

- [21] „Winston Churchill“ in I. Berlin, *The Proper Study of Mankind. An Anthology of Essays*, Farrar Straus Giroux, New York, **2000**, S. 605–627; dieser Essay erschien zunächst in der Zeitschrift *The Atlantic Monthly*, **1949**(3), 184.
- [22] R. Willstätter, *Aus Meinem Leben*, Verlag Chemie, Weinheim, **1973**; siehe auch F. Litten, *Der Rücktritt Richard Willstätters 1924/25 und seine Hintergründe. Ein Münchener Universitätsskandal?*, Institut für Geschichte der Naturwissenschaften, München, **1999**; „Wilhelm Schenks Leben und Werk – Aufstieg und Fall eines brillanten Wissenschaftlers“/„Wilhelm Schenk: The Man Behind the Flask“: T. T. Tidwell, *Angew. Chem.* **2001**, *113*, 343–349; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **2001**, *40*, 331–337.
- [23] „A Title IX‘ challenge to academic chemistry. Or, ‘Isn’t a millennium of affirmative action for white men sufficient?’“: D. R. Rolison, *Women in the Chemical Workforce*, National Academy Press, Washington, DC, **2000**, Kapitel 6, S. 74–88; <http://cheminfo.chem.ou.edu/faculty/djn/diversity/rolison.html>.

Der „steinige“ Weg zu literarischem Ruhm: Marcel Proust und die Diamantensynthese des Professors Moissan

Otto Krätz*

„Diamant: Manche sagen, dass er nichts weiter als Kohle sei. Eines Tages wird man ihn noch künstlich herstellen! Fände man einen in seiner ursprünglichen Form, würde man ihn gar nicht aufheben.“
Gustave Flaubert, *Wörterbuch der Gemeinplätze*.^[1]

Zur Einleitung: Betrachtungen über eine allzu angenehme Örtlichkeit

Vom dem französischen Literaten Charles-Augustin Sainte-Beuve wird behauptet, er habe Mitte des 19. Jahrhunderts mit dem Ausdruck „tour d’ivoire“ – Elfenbeinturm – die wahre, die eigentliche Heimat vieler Intellektueller definiert. Die jedenfalls nahmen den neuen Begriff dankbar an. Vor allem Gustave Flaubert wurde nicht müde, die Zerbrechlichkeit des imaginären Bauwerkes, bedroht von den wilden Stürmen dieser Welt, in bewegenden Bildern zu besingen.^[2]

Auch Chemiker zogen sich seither gerne dorthin zurück. Es wurde Mode, sich fern vom Getriebe der bösen Welt, hinter schützenden Elfenbeinmauern, über den Undank des breiten Publikums gegenüber den unendlichen Wohltaten der Chemie bitter zu beklagen. In dieser Abgeschiedenheit fiel es gar nicht so richtig auf, dass auch die Umkehrung zutraf. Erstaunlich oft standen – und stehen noch heute – Chemiker den kulturellen und gesellschaftlichen Auswirkungen ihrer Forschungen verständnislos und häufig genug völlig desinteressiert gegenüber. Zwar muss man zugestehen, dass Henri Moissans früher Tod ihn hinderte, die kulturellen Folgen seiner Fluorchemie – die verbesserte Chromgewinnung wie auch die Revolutionierung der Beleuchtungstechnik durch das Acetylen – tiefer zu reflektieren. Doch erklärt dies noch nicht die befremdliche Tatsache, dass die Auswirkungen von

Moissans Lebenswerk auf die Raumgestaltung des Jugendstils sowie den Aufstieg des Chroms zu einem Leitfossil der Designkunst des 20. Jahrhunderts von der „scientific community“ der Chemie offenbar nie hinterfragt wurden. Dass Kunsthistorikern so seltsame Dinge wie Fluorwasserstoff und Hochtemperaturchemie völlig schnurz sind, versteht sich nahezu von selbst.

Marcel Proust und die Glaskunst des Emile Gallé

Der wahre Proustien trinkt nicht nur den eigentlich schmeckenden, doch für Proust-Verehrer nahezu obligatorischen Lindenblütentee und knabbert dazu die arg bröseligen Madeleines,^[3] er wird die Welt auch mit den Augen des bewunderten Meisters (Abbildung 1) sehen. Schnee und Eis erinnern ihn an mit rankenden Schneeflocken verzierte Art-nouveau-Gläser aus der Werkstatt Emile Gallés, die den Dichter in der „Suche nach der verlorenen Zeit“ zu einem stimmungsvollen Bild inspirierten: „Bald Winter; in der Ecke des Fensters, wie auf einem Glas von Gallé, eine hartgefrorene Schneedecke.“^[4] Wahrscheinlich wusste Proust nicht allzu viel über die komplizierte Technik – dem raffinierten Zusammenspiel von Glas- und Emailflüssen mit eingeschlossenen Gasblasen, dem Einschmelzen von farbigen Oxidpartikeln, dem Überfangen mit weiteren gefärbten Gläsern, den Schleif- und Ätztechniken – mit der die großen Glaskünstler seiner Zeit, Gallé und Lalique, solche Wunderwerke schufen. Er kannte die beiden gut, da sie auch im Hause des Schriftstellers Robert Comte de Montesquiou-Fezensac verkehrten, der mit seinem stilbildenden Essay „Orfèvre at verrier. Gallé et Lalique“ (1897) wesentlich zur Popularisierung der Glaskunst des Art nouveau beigetragen und das Kunstverständnis von Proust mitgeformt hatte.^[5] Seltsamerweise war es gerade die Technik des Glasätzens, mit deren Hilfe Glasoberflächen matter und damit schneiger wirken, die über einige Umwege entscheidend in Prousts Leben eingriff. Zwar kannte man das Ätzen von Glas mit Fluorwasserstoffgas damals schon seit rund hundert Jahren, das Verfahren aber war zeitraubend und

[*] O. Krätz
Alter Berg 19
82319 Starnberg (Deutschland)



Abbildung 1. Marcel Proust um 1895. Die Photographie wurde freundlicherweise vom Suhrkamp Verlag zur Verfügung gestellt.

umständlich.^[6] Da Fluorwasserstoff ein hochgiftiges Gas ist, musste man die zu ätzenden Glasflächen mit Wachs auf ein mit Flussspat und Schwefelsäure gefülltes Entwicklungsgefäß aufkleben und nach der Ätzung wieder abschmelzen, ebenso das Wachs, das die nicht zu ätzenden Flächen des Glases schützte. Wesentlich bequemer waren neue, erst im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts ausgereifte Verfahren, bei denen flüssige Gemische aus wasserfreier Flusssäure und aus Fluor enthaltenden Salzen wie Ammoniumfluorid entweder auf plastische Glasobjekte direkt aufgetragen oder auf Glasplatten im Gummidi-Druckverfahren aufgebracht und nach der Ätzung wieder abgewaschen wurden.^[7] Die massenhafte Anwendung dieser Verfahren setzte allerdings eine leistungsfähige chemische Industrie voraus, die eine hinreichende Menge Fluorverbindungen liefern konnte. Sie erst ermöglichen den Art-nouveau-Künstlern, auch große Glasflächen mit mattverschlungenen Ornamentik zu

verzieren. Fluorwasserstoff-geätzte Fensterscheiben, Glastüren und Spiegel wurden so zu einem besonderen stilistischen Merkmal der Architektur jener Epoche.^[8]

Henri Moissan

Die einzigartige Blüte der Fluorchemie um 1900 – insbesondere in Frankreich – beruhte auf den Forschungen des späteren Nobelpreisträgers Henri Moissan (1852–1907).^[9] Der Sohn eines Uhrmachers hatte sein Studium 1872 am altehrwürdigen Muséum national d'histoire naturelle in Paris begonnen. Moissan wurde Professor an der Ecole supérieure de Pharmacie, um 1900 schließlich auf einen Lehrstuhl der Chemie an der Sorbonne berufen zu werden. 1884 beobachtete er, dass bestimmte Fluorsalze mit wasserfreier Flusssäure flüssige Lösungen bilden – die wichtige Voraussetzung für die neuen Glasätzungstechniken. 1886 gelang ihm erstmals die Herstellung von elementarem Fluor, einem extrem aggressiven Gas, durch Elektrolyse wasserfreier Flusssäure in einem Platingefäß. Auf dieser Entdeckung, die chemisches Neuland erschloss und ihn weltberühmt machte, baute Moissan eine breite Forschung über Fluorverbindungen und deren Eigenschaften auf, die 1900 – vor etwas über hundert Jahren – in der Publikation seiner Monographie „Le Fluor et ses composés“ gipfelte.^[10] Moissans Erscheinungsbild entsprach nur bedingt den Vorstellungen, die die Öffentlichkeit von einem Hochschullehrer der Chemie hegt (Abbildung 2). Er liebte es, seine Versuche im halbtechnischen Maßstab – fast schon industriell – auszuführen. Dementsprechend trug er beim Experimentieren keinen Laborkittel, sondern wie ein Fabrikarbeiter wenig kleidsame alte, löchrige Klamotten, vor die er eine Leder- oder Gummischürze band. Deutsche Besucher befremdeten die aus säure-

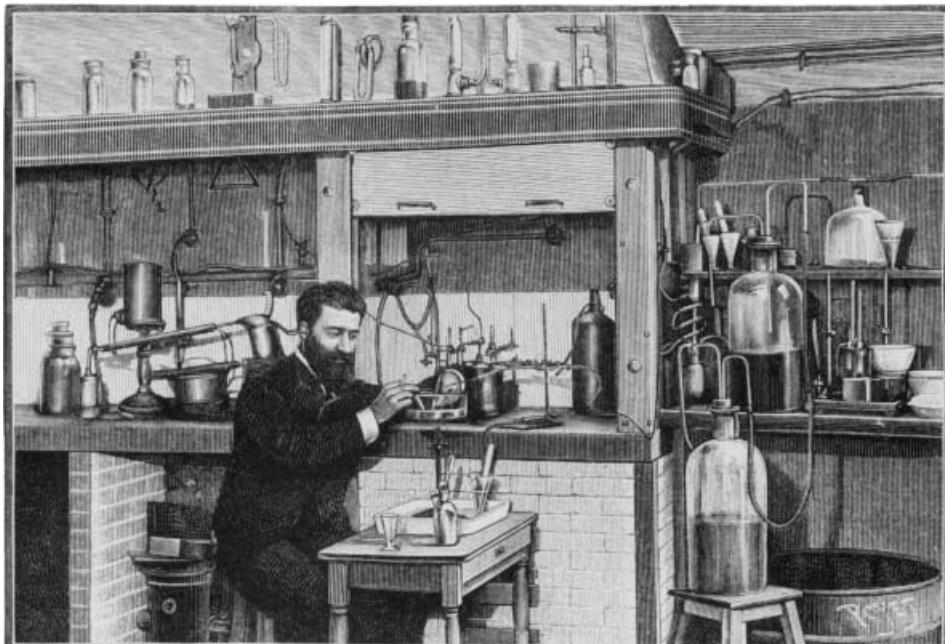


Abbildung 2. In der Zeitschrift *La Nature* erschien im Februar 1890 diese Darstellung Henri Moissans in seinem Laboratorium in der Ecole supérieure de Pharmacie in Paris. Die Abbildung wurde freundlicherweise vom Deutschen Museum in München zur Verfügung gestellt.

festem Leder gefertigte Schleife der Ehrenlegion, die er nie – auch nicht beim chemischen Experimentieren – ablegte.^[11] Gekrönt wurde diese Aufmachung durch eine einst edle, inzwischen aber abgegriffene und schmutzige halbhohe, runde Mütze, die seinem südfranzösischen Charakterkopf mit zweizipfligem, zotteligem Vollbart ein eher orientalisches Aussehen verlieh.^[10]

Moissans Jagd nach der Diamantensynthese

Naturwissenschaftler suchen die Öffentlichkeit gern glauben zu machen, sie würden ihre Forschungen stets absolut rational vorantreiben und nur den Gesetzen strengster Logik unterordnen. Aber auch in Forscherhirnen irrlichtern nicht selten irrationale Sehnsüchte und Wünsche nach Bedeutung und Reichtum. Seine Fluorchemie verführte Moissan dazu, sich an einer wissenschaftlichen Mode seiner Epoche zu beteiligen – der Suche nach der Diamantensynthese, der Gewinnung künstlicher Diamanten. Einer seiner chemischen Triumphe war die Synthese des instabilen Fluorkohlenstoffs CF_4 . Sollte sich bei einer explosiven Zersetzung dieser Substanz unter den extremen Reaktionsbedingungen nicht kristalliner Kohlenstoff, also Diamant, bilden können? Alles, was Moissan jedoch erntete, waren Ruß und zerstörte Apparaturen. Aber die Jagdleidenschaft hatte ihn gepackt.^[12]

1891 wurde im Teufels-Cañon in Arizona ein Nickeleisenmeteor gefunden, der Diamanten enthalten sollte. Moissan verschaffte sich ein Bruchstück des Meteors und konnte die Anwesenheit von Diamanten tatsächlich bestätigen, wenn auch der größte lediglich 0.7 mm maß. Der Chemiker entwickelte daraufhin eine Theorie. Beim Abkühlen einer stark erhitzen, kohlenstoffhaltigen Eisenschmelze, einer Lösung von Kohlenstoff in flüssigem Eisen, müsste bei dem hohen Druck in deren Inneren amorpher Kohlenstoff zu Diamant kristallisieren. Es gelang ihm aber nicht, bei der Temperatur eines Knallgasgebläses von immerhin rund 1500 °C genügend Kohlenstoff in geschmolzenem Eisen zu lösen. Einen Ausweg bot nur eine weitere Erhöhung der Schmelztemperatur. So entwickelte er eine einfache, doch äußerst erfolgreiche Konstruktion: Moissans Brennofen für hohe Temperaturen (Abbildung 3). Schon vor Moissan hatte man – wenn auch zunächst mit mäßigem Erfolg – versucht, die Energie der von Siemens und Edison entwickelten elektrischen Generatoren großtechnisch zu nutzen. Doch Moissan war der Erste, der die im Lichtbogen erreichbaren Temperaturen erfolgreich im Labormaßstab zu wissenschaftlichen Experimenten nutzte und damit neue Forschungsfelder eröffnete.

Moissans „four électrique“

Seinen berühmten „four électrique“ führte Moissan erstmals am 12. Dezember 1892 in der Académie des Sciences vor. Zwischen zwei verstellbaren Kohleelektroden wird im Innern einer kleinen, aus feuerfesten Steinen gemauerten Brennkammer ein elektrischer Lichtbogen gezündet, der je nach Stromstärke Temperaturen von 2000 bis 3500 °C liefert. Mit diesem Gerät, gespeist von einem großen, von Edison

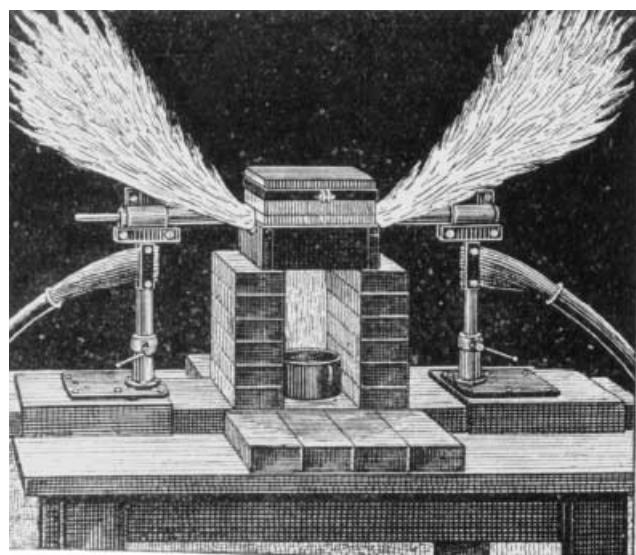


Abbildung 3. Zur Synthese von Diamanten verwendete Moissan einen elektrischen Ofen aus Kalkstein, dessen Boden eine zylindrische Öffnung hatte; die Anode war hohl und enthielt einen zylindrischen Kanal von 18 mm Durchmesser, in dem ein Eisenstab leicht hin- und herbewegt werden konnte. Unterhalb des Ofens befand sich ein eiserner Topf, der mit einer 10 cm hohen Quecksilber- und einer doppelt so hohen Wasserschicht gefüllt war. Diesem Ofen führte Moissan einen Strom von 1.000 Amp und 60 Volt zu und schob, wenn die nötige Temperatur erreicht war, d.h., der Kalk zu destillieren begann, den Eisenstab langsam nach vorn. Sowie das Metall sich dem Lichtbogen näherte, schmolz es, sättigte sich mit Kohlenstoff und fiel in Gestalt von Tropfen aus dem Ofen durch das Wasser in das Quecksilber, in dem es sich abkühlte. Die granulierte, auf der Oberfläche des Quecksilbers schwimmende Masse enthielt zahlreiche abgeplattete Ellipsoide von regelmäßiger Form, aber von höchstens 1 cm Durchmesser, aus denen Moissan durchsichtige Diamanten in sehr kleinen Kristallen von 0.016 mm Länge isolierte (siehe Lit. [10]).

konstruierten Generator, gelangen Moissan einzigartige Entdeckungen, die ihn zum Begründer der Hochtemperaturchemie werden ließen. So konnte er Substanzen verdampfen, die man zuvor für unschmelzbar erachtet hatte. Bis dahin als „feuerbeständig“ geltende chemische Elemente reagierten unter den Temperaturen des Lichtbogens mit Sauerstoff. Moissan verflüchtigte Silicium, Kupfer, Silber, Nickel, Cobalt, Mangan, Eisen, Uran, Gold und die Platinmetalle, und es gelang ihm die Herstellung hochreiner Metalle durch Destillation.^[13]

Der Siegeszug des Chroms

Besonders intensiv beschäftigte sich Moissan mit der Gewinnung von Chrom, das sich durch seine Arbeiten von einer Laborkuriosität zu einem technisch verwertbaren Werkstoff entwickelte,^[14] dessen eher sinnloser Massenverbrauch in der Schmuck- und Möbelindustrie und später bei der Autoherstellung zu einem typischen Leitfossil der Alltagskultur in der Mitte des 20. Jahrhunderts werden sollte. Nachdem sich Laliques befremdlicher Einfall, künstlerischen Zierrat an Automobilen aus geätztem Glas herzustellen,^[15] aus naheliegenden Gründen nicht so recht durchzusetzen vermochte, wurden ab den 30er Jahren – vorher herrschte das Nickel – verchromte Kühlerfiguren wie die schleierschwin-

gende „Emily“ am Rolls-Royce oder die Mercedes-Sterne zu Gegenständen der Sammlergier. Verchromte Stahlrohrmöbel wurden zu einem Leitmotiv der modernen Wohnkultur der 30er Jahre des 20. Jahrhunderts.^[16]

Acetylen, eine neue Lichtquelle

Trotz des Erfindergenies eines Edison fand der elektrische Strom anfangs nur schwer einen Markt. Zu bescheiden war die Lichtausbeute der ersten Glühlampen, zu hoch ihre Empfindlichkeit gegen Stöße, viel zu kurz ihre allgemeine Lebensdauer. So sollten für ein Vierteljahrhundert zwei Entdeckungen Moissans eine ungeheure Bedeutung erlangen. 1892 beobachtete er in seinem Ofen erstmals die Entstehung von Calciumcarbid, und er erkannte bald, dass er damit eine neue Klasse chemischer Verbindungen gefunden hatte. Um reines, homogenes Calciumcarbid, CaC₂, zu erhalten, erhitzte Moissan 1894 ein Gemisch von 12 Teilen Marmorkalk und 7 Teilen Zuckerkohle in einem Kohletiegel im elektrischen Ofen 15 Minuten lang mit einem Strom von 1000 Ampere und 60 Volt. In jahrelangen Experimenten gelang ihm die Ausweitung des Verfahrens auf handelsüblichen, in Steinbrüchen gewonnenen Kalkstein und bergmännisch abgebaute Kohle.^[17]

Unter den zahlreichen, von ihm gefundenen chemischen Reaktionen des Calciumcarbids erwies sich eine als technisch besonders interessant: Versetzte er CaC₂ mit Wasser, so entstand Calciumhydroxid, und es entwich reines Acetylen, das mit hell leuchtender Flamme brannte.^[18] Damit trat eine neue Beleuchtungsquelle ihren Siegeszug an. Calciumcarbid und Acetylen ließen sich in elektrochemischen Werken aus elektrischem Strom herstellen, waren nach damaligen Maßstäben aber leichter transportabel als dieser. Vor allem bei Autos, die man anfänglich wie zuvor die Kutschen mit dicken Kerzen beleuchtete, setzte sich das Acetylen bald durch.^[19]

Dem so wunderbar hell leuchtenden Gas schuf Marcel Proust^[20] 1907 in seinem Aufsatz „Tage im Automobil“^[21] ein oft zitiertes Denkmal, wenn auch in diesem Zusammenhang bislang nie auf die Bedeutung des Acetylens verwiesen wurde. Der Schriftsteller hatte sich bei der von seinem Freund Jacques Bizet, einem Sohn des Komponisten, geleiteten Firma Taximètres Unic de Monaco einen Wagen gemietet, den er vom eigenen Chauffeur lenken ließ. Bei einem abendlichen Besuch auf Schloss Glisolle lud die Gastgeberin ihn ein, am nächsten Morgen bei Helligkeit ihren berühmten Rosen-garten zu besichtigen. Doch Proust bat seinen Chauffeur, die Lampen des Wagens anzuzünden. Von einer Photographie wissen wir, dass das furchterregend schwere Fahrzeug vier gewaltige, abnehmbare Acetylen-Scheinwerfer besaß.^[22] So war die Marquise von Clermont-Tonnerre wohl die Erste, die ihre Rosen bewusst bei künstlicher Beleuchtung erlebte, und sie war begeistert. „Sie sahen aus wie Schönheiten, die man aus ihrem Schlummer geweckt hatte“, schrieb sie.^[23]

Bei einem anderen Ausflug in seinem Taxi erreichte Proust wegen einer Panne die Kathedrale Notre Dame von Lisieux erst in der Nacht. Trotz der Dunkelheit versuchte er, den berühmten steinernen Hochwald des Portals zu betrachten. „Doch als ich mich eben tastend näherte, wurde er von plötzlicher Helligkeit überflutet; Stamm für Stamm traten die

Pfeiler aus dem Dunkeln hervor und enthüllten in vollem Licht vor beschattetem Hintergrund die großzügige Modellierung ihrer steinernen Blätter. Es war mein Chauffeur, der einfallsreiche Agostinelli, der den alten Skulpturen den Gruß der Gegenwart schickte, deren Licht nur dazu diente, die Lektionen der Vergangenheit um so genauer zu lesen, indem er, je nachdem, was ich sehen wollte, den Scheinwerfer des Automobils nacheinander auf alle Teile des Portals richtete.“^[24]

Doch war der Umgang mit den Acetylenlampen nicht leicht. Das Karbid musste eingebracht und der Wasserzulauf reguliert werden. Bei Wind und schlechtem Wetter ließ sich die Flamme auch mit Sturmzündhölzern nur schwer entzünden. Hatte sich bereits zu viel unentzündetes Acetylen gebildet, gab es leicht eine gefährliche Stichflamme. Auch sprangen in der Hitze oft die Glasscheiben und Linsen der Lampen. Nach Benutzung musste man die Brenner mit Stahlbürtchen reinigen, die Calciumhydroxid-Lösung ablassen und vieles mehr. Acetylen-Anlagen zur Beleuchtung ländlicher Ballsäle beliebten plötzlich zu explodieren. So siegte in den späten 20ern des 20. Jahrhunderts eben doch die elektrische Beleuchtung.

Der Ingenieur Lemoine und die Diamanten-Affäre

Tatsächlich gelang Moissan in seinem Ofen auch die Synthese von Diamanten.^[25] Doch leider blieben sie ebenso klein wie ihre Vorbilder aus dem Teufels-Cañon. Trotzdem – Moissan erntete ungeheuren Ruhm. 1906 erhielt er als erster Franzose den Nobelpreis für Chemie. Doch das chemische Arbeiten mit dem aggressiven Fluor hatte seine Gesundheit untergraben. Vor der Zeit gealtert und geschwächt, fiel er ein Jahr nach der Nobelpreis-Verleihung einer eher leichten Blinddarmentzündung zum Opfer. So erlebte er nur noch am Rande, wie sein Verfahren in einer der aufsehenerregendsten Betrugsaffären jener Epoche erst so richtig berühmt wurde.^[26]

Diese Betrugsaffäre um den Ingenieur Lemoine, einen angeblichen Assistenten Moissans, und dessen vermeintliche Entdeckung der Herstellung großer künstlicher Diamanten blieb auch für Marcel Proust nicht folgenlos. Sie kostete ihn einen beträchtlichen Teil seines Vermögens, und so lag es für ihn nahe, den Skandal um die Diamantsynthese literarisch zu verarbeiten. „Diese unbedeutende Gerichtsaffäre, die damals jedoch die öffentliche Meinung erregte, wurde eines Abends von mir aufs geratewohl als gemeinsames Thema für Prosastücke ausgewählt, in denen ich versuchen wollte, die Manier einer bestimmten Anzahl von Schriftstellern nachzuahmen“, schrieb Proust mit leisem Understatement 1919 im Vorwort zur Buchausgabe der „Pastiche et Mélanges“.^[27] Bei den Pastiche – abgeleitet vom italienischen pasticcio, Pastete, im Französischen im Sinne von Parodie verwendet, im Deutschen etwas hölzern mit „Nachgeahmtes“ übersetzt – handelt es sich um eine Folge von neun köstlichen Betrachtungen über die Lemoine-Affäre, jede im Stil eines seiner großen und bewunderten Vorgänger, Vorbilder und Anreger: Balzac, Flaubert, des Literaten und Kritikers Sainte-Beuve, des Dichters Régnier, Edmond de Goncourt, des Historikers Michelet, des Kritikers Faguet, Ernest Renan und des Herzogs von Saint-Simon. Sie erschienen 1908 in der Literatur-

beilage des Figaro. Für Prousts Entwicklung zum großen Romancier waren die Pastiches von erheblicher Bedeutung. Erst mit diesem literarischen Scherz fand er als Stilist uneingeschränkt zu sich selbst. „Das Ganze war für mich eine Sache der Hygiene,“ bekannte er 1919 überraschend drastisch einem Freund, „man muss sich von dem natürlichen Laster der Nachahmung purgieren.“^[28]

Der Diamantemacher Lemoine

Zurück zum chemiehistorischen Hintergrund der Affäre. Der Ingenieur Henri François Lemoine war im Sommer 1905 mit Sir Julius Charles Wernher, dem Präsidenten der Firma De Beers, zusammengetroffen. Die 1880 von Cecil Rhodes im südafrikanischen Kimberley gegründete De Beers Consolidated Mines Ltd. hat bis heute eine monopolähnliche Stellung auf dem Diamantenmarkt. Lemoine behauptete, er habe Moissans Verfahren, das ja nur Diamantenstaub liefere, verbessert. Für die Weiterentwicklung der Apparaturen und die Herstellung wesentlich größerer Diamanten bräuchte er allerdings zusätzliches Kapital. Sir Julius und Lemoine trafen sich im Keller eines Pariser Kaufhauses zur Diamantsynthese. Vermutlich gab es dort einen Generator, der entsprechende Stromstärken lieferte. Zur Verblüffung Wernhers experimentierte Lemoine nackt – als Beweis dafür, dass er keine Diamanten verborgen hielt. Er warf sein Gemisch in einen großen Moissanschen Elektroofen, und in der formlosen Masse, die er nach geraumer Zeit herausholte, fanden sich tatsächlich 25 größere Diamanten!^[29] Bedenken sollte man dabei, dass der Wert eines Diamanten überproportional zu seiner Karatzahl steigt.^[30]

Die Steine waren echt. Die De Beers hatten Angst, Konkurrenten könnten das Verfahren kaufen und so ihr Monopol brechen. Daher schloss man mit Lemoine einen Vertrag, wonach er sein Verfahren im Tresor einer Londoner Bank versiegelt hinterlegen sollte – zu öffnen nur im Falle seines Todes. Im Gegenzug richtete man ihm in Argelés in den Pyrenäen ein Laboratorium ein. Vielleicht stand dort genügend Wasserkraft für den Generator zur Verfügung, vielleicht glaubte man aber auch, dort vor neugierigen Spionen sicher zu sein. Lemoine stellte der Firma De Beers immense Rechnungen, die letzte über 64000 englische Pfund – in heutiger Währung etwa eine halbe Million Euro. Allmählich schöpfte die Firma Verdacht. Heimliche Nachforschungen ergaben, dass Lemoine in erster Linie ein Elektrizitätswerk betrieb und Strom verkaufte. Diese prosaische Tätigkeit passte nicht so recht zum geheimnisvollen Flair eines Diamantemachers. Man vereinbarte ein weiteres Probe-Experimentieren in Anwesenheit eines besonders gerissenen Managers der De Beers. Dieser schnippte, kurz bevor der Strom angedreht wurde, einen kleinen südafrikanischen Diamanten, den er in der Hand verborgen hatte, in den Ofen. Laut Lemoine – der Ingenieur war und kein Chemiker – war die Hitze so groß, dass gewöhnliche Diamanten im Gegensatz zu künstlichen zu Asche zerfallen würden. Doch als Lemoine dem Manager den Rücken zukehrte, fischte der sein Juwel wieder heraus. Es war unversehrt. Der De Beers-Manager

kam zu dem Schluss, dass seine Firma einem ausgemachten Schwindel aufgesessen war.

Lemoine wurde verhaftet und der Prozess gemacht. Nach einiger Zeit gegen Kavitation entlassen, entwischte er nach Konstantinopel. Wernher gelang es, den hinterlegten Umschlag mit der Beschreibung des Verfahrens öffnen zu lassen, und es erwies sich als Täuschung. Reichlich sorglos kehrte Lemoine heimlich nach Frankreich zurück. Abermals fing man ihn ein, und der Prozess wurde fortgesetzt. Es stellte sich schließlich heraus, dass sein „Verfahren“ nichts weiter war als ein Taschenspielertrick. Er hatte natürliche Diamanten über einen Händler bei De Beers erworben, diese in Mauerritzen verborgen und dann fingerfertig in die aus dem Ofen geholte Masse geschmuggelt. Am 6. Juli 1909 wurde er wegen Betrugs zu sechs Jahren Zwangsarbeit verurteilt.^[31]

Die Welt lachte über Wernher und dessen Firma. Vielleicht zu unrecht. Es hielt sich hartnäckig ein bösartiges Börsengeschäft, wonach Wernher und die De Beers den Schwindel zu einem sehr frühen Zeitpunkt durchschaut hatten, um dank der während der vierjährigen Affäre und des Prozesses steil schwankenden Kurse der De Beers-Aktien so kräftig abzuzocken, dass die von Lemoine in den Pyrenäen verpulverten Millionen nicht ins Gewicht fielen. Tatsache ist, dass zu jenen Aktionären, die bei den Spekulationen kräftig auf die Nase fielen, auch Proust gehörte. Zwar war er mütterlicherseits mit erfolgreichen Börsenmaklern verwandt, die ihm ein ansehnliches Vermögen hinterließen, aber gemäß dem alten Sprichwort, dass die dritte Generation verliert, was die erste erwarb, hatten sich deren mercantile Begabungen nicht auf den Schriftsteller vererbt.

Proust mit fremden Federn

Naturgemäß war Proust die Auseinandersetzung mit der Sprachkunst seiner Vorbilder wichtiger als die chemische Grundlage der Affäre. Doch gibt das erste Pastiche im Stile Honoré de Balzacs^[32] einen Begriff von der damaligen – und vielleicht noch heutigen – Geringschätzung der Naturwissenschaften in den höheren Gesellschaftskreisen. In der Welt Balzacs sind chemische Kenntnisse nicht eigentlich degoutant, doch man zeigt sie nicht: „Madame, man hat gerade das Geheimnis der Diamantenherstellung entdeckt.“ ... „Aber ich hätte geglaubt, dass man immer schon welche hergestellt hat“, antwortete Léontine naiv. Als Dame von Geschmack hütete sich Madame de Cadignan wohl, dort ein Wort zu sagen, wo Damen der bürgerlichen Gesellschaft sich in eine Unterhaltung gestürzt hätten, um auf albernste Weise mit ihren Chemiekenntnissen zu prahlen.^[33]

Besonders geistreich geriet jenes ironische Pastiche im Stile der berühmten Tagebücher von Edmond de Goncourt,^[34] in dem Proust sich selbst auftreten ließ: „21. Dezember 1907 ... Und beim Nachtisch wirft uns Lucien (Daudet, ein Freund Prousts) zu, ... dass ein gewisser Lemoine das Geheimnis der Diamantenherstellung gefunden habe. Angesichts der möglichen Entwertung des noch unveräußerten Diamantenbestandes herrsche ... in der Geschäftswelt eine einzige, rasende Aufregung, die schließlich die Justizverwaltung anstecken und

die Versorgung dieses Lemoine für den Rest seiner Tage in irgendeinem Verlies herbeiführen könnte, wegen Beleidigung der Juwelierzunft.“^[35] Prousts fiktiver Edmond de Goncourt – der wirkliche war bei der Abfassung des Pastiche schon zwölf Jahre tot – beschließt, aus diesem einzigartigen Stoff ein Theaterstück zu formen. Die etwas gespreizte Autorenneitelkeit Goncourts ist hinreißend getroffen: „Als Schlussbukett bringt Lucien die Nachricht, die mir die Lösung des schon skizzierten Stücks gibt, dass ihr Freund Marcel Proust sich infolge der Baisse der diamantenhaltigen Werte umgebracht habe, einer Baisse, die einen Teil seines Vermögens zunichte macht. Ein merkwürdiges Wesen, dieser Marcel Proust, versichert Lucien, ein Mensch, der völlig in Verzückung leben soll, in der Sakralverkitschung gewisser Landschaften...“^[36] Offenbar gab es Momente, in denen in wahrer Größe Proust über sich selbst und über seine ekstatisch beschriebenen, rosa und weiß blühenden Weißdornhecken – ein typisches Beispiel für den Kult rankender Blüten im Art nouveau und Jugendstil –, über ihre „odeur sexuelle“, ihren „bittersüßen Mandelduft“ lachen konnte.

Doch die eigentliche Pointe des Goncourt-Pastiche kommt noch. „22. Dezember ... Ich erwache von meinem Vieruhrschlafchen mit der Vorahnung einer schlechten Nachricht, da ich geträumt habe, dass der Zahn, der mir so viel Schmerzen verursachte, als Cruet ihn mir vor fünf Jahren zog, wieder nachgewachsen war (Cruet war in Wahrheit ein Mediziner, dessen Werk über Hygiene Prousts Vater, ebenfalls Mediziner, herausgegeben hatte). Und sogleich kommt Pélagie (tatsächlich Goncourts Beschließerin) mit dieser von Lucien Daudet zugetragenen Nachricht herein, einer Nachricht, die sie mir nicht vorher gebracht hatte, um meinen Angsttraum nicht zu stören. Marcel Proust hat sich nicht umgebracht, Lemoine hat nicht das Geringste erfunden, soll nur ein nicht einmal geschickter Taschenspieler, eine Art einarmiger Robert Houdin (ein damals sehr berühmter Zauberkünstler) sein. Das ist unser Pech!“^[37]

Proust ahnte bei der Abfassung dieses Pastiche wohl nicht, dass er, vorgeslagen von Lion Daudet, dem Bruder des oben erwähnten Lucien, 1919 den von Edmond de Goncourt gestifteten „Prix Goncourt“ erhalten würde. Prousts Börsenverluste entsprachen jedoch durchaus den Tatsachen. Allerdings sei zur Beruhigung der Leser hinzugefügt, dass der Dichter, wiewohl später öfter in Geldverlegenheit, zunächst genügend rettete, um seinem Chauffeur und Freund Alfred Agostinelli 1914 ein Flugzeug für 27000 Francs zu schenken. Doch der stürzte tödlich ab, bevor er das Geschenk – mit dem am Rumpf eingravierten Sonett „Der Schwan“ von Mallarmé – in Empfang nehmen konnte.^[38]

Das Pastiche „VIII. Von Ernest Renan“ enthält eine Prophezeiung Prousts: „Geduld also, Menschheit, Geduld! Zünde morgen den schon tausendmal erloschenen Ofen noch einmal an, aus dem eines Tages vielleicht der Diamant hervorkommen wird! Vervollkommen in guter Laune, um die dich der Ewige beneiden kann, den Schmelziegel, worin du den Kohlenstoff zu Temperaturen bringen kannst, die Lemoine und Berthelot unbekannt waren.“^[39] Eigentlich hätte an diese Stelle nicht der Name Berthelots, sondern der von Moissan gehört. Aber der wohl größte französische Chemiker jener Zeit Marcellin Berthelot (1827–1907)^[40] war

mit dem Religionshistoriker und Wissenschaftstheoretiker Ernest Renan eng befreundet gewesen. Berthelot gehörte ebenso wie später Proust selbst zu den regelmäßigen Besuchern des Salons der Prinzessin Mathilde Bonaparte.^[41] Hier beriet Berthelot die Brüder Goncourt,^[42] aber auch Flaubert in chemischen Fragen, insbesondere bei Flauberts letztem Roman „Bouvard und Pécuchet“.^[43]

Im Übrigen war die Prophezeiung Prousts nicht ganz richtig: Nicht die Erhöhung der Temperatur, sondern die des Drucks sollte der Diamantsynthese nach Moissan zum endgültigen Durchbruch verhelfen. Aber erst 1953 gelang es der schwedischen Firma Almanna Svenska Elektriska Aktiebolaget, bei 2760 °C und 90000 atü Diamanten in Metallschmelzen zu synthetisieren, ebenso einer Gruppe der General Electric bei 100000 atü. Beide Unternehmen wurden von der Firma De Beers aufgekauft und mit eigenen Forschungsprojekten zu der Ultra High Pressure United Inc. vereinigt. Heute stellt man Diamantkristalle von mehreren Zentimetern her.^[44]

In der Hoffnung, dass es so etwas wie ein Jenseits gibt, von dem man auf diese Welt herniederblicken kann, und ange-sichts von Prousts kompliziertem Ästhetizismus, verdient das Statement der De Beers Aufmerksamkeit, wonach synthetische Diamanten nur für technische Zwecke wie das Bestücken von Steinsägen, -bohrern und -fräsen verwendet, ausschließlich natürliche Steine hingegen zur Anfertigung von Brillantschmuck geschliffen würden.

Eingegangen am 8. Mai 2000 [Z30023]

- [1] G. Flaubert, *Wörterbuch der Gemeinplätze. debatte 12*, Matthes & Seitz, München, **1985**, S. 41.
- [2] G. Flaubert, Ivan Turgenev, *Briefwechsel 1863–1880*, Friedenauer Presse, Berlin, **1989**, S. 63. Siehe auch: Flaubert an Louise Colet, 22. November 1852; 20. Juni 1853 und 29. Januar 1854; enthalten in: G. Flaubert, *Die Briefe an Louise Colet*, Haffmanns, Zürich, **1995**, S. 549, 714 und 918.
- [3] J.-B. Naudin, A. Borrel, A. Senderens, *Zu Gast bei Marcel Proust. Der große Romancier als Gourmet*, 4. Aufl., Wilhelm Heyne, München, **1992**, das Kapitel „Der Wohlgeschmack der Kindheit“, S. 15.
- [4] M. Proust in *Auf der Suche nach der verlorenen Zeit 3. Guermantes. Frankfurter Ausgabe* (Hrsg.: L. Keller), Werke II, Bd. III, Suhrkamp, Frankfurt am Main, **1996**, S. 551.
- [5] M. Proust in *Essays, Chroniken und andere Schriften. Frankfurter Ausgabe* (Hrsg.: L. Keller), Werke I, Bd. 3, S. 192, 287 und 582. Bezieht sich auf das Kapitel „Orfèvre et verrier – Gallé et Lalique“. In: R. Comte de Montesquiou-Fezensac, *Les Roseaux pensants (Die denkenden Schilfrohre)*, Paris, **1897**.
- [6] J. Bersch, *Chemisch-technisches Lexikon*, 3. Aufl., A. Hartleben's, Wien und Leipzig, o. J., S. 55. Zur komplizierten Entdeckungsge schichte des Glasätzens: „Aus der Kindheit des Glasätzens. Die Glashütte“: O. Vogel, *Das Emaillierwerk* **1942**, 72, 37–42; „Neue Aspekte zur Entdeckung des Ätzens von Glas“: H. Cassebauin, *Silikatechnik* **1983**, 34, 213–214.
- [7] Zu den Schwierigkeiten: „Arbeiter- und Nachbarschutz in Glasätzereien“: Gutmann, *Glastech. Ber.* **1926**, 4, 394–395. Zur Illustration der Bandbreite dieser Verfahren: „Beitrag zur Eisblumierung“: H. Freytag, *Glastech. Ber.* **1942**, 20, 71–75.
- [8] a) G. Fahr-Becker, *Jugendstil*, Könemann, Köln, o. J., z.B. S. 146; b) J. P. Midant, *L'Art Nouveau. Jugendstil in Frankreich*, EGO, Köln/ Eltville am Rhein, **1999**. Besonders schöne Beispiele: c) F. Borsi, E. Godoli, *Pariser Bauten der Jahrhundertwende. Architektur und Design der französischen Metropole um 1900*, Nikol, Hamburg, o. J. Zu geätzten Fensterscheiben im Pariser Straßenbild: d) E. Atget, *Paris 1857–1927* (Hrsg.: H. C. Adam), Benedikt, Köln, **2000**. Darin

- besonders schönes Beispiel: Café à l'Homme Armée, S. 169; e) E. Atget, *Paris*, Schirmer/Mosel, München, **1998**; f) R. Toman, G. Zugmann, A. Bednorz, *Wien. Kunst und Architektur*, Könemann, Köln, **1999**. Otto Wagner Hauptpavillon der Stadtbahn, S. 283. Zahlreiche Beispiele in: g) P. Roberts-Jones, *Brüssel. Fin de Siecle, EVERGREEN*, Benedikt, Köln, **1999**.
- [9] J. R. Partington, *A History of Chemistry*, Vol. 4, MacMillan, London, **1964**, S. 911.
- [10] a) „Zur Erinnerung an Henri Moissan“: A. Gutbier, *Sitzungsber. Phys.-Med. Soz. Erlangen* **1907**, 39, 298–560. b) „Das Leben und Wirken Henri Moissans“: A. Gutbier, *Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbelebens* **1910**, 89, 95–130.
- [11] Siehe Lit. [9], S. 912.
- [12] A. Alter, P. Testard-Vaillant, *Guide du Paris Savant*, Edition Belin, Paris, **2000**, S. 230.
- [13] K. Hoffmann, *Glitzerndes Geheimnis. Gauner, Gaukler, Gelehrte und Großmachtpolitiker. Ein Kriminalreport über parawissenschaftliche Hochstapelerien*, Urania, Leipzig, Jena, Berlin, **1988**, S. 88 und Lit. [16].
- [14] H. Moisson, *Le Four électrique*, Paris, **1897** und Lit. [10].
- [15] René Lalique versuchte öfter, seine Glaskunst mit damals modernster Technik zu verbinden. So stattete er 1929 die Cote d'Azur-Pullmann-Express Wagons des berühmten Train Bleu, Paris–Nizza, mit Tryptichen aus, die in Ätz- und Schlifftechnik in weißem Mattglas Bacchantinnen und Bacchanten darstellten: Jean de Cars u. Caracalla, *Train Bleu und die großen Riviera-Expresszüge*, Edition Denoel Paris, Orell Füssli, Zürich und Wiesbaden, **1989**, S. 78 und 86, 87.
- [16] J. Fiedler, P. Feierabend, *Bauhaus*, Könemann, Köln, **1999**, S. 320, 329. Siehe auch: C. Fiell, P. Fiell, *Design des 20.Jahrhunderts*, Benedikt, Köln, **2000**. Zum Beispiel Stichwort: International Style, S. 344.
- [17] Siehe Lit. [10] sowie Lit. [9], S. 913.
- [18] Lit. [10a], S. 410.
- [19] Lit. [9], S. 920.
- [20] Zu Prousts Leben allgemein: a) R. Hayman, *Marcel Proust. Die Geschichte seines Lebens*, Insel, Frankfurt am Main und Leipzig, **2000**. b) R. Wiggershaus, *Proust. Leben und Werk in Bildern*, *insel taschenbuch* 1348, Insel, Frankfurt am Main und Leipzig, **1992**. c) A. de Botton, *Wie Proust Ihr Leben verändern kann. Eine Anleitung*, Fischer Taschenbuch 13734, Fischer, Frankfurt am Main, **2000**.
- [21] Der volle Titel lautet: Marcel Proust, *Zum Gedenken an die gemordeten Kirchen, I. Die geretteten Kirchen. Die Kirchtürme von Caen. Die Kathedrale von Lisieux. Tage im Automobil.*, Lit. [29], S. 87–95, 335.
- [22] N. Beauméac, F.-X. Bouchart, *Auf den Spuren von Marcel Proust. Normandie, lie de France, Genfer See*, Gerstenberg, Hildesheim, **1999**, S. 108. Zur Erläuterung der Problematik der Acetylenbeleuchtung an damaligen Automobilen: a) A. Stukenbrok Einbeck, *Illustrierter Hauptkatalog* 1912, Nachdruck, Olms, Hildesheim, **1979**, S. 22–29. b) A. Stukenbrok Einbeck, *Illustrierter Hauptkatalog* 1926, Nachdruck, Olms, Hildesheim, **2000**, S. 36–40.
- [23] Siehe Lit. [20a], S. 334.
- [24] Siehe Lit. [21], S. 91.
- [25] Siehe Lit. [10a], S. 473.
- [26] S. Kanfer, *Das Diamanten-Imperium. Aufstieg und Macht der Dynastie Oppenheimer*, Carl Hanser, München, Wien, **1994**. Siehe das Kapitel: „Gespenster, Gaunereien und Satjagraha“, S. 211 sowie Lit. [13], S. 88.
- [27] Siehe Lit. [18], S. 11.
- [28] Siehe Lit. [18], S. 306.
- [29] Siehe Lit. [26], S. 219.
- [30] *Le Diamant. Mythe-Magie-Realité* (Hrsg.: R. Maillard), Flammarion, Paris, **1979**, S. 192. Siehe auch: *Diamanten, Faszination, Mythos und Technik* (Hrsg.: C. Weise), München, **1994**.
- [31] Siehe Lit. [13], S. 222.
- [32] Siehe Lit. [18], S. 11.
- [33] Siehe Lit. [18], S. 16.
- [34] Siehe Lit. [18], S. 34.
- [35] Siehe Lit. [18], S. 35.
- [36] Siehe Lit. [18], S. 35.
- [37] Siehe Lit. [18], S. 37.
- [38] P. Michel-Thiriet, *Das Marcel Proust Lexikon*, suhrkamp taschenbuch 3049, Suhrkamp, Frankfurt am Main, **1999**, S. 37.
- [39] Siehe Lit. [18], S. 51.
- [40] a) J. Jacques, *Berthelot. Autopsie d'un mythe. Un savant, un époque*, Belin, Paris, **1987**. b) D. Langlois, *Berthelot. Un savant engagé*, J. C. Lattués, o. O., **2000**.
- [41] J. des Cars, *La Princesse Mathilde. L'amour, la gloire et les arts*, Librairie Académique Perrin, o. O., **1996**.
- [42] Siehe die z.T. wörtliche Übereinstimmung in der Charakterisierung der Chemie durch Berthelot am 5. Dezember 1873 „Devant le feu ... de fumoir chez la Princesse ...“ in E. de Goncourt, J. de Goncourt, *Journal. Mémoire de la vie littéraire. II. 1866–1886. Robert Lafont*, Fasquelle und Flammarion, Paris, **1956**, S. 556, 557, einerseits und einer Szene in „Juliette Faustin“ in: E. de Goncourt, *Die Brüder Zemgano. Juliette Faustin. Zwei Romane*, Dieterich'sche Verlagsbuchhandlung, Leipzig, **1899**, S. 298.
- [43] Flaubert missfiel es sehr, wenn Berthelot in der Öffentlichkeit angegriffen wurde. Siehe: Brief Flauberts an Maupassant vom 23. Juli 1876. In: G. Flaubert, *Der Briefwechsel mit Guy de Maupassant*, Haffmans, Zürich, **1997**. Ferner die häufige gemeinsame Erwähnung Berthelots und Flauberts in den Journalen der Brüder Goncourt und Flauberts köstlicher Beschreibung einer desaströsen Explosion in einem chemischen Laboratorium. G. Flaubert, *Bouvard und Péciuchet. Insel taschenbuch* 373, Insel, Frankfurt am Main, **1979**, S. 101, 102.
- [44] a) „Juwelen aus der Retorte“: K. Bachmann in *Geo. Das Neue Bild der Erde* **2000**, 7, 88–106. b) G. van der Schrick, *Le diamant synthétique et le diamant industriel*, Lit. [30], S. 276.