



# Gabriel Lippmann, ein moderner Wissenschaftler

Text: Renée Wagener

Am 16. August 1845 erblickte in Hollerich ein zukünftiger Nobelpreisträger das Licht der Welt. Die höchste Auszeichnung für Physik erhielt er 1908 für das nach ihm benannte Lippmannverfahren in der Farbfotografie. Das Luxemburger Kapitel in Gabriel Lippmanns Biographie endete aber schon viel früher...

«La maison Lippmann avec écurie et remise, sise rue Saint-Philippe, numéro 192 est à louer,» meldete der *Courrier du Grand-Duché de Luxembourg* im Frühjahr 1850. Damit endete der Versuch der Familie Lippmann, sich in Luxemburg eine neue Existenz aufzubauen. Gabriel Lippmann war fünf Jahre alt, als er mit seinen Eltern nach Paris zog. Die Familie hatte sich über zwei Generationen um Integration bemüht – vergebens.

Für Juden und Jüdinnen war es jahrhundertlang unmöglich, sich in Luxemburg niederzulassen. Einwandern konnten sie erst, als der Code Napoléon in Luxemburg eingeführt wurde. Die darin enthaltenen Gesetze waren eine Errungenschaft der Französischen Revolution. Fortan kamen aus Ostfrankreich und Deutschland eine Reihe von Familien, die den Hausier- oder Pferdehandel betrieben oder diverse Handwerke ausübten.

Gabriels Großvater, Jonas Lippmann, geboren um 1772 im deutschen Binswangen, kam 1807 im Alter von 35 Jahren aus dem französischen Ennery nach Luxemburg. 1816 erklärte er als Zeuge in einem Prozess,

er sei Metzger und zudem Kantor der jüdischen Gemeinde und Erzieher der Jugend. Wenige Jahre später aber, 1821, wurde er zum Fabrikanten und gründete eine Handschuhmanufaktur. Mit dem 1804 geborenen Isaïe stieg außerdem einer der beiden Söhne von Jonas in das Unternehmen ein sowie der aus Metz stammende Gotton Lévy.

Die Handschuhmanufaktur, die sich zunächst in der Rue Philippe II befand, beschäftigte 1824 bereits 40 Männer und 98 Frauen. 1838 übernahmen Jonas und Isaïe Lippmann das Gelände des Zisterzienserinnen-Klosters in Bonneweg, das während der Französischen Revolution abgebrannt war. Dort errichteten sie eine neue Fabrik. Jonas Lippmann war in der jüdischen Gemeinde als Schatzmeister aktiv, und zwar bis zu seinem Tod im Jahr 1841. Isaïe Lippmann war ab 1845 als Mitglied der Luxemburger Handelskammer für die Handschuhfertigung zuständig, was für die wirtschaftliche Bedeutung des Familienunternehmens spricht. Er war weltlicher orientiert als sein Vater, wurde Mitglied der Loge der *Enfants de la Concorde fortifiée* sowie des 1826 gegründeten *Cercle littéraire*.

▲  
Der Forscher in seinem Labor:  
Der bereits berühmte Lippmann  
posiert für die Presse.

© Bibliothèque nationale de France



## Verhinderter Luxemburger, abtrünniger Jude

Die Lippmanns schienen sich also in Luxemburg fest etablieren und integrieren zu wollen. Und doch verließ die Familie das Land wenige Jahre später mit ihrem Sohn Gabriel. Dazwischen lag eine Episode, die zu dieser Entscheidung beigetragen haben könnte.

Als Luxemburg nach seiner formalen Unabhängigkeit 1839 seine erste, «landständische» Verfassung bekam, enthielt diese auch eine Wahlrechtsreform. Erstmals wurde darin festgehalten, dass Kandidaten und Wähler die Luxemburger Nationalität besitzen mussten.

Isaïe Lippmann stellte 1845 fest, dass er nicht auf der Liste der Stimmberechtigten geführt wurde. Seiner Bitte, ihn in die Wählerliste seiner Gemeinde Hollerich einzutragen, war jedoch kein Erfolg beschieden. In einer Notiz des zuständigen Regierungsrats an den Distriktskommissar wurde, neben dem Hinweis darauf, dass der gesetzlich vorgesehene Zeitraum für einen Widerspruch verstrichen sei, betont, Lippmann müsse sich naturalisieren lassen: «Sa résidence dans le pays, quelque longue qu'en soit sa durée, ne suffit pas seule pour le faire admettre à la jouissance des droits politiques des Luxembourgeois.» Isaïe Lippmann scheint auf eine Einbürgerung verzichtet zu haben. Er zog mit seiner Familie nach Paris. Pech für Luxemburg, das später häufig versuchen sollte, den Nobelpreisträger Gabriel Lippmann als einen Landessohn darzustellen. Glück dagegen wohl für Gabriel Lippmann, denn in Paris, wo sich die Familie niederließ, konnten seine Talente wohl viel gezielter gefördert werden.

Auch die jüdische Geschichtsschreibung in Luxemburg verweist gerne auf den großen Mann. Doch anders als sein Großvater, der eine wichtige Rolle in der Luxemburger jüdischen Gemeinde gespielt hatte, brach Gabriel

Lippmann in religiöser Hinsicht Brücken ab. Die französische Zeitschrift *Univers Israélite* etwa aktierte bei Lippmanns Tod 1921: «Bien qu'appartenant au judaïsme par sa naissance, il s'en était détaché; il avait épousé la fille de Victor Cherbuliez.» 1888, im Alter von 43 Jahren, heiratete Lippmann die 1857 geborene Laurence Cherbuliez, Tochter eines bekannten schweizerischen Schriftstellers hugenottischer Herkunft, der ebenfalls nach Frankreich immigriert war. Lippmann bewegte sich in den Kreisen französischer Intellektueller, wie dem Historiker Ernest Renan, dem Philosophen Hippolyte Taine oder dem genannten Cherbuliez, einer der zentralen Figuren der *Revue des Deux Mondes*.

Es ist unbekannt, ob seine Heirat Anlass oder Folge seines Rückzugs von der Religion war, doch Lippmann stand für das Phänomen der Säkularisierung, das sich – in Luxemburg noch kaum zu verspüren – im französischen Judentum zunehmend bemerkbar machte. Auch Lippmanns späteres Begräbnis – er starb 1921, 75-jährig, bei

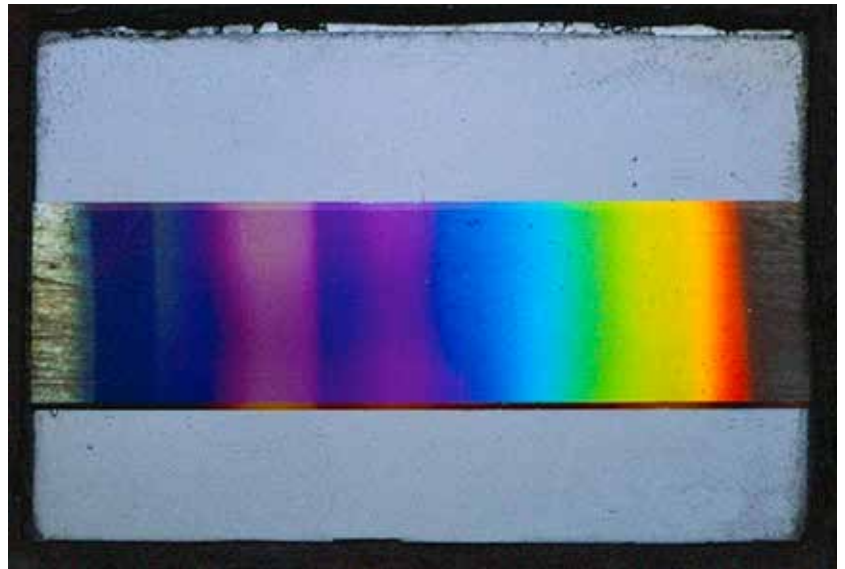
der Rückkehr von einer seiner zahlreichen Amerika-Reisen auf dem Dampfschiff *France* an den Folgen einer Lebensmittelvergiftung – war seinem testamentarischen Willen entsprechend ein ziviles.

### Eine steile wissenschaftliche Karriere

Obwohl zunächst nur ein mittelmäßiger Schüler und Student, begann Lippmann sich immer stärker für Physik und Chemie, insbesondere für ihre praktische Anwendung, zu interessieren. Seine Mehrsprachigkeit – Lippmann sprach Französisch, Deutsch und Englisch – eröffnete ihm zudem bereits als Student die Möglichkeit, einen transnationalen wissenschaftlichen Austausch zu pflegen. 1875 promovierte Lippmann an der Sorbonne mit einer Arbeit über die Veränderung der Oberflächenspannung einer Flüssigkeit bei elektrischer Aufladung (Elektrokapillarität). Zugleich erfand er den «kapillaren Elektrometer», ein Instrument, das die Elektrokapillarität von Quecksilber nutzte und wegen seiner hohen Präzision jahrzehntelang in Wissenschaft und Medizin eingesetzt wurde.

Nachdem er einige Jahre an der Sorbonne mathematische Physik gelehrt hatte, wurde Lippmann dort Leiter des Laboratoriums für Physik. Mit 41 Jahren trat er 1886 in die *Académie des Sciences* ein, 1912 wurde er ihr Präsident. Wenn sein Kollege und Biograph Daniel Berthelot von der «Dreifaltigkeit» seiner wichtigsten Entdeckungen schreibt, so meint er damit neben der Elektrokapillarität und der Erfindung des Zölostats – eines Apparats zur Beobachtung der Sterne, in dem deren Bewegung durch Spiegel «neutralisiert» wird – seine Forschung zur Farbfotografie. Lippmanns Erkenntnisse im Bereich der Fotografie, durch die er der Nachwelt an erster Stelle in Erinnerung geblieben ist, waren kein Zufallstreffer, sondern das Resultat jahrelanger Versuche.

Ihm gelang es, ein Problem zu lösen, das sich der Forschung damals stellte: Far- ➤



Lippmanns Methode bestand in der Fixierung der Interferenzen des Lichts. Hier eine Fotografie des Spektrums des Sonnenlichts

Einst Kloster, dann Industrieanlage, heute Stadtoase: Die Place du Parc mit im Hintergrund dem Geburtshaus von Gabriel Lippmann.



Guy Hoffmann

## Gabriel Lippmann, ein moderner Wissenschaftler

ben aufzufangen und zu fixieren. Lippmann entwickelte ein Verfahren, das sich die unterschiedlichen Wellenlängen des Lichtes zunutze macht. Er lenkte das Licht durch eine mit lichtempfindlicher Silber-Emulsion behaftete Glasplatte auf eine Quecksilber-Fläche, die ihrerseits auf die Glasplatte zurückspiegelte. Das auf der belichteten Glasplatte eingefangene und durch chemische Entwicklung fixierte Bild wurde anschließend durch Beleuchtung sichtbar. In der Darstellung des Zeitzeugen Lebon schwingt angesichts der von Lippmann präsentierten Fotos – zunächst größtenteils Landschaften – noch die Begeisterung über den einschneidenden Fortschritt mit: «Toutes ces vues sont la reproduction exacte de la réalité. Les teintes plus ou moins vives, la lumière éclatante ou atténuée, l'air léger et transparent, sec ou humide, les contours nets ou adoucis sont rendus avec une vérité frappante.» Die anfänglich sehr lange Einwirkungsdauer wurde durch Weiterentwicklungen der Technik reduziert. Lippmanns Fotografien waren jedoch Positive, und ihre Vervielfältigung bereitete unüberwindliche Probleme. Dennoch leitete er mit seiner Entdeckung die Entwicklung der Farbfotografie ein und das Prinzip der Interferenz von Lichtwellen blieb weiterbestehen.

Das Echo seines Erfolgs drang auch bis nach Luxemburg. Besonders sein Lösungsvorschlag zum Problem der Farbfotografie war eine Sensation, die auch dem *Luxemburger Wort* eine längere Meldung wert war. Die *Obermosel-Zeitung* sprach gar von einer «großartigen Entdeckung, welche für die Photographie von höchster Bedeutung» sei, von einer «eminenter Errungenschaft» und einer «förmlichen Revolution auf dem Gebiet»: «Seien wir stolz darauf, dass der Entdecker ein Luxemburger ist. Seine nahen Verwandten leben in unserer Stadt.» Auch in der katholisch orientierten, akademischen *Revue luxembourgeoise* sprach man sich

Sensationell: eine der Farbfotografien von Gabriel Lippmann, kurz vor der Jahrhundertwende.



Fotografie von Dr. R. Neuhauss nach der Methode Lippmanns, um 1900.

1907 belobigend über die Forschungen Gabriel Lippmanns aus und druckte sogar einen Beitrag aus der Feder des Wissenschaftlers ab. Als Lippmann 1908 den Nobelpreis erhielt, würdigte das *Luxemburger Wort*, das in dieser Zeit antisemitische Tendenzen zeigte, seine Preisträgerschaft nicht. Das katholische Blatt ging auch bei dem Tod Lippmanns 1921 nicht auf dessen Leistungen ein.

Dass Lippmann sich selbst als Franzose betrachtete, daran gibt es keinen Zweifel. Seinen letzten Beweis dafür lieferte er im Ersten Weltkrieg, als er sein Wissen in den Dienst der französischen Armee stellte, um technische Probleme im Zusammenhang mit Unterseeboten zu lösen. Dennoch pflegte er den Kontakt mit Luxemburger Wissenschaftlern und unterstützte Luxemburger Studenten in Paris.

### Ein moderner Forscher und Lehrer

Berthelot beschreibt Lippmann als einen unermüdlichen Forscher, der seine wissenschaftliche Arbeit mit einer «ténacité tranquille et glacée» ausübte: «Il ne manifesta jamais ni lassitude devant les échecs, ni enthousiasme devant les victoires. Le jour où, après des années d'insuccès, il vit sur la plaque photographique qui séchait, apparaître enfin les couleurs irisées du spectre, il dit simplement à son préparateur: «Cette fois, je crois que cela y est.» Der Einzelgänger habe häufig dem Bild des Gedanken versunkenen, zerstreuten Forschers entsprochen. Wenig bekannt ist aber, dass auch Lippmanns Ehefrau an seiner wissenschaftlichen Arbeit teilnahm. Berthelot schreibt: «Ses intimes savent qu'elle s'était peu à peu rendue maîtresse de la délicate technique de la photographie en couleurs: c'est à elle que sont dus la plupart des splendides paysages que Lippmann projetait dans ses conférences et à la vue desquels s'élevait toujours dans le public un long murmure d'admiration.»

Lippmann wird heute noch als Entdecker und Erfinder gewürdigt, zu Lebzeiten war er darüber hinaus auch ein angesehener

Lehrer. Neben seinen Kursen war es vor allem die Betreuung der Studierenden, bei der er sich hervortat. Unter ihnen gibt es besonders ein herausragendes Beispiel: Marie Curie-Skłodowska. Sie verteidigte 1903 ihre Doktorsats-These vor einer von Lippmann präsierten Jury, was darauf hindeutet, dass Lippmann auch gegenüber der akademischen Frauenbildung fortschrittlich eingestellt war.

Lippmann selbst betonte, nichts sei förderlicher für die Wissenschaft als der Unterricht, der den Forscher dazu verpflichtete, selbst das Gelehrte zu überdenken und zu überprüfen. Er übte schneidende Kritik an der französischen «Zwergenkultur»: Man unterrichte Erwachsene nach der Fassung, mit der man Kinder prüfe, überwache und korrigiere. Die Universität sei aber dazu da, die Kunst der Forschung zu vermitteln. Man lerne lediglich, indem man selbst nach Wegen suche, die Schwierigkeiten, die sich offenbarten, zu überwinden. ♦

#### Quellen:

- ANLUX, G-339.
- *Luxemburger Wort*.
- *Obermosel-Zeitung*.
- Berget, Alphonse: Gabriel Lippmann. In: *La revue luxembourgeoise*, 2 (1907), S. 99-101.
- Berthelot, Daniel: *La vie d'un savant*. In: *Revue des deux mondes*, 1.7.1922, S. 19-46.
- Centre culturel et d'éducation populaire de Bonnevoie, Section des sciences de l'Institut grand-ducal: *Inauguration d'une plaque à la mémoire de Gabriel Lippmann*. Bonnevoie 1984.
- Echos et nouvelles, in: *L'Univers israélite*. Journal mensuel, religieux, moral et littéraire, 76 (22.7.1921) S. 46, 314.
- Lebon, Ernest: Gabriel Lippmann. Biographie, bibliographie analytique des écrits. Paris 1911.
- Lippmann, Gabriel: *La science et l'industrie*, in: *La revue luxembourgeoise*, 2 (1907), S. 102-109.
- Moyse, Laurent: *Du rejet à l'intégration*. Histoire des juifs du Luxembourg des origines à nos jours. Luxembourg 2011.
- Pier, Jean Paul/Massard, Joseph A.: Gabriel Lippmann (1845-1921). Commémoration par la section des sciences naturelles, physiques et mathématiques de l'Institut grand-ducal de Luxembourg du 150<sup>e</sup> anniversaire du savant né au Luxembourg, lauréat du prix Nobel en 1908. Luxembourg 1997.
- Wagener, Renée: *Verspätete Verbürgerlichung*. Politische Partizipation Luxemburger Juden im 19. Jahrhundert im europäischen Vergleich. In: *Identitätsbildung und Partizipation im 19. und 20. Jahrhundert*. Luxemburg im europäischen Kontext. Erscheint 2016.
- Einige Passagen dieses Artikels beruhen auf Auszügen aus dem Promotionsprojekt der Autorin.