut des *Idealisten* ist das *Teleskop*, mit ihm dringt er in die Unendlichkeit hinaus, zu Lichtbündeln verlängern sich seine Sehnervenbündel, und mit diesen zarten Fühlfäden, die im Auge zusammenlaufen und von dort aus den ganzen Raum durchweben, betastet er die entlegensten Welten, als ob er sie in Händen trüge [...] Das Attribut des *Realisten* ist das *Mikroskop*, [...] er taucht unter in dem Wassertropfen und belauscht seine regen Bewohner; die ganze Natur außer seinem Gesichtsfelde ist ihm untergegangen, eine neue geht ihm dafür innerhalb desselben auf, und auch diese sucht er wieder zur Aeußern zu machen [...].²⁸

Carl Gustav Carus

Auf die Idee, die Zuständigkeitsbereiche von Mikroskop und Teleskop zu vermengen und sogar zu verschmelzen, ist wohl als erster Carl Gustav Carus gekommen. Im ersten seiner Briefe über das Erdleben hat er 1841 eine bemerkenswerte Mikroskop-Phantasie beschrieben: Er habe des Öfteren vorgehabt, einen Traum zu dichten, in dem einem starren Verfechter der Trennung von belebter und unbelebter Natur „vom Weltgeiste

27 Eberty, Felix: *Die Gestirne und die Weltgeschichte. Gedanken über Raum, Zeit und Ewigkeit*, 2. Heft, Breslau 1847, S. 2-3.

28 Görres, Joseph: „Aphorismen über die Kunst“ [1802], in: *Gesammelte Schriften*, Band 2,1, Köln 1932, S. 148.

die Anweisung kommt, durch ein im weiten Äther schwebendes Mikroskop zu blicken. Da sieht er denn bald leuchtende, bald erleuchtete Kügelchen in regelmäßigen Rotationen einander umkreisen, [...] er sieht, wie sie aufeinander anziehend wirken, wie hier und da ein Kügelchen zerfällt und verstäubt, während an andern Stellen aus nebelhaften Stoffen neue Pünktchen entstehen und nach weitem exzentrischen Umherrollen sich zu den gemessenen Kreisen der andern gesellen, sich dort durch Einsaugung nähren und vergrößern und durch Ausscheidung wieder verringern usw., und alles ruft ihm seine frühern mikroskopischen Beobachtungen über die leuchtenden See-Infusorien und über die ohne Mund und Eingeweide regelmäßig umherrollenden Kugeltiere so bestimmt zurück, dass er sich schon bereit macht, diese Äther-Infusorien als neue und besondere Sippe in sein System einzutragen. Aber da ertönen ihm nicht ohne Beschämung die seltsamen Worte: *„Was du gesehen, war die Bewegung von Sonnensystemen, und während du eine Stunde zu beobachten glaubtest, ist ein Weltenjahr vorübergegangen!“*²⁹

Raffungseffekte der instrumentierten Wahrnehmung hätte Eberty also aus Carus' Schrift übernehmen können. Wenn dem so war, so hätte ihn der totale Täuschungscharakter des Vorbilds bei der Gleichsetzung von Mikro- und Makrokosmos auch zu seinen prinzipiellen Spekulationen über Zeiterfahrung veranlassen können: Denke man sich, dass der Gang der Gestirne und unserer Erde aufs doppelte beschleunigt würde, schrieb Eberty 1847, so dass auch alle menschlichen Lebensprozesse sich auf die Hälfte der Zeitdauer reduzierten; „– unsere Athemzüge, unsere Pulsschläge würden gleichfalls in doppelter Schnelligkeit auf einander folgen, und dieses neue Lebenstempo nunmehr als das normalmäßig gesunde erscheinen.“ Würden wir solche Beschleunigung überhaupt bemerken? Ebertys Antwort: Wir würden keine Veränderung gewahr werden, weil wir den Verlauf der Zeit nur durch Vergleich mit anderen Zeitverläufen bestimmen könnten. Unsere vierzig Jahre würden uns wie achtzig erscheinen. Aber das war noch keineswegs das letzte Wort: Ganz dasselbe ergebe sich, so Eberty, wenn man den Lauf der Zeit, statt ums Doppelte, nunmehr auf das Vierfache beschleunigt denke; und weiter:

Ein gleiches Resultat wie bei einer vierfachen, ergibt sich aber aus denselben Gründen auch bei einer tausendfachen, ja bei einer Millionenfachen, – mit einem Worte, bei einer *unendlich* beschleunigten Bewegung unseres Lebensprocesses, und des Ganges der Weltordnung um uns her, und wir könnten uns auf diese Weise den

29 Carus, Carl Gustav: *Zwölf Briefe über das Erdleben*, hrsg. v. Christoph Bernoulli/Hans Kern, Celle 1926, S. 19-20.

ganzen Verlauf der Weltgeschichte in einen Einzigen unermessbar kurzen Zeitmoment zusammengedrängt denken [...].³⁰

Karl Ernst von Baer

Mit beschleunigten oder verzögerten Zeitläufen stellte sich also die Frage nach absoluten Maßstäben des subjektiven Erlebens. Eberty argumentierte, dass ein verdoppeltes, halbiertes, tausend- und millionenfach schnelleres oder langsames Lebenstempo in entsprechend bewegten Umwelten gar nicht bemerkt werden würde, dass also Zeit, ebenso wie der Raum, letztendlich nur eine menschliche Auffassungsform sei. Dieses Konzept wurde – um eine der bemerkenswertesten Propagationslinien zu erwähnen – dreizehn Jahre später von dem berühmten St. Petersburger Biologen Karl Ernst von Baer aufgegriffen und zum Gedankenspiel von jeweils tausendfach beschleunigten 29-Tage- und 40-Minuten-Menschen oder entsprechend verzögerten Jahrtausend- und Jahrmillionenmenschen entwickelt, deren radikal veränderte Wahrnehmung ihrer nun allerdings nicht mitbeschleunigten oder mitverlangsamten Umwelten er eindrucksvoll beschrieben hat.

„Ueberhaupt scheint der Puls in gewisser Beziehung mit der Schnelligkeit von Empfindung und Bewegung zu stehen.“ Mit dieser Mutmaßung setzte von Baer – in einem Vortrag mit dem Titel Welche Auffassung der lebenden Natur ist die Richtige? – 1860 zur Explikation seiner dann häufig zitierten Überlegungen an;

Beim Kaninchen folgen sich die Pulsschläge 2 Mal so schnell als beim Menschen und beim Rinde fast 2 Mal so langsam. Sicher erfolgen Empfinden und Bewegung bei jenen Thieren auch viel schneller als bei diesen. Es erleben also die Kaninchen in derselben Zeit bedeutend mehr als die Rinder.

Mit diesen Mutmaßungen wolle er darauf aufmerksam machen, so Baer, dass das innere Leben in derselben äußeren Zeit bei Menschen und verschiedenen Tieren erheblich rascher oder langsamer verlaufen könne und dass dementsprechend auch die Wahrnehmung ihrer Umwelt – diesen Uexküllschen Schlüsselbegriff hat von Baer noch nicht benutzt, aber gemeint – sich abweichend gestalte.³¹

30 Eberty (wie Anm. 27), S. 15-16.

31 von Baer, Karl Ernst von: „Welche Auffassung der lebenden Natur ist die richtige? Und wie ist diese Auffassung auf die Entomologie anzuwenden?“ zur Eröffnung der Russischen entomologischen Gesellschaft im Oktober

Angenommen, der Lebenslauf des Menschen verliefte viel rascher, als er wirklich verläuft, so von Baer, es würden ihm alle Naturverhältnisse ganz anders erscheinen. Denken wir uns einmal, sein Leben wäre auf den tausendsten Teil beschränkt. Er wäre schon sehr hinfällig, wenn er 29 Tage alt ist, gleichwohl aber fähig, im Zeitraum eines Pulsschlages sechs bis zehn sinnliche Wahrnehmungen aufzufassen. Er würde gar Manches sehen, was wir nicht zu sehen vermögen, zum Beispiel eine vorbeifliegende Flintenkugel; und so fort:

Denken wir uns aber das menschliche Leben noch sehr viel mehr verkürzt, und zwar gleich auf den tausendsten Theil des schon oben verkürzten Maaßes, so würde seine Dauer nur 40, und wenn es hoch kommt 42 Minuten ausfüllen. Blicke die übrige Natur dabei völlig unverändert, sie würde uns doch wieder ganz anders erscheinen. [...] Alle Töne, welche wir hören, würden freilich für solche Menschen unhörbar sein, wenn ihr Ohr ähnlich organisiert bliebe als das unserige, dagegen würden sie vielleicht Töne vernehmen, die wir nicht hören, ja vielleicht würden sie sogar das Licht, welches wir *sehen*, nur *hören*.³²

Wie er das menschliche Leben im Verhältnis zur Außenwelt verkürzt und gleichsam in sich verdichtet vorgestellt habe, so von Baer, so ließe es sich auch tausend mal verlangsamt denken. Die Sonne würde dann wohl, bei der scheinbaren Schnelligkeit ihrer Bewegung, einen feurigen Schweif hinterlassen; und so weiter.

Wenn wir das tausendfach verlangsamte Menschenleben noch auf das Tausendfache langsamer annehmen, so würde ihm die äußere Natur wieder ganz anders sich zeigen. [...] Wir könnten den regelmäßigen Wechsel von Tag und Nacht nicht erkennen. Ja, wir würden die Sonne nicht einmal erkennen, sondern, wie eine rasch im Kreise geschwungene glühende Kohle als leuchtender Kreis erscheint, würden wir den Sonnenlauf nur als leuchtenden Bogen am Himmel sehen.³³

Der Mensch vermöge nur mit sich selbst – anhand seiner sinnlichen Organisation – die Natur sowohl räumlich als auch zeitlich zu messen, so von Baers Fazit, „weil es ein absolutes Maaß nicht giebt.“ Welche Ansicht der Natur sei also die der Wahrheit am nächsten kommende? „Ohne Zweifel die, welche aus dem größeren [mehr Zeit umfassenden] Maaßstabe hervorgeht. [...] Der Maaßstab für ihre Wirksamkeit kann nie

1860 gesprochen, in: *Reden gehalten in wissenschaftlichen Versammlungen*, Braunschweig 1886, S. 258.

32 von Baer (wie Anm. 31), S. 260-262.

33 von Baer (wie Anm. 31), S. 265-266.

zu groß sein, sondern ist immer zu klein.“³⁴ – Welches war aber der denkbar größte Maßstab? Ebertys Weltgeschichte in einem einzigen Augenblick? Zu solchen Extremen hat von Baer nicht Stellung genommen; so, wie er auch keine Inspirationsquellen seiner Darlegungen genannt hat.

Dass von Baer seine Überlegungen zur Naturauffassung ganz ohne Kenntnis der Ebertyschen Schrift entwickelt haben sollte, scheint mir auf Grund der akkuraten Übereinstimmung der genannten Beschleunigungsbeziehungsweise Verzögerungsfaktoren – zwei, vier, tausend, eine Million – extrem unwahrscheinlich. Im Gegenteil, gerade die Erhebung der subjektiven Zeitwahrnehmung zum Maßstab macht die sinnesphysiologische Antithese zum rein spekulativen Lichtbilderspektakel Ebertys erst vollends verständlich. Und als um so bedeutsamer beginnt sich auch die Rolle der kleinen anonymen Schrift des Berliner Juristen abzuzeichnen, von der eine wahre Lawine von wissenschaftlichen Spekulationen und eigentümlichen Weltbetrachtungsweisen ausgelöst worden ist.

Christian Doppler

Ebertys hypothetische Lichtbilderinspektoren hätten bei ihren rasanten Ortswechseln im Weltenraum eigentlich ähnlich radikalen Verschiebungen der Sinneseindrücke ausgesetzt sein müssen wie von Baers beschleunigte oder verlangsamte 40 Minuten- oder Jahrmillionenmenschen. Und noch fundamentalere physikalische Einschränkungen kamen hinzu: Bereits 1842 hatte der österreichische Physiker Christian Doppler (1803-1853) erstmals mit dem nach ihm benannten Effekt die Variabilität von Sinneseindrücken in Abhängigkeit von Bewegungen dargelegt. – Aber nicht der heutigentages mit seinem Namen verbundene *akustische* Doppler-Effekt war sein Ausgangspunkt gewesen, sondern *das farbige Licht der Doppelsterne*.³⁵

Nach der ursprünglichen Vibrationshypothese sei bekanntlich die Farbempfindung eine unmittelbare Folge der in gewissen Zeitintervallen regelmäßig aufeinanderfolgenden Wellenschläge des Äthers, so Doppler.

34 von Baer (wie Anm. 31), S. 267-268.

35 Doppler, Christian: „Ueber das farbige Licht der Doppelsterne und einiger anderer Gestirne des Himmels. Versuch einer das Bradley'sche Aberrationstheorem als integrierenden Theil in sich schliessenden allgemeineren Theorie“, in: *Abhandlungen der Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften*, V. Folge [1842], Bd. 2; reproduziert in: Doppler, Christian: „Schriften aus der Frühzeit der Astrophysik“, in: *Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften*, Bd. 161, Frankfurt a.M. 2002, S. 5-7.

Die Intensität des farbigen Lichtes hänge lediglich von der Größe der Exkursionen [Schwingungsbewegungen] der einzelnen Ätherteilchen ab, welche die Netzhaut des Auges berühren. Alles, was demnach das Zeitintervall zwischen den einzelnen Ätherstößen verändere, ziehe notwendig eine Änderung der Farbe nach sich, während die Intensität des Lichts von der Energie der Wellenschläge abhängt. Aber man habe bisher völlig vernachlässigt, danach zu fragen, wie die Äther- oder auch Luftschwingungen von den Sinnesorganen aufgenommen und empfunden werden. Solange man voraussetze, dass sowohl der Beobachter als auch die Wellenquelle ihre anfänglichen Orte beibehalten, würden die subjektiven Bestimmungen mit den objektiven vollkommen übereinstimmen. Wie aber, wenn entweder der Beobachter oder die Quelle oder gar beide ihren Ort veränderten, sich voneinander entfernten oder einander näherten; und dieses mit Geschwindigkeiten, welche an die der Wellenfortpflanzung heranreichten? – Dopplers zunächst anschaulich, dann mathematisch gefasste Antwort: Wie ein Schiff, welches den andringenden Wellen gerade entgegensteuere, in derselben Zeit eine größere Anzahl und viel heftigere Wasserwellenschläge erleide, so sei auch mit einer Häufung und Steigerung der Äther- oder Luftwellen bei gegenläufiger Bewegung zu rechnen; und so weiter. Solche bildhaft untermauerten Vorüberlegungen brachten Doppler zu der Vermutung, die Lichtwellen von Doppelsternen, die einander rasch umkreisen, sowie von so genannten *periodisch Veränderlichen* könnten so stark gerafft oder gedehnt sein, dass sie für menschliche Augen nicht nur farblich weitgehend verändert, sondern unsichtbar würden; – denn sogar Sternbewegungen mit Überlichtgeschwindigkeit hielt Doppler für möglich.

Seit der Entdeckung der Infrarot- und Ultraviolettstrahlung 1800/01 hatte man sich zunehmend bewusst gemacht, dass der Mensch mit seinen Sinnesorganen nur schmale Fenster in die Welt der mechanischen, Schall-, Wärme- und Lichtschwingungen öffnen kann. Dass Eberty den sternbezogenen Doppler-Effekt, der für seine Betrachtungen doch von grundlegender Relevanz hätte sein müssen, nicht in seine Spekulationen mit einbezogen hat, könnte auf den entlegenen Publikationsort zurückzuführen sein. Dopplers erster Aufsatz wurde in den *Abhandlungen der Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften* gedruckt. Aber es hatte kritische Rezensionen, z.B. des hochrenommierten Berliner Hofraths und Dorpater Sternwartendirektors Mädler, und empfindliche Repliken Dopplers gegeben, von denen Eberty gehört haben könnte. Gleichwohl hat Eberty auch später die Auswirkungen des Doppler-Effekts auf seine rasch bewegten Weltraumbeobachter nicht in Betracht gezogen. Hätte

deren Wahrnehmung nicht wegen der extrem gequetschten oder zerdehnten Ätherwellen versagen müssen? Wie mochten Lichtbilder überhaupt aussehen, wenn man sich neben ihnen mit Lichtgeschwindigkeit bewegte? Für prinzipielle Gedankenexperimente, die in höchster Instanz den Allmächtigen selbst als Bilderinspektor bemühten, mögen solche Fragen eher zweitrangig erschienen sein. – Wie immer es sich verhalten haben mag: Vorerst bleibt nur festzuhalten, dass Ebertys astronomische Phantasien schon zum Zeitpunkt ihrer Publikation physikalisch in Frage gestellt waren. Aber das hat ihrer ungeheuren Wirkungsgeschichte keinen Abbruch getan.

H. Bailliere, Publisher

Die ersten publizistischen Reaktionen auf Ebertys neuartige Bildwissenschaft hatten schon unmittelbar nach Erscheinen des ersten Heftes eingesetzt. Der Londoner Verlag Bailliere brachte noch im Erscheinungsjahr 1846 eine anonyme Übersetzung unter dem Titel *The Stars and the Earth; Thoughts upon Space, Time and Eternity* heraus. 1847 folgte sofort eine definitiv nicht autorisierte Übersetzung des zweiten Teils, wie aus einer Drucknotiz im deutschen Original hervorgeht, derzufolge Eberty offenbar einen Lizenzvertrag mit Bailliere geschlossen, sich aber das Recht der eigenen Übersetzung ins Englische vorbehalten hatte.³⁶ Wie immer es sich im Einzelnen abgespielt haben mag, Bailliere setzte auch den zweiten Teil ohne jede Namensnennung in Umlauf, der bald in Eins verlegte Zweiteiler wurde ein Riesenerfolg, in England und Amerika wurden viele Nachdrucke und Neuauflagen in zehntausenden von Exemplaren verkauft; die Gesamtzahl wird in der Größenordnung von hunderttausend gelegen haben.

„*Fourty-eight small pages, suggesting food for a life of thought*“, lautete die Quintessenz einer der zahlreichen lobenden Pressestimmen, die schon bei Erscheinen des zweiten Teils 1847 mitzitiert wurden. Die zweite vollständige amerikanische Ausgabe von 1850³⁷, der dritten englischen nachgedruckt, warb mit einem in den Reprints immer wieder beigefügten Empfehlungsschreiben eines gewissen Reverend Thomas Hill – der war nebenbei ein exzellenter Astronom, später Präsident von

36 Die Drucknotiz lautet: Der Verfasser behält sich das Recht vor, eine englische Uebersetzung zu liefern, und hat das, nach dem Vertrage vom 13. Mai 1846 verlangte Exemplar in London deponiert.

37 Eberty, Felix: *The Stars and the Earth; Thoughts upon Space, Time and Eternity*, Boston 1850.

Harvard – vom 24. Juli 1849, in dem bereits der Bezug zu Babbage's *Bridgewater-Treatise* und dessen atmosphärischem Kriminalarchiv hergestellt wurde. Man sah das erstaunliche anonyme Büchlein ganz in der Traditionslinie angloamerikanischer Wissenschaftstheologie. Von diesem namenlosen Bestseller-Erfolg im Ausland hat sein deutscher Autor wenig profitiert. Nicht einmal sein Name, dessen Anfangs- und Endbuchstabe FY immerhin die Originalversion geziert hatten, fand Eingang in die englischsprachige Gelehrtenwelt, als es Eberty schließlich 1874 gelang, die deutschen Verlagsrechte zurückzugewinnen und eine leicht überarbeitete Neuausgabe unter seinem vollen Namen herauszubringen.³⁸

Camille Flammarion

Ruhm und Profit der Ebertyschen Ideen waren einem Anderen zugefallen, der ein begnadeter Requisiteur und Popularisator war. Camille Flammarion veröffentlichte im Jahre 1867 *Lumen, récit d'outre terre*³⁹, die erste von vier Erzählungen, die von 1872 an unter dem Titel *Récits de l'infini* mit zwei anderen Texten als Buch zusammengefasst und 1887 in erweiterter, dann auch illustrierter Fassung unter dem Titel *Lumen*⁴⁰ große Auflagenzahlen erreichten. In diesen *récits* steht ein Verstorbener, LUMEN genannt, einem neugierigen Lebenden – QUÆRENS, dem ‚Fragenden‘ – Rede und Antwort. Nach seinem Tode im Jahr 1864 habe der, LUMEN, sich auf einen Planeten des Sterns Capella versetzt gefunden und von dort aus dank seines nun überirdisch scharfen Sehvermögens die Erde zu Zeiten seiner Geburt erblickt und Szenen seiner eigenen Jugend; und so weiter. In langatmig umständlicher und gleichwohl spannender Erzählung sind alle wesentlichen Momente der Ebertyschen Fiktionen aufgenommen und weiterentwickelt. Verteilt auf die vier zwischen 1865 und 1869 geschriebenen Geschichten finden sich zentrale Gesichtspunkte der Ebertyschen Lichtbildergeschichte fast wortwörtlich wiederholt; allem voran die Allgegenwärtigkeit der Weltgeschichte für den Schöpfer.

38 Eberty, Felix: *Die Gestirne und die Weltgeschichte. Gedanken über Zeit, Raum und Ewigkeit*, Breslau 1874.

39 Flammarion, Camille: „Lumen, récit d'outre-terre“, in: *Revue du xix siècle*, 11 (1867), S. 163-184. Die Fortsetzungen erschienen in *L'Artiste*, revue dirigée par Arsène Houssaye.

40 Flammarion, Camille: *Lumen. Illustrations de Lucien Rudaux*, Paris o.J. [1887].

Les événements qui se sont accomplis à la surface de la Terre, depuis son origine, sont visibles dans l'espace à des distances d'autant plus éloignées qu'ils sont plus reculés. Toute l'histoire de la Terre, et la vie de chacun de ses habitants pourraient donc être vues à la fois par un regard qui embrasserait tout cet espace. Nous comprenons optiquement par là que Dieu, présent partout, voit tout le passé dans un même moment. Ce qui est vrai de notre Terre est vrai de tous les mondes de l'espace. Ainsi l'histoire entière de tous les univers peut être présente à la fois dans l'universelle ubiquité du Créateur.⁴¹

Was Eberty mit juristisch vorsichtiger Sprachpräzision als *Lichtbilder*⁴² bezeichnete, hat Flammarion griffiger, aber auch leichter missverständlich mit Photographien gleichgesetzt:

Voilà, dis-je, une série de photographies terrestres échelonnées dans l'espace à ces intervalles réciproques. Supposons maintenant qu'entre chacune de ces images séculaires se trouvent échelonnées à leur tour les images annuelles, gardant entre chacune d'elles la distance que la lumière parcourt en un an, et que je viens de vous nommer; puis qu'entre chacune des images annuelles, nous ayons les images de chaque jour; puis que chaque jour contienne les images de ses heures, chaque heure enfin les images de ses minutes et chaque minute les images de ses secondes, le tout se succédant suivant les distances respectives de chacune d'elles: nous aurons dans un rayon de lumière, ou pour mieux dire dans un jet de lumière composé d'une série d'images distinctes juxtaposées, l'inscription fluide de l'histoire de la Terre.⁴³

Also lückenlos fließende Einschreibung, Aufzeichnung der Erdgeschichte auf einem Lichtstrahl, der aus übereinandergelegten einzelnen Bildern besteht? Es sei nicht undenkbar, so Flammarion an anderer Stelle, dass der Bilderstrom auf einen dunklen Stern stoßen könnte, dessen lichtempfindliche Oberfläche aus Jod die Ausstrahlungen der fernen Erde wie in einer Photographen-Dunkelkammer zu fixieren vermöge. Wenn ein solcher *astre obscur* auch noch Zylinderform hätte und angemessen rotierte, dann hätte man eine unzerstörbare Bildersäule (*colonne impérissable*), „sur laquelle se graveraient et s'enrouleraient d'eux-mêmes les grands événements de l'histoire terrestre [...]“.⁴⁴ Für solch stellare Dunkelkammerphantasien haben nicht nur die Apparate-Technologien des 19. Jahrhunderts Pate gestanden, sondern auch altehrwürdige Bildrollenträger

41 Flammarion, Camille: *Récits de l'infini. Lumen. Histoire d'une comète. Dans l'infini*, Paris 1873, S. 143.

42 Eberty (wie Anm. 18), S. 21.

43 Flammarion (wie Anm. 41), S. 108.

44 Flammarion (wie Anm. 41), S. 137.

vom Typus der Trajans-Säule in Rom oder der Pariser Vendôme-Säule (die 1871 gestürzt und dann wiedererrichtet worden ist). Auch dieser doppelte Bezug macht deutlich, wie Flammarions wiederholte Rede von *Photographien* zwischen optophysikalischen Bilderstrahlen und chemisch-stofflichen Reproduktionen oszillierte.

Un microscope qui grossirait le temps

Gingen Ausschmückungen wie die Idee einer belichtbaren stellaren Bildersäule, die Edisons Walzenphonographen von 1877 so schön antizipierte, eigene Wege, so waren andere Übernamen aus der Ebertyschen Vorlage um so deutlicher: So hat Flammarion das *Mikroskop für die Zeit* nicht nur wörtlich zitiert, sondern gleich auch noch eines der begleitenden Demonstrationsbeispiele vorausgeschickt. Eberty hatte, um die Vorteile der zeitmikroskopisch verlangsamten Bilderwahrnehmung auszumalen, das Phänomen des Blitzes in den Zeugenstand geholt.

Der Blitzstrahl z.B. erscheint uns als ein momentanes Leuchten, welches uns blendet, ohne eine Unterscheidung der Vorgänge, welche dieses Leuchten bewirken, zuzulassen. – Könnten wir aber dem Bilde eines solchen Blitzstrahles nur bis zur Sonne hinauf, durch acht Minuten folgen, so würden sich uns über die Natur dieses Phaenomens Geheimnisse erschließen, welche in ihrer Art gewiß nicht minder staunenswerth wären, als die lebendigen Welten, die das Mikroskop uns in Wassertropfen offenbart.⁴⁵

Bei Flammarion lesen sich die entsprechenden (erheblich weiter ausgebreiteten, hier radikal gekürzten) Passagen so:

Si vous partiez de la Terre au moment où un éclair jaillit, et que vous voyagiez pendant une heure ou davantage avec la vitesse de la lumière, vous verriez l'éclair pendant aussi longtemps que vous le regarderiez. [...] Or, si au lieu de voler juste avec la même vitesse que la lumière, vous aviez volé un peu moins vite, et que, par exemple, vous ayez employé un millième de seconde de plus pour arriver au même point, au lieu de voir toujours *le même moment de l'éclair*, vous auriez vu successivement les divers moments qui constituent la durée totale de l'éclair, égale à un millième de seconde. Dans cette minute entière, vous auriez eu le temps de voir d'abord le commencement de l'éclair, d'en analyser le développement, les phases, et la suite jusqu'à la fin. Concevez alors quelles étranges découvertes on pourrait faire dans la nature intime de l'éclair grossi 60,000 fois dans l'ordre de là durée! Quelles batailles effrayantes vous auriez le temps d'apercevoir dans ses

45 Eberty, Felix: *Die Gestirne II*, London 1847, S. 3.

flammes! Quel pandémonium! Quels sinistres d'atomes! Quel monde caché par sa fugacité aux yeux imparfaits des mortels! [...] ⁴⁶

Auf derart eloquente Schilderung der minutiösesten Geheimnisse der Blitzerscheinung ließ Flammarion dann den Hinweis auf das *Mikroskop für die Zeit* folgen; oder, genauer gesagt: einen eigenen Verbesserungsvorschlag aus dem Munde von LUMEN, der um so deutlicher die begriffliche Anleihe dokumentierte:

Je vois dans votre pensée que vous comparez ce procédé à celui d'un microscope qui grossirait le temps. C'est exactement cela. Nous voyons ainsi le temps amplifié. Ce procédé ne peut pas recevoir rigoureusement la dénomination de microscope, mais plutôt celle de *chronoscope*, ou de *chrono-télé-scope* (voir le temps de loin). ⁴⁷

Hermann von Helmholtz

Chronoskop nannte man die im 19. Jahrhundert entwickelten Instrumente zur genauen Bestimmung des Eintritts von Erscheinungen oder zur Messung der Dauer von Vorgängen; im einfachsten Fall waren das Stop-Uhren mit zusätzlichen, manuell schaltbaren Sekundenlaufwerken. Zur Aufzeichnung von Messdaten dienten unter anderem *Zylinder-Chronographen*, die in unserem Zusammenhange natürlich auch wieder an Flammarions photographische Sternbildsäule denken lassen. Während Flammarion also unter Apparateaspekten mit seinem *chrono-télé-scope* einerseits die alte Ressortverteilung der Leitinstrumente Mikroskop/Teleskop wieder anvisierte, war er wohl auch schon auf dem gedanklichen Wege zur *Chronophotographie*, die sein Landsmann Etienne Jules Maray als Begriff etabliert und als phototechnisches Verfahren perfektioniert hat.

In Deutschland hatte die Rede vom *Mikroskop für die Zeit* schon kurz nach dem Erscheinen der Eberty-Schriften weitere Kreise gezogen. Im Dezember 1850 hielt Hermann von Helmholtz in der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft von Königsberg einen Vortrag *Ueber die Methoden, kleinste Zeittheile zu messen, und ihre Anwendung für physiologische Zwecke*. ⁴⁸ Sein Interesse war auf die Messung „schnell vorüber-

46 Flammarion (wie Anm. 41), S. 226-227.

47 Flammarion (wie Anm. 41), S. 228.

48 von Helmholtz, Hermann: „Ueber die Methoden, kleinste Zeittheile zu messen, und ihre Anwendung für physiologische Zwecke“, in: *Königsberger Naturwissenschaftliche Unterhaltungen*, 2. Bd., 2. Heft, Königsberg

gehender Vorgänge des lebenden Körpers“ – nämlich die Laufzeiten von Nervensignalen – gerichtet, die der menschlichen Wahrnehmung wegen ihrer Geschwindigkeit bislang entgangen waren. Helmholtz hatte die messtechnischen Fortschritte der vierziger Jahre sehr aufmerksam verfolgt und fasste sie in die Worte zusammen: „Sie sehen, dass die Mikroskopie der Zeit die des Raumes bei weitem überflügelt hat.“⁴⁹ Ist die *Mikroskopie der Zeit* also ein geflügeltes Wort gewesen, das um die Jahrhundertmitte in deutschen Wissenschaftlerkreisen zirkulierte und vom Berliner Astronomie-Liebhaber Eberty frühzeitig aufgeschnappt wurde? Oder wäre es tatsächlich denkbar, dass der Berliner Jurist, der über vielfältige gesellschaftliche Kontakte verfügte, das *Mikroskop für die Zeit* selbst in Umlauf gebracht hat? Angesichts der Originalität seiner Spekulationen kein völlig abwegiger Gedanke. – Jedenfalls ist vorläufig festzuhalten, dass sein Bonmot nicht nur in Frankreich auf fruchtbaren Boden gefallen ist, sondern auch im englischsprachigen Bereich weltweit Verbreitung gefunden hat.

William von Voigts-Rhetz

Noch einmal zurück zu Flammarions *Récits de l'infini* respective *Lumen* und der Frage, wie er vom Ebertyschen Text erfahren haben kann. In seinen Memoiren hat Flammarion 1911 behauptet, die Idee zu dieser Himmelsgeschichte sei ihm eines Abends 1865 ganz plötzlich beim Blick aus dem Fenster gekommen.⁵⁰ Das mag durchaus so gewesen sein, aber es kann sich nur um ein Wiederauftauchen gehandelt haben. Bereits vor 1859 hatte W(illiam) von Voigts-Rhetz – Bruder des bekannten preußischen Generals und Militärchevalier an der Pariser Botschaft, der wie Flammarion in Spiritistenkreisen verkehrte – die anonyme englische Version der Eberty-Schrift in die Hände bekommen und begeistert eine Rückübersetzung ins Deutsche vorgenommen, die dann von Costenoble in Leipzig unter dem Titel *Die Sterne und die Erde. Gedanken über Raum Zeit und Ewigkeit* verlegt wurde. Aus dem Vorwort des Übersetzers wird deutlich, mit welchem Enthusiasmus der Text in Paris aufgenommen worden war: „Als der Zufall uns mit dem vorliegenden klei-

1851, S. 169-189, S.175 f. Ein spezieller Dank geht an Wolfgang Pircher (Wien) für die Überlassung seines Manuskripts zum Thema Gleichzeitigkeit.

49 Helmholtz (wie Anm. 48), S. 177.

50 Flammarion, Camille: *Mémoires biographiques et philosophiques d'un astronome*, Paris 1911, S. 331-334.

nen Werke bekannt werden ließ,“ so Voigts-Rhetz, „waren wir dergestalt von der Kühnheit und Originalität der darin enthaltenen Gedanken und Folgerungen überrascht, dass es uns ein dankbares Unternehmen schien, dasselbe auch dem mit Englischer Sprache und Literatur weniger vertrauten Theile des Deutschen Publicums zugänglich zu machen. Wie bedeutendes Aufsehen diese sich durchaus von den gewöhnlichen und ausgetretenen Bahnen des Gedankens entfernende, ihren eigenen und zugleich ganz eigenthümlichen Weg durch ein bis jetzt als mehr oder weniger unnahbar betrachtetes Gebiet verfolgende Schrift im Vaterlande des ungenannten Verfassers gemacht haben müsse, beweist hinlänglich die Zahl der in kurzer Zeit von derselben erschienenen Auflagen.“ Eine zusätzliche Fußnote präziserte: „Die vorliegende Uebersetzung ist nach der sechsten in 11.000 Exemplaren erschienenen Auflage verfaßt worden.“

Eine Teilaufgabe der Voigts-Rhetzschen Rückübersetzung erschien mit einem Hinweis auf den eigentlichen Autor Felix Eberty und einer Vorbemerkung des Verlegers Costenoble:

Der auffallende Zusatz zu dem Titel dieser kleinen Schrift erklärt sich dadurch, daß der Buchhändler Baillière in London gegen den erklärten Willen des Verfassers dessen Werkchen ins Englische hat übersetzen lassen, *ohne weder auf dem Titel noch an irgend einer Stelle* des Buches anzudeuten, daß er dem Publikum nicht ein *englisches Originalwerk*, sondern eine *Übersetzung* aus dem Deutschen vorlege. Dieses Verfahren des englischen Verlegers war die Veranlassung, daß weder der jetzige Verleger, noch der Uebersetzer von dem wahren Sachverhältniß Kenntniss erhielten, da das vor 13 Jahren erschienene deutsche Original ihrer Aufmerksamkeit entgangen war. Sie glaubten dem deutschen Publikum eine interessante Neuigkeit mitzutheilen, und erst nachdem diese Uebersetzung, die sich nunmehr als eine Rückübersetzung herausstellt, bereits gedruckt und versendet war, erlangten sie Kunde von dem Namen des Autors [...].

Es folgte eine salbungsvolle Adresse an den *deutschen Genius* Eberty, die Costenoble mit dem Wunsche verband, dass wenigstens nun, nach dem höchst merkwürdigen Schicksal der Schrift, ihr geistreicher deutscher Verfasser in seinem Vaterlande eine gleiche Anerkennung wie im Ausland finden möge.⁵¹ – Das Resultat war jedenfalls, dass auch die Rückübersetzungen bald vergriffen waren.

51 Auf den 20. August 1859 datierte Vorbemerkung des Verlegers Costenoble, die offenbar nachträglich einem Teil der Auflage zusammen mit einem revidierten Titelblatt beigelegt wurde. Eberty, Felix: *Die Sterne und die Erde. Gedanken über Raum, Zeit und Ewigkeit*, Leipzig 1860.

Eberty gelang es schließlich 1874, eine eigene überarbeitete Neuauflage herauszubringen; und er hatte im Vorwort weitere juristische Bizarrerien zu berichten:

Der ursprüngliche Verleger war nach Südamerika ausgewandert, das Verlagsrecht durch Verpfändung und Verkauf aus Einer Hand in die andere gegangen, so daß der Verfasser erst nach Jahrelangen Bemühungen durch die Gefälligkeit des Leipziger Buchhändlers Herrn Gebhardt jetzt in den Stand gesetzt wird, diese neue Ausgabe ins Leben treten zu lassen.

Die nun vollnamentlich autorisierte Neuausgabe erlebte drei Auflagen (mit den textidentischen Nachdrucken von 1923 und 1925 also fünf), aber für eine unverzügliche weltweite Anerkennung war es zu spät. Flammarions Bücher hatten längst die Erträge der Ebertyschen Ideen auf französische Konten umgeleitet, und als Richard Proctor, renommierter Astronom und Fachbuchautor, 1879 aufgefordert wurde, eine *revised edition* der englischen Version zu verfassen, blieb es bei der Anonymität, denn Proctor kam nicht auf den Gedanken, nach einer möglichen namensgezeichneten Ausgabe auf dem Kontinent zu fahnden, obwohl er voll des höchsten Lobes war: „*It is one of the most strikingly suggestive books, and small though it is, one of the most remarkable of the present century.*“⁵²

Richard Proctor

Ob der 1888, vier Jahre nach Eberty, verstorbene Proctor jemals die Identität des von ihm bewunderten Autors erfahren und vielleicht Aufzeichnungen darüber oder sogar Korrespondenzen hinterlassen hat, müssen weitere Nachforschungen klären. Jedenfalls hat das Verlagshaus Bailliere, das auch noch die Neuausgabe von 1880 besorgte, Proctor über die Umstände der englischen Erstpublikation wohlweislich im Unklaren gelassen. Proctor seinerseits hielt es für das Beste, so wenig Änderungen wie möglich zu machen und nur aktualisierende Fußnoten hinzuzufügen. Er hatte guten Grund für diesen respektvollen Umgang mit dem für ihn immer noch namenlosen Text:

I remember well the interest with wich I read it, when my esteemed friend the late Mr. William Longman called my attention to the

52 Im Vorwort zu *The Stars and the Earth, or Thoughts upon Space, Time, and Eternity*. Revised and enlarged, with Notes by Richard A. Proctor, London 1880.

work as one I ought to study before I completed my treatise *Other Worlds than Ours*. It was the study of this charming little book which induced me to add to that work of mine the closing chapter on the 'Control and Supervision' of worlds, wherein I used (with due acknowledgement) some of the thoughts suggested by the anonymous writer of *The Stars and the Earth*.“⁵³

Proctors erstmals 1870 erschienenes, dann vielfach wiederaufgelegtes Buch – es wurde noch bis in die 1930er Jahre in überarbeiteten Fassungen nachgedruckt – brachte im besagten Schlusskapitel, nach vorausgeschicktem Verweis auf *The Stars and the Earth*, unter anderem folgende „beautiful and striking conception“ des von ihm referierten anonymen Autors:

Suppose that a being armed with such powers of vision as we have imagined should watch from the neighbourhood of our earth the progress of some interesting event. If he then began to travel from the earth at a rate equal to that at which light travels, he would see one phase of the event continually present before him, because he would always be where the light-message recording that event was actually travelling. By passing somewhat less swiftly away, he would see the event taking place with singular slowness; while by passing away more swiftly he would see the event occurring in inverted order. Suppose, for example, he were watching the battle of Waterloo, he could gaze on the fine picture presented by the Imperial Guard as they advanced upon the English army, for hours, years, nay, for centuries or cycles; or he might watch the whole progress of the charge occurring so slowly that years might elapse between each step of the advancing column, and the bullets which mowed down their ranks might either seem unmoving, or else appear to wend their way with scarcely perceptible motion through the air; or, finally, he might so wing his flight through space that the Guard would seem to retreat, their dead men coming to life as the bullets passed from their wounds, until at length the Old Guard would be seen as it was when it began its advance, in the assured hope of deciding Waterloo, as it had decided so many hard-fought battles for its Imperial Chief.⁵⁴

Der anfangs beschriebene Zeitlupeneffekt entsprach in der Tat, wie wir schon wissen, dem Ebertyschen Text. Aber die Passage von der schließlich umgekehrt ablaufenden Waterloo-Schlacht konnte Proctor nicht aus *The Stars and the Earth* entnommen haben; sie ist dort ebenso wenig wie im deutschen Original zu finden. Hat er sie also hinzugefügt, um dem

53 Proctor (wie Anm. 52).

54 Proctor, Richard A.: *Other Worlds than Ours: The Plurality of Worlds studied under the Light of recent scientific Researches*, London 1870, S. 309-310.

plot seines Gewährsmannes noch mehr blutrünstige Lebhaftigkeit zu verleihen? – Die Angelegenheit ist kurios wie viele Details der schon skizzierten Publikationsgeschichte der Eberty-Schrift. Man stößt nämlich in Flammarions 1872 erstmals gesammelt publizierten *Récits de l'infini* auf das exakte Gegenstück, und zwar im zweiten, *Refluxum Temporis* überschriebenen *Récit*, das laut Fußnote 1867 geschrieben wurde; hier das Text-Pendant im Auszug:

C'était bien Waterloo, mais un *Waterloo d'outretombe*, car les combattants étaient des ressuscités. De plus, singulier mirage, c'est à reculons qu'ils marchaient les uns contre les autres. Une telle bataille était d'un effet magique, qui m'impressionnait d'autant plus fortement, que je devinais voir l'événement lui-même et que cet événement était étrangement transformé en son image symétrique. Remarque non moins singulière: Plus on se battait, et plus le nombre de combattants augmentait; à chaque trouée què le canon faisait dans les rangs serrés, un groupe de morts ressuscitait immédiatement pour boucher ces trouées.⁵⁵

Hat Proctor also bereits die Zeitschriftenversionen der Flammarionschen *Récits* gekannt, und die darin enthaltene Waterloo-Episode dann versehentlich seiner älteren Quelle zugeschlagen? Oder hat Flammarion das 1870 erschienene Buch Proctors gekannt, als er seine *Récits* für die Buch-Edition von 1872 überarbeitete? – Die Angelegenheit muss einstweilen in der Schwebe bleiben; nur eines ist sicher: Beide Autoren haben den imaginären Zeitraffungen und -Dehnungen Ebertys eine signifikante Wendung hinzugefügt: die Zeitumkehr, den ‚Rückfluss der Zeit‘, der sich im Gedankenexperiment einstellen musste, wenn hypothetische Beobachter mit Lichtgeschwindigkeit bewegte Bilderstapel zu überholen hatten.

Was Proctor – wie Eberty – von vornherein als immaterielle Erscheinungsweise der Bilder charakterisierte, hat Flammarion in seiner Waterloo-Vision zunächst als Erzählung von einer real ‚verkehrten Welt‘ vorgeführt, um dann erst nachträglich die Auflösung des Rätsels à-la-Eberty anzubieten. Flammarion ist also seinen mutmaßlichen Vorbildern – z.B. den höchst pointenreichen ‚verkehrten Welten‘ die Gustav Theodor Fechner unter dem Pseudonym Dr. Mises 1824 und 1846 inklusive Grabausstiegen beschrieben hatte⁵⁶ – in der Handfestigkeit der Fiktion näher geblieben. Proctor dagegen hat wie Eberty die Ungreifbarkeit der

⁵⁵ Flammarion (wie Anm. 41), S. 103.

⁵⁶ Dr. Mises [Gustav Theodor Fechner]: „Verkehrte Welt“ [1824] und „Der Raum hat vier Dimensionen“ [1846], in: *Kleine Schriften*, Leipzig 1875.

Bilder betont und sie damit im Grunde genommen nur noch der Überwachung zugänglich gemacht, aber der Kontrolle entzogen. Insofern benannte der letzte Kapiteltitel seines Buchs – *Supervision and Control* – ein fundamentales theologisches Problem, das schon in Ebertys Entwurf aufgetaucht war: Gott konnte alles sehen; aber wie er durch Einblicke in bloße Bilder der Weltgeschichte letztere auf der Stelle hätte ‚kontrollieren‘, das heißt, eingreifen sollen, blieb nach menschlichem Ermessen unerklärlich – und ist für weniger zuversichtliche Folgegenerationen zur Quelle zutiefst verstörender Tragik geworden.

Carl du Prel

Während sich im anglofranzösischen Sprachbereich eine besser bekannte Springflut von Zweitverwertungen und Paraphrasen des Flammarion-schen *Lumen*-Stoffes anbahnte – die erste englische Übersetzung erschien bereits 1873 –, hat sich in Deutschland eine weniger spektakuläre Propagationslinie der Eberty-Schrift entwickelt, die gleichwohl für die Berliner Szene nach der Jahrhundertwende, auf die wir zum Schluss wieder zurückkommen, nicht unwichtig gewesen sein dürfte.

In der zweiten, vermehrten Auflage seines vielgelesenen Buchs *Der Kampf ums Dasein am Himmel. Versuch einer Philosophie der Astronomie* hat Carl du Prel 1876 – noch vor seiner ‚Konversion‘ zum Spiritismus – sehr direkt auf die Neuauflage der Eberty-Schrift von 1874 reagiert. In einer sechsseitigen Anmerkung sind die wesentlichen Aspekte referiert und kritisch gewürdigt: Ein Wesen, das im Weltenraum allgegenwärtig wäre, müsste in Bezug auf vergangene Dinge allwissend sein. Aber wenn auf diese Weise die Allwissenheit des Schöpfers gleichsam ihre naturwissenschaftliche Begründung erhalten solle, so wäre doch zu fragen, was das letztlich nütze, so du Prel: weil nämlich dabei das Wunder der Allgegenwart vorausgesetzt werden müsse. Ohnehin bleibe eine andere vorausgesetzte Eigenschaft des Allmächtigen, seine Kenntnis der Zukunft, gänzlich unerklärt. – Trotz derart prinzipieller Einwände war du Prel von Ebertys lichtbildwissenschaftlichen Ausführungen offenbar tief beeindruckt. Vor allem das *Mikroskop für die Zeit* war ihm eine prägnante Charakterisierung wert: Gleichwie für ein Auge, das sich mit entsprechender Geschwindigkeit einem Sterne näherte, die Begebenheiten auf demselben extrem zusammengedrängt würden, so könnten auch umgekehrt durch schnelle Entfernung die Ereignisse unendlich ausgedehnt werden. Es würden sich in Naturvorgängen Zwischenstadien entdecken lassen, die normalerweise unsichtbar blieben, und das könne zu neuen

Erkenntnissen führen. Eine angenommene Allgegenwart würde nun wohl die gleichen Dienste leisten; „aber die Erkenntnis selbst aller Zwischenstadien der Veränderungen bliebe doch fruchtlos ohne das Verständnis der zu Grunde liegenden Kräfte.“⁵⁷ – Das entsprach exakt der rationalistischen Argumentationsweise des aufkommenden Monismus, dem du Prel mit seinem ‚himmlischen‘ Darwinismus zu kosmischer Geltung verhelfen wollte.

In der dritten, neuerlich überarbeiteten Auflage des Buchs, das 1882 nunmehr unter dem Titel *Entwicklungsgeschichte des Weltalls. Entwurf einer Philosophie der Astronomie* erschien, hat du Prel dem *Mikroskop für die Zeit* zusätzliche beispielhafte Leistungsmerkmale attestiert, die wiederum das notorische Problem der Motivwanderungen aufwerfen:

Einer Lokomotive könnte ein Schneckengang erteilt werden; durch genaue Anpassung der Bewegung [des Beobachters] könnte ein durch unsere Atmosphäre stürzender Meteorit gleichsam zum Stehen, ja, er könnte sogar zu einer rückwärtigen Bewegung gebracht werden. Ein [über die Möglichkeiten der Zeitmikroskopie verfügendes, kosmisches] Wesen könnte also die Zeit gleichsam rückwärts fließen lassen.⁵⁸

Zitiert wurde Flammarion hier nicht, dafür aber kurz danach Karl Ernst von Baer mit seinen schon besprochenen Ausführungen über Naturschauung.

Auch im bereits zwei Jahre zuvor publizierten Ergänzungsband über *Die Planetenbewohner und die Nebularhypothese. Neue Studien zur Entwicklungsgeschichte des Weltalls* hatte du Prel die exobiologische Seite der Baerschen Mutmaßungen sozusagen in Ebertyscher Perspektive weiter verfolgt:

Wesen, welche die Fähigkeit hätten, innerhalb einer Sekunde alle objektiven Veränderungen als subjektive Bewußtseinszustände zu empfinden, sodaß sie z.B. jede einzelne der Ätherschwingungen wahrnehmen, deren wir viele Millionen innerhalb einer Sekunde bedürfen, um eine Licht- und Farbenempfindung zu erhalten, würden gleichsam im Besitze eines Mikroskopes für die Zeit sein. [...] Wir können aber die Möglichkeit solcher Arten von Intelligenz noch aus anderen Voraussetzungen ableiten, die noch ganz im Gebiete des physikalisch Denkbaren liegen. [...] Nehmen wir nun an,

57 du Prel, Carl: *Der Kampf um's Dasein am Himmel. Versuch einer Philosophie der Astronomie*, Berlin 1876, S. 355.

58 du Prel, Carl: *Entwicklungsgeschichte des Weltalls. Entwurf einer Philosophie der Astronomie*, Leipzig, 1882, S. 376.

es gebe Wesen, deren Organisation den Tätigkeitsweisen des Äthers entspräche, die z. B. ein der Lichtgeschwindigkeit analoges Bewegungsvermögen hätten, so könnten dieselben die eben erwähnte mikroskopische Auseinanderzerrung oder teleskopische Verdichtung zeitlich aufeinanderfolgender Veränderungen auch vermöge ihrer Bewegungskraft erzeugen.⁵⁹

Das aber führte im Grunde zum Prinzip des Doppler-Effekts, ohne dass er direkt beim Namen genannt wurde:

Da nämlich Veränderungen der Dinge auf Bewegungen des Äthers beruhen, und es lediglich von der Anzahl seiner Schwingungen abhängt, auf welchen unserer Sinne sie wirken, d.h. ob sie als Töne, Wärme oder Licht wahrgenommen werden, so könnte ein auf einen Gegenstand hin oder von ihm abgewendetes Bewegungsvermögen auch dazu benützt werden, nach einander die verschiedenen Sinne von einem und demselben äußeren Gegenstande affizieren zu lassen; denn eine entsprechende Bewegungsgeschwindigkeit würde die Anzahl von Ätherschwingungen innerhalb einer Sekunde in der Annäherung vermehren, in der Entfernung vermindern. Ein solches Wesen könnte, wenn sein Gehör auf einen äußeren Vorgang mit einem tiefen Tone reagiren würde, diesen durch seine Bewegung in immer höhere Töne verwandeln, dann eine immer mehr gesteigerte Wärme-Empfindung erfahren, endlich den ursprünglichen Ton in eine Farbenempfindung umsetzen und das ganze Farbenspektrum durchlaufen lassen; oder es könnte auch durch die umgekehrte Reihenfolge der Empfindungen und, falls es noch andere Sinne für die uns nicht wahrnehmbaren Ätherschwingungen hätte, durch noch weitere Empfindungsmodalitäten bei identischer äußerer Ursache geleitet werden.⁶⁰

Dieser Durchlauf der Sinne an einem einzigen vibrierenden Gegenstand war einem bekannten Gedankenexperiment Wilhelm Wundts nachgebildet, der einen schwingenden Stab sämtliche Frequenzen vom tiefsten akustischen Vibrieren bis über das sichtbare Leuchten hinaus hatte passieren lassen, um die Begrenztheit der einzelnen menschlichen Sinnesfenster aufzuzeigen.⁶¹

Du Prels Eingehen auf die Eberty-Schrift ist nicht nur wegen der darin dokumentierten exobiologischen Physiologisierung bemerkenswert, sondern auch, weil seine Schriften sich seinerzeit großer Verbreitung erfreuten, die heute erst in Umrissen wieder ermessbar wird. Eine weit ver-

59 du Prel, Carl: *Die Planetenbewohner und die Nebularhypothese. Neue Studien zur Entwicklungsgeschichte des Weltalls*, Leipzig 1880, S. 169-170.

60 du Prel (wie Anm. 59), S 170.

61 Wundt, Wilhelm: *Vorlesungen über die Menschen- und Thierseele*, 1. Bd, Leipzig 1863, S. 179.

zweigte Schicht von Gebildeten, Künstlern und Literaten waren um die vorletzte Jahrhundertwende vom Gedankengut des monistischen Spiritismus etc. beeinflusst, dessen profiliertester Vordenker Carl du Prel nach 1880 geworden ist. – Auch die Kenntnis der kleinen Eberty-Schrift, die du Prel zu den wichtigsten seiner Zeit zählte, ist sicher durch seine Publikationen befördert worden.

Joseph Pohle

Direkte Belege für solche Huckepack-Proliferation findet man auch bei den ausgemachten du Prel-Gegnern in kirchlichen Kreisen. So hat etwa Joseph Pohle (1852-1922), Theologieprofessor am Priesterseminar in Leeds, später Astronomie-Professor in Breslau, 1884/85 entschieden gegen du Prels ‚darwinistische‘ Astronomie Stellung bezogen, gleichwohl aber die Ebertyschen Bildgebungen übernommen und sogar noch weiter ausgeschmückt:

Setzen wir nun einmal den in sich nicht unmöglichen Fall, der Schöpfer hätte ein Auge geschaffen von so ungewöhnlicher Schärfe, so enormer Sehweite und so wunderbarer Empfindlichkeit, daß sich keine wie immer riesige Entfernung denken ließe, welche die Gesichtswahrnehmung dieses Wunderauges zu vereiteln imstande wäre. Es könnte mithin auch die Gegenstände und Ereignisse auf unserem Erdball aus beliebigen Entfernungen mit gleicher Schärfe beobachten und verfolgen wie wir. [...] Versetzen wir das Wunderauge ein Mal auf den äußersten Planeten Neptun [...] und lassen wir es von dort aus ein beliebiges geschichtliches Factum, z.B. die Schlacht von Waterloo in ihrem wechselreichen Verlauf, genau verfolgen.⁶²

Die angegebene Quelle war in diesem Fall deutlich erkennbar Proctor, allerdings mit einigen Modifikationen, besonders kenntlich auch an der Verselbständigung des von Gott geschaffenen Wunderauges. „Doch noch wunderbarere Szenen, als die vorgeführten, lassen sich bei einigen Abänderungen unserer optischen Fiction erzielen“, so Pohle weiter.

62 Pohle, Joseph: „Die Sternwelten und ihre Bewohner. Eine wissenschaftliche Studie über die Bewohnbarkeit und die Belebtheit der Himmelskörper nach dem neuesten Standpunkte der Wissenschaften. Erster Theil“, in: Jahresbericht der Görres-Gesellschaft für das Jahr 1884, Köln 1884; Joseph Pohle: „Die Sternwelten und ihre Bewohner. Eine wissenschaftliche Studie über die Bewohnbarkeit und die Belebtheit der Himmelskörper nach dem neuesten Standpunkte der Wissenschaften. Zweiter Theil“, in: Jahresbericht der Görres-Gesellschaft für das Jahr 1884, Köln 1885, Zitat S. 16.

Denken wir uns das Riesenaugen, statt in betrachtender Ruhe, in Bewegung, und setzen wir zunächst den Fall, dasselbe komme aus der unermeßlichen Ferne von mehreren tausend Lichtjahren in gerader Richtung und mit rasender Geschwindigkeit auf unsere Erde zu: so ist klar, daß die erste Scene, welche sich ihm am Beginn seiner Reise darböte, ein uraltes Ereigniß der Erdgeschichte, z.B. den Anfangs- und Urzustand des ersten Menschen, und die letzte Scene den gegenwärtigen Entwicklungspunkt der Menschen- und Erdgeschichte darstellen würde. [...] Dem Wunderaue würde während seiner Reisen in Wahrheit die ganze Erd- und Weltgeschichte von ihren ersten Anfängen bis herab zur Gegenwart in rasch wechselnden *Tableaux vivants* aufgerollt, und zwar schneller oder langsamer je nach der Geschwindigkeit, mit welcher es sich durch den Raum bewegte. Würde die Reise in einem Augenblick erfolgen, so rasch wie ein Gedanke, so würde dieser eine bedeutende Augenblick, wie in einem magischen Bild, die lange Kette der bedeutendsten wie geringfügigsten Ereignisse aller Jahrhunderte blitzschnell vor dem supponirten Auge vorüberziehen [...].⁶³

Proctor folgend unterschied Pohle drei Fälle bei sehr schneller Bewegung des Wunderauges: sie könne der des Lichtes gleich sein, oder größer, oder kleiner. Im ersten Fall würde das Bild, mit dem das Wunderaue seine Reise anträte, nicht mehr von der Netzhaut weichen. Danach war du Prel mit der Schneckenang-Lokomotive und dem rückwärts stürzenden Meteoriten zitiert. Und dann folgte noch ein weiterer namentlich gekennzeichnete Quellenbezug:

Geradezu paradox aber würden die Wahrnehmungs-Verhältnisse ausfallen, wenn sich das Auge in einem schnelleren Tempo bewegte als das Licht: dann müßte nämlich der imaginäre Fall eintreten, daß die Ereignisse sich umkehrten. Die Erd- und Menschengeschichte würde auf den Kopf gestellt. Die Menschen würden zuerst auf dem Todesbette, dann auf dem Krankenlager, sodann im kräftigsten Mannes- und Jünglingsalter, und zuletzt als Säuglinge in der Wiege gesehen werden. Die Vergangenheit würde sukzessive, aber in umgekehrter Reihenfolge wieder zur Gegenwart. Denn das Auge würde ja infolge seiner schnelleren Bewegung alle diejenigen Lichtstrahlen der Reihe nach einholen, welche mit den älteren Nachrichten noch unterwegs wären. Wir hätten eine Verzerrung der Ereignisse, eine scheinbare Umkehrung der Zeit vor uns, in Wahrheit eine ‚verkehrte Welt‘.⁶⁴

Für diese Textpassage hat Pohle ausdrücklich per Fußnote Ebertys Schrift von 1874 angegeben. Doch der referierte Inhalt belegt: sie ist

63 Pohle (wie Anm. 62), S. 15-16.

64 Pohle (wie Anm. 62), S. 17.

wohl nur aus der Erinnerung zitiert und mit Einsprengseln aus anderen Quellen durchsetzt; offenbar auch aus Flammarions *Récits*, ohne dass diese jedoch genannt sind.

Pohles Darlegungen sind auch deswegen so bemerkenswert, weil seine bescheidene *wissenschaftliche Studie* über die Bewohnbarkeit der Himmelskörper, die ursprünglich 1884/85 in den *Jahresberichten der Görres-Gesellschaft* erschienen war, dann als laufend aktualisierte *Einführung in die moderne Astronomie* beachtliche Auflagenzahlen erreichte.⁶⁵ Noch 1922 kam der siebte, vielfach erweiterte Neudruck des offenbar zugkräftigen Titels heraus. Aber die hier im Auszug zitierten Passagen, die nach wie vor unter der Kapitelüberschrift *Die Gestirne und die Weltgeschichte*, also unter dem Titel der Eberty-Schrift standen, waren nahezu unverändert geblieben.

Ebenso bemerkenswert wie die dauerhafte Verbreitung des Buchs war eine kleine, aber signifikante Paraphrasierung der ‚zitierten‘ Quellen: Bei Pohle war nicht mehr von Gott selbst oder anderen kosmischen Beobachtern die Rede, sondern von einem separaten *Wunderauge*, vor dem die Geschichte in *Tableaux vivants, in magischen Bildern* abgerollt wird.⁶⁶ Die psychische Augenzeugenschaft hatte sich zu einer fast schon apparativen verwandelt. Man brauchte nur noch anstelle von *Wunderauge* vom *Auge der Kamera* zu sprechen, um den Schwenk zur phantasmagorisch-medialen Bühnenfiktion ins Blickfeld zu bringen.

Berliner Urania

Wie die Real-Phantasmagorie einer gerafften Urgeschichte in den achtziger-neunziger Jahren ablief, kann man sich noch zum Beispiel anhand der *Libretti* der Berliner Urania vor dem geistigen Auge auszumalen versuchen. So findet sich etwa in den Partituren der Bildervorträge, die M. Wilhelm Meyer seit 1888 im wissenschaftlichen Theater der Gesellschaft Urania hielt, der folgende aufschlussreiche Prolog zu einer *Wanderung durch vorsintflutliche Landschaften*.

(Regieanweisung: *bei geschlossenem Vorhange*): „Nichts ruht in der Welt, alles bewegt sich, alles entwickelt sich, alles strebt höheren, schöneren Zielen entgegen. [...] Ein Geist, der Millionen Jahre überblicken könnte so schnell, wie an uns eine Minute vorübergeht,

65 Pohle (wie Anm. 62). Die 3. Auflage erschien 1902, die 6. Auflage 1910; von der 2. Auflage an unter dem Titel: *Die Sternwelten und ihre Bewohner. Eine Einführung in die moderne Astronomie*.

66 Pohle (wie Anm. 62), S. 16.

würde die Sterne, diese gewaltigen Sonnen, um welche sich wie nachtschwärmende Falter die Planeten kreisend scharen, durch einander schwirren sehen, wie die Leuchtkäfer in einer lauen Juninacht. [...] Und so soll uns der Künstler, dessen Hand vom Geiste forschender Wissenschaft geleitet worden ist, zurückversetzen in die längst verschollenen Zeiten. [...] Wir wollen die große Geschichte der Erde durchwandern, die Zeit von Millionen Jahren mit Siebenmeilenstiefeln überfliegen in einer kurzen Stunde, die Sturm- und Drangzeit der irdischen Natur miterleben.“ (Regieanweisung: *Der Vorhang öffnet sich*) Erste Scene. Das Chaos. (Regieanweisung: *Die Scene ist zunächst fast ganz finster. Die Nebel erglügen mehr und mehr und treiben lebhaft durcheinander. Dann sieht man die glühend flüssige Oberfläche der Erde, welche mehr und mehr erkaltet. Wasserdampf entwickelt sich und endlich sieht man die Erde vom Meere ganz überfluthet, dessen Grenzlinie sich am Horizonte aus den Nebeln scheidet.*)⁶⁷

Die letzte der zwölf Szenen zeigte, nach diversen vorzeitlichen Landschaften, in einem ‚Mittelmeergestade wie bei Sorent‘ mit antiken Ruinen die Ankunft in der kulturgeschichtlichen Gegenwart. Text und Bildregie waren sorgfältig verzahnt: Die Worte des Vortragenden überbrückten die Prospektwechsel bei geschlossenen Vorhängen, und die Szenenbilder wurden vermutlich mit dioramatischen Beleuchtungseffekten und/oder als *dissolving views* (mit ‚Nebelbild‘-Projektoren) verlebendigt. – Das Alles für die Einstundenvision der Weltgeschichte, die sich eventuell auch im bildhaften Ansatz von den astronomischen Phantasien eines Berliner Juristen herleiten lässt?

Zwischenbilanz

Was kann man demnach als Zwischenergebnis der hier skizzierten Odyssee des kleinen Eberty-Textes bis zu den Aufführungen des Berliner Urania-Wissenschaftstheaters festhalten? Vor allem Eines: Die kosmischen Perspektiven des Berliner Astronomie-Liebhhabers waren nicht das sekundäre ‚Abfallprodukt‘ einer Jahrmarktstechnologie, die lediglich an vulgären Bewegungssillusionen interessiert gewesen war. Im Gegenteil: Erst im Zusammentreffen mit einer instrumententechnischen Revolution – den ersten präzisen Fixstern-Parallaxenmessungen – zündete der Ebertysche Geistesblitz.

67 Meyer, Wilhelm M.: *Die Geschichte der Urwelt. Eine Wanderung durch vorsintfluthliche Landschaften*, vorgetragen im wissenschaftlichen Theater der Gesellschaft Urania, Berlin 1890, S. 3-4.

Denken wir uns, ‚hatte Alexander von Humboldt 1845 im ersten Bande des Kosmos geschrieben,‘ als ein Traumbild der Phantasie, die Schärfe unserer Sinne übernatürlich bis zur äußersten Grenze des telescopischen Sehens erhöht, und zusammengedrängt, was durch große Zeitabschnitte getrennt ist, so verschwindet urplötzlich alle Ruhe des räumlichen Seins. Wir finden die zahllosen Fixsterne sich wimmelnd nach allen Richtungen gruppenweise bewegen; Nebelflecke wie kosmische Gewölke umherziehen, sich verdichten und lösen, die Milchstraße an einzelnen Punkten aufbrechen und ihren Schleier zerreißen; *Bewegung* eben so in jedem Punkte des Himmelsgewölbes walten, wie auf der Oberfläche der Erde in den keimenden, blättertreibenden, Blüten entfaltenden Organismen der Pflanzendecke.⁶⁸

Doch das war nur ein Vorspiel zu Humboldts schon zitierten Einsichten in die himmlische Vergangenheit gewesen.

Mit den ersten verlässlichen Ausmessungen von Sternabständen hatte sich nicht nur die schon lange vermutete zeitliche Tiefe des Weltenraums erhärtet, sondern auch der Blick zum Himmel als ein zwangsläufig in die Vergangenheit gerichteter erwiesen. Und dies musste ebenso für Beobachter auf anderen Sternen gelten. – Ebert hat als erster das ebenso plausible wie ideengeschichtlich folgenreiche Gedankenexperiment in Worte gefasst, einen fiktiven Augenzeugen, der letztlich niemand anderes als Gott sein konnte, die Vergangenheit der Erde von unterschiedlich weit entfernten Fixsternen zu entsprechend verschiedenen Zeiten beobachten zu lassen. Mehr noch: er ließ diesen allmächtigen Augenzeugen nicht nur in Ruhe zuschauen, sondern dachte ihn sich mit oder gegen den Strom der *Lichtbilder* bewegt, sodass nun auch Zeitraffungs- und Zeitdehnungseffekte zum Zuge kommen konnten. Ein *Mikroskop für die Zeit* nannte er das Prinzip der lichtbilderbegleitenden Zeugenschaft im Zeitlupen- oder Zeitraffertempo, dem sich die in den Weltenraum übertragene Babbagesche Idee von einem unzerstörbaren Kriminal-Archiv der Schallwellen hinzugesellte. – War damit, ein halbes Jahrhundert vor der technischen Realisierung, weitab von den üblichen Kategorienlehren der rein sukzessiv-zeitlichen oder koexistierend-räumlichen Künste (Lessings zählebiges Erbe), auch eine Art Denkmodell des ‚kosmischen Kinos‘ ins Auge gefasst?

68 von Humboldt (wie Anm. 17), S. 155.

Himmelskino

1988 erschien in der DDR ein Sonderheft der *Beiträge zur Film- und Fernsehwissenschaft* mit dem Schwerpunktthema *Berlin – zwanziger Jahre, Zentrum filmtheoretischen Denkens*. Unter den Aufsätzen: *Die Utopie vom kosmischen Schauspiel und der Kinematograph* des russischen Medienwissenschaftlers Michail B. Jampolski.⁶⁹ Der Autor betonte in seinem Beitrag, dass der Stand des Filmbewusstseins auch gerade durchs Studium utopischer Filmtheorien geklärt werden könne. Damit brachte er den *kosmischen Film*, das so genannte *Himmelskino* zur Sprache, das besonders in den zwanziger Jahren viel Aufmerksamkeit erregt habe. Französische Filmtheoretiker wie André Imbert und Albert Bonneau hätten wie die deutschen Carl Hauptmann und Rudolf Harms damals davon gesprochen, dass der Film auf einer Bühne abrolle, die das Universum ist. Das sei keine exaltierte Metapher gewesen, sondern dahinter habe eine bedeutsame Tradition, ein bestimmter Stil des Denkens, eine besondere Filmutopie gestanden, die sich wohl bis zur deutschen Romantik, bis zum *Siderismus* Franz Xaver Baaders und Johann Wilhelm Ritters und zur *Hieroastronomie* Jean Pauls zurückverfolgen ließen. Dieser Ideenkomplex habe in Deutschland die spiritistische *Paraastro-nomie* Carl du Prels vorbereitet und sei in Camille Flammarions *Lumen* zur *grandiosen Vorstellung eines kosmischen Kinematographen* gestei-gert worden.

Schon sechs Jahre zuvor, 1982, hatte Max Milner in seinem Buch *La fantasmagorie* die Tradition der Himmelslichtbilder ins Visier genommen.⁷⁰ Für ihn war – nach Tiphaine de la Roche, der bereits 1760 eine reichlich hypothetische Fixiermethode für Lichtbilder beschrieben hatte – Eugène Mouton (1823-1902) mit seiner ‚Phantasie‘ *Historioscope* (1883) der prominenteste Vordenker gewesen; Flammarion folgte bei ihm noch zeitgleich als Ideenempfänger auf Platz zwei. Mittlerweile hat sich die Wertschätzung mit der genaueren Würdigung seiner Werke ganz zugunsten Flammarions gewendet: „Perhaps the single most innovative work in the entire literature of the scientific imagination“, heißt es in ein-

69 Jampolski, Michail B.: „Die Utopie vom kosmischen Schauspiel und der Kinematograph“, in: *Beiträge zur Film- und Fernsehwissenschaft. Schriftenreihe der Hochschule für Film und Fernsehen der DDR „Konrad Wolf“*, 29, 34 (1988), S. 177-191. Ein spezieller Dank geht an Joachim Paech, der mich auf Jampolskis Text aufmerksam machte.

70 Milner, Max: *La fantasmagorie. Essay sur l'optique fantastique*, Paris 1982, S. 168ff.

schlägigen Übersichten.⁷¹ Und Entsprechendes scheint für die Literatur- und Filmtheorie zu gelten: So findet man etwa in der Darstellung von Danielle Chaperon: *Flammarion. Entre astronomie et littérature*, Paris 1998, wesentliche Schlüssel- und Reizworte um den neuen Säulenheiligen der *science fiction* und Mediengeschichte versammelt: Nicht allein *Le cinématographie céleste* firmiert als Kapiteltitel, sondern auch *La mémoire cosmique* sowie *La tristesse des astronomes* und *La mélancolie scientifique*.⁷²

Die Traurigkeit der Astronomen und die wissenschaftliche Melancholie, die Danielle Chaperon so speziell Flammarion und seiner Zeit unterstellt hat, erweisen sich als Pendants einer bilderbezogenen Seh- und Sehnsucht, die von Roland Barthes noch einmal auf eine poetisch knappe Formel gebracht worden ist:

Von einem realen Objekt, das einmal da war, sind Strahlen ausgegangen, die mich erreichen, der ich hier bin; die Dauer der Übertragung zählt wenig; die Photographie des verschwundenen Wesens berührt mich wie das Licht eines Sterns. Eine Art Nabelschnur verbindet den Körper des photographierten Gegenstandes mit meinem Blick: [...].

Und wenig später:

Die Photographie ruft nicht die Vergangenheit ins Gedächtnis zurück (nichts Proustisches ist in einem Photo). Die Wirkung, die sie auf mich ausübt, besteht nicht in der Wiederherstellung des (durch Zeit, durch Entfernung) Aufgehobenen, sondern in der Beglaubigung, daß das, was ich sehe, tatsächlich dagewesen ist.⁷³

Das unumgänglich schmerzliche Distanzbewahren gegenüber der Vergangenheit war nun allerdings nicht gerade Flammarions Hauptanliegen in seinen *Récits de l'infini* gewesen. Seine LUMEN-Erzählungen hatten den Charakter von zwar spirituellen, aber durchaus noch leiblich motivierten Zeitreisen, die sogar intime Begegnungen mit geliebten Personen einbezogen. Daneben war der apparative Aspekt der lichtbilderfixierenden Sternsäule eher marginal (eine halbe Seite unter zweihundertsechssunddreißig in der Ausgabe von 1873). – Gleichwohl hat Jampolski betont, dass Flammarion speziell mit dieser kosmischen Aufzeichnungsap-

71 Magill, Frank N. (Hrsg.): *Survey of Science Fiction Literature*, Bd. 3, Englewood Cliffs, New Jersey 1979, S. 1294-1298.

72 Chaperon, Danielle: *Camille Flammarion. Entre astronomie et littérature*, Paris 1998.

73 Barthes, Roland: *Die helle Kammer. Bemerkungen zur Photographie*, Frankfurt a.M. 1985, S. 91 u. S. 92.

paratur ein materielles Modell der ‚Dauer‘ entworfen und so wesentliche philosophische Ideen Henry Bergsons, nämlich das Kinematographenmodell des Bewusstseins, vorweggenommen habe.⁷⁴ Flammarions QUERENS/LUMEN-Dialoge hätten die umfassendste und ausführlichste, sozusagen urtypische Utopie des kosmischen Films hervorgebracht, so Jampolski, der dann seinen Beitrag mit einer beeindruckenden Fülle von Nachfolgebeispielen: Scheerbart, El Lissitzky, Blaise Cendrars, Waleri Brjussow und anderen mehr, abgerundet hat.

Waren also Flammarions langatmige *Récits* und Ebertys Kurzgefasste Gedankenblitze tatsächlich im Wesentlichen konzeptionelle Vorformen der Kinematographentechnologie und damit Kronzeugen einer sich formierenden Kinomentalität vor dem Kino? Kann man damit einer Linie folgen, die Jampolski mit dem Hinweis auf Bergson angedeutet hat? – Statt sofort aufs spätere Kinematographenmodell aus *Evolution créatrice* von 1907 zu setzen, sollte man sich besser zunächst an Bergsons Erstlingswerk *Matière et mémoire* von 1896 halten, um den astronomischen Hintergründen seiner Weltsicht nachzuspüren.

Henry Bergson

In *Matière et mémoire* hat Bergson sich als ‚Bild unter Bildern‘ beschrieben. Die anderen Bilder sah er unter der Einwirkung eines besonderen Bildes, nämlich des eigenen Leibes. Das hatte eine spezielle sinnesphysiologische Tradition: Für das Bewusstsein sei auch der Leib ein Teil der vorgestellten räumlichen Außenwelt, hatte Ewald Hering 1862 in seinen bahnbrechenden, gleichwohl heute kaum noch bekannten *Beiträgen zur Physiologie* geschrieben.⁷⁵ Der Leib sei also selbst ein Vorstellungsbild, das laufend aus dem Gedächtnis vervollständigt und in den Sehraum mit hineingedacht werde, soweit nicht einzelne Teile wie Hand oder Fuß tatsächlich sichtbar seien. Und weiter: Inwiefern das Bild einer Raumwelt, welches wir bei offenen Augen träumen, bestimmt werde durch das jeweilige Netzhautbild, sei von der Physiologie rein empirisch festzustellen, so Hering. – In diesem Sinne auch Bergson: Als Realist gehe man von einer Gesamtheit, von einem Universum der Bilder aus, das kein Zentrum habe, sondern in dem sich alle Bilder ins Unendliche aneinanderreihen. Wenn alle diese Bilder dennoch auf ein bevorzugtes Bild [das des eigenen Leibes] bezogen würden, müssten sie sich mit jeder Körper-

⁷⁴ Jampolski (wie Anm. 69), S. 179.

⁷⁵ Hering, Ewald: *Beiträge zur Physiologie. Von den identischen Netzhautstellen*, Leipzig 1862, S. 166.

bewegung umgruppieren. Sobald man jedoch ganz allgemein die Gegenwart an die Vergangenheit knüpfen und die Zukunft voraussehen wolle, müsse die egozentrische Anordnung wieder aufgegeben werden. Nur so sei die Wissenschaft vom Universum möglich.⁷⁶ – Wie aber konnten menschliche Wahrnehmung und Gedächtnis in einer solchen Welt der Bilder funktionieren?

Die ganze Schwierigkeit des Problems, so Bergson, rühre daher, dass man sich die Wahrnehmung als eine Art photographischer Ansicht der Dinge vorstelle, welche von einem bestimmten Punkte mit einem besonderen Apparat – unserem Wahrnehmungsorgan – aufgenommen werde, um alsdann in der Gehirns substanz entwickelt zu werden. Nun liege aber, wenn man einen beliebigen Punkt im Weltall betrachte, die Sache so, dass die Wirkung der gesamten Materie ohne Widerstand und ohne Verlust hindurchgehe. Die mögliche Photographie des Ganzen bleibe [fließendes] Licht, denn es fehle die Platte zum Auffangen. Das menschliche Hirn müsse also mit seinen ‚Zonen der Indeterminiertheit‘ irgendwie die Rolle der Photoplatte übernehmen und auf seine Weise verwandeln.⁷⁷ – Hat Bergson also in seinen einleitenden Überlegungen im Anfangskapitel von *Matière et mémoire* bewegte Bilder gegen fixierte Photographien ausgespielt und damit zunächst das gerade Gegenteil vom Kinematographenmodell des Bewusstseins ins Auge gefasst? Bezeichnend scheint in unserem Zusammenhang die Durchdringung von Heringsscher Optik und Flammarion-Ebertyschen Weltraumprospekten – bei spürbarer Reserve gegenüber rein mechanisch-apparativen (photographischen) Abbildungsverfahren. Das aber war im Ansatz eine eher wissenschaftsskeptisch antirationalistische Auffassung, wie sie der umstrittene Ausdruckstheoretiker Ludwig Klages dann so vehement in seinen Schriften verfolgt hat.

Ludwig Klages

In die Ferne gerückt könnten Gegenstände wenigstens zu Anschauungsbildern werden, schrieb Klages 1922 im *Kosmogonischen Eros*; wie auch umgekehrt gelte, dass aus der Unendlichkeit des schrankenlosen Weltraums Fernbilder näher und immer näher zu rücken vermöchten. Merkmal zur Unterscheidung der Nahbilder von entfernteren Gegenständen sei die *Unantastbarkeit*. Wenn es demgemäß zur Beschaffenheit der irdi-

76 Bergson, Henry: *Matière und Gedächtnis. Eine Abhandlung über die Beziehung zwischen Körper und Geist*, Jena 1919, S. 10-11.

77 Bergson (wie Anm. 76), S. 23-24.

schen Körper schlechthin gehöre, der entfernten so gut wie der nahen, tastbar zu sein, so komme das Wesensmerkmal der Fernheit nur den Bildern des Himmels und erst vollends jedem *zeitlich Vergangenen* zu. Zeitliche Ferne *erscheine* in räumlicher Ferne; oder: das in der Ferne des Raumes Erscheinende sei Ferne der Zeit. Hier dürfe man ausnahmsweise, so Klages, „die Naturwissenschaft zu Hilfe rufen; pflegt uns doch die Astronomie zu belehren, schon vom Sirius, dem nächsten Fixstern, brauche das Licht, um bis zu uns zu gelangen, mehrere Jahre; daher wir denn, ihn erblickend, im Wahrnehmungsakt *gegenwärtig* hätten etwas um ebenso lange Zeit tatsächlich bereits Verflossenes! Indessen, auch wenn wir nicht gewiß zu sein glaubten, dass schon die Wissenschaft von morgen diese heutzutage volkstümliche Meinung als irrig verwerfen wird, so wäre gleichwohl alles verwirrt, vertauschten wir die ausmeßbare Entfernung des *Siriuskörpers* vom Erdplaneten mit dem Ferncharakter des *Siriusbildes*! Nicht von der Meilenlänge oder auch Lichtjahrlänge körpertrennender *Abstände* reden wir, sondern von jener Fernheit (gewissermaßen der Ferne *an sich*), die in der Schauung des Bildes unmittelbar (und somit vorbegrifflich) miterschaut wird.“⁷⁸

Alles räumlich Ferne, so Klages, „*kann* in die Nähe rücken, bedingungslos ausgenommen allein die Gestirne! Mag unser Auge mittelst geschliffener Gläser noch um Lichtjahrtausende tiefer in die Schlünde des Raumes dringen und in der Dunkelkammer von Sternmyriaden das Abbild fangen an Himmelsstellen, wo sich vordem nur lichtlose Leere spannte, mögen wir [...] chemisch die Stoffe zerlegen der Sonnen und brennenden Dünste anderer Welten: wir haben nach wie vor *gegenwärtig* immer nur die *Erscheinung* der Sterne, niemals ihre (bloß erschlossene) Körperlichkeit! Darum denn: die Sterne *die begehrt man nicht*, und ihre *Gegenwart*, wenn uns ein Scherz erlaubt ist, um das über alles Vermuten Paradoxe daran zu beleuchten, *glänzt durch Abwesenheit*! – Könnte aber demgemäß kein überzeugenderes Sinnbild des Ehemals ersonnen werden als die Sternenpracht des nächtlichen Firmamentes, so begreifen wir nicht nur den Erhabenheitsschauer, der beim Anblick des funkelnden Gewölbes jeden noch welterschlossenen Betrachter durchhaucht, sondern wir verstehen auch, warum dem ursprünglichen Sinn die Sterne bald Seelen der Gewesenen, bald deren Aufenthaltsstätte waren, immer aber auf Erden vergangene im Unvergänglichen leuchtende Chöre der Vorwelt, an die *aller irdische Wandel gebunden blieb*.“⁷⁹

78 Klages, Ludwig: *Vom Kosmogonischen Eros*, München 1922, S. 102.

79 Klages (wie Anm. 78), S. 111-112.

Gemessen an der Aufbruchsstimmung und buchstäblichen Zuversicht, die sich in den Texten des 19. Jahrhunderts zeigten, klingen Klages' Berufungen auf die Astronomie merkwürdig resigniert und exaltiert zugleich. Tatsächlich projizierte er einen modernen Kenntnisstand, das Wissen um die in Lichtjahren zu messenden Fixsternabstände, zurück auf die angeblichen Erhabenheitsschauer vorgeschichtlicher Kulturen. – Hatten die nicht jederzeit mit der Gegenwart ihrer Götter und Ahnen gerechnet?

Eros der Ferne

Einen irrationalen Schluss- und Fluchtpunkt solcher Himmelsperspektiven hatte Klages schon 1921 in seiner Schrift *Vom Wesen des Bewußtseins* gesetzt: „Nicht Dinge, sondern Bilder sind beseelt: das ist der Schlüssel zur ganzen Lebenslehre.“ Diesen Schlüssel aber könnten Naturwissenschaften nicht besitzen, weil sie anstelle der ursprünglichen Wirklichkeit der Bilder, so Klages, die abgeleitete Wirklichkeit bloß unterstellter Dinge setzten.⁸⁰ Was also hatten die Bilder zu bieten? – Ihre Ursprünglichkeit erschien in Klages' psychologisch-philosophischen Frühschriften noch zusätzlich aufgeladen mit Sprachfiguren mehrsinnigen Empfindens:

Eine Hingegebenheit, die jeden Widerstand der Selbstbehauptung schmilzt, Fernblau über allen Gegenständen und ihr Eingebettetsein in einen Strom des Vergehens, in den wir mitversinken: aus diesen drei Fäden ist der Schleier gewoben, durch den der tagwache Geist die Welt ‚wie im Traum‘ erblickt.⁸¹

So Klages über das Traumbewusstsein. In einer anderen Formulierung war mit dem Einschmelzen in die Welt der Bilder auch das Fernweh des *kosmogonischen Eros* schon angekündigt:

Aus immernaher Körperlichkeit vor eine ziehende Ferne gerückt verlöre das Ich seinen Halt auch ohne die Selbsthingebung, die es von innen wirkend nun vollends unter die Bilder stellt, dermaßen, daß es sich selbst mit ihnen verwechselt.⁸²

Direkt synästhetische Qualitäten waren angesprochen, wenn er etwa behauptete, „dass aber die Wahrnehmung des räumlich Fernen eine eigen-

80 Klages, Ludwig: *Vom Wesen des Bewußtseins*, Leipzig 1921, S. 28.

81 Klages, Ludwig: „Vom Traumbewusstsein“ [1913/1919], in: *Mensch und Erde. Gesammelte Abhandlungen*, Stuttgart 1956, S. 147-195, spez. S. 159.

82 Klages (wie Anm. 81), S. 159.

tümliche ‚Klangfarbe‘ habe.“⁸³ Das multimodale Erleben komprimierte Klages schließlich im *Eros der Ferne* zum Gesamtkomplex einer unstillbaren Sehnsucht gegenüber den aus der Vergangenheit herüberleuchtenden Bildern. – *Isis-Schleier und Nimbus* waren die beiden aus derartiger Melancholie geschöpften Bezeichnungen, die Benjamins *Aura*-Begriff am nächsten kamen.

Über das Verhältnis der so gegensätzlichen Charaktere Benjamins und Klages’ gibt es wenige, aber dafür aufschlussreiche Untersuchungen, die hier nicht eigens referiert werden müssen.⁸⁴ Klar ist jedenfalls, dass Benjamin zentrale Begrifflichkeiten seiner Kunstwerkbetrachtung von Klages übernommen hat. In unserem Zusammenhang fällt auf, dass Benjamins berühmte Definition der *Aura* als „*einmalige Erscheinung einer Ferne, so nahe sie sein mag*“, keine direkten Spuren ihrer Herkunft aus astronomischen Kontexten mehr verrät; im Gegenteil. Die multimodal-synästhetische Qualität der *Unantastbarkeit*, die Klages noch so ausdrücklich mit den in Abwesenheit glänzenden Sternen hinterlegte, hat sich bei Benjamin gleichsam vom Firmament abgenabelt und an den Kultobjekten der Menschheitsgeschichte niedergeschlagen. Und auch die anderen Wahrnehmungsbesonderheiten, die sich ursprünglich als imaginative Auswüchse der Astronomie gebildet hatten, ließ Benjamin ganz als irdische Errungenschaften der neuen technischen Medien zu Buche schlagen.

Was Ebert sich als mögliche Betrachtung davoneilender Lichtbilder zwischen den Sternen vorstellte, hat Benjamin – laut Anmerkung Arnheims prosaischen Filmemacherrezepten folgend – als bodenständig erzeugte Apparate-Illusionen genommen und ihnen eine eigene innere Hintergründigkeit nachgesagt:

Unter der Großaufnahme dehnt sich der Raum, unter der Zeitlupe die Bewegung. Und so wenig es bei der Vergrößerung sich um eine bloße Verdeutlichung dessen handelt, was man »ohnehin« undeutlich sieht, sondern vielmehr völlig neue Strukturbildungen der Materie zum Vorschein kommen, so wenig bringt die Zeitlupe nur bekannte Bewegungsmotive zum Vorschein, sondern sie entdeckt in diesen bekannten ganz unbekannte, ‚die gar nicht als Verlangsamungen schneller Bewegungen sondern als eigentümlich gleitende, schwebende, überirdische wirken.‘ So wird handgreiflich, daß es eine andere Natur ist, die zu der Kamera als die zum Auge spricht. Anders vor allem dadurch, daß an die Stelle eines vom

83 Klages (wie Anm. 78), S. 96.

84 Pauen, Michael: „Eros der Ferne. Walter Benjamin und Ludwig Klages“, in: *Global Benjamin. Internationaler Walter-Benjamin-Kongress 1992*, Bd. 2, S. 693-716.

Menschen mit Bewußtsein durchwirkten Raums ein unbewußt durchwirkter tritt. [...] Hier greift die Kamera mit ihren Hilfsmitteln, ihrem Stürzen und Steigen, ihrem Unterbrechen und Isolieren, ihrem Dehnen und Raffen des Ablaufs, ihrem Vergrößern und ihrem Verkleinern ein. Vom Optisch-Unbewußten erfahren wir erst durch sie, wie von dem Triebhaft-Unbewußten durch die Psychoanalyse.⁸⁵

Könnte man – mit den hier gesammelten Indizien im Sinn – nicht auf den Gedanken kommen, dass Benjamins Rede vom *Optisch-Unbewußten* auch auf einen ihm entfallenen größeren Zusammenhang der ideellen Kamera-Vorgeschichte verweist, in dem Astronomie und Blickverhalten noch direkt verbunden waren und der mit dem *Mikroskop für die Zeit* einen griffigen Namen erhalten hatte?

Engel der Geschichte

Es gibt ein Bild von Klee, das Angelus Novus heißt. Ein Engel ist darauf dargestellt, der aussieht, als wäre er im Begriff, sich von etwas zu entfernen, worauf er starrt. Seine Augen sind aufgerissen, sein Mund steht offen und seine Flügel sind ausgespannt. Der Engel der Geschichte muß so aussehen. Er hat das Antlitz der Vergangenheit zugewendet. Wo eine Kette von Begebenheiten vor *uns* erscheint, da sieht er eine einzige Katastrophe, die unablässig Trümmer auf Trümmer häuft und sie ihm vor die Füße schleudert. Er möchte wohl verweilen, die Toten wecken und das Zerschlagene zusammenfügen. Aber ein Sturm weht vom Paradiese her, der sich in seinen Flügeln verfangen hat und so stark ist, daß der Engel sie nicht mehr schließen kann. Dieser Sturm treibt ihn unaufhaltsam in die Zukunft, der er den Rücken kehrt, während der Trümmerhaufen vor ihm zum Himmel wächst. Das, was wir den Fortschritt nennen, ist *dieser* Sturm.⁸⁶

Der Rücklauf der Geschichte, den Benjamins Engel vergeblich anstrebe, schrieb Otto Karl Werckmeister 1997 über diese *Linke Ikone*⁸⁷, erinnere an einen Text von Blaise Cendrars aus dem Jahre 1919: *Das Ende der Welt, gefilmt vom Engel Notre-Dame*. Das fiktive Drehbuch erreicht sei-

85 Benjamin, Walter: „Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit“ (Dritte Fassung), in: *Gesammelte Schriften*, hrsg. v. Rolf Tiedemann/Hermann Schweppenhäuser, Bd. I.2, Frankfurt a.M. 1991, S. 500.

86 Benjamin, Walter: „Über den Begriff der Geschichte“, in: *Gesammelte Schriften*, hrsg. v. Rolf Tiedemann/Hermann Schweppenhäuser, Frankfurt a.M. 1991, Band I.2, S. 697-698.

87 Werckmeister, Otto Karl: *Linke Ikonen. Benjamin, Eisenstein, Picasso nach dem Fall des Kommunismus*, München/Wien 1997, S. 45.

nen Höhepunkt, als besagter Engel vom Turm der Pariser Kathedrale die Posaune zum Weltende bläst, sodass Paris und alle anderen Städte der Erde zusammenstürzen und die Menschen unter Trümmern begraben. Doch dann läuft der Film rückwärts, die Toten er stehen auf, die Städte errichten sich wieder. Im Zeitraffer geht es zurück bis zum Weltanfang. Im letzten Abschnitt des Drehbuchs, überschrieben ‚Gegen den Strich‘ (*A rebours*), wird der Film der Weltgeschichte im Zeitraffer wieder vorgespielt; bis zu der Szene, mit der er begann: Gottvater sitzt als hektisch zigarrerrauchender Großunternehmer wieder in seinem Büro. „ECT“ heißt es zum Schluss, und: „C’est la banqueroute.“

Wie Cendrars zwischen dem Engel mit der Kamera und dem Menschen am Projektor, zwischen Drehen und Sehen des Films einen Unterschied machte, so Werckmeister, so habe Benjamin in seiner *These* zwischen dem *Engel der Geschichte* und *uns* unterschieden. Doch Cendrars’ spielerisch-anarchistisches Hin und Her zwischen den Weltkatastrophen vor oder nach der Gegenwart habe Benjamin nicht nachvollzogen. – Und auch die höchst auffällige Körperwendung gegen die Bewegungsrichtung, so können wir hinzufügen, hätte Benjamin nicht von Cendrars übernehmen können. Der hatte nur das mechanische Umschalten der Filmlaufrichtung in einer Zwischenszene aus dem ‚Projektorraum‘ kurz beschrieben, aber nirgends von einer bestimmten Haltung des Engels von Notre-Dame gesprochen. – Was also hat Benjamin zu seiner eigentümlichen Ausdeutung des Kleeschen Bildes bewogen?

In Flammarions QUÆRENS/LUMEN-Dialogen war das Problem, welche Körperhaltung ein mit den Lichtbildern bewegter Weltraumbeobachter einzunehmen hätte, direkt angesprochen worden:

Pour remonter ainsi les événements en vous éloignant dans l’espace, est-ce que vous voliez en reculant, ou plutôt les esprits sont ils doués de la faculté de voir derrière eux?

Antwort:

Quelle question! Si j’entreprenais de vous exposer par quel sens intime les esprits voient, je vous plongerais dans la discussion d’un problème insoluble pour vous. Pour votre satisfaction personnelle, pensez que je me retournais de temps en temps pour examiner la Terre; cette idée sera plus facile à accepter.⁸⁸

Hat Benjamin also irgendwann Flammarions *Récits* gelesen und daraus nicht nur die szenenprägende Körperorientierung des Engels, sondern

88 Flammarion (wie Anm. 41), S. 110.

womöglich sogar das ganze Konzept der Geschichtsbetrachtung entlehnt? – Er hätte eine entsprechende, aber klarer formulierte Antwort auch in einer der vielen Auflagen von Pohles *Sternenwelten*, und diesmal mit ausdrücklichem Fußnotenhinweis auf Eberty, wie wir gesehen haben, finden können:

Am merkwürdigsten würde sich aber das Panorama für das fingierte [Wunder-]Auge gestalten, wenn wir dasselbe sich mit unermesslicher Geschwindigkeit von unserer Erde weg, *obwohl stets behufs Aufnahme der Lichteindrücke zu ihr hingekehrt*, in den Himmelsraum hinaus bewegen lassen.⁸⁹

Textevidenz

Beim schrittweisen Durchgehen der Benjaminschen Bildbeschreibung seines ‚Engels der Geschichte‘ muss es wie Schuppen von den Augen fallen, wie klar durch die zeitgeschichtlich bedingten Verfärbungen und Verzerrungen hindurch die Bezüge zu den Textvorlagen des 19. Jahrhunderts sich abzeichnen: Der Engel starrt auf Etwas, von dem er sich rückwärts entfernt; sein Antlitz ist der Vergangenheit zugewendet. Das ist die bewegliche Position des lichtbilderbegleitenden Weltraumzeugen, wie sie zuerst von Eberty beschrieben wurde. Der Bezug zum Eberty-Text wird noch eindeutiger, wenn man die eigens von ihm hervorgehobene Wahrnehmungsform des Nebeneinander noch einmal vergleicht:

Hier haben wir also die Ausdehnung der Zeit mit der des Raumes zusammenfallend, der sinnlichen Anschauung so nahe gebracht, daß Zeit und Raum als gar nicht von einander geschieden begriffen werden können. – *Denn: das in der Zeit nacheinander Folgende liegt hier räumlich gleichzeitig neben einander.*⁹⁰

Das *Gemälde*, von dem Eberty sprach, hat sich für Benjamins Engel in die Simultanansicht einer einzigen Katastrophe, zum *Trümmerhaufen*, der zum *Himmel wächst*, verwandelt. Die freiwillige Beobachterbewegung, die bei Eberty zur ‚Gemäldeauffassung‘ der Zeit führte, wurde bei Benjamin zum ‚Sturmwind des Fortschritts‘, der sich verselbständigt hat und nun den machtlosen Beobachter mit sich reißt. Der vergebliche Wunsch des Engels, zu verweilen, ist nicht anderes als das ins Gegenteil gekehrte Vermögen des Ebertyschen Augenzeugen, „auf seiner Bahn beliebig anzuhalten“, um Momente der Geschichte in Muße zu studieren.⁹¹

89 Pohle (wie Anm. 62), S. 16. m. H.

90 Eberty (wie Anm. 18), S. 15-16.

91 Eberty (wie Anm. 18), S. 24-25.

Der Engel möchte wohl verweilen, die Toten wecken und das Zerschlagene zusammenfügen, heißt es in Benjamins Beschreibung. Hier könnte man in der Tat zunächst an Cendrars rückwärts laufenden Film oder an Flammarions *Waterloo d'outretombe* denken. Aber eine solche emotionalisierte Anleihe war meiner Ansicht nach weniger grundlegend als die formale Übernahme der Weltraumzeugenschaft, die aus der Kette von Ereignissen ein Schreckensgemälde machte. Mit der Ohnmacht des Engels, die Geschichte zum Stehen zu bringen und einzugreifen, ist ein weiterer Aspekt, der auch schon im Ebertyschen Beobachterstatus gegeben war, bis zur äußersten Konsequenz getrieben: Der imaginäre Augenzeuge – und sei es sogar der Allmächtige selbst – kann nur noch zuschauen, Bilder inspizieren, aber nicht mehr nachträglich verändern. – Mit dieser restriktiven Einsicht sind wir sozusagen beim visuellen Grundton der Geschichtsthesen Benjamins, der die hier verfolgte Tiefenperspektive der Motivwanderungen weiter unterstreicht.

Nimmt man sich den Text der übrigen Geschichtsthesen Benjamins der Reihe nach vor, so lässt sich eine Epitomensammlung zum hier diskutierten Motivkomplex fast als Fließtext zusammenfügen: Nichts, was sich jemals ereignet habe, sei für die Geschichte verloren zu geben. Aber erst der erlösten Menschheit sei ihre Vergangenheit in jedem ihrer Momente zitierbar geworden. (III) – Im Klassenkampf entfachte Eigenschaften wie Mut, Humor, List, Unentwegtheit wirkten in die Ferne der Zeit zurück. Das Gewesene seinerseits wende sich kraft eines Heliotropismus geheimer Art *der* Sonne zu, die am Himmel der Geschichte aufgehe. (IV) – Das wahre Bild der Geschichte *husche* vorbei. Nur als Bild, das auf Nimmerwiedersehen im Augenblick seiner Erkennbarkeit aufblitze, sei die Vergangenheit festzuhalten. (V) – Vergangenes historisch artikulieren heiße, sich einer Erinnerung zu bemächtigen, wie sie im Augenblick von Gefahr aufblitze. (VI) – Es gelte, sich des echten historischen Bildes zu bemächtigen, das flüchtig aufblitze. Geschichte sei Gegenstand von Konstruktionen, deren Ort nicht die homogene und leere Zeit sei, sondern die von Jetztzeit erfüllte. So sei für Robespierre das antike Rom eine mit Jetztzeit geladene Vergangenheit gewesen, die er aus dem Kontinuum der Geschichte heraussprengte. Das sei der Tigersprung ins Vergangene. Denselben Sprung unter dem freien Himmel der Geschichte habe Marx als den dialektischen der Revolution begriffen. (XIV) – Das Bewusstsein, das Kontinuum der Geschichte aufzusprengen, sei den revolutionären Klassen im Augenblick ihrer Aktion eigentümlich. Revolutionäre Kalenderumstellungen fungierten dabei als historische Zeitraffer. (XV) – Auf den Begriff einer Gegenwart, die nicht Übergang

sei, sondern in der Zeit einstehe und zum Stillstand gekommen sei, könne der historische Materialist nicht verzichten. (XVI) – Zum Denken gehöre nicht nur die Bewegung der Gedanken, sondern ebenso ihre Stillstellung. Es gelte die Zeichen einer messianischen Stillstellung des Geschehens zu erkennen. (XVII) – Die Jetztzeit, die als Modell der messianischen in einer ungeheuren Abkürzung die Geschichte der ganzen Menschheit zusammenfasse, falle haarscharf mit der Figur zusammen, die die Geschichte der Menschheit im Universum mache. (XVIII)

Vorbeihuschen und *Aufblitzen* einerseits, *Stillstellen* und *Aufsprengen* andererseits; – das sind wörtliche Gegensatzpaare, die Benjamin als menschliche Erfahrungs- und Behandlungsweisen von Geschichte bzw. Geschichtsbildern angeboten hat; sie suggerieren gleichermaßen eine besondere Positionierung des wahrnehmenden Zeitzeugen, und sie lassen unmittelbar an Ebertys und Flammarions ausgedehnte Blitz-Betrachtungen denken. Den Wortfiguren nach befindet sich der Zeuge neben oder gegenüber dem Bilderstrom der Geschichte, der blitzartig an ihm vorübergleitet und den er stillstellen und aufsprengen muss, um zu Einsichten zu gelangen. Was der Engel der Geschichte als Ganzes überblickt, aber nicht mehr ändern kann, lässt sich von Menschen in revolutionären Augenblicken der ‚messianischen Stillstellung‘ als Erkenntnis verbuchen. – Diese erhellende Einsichtsfähigkeit, in der Benjamin persönliche Tragik und Trost zugleich formulierte, führt uns abschließend noch einmal zu der Frage, wie sich das Verhältnis von Augenzeugen und Zeitstrom im Längsschnitt und in den Verzweigungen der imaginären Welt-raumperspektiven entfaltet hat.

Augenzeugen

1949 hat Albert Einstein in seinen *Autobiographischen Notizen* von einem *Paradoxon* berichtet, auf das er schon mit sechzehn Jahren, also um 1894, gestoßen sei:

Wenn ich einem Lichtstrahl nacheile mit der Geschwindigkeit c (Lichtgeschwindigkeit im Vacuum), so sollte ich einen solchen Lichtstrahl als ruhendes, räumlich oszillatorisches elektromagnetisches Feld wahrnehmen. So etwas scheint es aber nicht zu geben, weder auf Grund der Erfahrung noch gemäß den Maxwell'schen Gleichungen. Intuitiv klar schien es mir von vornherein, daß von einem solchen Beobachter aus beurteilt alles sich nach denselben Gesetzen abspielen müsse wie für einen relativ zur Erde ruhenden Beobachter. Denn wie sollte der erste Beobachter wissen bzw. konstatieren können, daß er sich im Zustand rascher gleichförmiger

Bewegung befindet? Man sieht, daß in diesem Paradoxon der Keim zur speziellen Relativitätstheorie schon enthalten ist.⁹²

Einsteins Jugenderinnerung besticht nicht nur durch das lebhaft leibhaftige Wortbild, dass man persönlich einem Lichtstrahl naheilt, um ihn ‚in Ruhe‘ zu betrachten; dieser Gedankenausflug erinnert mit der fingierten Parallelbewegung des Augenzeugen zum Lichtstrom auch direkt an die hier durchgegangenen Vorläufertexte. Fazit: Einstein hat nicht nur nachweislich aus Bernsteins *Volksbüchern* die Ebertysche Idee einer lichtbilderbegleitenden Zeugenschaft sich aneignen können; er hat sie auch direkt als Denkfigur übernommen und zum Sprungbrett seiner Physikrevolutionierenden Überlegungen gemacht.⁹³

An dieser Stelle mag ein weiteres Gedankenexperiment Einsteins die Ausgangslage seiner (speziellen) Relativitätstheorie von 1905 – und die anschauliche Nähe zu den früheren fiktiven Weltraumperspektiven – ansatzweise verdeutlichen: Angenommen ein Zug führe mit konstanter Geschwindigkeit an einem neben den Schienen stehenden Beobachter vorbei. Ein zweiter Beobachter befinde sich genau in der Mitte des vorbeifahrenden Zuges. Gerade zu dem Zeitpunkt, zu dem der im Zug sitzende Beobachter an dem draußen stehenden vorbeifährt, beobachten beide das gleichzeitige Eintreffen zweier Lichtsignale, die vom Anfang und vom Ende des Zuges kommen. Welche Schlussfolgerungen ziehen nun beide Beobachter hinsichtlich der Zeitpunkte, zu denen die Lichtsignale am Anfang und Ende des Zuges ausgesandt worden sind? – Der fahrende Beobachter berücksichtigt, dass er in der Mitte des Zuges steht und dass die Lichtgeschwindigkeit unabhängig vom Bewegungszustand ist. Daraus schlussfolgert er, dass beide gleichzeitig bei ihm eintreffenden Lichtsignale auch gleichzeitig von beiden Endpunkten des Zuges ausgegangen sind. – Auch der neben den Geleisen stehende Beobachter weiß, dass die Lichtgeschwindigkeit konstant ist und dass ein Lichtsignal zum Zurücklegen eines endlichen Weges endliche Zeit benötigt. Aus der Gleichzeitigkeit des Eintreffens beider Lichtsignale schlussfolgert er jedoch, dass das Signal am Zugende eher gegeben wurde, da das Zugende zum Zeitpunkt des Aufleuchtens weiter von ihm entfernt gewesen sein muss als der Zuganfang. Der vom Zuganfang ausgehende und sich mit

92 Einstein (wie Anm. 6), S. 48-50.

93 Derzeit neuester Forschungsstand mit Schwergewicht auf kulturtechnischen Aspekten bei Galison, Peter: *Einstein's Clocks, Poincaré's Maps. Empires of Time*, New York 2003. Sehr informativ in der Problemtiefe: Pais, Abraham: „*Subtle is the Lord...*“. *The Science and the Life of Albert Einstein*, Oxford 1982.

konstanter Geschwindigkeit ausbreitende Lichtimpuls kann nur dann zugleich mit dem vom Zugende ausgehenden ankommen, wenn er später erzeugt worden ist. Der ruhende Beobachter folgert somit, dass beide Ereignisse zu unterschiedlichen Zeiten stattgefunden haben müssen.⁹⁴ – So weit die Schilderung der Augenzeugenurteile, denen dann eine rigorosere mathematische Fassung und Fortsetzung folgte.

In seiner die Relativitätstheorie begründenden Abhandlung war zunächst ‚nur‘ von bewegten Stäben, gleichwohl aber von Lichtlaufzeiten die Rede.⁹⁵ Im Prinzip entsprachen Einsteins Minimalmodelle durchaus den großen interstellaren Imaginationsprospekten, wie sie von Ebert aus der Taufe gehoben und von Flammarion und Anderen ausgewalzt worden sind. Man hat also nur an die Stelle des Eisenbahnzuges die fiktiven Lichtbilderströme (sozusagen die erleuchteten Fenster der Waggons, die sich dann auf zwei Lichtsignale reduzierten) zu setzen, um ein anschauliches Leitbild der von Einstein entwickelten Theorie vor Augen zu haben.

Nicht nur relativistische Probleme wurden von der fingierten Beobachterpositionierung aus angegangen; es gab auch anthropologische: Ruhe und Bewegung, voraus- bzw. zurück- oder aber seitwärts gerichteter Blick; das sind offensichtlich die grundsätzlich möglichen Posen menschlicher Betrachterorientierung. Für die reine Imagination Eberts und seiner Nachfolger im 19. Jahrhundert war das fiktive Einhalten eines bestimmten Sehfeldausschnitts bei Vor-, Rück- oder Seitwärtsbewegungen auch in kosmischen Dimensionen kein besonders brennendes Problem. Sinnesphysiologisch und kameratechnisch würde man jedoch mit gewaltigen *zoom*-Effekten⁹⁶ konfrontiert: Bildwahrnehmung stürzt ins Detail oder verliert sich mit dem Quadrat der Entfernung in Unsichtbarkeit. Auch der seitwärts gerichtete Blick und die von ihm inspizierten hypothetischen Bilderstapel konnten eigentlich bei lichtschnellen interstellaren Beobachterbewegungen nicht unbehelligt bleiben. So oder so: Das von Benjamin beschworene Optisch-Unbewusste hielt mit den verschiedenen Blickattitüden auch markante emotionale Einstellungen bereit

94 Zitiert nach Simonyi, Károly: *Kulturgeschichte der Physik*, Frankfurt a.M. 1995, S. 410.

95 Einstein, Albert: „Zur Eigendynamik bewegter Körper“, in: *Annalen der Physik*, 17 (1905); reproduziert in: Lorentz, H. A./Einstein, A./Minkowski, H.: *Das Relativitätsprinzip. Eine Sammlung von Abhandlungen* [1923], Darmstadt 1974, S. 26 ff.

96 Sehr anschauliche Demonstration in: Morrison, Philip/Morrison, Phylis: *Powers of Ten. A Book About the Relative Size of Things in the Universe and the Effect of Adding Another Zero*, San Francisco 1982 und *Power of Ten*, Film von Charles und Ray Eames.

Für sich genommen musste der seitwärts gerichtete Blick – ähnlich dem rückwärtigen – mit merkwürdiger Selbstbeschränkung bezüglich des Fahrziels behaftet sein. Der eigentliche Fluchtpunkt der Bewegung liegt, wenn man sich an die Stelle von Passagieren versetzt, die nur seitlichen Ausblick haben, am äußersten Rand oder ganz außerhalb des menschlichen Gesichtsfeldes. Der Blick zurück, wenn er alle anderen Blickwendungen ausschließt, war vollends mit resignativer Vertiefung ins Vergangene getränkt. Man braucht sich nur die Aussicht aus dem Endwagon eines fahrenden Zuges zu Benjamins Zeiten vorzustellen, um dessen ‚Engelsyndrom‘, die Reise rückwärts ins Ungewisse, mit großer Intensität nachzuempfinden. – Fazit: Die Weltraumphantasie einer lichtbilderbegleitenden Augenzeugenschaft war immer noch menschlichen Reiseerfahrungen in irdisch-bodennahen Verhältnissen nachgebildet. Nicht einmal die geradewegs vorwärtsschauende Inspektionsbewegung gab vor, in erster Linie auf vorausliegende Ziele (irgendwelche Sterne) fixiert zu sein. Sie sollte vielmehr vornehmlich auf die Archive der ausgestrahlten Erdbilder konzentriert bleiben. Der allumfassende, quasi gleichzeitige, zunächst Gott als jenseitiger Instanz vorbehaltene Überblick wartete nur darauf, von den neuen Demiurgen der technisch erzeugten Bilder, den Filmregisseuren, übernommen zu werden. Auch deswegen hat die von Felix Eberty als visuelles Gedankenexperiment in die Welt gesetzte Imagination so weitverzweigte Wirkungen auslösen können.

Schlussbetrachtung

Die hier zusammengestellten Proliferationsketten der Ebertyschen Schrift sind nur die Spitze eines Eisbergs, dessen Tiefgang erst noch vollends ausgelotet werden muss. Weitere, hier nicht erwähnte Quellen und Zitierungen deuten darauf hin, dass wesentliche Gehalte oder sogar ausführlichere Passagen in der Schweiz und Frankreich zirkulierten, bevor Flammarion sich den Ideengehalt zu eigen machte. Gegen die bislang vorherrschende Literaturmeinung ist zu betonen, dass Flammarion wohl nur ein intelligenter und phantasievoller, allerdings auch uneingestandener Vervielfältiger der Ebertyschen Weltraumperspektiven gewesen ist – auf dem Wege jener lawinenartigen Verbreitung, die schließlich im Berlin der zwanziger Jahre, dem Zentrum filmtheoretischer Debatten, den von Einstein eingeleiteten Neudruck auch unter die Augen Walter Benjamins geführt haben könnte.

Vieles spricht dafür, dass Benjamin – aus welchen Quellen immer – zumindest die kursierenden Kerngehalte der Ebertyschen Perspektiven

übernommen hat: Nicht nur der Engel der Geschichte, der rückwärts in die Zukunft segelt, während ihm die (Bild)Trümmer der Geschichte vor die Füße geschleudert werden und sich zum Himmel türmen, hat das Prinzip der lichtbilderbegleitenden Zeugenschaft Ebertys aufgenommen und ins Tragische gewendet; die ganze Geschichtsauffassung Benjamins ist durchsetzt von bildhaften Aspekten, die sich aus Ebertys Fiktion herleiten lassen. Mit der auratischen Ferne lässt sich ein weiterer wesenhafter Aspekt der Moderne aus Ebertyschen Prospekten entwickeln: Jene Unberührbarkeit der Bilder, die Ludwig Klages im *Kosmogonischen Eros* sogar am astronomischen Beispiel der in Abwesenheit glänzenden Fixsterne demonstrierte und die Benjamin zur zerschlagungsgefährdeten Kultbildaura transformierte, verband die beiden so gegensätzlichen Persönlichkeiten vor dem Hintergrund einer von der modernen Astronomie ausgelösten, und von Eberty erstmals prinzipiell thematisierten *raumzeitlichen* Blickpunkteverschiebung in kosmischen Dimensionen; sie endete für Benjamin in der verzweifelten Zuversicht seiner Geschichtsthesen, für Klages war sie der Grundtenor seiner Auffassung vom Geist als Widersacher der Seele. Doch mit den tragisch/antirationalistischen Tonlagen und Tendenzen der Zwischenkriegszeit sind die Folgewirkungen der Ebertyschen Weltraumperspektiven noch keineswegs vollständig erfasst oder vollends abgeschieden. Man kann noch weiter gehen und etwa, wie schon zitiert, in Roland Barthes' *Heller Kammer* 1980 neuerliche Reflexe dieser revolutionären Einsicht aus der Mitte des 19. Jahrhunderts finden.

Die Gehalte und die erstaunliche Wirkungsgeschichte des Eberty-Textes führen letztlich auch zu Problemen einer neuronalen Begründung/Herleitung kunsthistorisch-ästhetischer sowie wissenschaftlich-technischer Bildgebungsgewohnheiten. Wenn man versucht, Kunst- und Wissenschaftsanschauungen als Hervorbringungen von Kulturprozessen zu betrachten, in denen neuronale und apparative Faktoren mehr und mehr ineinandergriffen, so liefern nicht nur Kunst- und Mediengeschichte, sondern auch vergessene Texte wie der Ebertys überzeugendes Beweismaterial, dass auch das *bildliche Denken* überformt wurde von neuronal bedingten, gleichwohl historisch gewachsenen, zunehmend instrumentell zugerichteten Visualisierungsprinzipien, die sich über jedes anthropologisch-evolutionsbiologisch zu erwartende Maß hinaus steigerten. Es kam zu regelrechten Erkenntnisumbrüchen. Das Fiktionale und das Imaginäre, ehemals exklusive Domänen von Poetik und reiner Vorstellungskunst, wurden zu Brutstätten einer neuartigen Gattung von wissenschaftlicher Phantasie, die im 20. Jahrhundert höchstes Ansehen

erlangte: Gedankenexperimente. Deren Werdegang und Bildanteile sind exemplarisch in den hier präsentierten Materialien zu verfolgen.

Das Verhältnis von Technologie, Physiologie und Phantasie im 19. Jahrhundert führt zu einer *Geschichte des Blicks als Bildwissenschaft*, in der astronomische Fortschritte und Spekulationen eine grundlegende Rolle spielten. Sie lieferten den gemeinsamen Hintergrund für so verschiedenartige Errungenschaften wie Einsteins spezielle Relativitätstheorie, aber auch für die eigenartig melancholischen Rück- und Fernblicke Benjamins und Klages'. Sie halfen zudem, das Konzept eines unablässig laufenden ‚kosmischen Kinos‘, eines von Bildarchiven gefüllten Weltenraums zwischen den Sternen auf den Weg zu bringen. In der phantastischen Verschränkung von technisch/wissenschaftlichem Fortschritt (erste exakte Fixsternentfernungsmessungen 1837-42) und spekulativer Freisetzung von Betrachtern im Weltenraum (zeitgleich mit Edgar Allan Poes *Heureka*-Schrift, die gegenwärtig unter Kosmologen Furore macht) entwickelte sich ein hochbedeutsamer rezenter Gegenpol zu den Jahrtausende überspannenden Astrologieforschungen, wie sie etwa im Warburg-Umkreis betrieben worden sind.

Fazit: Für das Verständnis der Kultur- und Mediengeschichte ist Ebertys Schrift eine Quelle ersten Ranges, die bislang wohl wegen ihrer Anonymität und fächerunspezifischen Abseitigkeit völlig unbeachtet geblieben ist. Es ist ein ungewöhnlicher Glücksfall, dass man so verschiedenartige Ideengebäude wie die Relativitätstheorie, das Konzept eines ‚kosmischen Kinos‘, welches in den zwanziger Jahren so vielfältige Spuren hinterließ, den kosmogonischen Irrationalismus à-la-Klages und Benjamins quereinsichtig aufgesprengte Geschichtsphilosophie derart auf eine einzelne anstoßgebende Schrift zurückführen kann. Wohlbemerkt, Eberty war sicher nicht der einzige, deutlich aus dem Disziplinenkanon ausbrechende Ideenlieferant für besser bekannte geistige Glanzleistungen des 20. Jahrhunderts; aber er hat 1846/47 mit juristisch geschultem Scharfblick aus den physikalisch-astronomischen Einsichten seiner Zeit die ethische Essenz einer wahrhaft universellen Reziprozität möglicher Gesichtspunkte herausdestilliert und so erstmals die Grundstrukturen *lichtbildlich*-filmischer Fiktionalität entworfen.

Unwiederbringlich Verlorenes betrauernd muss man auch festzuhalten versuchen: Felix Eberty war typischer Vertreter einer hellwachen jüdisch-deutschen Intelligenz, die im besseren Hardenbergschen Preußen ihren geistigen Nährboden hatte. Nicht zufällig hat der Jurist Eberty den Erlös seiner Schrift für die *Nothleidenden im schlesischen Riesengebirge* bestimmt und sich in einer weiteren anonymen Schrift unter anderem mit

dem Staatsideal überkonfessioneller Souveränität beschäftigt. Das alles macht ihn nicht nur zu einer zeitgeschichtlich bemerkenswerten Figur, sondern verleiht ihm auch im Hinblick auf gegenwärtige Multikultur-Debatten überraschende Aktualität.

Ich bin 2002 durch Zufall oder abseitige Neugier – im Rahmen einer gemeinsam mit Hermann Schweppenhäuser gehaltenen Vorlesungsreihe – auf den Astronomie-Liebhaber Eberty aufmerksam geworden; ich habe alle wesentlichen, zum Teil nur noch in Einzelstücken greifbaren Originalausgaben aufgefunden und zusammengetragen. Der hier nur auszugsweise präsentierte ‚bildwissenschaftliche‘ Glücksfund bietet viele Ansatzpunkte für eine die Wissenschaftskommunen übergreifende Kulturgeschichte: Von ihm aus können nicht nur die natur- und geisteswissenschaftlichen Zusammenhänge des kosmologischen Gefühlskomplexes der letzten anderthalb Jahrhunderte – astronomische ‚Tiefe der Zeit‘, expandierendes Universum, Urknall etc. – historisch ausgelotet werden. Er bietet auch nachdenkliche Durchblicke auf das sich wandelnde Verhältnis unserer Sprache zu den nunmehr allgegenwärtigen medialen Lichtbildern. Nähe und Ferne sowie die ihnen entsprechenden Tempora: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft haben im ‚Visualisierungersatz‘ Sprache (immer noch am besten bei Karl Bühler nachzulesen) eine grundlegende Rolle gespielt. Sie haben die Entwicklung der Grammatiken wohl überhaupt erst ermöglicht. Wofür stehen also die Ebertyschen Imaginationen, und was bahnt sich nun an, da mehr und mehr technisch erzeugte Bilder an ihre Stelle treten? – Aber das ist ein weiteres Feld und ein anderes Thema.