

Elektropolis – eine Utopie von 1881

Frank Dittmann

Deutsches Museum, München

Einführung

Literarische Zukunftsvisionen kamen nicht erst in den Jahrzehnten vor dem Millenniumswechsel auf, sondern stellen ein viel älteres Genre dar. Bereits lange vor der Industrialisierung wurden Utopien entwickelt, die oft Kritik an den jeweiligen politischen und gesellschaftlichen Verhältnissen übten und ihnen die Hoffnung von einer besseren Welt gegenüberstellten. Die bekanntesten dieser Sozialutopien sind der 1516 von Thomas Morus verfasste philosophische Dialog „Utopia“, der dem Genre seinen Namen gab, das 1623 von dem Dominikaner Tommaso Campanella veröffentlichte Werk „La città del Sole“ (deutsch: Der Sonnenstaat) sowie „Nova Atlantis“ des englischen Philosophen Francis Bacon, publiziert 1627.¹ Alle Autoren siedelten ihre Gesellschaftsentwürfe an einen weit entfernten Ort an. So schildert etwa der Ich-Erzähler in Bacons Neu-Atlantis, wie er auf einer Schiffsreise von Peru nach Japan und China in Seenot geriet und schließlich auf einer unbekanntenen Insel landete.

Im 18. Jahrhundert lässt sich eine „Verzeitlichung der Utopie“ feststellen, wie schon von Reinhart Koselleck angemerkt.² Ganz in diesem Sinne wird im gegenwärtigen Sprachgebrauch eine Utopie fast immer in der Zukunft verortet. Als einer der ersten Zukunftsromane erschien 1771 „L’An Deux Mille Quatre Cent Quarante“ des französischen Schriftstellers Louis-Sébastien Mercier, in dem der Protagonist nach einem jahrhundertlangen Schlaf im Paris des Jahres 2440 aufwacht.³ Als weiterer Meilenstein des gesellschaftlichen Zukunftsromans gilt „Looking Backward“ des US-amerikanischen Schriftstellers Edward Bellamy.⁴ In diesem 1888 erschienenen Roman erwacht Julian West, ein junger US-Amerikaner,

¹ Siehe More, Thomas: Utopia. Frankfurt am Main, Leipzig: Insel-Verl., 1992; Campanella, Tommaso: Der Sonnenstaat. Idee eines philosophischen Gemeinwesens. Berlin: Akademie-Verl., 1955; Bacon, Francis: Neu-Atlantis. Stuttgart: Reclam, 2003.

² Siehe Koselleck, Reinhart: Die Verzeitlichung der Utopie. In: Voßkamp, Wilhelm (Hrsg.): Utopieforschung. Interdisziplinäre Studien zur neuzeitlichen Utopie. Bd. 3. Stuttgart: Metzler, 1982, S. 1–14.

³ Siehe Mercier, Louis Sébastien: Das Jahr Zwey tausend vier hundert und vierzig. Ein Traum aller Träume. London [i. e. Leipzig]: Schwickert, 1772.

⁴ Siehe Bellamy, Edward: Ein Rückblick aus dem Jahre 2000 auf 1887. Leipzig: Reclam, 1890.

der gegen Ende des 19. Jahrhunderts bei einer medizinischen Behandlung in einen tiefen Schlaf gefallen war, über 100 Jahre später in seinem Haus in Boston und findet alle Probleme seiner Zeit gelöst. Im gleichen Jahr wie Bellamys „Looking Backward“ entstand auch H. G. Wells' Roman „The Time Machine“, der aber erst 1895 veröffentlicht wurde. Hier wird die Zeit nicht durch einen langen Schlaf überbrückt, sondern mittels einer Zeitmaschine bewältigt, die der namenlose Protagonist selbst entwickelt hat.⁵

Obwohl die Zukunftsromane meist Gesellschaftsutopien beschreiben, thematisieren die seit Mitte des 19. Jahrhunderts verfassten Romane dieses Genres auch Elemente einer wissenschaftlich-technischen Entwicklung, die die Gesellschaft zunehmend prägte. Dabei spielt die Elektrizität eine bedeutende Rolle. So wird etwa bei Bellamy die Benutzung von Kreditkarten sowie das Theatrophon beschrieben, das Musik über Telefonleitungen in die Wohnungen überträgt. Und in seinem 1886 erschienen Roman „L'Ève future“ lässt Auguste de Villiers de L'Isle-Adam den bekannten amerikanischen Erfinder Thomas Alva Edison in seinem Labor eine elektromechanische Frau erschaffen.⁶ Überhaupt wurde Elektrizität seit den 1880er-Jahren zunehmend als Garant für die Erfüllung weitreichender Zukunftsverheißungen wahrgenommen. Ganz in diesem Sinne stellte etwa Werner Siemens, Nestor der Elektrotechnik in Deutschland, in seinem Vortrag vor der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte im September 1886 fest:

Wer wundert sich heute noch über diese jetzt selbstverständlichen Dinge, ohne welche sich unsere Jugend ein civilisirtes Leben kaum noch vorstellen kann, in einer Zeit, wo [...] für jeden civilisirten Menschen mehrere eiserne Arbeiter Tag und Nacht arbeiten, wo durch gebändigte Naturkräfte fortbewegt viele Millionen Menschen einander nahe treten, welche gestern noch weite Entfernungen trennte, und unermessliche Gütermassen über Länder und Meere [...] in früher kaum denkbarer Geschwindigkeit ihnen zugeführt werden, wo der weltverbindende Telegraph unseren Verkehrsbedürfnissen nicht mehr genügt und der Übertragung des lebendigen Wortes durch das Telephon [...] weichen muss [...], wo die neueste Frucht der Verbindung von Naturwissenschaft und Technik, die Elektrotechnik, in ihrem rapiden Entwicklungsgange der Menschheit immer neue, in ihrer Ausdehnung noch ganz

⁵ Siehe Wells, H. G.: Die Zeitmaschine. Utopischer Roman. Hamburg: Rütten & Loening, 1961.

⁶ Siehe Villiers de L'Isle-Adam, Auguste de: L'Ève future. Paris: Brunhoff, 1886, in deutscher Übersetzung: Villiers de L'Isle-Adam: Edisons Weib der Zukunft. München: Weber, 1909; siehe auch: Hilmes, Carola: Literarische Visionen einer künstlichen Eva. In: Kormann, Eva; Gilleir, Anke; Schlimmer, Angelika (Hrsg.): Textmaschinenkörper. Genderorientierte Lektüren des Androiden. Amsterdam: Rodopi, 2006, S. 91–104.

unabsehbare Gebiete für weitere Erforschung und nützliche Anwendung der Naturkräfte eröffnet!⁷

Angesichts dieser avisierten weitreichenden Umwälzungen kann es nicht verwundern, dass auch ein Begriff wie „Elektrotechnische Revolution“ auftauchte. So verwies etwa Friedrich Engels in einem Brief vom 27. Februar 1883 an Eduard Bernstein auf jene elektrische Energieübertragung, die der französische Ingenieur Marcel Deprez 1882 im Rahmen der Elektrizitätsausstellung in München demonstriert hatte:

Die Dampfmaschine lehrte uns Wärme in mechanische Bewegung zu verwandeln, in der Ausnutzung der Elektrizität aber wird uns der Weg eröffnet, alle Formen der Energie: Wärme, mechanische Bewegung, Elektrizität, Magnetismus, Licht, eine in die andre und wieder zurückzuverwandeln und industriell auszunutzen [...] Und Deprez' neuste Entdeckung, daß elektrische Ströme von sehr hoher Spannung mit verhältnismäßig geringem Kraftverlust durch einen einfachen Telegraphendraht auf bisher ungeträumte Entfernungen fortgepflanzt und am Endpunkt verwandt werden können [...] befreit die Industrie definitiv von fast allen Lokalschranken, macht die Verwendung auch der abgelegensten Wasserkräfte möglich, und wenn sie auch im Anfang den Städten zugute kommen wird, muß sie schließlich der mächtigste Hebel werden zur Aufhebung des Gegensatzes von Stadt und Land. Daß aber damit auch die Produktivkräfte eine Ausdehnung bekommen, bei der sie der Leitung der Bourgeoisie mit gesteigerter Geschwindigkeit entwachsen, liegt auf der Hand.⁸

Offensichtlich waren sich der Unternehmer Siemens und der sozialistische Theoretiker Engels zumindest in einer Sache einig – nämlich, dass die Elektrotechnik Hauptagent einer bedeutenden Umwälzung sein würde, deren Auswirkungen schon damals nicht zu benennen waren.

Am Beginn einer Zeitenwende, die hier lediglich holzschnittartig als Melange der Hoffnung auf ein besseres Leben durch wirtschaftliche Prosperität, des Optimismus, mit (Elektro)Technik die meisten Probleme lösen zu können und dem Wunsch nach – gegebenenfalls auch radikalen – gesellschaftlichen Veränderungen angedeutet werden kann, fand 1881 in Paris die Erste Internationale Ausstellung zur Elektrizität statt. Neben einer Fülle von Aufsätzen in zeitgenössischen Fachjournalen fand diese Ausstellung auch über populäre Berichte in der Tagespresse ihren Niederschlag. Der vorliegende Aufsatz macht

⁷ Siemens, Werner: Das naturwissenschaftliche Zeitalter. In: ders.: Wissenschaftliche und technische Arbeiten. 2. Bd. Berlin: Springer, 1891, S. 491–499, hier S. 493.

⁸ Friedrich Engels an Eduard Bernstein, 27.02.1883. In: MEW Bd. 35, 1967, S. 441–445, hier S. 444–445. Siehe ausführlich dazu: König, Wolfgang: Friedrich Engels und „Die elektrotechnische Revolution“. Technikutopie und Techniqueuphorie im Sozialismus in den 1880er Jahren. In: *Technikgeschichte* 56 (1989), S. 9–37.

zwei Feuilleton-Beiträge zur Pariser Ausstellung von 1881 in Form einer kommentierten Neuveröffentlichung zugänglich. Die beiden heute größtenteils unbekanntes literarischen Zeitdokumente veranschaulichen beispielhaft die Wahrnehmung der beginnenden Hochindustrialisierung zu Beginn der 1880er-Jahre. Sie reihen sich ein in die Beiträge der populären Literatur zu Wissenschaft, Technik und Fortschritt. Die Kommentare sollen dem heutigen Leser jenen Kontext vermitteln, der für die meisten Zeitgenossen Anfang der 1880er-Jahre wohl mehr oder weniger selbstverständlich war.

Die Internationale Elektrizitätsausstellung 1881 in Paris

Am 12. August 1881 erschien im Feuilleton der Frankfurter Zeitung ein Bericht über die Internationale Elektrizitätsausstellung in Paris.⁹ Der Autor war der in Paris lebende Arzt und bekannte Literat Max Nordau. Als Maximilian Simon Südfeld am 29. Juli 1849 in eine orthodoxe jüdische Familie in Pest, heute Budapest, hineingeboren, studierte er in seiner Vaterstadt Medizin und wurde 1872 promoviert. Daneben war er für kleinere Zeitschriften tätig. Nordau bereiste ganz Europa. 1880 ließ er sich als Arzt in Paris nieder und schrieb daneben als Korrespondent für führende Zeitungen in Europa. Bekannt wurde er – neben seinen Erzählungen und Romanen – ab 1895 durch sein Engagement für die Zionistische Bewegung. Die Jahre 1914 bis 1919 verbrachte er im Exil in Madrid und London. Max Nordau starb am 22. Januar 1923 in Paris.¹⁰

Die Ausstellung, die nach heutigen Maßstäben eher als Messe zu bezeichnen wäre, fand vom 10. August bis 15. November 1881 im Palais de l'Industrie auf der Champs-Élysées statt. Sie war die erste ihrer Art, der eine ganze Reihe weiterer Spezialausstellungen zur Elektrizität folgten, so 1882 in München, 1883 in Wien und 1891 in Frankfurt am Main – um nur einige zu nennen.

Im Industriepalast in Paris hatten zuvor auch andere große Ausstellungen stattgefunden. Nachdem die Elektrizität bereits auf der Pariser Weltausstellung von 1878 einen breiten Raum eingenommen hatte, erhielt die neue, in der Öffentlichkeit als sehr innovativ wahrgenommene Branche nun eine eigene Präsentation – die Exposition Internationale

⁹ Siehe Nordau, Max: Die Elektrizitäts-Ausstellung. Das Jahrhundert der Elektrizität. In: *Frankfurter Zeitung* Nr. 224, Morgenblatt vom 12. August 1881, S. 1–3.

¹⁰ Österreichisches biographisches Lexikon 1850–1950. Bd. 7. Wien 1978, S. 149–150; siehe auch: Nordau, Max: *Erinnerungen. Erzählt von ihm selbst und von der Gefährtin seines Lebens*. Leipzig, Wien: Renaissance-Verl., 1928; sowie Nordau, Anna; Nordau, Max: *Max Nordau. A biography*. New York: Nordau Committee, 1943.

d'Électricité.¹¹ An der Ausstellung beteiligten sich Unternehmen aus Belgien, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, den Niederlanden, Österreich und den USA. Parallel dazu tagte im August 1881 der Erste Internationale Elektrizitätskongress, der weitreichende Beschlüsse zur Internationalisierung und Vereinheitlichung dieser Entwicklung fasste.

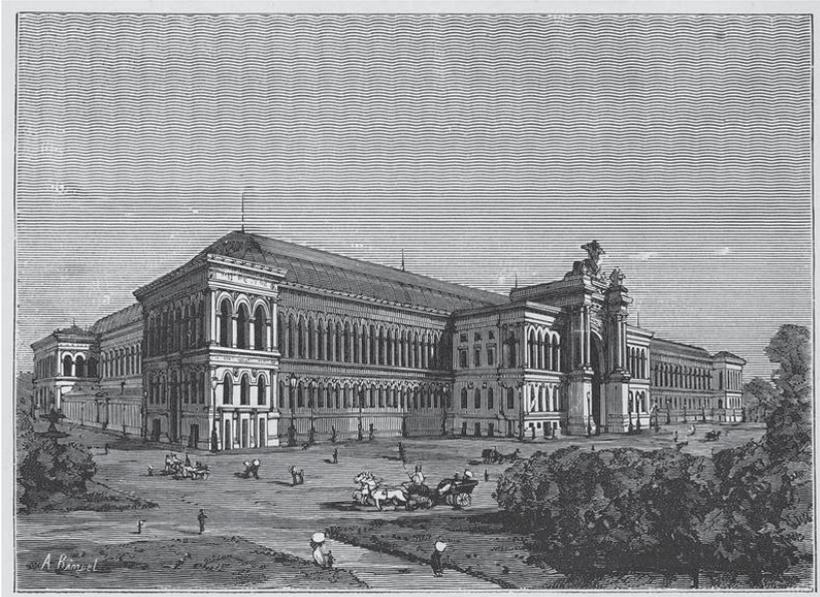


Abb.1: Blick auf den Industriepalast vom Champs-Elysées. *La Lumière Électrique* 3, 1881, S. 213.

Ursprünglich sollte die Technikschaubereits ab dem 1. August 1881 für Besucher zugänglich sein,¹² es hatte jedoch einige Verzögerungen gegeben und so eröffnete sie am 10. August 1881 in „prunkloser Einfachheit“,¹³ wie der Bericht einer Fachzeitschrift bemerkte. Auch Max Nordau, der die Ausstellung als Journalist einen Tag zuvor besuchen konnte, verweist auf diesen Fakt:

Wohl ist noch Alles unfertig, die Maschinen sind zum Theil noch nicht aufgestellt und wo sie es sind, da ruhen sie starr und bewegungslos, so daß sie ihren Sinn und

¹¹ Die Geschichte der Ausstellung wird erläutert in: Die Eröffnung der Ausstellung. In: *ETZ* 2 (1881), S. 276–278.

¹² Vgl. Die internationale Ausstellung für Elektrizität. In: *ETZ* 2 (1881), S. 256.

¹³ Die Eröffnung der Ausstellung, wie Anm. 11, S. 277.

ihre Bedeutung dem suchenden Auge nicht verrathen; allein dennoch kann man sich mit einiger Sachkenntniß bereits ein wenig orientiren.¹⁴

Nordau lässt nun im ersten Feuilleton-Artikel eine Aufzählung der Highlights der Ausstellung folgen: Im Außengelände hatte Siemens & Halske eine damals brandneue elektrische Straßenbahn aufgebaut, die ihre Energie aus einer Oberleitung bezog.¹⁵ Ein Leuchtturm vor dem Haupttor verbreitete nachts ein helles Licht. Die Mitte der Ausstellungsfläche im Erdgeschoss nahm ein Wasserbecken ein, in dem ein weiterer Leuchtturm stand, der von einem elektrischen Boot umkreist wurde. Im Luftraum war ein elektrisch betriebenes Luftschiff zu sehen.¹⁶ Die Präsentation solch spektakulärer Objekte zielte auf die Öffentlichkeit, um sie über die weitreichenden Möglichkeiten der neuen Technik zu informieren, was nicht zuletzt im wirtschaftlichen Interesse der jungen Branche lag.

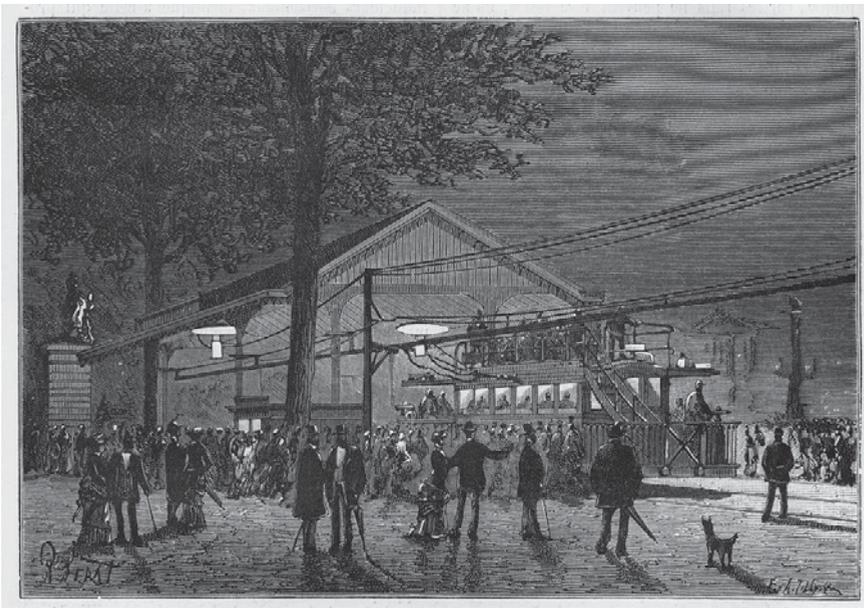


Abb. 2: Elektrische Straßenbahn von Siemens & Halske. *La Nature* 9, 1881, Nr. 436, S. 289.

¹⁴ Nordau, Max: Die Elektrizitäts-Ausstellung. Das Jahrhundert der Elektrizität. In: *Frankfurter Zeitung* Nr. 224, Morgenblatt vom 12. August 1881, S. 1–3, hier S. 2.

¹⁵ Siehe *Le Tramway Électrique*. In: *La Nature* No. 436 vom 8.10.1881, S. 289–291.

¹⁶ Vgl. Tissandier, Gaston: *L'Exposition d'Électricité*. In: *La Nature* No. 430 vom 27.08.1881, S. 200–202.

Die Ausstellungsfläche der Halle teilten sich Länder-Präsentationen mit den Ständen von staatlichen Institutionen und einschlägigen Unternehmen.¹⁷ Publikumswirksam wurden hier sowie in den Ausstellungsräumen im Ersten Stockwerk unter anderem nachrichtentechnische Geräte, Maschinen und Apparate zur Erzeugung und zum Transport von Elektroenergie sowie elektrische Beleuchtungstechnik präsentiert. Der Fokus lag dabei auf der Anwendung der Elektrizität zur Nachrichtenübertragung sowie zur Erzeugung von Bewegungsenergie, Wärme und Licht in Industrie, Landwirtschaft und Haushalt. So wurden im Industriepalast unter anderem die Dynamomaschinen von Zénobe Gramme gezeigt.¹⁸ Zwar hatte der italienische Gelehrte Alessandro Volta bereits 1800 mit der später nach ihm benannten „Volta-Säule“ eine praktikable Quelle für elektrischen Strom vorgestellt, aber die damit erzeugte Elektroenergie war extrem teuer, weil dabei hochpreisige Materialien verbraucht wurden. Mit Dynamomaschinen war es nun möglich, Elektrizität weit kostengünstiger aus Bewegungsenergie zu erzeugen, die z. B. von einer Dampfmaschine oder einem Wasserrad bereitgestellt wurde. Weiterhin präsentierte auf der Ausstellung Thomas Alva Edison¹⁹ erstmals in Europa seine 1879 patentierten Glühlampen.²⁰ Damit hatte der amerikanische Erfinder ein zu dieser Zeit äußerst virulentes Problem gelöst: Die bis dahin verwendeten Lichtbogenlampen gaben ein sehr intensives und helles Licht ab, mit dem zwar Plätze und Hallen beleuchtet werden konnten, aber keine Arbeitsplätze bzw. Wohn- oder Geschäftsräume. In einem weiteren Saal des Industriepalastes wurde öffentlichkeitswirksam das stereofone Theatrophon vorgeführt, das mit der Übertragung von Musikaufnahmen aus der Pariser Oper allen Besuchern der Ausstellung – zumindest während der Laufzeit der Technikschaу – den Zugang zu dieser elitären Einrichtung ermöglichte.²¹ Der Amerikaner Alexander Graham Bell²² wiederum zeigte das erste

¹⁷ Allgemeine räumliche Anordnung der Ausstellung. In: *ETZ* 2 (1881), S. 278–285.

¹⁸ Zénobe Théophile Gramme (1826–1901), belgischer Konstrukteur und Erfinder. Seine Maschinen waren die ersten nutzbaren Generatoren, mit denen preiswert Bewegungs- in Elektroenergie umgewandelt werden konnte. Lexikon der Elektrotechniker. 2. Aufl. Berlin, Offenbach: VDE-Verlag, 2010, S. 164–165.

¹⁹ Thomas Alva Edison (1847–1931), amerikanischer Erfinder und Unternehmer. Lexikon der Elektrotechniker. 2. Aufl. Berlin, Offenbach: VDE-Verlag, 2010, S. 113–114.

²⁰ Vgl. Du Moncel, Th.: *La Lumière Électrique*. In: *La Lumière Électrique* 3 (1881), No. 41, S. 225–229.

²¹ Die Musikübertragungen waren ein Höhepunkt der Pariser Ausstellung. Siehe Auditions Téléphoniques Théâtrales Système Ader. In: *La Nature* No. 434 vom 24.09.1881, S. 257–260. Auch: The Telephone at the Paris Opera. In: *Scientific American* Vol. 45, No. 27 vom 31.12.1881, S. 422–423. Musikübertragungen faszinierten auch die Besucher der ersten Elektrizitätsausstellung Deutschlands 1882 in München. Dort wurden Aufführungen aus dem Münchner Hoftheater zum Glaspalast, in dem die Ausstellung aufgebaut war, übertragen. Siehe Telefonische Musikübertragung in München. In: *Dinglers Polytechnisches Journal* 246 (1882), S. 130–133; Telephonische Musikübertragung. In: *ETZ* 3 (1882) H. 10, S. 360–362.

²² Alexander Graham Bell (1847–1922), amerikanischer Erfinder und Unternehmen. Lexikon der Elektrotechniker. 2. Aufl. Berlin, Offenbach: VDE-Verlag, 2010, S. 45–46.

kommerzielle Telefon. Der Franzose Marcel Deprez²³ stellte ein neues Stromverteilungssystem vor und Gustave Trouvé²⁴ präsentierte ein elektrisch betriebenes Schiff sowie ein ebenfalls elektrisch angetriebenes Dreirad, das heute als erstes Elektroauto gilt.²⁵

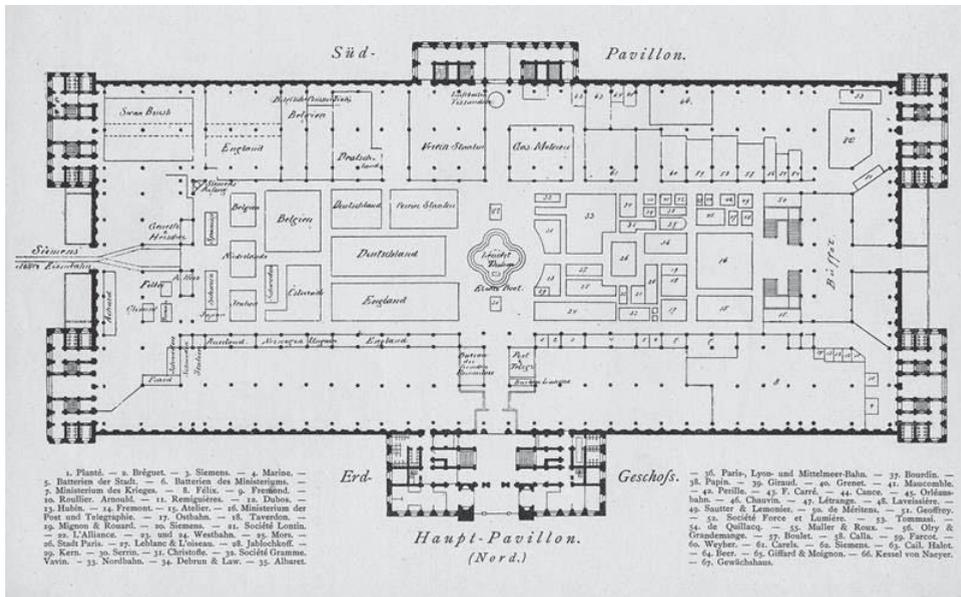


Abb. 3: Ausstellungsplan. ETZ 2, 1881, S. 281.

Die meisten der technischen Innovationen konnten in Paris das erste Mal von einer größeren Öffentlichkeit besichtigt werden. Insgesamt schien Max Nordau nach seiner Visite aber enttäuscht von der offensichtlich sehr technischen Präsentation der Maschinen und Geräte, da dies dem Besucher das Potential der neuen Technik für das Leben der Menschen viel zu wenig deutlich machte:

Neben bewährten Erfindungen sind da Keime, Einfälle, früheste Skizzen, aus denen vielleicht zukünftige Weltwunder herauswachsen werden. Man geht möglicherweise

²³ Marcel Deprez (1843–1918), französischer Elektrotechniker. Lexikon der Elektrotechniker. 2. Aufl. Berlin, Offenbach: VDE-Verlag, 2010, S. 99.

²⁴ Gustave Trouvé (1839–1902), französischer Erfinder und Konstrukteur. Alphandery, Marie-Fernande: Dictionnaire des Inventeurs Français. Paris, Éd. Seghers, 1963. Reprint Nendeln/Liechtenstein: Kraus, 1979, S. 331.

²⁵ Vgl. Tissandier, Gaston: Le Bateau Électrique de M. G. Trouvé. In: *La Nature* No. 418 vom 4.06.1881, S. 19–21; Un Vélocipède électrique. In: *La Nature* No. 411 vom 16.04.1881, S. 318–319.

unachtsam an einem Apparat vorüber, der bestimmt ist, neue Weltumwälzungen hervorzubringen. In dieser Ausstellung grenzt ohnehin Alles, auch das Einfachste, ans blaue Wunder. In unseren nächsten Wanderungen wollen wir versuchen, uns inmitten dieser Wirrniß erstaunlicher Dinge zurechtzufinden und beim Merkwürdigsten betrachtend zu verweilen.²⁶

Und an anderer Stelle konstatiert er kritisch: „[...] es fehlt dem Bilde zur Vollendung nur noch eins, allerdings etwas recht Wesentliches: das Leben.“²⁷

Wie oft Nordau die Technikschau noch besucht und sich in die Details vertieft hat, ist heute nicht mehr nachvollziehbar. Für seine Leser aber verfasste er einen zweiten Bericht, der am 31. August 1881 wiederum im Feuilleton der *Frankfurter Zeitung* erschien.²⁸ Diesmal beschrieb er den Ausstellungsbesuch im Stil eines Science-Fiction-Romans von Jules Vernes als einen Tag in der utopischen Stadt *Elektropolis*.²⁹ Dabei reist eine junge Frau in Begleitung eines technisch versierten Gentlemans in diese fiktive Stadt und erlebt dort eine Fülle von Abenteuer. Obwohl es – wie oben ausgeführt – in damaligen Zukunftsromanen durchaus üblich war, die neue, erstrebenswerte Welt in die Zukunft zu versetzen, orientierte sich Nordau hier scheinbar an der klassischen Raum-Utopie. Eine kurze Diskussion der beiden Reisenden zeigt aber, dass Nordau diesen Unterschied auflöst. Auf die Frage der jungen Dame, wo sich Elektropolis eigentlich befinde, verweist der Begleiter auf eine zeitliche Dimension: „Elektropolis ist vielleicht hundert, vielleicht zwanzig oder zehn Jahre entfernt – ich vergaß Ihnen zu sagen, daß man im Lande Zukunft die Distanzen nach Jahren, nicht nach Meilen mißt.“ Zur weiteren Präzisierung benennt der männliche Begleiter die (örtliche?) Nähe zur Gesundheitsstadt „Hygienopolis“, wo „jeder Einwohner mindestens hundert Jahr alt werden muß [sic!]“ Diese Aussage war wohl schon utopisch genug, so dass Nordau seinem Narrativ mit dem Verweis auf eine Zeitmaschine nicht den von ihm gewünschten Realitätsbezug nehmen wollte. Ohne weitere Erläuterungen führen

²⁶ Nordau, Max: Die Elektrizitäts-Ausstellung. Das Jahrhundert der Elektrizität. In: *Frankfurter Zeitung* Nr. 224, Morgenblatt vom 12. August 1881, S. 1–3, hier S. 3.

²⁷ Nordau, Max: Die Elektrizitäts-Ausstellung II. Electropolis. In: *Frankfurter Zeitung* Nr. 243, Morgenblatt vom 31. August 1881, S. 1–3, hier S. 1.

²⁸ Ebd. Der Text wurde bereits 1881 nachgedruckt in: Nordau, Max: Elektropolis. In: *Pädagogischer Beobachter. Wochenblatt für Erziehung und Unterricht* (Zürich) 7 (1881) H. 45, S. 1–2 und H. 46, S. 1–3. Er ist auch enthalten in: Nordau, Max: *Ausgewählte Pariser Briefe*. Berlin: Engel, 1884, S. 152–165, aber nicht mehr in der 2. Auflage: Nordau, Max: *Ausgewählte Pariser Briefe*. 2., vollst. umgearb. und vielfach verm. Aufl. Leipzig: Wartig, 1887.

²⁹ Der Begriff bürgerte sich über ein Jahrzehnt später für Berlin ein, da in dieser Stadt die auch international bedeutenden Elektrizitätsunternehmen Siemens und AEG ihren Hauptsitz hatten. Vgl. Dame, Thorsten: *Elektropolis Berlin. Die Energie der Großstadt. Bauprogramme und Aushandlungsprozesse zur öffentlichen Elektrizitätsversorgung in Berlin*. Berlin: Gebr. Mann, 2011, S. 24–31.

die beiden in die elektrische Stadt der Zukunft: „Die Landschaft fuhr blau und nebelhaft an uns vorüber, und ehe wir uns von ihrem Wechsel ordentlich Rechenschaft geben konnten, waren wir in Elektropolis angelangt.“³⁰

Aus heutiger Sicht erscheinen viele technische Features in Nordaus Erzählung als geradezu visionär, etwa, wenn beim Besuch einer Galerie die Gemälde auf einem hochauflösenden Bildschirm präsentiert werden, wobei die Daten rasch auch aus weit entfernten Museen elektrisch übertragen werden. Recherchiert man in den Fachzeitschriften jener Zeit, etwa in dem 1879 gegründeten französischen Fachblatt *La Lumière Électrique* oder im französischen Wissenschaftsjournal *La Nature*, zeigt sich, dass ein Großteil der technischen Artefakte, die in Nordaus Erzählung auftauchen, so oder so ähnlich in der Ausstellung zu sehen waren. In seiner fiktiven Geschichte nahm Nordau die Kommunikationstechnik und die Elektromobilität genauso in den Blick wie die Freizeitgestaltung oder – was aus heutiger Sicht vielleicht erstaunen mag – die Kriminalitätsbekämpfung und verarbeitete hier literarisch jene Visionen, die damals mit der Elektrizität verbunden waren. Die entsprechenden Maschinen, Apparate und Geräte wurden im Industriepalast präsentiert. So gesehen könnte der kurze Weg nach Elektropolis auch als Traumreise interpretiert werden, die in der Ausstellung stattfand.

Die Elektrizitäts-Ausstellung – ein Rundgang

Auszug aus Max Nordau: Die Elektrizitäts-Ausstellung. Das Jahrhundert der Elektrizität. In: *Frankfurter Zeitung* Nr. 224, Morgenblatt vom 12. August 1881, S. 1–3, hier S. 2–3.

Was wird uns die Elektrizitäts-Ausstellung zeigen? Holen wir uns die Antwort auf diese Frage in einer ersten ganz flüchtigen Wanderung durch die Räume des Industriepalastes. Wohl ist noch Alles unfertig, die Maschinen sind zum Theil noch nicht aufgestellt und wo sie es sind, da ruhen sie starr und bewegungslos, so daß sie ihren Sinn und ihre Bedeutung dem suchenden Auge nicht verrathen; allein dennoch kann man sich mit einiger Sachkenntniß bereits ein wenig orientiren. Vom Ostthor des Palastes bis zum Concordienplatz führt die elektrische Eisenbahn von Siemens und Halske, begleitet von einer Drahtleitung, die ihr von oben herab die Triebkraft übermittelt. Vor dem mittleren Hauptthor erhebt

³⁰ Alle Zitate: Nordau, Max: Die Elektrizitäts-Ausstellung II. Electropolis. In: *Frankfurter Zeitung* Nr. 243, Morgenblatt vom 31. August 1881, S. 1–3, hier S. 1.

sich ein Leuchtturm, auf dem sich Abends eine elektrische Sonne entzünden wird. Ein zweiter ähnlicher Leuchtturm nimmt die Mitte des Palastes ein.



Abb. 4: Blick in die Ausstellungshalle. *La Nature* 9, 1881, Nr. 430, S. 201.

Umgeben ist er von einem kleinen See, auf dessen Spiegel ein durch Elektrizität getriebenes Schraubenschiff lustig umherkreuzt. Blicken wir zur Höhe des ersten Stockes auf, so bemerken wir, an der Galerie befestigt, einen sonderbaren eiförmigen, an beiden Enden etwas zugespitzten Gegenstand, das ist ein von Tissandier konstruiertes Luftschiff,³¹ gleichfalls durch Elektrizität getrieben. So verspricht die Elektrizität als Motor die Stelle des Dampfes einzunehmen und uns über die Erde, durch das Wasser, ja durch die Luft zu befördern. Der elektrische Telegraph nimmt natürlich einen sehr großen Platz in der Ausstellung ein; es sind in historischer Reihenfolge alle Systeme vertreten, vom unbeholfenen Ampèreschen Magneten- bis zum Casseli'schen Telegraphen, der die Schriftzüge in

³¹ Gaston Tissandier (1843–1899), französischer Chemiker, Meteorologe und Luftschiffer. Siehe Alphandery, Dictionnaire, wie Anm. 24, S. 329. Im Zusammenhang mit seinen meteorologischen Forschungen unternahm er 1868 eine erste Ballonfahrt, der weitere folgten. Siehe Meyers Großes Konversations-Lexikon. 6. Aufl. Bd. 19. Leipzig, Wien 1909, S. 573. Ein Luftschiff war in der Ausstellung zu sehen. Vgl. Tissandier, Gaston: L'Exposition d'Électricité. In: *La Nature* No. 430 vom 27.08.1881, S. 200–202.

ihrer eigenen Form reproduziert und wohl der Telegraph der Zukunft sein dürfte.³² Neben dem Telegraphen macht sich die elektrische Beleuchtung geltend: Sonnenbrenner, die wie das Tagesgestirn selbst blenden, und Edison'sche Lämpchen, die nicht heller glimmen als ein Glühwürmchen. Das Telephon ist mit all seinen Systemen repräsentirt und in zwei Kabinetten, deren Leitungen mit der Oper und der Comédie française verbunden sind, wird man binnen wenigen Tagen die Vorstellungen dieser beiden Theater anhören können.³³ Das sind bisher die großen praktischen Verwendungen der Elektrizität: Telegraphie, Beleuchtung, Bewegungskraft, Telephonie. Daneben finden wir aber die zahllosen speziellen Applikationen derselben: in der Kunstindustrie als Galvanoplastik;³⁴ in der Medizin als Elektrotherapie; in den Naturwissenschaften als Hilfsmittel feinsten Beobachtungen und als Triebkraft von Apparaten, die ihre Eindrücke selbst aufzeichnen. Die Elektrizität ist anständig; man kann von ihr fast alles haben, was man intelligent verlangt. Hier zeigt sie die Anwesenheit schädlicher Dämpfe in Bergwerken, dort den Ausbruch von Feuer im Theater an. Dieser bescheidene Apparat dient einfach dazu, den Diener in unser Zimmer zu rufen, jener dagegen, der doch sein Bruder ist, verräth dem staunenden Auge die genaue Tiefe des Meeres, über dessen Spiegel das Schiff mit Schnellzugeile dahinfährt. Da ist ein Photophon,³⁵ das neue Instrument, das die Töne durch Lichtstrahlen befördert, dort ein Pyrophon, ein „singender Lüster“,³⁶ wo die Elektrizität Flammen zum Tönen bringt und in ein Musikinstrument verwandelt. Die Elektrizität hat nichts dagegen, wenn man sie zu Spielzeug verwendet; sie schreibt als elektrische Feder, sie zündet Cigarren an, sie zeigt an, daß man Thüren geöffnet und geschlossen hat, sie regulirt das Zuströmen von Wasser in eine Badewanne, sie zieht Uhren auf. Aber dann gewinnt sie ihre Würde wieder und erregt unser ehrfürchtiges Staunen in einem geheimnißvollen Apparat von

³² Giovanni Caselli (1815–1891), italienischer Physiker. Er erfand mit dem Pantelegraph 1855 ein Gerät, das – ähnlich wie ein Fax – ein Bild zeilenweise abtastete, die Bildinformationen elektrisch übertrug und es beim Empfänger auf chemischem Wege wieder zusammensetzte. Vgl. hierzu Zons, Julia: Casellis Pantelegraph. Geschichte eines vergessenen Mediums. Bielefeld: transcript, 2015.

³³ Siehe Anm. 21.

³⁴ Bei der Galvanoplastik wird eine Form mit einer leitfähigen Schicht versehen, auf der sich in einem elektrolytischen Bad ein Metall abscheidet. Vgl. hierzu Kreß, G. L. von: Die Galvanoplastik für industrielle und künstlerische Zwecke: Resultate sechsundzwanzigjähriger Erfahrungen. Frankfurt am Main: Boselli, 1867.

³⁵ Das Photophon wurde 1880 von Alexander Graham Bell und Charles Sumner Tainter erfunden. Es überträgt Schall auf optischem Wege. Siehe Das Photophon von Alexander Graham Bell. In: *Dinglers Polytechnisches Journal* 238 (1880), S. 409–413.

³⁶ Das Pyrophon wurde 1875 von Georges Frédéric Eugène Kastner erfunden und ist ein Tasteninstrument, bei dem die gläsernen Pfeifen durch Wasserstoffflammen zum Schwingen angeregt werden. Vgl. Kastner, Frédéric: *Les flammes chantantes, théorie des vibrations et considerations sur l'électricité*. 3. Aufl. Paris, 1876.

Trouvé, der mehrere Hundert Pferdekkräfte aufgespeichert enthalten soll, so daß ein Mensch sie unterm Arm forttragen kann.³⁷

Neben bewährten Erfindungen sind da Keime, Einfälle, früheste Skizzen, aus denen vielleicht zukünftige Weltwunder herauswachsen werden. Man geht möglicherweise unachtsam an einem Apparat vorüber, der bestimmt ist, neue Weltumwälzungen hervorzubringen. In dieser Ausstellung grenzt ohnehin Alles, auch das Einfachste, ans blaue Wunder. In unseren nächsten Wanderungen wollen wir versuchen, uns inmitten dieser Wirrniß erstaunlicher Dinge zurechtzufinden und beim Merkwürdigsten betrachtend zu verweilen.

Electropolis – eine Utopie

Auszug aus Max Nordau: Die Elektrizitäts-Ausstellung II. Electropolis. In: *Frankfurter Zeitung* Nr. 243, Morgenblatt vom 31. August 1881, S. 1–3.

Gestern war ich wieder einmal im Industriepalast, um zu sehen, ob die Elektrizitätsausstellung Fortschritte mache. In der That, es ist da seit zehn Tagen tüchtig geschafft worden. Alle Maschinen und Apparate sind nun fertig aufgestellt, die Schränke und Stände zeigen keine Lücken mehr, die Beleuchtungs-Verrichtungen sind so weit in Ordnung, daß man den Abendbesuch der Ausstellung binnen wenigen Tagen wird gestatten können, es fehlt dem Bilde zur Vollendung nur noch eins, allerdings etwas recht Wesentliches: das Leben. So lange aber die hier vereinigten tausend großen und kleinen Mechanismen in starrer Ruhe dastehen, so lange ihre Räder und Stifte, Hebel und Walzen nicht durch zweckdienliche Bewegung ihr inneres Gefüge und ihre Bestimmung verrathen, verlohnt sich der Besuch der Ausstellung, besonders für den Laien, kaum.

Was sieht das große Publikum in diesen Räumen? Lange Reihen unverständlicher Apparate, deren krause geheimnisvolle Formen den sie rathlos anstarrenden Beschauer zum Besten haben zu wollen scheinen. Es ist denn auch nichts drolliger, als den nichtfachmännischen Besuchern von Objekt zu Objekt zu folgen und ihre krampfhaften Bemühungen zu beobachten, aus dem sie narrenden Gewirre fremdartiger Gegenstände klug zu werden. So stand ich gestern an einen Schaukasten gelehnt und ergötzte mich am Anblick einiger Engländerinnen, die mit dem Ausdruck inniger Andacht und hoher Befriedigung im Gesichte vor den die Triebkraft der elektrischen Apparate liefernden Dampfmaschinen

³⁷ Trouvé entwickelte u. a. eine Trockenbatterie mit Kupfer- und Zinkelektroden, zwischen denen sich ein mit einem Elektrolyten getränktes Papier befand. Siehe Hoppe, Fritz: *Lexikon der Elektrizität und der Elektrotechnik*. Wien, Leipzig: Hartleben, o. J. (um 1905), S. 930.

gewöhnlicher Art Halt gemacht hatten und über diese Merkwürdigkeit emsig Bemerkungen in ihre Notizbücher schrieben, als mich plötzlich ein Gruß, den mir eine wohlbekannte Stimme zurief, aus meiner heiteren Betrachtung riß. Die Stimme gehörte einer Dame an, in deren gastlichem Hause ich öfters angenehme Abende verbracht habe. Die Dame trat an mich heran und sagte, indem sie mir mit dem Finger drohte: „Ich habe Ihnen von Weitem eine Weile zugesehen und ganz gut bemerkt, daß Sie sich über diese armen Damen dort lustig machen. Lachen Sie nur gleich auch mich aus, Sie boshafter Mensch, denn ich bin ganz so unwissend und rathlos wie sie.“

„Sie thun mir schweres Unrecht, gnädige Frau...“

„Schon gut, schon gut. Aber unter uns gesagt: Sie hätten ganz Recht, wenn Sie mich auslachen würden, denn ich verdiene nichts Besseres. Ist es nicht geradezu eine Tollheit von mir, mich in diese Ausstellung, fast hätte ich gesagt in diese Galeere zu begeben? [“]

„Eine Tollheit? Wie so? Es sind ja hier so viele schöne und interessante Dinge zu sehen.“

„Sie scherzen! Wo sind denn diese schönen und interessanten Dinge?“

„Wo? Ei, hier – und hier – und hier – vor Ihnen, neben Ihnen, ringsherum, überall wohin Sie blicken!“

Die Dame zuckte ungeduldig die Achsel und rief mit komischem Zorn:

„Ja, so sagen sie alle und so steht es in den Zeitungen zu lesen. Es ist aber nichts als Schwindel und Betrug. Ich dachte mir: wir haben da eine Elektrizitäts-Ausstellung und das soll etwas ganz Appartes und Nochnichtdagewesenes sein, und man erzählt Wunder davon. Das muß man doch auch gesehen haben, wenn man nicht für eine Hottentottin gelten will. Ich nahm also heute meinen ganzen Muth zusammen und kam her. Seit zwei Stunden laufe ich nun hier herum und drücke mein Gesicht an die Scheiben aller Schaukasten. Was sehe ich? Hübsch polirte Messing- und Kupferrädchen, Spulen, die mit einer Art dicker grüner Seide umwunden sind, allerlei Taue aus Draht – das ist Alles. Um recht gründlich zu Werke zu gehen, habe ich mir auch den Katalog gekauft. Der ist dazu da, um Auskunft zu geben, nicht wahr? Nun denn, da –“ und sie schlug das Buch auf und bezeichnete mit dem Finger aufs Gerathewohl eine Stelle: „Anemometer; Dynamometer; Integrometer; Manometer; Commutatoren; Compensatoren; Regulatoren; Distributoren; toren und meter, meter und toren – es ist zum Verrücktwerden. Das heißt ja sich über den Menschen lustig machen! Wenn die guten Leute, welch all dieses hieroglyphische Zeug fabriziren, ein Vergnügen daran finden, ihre Sächelchen vor einander auszukramen, in Gottes Namen. Aber dann sollen sie nicht die Zeitungen damit voll machen und das

Publikum hierherlocken, welches zu spät bemerkt, daß man es mystifizirt. Ich für meinen Theil habe bis jetzt nur eins gefunden, was ich verstehe und was mich interessirt: eine nette Kücheneinrichtung von der „bonne ménagère“. Aber das sehe ich bequemer bei der „bonne ménagère“ selbst.[“]

„Gnädige Frau, ich werde mich wohl hüten, Ihre Entrüstung ungerecht zu finden. Die Elektrizitäts-Ausstellung ist in der That kein „Salon“, wo Damen mit einem Anschein von Verständniß von Bild zu Bild schweben und durch ihre kritische Bemerkungen den unfreiwilligen Zuhörern Nervenkrämpfe verursachen können.“

„Sie sind als impertinent bekannt!“

„Und ich bemühe mich, meiner Reputation Ehre zu machen. Alle diese Apparate sind, wie Sie ganz richtig bemerkt haben, Hieroglyphen. Um sie interessant zu finden, muß man sie lesen können. Das ist aber leichter als Sie glauben. Die Maschinen, die Ihnen hier unverständlich sind, würden Ihnen sofort begreiflich werden, wenn Sie sie in Thätigkeit sehen würden. In ihrer praktischen Anwendung erklären sie sich selbst und werden Ihnen so familiär wie die hübsche Kücheneinrichtung der bonne ménagère.“

„Wo kann man sie aber in Thätigkeit sehen?“

„Wenn Sie sich meiner Führung anvertrauen wollen, werde ich mir ein besonderes Vergnügen daraus machen, Sie an einen Ort zu geleiten, wo die eigentlichen kuriosen Apparate, die Sie hier sehen, in allgemeinem Gebrauche stehen, wo die Elektrizität nicht mehr Gegenstand bloßer theoretischer Studien, sondern die allgegenwärtige Helferin in jeglicher Thätigkeit des Lebens ist, mit einem Worte, wo die wunderbare Naturkraft das Laboratorium des Gelehrten und Erfinders verlassen und von allen öffentlichen Diensten, von der Haushaltung, von Wohnstube, Küche und Keller als Alleinherrscherin Besitz ergriffen hat.“

„Und ein solcher Ort sollte existiren?“

„Ja. Er heißt Elektropolis.“

„Den Namen höre ich zum erstenmal.“

„Kein Wunder. Die Stadt ist wenig besucht.“

„Wahrscheinlich liegt er am Nordpol?“

„Das wohl nicht, aber in einer andern Gegend, die auch nicht sehr leicht zugänglich ist. Diese Gegend ist die Zukunft, ein Land, das wenige Schritte vor uns anfängt und sich endlos ausdehnt. Gewisse Menschenklassen besuchen es sehr häufig: die Träumer, die Dichter, die Denker, die Erfinder. Sie sehen da wunderbare Dinge und Einrichtungen, und wenn sie von ihren Ausflügen unter uns zurückkehren, möchten sie das dort Gesehene hier einführen. In der Regel mit geringem Erfolg. Denn Sie wissen ja, gnädige Frau, Reisende, die aus fernen Ländern wiederkommen, finden mit [i]hren Wundergeschichten selten Glauben.“

„Hm – Elektropolis – und liegt die Stadt weit im Lande Zukunft?“

„Ihre Frage setzt mich in Verlegenheit, gnädige Frau, denn hier läßt mich meine geographische Kenntniß im Stich. Elektropolis ist vielleicht hundert, vielleicht zwanzig oder zehn Jahre entfernt – ich vergaß Ihnen zu sagen, daß man im Lande Zukunft die Distanzen nach Jahren, nicht nach Meilen mißt. Uebrigens kann ich Ihnen über die Lage der Stadt doch den Anhaltspunkt geben, daß sie sich in der Nachbarschaft von Hygienopolis befindet.“

„Hygienopolis?“

„Ja wohl, die nach den Plänen des Dr. Richardson erbaute Gesundheitsstadt,³⁸ wo alle die menschliche Gesundheit gegen ihre sichtbaren und unsichtbaren Feinde schützenden Erfindungen und Forschungsergebnisse der Wissenschaft praktisch angewandt sind und jeder Einwohner mindestens hundert Jahr alt werden muß.“

„Eine schöne Gegend! Was Sie mir sagen, macht mir wirklich Lust, das Abenteuer zu versuchen.“

„Dann verlieren wir keine Zeit und rasch auf den Weg.“

„Wie wir sind? Auf eine so weite Reise?“

„Wie wir gehen und stehen. Die Reise wird mittels Elektrizität gemacht, die bekanntlich die Entfernungen unterdrückt. In so kurzer Zeit, als Sie es nur selbst wünschen, sind wir in Elektropolis, besichtigen die Stadt und kommen wieder auf der Place de la Concorde an.“

³⁸ Sir Benjamin Ward Richardson (1828–1896), britischer Arzt, der auch Schriften zur Hygiene veröffentlichte. Dieser Dialog bezieht sich auf das Buch: Richardson, Benjamin: Hygeia. A City of Health. London: Macmillan, 1876.

„Dann also in Gottes Namen“, seufzte die Dame etwas ängstlich und im nächsten Augenblicke saßen wir schon im Waggon der Siemens’schen elektrischen Eisenbahn, die uns binnen wenigen Minuten an’s Seineufer gebracht hatte. Hier bestiegen wir eines der am Quai vertäuten elektrischen Schiffe Trouvé’s und hatten alsbald Paris im Rücken. Die Reise ging überaus schnell und angenehm von Statten. Kein Kohlendampf, kein Rauch, kein schwerfälliges Arbeiten und Poltern der Maschine belästigte uns. Glatt und gleichmäßig bewegte sich die von Elektrizität getriebene Schraube, deren Motor im Schiffsraum einen ganz kleinen Platz einnahm. Die Landschaft fuhr blau und nebelhaft an uns vorüber, und ehe wir uns von ihrem Wechsel ordentlich Rechenschaft geben konnten, waren wir in Elektropolis angelangt.

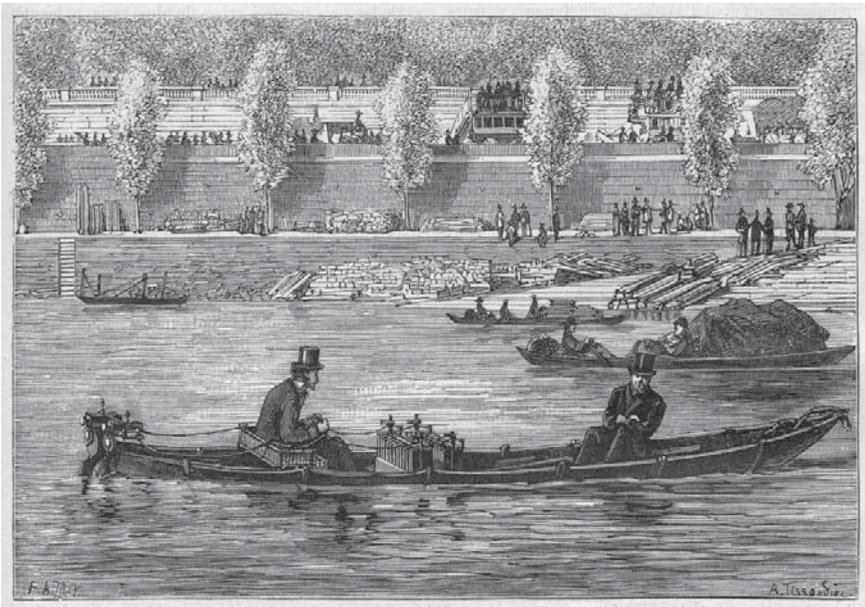


Abb. 5: Erstes elektrisch betriebenes Boot von Gustave Trouvé. *La Nature* 9, 1881, Nr. 418, S. 21.

Unser Schiff legte in einer Art weitläufigen Bassins an, den breite Quais einfaßten. Auf diesem zogen sich Eisenbahnschienen hin. Der Ort war die Ankunft- und Abfahrtsstelle für alle Verkehrsanstalten. Während wir an’s Land stiegen, sahen wir zugleich einen elektrischen Zug heranrollen und ein Tissandier’sches elektrisches Luftschiff³⁹ aus den Wolken herabschweben. Einige Reisende stiegen aus, andere, die auf einer erhöhten

³⁹ Siehe Anm. 22.

Plattform warteten, nahmen ihre Plätze ein. Eine junge Dame von kränklichem Teint stürmte herbei und fragte, ob das das Lokal-Luftschiff sei. Ein Angestellter gab ihr die Auskunft, daß dieses von der benachbarten Plattform auffahre. Ich erklärte meiner Begleiterin, daß das Lokalluftschiff nicht zu Reisen diene, sondern Lungenkranken Gelegenheit biete, sich täglich einige Stunden lang mehrere 1000 Fuß über dem Meere aufzuhalten und ohne die geringste Unbequemlichkeit alle Vortheile der Hochalpenluft zu genießen. Während ich sprach, erschien ein Bediensteter, hob ein kleines Kästchen aus dem Reise-Luftschiff, setzte ein anderes hinein und gleich darauf war das Fahrzeug aufgefliegen und entschwebte mit Sturmeseile.

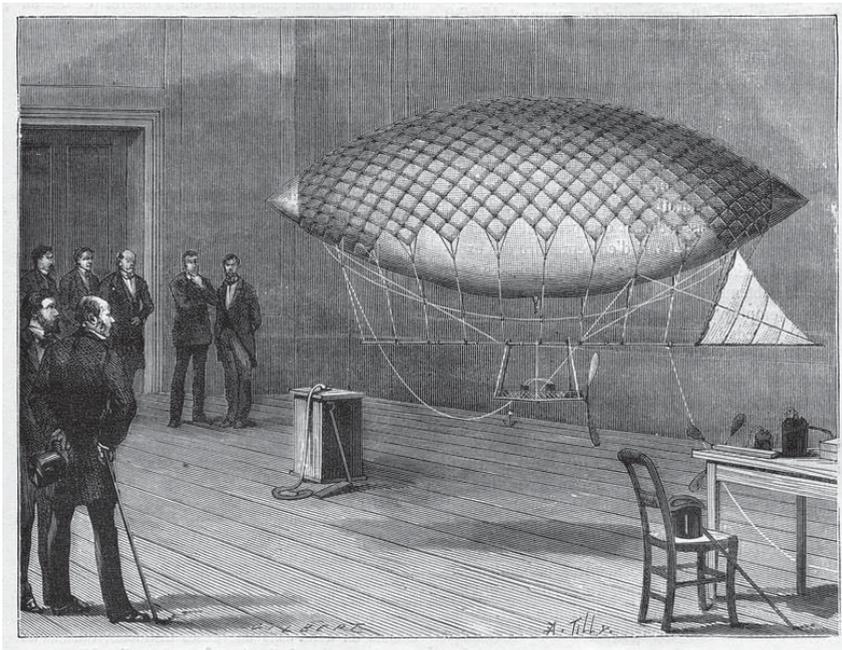


Abb. 6: Elektrisches Luftschiff von Gaston Tissandier. *La Nature* 9, 1881, Nr. 428, S. 169.

Meine Reisegefährtin blickte mich fragend an. „Dieses Kästchen“, beeilte ich mich ihr auseinanderzusetzen, „enthält die Triebkraft des Luftschiffes, mehrere tausend Pferdekraft aufgespeicherter Elektrizität, eine genügende Menge, um die Maschine bis zur Ankunftsstation in Gang zu halten. Es ist eine sogenannte Faure'sche sekundäre Batterie⁴⁰ und

⁴⁰ Camille Alphonse Faure (1840–1898), französischer Chemiker. Siehe Alphantery, *Dictionnaire*, wie Anm. 24, S. 135–136. Faure verbesserte 1881 wesentlich die 1865 von Gaston Planté erfundene Bleibatterie. Siehe

beruht auf einer Umsetzung chemischer in elektrische Kräfte. Wenn die Batterie geladen wird, d. h. ihr Quantum Elektrizität empfängt, so wird an den zwei Polen ihrer Elemente Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff zersetzt, welche am positiven Pole Bleiplatten oxydiren und am negativen solche desoxydiren. Von der Leitung losgelöst, von welcher die Batterie ihre Ladung empfangen, setzt sie ihre chemische Arbeit fort, nur in umgekehrtem Sinne: die eben durch den freigewordenen Wasserstoff desoxydirte oder reduzierte Bleiplatte oxydirt sich wieder, und bei dieser Gelegenheit entsteht ein elektrischer Strom, der annähernd so stark ist wie der, welcher ursprünglich die Reduktion veranlaßt hat. Diesen Strom nennt man einen sekundären und er wird zur Bewegung des Luftschiffes benutzt. – Doch wir können nicht immer auf dem Stationsplatze bleiben, in der Stadt harren unser noch Tausend Merkwürdigkeiten.“

Die Dame nahm schweigend meinen Arm und verließ mit mir die Station. Am Ausgang herrschte ein starkes Gedränge, man wurde geschoben und gestoßen, und einige übelaussehende Kerle rannten so brutal an meine Begleiterin an, daß sie sich an ihrem Kleide verhakten und es von oben bis unten zerrissen. Ich wollte den Thäter züchtigen, doch gelang es ihm, zu entschlüpfen. Seine Begleiter umzingelten uns und machten sich über uns lustig. Zum Glück kam ein Polizeimann herbei, der den Lümmeln ihre Unart verwies. Sie antworteten grob und der Mann des Gesetzes erklärte sie sofort für verhaftet. Das schien ihnen aber nicht zu passen, denn sie widersetzten sich, ja der Verwegenste von ihnen bedrohte den Schutzmann mit einem Messer. Ruhig zog dieser ein Stäbchen aus seiner Tasche hervor und berührte mit großer Flinkheit das ganze Gesindel. Alle fielen sofort wie vom Blitze getroffen zu Boden, und es war ein Leichtes, sie zu fesseln und später wegzuschaffen. Das wunderbare Stäbchen war einfach der Pol eines kleinen, aber mächtigen Faure'schen Accumulators, die wirksamste Nahwaffe, die man sich vorstellen kann.

Die Dame war von der raschen und effektvollen Justiz entzückt, dagegen trostlos über ihr zerrissenes Kleid. „So kann ich unmöglich einen Schritt weiter gehen,“ erklärte sie entschlossen. Zum Glück war es leicht, Rath zu schaffen. Wenige Schritte von der Station befand sich ein Modeladen, in den wir eintraten. Während im Hinterladen eine von Elektrizität getriebene Nähmaschine den Riß in der Robe vernähte, sah ich vorn durch die Spiegelscheiben einigen Knaben zu, die auf der Straße Drachen steigen ließen, welche ein kleiner und sehr einfacher elektrischer Apparat schwebend erhielt und im Kreise herumbewegte. Als die Ausbesserung des Kleides beendet war und ich die Kleinigkeit, die dafür gefordert wurde, zahlen wollte, merkte ich zu meinem großen Mißvergnügen, daß mir

Jäger, Kurt (Hrsg.): Gespeicherte Energie: Geschichte der elektrochemischen Energiespeicher. Berlin, Offenbach: VDE-Verlag, 1994, S. 21–23.

meine Börse gezogen worden war. Ich machte die Reisegefährtin mit dieser unangenehmen Entdeckung bekannt und sie fuhr rasch in die eigene Tasche, um ihr Portemonnaie hervorzuholen – es war ebenfalls weg! Kein Zweifel, das Gesindel, das uns fast über den Haufen gerannt hatte, war eine Diebesbande, die das Gedränge hervorrief, um während desselben zu stehlen. Die Schuldigen waren wegen ihrer Widersetzlichkeit gegen den Schutzmann verhaftet worden, es bestand also die Möglichkeit, daß wir wieder zu unserem Eigentum gelangten. Wir bestiegen eine elektrische Droschke und eilten zur Polizei, die unsere Anzeige entgegennahm, und von da zum Telegraphenam, um von einem Freunde in Hygienopolis rasch ein kleines Darlehen zu verlangen.

Ich rief durch den Fernsprecher den Freund an, der zum Glück daheim war und mir sofort einen fröhlichen Gegengruß zurückrief, dessen Tonfall deutlich Ueberraschung erkennen ließ. Ich setzte ihm kurz meinen Fall auseinander und bat ihn um eine Anweisung an seinen Bankier in Elektropolis. Fünf Minuten später erschien auf dem Schreibtelegraphen ein Check mit seiner Unterschrift; ich that die Hand in einen kleinen Apparat, der mit einem Fechthandschuh einige Aehnlichkeit hatte, sandte dem gefälligen Freund einen dankbaren Händedruck, der von der anderen Station kräftig erwidert wurde und war einige Minuten später im Besitz der angewiesenen Summe.

Das Fernsprechen, Fernschreiben, besonders aber der telegraphirte Händedruck hatten meine Reisebegleiterin in tiefes Erstaunen versetzt. Wie steigerte sich dieses, als wir die Besichtigung der eigentlichen Merkwürdigkeiten von Elektropolis mit dem Besuch des städtischen Museums begannen! Die großen Säle im Erdgeschoß hatten nichts eigentlich Ueberraschendes; sie enthielten die schönsten Skulpturen der ganzen Welt, vom vatikanischen Apollo und der Pariser Venus von Milo bis zum praxitelischen Hermes und dem Kopenhagener Christus von Thorwaldsen, und zwar nicht in den banalen Gypsabgüssen, sondern in galvanoplastischen Nachbildungen, welche das Original mit allen mikroskopischen Details wiedergeben.

Im ersten Stock befand sich die Gemäldegalerie. Das Wort ist eigentlich nicht genau, wie wir gleich sehen werden. Als wir nämlich in den Saal eintraten, sahen wir nichts als eine große Anzahl Rahmen verschiedener Größe, deren jeder eine grauliche, metallisch glänzende, aber vollkommen leere Fläche einschloß. „Das ist ja eine Mystifikation!“ rief die Dame. „Nur Geduld!“ vertröstete ich sie und in demselben Augenblicke trat der Galeriewächter auf uns zu, überreichte uns einen dicken Katalog und fragte höflich, welches Museum und welche Werke wir zu genießen wünschten.

„Wie?“ rief meine Begleiterin, „man hat die Wahl?“

„Allerdings. Dieser Katalog enthält ein Verzeichnis aller bedeutenderen Bilder, die sich irgendwo auf Erden in öffentlichen oder privaten Sammlungen befinden. Neben jedem Bilde bemerken Sie zwei Nummern, die eine in arabischen, die andere in römischen Ziffern. Wenn Sie ein Bild zu sehen wünschen, müssen Sie mir nur die Nummern in arabischen Ziffern sagen und selbst den Rahmen hier im Saale ins Auge fassen, der die entsprechende Nummer in römischen Ziffern trägt. Dieser Rahmen ist annähernd von der Größe des gewünschten Bildes und das letztere erscheint in demselben.“

Die Dame blätterte hastig im Katalog und sprach zwei Nummern aus – es waren die, unter welchen Murillos „Moses, aus dem Felsen Wasser schlagend“ in der Caridad bei Sevilla und Auber's „Kreuzigung“ in der Kathedrale von Antwerpen verzeichnet waren. Der Galeriedienstler verneigte sich, ging zu einem Rahmen an der Wand, welcher zahllose winzige Quadrate mit Nummern enthielt, wie man sie ähnlich an den Tableaus der Zimmertelegraphen sucht, drückte an zweien dieser Quadrate und in demselben Augenblick erschienen in den zwei entsprechenden Rahmen die zwei verlangten Bilder in ihrer ganzen wunderbaren Herrlichkeit; keine groben und unvollkommenen Kopien, sondern die Meisterwerke selbst, nur vielleicht mit einer Nuance von Durchsichtigkeit und Geisterhaftigkeit, die den Eindruck zu einem fast überirdischen machten. Meine Begleiterin ließ den Katalog fallen und stieß einen Schrei der Ueberraschung aus. „Wie geht das zu?“ rief sie beinahe ängstlich.

„Mit ganz natürlichen Dingen, gnädige Frau. Die graue Fläche, welche Sie in jedem Rahmen sehen, ist die Seleniumfläche⁴¹ eines Telephors. Sie ist mit einer anderen solchen Platte verbunden, die in irgend einem Museum einem Bilde gegenüber aufgestellt ist. Wird vom Diener durch Berührung jenes Knopfes die elektrische Leitung zwischen den beiden Platten hergestellt, so erscheint hier das Bild des Gemäldes, dessen Spiegelbild die vor demselben angebrachte Seleniumplatte erhält. Umgekehrt kann man natürlich auch unser Bild in diesem Augenblick nach Sevilla oder Antwerpen telephotiren, wo man uns so sieht, wie wir hier die dortigen Bilder sehen.“

Die Dame kannte das Prinzip nicht, auf welchem die Telephotie beruht, aber sie bemühte sich in diesem Augenblicke nicht, es zu verstehen. Sie ging ganz in dem Eindruck des wunderbaren Schauspiels auf. Rastlos verlangte sie Bild um Bild, alle Galerien Europas, alle Meister zogen in einem immer rascher werdenden Geisterreigen an uns vorüber; nun stellte sie auf eine Wand alle Madonnen Raphaels, nun eine Galerie tizianischer Frauen zusammen; ich mußte fast Gewalt anwenden, um die in Extase gerathene Dame, deren

⁴¹ Der Brite Willoughby Smith (1828–1891) hatte 1873 die Lichtempfindlichkeit des Elements Selen entdeckt.

sprunghaften Einfällen der Galeriedienenr auf seinem Tableau kaum zu folgen vermochte, aus der zauberhaften Galerie wegzubringen.

Des Gegensatzes wegen begaben wir uns von da ins öffentliche Krankenhaus, wo ich meine Begleiterin bloß einen Apparat zur Desinfektion der Krankensäle bewundern ließ. Es war ein Odoroskop,⁴² welcher mit einem mächtigen Condensator in Verbindung stand. Enthielt der Saal irgendein schädliches Miasma, so zeigte der Odoroskop dies durch den Anschlag eines Zeigers an, welcher dann einen andern Apparat berührte und dadurch eine kräftige Entladung von Elektrizität in die Luft bewirkte. Durch diese Entladung wurde der Sauerstoff der Luft in Ozon verwandelt, welches bekanntlich das beste Desinfektionsmittel ist, das Miasma wurde zerstört und der Zeiger des Odoroskops kehrte auf den Nullpunkt zurück. Dieses Spiel wiederholte sich jedesmal, so oft die Luft nicht rein war, jeder schädliche Stoff zeigte also sofort seine Anwesenheit an und veranlaßte selbst seine Zerstörung.

Als wir auf die Straße hinaustraten, fiel unser Blick auf eine der verschwenderisch angebrachten elektrischen Uhren, welche, mit einer astronomischen Centraluhr leitend verbunden, der ganzen Stadt stets die identische und richtige Zeit angeben, und merkten, daß die Stunde gekommen sei, einen Imbiß einzunehmen. Denn Emotionen schließen den Hunger nicht aus, und man nährt sich in Elektropolis wie überall anders. Wir traten in ein elegantes Restaurant, wo uns ein Diener entgegenkam und uns fragte, ob wir im Musik- oder Gesangsaal speisen wollten. Die Säle sind nämlich durch große Telephone mit verschiedenen Anstalten verbunden, wo Instrumental- und Vokalmusik produziert wird und man hat die Wahl, ob man während des Speisens ein Militärmusik-Concert, eine Symphonie Beethovens oder ein Duett hören will. Ja noch mehr – für ernste Naturen sind Cabinets particuliers eingerichtet, welche mit den großen Hochschulen Europas verbunden sind, und hier kann man zugleich mit einem Cotelette einen Vortrag Virchows, Karl Vogts, Taines oder Tyndalls genießen.⁴³

Der liebenswürdige Maitre d'Hotel führte uns, als er erfuhr, daß meine Begleiterin zum ersten Mal in Elektropolis sei, durch die verschiedenen Räume des von ihm geleiteten Etablissements, um uns allerlei praktische Apparate zu zeigen. Am Besten gefiel der Dame ein elektrischer Eierkocher. Man wünscht ein Ei weich gekocht zu haben. Eine Art Schlitten wird über das Feuer gerückt, der das Gefäß mit dem Wasser und dem Ei enthält. In

⁴² „Geruchsmesser“.

⁴³ Rudolf Virchow (1821–1902), Arzt und Hygieniker an der Berliner Charité; August Christoph Carl Vogt (1817–1895), deutsch-schweizer Arzt und Naturforscher; Hippolyte Adolphe Taine (1828–1893), französischer Historiker und Philosoph; John Tyndall (1820–1893), britischer Physiker.

dem Gefäß steht ein Thermometer, in dessen Röhre an einem bestimmten Punkte ein Silberdraht eingeschmolzen ist. Dieser Punkt ist in verschiedenen Thermometern verschieden, er entspricht den Wärmegraden, bei welchen Eier weich, kernweich oder hart gekocht sind. Hat das Wasser nun die Temperatur erreicht, bei welcher das Ei weichgekocht ist, so steigt die Quecksilbersäule des Thermometers bis zum Silberdraht, ein Kontakt ist hergestellt, ein Strom geschlossen, und durch die Bewegung eines Hebels, mit dem der Thermometer in Verbindung steht, wird der Schlitten sammt dem Kochtopf energisch vom Feuer weggezogen. Es braucht also Niemand dabei zu stehen und das Ei wird doch nicht härter noch weicher gekocht als man es eben wünscht. Ich kann nicht alle die sinnreichen Apparate aufzählen, welche wir noch sahen: eine Vorrichtung, die mit dem Weinkeller in Verbindung steht und durch ein Glockenzeichen den Aufseher ruft, wenn der Wein zu gähren beginnt, eine andere, die anzeigt, wenn man im Keller gewesen ist und wie viel man aus demselben geholt u. s. w. Genug, des Staunens war kein Ende.

Bei Tische erhielten wir köstliche Primeurs, die, unabhängig von der Jahreszeit, durch elektrisches Licht gezeitigt waren und nicht theurer zu stehen kamen als gemeines Gemüse, welches die gute Sonne in schlicht altmodischer Weise auf dem freien Felde großzieht. Wir waren gerade beim Dessert und verzehrten mit Andacht Kirschen, die man eine Stunde vorher im elektrischen Treibhaus frisch vom Baume gepflückt hatte, als ein Polizeibeamter in den Saal trat und meinen Namen ausrief. Er war gekommen, um mich zum Polizeidirektor zu rufen, der mir angenehme Mittheilungen zu machen habe. Wir beglichen rasch die Rechnung für unsere Mahlzeit und folgten dem höflichen Führer. Im Kabinet des Direktors wurden wir von der Kunde erfreut, daß man uns wahrscheinlich unsere Portemonnaies werde wiedergeben können. Die auf dem Stationsplatz verhafteten Strolche hatten im Gefängnis miteinander über einen Taschendiebstahl geflüstert. Ihr leises Gespräch war durch das in jeder Zelle angebrachte Mikrophon, bis zur Deutlichkeit verstärkt, ins Zimmer des Inspektors übermittelt worden, der sie sofort scharf ins Verhör nahm. Sie leugneten zwar, irgend etwas gesagt zu haben, allein als der mit dem Mikrophon verbundene Phonograph ihre verrätherischen Aussagen mit ihrer eigenen Stimme und Intonation wiederholte, mußten sie wohl oder übel zugeben, daß sie den Diebstahl verübt hatten. Man fand übrigens die gestohlenen Börsen bei ihnen und konnte sie uns, nachdem wir ihren Inhalt und ihre Form beschrieben hatten, zurückgeben. Der Polizeidirektor verlangte nur noch, daß wir die Verbrecher agnosziten, damit man ihnen den Prozeß machen könne. Ein Telephor brachte uns die Erscheinung der Strolche vor Augen, die wir sofort als diejenigen erkannten, die auf dem Stationsplatz mit uns angebunden hatten. Nachdem wir unsere Aussagen gemacht und bekräftigt hatten, verabschiedeten wir uns von dem liebenswürdigen Beamten, der uns von der Vortrefflichkeit der Polizei-Organisation in Elektropolis eine so günstige Meinung beigebracht hatte.

Der Tag ging mittlerweile zur Rüste, die großen elektrischen Sonnenbrenner, die von hohen Leuchttürmen herab ihr mildes, weißes, tageshelles und gleichmäßiges Licht über die Stadt ausgossen, begannen zu flammen und es war höchste Zeit, an die Rückkehr nach Paris zu denken. Für diese wählten wir das elektrische Luftschiff als das raschere Beförderungsmittel und die Dinerstunde war noch nicht allzulang verflossen, als ich meine Reisegefährtin ihrem über das unerklärlich lange Ausbleiben derselben besorgten Gatten wohlbehalten wiedergeben konnte. Da ging es nun an ein ordnungsloses, überschwengliches Erzählen, das eigentlich bloß aus unzusammenhängenden Ausrufen bestand. „Du wirst mir nie, nie, nie glauben, was ich in Elektropolis für Wunder gesehen habe!“ schloß die begeisterte Dame ihren ersten summarischen Reisebericht.

„Verzeihen Sie, gnädige Frau“, sagte ich, indem ich mich zum Gehen anschickte, „ein solcher Unglaube ist leicht zu besiegen. Führen Sie Ihren Herrn Gemahl in die elektrische Ausstellung, Sie können ihm da, allerdings im Kleinen und noch unvollkommen, Alles zeigen, was in Elektropolis Ihr Staunen erregt und Ihnen so wunderbar geschienen hat!“

Frank Dittmann, Dr. phil. Dipl.-Ing., ist Kurator für Energietechnik, Starkstromtechnik und Automation am Deutschen Museum, München. Seine Schwerpunktthemen sind Geschichte der Elektrotechnik, Genese der Kybernetik und Systemtheorie, der Technologietransfer im Kalten Krieg sowie die Geschichte der Künstlichen Intelligenz und Robotik.

Literatur

- [1] Alphandery, Marie-Fernande: Dictionnaire des Inventeurs Français. Paris, Éd. Seghers, 1963. Reprint Nendeln, Liechtenstein: Kraus, 1979.
- [2] Bacon, Francis: Neu-Atlantis. Stuttgart: Reclam, 2003.
- [3] Bellamy, Edward: Ein Rückblick aus dem Jahre 2000 auf 1887. Leipzig: Reclam, 1890.
- [4] Campanella, Tommaso: Der Sonnenstaat. Idee eines philosophischen Gemeinwesens. Berlin: Akademie-Verl., 1955.
- [5] Dame, Thorsten: Elektropolis Berlin. Die Energie der Großstadt. Bauprogramme und Aushandlungsprozesse zur öffentlichen Elektrizitätsversorgung in Berlin. Berlin: Gebr. Mann, 2011.

- [6] Du Moncel, Th.: La Lumière Électrique. In: *La Lumière Électrique* 3 (1881), No. 41, S. 225–229.
- [7] Hilmes, Carola: Literarische Visionen einer künstlichen Eva. In: Kormann, Eva; Gilleir, Anke; Schlimmer, Angelika (Hrsg.): *Textmaschinenkörper. Genderorientierte Lektüren des Androiden*. Amsterdam: Rodopi, 2006, S. 91–104.
- [8] Hoppe, Fritz: *Lexikon der Elektrizität und der Elektrotechnik*. Wien, Leipzig: Hartleben, o. J. (um 1905).
- [9] Jäger, Kurt (Hrsg.): *Gespeicherte Energie: Geschichte der elektrochemischen Energiespeicher*. Berlin, Offenbach: VDE-Verlag, 1994.
- [10] Kastner, Frédéric: *Les flammes chantantes, theorie des vibrations et considerations sur l'électricité*. 3. Aufl. Paris, 1876.
- [11] König, Wolfgang: Friedrich Engels und „Die elektrotechnische Revolution“. *Technikutopie und Technikeuphorie im Sozialismus in den 1880er Jahren*. In: *Technikgeschichte* 56 (1989), S. 9–37.
- [12] Kormann, Eva; Gilleir, Anke; Schlimmer, Angelika (Hrsg.): *Textmaschinenkörper. Genderorientierte Lektüren des Androiden*. Amsterdam: Rodopi, 2006.
- [13] Koselleck, Reinhart: Die Verzeitlichung der Utopie. In: Voßkamp, Wilhelm (Hrsg.): *Utopieforschung. Interdisziplinäre Studien zur neuzeitlichen Utopie*. Bd. 3. Stuttgart: Metzler, 1982, S. 1–14.
- [14] Kreß, G. L. von: *Die Galvanoplastik für industrielle und künstlerische Zwecke: Resultate von sechszwanzigjähriger Erfahrungen*. Frankfurt am Main: Boselli, 1867.
- [15] *Lexikon der Elektrotechniker*. 2. Aufl. Berlin, Offenbach: VDE-Verlag, 2010.
- [16] Mercier, Louis Sébastien: *Das Jahr Zwey tausend vier hundert und vierzig. Ein Traum aller Träume*. London [i. e. Leipzig]: Schwickert, 1772.
- [17] More, Thomas: *Utopia*. Frankfurt am Main, Leipzig: Insel-Verl., 1992.
- [18] Nordau, Max: Die Elektrizitäts-Ausstellung. Das Jahrhundert der Elektrizität. In: *Frankfurter Zeitung* Nr. 224, Morgenblatt vom 12. August 1881, S. 1–3.
- [19] Nordau, Max: Die Elektrizitäts-Ausstellung II. Electropolis. In: *Frankfurter Zeitung* Nr. 243, Morgenblatt vom 31. August 1881, S. 1–3.
- [20] Nordau, Max: *Ausgewählte Pariser Briefe*. Berlin: Engel, 1884.
- [21] Nordau, Max: *Ausgewählte Pariser Briefe*. 2. Aufl. Leipzig: Wartig, 1887.

- [22] Nordau, Max: *Erinnerungen*. Erzählt von ihm selbst und von der Gefährtin seines Lebens. Leipzig, Wien: Renaissance-Verl., 1928.
- [23] Nordau, Anna; Nordau, Maxa: *Max Nordau. A biography*. New York: Nordau Committee, 1943.
- [24] Richardson, Benjamin: *Hygeia. A City of Health*. London: Macmillan, 1876.
- [25] Siemens, Werner: *Wissenschaftliche und technische Arbeiten*. 2. Bd. Berlin: Springer, 1891.
- [26] Tissandier, Gaston: *Le Bateau Électrique de M. G. Trouvé*. In: *La Nature* No. 418 vom 4.06.1881, S. 19–21.
- [27] Tissandier, Gaston: *L'Exposition d'Électricité*. In: *La Nature* No. 430 vom 27.08.1881, S. 200–202.
- [28] Villiers de L'Isle-Adam, Auguste de: *L'Ève future*. Paris: Brunhoff, 1886.
- [29] Villiers de L'Isle-Adam, Auguste de: *Edisons Weib der Zukunft*. München: Weber, 1909.
- [30] Mercier, Louis Sébastien: *Das Jahr Zwey tausend vier hundert und vierzig*. Ein Traum aller Träume. London [i.e. Leipzig]: Schwickert, 1772.
- [31] Wells, H. G.: *Die Zeitmaschine*. Utopischer Roman. Hamburg: Rütten & Loening, 1961.
- [32] Voßkamp, Wilhelm (Hrsg.): *Utopieforschung*. Interdisziplinäre Studien zur neuzeitlichen Utopie. Bd. 3. Stuttgart: Metzler, 1982.
- [33] Zons, Julia: *Casellis Pantelegraph*. Geschichte eines vergessenen Mediums. Bielefeld: transcript, 2015.