

EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS VIII JORNADAS

VOLUMEN 4 (1998), Nº 4

Horacio Faas

Luis Salvatico

Editores



ÁREA LOGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



**¿Projector fracasado, héroe de la ciencia nacional o técnico servil?
Crónica del ascenso y de la degradación postmortem de Denis Papin
(1647 - ¿1712?)***

*Alberto Guillermo Ranea***

Quisiera aprovechar la amistosa invitación de los organizadores de estas Jornadas para presentar en esta conferencia plenaria ciertas experiencias vividas durante la preparación de la edición del epistolario inédito completo entre Gottfried Wilhelm Leibniz y Denis Papin. En esas experiencias, cuestiones técnicas y profesionales se confunden con el descubrimiento de aspectos de mi propia personalidad en el transcurso de la narración de la historia y la biografía de un científico fracasado de finales del siglo XVII y comienzos del XVIII. Trataré de mostrar a través de mis vivencias que la historia de la ciencia, a pesar de la índole de su objeto, es una disciplina humanística y, como tal, más proclive a sufrir de males afines a los de la historia general que a disfrutar de los beneficios del rigor y de la precisión de las teorías y experimentos científicos. Quisiera además mostrar que ello no implica un ataque a la racionalidad de la ciencia, ya que sólo una confusión disciplinaria ha permitido que se extiendan a la actividad científica misma cuestiones y problemas específicos y exclusivos de la escritura de la historia de la ciencia. Por todo ello, debo agradecer a los organizadores de las Jornadas por haber abierto con su invitación una zona liberada del autoritarismo de los dogmas científicistas que suele impedir que se planteen abiertamente estas cuestiones.

Mi agradecimiento no es sin embargo una mera formalidad porque, además, han logrado que por un momento abandone la tendencia a esquivar en lo posible las presentaciones públicas y a ser invisible. Algunos colegas amigos - dos palabras de inestable combinación - consideran que esta costumbre mía es síntoma inequívoco

* La investigación que constituye la base de esta exposición hubiera sido imposible de llevar a cabo sin la ayuda de las fundaciones Alexander von Humboldt (Alemania), John S. Guggenheim (EEUU) y Antorchas (Buenos Aires). Igualmente imprescindible ha sido la ayuda de Heinrich Schepers (Leibniz-Forschungsstelle, Münster, Alemania), Herbert Breger (Leibniz-Archiv, Hannover, Alemania), Isolde Hein (G-W-Leibniz-Gesellschaft, Hannover, Alemania), Anke Hölzer y Rolf Manfred Hasse (Niedersächsische-Landesbibliothek, Hannover, Alemania), Christian Hogrefe (Herzog-August Bibliothek Wolfenbüttel, Alemania). Asimismo ha sido de inmensa ayuda el servicio prestado por el personal del Microform Room of Indiana University Main Library (Bloomington, EEUU), The Houghton Library (Harvard University, Cambridge, EEUU), The British Library (en especial Alessia Stevani) y The Library of the Trinity College Dublin (en especial Jane Maxwell). No quiero dejar de expresar mi agradecimiento a Sam Westfall, Albert Heinekamp, Eric J. Aiton y Gerda Utermöhlen, desgraciadamente ya fallecidos, por su apoyo constante a mi trabajo.

** CONICET

de una crisis personal pasajera. Los más, la inmensa mayoría de los colegas, considera que mi actitud es, simplemente, patológica, aunque corren el riesgo de ser fulminados por el rayo vengador foucaultiano debido a tal descalificadora, *politically incorrect*, acusación de vesania. Todos, amigos y colegas, coinciden, empero, en que se trata de un problema que se explica fácil y exclusivamente en términos de mi personalidad, sin que sea necesario echar mano a la acción de factores sociales, políticos o económicos que me hayan sub o supradeterminado a ello. Quisiera mostrarles sin embargo que mi situación es el fruto de diez años de trabajo intermitente preparando la edición de la correspondencia inédita entre Gottfried Wilhelm Leibniz y Denis Papin. No confío sin embargo en cumplir con éxito mi propósito. En un foro como éste, dominado por lógicos y filósofos de la ciencia, resulta difícil esgrimir como argumento la peculiaridad de las relaciones que el escritor entabla con su tema de investigación - situación aún más grave cuando se trata de transferencias y subjetividades que interfieren en la preparación de una biografía. Por motivos similares creo igualmente difícil que se acepte aquí que una conferencia plenaria sea un relato en primera persona de experiencias inauditas en el espacio público de aulas y salones de conferencias - partes pudendas del trabajo de investigación que sólo deberían circular por la intimidad de los almuerzos o de las intrigas de pasillos. Después de todo, la división entre lo público y lo privado, es decir, entre el aula, la objetividad, la racionalidad, lo universal por un lado, y el pasillo, la subjetividad, las pasiones, lo local por el otro, está sólidamente sancionada por el uso y la costumbre.

Sin embargo, la razón de mi "invisibilidad" no es una pieza más del anecdotario de excentricidades que ocupa las mejores horas de trabajo en todas las organizaciones académicas de todas las épocas y de todos los sitios; ni siquiera es relevante que me haya sucedido a mí. En verdad es algo que a cualquiera podría pasarle si no existieran sistemas externos de presión - llámense informe bianual o informe de avance - que "nos contienen", es decir, que evitan que hagamos un desastre con nuestros empleos siguiendo el ritmo real de publicación y divulgación de nuestras investigaciones y no el de nuestros empleadores. Mi problema, a pesar de toda apariencia, no era personal, sino disciplinario. Algo en mi trabajo me condujo a una situación similar a la que Anna Wyne narra en su inédito "Reading and Writing: Sociology", presentado en el "Discourse Analysis and Reflexivity Workshop" en la Universidad de York en abril de 1986: "Una de las cosas que me impidieron escribir por tanto tiempo - un año o algo más - era la convicción de que escribir, en cualquier forma, era al mismo tiempo dejar cosas siempre sin decir"¹. Algo en el modo en que yo había encarado el trabajo histórico y en la

¹ Citado por Trevor Pinch (and Trevor Pinch), "Reservations about Reflexivity and New Literary Forms or Why Let the Devil have All the Good Tunes?", en Steve Woolgar (editor), *Knowledge and Reflexivity. New Frontiers in the Sociology of Knowledge*, London, SAGE, 1988, 180.

manera de escribir historia de la ciencia me había paralizado de manera similar. Se trataba de un episodio de una crisis más general, una crisis de fronteras de la historia de la ciencia con otras disciplinas en constante amenaza de invasión mutua: la filosofía y la sociología de la ciencia.

Estas crisis de fronteras suelen ser más graves para los fronterizos que para los cómodos habitantes de la metrópolis alejada del conflicto. En mi caso, el tema de investigación me había conducido hasta el mojón mismo que marcaba el límite entre esas tres disciplinas. Tras tortuosos caminos de la investigación, terminé interesándome en la vida y obra científica, tecnológica y filosófica de un gran "invisible" de la historia de la ciencia. Se trata de Denis Papin, médico e inventor nacido en Blois el 22 de agosto de 1647 y muerto presumiblemente en Londres, presumiblemente en 1712. En realidad, nada hacía prever que desembocaría en él. Me proponía en verdad estudiar la recepción de Galileo Galilei en la obra de G. W. Leibniz, quien desarrollara contemporáneamente a Isaac Newton una forma diferente de mecánica para la que inventó el nombre de "dinámica", centrada en conceptos emparentados con el de energía y su conservación. Gran parte de los documentos se encontraban inéditos aún, sin fecha ni orden precisos de redacción. Cierta pista me condujo hacia el llamado en código cuasi-secreto, LBr 714, es decir, la correspondencia, inédita y desconocida hasta entonces, entre Leibniz y Denis Papin². La pista aparecía en algunos artículos breves de una polémica entre Leibniz y Papin publicada en Acta Eruditorum de Leipzig entre 1689 y 1691³. El detonante de tan agria disputa era el debate acerca de la definición de movimiento uniformemente acelerado que Galileo colocara como único principio de su *de motu locali*, es decir, la Jornada Tercera de los Discorsi e dimostrazioni intorno a due nuove scienze, de 1638⁴. Papin, como Leibniz y como otros mecánicos de la época, François Blondel y Christiaan Huygens, no aceptaba que la definición tuviera el *status* de principio: por ello trataba de demostrarla⁵. La polémica entre Leibniz y

² "LBr" significa "Leibniz-Briefe", es decir, "Cartas de Leibniz"; ver su catálogo en Édouard Bodemann, Der Briefwechsel des Gottfried Wilhelm Leibniz in der Königlichen öffentlichen Bibliothek zu Hannover, ..., Hannover, 1895, reeditado en Hildesheim, G. Olms, 1966.

³ Los textos son los siguientes: G. W. Leibniz, "Brevis Demonstratio erroris memorabilis Cartesii et aliorum circa legem naturalem ...", Acta Eruditorum, marzo de 1686, 161-163; Denis Papin, "De Gravitationis causa et proprietatis observationes", Acta Eruditorum, abril de 1689, 183-188; G. W. Leibniz, "De causa gravitatis et defensionis sententiæ suæ de veris naturæ legibus contra Cartesianos", Acta Eruditorum, mayo de 1690, 228-239; D. Papin, "Mechanicorum de viribus motricibus sententia, asserta a D. Papino adversus Cl. G. G. L. objectiones", Acta Eruditorum, enero de 1691, 6-13; G. W. Leibniz, "De legibus naturæ et vera aestimatione virium motricium contra cartesianos, Responsio ad rationes a Dn. Papino mense Januarii proximo in Actis hisce propositas", Acta Eruditorum, septiembre de 1691, 439-447

⁴ Galileo Galilei, Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze (1638), en: Le Opere di Galileo Galilei, Firenze, 1890-1909, vol. VIII, 205: "motum aequabiliter, seu uniformiter acceleratum, dicimus cum, qui a quiete recedens temporibus aequalibus aequalia celeritatis momenta sibi superaddit".

⁵ Ranea, Alberto Guillermo, "From Galileo to Leibniz: qualities, motion, and experiments in the foundation of natural science", Revue Internationale de Philosophie (Bruselas), Nr. 188 (1994/2), Avril 1994, pp. 161-74.

Papin, continuación de la que Leibniz sostuviera con el enigmático Abbé de Catelan⁶ - un malebranchiano que ya se había trenzado con el marqués De l'Hospital y Christiaan Huygens anteriormente⁷ -, giraba en torno al problema de cómo fundamentar los principios de la mecánica, pero se interrumpía en 1691. Mi investigación, llevada a cabo en el escaso tiempo que pude pasar en el Leibniz-Archiv de Hannover, condujo al hallazgo de más de 400 documentos referidos a la polémica, esparcidos en diferentes dossiers de manuscritos depositados en el Leibniz-Archiv de Hannover, en la Royal Society y en The British Library de Londres, en las bibliotecas de las universidades de Amsterdam y de Leiden, y en el Trinity College de Dublin. Esos documentos provocaron en mí un vuelco considerable en mi apreciación de la figura de Denis Papin. De mero *partenaire* del genio leibniziano, se volvió un serio contrincante de alto vuelo intelectual, poderosa personalidad e ideas originales, aunque equivocadas - pero no más que las de Leibniz. Se trataba de una imagen de Denis Papin que en nada coincidía con la delineada en la bibliografía especializada. Lo más favorable que se decía de él es que había contendido con Leibniz, terminando en un estrepitoso fracaso en 1691⁸ - pero los documentos mostraban que la polémica murió por hartazgo de ambas partes, sin vencedores ni vencidos, cuando Papin se alejó de Kassel por un año y medio para radicarse en Amsterdam en abril de 1700⁹. Asimismo, la bibliografía especializada decía que Papin era un genial inventor aunque carente de todo sentido teórico, un inventor por tanteos que había pasado largos períodos trabajando como asistente de Christiaan Huygens y Robert Boyle, a cargo de los experimentos llevados a cabo en la Royal Society o en la enigmática "Accademia d'il Signore Sarotti", en Venecia¹⁰ - pero los documentos inéditos mostraban que era capaz de plantear difíciles problemas conceptuales a su contendor en Hannover,

⁶ Algunas de las piezas de este debate fueron publicadas por Carl Gerhardt en Die philosophische Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz. Hrsg. von Carl I. Gerhardt, Berlin, 1887, 3. Band, 49-51.

⁷ La disputa con Huygens comenzó con un texto del Abbé de Catelan titulado "Remarque de Mr l'Abbé de Catelan sur la proposition fondamentale de la IV partie du Traité de la Pendule de Mr. Hugen", Journal des Scavans, lunes 8 de septiembre de 1681, de la edición de Amsterdam (no aparece en la edición de París). Véanse las piezas de este debate en Oeuvres Complètes de Christiaan Huygens, La Haye, Martinus Nijhoff, 1899, Tome Huitième, Correspondance 1676-1684; La controversia con De l'Hospital giró en torno a la obra de éste titulada Logistique pour La Science generale des lignes courbes. ou maniere universelle et infinie d'exprimer et de comparer les puissances des grandeurs. Paris, 1691 y se hizo pública en números del Journal des Scavans de 1692.

⁸ Belaval, Yvon, Leibniz. Initiation à sa Philosophie, Paris, 1962, 172.

⁹ Ranea, Alberto Guillermo, "The *a priori* Method and the *actio* Concept Revised. Dynamics and Metaphysics in an unpublished controversy between Leibniz and Denis Papin", Studia Leibnitiana, XXI/1, 1989, 42-68; Ranea, Alberto Guillermo, "Leibniz' Briefwechsel mit Denis Papin", Prima Philosophia, (Cuxhaven), 4/3, 1991, 277-290.

¹⁰ "Accademia publica di scienze filosofiche e matematiche". Sarotti era el Secretario del Senado de Venecia, y conoció a Papin durante su estadia en Londres en las reuniones de la Royal Society. Poco se conoce de las actividades de dicha Accademia.

mediante experimentos mentales en los que, por ejemplo, se desplazan cuerpos esféricos en un universo en el que se ha supuesto la aniquilación de la materia¹¹.

Tampoco las circunstancias de la vida de Papin ayudaban a mejorar su posición. Luego de trabajar como asistente de Christiaan Huygens en París entre 1671 y 1674, había sido enviado por éste como una suerte de espía a Londres a comienzos de 1675 para asistir a Robert Boyle en su laboratorio. Papin nunca volvió a su tierra, la que, por otra parte, le había cerrado sus puertas al revocar Luis XIV en 1685 el Edicto de Nantes. Su condición de hugonote refugiado, el exilio, la pobreza, la falta de apoyo financiero, y una personalidad algo paranoide que le hacía sentir que vivía rodeado de enemigos, arruinaron todas las expectativas de éxito, siempre de acuerdo con la bibliografía oficial. Sin embargo, Papin, quien no ahorra quejas y lamentos en sus cartas, jamás atribuyó su fracaso al exilio o a su condición de hugonote, lo que, por otra parte, le había abierto las puertas de la Royal Society de Londres¹², las de la cátedra de Matemática en la Universidad de Marburg (1688-1695) y también las de la corte del Landgrave de Hessen en Kassel entre 1695 y 1707. Su final incierto ayudó a alimentar esta imagen de desamparo y creciente invisibilidad: no se sabe dónde ni cuándo murió. Sus últimas señales de vida son de octubre de 1712 en Londres¹³, luego de que Isaac Newton, entonces presidente de la Royal Society, le rechazara un proyecto¹⁴. Es probable que el motivo haya sido que el nombre de Papin estaba vinculado con el partido enemigo de los leibnicianos, a punto de desembarcar en Inglaterra gracias a los caprichos de la sucesión hannoveriana al trono británico. Más dramático aún fue el destino de su gran invención, el uso del vapor de agua como fuerza motriz, patentado por Savery en Inglaterra¹⁵ a pesar de haber sido anunciado por Papin en 1690¹⁶. Finalmente su nombre se pierde entre los innumerables *projectors*, es decir, aquellos que utilizando el prestigio de su condición de *Fellow of the Royal Society* (F.R.S.) e

¹¹ Por ejemplo, carta de Denis Papin a Leibniz, 27 de diciembre de 1697, LBr 714, ff. 124-128. Ver Ranea, "The a priori Method ...", 52-56.

¹² Había sido elegido Fellow of the Royal Society el 16 de diciembre de 1680.

¹³ Carta de Denis Papin a Hans Sloane, 23 de enero (3 de febrero) de 1712, Londres, The Royal Society, EL. P1. 94, f. 173: "Certainly, Sir, I am in a sad case since; even by doing good, I draw enemi's upon me yet for all that I fear nothing because I rely upon God Almighty".

¹⁴ El reporte de Newton fue publicado por C. R. Weld, The History of the Royal Society of London, London, 2 vols., 1848, 381-2. Véase, para un comentario más actual, A. Smith, "Engines moved by fire and water: the contribution of Fellows of the Royal Society to the development of steam power, 1675-1733", Transactions of the Newcomen Society, 66, 1995, 1-26, en especial 7-8.

¹⁵ El caso ha sido recordado recientemente por Philip Valenti en dos artículos pero sin aportar nada nuevo a lo ya conocido: "Britain sabotaged the steam engine of Leibniz and Papin", Executive Intelligence Review, 23/8, 1996, 18-23; "A Case Study of Sabotage by the British Royal Society: Leibniz, Papin, and the Steam Engine", 21st Century Science and Technology, 10/6, 1997, 36-49

¹⁶ Denis Papin, "Nova methodus ad vires motrices veldissimas levi pretio comparandas", Acta Eruditorum, agosto de 1690, 410.

invocando su condición de "newtonianos", ofrecían fantásticos proyectos a accionistas incautos que solían ir inexorablemente a la ruina en esos primeros ensayos de sociedades anónimas¹⁷. No sería extraño que Papin haya muerto en medio de un intento desesperado por vender algún proyecto para proveer de agua del Támesis a la ciudad de Londres o para usarla en el riego de tierras de cultivo en los alrededores de la capital británica.

Así comencé a interesarme más en este extraño personaje de la historia de la ciencia y de la tecnología que en el exitoso Leibniz. Me intrigaba fundamentalmente la proliferación de retratos diferentes de la personalidad y de la obra de Papin a pesar de basarse todos en las mismas fuentes. El fracaso, el exilio, la miseria, ejercían también un atractivo irresistible. Los constantes lamentos de Papin por no contar con apoyo oficial, la ilusión de poder tener alguna vez un puesto, aunque sea de asistente-sirviente, en algún centro de investigación como el londinense, la necesidad de huir de los medios hostiles en los que la ciencia era motivo de burla entre cortesanos tan enriquecidos como embrutecidos por el poder y la desidia, todo ello descubría un mundo desatendido por la historia de la ciencia: el del fracaso y la frustración. Un mundo en el que los factores "sociales externos" eran contundentes en su papel entorpecedor del crecimiento de la ciencia. Por mucho tiempo desatendí esta transformación de mis intereses, hasta que cayó en mis manos una de las piezas más esclarecedoras, sinceras y conmovedoras que haya escrito un historiador de la ciencia sobre su trabajo. Se trata de un texto en el que Sam Westfall describe el momento en que descubrió cuánto de sí mismo y de sus ideales había puesto en la redacción de su magnífica biografía de Isaac Newton¹⁸, y cómo a través de la narración de esa vida dedicada a la ciencia había expresado su propia insatisfacción con el mundo que le había tocado vivir en la segunda mitad del siglo XX¹⁹. Por mi parte, en la búsqueda de los detalles de la vida infortunada de Denis Papin yo había profundizado la vivencia del desencanto, el miedo y la frustración a las que estamos condenados científicos y humanistas en Argentina. A través de Papin, como Westfall a través de Newton, yo quería manifestar mi incomodidad por los tiempos de terror y sometimiento en los que había crecido. Pero, por sobre todo, había descubierto que aun escribiendo sobre ciencia y sobre científicos no se podía eludir la intromisión de la primera persona del singular del narrador. Se delineaba así una nueva explicación de mi invisibilidad, en la que factores "externos" venían a reemplazar a los "internos" de

¹⁷ Larry Stewart, The Rise of Public Science. Rhetoric, Technology, and Natural Philosophy in Newtonian Britain, 1660-1750, Cambridge: Cambridge University Press, 1992, 24-27; 175-178.

¹⁸ Richard S. Westfall, Never at Rest. A Biography of Isaac Newton. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.

¹⁹ Richard S. Westfall, "Newton and His Biographer", en: Samuel H. Baron, Carl Plétsch (eds.), Introspection in Biography. The Biographer's Quest for Self-Awareness, Hillsdale, The Analytic Press, 1985, 175-189.

las versiones proto-psicoanalíticas de mi conducta hurafña: en realidad, mi invisibilidad se debería al hecho de haberme dedicado a estudiar a un invisible, como si las propiedades del objeto de nuestro estudio destiñeran sobre la calidad del mismo, como si el trabajar sobre alguna página escrita por Kant o Hegel garantizara nuestra genialidad aunque nos limitemos simplemente a glosarlos. Fue a partir de entonces que mi desconocido nombre empezó a asociarse en bibliografías especializadas con el no menos desconocido de Papin (quiero decir, con Denis, porque nadie dudaría de la visibilidad de Jean Pierre Papin, futbolista belga de quien existe una abultadísima información en Internet). En otros términos, los dos comenzábamos a volvernos visibles gracias a nuestra asociación - aunque pretender hacerse visible estudiando a un invisible crónico de la historia de la ciencia no es el camino directo a la fama sino el penoso derrotero de un ciego guiado por otro.

Sin embargo, cuando ya pensaba que Papin me pertenecía casi con exclusividad, cuando su caligrafía me era tan familiar que podía indicar sin hesitación entre los manuscritos de la Royal Society de Londres o del Leibniz-Archiv de Hannover, cuáles eran de puño y letra de Papin, dos autores, Steven Shapin y Larry Stewart, volvían visible a Denis Papin desde centros inobjektibles del poder intelectual, las editoriales universitarias de Princeton, Cambridge y Chicago²⁰. Por su parte en el mundo de habla francesa, de menor impacto en el mercado internacional de ideas y teorías, Jean-Pierre Sérís le dedicaba algunas páginas a las invenciones de Papin²¹. Para colmo de mi sorpresa, en 1987 el novelista Charles-Armand Klein publicaba un relato novelado escrito en primera persona en forma de autobiografía, y en el que Papin más que visible se vuelve viviente, coetáneo nuestro²². ¿Qué había provocado este furor papinesco entre escritores e historiadores de la ciencia y de la tecnología? ¿Cómo la más absoluta de las invisibilidades se había trocado en la más nítida visibilidad? ¿Qué significa que en nuestros días tanta gente, y tan importante, haya invadido la minúscula parcela que con tanto celo y cariño guardé como propia por una década?

Quisiera tomar esta anécdota para plantearles el grave problema de los límites disciplinarios entre la historia y la sociología de la ciencia. Intuyo que muchos de quienes hoy están aquí presentes se sentirán decepcionados porque pasará bajo silencio los más atractivos problemas de la relación de la historia con la filosofía de la ciencia. Como ya les he señalado al comienzo, cuando recibí la

²⁰ Steven Shapin, Simon Schuster, Leviathan and the Air-Pump. Hobbes, Boyle, and the Experimental Life, Princeton: Princeton University Press, 1985, 274-276; Steven Shapin, A Social History of Truth, Civility and Science in Seventeenth-Century England, Chicago, Londres: The University of Chicago Press, 1994, 355-359, 372-376.

²¹ Jean-Pierre Sérís, Machine et Communication, Paris, Vrin, 1987, 200-201.

²² Charles-Armand Klein, Denis Papin, illustre savant blaisois, Chambray-lès-Tours, 1987.

invitación para participar en estas Jornadas sentí que debería justificarme doblemente ante ustedes: por haber elegido a una figura desconocida y menor como tema de la exposición, y por no tratar el problema de la relación entre filosofía e historia de la ciencia. En verdad estas dos cuestiones están íntimamente relacionadas. La dificultad primera que me aquejaba era que no podía aseverar con firmeza a qué disciplina pertenecía mi investigación: ¿se trataba de historia, de filosofía o de sociología de la ciencia? ¿Se relaciona con los "estudios sociales de la ciencia", con la "microsociología de la ciencia", o con algunos de los diferentes *turns* - lingüístico, sociológico, naturalista - con que el mercado librero nos sorprende y obliga a consumir "marcos teóricos" como si fueran sistemas operativos, *softwares* o computadoras siempre de última generación aunque sólo por el momento? Yo siempre creí que se trataba de un trabajo exclusivamente histórico, sustentándome en la opinión que de él tenía Sam Westfall. Pero, ¿es posible delimitar tan francamente el dominio de la historia de la ciencia luego de las experiencias de I. Dühring, Ernst Mach, Pierre Duhem, Thomas S. Kuhn, Imre Lakatos o Larry Laudan? ¿Existe, fuera de los marcos institucionales de las universidades británicas y norteamericanas, una historia de la ciencia que no se inmescuya en cuestiones filosóficas o sociológicas, tal y como la difunden The British Journal for the History of Science, Annals of Science, o History of Science? Como he dicho, preferiría pasar por alto en esta ocasión el tan espinoso tema de las relaciones entre historia y filosofía de la ciencia, pero no por desidia o capricho, sino porque mis investigaciones sobre Denis Papin me arrastraban hacia una confusión disciplinaria más acuciante en nuestros días: el *Anschluss* de la historia al estado totalitario de las ciencias sociales regenteadas por deconstruccionistas y postmodernos. Ronald N. Giere, en el transcurso de una entrevista con Werner Callebaut en 1989, ya había puesto el dedo en esa misma llaga al declarar: "la historia de la ciencia está hoy floreciente pero no porque haya prestado atención a la filosofía; está floreciente porque marcha a la par del talante de la historia, en general, que consiste en aproximarse a la historia social y alejarse de la historia intelectual"²³. El problema de la "invisibilidad" y la "visibilidad" de actores y autores, ciertamente ajeno a las preocupaciones profesionales de los filósofos de la ciencia actuales, nos dejaría a merced de las explicaciones sociales de la historia.

Esta opinión de Giere resume las esperanzas que un buen número de *scholars* han abrigado de poder exorcizar definitivamente a los espíritus malignos del empirismo lógico. En clara actitud iconoclasta, desde hace poco más de una década las principales plazas fuertes de la ortodoxia filosófica han sido sitiadas y asediadas hasta la destrucción. Los filósofos de la Escuela de Viena y sus

²³ Werner Callebaut, Taking the Naturalist Turn or How Real Philosophy of Science is Done, Chicago: The University of Chicago Press, 1993, 58.

sucesores, que nos habían educado en la claridad y la precisión conceptual, en la búsqueda de rigor lógico en las argumentaciones y de criterios racionales de decisión, han caído víctimas del ensañamiento parricida. Bien señala Thomas Jacob Nickles que "les debemos a los positivistas la filosofía de la ciencia como profesión"; pero, como replica Werner Callebaut, en muchos sitios la palabra "positivismo" se ha vuelto sinónimo de "todo aquello que no nos gusta"²⁴ o, lisa y llanamente, de reaccionario y conservador. Varios han sido los flancos en los que los últimos sobrevivientes del empirismo lógico debieron luchar, muchos de ellos abiertos en las murallas que los protegían de las invasiones de bárbaros relativistas e historicistas. La batalla más dura, empero, provino del ala social del ataque invasor. En ese sentido, el texto de Bruno Latour y Steve Woolgar, Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts²⁵ constituyó el primer ataque victorioso de los ejércitos rebeldes. La historia de este libro es emblemática y cruel. Robert Guillemin permitió el acceso a su laboratorio en el Instituto Salk en La Jolla, California, de quien él creía ser un amigable epistemólogo pero que en realidad ocultaba bajo su rostro a un sociólogo de la ciencia. Se trataba de Bruno Latour, el Dr. Jekyll que, transformado en Mr. Hyde, escribió el primer informe etnográfico que conocemos acerca de la tribu de los científicos. Y así como en un mismo texto etnográfico sobre pueblos no europeos leemos acerca de tabúes sexuales, formas de vivienda, alfarería, tecnología agrícola, arte de la guerra y métodos de cálculo sin que la mezcla nos perturbe, de igual manera en el relato de Latour-Hyde cohabitan dimensiones de la ciencia que nuestra ortodoxia científica europea no tolera que se entremezclen: estadísticas y difamaciones, teorías y deconstrucciones de resultados de laboratorio, experimentos y manipulaciones de reputaciones propias y ajenas, fraudes y subsidios.

El paso siguiente fue la aparición en 1985 de Leviathan and the Air-Pump, de Steven Shapin y Simon Schaffer. Se trata precisamente del texto en el que Denis Papin recobra su visibilidad para el mundo anglosajón. Profundamente influido por el trabajo de Latour y Woolgar, entre otros autores, Shapin emprende la tarea de mostrar que la *experimental life*, patrocinada por Robert Boyle y la naciente Royal Society de Londres, y que aún en nuestros días rige como la característica definitoria de la ciencia, no es sino el resultado de una compleja trama de negociaciones sociales y políticas. Shapin apela a una estrategia que Harry Collins utiliza en Changing Order: replication and induction in scientific practice²⁶. En este libro, Collins muestra que para desmontar o "deconstruir" un orden social cualquiera es adecuado adoptar el punto de vista del extranjero o del *awkward*

²⁴ Werner Callebaut, Taking ..., 19.

²⁵ Los Angeles: SAGE, 1979. Segunda edición con el título Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts, Princeton, 1986, en la que ha desaparecido el adjetivo "social" del original.

²⁶ London, 1985. Reedición en Chicago, The University of Chicago Press, 1992.

student, es decir, de alguien que desconoce o rechaza las reglas tácitas del juego social. Sólo así podemos descubrir el carácter artificial o artifactual de las normas que constituyen un orden social determinado²⁷. Consecuentemente, y con el propósito de proceder a la deconstrucción social del experimentalismo, Shapin echa mano a la obra de Thomas Hobbes Dialogus Physicus de Natura Aeris, de 1661²⁸. El motivo de su elección es que en este texto Hobbes desconoce la validez de las reglas del juego que rigen la comunicación y el orden de la comunidad de experimentadores de la Royal Society. Como el *awkward student* de Collins, Hobbes rechaza lo que ninguno de nosotros, educados en el juego de la "vida experimental", se atrevería a poner en tela de juicio: la capacidad del experimento y del laboratorio para constituir la evidencia fáctica última e inobjetable de la ciencia. Jugando con la ambigüedad de la palabra *fact*, Shapin descubre en esta controversia acerca de la bomba de vacío que si adoptamos la línea argumental de quien ha perdido en la controversia, - en este caso, la del antiexperimentalista radical Thomas Hobbes -, descubriremos que durante la disputa, los "hechos" (*matters of fact*) resultantes del trabajo en el laboratorio de Boyle, lejos de ser reflejos puros e inmediatos de la naturaleza, aún conservan las marcas artesanales por haber sido "hechos" por agentes humanos²⁹. A partir de este resultado, Shapin concluye que se ha aceptado a la *experimental life* como definitoria de la modernidad gracias a una arbitraria y "artificial" separación de naturaleza y sociedad. Shapin suscribe la conclusión general del trabajo de Hobbes a pesar de sonar tan extraño a nuestros oídos: utilizando palabras hobbesianas del Leviathan, concluye que toda solución al problema del orden epistemológico es a la vez una solución al problema del orden social, y vice versa³⁰.

Es difícil evaluar el alcance y la relevancia de la recepción de este texto de Shapin y de las investigaciones de campo que Latour introdujo en el laboratorio del Salk Institute con su Caballo de Troya epistemológico. No menos importante, sin embargo, fue la aparición en 1984 de un libro decisivo de Bruno Latour: Les Microbes: guerre et paix, suivi de Irréductions³¹. En él, su autor presenta por vez primera una idea que luego desarrollará en toda su complejidad en Science in action: How to Follow Scientists and Engineers through Society³². Es imposible -

²⁷ Collins, Changing Order..., 12-15.

²⁸ Dialogus physicus de natura aeris, conjectura sumpta ab experimentis nuper Londini habitis in Collegio Greshamensi. Item de duplicatione cubi, en: Thomas Hobbes, Thomae Hobbes Malmesburiensis opera philosophica quae Latina scripsit omnia..., ed. Sir William Molesworth, 5 vols. London, John Bohn, 1839-1845, t. IV, 233-296. Simon Schaffer ha hecho la primera traducción inglesa de este texto - en realidad, la primera traducción a cualquier idioma moderno. Ver S. Shapin, S. Schaffer, Leviathan and the Air-Pump..., 345-391.

²⁹ Steven Shapin, Leviathan..., capítulo 2.

³⁰ Steven Shapin, Leviathan..., 344.

³¹ Paris, A. M. Métailié, 1984.

³² Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1987

confesado por su propio autor - resumir en pocos párrafos el farrago de ideas y puntos de vista novedosos, por momentos escandalosos e irreverentes, que pueblan estos textos de Latour. Una de esas ideas, sin embargo, merece nuestra atención. A diferencia del planteamiento de Shapin, Latour exige un principio de simetría entre las ciencias naturales y las sociales: el orden social, sostiene Latour, no explica el orden epistemológico. Las ciencias sociales no son la solución del problema de la ciencia, sino parte de él. Latour aboga por una moratoria de todas las divisiones, empezando por lo que él llama "The Big Divide"³³, la división entre naturaleza y sociedad. A diferencia de Shapin, Latour no cree que la solución del problema de la modernidad europea y del positivismo se encuentre en la deconstrucción social de la ciencia natural, simplemente porque a las ciencias sociales se les puede aplicar los mismos procedimientos iconoclastas que a las naturales. La moratoria exige que posterguemos la decisión por la que distinguimos antes de iniciar una investigación entre lo social y lo natural, humano y no humano. "Seguir a los actores", sin discriminar de antemano, prejuiciosamente, cuáles son relevantes y cuáles no, cuáles pertenecen al reino de lo inanimado y cuáles al de lo social, es el precepto metodológico de oro. Con esta inspiración Latour publica en 1992 un libro más provocativo aún, Nous n'avons jamais été modernes³⁴. Apoyándose decididamente en el texto de Shapin, aunque sin aceptar sus conclusiones finales, Latour sostiene que Europa nunca dejó de ser feudal. La modernidad sería un mito inventado durante la Revolución Científica en base a la distinción tajante, - real, en términos escolástico-cartesiano -, de la naturaleza y la sociedad. El mito de la modernidad se sustentaría en el supuesto de que la naturaleza es independiente de la acción de los seres humanos, y que la sociedad, obra exclusiva de éstos, es por completo ajena a lo natural. De acuerdo con la ortodoxia de los modernos, a través del experimento el científico escucha y transmite en el laboratorio la voz de la naturaleza sin interferir en ella ni distorsionarla. Muy diferente es la condición de la sociedad, artefacto creado por los seres humanos y como tal teñido de subjetividad e intereses, como lo atestigua la "inteligencia social" de los instrumentos tecnológicos. Latour concluye que los postmodernos han caído en la trampa que los modernos sagazmente tendieron con esta "Gran División" entre naturaleza y sociedad. La "deconstrucción social de lo natural" sería una empresa ociosa: sólo en la mitopoiesis de los modernos habrían existido "naturaleza" y "sociedad" como dos entidades separadas.

Estas ideas de Bruno Latour podrían ayudarnos a resolver el conflicto generado por la creciente imprecisión de los límites entre historia y sociología de la ciencia. El hipernominalismo de Latour nos exime del riesgo de explicar, - es decir,

³³ Bruno Latour, *Science in Action*, 210-213

³⁴ Paris, La Découverte, 1991

deconstruir -, la ciencia natural en términos sociales si por sociedad entendemos una entidad abstracta con vida y realidad propias independientes de sus componentes humanos. "Seguir los actores" es la metodología correcta que permite descubrir a quienes hacen circular teorías científicas y artefactos tecnológicos a través de la sociedad, es decir, de las "asociaciones". Grandemente influido por su trabajo sobre la innovación tecnológica, Latour considera inadecuado que tracemos una división entre ciencia y tecnología: ambas se transmiten, circulan de igual manera, a través de redes, de *networks* en las que, por complejos procesos que él detalla en sus libros, las negociaciones y las alianzas entre humanos y no humanos hacen aparecer nudos de poder o plazas fuertes y partes más débiles, periféricas, pero todas ellas interconectadas entre sí. Estas redes de alianzas y negociaciones crean la ilusión de que tanto los artefactos técnicos como las teorías científicas circulan por su propia acción. En realidad, la velocidad y el alcance de su circulación es la medida del éxito con el que se urdió la trama de la red a través de la cual transitan. Sin redes no hay ciencia ni innovación tecnológica. Sin aliados no hay éxito: el científico genial y aislado que la saga heroica de la ciencia nos ha transmitido, al igual que el inventor exéntrico y despreocupado, son en realidad la imagen del fracaso. El destino de lo que hacemos o decimos está en manos de los otros. En ciencia, como en tecnología, el aislamiento se paga muy caro. Si estamos ubicados en el extremo más delgado y periférico de la red aún podemos reclamar cierta visibilidad, aunque tenue; pero si nos hemos caído de la red, nos hemos quedado fuera de la historia, aunque seamos inventores geniales o teóricos sapientísimos³⁵.

El fantasma de la invisibilidad vuelve a poblar una vez más nuestra exposición, pero ahora con presagios más abrumadores que el del mero diagnóstico psicopatológico o el de la acción retardataria de "factores sociales externos". El aislamiento y la invisibilidad son en realidad la muerte pública del científico y del inventor. Sin redes, sin asociaciones, sin aliados, sin negociaciones, sin tribunales de razón, sin centros de cómputo, nuestras teorías e inventos duermen en cajones de escritorios o mueren en nuestras cabezas, y nosotros, en lugar de recibir premios internacionales, ser profesores de alguna prestigiosa universidad norteamericana o volvernos millonarios por haber arruinado el negocio de alguna corporación informática, debemos resignarnos a enseñar matemática o filosofía en algún oscuro departamento de alguna oscura universidad provinciana en un país hiperperiférico, o, en el más habitual de los casos, en algún colegio secundario del cono urbano bonaerense, azotados por la pedagogía de la resignación y la discriminación de nuestros colegas que algún día vendrán a "capacitarnos" en nombre del *establishment* científico. Geniales, sí, pero solos, sin una sociedad que transmita y

³⁵ Este párrafo y los dos siguientes comentan ideas centrales de *Science in Action*.

haga circular y modifique nuestras ideas y proyectos. En una palabra, fracasados, desconocidos, invisibles.

Este, y no el ultrairracionalismo que algunos han visto en la obra de Latour, es el significado que más me aterroriza de su "hay que seguir a los actores". Ciencia y técnica no pueden circular de por sí: son "inertes" - así los califica Latour -, carecen de propulsión propia. Nos resulta sin embargo muy difícil advertirlo porque se presentan ante nosotros como cajas negras listas para que las utilicemos sin saber cómo funcionan. Debemos abrir esas cajas negras para familiarizarnos con sus mecanismos ocultos, y aventar así el temor de que se traten de platos voladores que sobrevuelan por encima de nuestras cabezas impulsados por fuentes desconocidas de energía. Ello no significa de ninguna manera que las cajas negras, - teorías científicas o artefactos tecnológicos -, queden abiertas, desmanteladas, inutilizadas. Latour no defiende un mundo sin ciencia ni técnica. Quiere un mundo sin fantasmas, sin fuerzas desconocidas. Pretende que aceptemos nuestra responsabilidad en el éxito de la ciencia y de la tecnología. Para ello, debemos aceptar que es posible adoptar dos perspectivas diferentes en la consideración de un artefacto o de una teoría científica: "río arriba", es decir, mientras dura el proceso de su construcción, o "río abajo", esto es, cuando la caja negra ya ha sido cerrada. Habría, pues, dos maneras de convivir con la techno-ciencia: disfrutando confortablemente de sus bondades en plena ignorancia - río abajo - o tratando de hacer circular nuevas técnicas y nuevas teorías aún no consagradas - río arriba. Con esta última perspectiva descubriremos el proceso por el cual una idea en la mente de alguien se transforma en una innovación tecnológica de uso público o en una teoría científica revolucionaria ampliamente aceptada. En suma, se trata de mostrar cómo un saber local logra volverse universal.

En este punto de la exposición, y confirmando su invisibilidad, advertimos que nos hemos olvidado por completo de Denis Papin. No es mi intención abrumarlos ahora con detalles de su vida y de sus inventos, entre los que se cuentan algunos exitosos, como la marmita de Papin o *Digestor* y la doble válvula de seguridad de la bomba de vacío³⁶, otros fracasados, como el colchón de aire caliente para hospitales, el arcabuz de aire comprimido y un barco submarino³⁷, y otros finalmente que no fueron nunca llevados a la práctica. Quisiera tomar el caso de la oscilante visibilidad e invisibilidad de Denis Papin para mostrar una

³⁶ Denis Papin, A New Digestor or Engine for softning bones, containing the description of its make and use in these Particulars. viz. Cookerv. Voyages at Sea. Confectionary. Making of Drinks. Chymistry, and Dving. With an Account of the Price a good big Engine will cost, and of the Profit it will afford. By Denis Papin M. D. Fellow of the Royal Society London, Printed by J. M. for Henry Bouwicke at the Red Lyon in S. Paul's Church-yard. 1681

³⁷ Denis Papin, "Excerpta ex literis Dn. Dion. Papini ad ... de Instrumentis ad flammam sub aqua conservandam", Acta Eruditorum, septiembre de 1689, 485. Ver también Denis Papin, Recueil de diverses Pieces touchant quelques nouvelles Machines, Cassel, 1695 (versión latina. Fasciculus dissertationum de novis quibusdam machinis atque aliis argumentis philosophicis. Marp. 1695).

limitación, grave a mi juicio, de la posición defendida por Bruno Latour. Su estrategia general, "seguir a los actores", apunta a superar todo tipo de reduccionismo, tanto el de lo natural a lo social como el inverso de lo social a lo natural. Los "actores" serían la piedra de toque de nuestras explicaciones, el *Ersatz* del "dato" y los "hechos" de empiristas y positivistas que nos ayudaría a evitar las explicaciones en términos de agentes causales abstractos, como "la sociedad" o "el capitalismo". En esta suerte de positivismo radical de cuño comtiano, las declaraciones de los actores encierran toda la sociología que se necesita para explicar sus acciones³⁸. Pero, ¿cómo hallar a los actores? ¿Cómo identificarlos, si se vuelven visibles o invisibles en épocas y circunstancias diferentes? ¿Cómo saber cuál es el actor que habrá de develar la explicación sociológica de un hecho a través de su palabra? Estas preguntas son acuciantes porque apuntan al corazón mismo de las intenciones de Latour. Convengamos con él en que es necesario terminar con la historia de héroes o de generales, como la llama en las brillantes páginas que abren Les Microbes: guerre et paix. Aceptemos asimismo que los historiadores de la ciencia podrían aprender mucho de León Tolstoy, quien en La Guerra y la Paz describe el desarrollo de una batalla que los generales no sabían que estaban librando y cuyo vencedor, el general Kutuzov, ni siquiera supo que había ganado³⁹. Pero la historia de la ciencia es la más recalcitrante de todas las historias: en ella sólo tienen cabida los héroes de la ciencia. ¿Cómo escribir una historia de la ciencia en la que los actores sólo sean técnicos de laboratorio, asistentes, personal de apoyo, bibliotecarios, mecanógrafos? La teoría del *networking*, que hemos esbozado hace un momento, sugiere por el contrario su posibilidad en tanto todos los eslabones y nexos de la red, aun los más débiles, son los que libran la batalla. Sin embargo, a la hora de aplicar sus estrategias a casos reales, Latour se concentra en episodios de héroes: Diesel, la computadora Eclipse, la molécula del ADN, Louis Pasteur. A pesar de todo su furor anti-presentista (o anti-*whiggista*, como prefieran), Latour toma a la ciencia y a la tecnología exitosa como modelo y centro de interés de sus investigaciones⁴⁰. Aun en el momento en que concentra su atención en un proyecto abortado, como el del tren interurbano francés *Aramis*, se trata de un caso de particular relevancia por haberse dado en uno de los centros industriales, políticos y culturales más poderosos del planeta. No es un proyecto verdaderamente "invisible", como lo sería uno desarrollado, por ejemplo, en nuestro medio y del que nadie en aquellos centros se hubiera enterado.

³⁸ Bruno Latour, Aramis ou l'amour des techniques, Paris: La Découverte, 1993, 18: "Vous voyez, mon cher ami, comme nos informateurs sont précis et cultivés [...] Ils parlent d'Oedipe et des causes prochaines... Ils savent tout. La sociologie, c'est eux qui la font pour nous, et mieux que nous, ce n'est pas la peine d'en rajouter".

³⁹ Bruno Latour, Les microbes ..., 19-20

⁴⁰ "I think a good definition of "to win" is to be able to define the topic. I mean, one of the reasons why Pasteur won was because he defined the topics", Bruno Latour en Werner Callebaut, Taking ..., 121

Si los antihéroes y los fracasados, los invisibles de los que hemos hablado, tienen alguna importancia en los relatos de Latour, es simplemente para formar parte de asociaciones, de redes, de canales de circulación, de *claque* anónima. Los verdaderos perdedores de las controversias, los que han quedado por completo fuera de los centros de información y de cálculo, aquellos de los que solamente se habla en ámbitos locales reducidos, no tienen cabida en sus relatos de historia de la ciencia. Cuando se le recriminó el haberse olvidado de quienes se perdieron en las redes, Latour indicó en su defensa que les había dedicado el capítulo 5 de Science in Action. Pero cuando vamos a él, descubrimos que está en realidad dedicado a quienes han quedado fuera de las redes de circulación de la ciencia, es decir, a ese 97% de la población mundial que no ha alcanzado la enseñanza universitaria, cuya voz se hace audible solamente en su papel de conductor o interceptor de la información distribuida desde los centros de poder. Latour no dedica ninguna palabra a científicos de carne y hueso que hayan sido ocultados por el fracaso o las circunstancias adversas. El único caso que cita, el de João, es imaginario, no el fruto de una minuciosa investigación documental⁴¹. El actor que hay que seguir es, pues, el exitoso, el héroe, el general. Él le da sentido y nombre a la red, no a la inversa.

A esta dificultad se suma una de índole similar y no menos grave. Hay "actores" que, como en el relato pirandelliano, son "uno, nessuno e centomila"⁴² a la vez. No me refiero a ejemplos como el de Galileo, cuya imagen fuera cambiando con el transcurso de los siglos pero siempre dentro de los límites de la ciencia - situación que Floris Cohen describiera admirablemente hace poco menos de diez años⁴³. Pienso en casos extremos como el de Denis Papin, cuyo nombre ha pasado por la escala social y científica completa a lo largo de su penosa recepción. Si tuviéramos que trabajar sobre él, si tuviéramos que "seguir al actor", ¿dónde y cómo lo hallaríamos? ¿Es acaso el inventor excéntrico, charlatán y de mala fama de quien oye hablar Zacharias Conrad von Uffenbach en su visita a Kassel del 11 de noviembre de 1709⁴⁴? ¿O es "cet homme si malheureux et d'un si grand génie, digne d'être inscrit l'un des premiers, sinon le premier de tous, dans le martyrologe de la science", tal como lo describe le Baron Ernouf⁴⁵, en alusión al exilio que

⁴¹ Bruno Latour, Science in Action, 150; 157-159

⁴² Pirandello, Luigi, Uno, nessuno e centomila, aparecido originariamente en La fiera letteraria, 1925-1926, luego publicado por R. Bemporad e Figli, Firenze, 1926.

⁴³ H. Floris Cohen, "Galileo's ups and downs in the historiography of the Scientific Revolution", en: C. S. Maffioli, L. C. Palm (eds.), Italian Scientists in the Low Countries in the XVIIth and XVIIIth Centuries, Amsterdam, Rodopi, 1989, 9-30.

⁴⁴ Zacharias Conrad von Uffenbach, Merkwürdige Reisen durch Niedersachsen, Holland und Engelland. Erster Theil. Ulm und Memmingen, Johann Friedrich Baum, 1753, 11-12. Cito según el ejemplar en The Houghton Library (Harvard University).

⁴⁵ Ernouf, le Baron, Denis Papin. Sa Vie et son oeuvre, Paris, 1874, 1.

sufriera Papin y a la indiferencia con la que Francia le tratara hasta mediados del siglo XIX? ¿O es acaso el actor que buscamos el Papin que eclipsa la fama de Robert Boyle y de Christiaan Huygens, a quienes Ernouf considera dignos de ser recordados sólo por haber protegido al genio de Blois⁴⁶? ¿Cómo compatibilizar los fastos de la celebración del tercer centenario del nacimiento de Papin en Francia en 1947⁴⁷, en los que Papin aparece como un héroe nacional a pesar de que jamás haya lamentado haber vivido casi toda su vida fuera de Francia, con el hecho de que luego de la revocación del Edicto de Nantes en 1685 la Académie des Sciences de Paris jamás mencionara el nombre de este hugonote hasta que en 1836 lo reivindicara públicamente Arago⁴⁸? ¿Se trata de un médico, de un inventor, de un científico, de un filósofo natural, de un matemático, de un ingeniero o de alguna combinación de todo o parte de ello? ¿En qué circunstancias se transforma en el "actor" que nos indica con sus palabras el camino de nuestras explicaciones? La estrategia latouriana de "seguir a los actores" no nos resuelve este problema. La cambiante identidad de Denis Papin, su visibilidad y su invisibilidad, la denigración y el ascenso social que sufrió, sugieren que seleccionamos al actor de acuerdo con los intereses de nuestro momento. Que el pasado sea un presente proyectado no es una teoría novedosa para los historiadores pero para los filósofos de la ciencia es el estigma mismo de la profesión, la fisura por donde la subjetividad, los intereses y las ideologías invaden el dominio aséptico de la racionalidad científica. Si elegimos a los actores a partir de nuestra posición presente, el "seguir los actores" ya no sirve como estrategia para superar el vicio de la reducción en las explicaciones. Deberíamos explicar también por qué seleccionamos a quienes hemos seleccionado, pero esa explicación, o bien se hace en términos del *networking* latouriano - con lo que iniciamos una vertiginosa regresión al infinito - o bien apelando a abstracciones tales como "la ideología del presente" o "los intereses sociales actuales" - con lo que perpetuamos el vicio que se pretendía erradicar.

Como ejemplo final quisiera mencionar el artículo que Steven Shapin le dedica a Denis Papin y que luego incluyera ampliado en un capítulo de A Social History of Truth⁴⁹. Shapin considera que Papin es un mero técnico debido a la posición que tiene en la Royal Society y a las peculiaridades de su relación socio-laboral con Robert Boyle. Papin, a juicio de Shapin, es un sirviente de Boyle que

⁴⁶ Ernouf, Denis Papin..., 46.

⁴⁷ Jean Chavigny, Grandeur et misère d'un inventeur Denis - Papin. Blois, Édition du "Flambeau du Centre", 1948?, 76-102. Se trata de un *rare book* difícilmente hallable en bibliotecas. Utilizo una copia del ejemplar de The New York City Library que me fuera dada por la Dra. Ana Gabriela Dumrauf (CONICET, UNLP).

⁴⁸ Annuaire du Bureau des Longitudes, 1836, 225-6.

⁴⁹ Steven Shapin, "The Invisible Technician", American Scientist, 77, 1989, 554-563; A Social History of Truth, capítulo 8.

como tal carece de voz propia, y cuyo bien máspreciado es su habilidad manual, en verdad fácilmente reemplazable. Shapin se ha mostrado inflexible en esta visión de Papin. A partir de sus trabajos, varios historiadores de la ciencia, expertos en repetir lo que la autoridad académica sanciona, han difundido y consagrado esta imagen de Papin como técnico. Todo intento de mostrar que ésta no coincide con muchos elementos ajenos a la tarea y condición de un técnico y de un sirviente, es desoído. Shapin sostiene que esta súbita visibilidad del técnico Papin se debe a que en nuestros días la imagen de la ciencia como conocimiento ha sido reemplazada por la de la ciencia como trabajo. Por eso, figuras "menores" en la historia de la ciencia, como Robert Hooke y Denis Papin, despiertan hoy tanto interés. Quien quisiera escribir acerca de Papin en nuestros días no elegiría al héroe nacional o al inventor sino al técnico invisible servil. El punto de vista de Shapin es similar al que llevó a Ernst Gerland a publicar en 1881 sólo aquellas partes del epistolario de Papin con Christiaan Huygens y Gottfried Wilhelm Leibniz que coinciden con lo que a finales del siglo XIX se entendía por ciencia⁵⁰. Como consecuencia, permanecen aún hoy inéditos muchos ensayos científicos y cartas que Papin intercambiara con Leibniz entre 1692 y 1707. Dichos inéditos revelan una faceta desconocida por completo de Papin. En ellos, Papin discute de igual a igual con el fundador de la dinámica cuestiones tales como la fundamentación de los principios de la mecánica, la relación de la metafísica y la ciencia, la medición de la energía. Vemos a Papin sorprender a Leibniz con su manera de evaluar los efectos mecánicos de las máquinas de Charles Perrault y Thomas Savery, y por recurrir a experimentos mentales que obligan a Leibniz a revisar sus argumentos en contra del cartesianismo. Cuando estos papeles salgan a la luz, ¿se podrá seguir sosteniendo, como Shapin, que la nueva visibilidad de Papin se debe al interés actual por el aspecto técnico-laboral de la ciencia en desmedro de las teorizaciones? Una vez desenmascarado el fraude del Papin-el-técnico con el que se ilustraba el cambio radical en la teoría de la ciencia actual, ¿serán capaces sus defensores de abandonar su postura iconoclasta ante a la ciencia? ¿Podrá Latour seguir fiel a su lema "sigan a los actores" cuando éstos comiencen a narrar textos que permanecieron en silencio por casi tres siglos y que desmienten la visión tecnocientífica que él defiende? Permítaseme, antes de regresar a mi feliz invisibilidad local y provinciana, dudar de que ello será así. Shapin y Latour han seleccionado con cuidado los ejemplos e ilustraciones que favorecen sus concepciones sociales de la ciencia y la técnica. Se trata de concepciones que resultan del debate y la confrontación con otras concepciones de su misma raza, pero no de la visita asidua y frecuente a archivos o de la lectura y desciframiento de documentos olvidados, ni

⁵⁰ Ernst Gerland, *Leibnizens und Huygens' Briefwechsel mit Papin*, Berlin, 1881. He comentado esta situación con anterioridad en "The a priori method...", 42-43.

tampoco del reconocimiento del papel *sui generis* de la subjetividad del historiador en la narración histórica. La visibilidad de nuevos documentos los dejará impávidos porque están convencidos, y han persuadido a la mayoría de sus colegas de que el trabajo del historiador de la ciencia debe apoyarse en alguna teoría de las ciencias sociales. En estas circunstancias no es sorprendente pues el conflicto de fronteras, ni que se descuide el problema de la determinación del texto o el de la ubicación del actor. Después de todo se trataría de un mero trabajo de archivista, una concesión al positivismo del dato puro. *Nullius in verba magistri*⁵¹. El lema de la Royal Society, en cuyo seno se ha desatado el drama que he presentado aquí, parece ser hoy sólo una inscripción en el frente de una casa londinense. Creo que es tiempo de volver a la vida, por un momento, a los denostados positivistas. Ellos comprendieron mejor que nadie las dificultades que surgen cuando nos apartamos de los hechos, y por eso quisieron encadenar a la historia a los criterios deductivistas del *covering law model*, provocando una extensa ola de reacciones que nos ha sometido hasta el presente. Tal vez tengan ánimo aún para reconocer el error cometido, y podamos, una vez aclarado el punto, desarrollar una historia de la ciencia sin esclavizarla al mandato omnimodo de las teorías sociales o de las filosofías de la ciencia *à la page*. En otros términos, una historia de la ciencia que florezca porque se ha acercado a la historia. Creo que ello nos ayudaría a aceptar que se trata de una actividad humanística de índole muy peculiar en la que no rigen los criterios de las ciencias naturales ni sociales, y que por eso mismo sólo en virtud de un razonamiento falaz se ha concluido a partir de las características propias de la narración histórica en la irracionalidad de su objeto, la ciencia.

⁵¹ Horacio, *Epístolas*, I. 1 Se trata del lema elegido por los fundadores de la Royal Society
326