

DAVID OUBIÑA

UNA JUGUETERÍA
FILOSÓFICA

*Cine, cronofotografía
y arte digital*

MANANTIAL
Buenos Aires

Índice

Introducción	9
El reino de las sombras	9
La materia fantasma	17
1. Los modernos Prometeos	27
La velocidad, las máquinas, el futuro.....	27
Ilusiones ópticas y desmontaje cinético	39
2. Muybridge y Marey.....	53
La acción o el pensamiento	53
Cómo galopa un caballo.....	56
El arte del movimiento: tradición y modernidad.....	68
Imágenes en movimiento, imágenes del movimiento.....	83
3. Mapas cronofotográficos	95
Describir la percepción.....	95
Una forma que piensa.....	103

La detención y el movimiento	112
El gesto del video	120
Coda.....	131
Bibliografía.....	135
Líneas de tiempo	140

Introducción

EL REINO DE LAS SOMBRAS

La escena es conocida y ha sido mencionada muchas veces, como si pudiera condensar todo el asombro que experimentaron los primeros espectadores del *cinematógrafo*. En 1896, el escritor Máximo Gorki asiste a una función de “las fotografías animadas” de los hermanos Lumière y deja su testimonio:

La noche pasada estuve en el Reino de las sombras. Si supiesen lo extraño que es sentirse en él. Un mundo sin sonido, sin color. Todas las cosas –la tierra, los árboles, la gente, el agua y el aire– están imbuidas allí de un cielo gris, grises ojos en medio de rostros grises y, en los árboles, hojas de un gris ceniza. No es la vida sino su sombra, no es el movimiento sino su espectro silencioso [...]. Y en medio de todo, un silencio extraño, sin que se escuche el rumor de las ruedas, el sonido de los pasos o de las voces. Nada. Ni una sola nota de esa confusa sinfonía que acompaña siempre los movimientos de las personas. Calladamente, el follaje gris ceniza de los árboles se balancea con el viento y las grises siluetas de las personas, se diría que condenadas al eterno silencio y cruelmente castigadas al ser privadas de todos los colo-

res de la vida, se deslizan en silencio sobre un suelo gris [...]. Esta vida, gris y muda, acaba por trastornarte y deprimirte. Parece que transmite una advertencia, cargada de vago pero siniestro sentido, ante la cual tu corazón se estremece. Te olvidas de dónde estás. Extrañas imaginaciones invaden la mente y la conciencia empieza a debilitarse y a obnubilarse...¹

Hay algo fantasmagórico en la descripción de Gorki: el mundo que se proyecta sobre la pantalla parece habitado por zombies. Como si, por el hecho de registrarlos, la cámara lo dejara exangüe o como si las imágenes pudieran capturar las formas pero a costa de absorber toda su vitalidad. El aprovechamiento de la dimensión espectral con fines de espectáculo no era, por supuesto, algo nuevo. Entre fines del siglo XVIII y mediados del siglo XIX, la *fantasmagoría* se había difundido ampliamente como un género dramático —a mitad de camino entre la representación teatral y el show de ilusionismo— que ponía en escena relatos góticos apoyados en trucos y efectos especiales. Paul Philidor (nombre artístico de Paul de Philipsthal) y Étienne-Gaspar Robert (que se presentaba bajo el seudónimo de Étienne Robertson) se habían hecho famosos asustando a los públicos de Europa con su repertorio de imágenes terroríficas de monstruos, fantasmas, demonios y esqueletos varios [figura 1]. Siguiendo el modelo de espectáculo ideado por Philidor, Robertson había patentado, en 1799, el *fantascopio*: una linterna mágica modificada que podía desplazarse y proyectar figuras inmateriales agitando sobre vidrios, humo o superficies traslúcidas para que interactuasen con intérpretes reales sobre el escenario. La fantasmagoría oscilaba entre la magia y la ciencia, entre el asom-

1. Máximo Gorki, "El reino de las sombras", en Harry Geduld, *Los escritores frente al cine*, Madrid, Fundamentos, 1981, págs. 17-20.

bro sobrenatural y el racionalismo práctico. Esa doble naturaleza le confería su atractivo: una forma controlada del miedo ante lo desconocido y el más allá. Los propios ilusionistas afirmaban que sus actos servían para desacreditar las supersticiones pero, a la vez, no dejaban de aprovechar el efecto espeluznante provocado por el espectáculo. ¿El show permitía desmontar las creencias vulgares sobre aparecidos o les daba una forma más concreta? En realidad, esa ambivalencia es fundamental. "La fantasmagoría —dice Adorno— surge cuando, bajo las restricciones de sus propias limitaciones, los más novedosos productos de la modernidad se acercan a lo arcaico. Cada paso hacia adelante es, al mismo tiempo, un paso hacia el pasado remoto. A medida que la sociedad burguesa avanza, descubre que necesita su propio camuflaje de la ilusión simplemente para poder subsistir".²

El éxito de las fantasmagorías radicaba en la notable perfección del ilusionismo. No era tanto el engaño sino el asombro ante eso que no puede ser real pero que ha sido admirablemente fraguado. Aunque, a primera vista, el caso del cine podría pensarse como una continuación de los espectáculos de fantasmagoría, para Gorki es un fenómeno diferente. Sobre todo porque aquí no se trata de imágenes irreales que parecen verdaderas gracias a una tramoya escénica; lo que el proyector de cine muestra existió en la realidad antes de serle arrebatado. Al escritor lo perturba el usufructo escandaloso que la máquina hace de las personas y las cosas para condenarlas a un mundo de pesadilla. Curiosamente, lo que le llama la atención no es la precisa reproducción de los movimientos sino el carácter espectral de las figuras. La notable capacidad analógica del invento

2. Citado en Andreas Huyssen, *After the Great Divide. Modernism, Mass Culture, Postmodernism*, Bloomington e Indianápolis, Indiana University Press, 1986, pág. 40.

de los Lumière no hace más que resaltar la distancia entre ese mundo y el nuestro: es su reconocible familiaridad lo que lo vuelve extraño. "No es la vida sino su sombra", dice Gorki, porque faltan los colores y los sonidos. No resulta extraño, por lo tanto, que esas imágenes temblorosas se muestren tan hipnóticas como inquietantes. Son siniestras, en el sentido freudiano del término. Y eso es lo que las vuelve atemorizadoras, admonitorias, amenazantes. Igual que las *fotografías de espíritus*, tan comunes en esa época. Muchos años después, Roland Barthes hará referencia al *spectrum* de las fotos para referirse a esa "especie de pequeño simulacro, de *eidolon* emitido por el objeto" cuando es capturado sobre una placa sensible. Barthes escribe *spectrum* "porque esta palabra mantiene a través de su raíz una relación con 'espectáculo' y le añade ese algo terrible que hay en toda fotografía: el retorno de lo muerto".³

Es cierto que el análisis de Barthes se concentra sobre las imágenes fotográficas, pero en este punto conviene recordar que el cine (y sobre todo el cine que ve Gorki) es, después de todo, una sucesión de fotografías animadas. Gorki, en efecto, no se encandila ni se deja engañar por el ingenioso dispositivo sino que se obsesiona con algo inefable que, por detrás de esos movimientos perfectos, viene a perturbar las delicias de la ilusión y del asombro. Estas imágenes del cine, que —como un espejismo o una alucinación— brillan por un momento frente a los ojos y luego se desvanecen rápidamente en la oscuridad de la sala, son el resultado de un largo proceso de experimentación fotográfica sobre la descomposición y el análisis del movimiento a lo largo del siglo XIX. Al cabo de esos experimentos de artistas y científicos no sólo surgirá la magia del film sino que, en su reverso, se habrá desplegado también el

3. Roland Barthes, *La cámara lúcida. Nota sobre la fotografía*, Buenos Aires, Paidós, 1997, págs. 38-39.

rostro falso o malévolos del prestidigitador. Y así como fácilmente pueden exhibir un fiel retrato del mundo, las fotografías instantáneas también revelan la vida oculta de lo real. Como un cuerpo desmembrado, el movimiento ha quedado sometido a una serie de torsiones y disecciones. Las acciones más naturales, más simples y más espontáneas han perdido toda inocencia. Para siempre. Ya no se trata de una planicie gentil sino de una mera fachada detrás de la cual se agitan designios misteriosos. Los gestos dejan de ser una continuidad lisa y plena para convertirse en una cavidad compuesta por infinitas rugosidades. El cine ha tenido que olvidar esas evidencias; pero, en algún lugar, las imágenes conservan la memoria de eso que podrían haber sido. Y bastaría con observarlas detenidamente, sustrayéndose a la velocidad que impone la sucesión, para empezar a descubrir por qué Gorki se estremece ante las escenas filmadas como si se hubiera topado con un ejército de almas en pena.

En *Austerlitz*, la novela de W. G. Sebald, se hace referencia a una película filmada por los nazis en 1944 como parte de la "Campaña de embellecimiento" prevista para recibir a la comisión de la Cruz Roja que debía inspeccionar las condiciones del campo de Theresienstadt. El programa de saneamiento convirtió ese centro de exterminio en una ciudad modelo que parecía salida de un cuento de hadas. Se camuflaron las barracas miserables, se escondió a los enfermos, se enviaron al Este siete mil quinientas personas de las menos presentables, se limpiaron las aceras, se maquilló a los prisioneros para que parecieran saludables y se les dio ropa adecuada. Allí en donde había reinado el horror, ahora había un vergel habitado por personas amables y felices que trabajaban alegremente, paseaban por calles arboladas, se sentaban en un café bajo la sombra fresca de las sombrillas y disfrutaban de conciertos o representaciones teatrales. Todo eso se mostraba en la película de catorce minutos que filmaron los alemanes y que, años des-

pués, Austerlitz consigue ver en el Imperial War Museum. Tiene la esperanza de encontrar a su madre entre las mujeres que transitan por esos planos fugaces, así que contempla el film una y otra vez aunque sin ninguna fortuna.

La imposibilidad de ver mejor las imágenes que, en cierto modo, se desvanecían ya al aparecer, dijo Austerlitz, me condujo finalmente a la idea de encargar una copia a cámara lenta del fragmento de Theresienstadt, que se extendiera a una hora entera, y realmente, en ese documento, cuatro veces más largo, que desde entonces he visto una y otra vez, se veían cosas y personas que hasta entonces se me habían ocultado. Ahora parecía como si los hombres y mujeres trabajaran en sueños en los talleres, tanto tiempo hacía falta para que, al coser, levantaran en alto la aguja con el hilo, tan pesadamente dejaban caer sus párpados, tan lentamente se movían sus labios y levantaban los ojos hacia la cámara. Al andar parecían flotar, como si sus pies no tocaran ya el suelo. Las formas de los cuerpos se habían vuelto borrosas y, especialmente en las escenas rodadas afuera, a la clara luz del día, se habían difuminado en los bordes, como los contornos de la mano humana en las fotos fluidales y electrografías hechas en París por Luis Draget a comienzos de siglo. Los numerosos pasajes dañados de la cinta, que antes apenas había notado, se fundían ahora en una imagen, la disolvían y hacían surgir dibujos de un blanco claro, salpicado de manchas negras, que me recordaron las tomas aéreas del extremo norte o, mejor, lo que se ve en una gota de agua con el microscopio. Lo más inquietante, sin embargo, dijo Austerlitz, fue la transformación de los ruidos en la versión a cámara lenta. En una secuencia breve al principio mismo, en la que se ve la elaboración del hierro al rojo en una herrería y el herrado de un buey de tiro, la alegre polka de algún compositor de operetas austríaco que puede oírse en la banda de sonido de la copia berlinesa se ha convertido en una marcha fúnebre que se arrastra con lentitud francamente grotesca, y también las otras piezas musicales añadidas a la película, entre las que sólo pude identificar el cáncan de *La Vie Parisienne* y el scherzo de *El sueño de una noche de verano* de Mendelssohn, se mueven en una

especie de mundo subterráneo, por decirlo así, a profundidades aterradoras, dijo Austerlitz, a las que jamás ha descendido ninguna voz humana.⁴

De manera sorprendente y milagrosa, la cámara lenta revela aquello que los nazis pretendieron ocultar. Como un lapsus del film, de pronto queda al descubierto de la forma más impúdica eso que estaba en las imágenes y que no alcanzaba a verse a la velocidad normal. Todo un mundo espeluznante asciende a la superficie. Es cierto que no se ven las torturas, las cámaras de gas, los cuerpos arrasados, el exterminio; pero repentinamente, está todo claro: el mensaje secreto escrito con tinta invisible se vuelve transparente y, entonces, esas imágenes que querían ser plácidas ya no pueden contener el horror que las desborda. El cambio de velocidad basta para denunciar la impostura (como si fuese uno de esos mensajes satánicos que deberían escucharse en ciertos discos pasados al revés). El ejemplo de *Austerlitz* es, sin duda, brutal. Pero interesa aquí porque muestra, de una manera exacerbada, que toda imagen del movimiento registra no sólo la fluidez, la armonía y la continuidad sino también ese otro mundo subterráneo y perturbador que sostiene a lo visible.

Habría que hacer la prueba de pasar en cámara lenta *La salida de los obreros de la fábrica* (*La Sortie d'usine*, Louis y Auguste Lumière, 1895): tal vez, al observar los movimientos bajo otra luz, descubriríamos que esos hombres y mujeres en apariencia felices son prisioneros a quienes se les ha concedido unas pocas horas de libertad. Al fin y al cabo, el mecanismo de aniquilación en masa no es del todo ajeno al modelo fabril de producción en serie. Aunque los Lumière no tuvieran

4. W. G. Sebald, *Austerlitz*, Barcelona, Anagrama, 2002, págs. 247-250.

que ocultar crímenes tan terribles como los del film de Theresienstadt, no dejan de ser culpables de haber pasado por el despedazamiento del tiempo y la mutilación de los movimientos para luego ensamblarlos como el doctor Frankenstein en un cuerpo que se nos parece pero que, a la vez, resulta terrible. Algo de eso intuye Gorki. No es necesario descender hasta los campos de exterminio para advertir que hay algo diabólico en toda imagen animada. Si resulta sorprendente, eso se debe, también, a que es aterradora. ¿Por qué, si no, los hombres primitivos temen que se les quite el alma cuando son fotografiados? ¿Y cómo no intimidarse ante ese artefacto que puede capturar la vida en movimiento (la vida en movimiento, es decir: ese dibujo etéreo y fugaz que se borra con el mismo trazo que lo inscribe en el aire) para volver a proyectarla sobre la tela una y otra vez, como si fuera una mariposa pinchada con alfileres que, sin embargo, todavía aletea desesperadamente?

En gran medida, la novedad de la fotografía y del cine consiste en su capacidad para percibir y fijar lo involuntario, la contingencia, lo inesperado. En una pintura todo está puesto en escena, todo es —digamos— posado. Nadie es sorprendido sino que siempre se puede elegir el gesto más oportuno, el mejor perfil. En la foto, en cambio, hay un elemento de azar que emerge aun en la puesta en escena más controlada. Eso es lo que, en un comienzo, intimida a las personas frente a la cámara: recelan de ese escrutinio porque temen ser sorprendidas en algo que quisieran ocultar o disimular (en cualquier caso: como si la foto pudiera revelar un aspecto de sí mismas que ellas no gobiernan e incluso ignoran). Ese aparato infernal puede leer la mente para dejar al descubierto los pensamientos y deseos más íntimos. Por esa razón, Benjamin sostiene que toda fotografía alberga un *inconsciente óptico*:

La naturaleza que habla a la cámara es distinta de la que habla a los ojos; distinta sobre todo porque un espacio elaborado incons-

cientemente aparece en lugar de un espacio que el hombre ha elaborado con conciencia. Es corriente, por ejemplo, que alguien se dé cuenta, aunque sólo sea a grandes rasgos, de la manera de andar de las gentes, pero seguro que no sabe nada de su actitud en esa fracción de segundo en que se *alarga* el paso. La fotografía en cambio la hace patente con sus medios auxiliares, con el retardador, con los aumentos. Sólo gracias a ella percibimos ese inconsciente óptico, igual que sólo gracias al psicoanálisis percibimos el inconsciente pulsional.⁵

LA MATERIA FANTASMA

La promesa del cine fue siempre la posibilidad de capturar el tiempo. Es decir: apresar lo efímero, el instante que huye. Pero a la vez, y ésta es su gran paradoja, sólo puede hacerlo fijándolo, es decir inmovilizándolo. Bazin afirma que en el origen de la pintura y de la escultura está el *complejo de la momia* (ya que “la muerte no es más que la victoria del tiempo” y, por lo tanto, “fijar artificialmente las apariencias carnales de un ser supone sacarlo de la corriente del tiempo y arrimarlo a la orilla de la vida”). Si eso es así, entonces, la tecnología fotográfica permitiría embalsamar el instante y el cine sería “algo así como la momificación del cambio”, puesto que permite realizar en el tiempo las ambiciones de la fotografía: da una imagen de las cosas que es también la de su duración.⁶ Del instante a la duración, entonces. Mientras la fotografía muestra lo que ha sido y ya no es (Barthes dice el “haber-estado-ahí”), el cine

5. Walter Benjamin, “Pequeña historia de la fotografía”, en *Discursos interrumpidos I*, Buenos Aires, Taurus, 1989, pág. 67.

6. André Bazin, “Ontología de la imagen fotográfica”, en *¿Qué es el cine?*, Madrid, Rialp, 1990. Las citas de este párrafo corresponden a págs. 23 y 29.

representa la experiencia de un presente permanentemente actualizado cada vez que se proyecta el film (ya que, como sostiene Metz, reproducir el movimiento implica *reproducirlo*, es decir, volver a producirlo, hacer que vuelva a tener lugar).⁷

El observador de una fotografía es transportado hacia el momento en que ese instante se imprimió sobre el material sensible; el espectador de cine, en cambio, experimenta una y otra vez la escena que tiene lugar ante sus ojos. Ciertamente hay algo de "espectral" (en el sentido barthesiano) en la secuencia filmada, así como la rememoración fotográfica implica volver a vivir un momento que parecía pretérito. Nadie se engaña, por supuesto, hasta el punto de confundir la representación con la cosa real. Pero de todos modos, esa vivencia que permite superponer dos temporalidades tiene, en el cine, algo de literal: hay, al menos, una dimensión de lo representado que no precisa recurrir al sentido figurado sino que vuelve a tener lugar ante nuestros ojos. Tal vez no la escena, pero sí su duración. La escena (en su carácter conceptual, digamos, si esta desagregación fuera posible en la imagen cinematográfica) pertenece al orden de lo espectral pero su duración y su movimiento son siempre actuales. El espanto de Gorki ante la pantalla está motivado por esa doble propiedad: el carácter feérico de la imagen y la inmediatez de su movimiento. Lo que le produce escalofríos no es el simulacro fotográfico sino el hecho pasmoso de que ese universo artificial cobre vida.

7. Véanse, Roland Barthes, "Retórica de la imagen", en *Lo obvio y lo obtuso*. Barcelona, Paidós, 1986, pág. 41 y Christian Metz, "Acercas de la impresión de realidad en el cine", en *Ensayos sobre la significación en el cine*, Buenos Aires, Tiempo contemporáneo, 1973, pág. 52.

Entonces, la impresión de realidad que promueve el cine viene dada, en gran medida, por su capacidad para reproducir (es decir: para volver a producir, para hacer que se produzca nuevamente, en tiempo presente y ante nuestros ojos) el movimiento. Cuando una imagen es proyectada a la misma velocidad con que fue registrada, se desarrolla en *tiempo real*. Según explica Mary Ann Doane:

Ese tiempo real está definido por una plenitud aparente. Ninguna ausencia o pérdida de tiempo es visible para el ojo o accesible para el espectador. Pero esa continuidad temporal está, de hecho, obsesionada por la ausencia, por el extravío de tiempo representado en la división entre fotogramas. Durante la proyección de un film, el espectador permanece en una inadvertida oscuridad durante casi el cuarenta por ciento del tiempo de proyección. Por lo tanto, mucho del movimiento o del tiempo supuestamente registrado por la cámara simplemente no está ahí sino extraviado en los intersticios entre fotogramas. Estos intersticios, cruciales para la representación del movimiento, deben permanecer inadvertidos. El cine nos presenta un simulacro de tiempo.⁸

Debido a esta capacidad para producir un movimiento continuo a partir de imágenes discontinuas, la constitución del tiempo filmico parecía plantear e incluso resolver la antigua disputa filosófica a propósito de las aporías de Zenón de Elea.

Zenón pretende demostrar, por reducción al absurdo, la imposibilidad del cambio: dado que el movimiento es infinitamente divisible, en consecuencia, todo desplazamiento se convierte en su propia negación. La flecha que el arquero dis-

8. Mary Ann Doane, *The Emergence of Cinematic Time. Modernity, Contingency, The Archive*, Cambridge, Harvard University Press, 2002, pág. 172.

para nunca dar en el blanco porque, en cada instante en que se la tome, se halla en reposo y, si eso es así, entonces nunca avanza: puesto que en cada punto de su recorrido está inmóvil, permanecerá inmóvil durante todo el tiempo en que parecería estar moviéndose. En otra de las paradojas se establece que el hombre que intenta caminar desde una punta a la otra de un estadio nunca llegará a destino porque, para cubrir la distancia necesaria, primero debe recorrer la mitad de esa distancia y, antes que eso, la mitad de la mitad, y antes, incluso, la mitad de la mitad de la mitad, y así hasta el infinito. De la misma manera, aunque Aquiles corre diez veces más rápido que la tortuga, como le da diez metros de ventaja, nunca podrá alcanzarla. Porque cuando él haga diez metros, ella habrá avanzado un metro; cuando él haga ese metro, ella habrá avanzado un decímetro; cuando él haga ese decímetro, ella habrá avanzado un centímetro. Aquiles podrá correr eternamente y acercarse cada vez más a la tortuga, pero siempre permanecerá separado de ella. Así, cualquier noción de continuidad resulta irreal ya que está hecha de una acumulación de discontinuidades.

LA PERPETUA CARRERA DE AQUILES Y LA TORTUGA

La paradoja de Zenón de Elea, según indicó James, es atentatoria no solamente a la realidad del espacio, sino a la más invulnerable y fina del tiempo. Agrego que la existencia en un cuerpo físico, la permanencia inmóvil, la fluencia de una tarde en la vida, se alarman de aventura por ella. Esa descomposición es, mediante la sola palabra infinito, palabra (y después concepto) de zozobra que hemos engendrado con temeridad y que, una vez consentida en un pensamiento, estalla y lo mata. (Hay otros escarmientos antiguos contra el comercio de tan alevosa palabra: hay la leyenda china del cetro de los reyes de Liang, que era disminuido en una mitad

por cada nuevo rey; el cetro, mutilado por dinastías, persiste aún.) Mi opinión, después de las calificadísimas que he presentado, corre el doble riesgo de parecer impertinente y trivial. La formularé, sin embargo: Zenón es incontestable, salvo que confesemos la idealidad del espacio y del tiempo. Aceptemos el idealismo, aceptemos el crecimiento concreto de lo percibido, y eludiremos la pululación de abismos de la paradoja.

¿Tocar a nuestro concepto del universo, por ese pedacito de tiniebla griega?, interrogará mi lector.

Jorge Luis Borges
Discusión, 1932

No debería sorprender —dice Doane— que una obsesión con los límites de las paradojas de Zenón haya sido resucitada en la modernidad, o en la estela del surgimiento del cine. Porque, en la modernidad, el tiempo parece cambiar sus contornos, volverse más insistentemente presente como problema, quedar sujeto a la aceleración y la manipulación. Los sistemas de representación (el arte, la literatura) se ocupan de lo efímero, de lo contingente, del momento. La confianza en cualquier universalidad o eternidad estática resulta disminuida. Y, en este contexto, el cine parece ofrecer una respuesta directa a Zenón al insistir en que el movimiento puede ciertamente nacer de la inmovilidad. El cine funciona obliterando el fotograma, aniquilando lo estático. Parecería extraer una continuidad mágica de lo que se sabe que es discontinuo.⁹

En efecto, en cierto sentido, el cine puede ser pensado tanto como una puesta en escena o como una impugnación de las aporías de Zenón. ¿Son los films una demostración práctica de

9. *Ibid.*, pág. 176.

que el movimiento sólo es posible como ilusión (dado que no hay tal movimiento allí donde creemos verlo) o, acaso, la prueba irrefutable de que Zenón estaba equivocado (ya que el movimiento puede nacer de una sucesión de momentos inmóviles)?

Por un lado, es cierto que el movimiento resulta indivisible –como sostiene Bergson– ya que supone un cambio cualitativo y no cuantitativo. No hay que confundir la trayectoria de un móvil con su desplazamiento. La trayectoria es por supuesto divisible, pero ella no es más que la huella del movimiento, su inscripción espacial. El movimiento es una transición y no una serie de estados acumulativos. Por lo tanto, cualquier intento por reconstruir el cambio implica un absurdo: el de un movimiento hecho de una sumatoria imposible de estados inmóviles.

Así sería si suponemos que la flecha puede *estar* alguna vez en un punto de su recorrido. Y también si la flecha, que es algo móvil, coincidiese alguna vez con una posición, que es inmovilidad. Pero la flecha *no está* nunca en ningún punto de su recorrido [...]. La verdad es que si la flecha parte del punto A para caer en el punto B, su movimiento AB, como movimiento, es tan simple y tan indescomponible como la tensión del arco que la ha lanzado. Lo mismo que los proyectiles de cañón que explotan antes de tocar el suelo, llenando de invisible peligro toda la zona de explosión, así la flecha que va de A a B despliega de una sola vez, aunque en una determinada extensión de duración, su indivisible movilidad.¹⁰

Pero por otro lado, también es innegable que lo que vemos es el movimiento mismo. No se trata de un espejismo sino de la realidad del tiempo en estado puro. Desde la perspectiva del

10. Henri Bergson, *La evolución creadora*, Madrid, Espasa-Calpe, 1973, pág. 269.

espectador –como sostiene Deleuze–, no tiene sentido pensar en la discontinuidad (que la cámara produce y que el proyector corrige) sino que la duración debe ser aceptada como la evolución en el tiempo de una escena o una figura. No se trata de *cortes inmóviles* más tiempo abstracto sino de *cortes móviles*. Por lo tanto, al ser proyectados, esos cortes móviles no reproducen una mera sucesión de fotogramas: lo que tiene lugar es el movimiento mismo.

Ambas explicaciones pueden resultar claramente razonables y, a la vez, fácilmente refutables. En uno y en otro caso, para admitir una explicación debe negarse lo que también es evidente. Es cierto que el cine debe someter los movimientos a la fragmentación y la detención para poder registrarlos. También es cierto que la proyección sutura esa discontinuidad y reconstruye un flujo inmediatamente perceptible para el espectador. Pero tal vez, más que elegir entre una y otra postura, se trata de aceptar que lo que el cine tiene de perturbador y de original consiste en esa doble dimensión. Como en esos dibujos mágicos que presentan dos figuras o dos perspectivas contradictorias que nunca pueden ser vistas simultáneamente pero que, sin embargo, forman parte de la misma composición. O se mira una o se mira la otra. Ver una es anular la otra. Y al mismo tiempo, no es posible observar una silueta sin la sensación de que algo falta, sin la sospecha de que el dibujo está incompleto. Quizá, entonces, el sentido último de las aporías de Zenón no sea demostrar que lo evidente es imposible (a saber: que el movimiento no existe), sino que es mucho más complejo que lo que se advierte a simple vista. Es obvio que la flecha se mueve hacia el blanco cuando es arrojada por el arquero; pero también parece una explicación facilista suponer que, dado que eso es inmediatamente comprobable, no requiere de ninguna indagatoria, interpelación o cuestionamiento.

Continuidad o discontinuidad, fluidez o detención, visibili-

dad u oscuridad, transición o acumulación, plenitud o ilusión: ambas dimensiones están presentes en cada momento filmado. El cine, por lo general, ha hecho todo lo posible por olvidar ese doble origen y se ha empeñado en celebrar una de sus facetas como si fuera el todo. Es decir, ha considerado sólo la capacidad de sutura, desestimando ese cuarenta por ciento del tiempo que pasamos a oscuras frente a la pantalla. Como si fuera un arte de la visibilidad perfecta que vendría a refutar de manera simple la aporía de Zenón. Momificación del cambio, decía Bazin. Y habría que entenderlo literalmente: cambio y momia a la vez. Es posible hacer surgir la continuidad a partir de la discontinuidad. Sin duda. Pero la afirmación sería incompleta si no se piensa que es un resultado paradójico: no una *a pesar de* la otra en un vínculo de negación simple, sino cada una *acechada por* la otra en un juego complejo y contradictorio de atracción o rechazo. Mientras que el cine *mainstream* ha aprovechado la capacidad afirmativa de los films para convalidar la percepción convencional, la relación del cine con las vanguardias y la experimentación, en cambio, ha permitido investigar las posibilidades críticas que también habitan en una imagen.

En algún momento de *Historia(s) del cine (Histoire(s) du cinéma*, 1988-1998), Godard explica: “En 1932 el holandés Jean Ort estudia las estrellas / que se desvían de la vía láctea / pronto, como estaba previsto, la gravedad las devuelve a su lugar / estudiando las posiciones / y la velocidad de esas estrellas repatriadas / Ort pudo calcular la masa de nuestra galaxia / imaginemos su sorpresa / al descubrir que la materia visible no representaba más que el cincuenta por ciento de la masa necesaria para el despliegue / de una fuerza de gravedad semejante / ¿adónde se había ido entonces la otra mitad del universo? / la materia fantasma había nacido / omnipresente / pero invisible”. No es, sin embargo, una preocupación tardía. Muchos años antes, cuando rodaba *Sin aliento (À bout de souffle*, 1960), su primera película, ya había escrito: “El miér-

coles hemos rodado una escena a pleno sol con la Geva 36. A todos les pareció asquerosa. Para mí es bastante extraordinaria. Es la primera vez que se fuerza a la película a mostrar todas sus posibilidades, obligándola a hacer aquello para lo que no fue fabricada. Es como si sufriera al ser explotada hasta el límite de sus posibilidades”.¹¹ De un extremo al otro, el cine de Godard ha estado siempre obsesionado por iluminar el reverso de todo discurso que impone autoritariamente su dominio. Puesto que no hay hegemonía sin exclusión de la disidencia, el trabajo del cineasta consiste en reponer aquello que la institución cinematográfica necesita borrar para sostenerse. Se trata, en efecto, de forzar los materiales para denunciar que esa supuesta totalidad es incompleta y encontrar la materia fantasma que se ha extraviado en el camino.

Esa materia fantasma es la que intuye Gorki por detrás de la aparente amabilidad y lisura de las imágenes. Y es, también, la que emerge impudicamente cuando Austerlitz ralentiza la proyección del film sobre los campos de concentración. Se trata de la potencia que habían descubierto los cronofotógrafos cuando experimentaban sobre la descomposición analítica del movimiento. En verdad, el cine lo supo desde siempre aunque eso fue tempranamente silenciado, como un linaje indigno que debía permanecer oculto al mostrarse en sociedad. Pero cuando es capturada en su propio reverso, en su negatividad, la imagen cinematográfica revela su carácter no reconciliado. Y, por lo tanto, su afán didáctico que enseña a ver todo de nuevo. Como dice Godard: “Es la historia de Marey, que había filmado la descomposición de los movimientos de los caballos, y cuando le hablaron de la invención de Lumière, dijo: ‘Es completamente imbécil. ¿Por qué filmar a la velocidad normal eso

11. Citado en Suzanne Liandrat-Guigues y Jean-Louis Leutrat, *Jean-Luc Godard*, Madrid, Cátedra, 1994, pág. 38.

que vemos con nuestros ojos? No veo cuál podría ser el interés de una máquina ambulante'. Entonces, la máquina efectivamente falla entre Lumière y Marey. Hay que volver a empezar desde ahí".¹²

12. Jean Luc Godard, "Propos rompus", en *Jean-Luc Godard par Jean-Luc Godard (Tome 1: 1950-1984)*, París, Cahiers du cinéma, 1998, pág. 467.

1. Los modernos Prometeos

LA VELOCIDAD, LAS MÁQUINAS, EL FUTURO

André Bazin afirma que el cine es un fenómeno idealista: "No le debe casi nada al espíritu científico. Sus padres no han sido sabios (si se exceptúa a Marey, aunque es significativo que Marey se interesase por el análisis del movimiento y no por el proceso inverso que permitía reconstruirlo). Incluso Edison no es más que un gran habilidoso, un gigante de los concursos Lépine. Niepce, Muybridge, Leroy, Joly, Demeny, Louis Lumière incluso, no son más que monomaniacos, habilidosos o, en el mejor de los casos, industriales ingeniosos. En cuanto al maravilloso, al sublime E. Reynaud, ¿quién no advierte que sus dibujos animados son el resultado de perseguir tenazmente una idea fija? Sería un error dar cuenta del descubrimiento del cine partiendo de los hallazgos técnicos que lo han permitido".¹ Es decir que la técnica no viene a fundar una imaginación cinematográfica sino que, simplemente, la habilita. Las ideas ya estaban ahí y el desarrollo tecnológico, como un catalizador, les ha permiti-

1. André Bazin, "El mito del cine total", en *¿Qué es el cine?*, op. cit., págs. 33-34.

do concretarse. Aventureros codiciosos, tenaces *entrepreneurs*, hombres de negocios o diletantes, los precursores del cine son, ante todo, profetas. Como prueba de esto, a menudo se ha citado (Bazin también lo hace) el ejemplo de *La Eva futura* (1880), la novela de Villiers de l'Isle-Adam que es contemporánea de los primeros experimentos cronográficos y que se anticipa unos años a los ensayos sobre fotografía animada.

En el libro de Villiers, el inventor promete fabricar la mujer ideal para un amigo que se atormenta porque ha entregado su amor a una joven de inefable belleza y alma deleznable:

Voy a demostraros matemáticamente, y en este mismo instante, cómo, con los formidables recursos de la ciencia, puedo apoderarme de la gracia misma de sus ademanes, de las plenitudes de su cuerpo, del perfume de su carne, del timbre de su voz, de la inflexión de su talle, de la luz de sus ojos, de lo que sus movimientos y su modo de andar tienen de personal, de sus facciones, de su sombra en el suelo, de su aspecto, del reflejo de su identidad, en fin seré el matador de su tontería y el asesino de su animalidad triunfante. Voy, desde luego, a reencarnar toda esa exterioridad en una aparición cuya semejanza humana y cuyo encanto excederán vuestra esperanza y vuestros sueños. Después, en lugar de esa alma que os repugna en la viva, yo insuflaré otra especie de alma, menos consciente acaso, ¿quién sabe y qué importa? pero sugerente de impresiones mil veces más bellas, más nobles, más elevadas y revestidas de ese carácter de eternidad sin el cual todo esto es comedia en lo humano. Reproduciré exactamente esa mujer, con la ayuda sublime de la luz, y proyectándola sobre su materia radiante iluminaré el alma imaginaria de esa criatura nueva, capaz de asombrar a los ángeles.²

2. Auguste Villiers de l'Isle-Adam, *La Eva futura*, Buenos Aires, Calomino, 1943, pág. 69. El tema de la novela reaparecerá, años más

Esa imaginaria mujer-robot no es muy diferente de los organismos maquínicos a los que aspira la utopía fisiológica de Marey y, de hecho, algunas sentencias del texto bien podrían haber sido pronunciadas por el científico real: "Es de creer que estamos en un campo de experimentos que linda con lo fantástico", por ejemplo. O: "El fluido nervioso no es indiferente al fluido eléctrico y ambos pueden fusionarse en una síntesis de poder desconocido".

En efecto, la alucinación y la ciencia parecen confundir sus límites. Como *Frankenstein o el moderno Prometeo* (Mary Shelley, 1817), también *La Eva futura* utiliza la imaginación literaria para producir vida a partir de la materia inerte. Y también aquí la energía eléctrica establece un continuo con el sistema nervioso. Aunque no es menos significativo que el protagonista se llame Tomás Alva Edison, a quien Villiers describe como "el hombre que ha aprisionado el eco" pero que también fue apodado "el mago de la electricidad" por sus contribuciones en ese campo. Inclusive, en varios pasajes de la novela se alude a él simplemente como "el electricista". La electricidad es el epítome de lo moderno porque significa

UNITED STATES PATENT OFFICE
APARATO DE IMÁGENES EN MOVIMIENTO

A quien corresponda:

Quede constancia de que yo, Thomas A. Edison, ciudadano de los Estados Unidos y residente de Llewellyn Park, West Orange, New Jersey, he inventado ciertas nuevas y útiles mejoras al aparato de imágenes en movimiento, de las cuales lo que sigue es una descripción.

tarde, en *Metrópolis* (Fritz Lang, 1927) y, a partir de allí, en innumerables films.

Mi invención atañe al aparato de imágenes en movimiento y su objeto es proporcionar los medios para que diversos dispositivos puedan ser puestos a funcionar durante la operación de una máquina de proyección. Por ejemplo, la representación de escenas por parte de la máquina de imágenes en movimiento puede adquirir un aspecto más vívido mediante la producción de diversos sonidos en momentos apropiados durante la proyección de la película. Si, por ejemplo, un personaje mostrado en la imagen dispara un revólver, el pistoletazo del revólver debería ser escuchado por los espectadores inmediatamente después de ser apretado el gatillo por el personaje mostrado en la imagen. Para completar la ilusión, el sonido de un cuerpo que cae y otros diversos sonidos deberían escucharse a intervalos apropiadamente regulados durante la proyección de la película

Gracias a mi invento, la película es provista con perforaciones u otros medios de control en los puntos apropiados, los cuales cooperan con dispositivos de contacto de acción en los momentos apropiados durante el avance de la película a través de la máquina, accionando los dispositivos requeridos para producir el efecto deseado.

Entre otros usos a los que puede aplicarse mi invención, se destaca el control de dispositivos para colorear la luz proyectada a través de la película en movimiento, de modo que la imagen pueda mostrarse en cualquier color o colores. El coloreado puede controlarse por el obturador o por cualquier otro dispositivo que entre y salga de su posición operativa, en cualquier punto deseado, durante la proyección del film.

Thomas A. Edison

Presentación formulada el 6 de junio de 1910

Patentado el 4 de abril de 1916

inmediatez, movimiento, velocidad, energía y poder. Edison, el electricista, es indudablemente un punto de encuentro entre Villiers, Marey, Mary Shelley y el cine. Dice Bazin: “El mito

que dirige la invención del cine viene a ser la realización de la idea que domina confusamente todas las técnicas de reproducción de la realidad que vieron la luz en el siglo XIX, desde la fotografía al fonógrafo. Es el mito del realismo integral, de una recreación del mundo a su imagen, una imagen sobre la que no pesaría la hipoteca de la libertad de interpretación del artista ni la irreversibilidad del tiempo”.³ La ilusión perfecta, la imitación total de la naturaleza: eso es el cine. Cuanto más avance, tanto más se acercará a una reproducción transparente del mundo natural. Según Bazin, hay una relación inversa entre el desarrollo técnico-económico del siglo XIX y la imaginación de los creadores del cinematógrafo.

En este sentido, su perspectiva es opuesta a la que sostiene Walter Benjamin en “El arte en la época de su reproductibilidad técnica”. En el prefacio a ese texto, Benjamin escribe: “la transformación de la superestructura, que ocurre mucho más lentamente que la de la infraestructura, ha necesitado más de medio siglo para hacer vigente en todos los campos de la cultura el cambio de las condiciones de producción. En qué forma sucedió, es algo que sólo hoy puede indicarse”. El punto de partida del ensayo escapa a las formulaciones esquemáticas del marxismo vulgar (que reduce las relaciones entre estructura y superestructura a un reflejo mecanicista) y acepta que el desarrollo de ambas esferas corre por carriles separados, de acuerdo con leyes inmanentes. Sin embargo, en lugar de analizar esa transformación superestructural desde el punto de vista de las relaciones entre el artista y sus materiales, Benjamin la considera una virtud inherente a las nuevas técnicas de reproducción: “por primera vez en la historia universal, la reproductibilidad técnica emancipa a la obra artística de su existencia parasitaria en un

3. André Bazin, “El mito del cine total”, en *¿Qué es el cine?*, op. cit., pág. 36.

ritual. La obra de arte reproducida se convierte, en medida siempre creciente, en reproducción de una obra artística dispuesta para ser reproducida".⁴

Allí donde Bazin sólo piensa a la técnica como simple partera de las ideas preexistentes sobre el cine, Benjamin otorga al fenómeno de la reproductibilidad un valor absolutamente genesiaco. En los dos casos, la afirmación resulta problemática porque es parcial. Digamos: ambas son ciertas en un sentido pero no en otro. Es cierto, como sostiene Benjamin, que la reproductibilidad técnica supone una mutación radical en las condiciones de producción estética. Pero, tal como le cuestiona Adorno, no dialectiza: acaba pensando en la circulación de los objetos y no en su lógica de producción. De este modo, termina eliminando la intervención consciente y activa del creador en la denuncia de las estructuras artísticas burguesas que es fundamental en la concepción adorniana de un arte revolucionario. En el planteo de Benjamin, una transformación del orden de la cantidad pasa a producir cambios cualitativos: "El arte en la época de su reproductibilidad técnica" deposita una confianza acrítica en los nuevos medios de la superestructura, como si su mera aplicación acarrearase las transformaciones necesarias de las funciones artísticas.⁵

De la misma manera, podría aceptarse —como plantea Bazin— que la idea del cine no le debe nada al espíritu científico; sin embargo, ninguna otra forma de representación

4. Benjamin, Walter, "La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica", en *Discursos interrumpidos I*, Buenos Aires, Taurus, 1989. Las citas de este párrafo corresponden a págs. 18 y 27.

5. Sobre los diferentes aspectos de este debate, véanse Walter Benjamin, *The Correspondence of Walter Benjamin (1910-1940)*, Chicago, University of Chicago Press, 1994 y Theodor Adorno, *Sobre Walter Benjamin*, Madrid, Cátedra, 1995.

dependió tanto de la técnica para poder materializarse. La diferencia entre las películas y *La Eva futura* es ese pequeño gran abismo que media entre una fantasía abstracta (en donde todo es posible, en donde la técnica no resulta un obstáculo) y su realización concreta. Pero además, la técnica no tiene aquí, simplemente, una función instrumental. Porque lo que otorga al espejismo cinematográfico todo su valor, toda su potencia, todo su impacto es que no consiste en ser imaginado o pensado sino, sobre todo, realizado, es decir: algo que se sabe que no es real pero, no obstante, respeta todos los rasgos de lo real. Y en este punto, la técnica juega un papel fundamental. Es un elemento constitutivo. A Gorki no lo espanta leer la descripción de un tren llegando a la estación; lo que lo deja pasmado es verlo sobre una pantalla y constatar su presencia fantasmal allí en donde, de todos modos, sabe que no hay nada más que imágenes evanescentes. Sin técnica no hay cine. En este sentido, al menos, las fotografías animadas son hijas del espíritu maquínico del siglo XIX y cualquier paralelismo con la caverna de Platón o las sombras chinescas no es más que una facilidad metafórica sin ningún valor en términos evolutivos.

El realismo integral de la imagen cinematográfica al que se refiere Bazin no es el resultado simple y directo de un supuesto realismo ontológico; surge, más bien, como culminación de un largo proceso de imposición sobre lo real. Quizás, entonces, el fenómeno es doble: es sintético y es analítico, científicista e ilusionista, realista y artificioso, tiene un lado maquínico y un lado idealista, le debe todo a la técnica y, a la vez, no le debe nada. No se trata de un desarrollo homogéneo, como si todos los pioneros trabajaran de manera coordinada, sino un proceso desperejo, lleno de tanteos, de avances y retrocesos, surcado por múltiples tensiones internas. Los trabajos de Muybridge, de Marey o de Londe problematizan esa simulación de lo real que se produce en la representación y que Noël Burch denomina "el gran sueño frankensteiniano del siglo XIX: la recrea-

ción de la vida, el triunfo simbólico sobre la muerte”.⁶ Y sin embargo, el terreno de experimentación es siempre el mismo, sólo que se desarrolla según vectores diferentes. Por eso, no debería extrañar que, en el reverso del pesimismo tembloroso de Gorki (pero afirmándose en el mismo universo espectral), las dos reseñas que cubrieron la proyección de los Lumière en el Salón Indio rescatasen la ilusión de la vida real y la posibilidad de volver a ver las acciones de los seres queridos mucho tiempo después de su muerte.

Sin dudas, la fantasía de abolir el carácter irreversible del tiempo es una obsesión que precede a los Lumière y que, más bien, encuentra en su invento la culminación de un sueño hecho realidad. En la variante intimista de ese sueño, el *fonoscopio* de Georges Demeny prometía la fantasía de un “retrato vivo” que haría revivir a los familiares ya fallecidos. En la variante más espectacular de Edison, la ilusión resucitadora adoptaba la forma de una gran representación operística pero con artistas y músicos difuntos. Son formas perfeccionadas de la vocación de momificar el tiempo que Bazin advierte, desde un comienzo, en la fotografía. El tiempo momificado se sustrae a la corrupción, puede ser repetido, manipulado y, en definitiva, controlado. Se lo puede tener en un puño. Literalmente. Ya que, como muestra Simmel, hacia fines del siglo XIX hubo una rápida difusión de los relojes de bolsillo: “La técnica de la vida metropolitana es inimaginable sin la integración puntual de todas las actividades y relaciones naturales dentro de una organización del tiempo estable e impersonal”.⁷ El reloj de bolsillo

6. Noël Burch, *El tragaluz del infinito. Contribución a una genealogía del lenguaje cinematográfico*, Madrid, Cátedra, 1987, págs. 28-29.

7. Georg Simmel, “The Metropolis and Mental Life”, en *On Individuality and Social Forms*, University of Chicago Press, pág. 328.

es como una prótesis que permite al cuerpo acomodarse a los ritmos de un mundo gobernado por los tiempos del telégrafo, el ferrocarril y la fábrica. Multitudes y tecnología. El cine, que está surgiendo en ese preciso momento, debería incluirse, entonces, dentro de una cultura del tiempo propia de la modernidad capitalista.

El telégrafo había impuesto las comunicaciones instantáneas, así como las vías férreas permitían conectar las localidades más distantes a una velocidad asombrosa. Justamente, para regular con precisión las salidas y llegadas de los trenes, el americano Charles Ferdinand Dowd había propuesto, en 1869, un sistema que permitía ordenar los husos horarios del país de una manera uniforme: la hora local quedaba así supeeditada a una administración globalizada. La diferencia de veinticuatro horas que le permite a Phileas Fogg ganar su apuesta en la célebre novela de Julio Verne, *La vuelta al mundo en ochenta días* (1872), se sostiene en ese desfase entre dos formas de medir el tiempo. Pero como la velocidad y la precisión implican eficiencia, las distintas formas del darwinismo social también sacaron buen provecho de la posibilidad de controlar por medios mecánicos los tiempos de la naturaleza. Ya sea para mejorar el adiestramiento de caballos de carrera como para optimizar el rendimiento del trabajo en las fábricas. Mary Ann Doane, ha estudiado cómo a fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX, la noción de temporalidad fue estandarizada y racionalizada. Lo cual se vincula estrechamente con los cambios en la organización industrial y con la percepción del cuerpo del trabajador en tanto máquina. Tal como se planteó en las estrategias del taylorismo, se trataba de implementar formas de “scientific management” que permitieran una planificación, un control y, en definitiva, un aprovechamiento más racional de la relación entre el tiempo de trabajo y la producción en cadena. El objetivo de Frederick W. Taylor, como el de Henry Ford, consistió en maximizar la

productividad del tiempo de trabajo, eliminando todo resto improductivo. Las investigaciones de Taylor permitieron descomponer las acciones de los trabajadores en módulos que podían cronometrarse; de esa manera resultaba posible aislar las partes decisivas del movimiento y calcular cómo podrían realizarse con la mayor eficacia. El movimiento, así programado, alcanzaba el máximo rendimiento, despojado de instantes superfluos o gestos innecesarios. La repetición permitía mecanizar la acción y, por lo tanto, hacer que el cuerpo se acostumbrara a ella para llevarla a cabo de manera automática en el mínimo de tiempo. Ese fanatismo eficientista precisaba el correlato de un registro. La vocación analítica se tramaba, necesariamente, con diversas formas de visibilidad. Como escribe Doane: "Menos conocido, el trabajo de Frank B. Gilbreth -discípulo de Taylor- demuestra que el deseo de analizar y racionalizar el tiempo se expresaba, con frecuencia, en el deseo de hacer que el tiempo fuera visualizable. Gilbreth probó adosar una pequeña luz eléctrica a las extremidades de un trabajador y, mediante una exposición con temporizador, fotografió el movimiento como una línea continua en el espa-

LOS PRINCIPIOS DE GERENCIAMIENTO CIENTÍFICO

Podemos ver y sentir el despilfarro de las cosas materiales. Sin embargo, los movimientos torpes, ineficientes o mal dirigidos de los hombres no dejan ningún rastro visible o tangible detrás de ellos. Para percibirlos es necesario un acto de memoria, un esfuerzo de la imaginación. Y por esa razón, aun cuando las pérdidas cotidianas en este aspecto son mayores que nuestro derroche de cosas materiales, esto último nos afecta profundamente mientras que aquello apenas nos impacta.

El autor postula como un principio general que en casi todas las artes mecánicas, la ciencia que subyace tras cada

acto de cada trabajador es tan grande y demanda tanto que el trabajador más adecuado para hacer el trabajo es incapaz de comprender enteramente esta ciencia sin la guía y la asistencia de aquellos que trabajan con él o encima de él, ya sea debido a su falta de educación o a su insuficiente capacidad mental. Para que el trabajo se realice de acuerdo con leyes científicas, es necesario que haya una división de responsabilidades entre la dirección y los trabajadores mucho más equitativa que la que existe bajo cualquiera de los tipos comunes de gestión. Aquellos que se ocupan de la dirección tienen el deber de desarrollar esta ciencia así como el de guiar y ayudar a los trabajadores para que trabajen de acuerdo con ella.

En principio, esta monografía fue preparada para presentarla ante la American Society of Mechanical Engineers. El autor desea, no obstante, que resulte claro para otros lectores que estos mismos principios pueden aplicarse con igual intensidad a todas las actividades sociales: la administración de nuestros hogares, la administración de nuestras granjas, la administración de los negocios de nuestros comerciantes grandes o pequeños, la administración de nuestras iglesias, nuestras instituciones filantrópicas, nuestras universidades y nuestros departamentos gubernamentales.

Frederick W. Taylor
1911

cio. Denominó al resultado *ciclografía* (o *cronociclografía* si se había usado una cámara de cine)".⁸ En las ciclografías de Gilbreth, el sujeto tendía a desaparecer detrás de un diagrama en donde sólo debería verse una intersección abstracta de líneas curvas trazadas por la luz. Pero sobre todo, esa perfección

8. Mary Ann Doane, *The Emergence of Cinematic Time, op. cit.*, pág. 6.

abstracta del movimiento permitía advertir de forma analítica aquello que permanecía invisible para la observación directa del ojo humano.

Esas mismas ideas sobre la eficacia productiva son la base de los experimentos que realiza un científico puro, aparentemente irreprochable, como Marey: su Estación Fisiológica funcionaba en estrecha relación con el Ministerio de Guerra, que estaba interesado en lograr que las tropas marcharan más rápido y por más tiempo. Y no debería olvidarse que, según diversos estudios sobre las tecnologías emergentes del siglo XIX, fue la industria bélica la que prestó el modelo de la fabricación en serie. En *Vigilar y castigar*, Foucault muestra de qué manera la industrialización aportó también nuevas tecnologías de los cuerpos: cómo administrar, cómo controlar, cómo ejercitar, cómo disciplinar y, en consecuencia, cómo conseguir cuerpos dóciles y útiles. Pero si es cierto, como sostienen Adorno y Horkheimer, que en la sociedad capitalista el ocio es la continuación del trabajo por otros medios, entonces esa pulsión de eficacia productiva dentro la fábrica tiene su complemento en la industria del *amusement* que ocupa a los obreros más allá de su jornada laboral. Los mismos principios de las máquinas que permitían mecanizar el trabajo en las fábricas ponían a funcionar la extraordinaria industria del entretenimiento que comienza a florecer en los *penny arcades*, las *kermeses*, los parques de atracciones, los teatros de vodevil y los *nickelodeons*. El mundo, de pronto, parece un lugar bajo control sobre el que reina la inagotable capacidad de invención de los hombres. En ese mismo momento, las exposiciones universales glorifican el lado más espectacular de los cruces entre ciencia, tecnología e industria que constituyen el progreso; pero el “cosmos de las mercancías” –según la denominación que Benjamin aplicó a esos eventos– encuentra también formulaciones más cotidianas y pedestres en esas romerías donde se pueden conseguir aplicaciones domésticas de los inventos o

se proyectan imágenes animadas. Las clases bajas acceden a las maravillas de la modernidad sólo bajo la forma de divertimentos de feria que, sin embargo, parecen anticipar los beneficios que incluso los más desposeídos disfrutarán en la sociedad industrial.

ILUSIONES ÓPTICAS Y DESMONTAJE CIENTÍFICO

Durante el siglo XIX, los *philosophical toys* promueven o acompañan el desarrollo de los estudios sobre el movimiento, oscilando entre una mera curiosidad a propósito de los efectos ópticos y una argumentación fisiológica sobre el funcionamiento de la vista. Todos los artefactos, entre lúdicos y científicos, que poblaron el siglo con nombres tan estrafalarios como *kinesigrafo* o *zootropo* o *praxinoscopio* o *fenakistiscopio* o *electrotaquiscopio* o *taumatropo* quedaron agrupados bajo ese título genérico: juguetes filosóficos. Resulta interesante la aparente contradicción que subyace a esos términos obligados a coexistir bajo la unidad de una definición. Sin duda, es tan inquietante la posibilidad de que un juguete pueda conducir a la abstracción de la filosofía como la insinuación de que los grandes conceptos puedan tener su origen en un pasatiempo infantil. Pero sobre todo, esa incomodidad que la definición no logra ocultar es, también, expresión de una actividad en la que todavía se mantenían unidas la dimensión del juego y la del pensamiento. El cine se convertirá rápidamente en lo opuesto de la filosofía: uno será pura acción concreta allí donde la otra reclama lo abstracto y la reflexión.

Resultado de las investigaciones científicas sobre la *postimagen* (lo que en óptica se denomina “imagen consecutiva” o “imagen accidental” y que suele definirse con el término inglés *afterimage*) que vienen realizándose desde comienzos del siglo XIX, estos dispositivos ópticos pronto se convertirán, también,

en objetos de entretenimiento. La postimagen se explica como la presencia de una sensación en ausencia del estímulo que la ha provocado. Luego de observar un objeto brillante por cierto tiempo, el ojo continúa percibiendo su postimagen aun cuando el objeto ya no esté allí. De modo tal que la continuidad de esa sensación es tanto el índice de un vínculo con el referente como la toma de distancia respecto de él. Puesto que se trata de un efecto diferido, la postimagen introduce la problemática de una subjetivización de la mirada y la pregunta por la accesibilidad del momento presente en la representación. A partir de esa noción, las teorizaciones sobre la *persistencia retiniana* permitirían, durante mucho tiempo, explicar la impresión del movimiento producida por los juguetes ópticos y por el cine. Tal como la formuló el biólogo Peter Mark Roget: la sensación que cada imagen deja en la retina permanece y se fusiona con la siguiente de manera que, cuando ambas son levemente distintas, lo que se percibe no es una sucesión estática sino un movimiento fluido.

Brewster y Fechner se arruinan la vista de tanto mirar fijo al sol para experimentar sobre los efectos de la postimagen y Plateau acabará directamente ciego. La teoría de la persistencia de la visión quedaría luego desacreditada por los experimentos de psicología cognitiva realizados a comienzos del siglo XX. A partir de los postulados de Wertheimer sobre el *efecto phi*, Hugo Münsterberg sugirió en su libro *El film: un estudio psicológico* (1916) que la ilusión de movimiento es agregada por la mente del espectador cuando intenta unir el hiato entre dos imágenes fijas. Por lo tanto no es un encabalgamiento entre momentos sucesivos debido a la demora ocasionada por una deficiencia del ojo (la postimagen) sino una síntesis mental que une los dos momentos y los construye como movimiento continuo. Pero para eso habrá que esperar. A lo largo del siglo XIX, la teoría de la persistencia retiniana explica de manera aceptable el motivo por el cual la ilusión óptica de continuidad se

EL FILM: UN ESTUDIO PSICOLÓGICO

Es arbitrario señalar dónde comenzó el desarrollo de las imágenes en movimiento y es imposible anticipar adónde llegará. ¿Qué invención marcó el inicio? ¿Fue el primer aparato que introdujo el movimiento de las imágenes en la pantalla? ¿O el desarrollo comenzó con las primeras fotografías sobre las diferentes fases de los objetos en movimiento? ¿O empezó con la primera presentación de imágenes sucesivas a tal velocidad que daban la impresión de movimiento? O acaso el nacimiento del nuevo arte fue cuando los experimentadores lograron proyectar esas imágenes en rápida sucesión sobre una pared?

Y sin embargo, este desarrollo desde los shows de medio minuto de Edison hasta *The Birth of a Nation* no tuvo lugar en suelo americano. Esa caja con ranura, después de todo, tenía pocas posibilidades de éxito popular. El paso decisivo se dio cuando películas del tipo de las de Edison fueron proyectadas sobre una pantalla y por lo tanto se hicieron visibles para un público numeroso. Ese paso fue dado en Londres, en 1895. El teatro de películas comenzó ciertamente en Inglaterra. Pero hubo una fuente del arroyo que brotó en América y que precedió largamente a Edison: los esfuerzos fotográficos del inglés Muybridge, que hizo sus experimentos en California en 1872. Su objetivo era obtener fotografías de las diversas fases de un movimiento continuo; por ejemplo, las distintas posiciones por las que atraviesa un caballo al trote. Su meta era el análisis del movimiento descomponiéndolo en las partes que lo integran y no la síntesis de una imagen en movimiento a partir de ellas. No obstante, es evidente que esto también fue un paso necesario para que los triunfos posteriores se volvieran posibles.

Hugo Münsterberg, 1916

asienta sobre una falencia del ojo humano: el ojo no alcanza a advertir las diferencias entre dos imágenes estáticas sucesivas y sólo puede entenderlas como un desarrollo de lo mismo. Allí donde debería notar una interrupción, la mirada disimula el momento ausente y fabula una unión sostenida. Es gracias a ese “defecto” que se advierte un movimiento donde no lo hay. Según Joseph Plateau: “si diversos objetos que difieren secuencialmente en términos de forma y de posición son presentados ante el ojo uno después de otro en breves intervalos y lo suficientemente cercanos, las impresiones que producen sobre la retina se mezclarán sin ninguna confusión y uno creerá que se trata de un único objeto que cambia gradualmente de forma y de posición”. Puesto que la postimagen se forma en ausencia del referente (lo que parece instantáneo implica, en verdad, una demora), la noción de persistencia retiniana insinúa que la visión no funciona según reglas fijas y objetivas sino que depende de una experiencia subjetiva del tiempo. La percepción es producida por (y tiene lugar en) el observador. Como ha demostrado de manera persuasiva Jonathan Crary, la modernidad supone un corte abrupto con los modelos clásicos acerca de la visión. Los experimentos que empiezan a llevarse a cabo hacia 1820 y 1830 —y que, en última instancia, derivarán en la invención del cine— construyen un tipo de observador nuevo que ya no corresponde al modelo de visión de la *cámara oscura*, en donde sujeto y objeto venían determinados por relaciones rígidas e inamovibles.

Conocido desde la antigüedad, el fenómeno de la cámara oscura había adquirido nuevos ímpetus a fines del siglo XVI: filtradas a través de un orificio adecuado, las imágenes del exterior pueden proyectar sus contornos invertidos sobre la pared de una habitación en penumbras. De Johannes Kepler y Leonardo Da Vinci a Giovanni Battista della Porta y Athanasius Kircher, ese fenómeno de *magia naturalis* se utilizó en aparatos cada vez más perfectos y portátiles que —a través de

lentes y de espejos cóncavos— permitían obtener una mayor nitidez de la imagen así como contrarrestar el efecto de la inversión. Observado de esta forma, el mundo se volvía repentinamente un concurso ordenado de seres, paisajes y cosas que se entregaban mansamente al análisis y la reflexión, como si pertenecieran a un cuadro de Vermeer. Durante dos siglos (XVII y XVIII), tanto para el pensamiento racionalista como empiricista, la cámara oscura fue un modelo perfecto que permitía asignar una calidad verdadera a las inferencias de la visión. El ojo, se dirá entonces, funciona como una cámara oscura. La representación que el dispositivo proyecta sobre una pared es una imagen precisa, objetiva, transparente: es la cosa impresa sobre el plano, su traducción bidimensional cierta y clara basada en las leyes de la naturaleza. Hay una relación continua entre el objeto que podría tocarse y la representación que permite verlo. La vista no es otra cosa que la sustitución de una experiencia táctil. Crary explora el desarrollo de la *camera obscura* y analiza la ruptura radical con ese modelo de visión que suponen las investigaciones sobre el movimiento a comienzos del siglo XIX [figura 2]. Es que las cambiantes condiciones culturales construyen un observador diferente. En efecto, hay un pasaje de la “óptica geométrica” (el estudio de la luz y su propagación) a la “óptica fisiológica” (el estudio del ojo y de sus capacidades sensibles); por lo tanto, ya no se trata de hacer hincapié en el objeto proyectado por la representación sino en el acto mismo de ver.⁹

9. Véase Jonathan Crary, *Techniques of the Observer. On Vision and Modernity in the Nineteenth Century*, Cambridge, MIT Press, 1992 (en especial el capítulo 2: “The Camera Obscura and Its Subject”). Crary, sin embargo, exagera los rasgos del giro hacia la abstracción, la asunción de la autonomía de la mirada y la pérdida del referente en los experimentos que se realizan a lo largo del siglo XIX. Dice: “La visión

Lo que se describe no es el objeto sino una cierta mirada sobre el objeto. Ya no es la transparencia del fenómeno observado lo que importa sino el lugar opaco del observador. En ese nuevo paradigma de la modernidad —tal como señala Foucault— no hay nada por interpretar que no sea ya, a su vez, una interpretación. Mientras que la cámara oscura implica una diáfana transposición del mundo, los juguetes ópticos y los experimentos sobre la visión durante el siglo XIX, en cambio, producen una experiencia sensible que es fundadora de sentido. En este punto, la colocación de Marey resulta curiosa: su admirable epopeya científica se apoya en los intentos infructuosos por reponer un modo de certeza propio del siglo XVIII en el contexto ya radicalmente distinto del siglo XIX. Y eso explica, también, por qué un arte como el cine le debe tanto a quien nunca dejó de despreciarlo. Las investigaciones de Marey y de Muybridge, así como los juguetes filosóficos de ese período, descubren que lo que se ve siempre implica una distancia, una disparidad, un diferimiento. Siempre hay una latencia. O bien lo que se ve no está verdaderamente allí (es una ilusión) o bien lo que se ve oculta una realidad más compleja.

¿Ciencia positiva o mágica ilusión? Uno de los primeros dispositivos ópticos ideados para experimentar sobre la persistencia retiniana fue el *taumatropo*: un pequeño disco con sendos dibujos en ambas caras —por ejemplo: un pájaro de un lado y una jaula del otro— sostenido por elásticos de modo tal que, al tirar de ellos, el disco gira y hace aparecer al pájaro dentro de la jaula. Según la explicación de la época, la impresión que la primera imagen produce en la retina no alcanza a borrarse antes de que la segunda imagen deje su propia huella en el ojo y, por lo tanto, percibimos ambos dibujos a la vez. Joseph Pla-

ya no está subordinada a una imagen exterior sobre lo verdadero o lo falso. El ojo ya no es el que predica *el mundo real*" (pág. 138).

teau intentó darle forma a la teoría de la persistencia retiniana y, para probarla, inventó el *fenakistiscopio* [figura 3]. Consiste en un disco surcado por ranuras radiales, en uno de cuyos lados se dispone una serie de dibujos sucesivos organizados de manera circular. Haciendo girar el disco frente a un espejo y observando a través de las ranuras, las imágenes reflejadas producen el efecto de un movimiento cíclico. Habría que agregar aquí el *estereoscopio*, cuya invención se asocia a los nombres de Charles Wheatstone y David Brewster y que se interesa no ya por el movimiento sino por la tridimensionalidad: al superponer dos fotografías del mismo objeto tomadas desde diferentes ángulos, el dispositivo proporciona una sensación de profundidad. Precisamente, a partir del fenakistiscopio y del estereoscopio, Jules Duboscq patentó uno de los primeros intentos de fotografía secuencial: el *estereofantiscopio* o *bioscopio* debería dar la sensación de profundidad y de movimiento, es decir, "una impresión de vitalidad".

Nociones como "animación", "activo", "vívido", "dinámico" son frecuentemente mencionadas en relación con estos inventos. El *zootropio*, de William Horner, era también conocido como "la rueda de la vida": un cilindro alrededor del cual varios espectadores pueden observar simultáneamente una acción que se desarrolla a través de una secuencia de imágenes sucesivas [figura 4]. El aparato de Horner conserva, de todos modos, el principio del fenakistiscopio, ya que la acción se observa a través de diferentes ranuras practicadas sobre el cilindro; el *praxinoscopio* de Emile Reynaud, en cambio, presenta una variante: refleja las figuras sobre un juego de espejos colocados en un eje alrededor del cual gira el cilindro. Reynaud ideó, incluso, un mecanismo de proyección (el *praxinoscopio-teatro*) al que se considera el precursor del cine de dibujos animados [figura 5]. Esa ambición por capturar la marcha del mundo en su instantaneidad e inmediatez es lo que expresa la entusiasta enumeración de Louis Ducos du Hauron

sobre las posibilidades de su invento, una cámara de lentes múltiples que deberían ir descubriéndose en una secuencia ordenada: “El desplazamiento de un cortejo fúnebre, las maniobras y los ejercicios militares, las vicisitudes de una batalla, una fiesta pública, una escena teatral, los movimientos de una o más personas, el abanico de las expresiones y, si se desea, las muecas del rostro humano, una vista marina, los movimientos de las olas (un maremoto), los movimientos de las nubes en un cielo tormentoso, particularmente en una zona montañosa, la erupción de un volcán, etcétera, etcétera”.¹⁰ La misma vocación por registrar y reproducir anima a los *omniscopios* de Henry du Mont, al *kinesígrafo* de Wordsworth Donisthorpe, al *electrotaquiscopio* de Ottomar Anschütz o a la cámara de doce lentes con obturadores electromagnéticos de Albert Londe [figuras 6 y 7].

En los juguetes ópticos, todavía se advierten las dos dimensiones heterogéneas en que evolucionan las investigaciones sobre el movimiento a lo largo del siglo XIX. En un sentido, su única finalidad es producir la ilusión del movimiento a partir de imágenes estáticas; pero, al mismo tiempo, esa ilusión está a la vista y permite ser analizada. De modo tal que, en el mismo instante en que se produce el engaño, el propio dispositivo lo deja en evidencia. Como una máquina que, en vez de ocultar su mecanismo, lo transparentara, dejando a la vista las operaciones intermedias que realiza para alcanzar ciertos resultados. En todo caso, los juguetes ópticos son un *locus* privilegiado para observar las relaciones entre el movimiento y la mirada porque funcionan de manera reversible: tan pronto sirven para demostrar que la sucesión de imágenes estáticas produce la ilusión de un cuerpo que se desplaza, como para

10. Citado en Brian Coe, *Muybridge and The Chronophotographers*, Londres, Museum of the Moving Image, 1992, pág. 8.

desagregar un movimiento y desplegarlo en las distintas fases que lo componen.¹¹

Se suele presentar a los distintos pioneros del cine como integrantes de un ejército de inventores y científicos que parecerían avanzar en bloque, con una misma dirección y un programa bien definido. Como si las fotografías animadas fueran el resultado de un esfuerzo coordinado y una organizada distribución de las inspiraciones y los inventos. Pero habría que pensar, más bien, en una serie de vectores contradictorios que discuten entre sí y que coexisten de una manera conflictiva en los juguetes filosóficos. Ese debate puede sintetizarse en, al menos, dos ideas opuestas sobre cómo encauzar y en qué aplicar los avances tecnológicos que permiten registrar o reproducir el movimiento: científicismo vs. ilusionismo. De un lado y del otro, se alinean los diversos experimentos. Mientras Marey, Janssen, Londe o Muybridge están interesados en una descomposición analítica guiada por un afán científico (o, al menos, por un interés seudocientífico en el caso de este último), los prototipos de Edison y Dickson o los simulacros de los *Hales Tours* prolongan la vertiente de los *dioramas* y se obsesionan con lograr un efecto realista que produzca la sensación de recrear la vida. Noël Burch identifica con precisión

11. Dice César Aira a propósito de los taumatropos: “Es como si hubieran quedado demasiado cercanos a su invención; como si no dejaran más que hacer que repetir el gesto de su inventor. Como si fuera un arte unipersonal, como si el arte fuera la invención del arte. Y así es, en realidad. En el arte de verdad el medio sigue siendo un medio, vuelve a inventarse cada vez; frente al arte comercializado, en el que el lenguaje de ese arte es meramente usado, el arte de verdad muestra una recurrente radicalidad, es un lenguaje que vuelve a plantear cada vez sus condiciones de posibilidad” (*Fragmentos de un diario en los Alpes*, Rosario, Beatriz Viterbo, 2002, pág. 83). Debo a Julio Schwartzman la oportuna referencia al libro de Aira.

estas dos líneas de desarrollo sobre el movimiento. Sin embargo, todo su razonamiento parece orientado a demostrar que los hermanos Lumière pertenecen a la tradición científicista, como si eso agregara cierta alcornica al origen oficial de la historia del cine. Edison denomina *vitascopes* (visión de la vida) al aparato de proyección, mientras que los Lumière prefieren el nombre de *cinematógrafo* (escritura del movimiento). Si bien es cierto que el trabajo de los Lumière se encamina en un sentido diferente –e incluso, a veces, opuesto– al de Edison, Burch sobre-actúa de manera provocativa la distancia entre ambos basándose en el perfil biográfico (dos circunspectos investigadores industriales frente a un inventor que elige convertirse en un empresario del *show business*) más que en los resultados concretos del invento.¹²

Que esos caminos no son del todo inconmensurables, sino que podrían pensarse de manera complementaria o al menos en tensión, lo demuestra el itinerario de Georges Demeny. Demeny comenzó como ayudante de Marey (es su silueta la que se ve en muchas de las secuencias fotográficas producidas por el científico); luego, sus investigaciones le permitieron

12. Sobre la confrontación entre realismo y científicismo, véanse Arlindo Machado, “O cinema antes do cinema”, en *Pré-cinemas & pós-cinemas*, San Pablo, Papyrus, 2005 y Noël Burch, *El tragaluz del infinito*, especialmente el capítulo I “Charles Baudelaire contra el Doctor Frankenstein”. Borges, que –a su modo– también toma partido en la disputa, prefiere el término *biógrafo* porque “es el que nos descubre destinos, el presentador de almas al alma [...]. Repito, biógrafo es el que nos agrega personas. El otro, el no biógrafo, el cinematógrafo, está desierto, sin otro sucedáneo de vidas que fábricas, maquinaria, palacios, cargas de caballería y otras alusiones a la realidad o generalidades fáciles. Es zona inhabitable, cargosa” (Jorge Luis Borges, “El cinematógrafo, el biógrafo”, en *Textos recobrados (1919-1929)*, Buenos Aires, Emecé, 1997, pág. 382).

expandir el territorio de la cronofotografía aplicándola al análisis del habla; y finalmente lo condujeron hacia formas de representación y de síntesis audiovisual que resultan opuestas a las expectativas de su mentor. A propósito del fonoscopio, Demeny afirmaba que era el creador de la “fotografía parlante” y que esos retratos hablados eran “la fotografía del mañana” [figura 8]: “Qué feliz sería la gente si pudiera ver de nuevo, en un instante, los rasgos vivientes de una persona fallecida. En el futuro, la fotografía fija, limitada dentro de su marco, será reemplazada por el retrato animado que, con una vuelta de la manivela, cobrará vida. Las expresiones faciales serán preservadas, así como la voz es preservada en el fonógrafo. Sólo se necesita combinar a este último con el fonoscopio para completar la ilusión”.¹³ Cuando Barthes observa compungido la fotografía de su madre, recuerda que estuvo viva y que ahora sólo queda su ausencia. Si la muerte, como afirma Bazin, es el triunfo del tiempo, las distintas formas de registrar la presencia de un difunto permitían preservar el cuerpo tal como era en el instante de su último aliento vital. De las momias egipcias a las máscaras mortuorias de los siglos XVII y XVIII, y de allí a las fotografías de difuntos en su lecho de muerte (tan difundidas durante el siglo XIX), la efigie del ser querido lo protegía en su viaje al más allá y –aunque sea simbólicamente– lo sustraía a la corrupción.

Pero Demeny pretende ir más lejos porque ya no se trata de recordar al muerto por las huellas que ha dejado en su representación postrera; con el fonoscopio, la representación puede revivirlo por un momento y mostrarlo en todo su vigor. No es un *memento mori* que anticipa el triste destino de quienes somos fugaces, sino la imagen justa de lo que ya se ha ido,

13. Citado en Brian Coe, *Muybridge and The Chronophotographers*, op. cit., pág. 56.

aquella que (con justeza y justicia) lo devuelve al mundo de sus afectos. Gracias a esa efigie maquínica –al igual que en la novela de Villiers– ya no se trata de una mera representación *del* sujeto sino que la representación *es* el sujeto. Para el fonoscopio, el *esto-ha-sido* que Barthes considera el noema de la fotografía, se convierte en una presencia del pasado que, al menos por un instante, *vuelve a ser*. La ambición de Demeny no era simplemente embalsamar sino traer de nuevo a la vida. Su asociación con Louis Gaumont, en 1895, permitió utilizar de manera sincrónica el fonoscopio y el fonógrafo para proyectar cintas habladas: el *cronófono*, con el que Alice Guy realizó más de cien *fonoescenas* (registros audiovisuales de cantantes de ópera y artistas de *music-hall*) entre 1902 y 1906. Esas cintas prefiguraban la idea del cine según la forma que las imágenes en movimiento acabarían adoptando años después. No obstante, Demeny parece un tímido explorador frente a la megalomanía de Edison que sueña con desarrollar su kinetoscopio como el teatro del futuro: el vitascopio debería funcionar como una auténtica ventana al mundo, mostrando imágenes de la vida misma pero bajo un formato que vuelva todo más entretenido. Aquí ya estamos muy lejos de los estudios cinéticos que se proponen descomponer el movimiento con la sola finalidad de analizar su naturaleza.

Por eso, Marey –que desprecia las fotografías animadas– dirá que “lo que muestran habría podido verlo directamente nuestro ojo. No han añadido nada al poder de nuestra vista, no han arrebatado nada de nuestras ilusiones. Porque el auténtico carácter de un método científico radica en suplir la insuficiencia de nuestros sentidos o en corregir sus errores. Para llegar a eso, la cronofotografía debe renunciar a representar los fenómenos tal y como los vemos”.¹⁴ Marey aspiraba a una utopía

14. Citado en Georges Sadoul, *Historia del cine mundial*, Méxi-

biomecánica: el cuerpo humano es una máquina y, por lo tanto, las leyes de la física pueden aplicarse perfectamente al estudio de los organismos igual que como se hace para cualquier otro fenómeno de la naturaleza. Desconocidos pero no impenetrables, los procesos corporales pueden volverse visibles (registrables) de una manera nítida y precisa. En este sentido, según él mismo dijo, el estudio de las ciencias naturales es comparable al de la arqueología, puesto que siempre se trata de descifrar inscripciones formuladas en un idioma extranjero. “El movimiento es la caligrafía de la naturaleza. Desde el invisible átomo al cuerpo celeste perdido en el espacio, todo depende del movimiento.”¹⁵ Indudablemente, hay diferencias notables entre la actitud de Marey y la de Muybridge frente al estudio del movimiento: uno parece interesado sólo en la investigación erudita, mientras que el otro se entrega peligrosamente a un despliegue espectacular que tiende a alejarlo de la actitud científica más consecuente. Pero nunca se trata de promover una ilusión de continuidad (ni siquiera en el *zoopraxiscopio* de Muybridge, que reconstruía los desplazamientos de forma fluida pero sólo para probar que su método descompositivo era exacto) sino de explorar analíticamente un sistema en transformación. Prolongados en una cierta dirección, los juguetes filosóficos conducen al espectáculo del cine; desmontados en la dirección contraria, hacen posible las investigaciones de Marey o de Muybridge.

co, Siglo XXI, 1996, pág. 18. Seguramente la mención de Godard a Marey, en las págs. 27-28, glosa este pasaje de *Les Photographies animées*.

15. Citado en Andrej Turowski, “Étienne-Jules Marey: Biomechanical Utopia or the Automaton with the Swathed Body”, *Marey pionnier de la synthèse du mouvement*, Musée Marey, Beaune, 1995, pág. 100. Turowski analiza, en particular, las vinculaciones entre organismo y máquina en los trabajos de Marey.

2. Muybridge y Marey

LA ACCIÓN O EL PENSAMIENTO

En *Vivir su vida* (*Vivre sa vie*, Jean-Luc Godard, 1962), Naná mantiene una conversación con el personaje del Filósofo –interpretado por el filósofo Brice Parain– que hace referencia a *Veinte años después* (1845), la novela de Alejandro Dumas. Allí, Porthos (“el alto, el fuerte, un poco bruto, no pensó en toda su vida”) debe hacer estallar un explosivo. “Coloca la bomba, prende la mecha, luego –naturalmente– sale corriendo. Y corriendo, de golpe, se pone a pensar. ¿En qué piensa? Se pregunta cómo es posible que pueda poner un pie delante de otro. Entonces deja de correr, no puede, no puede avanzar más”. Todo explota y Porthos muere aplastado. “En resumen, la primera vez que pensó, murió”, concluye el Filósofo. Efectivamente, la acción parecería ser enemiga del pensamiento y el pensamiento, un obstáculo insalvable para la acción. Es lo que dice Deleuze cuando analiza las innovaciones del neorrealismo en el “nivel de lo *mental*, en términos de pensamiento” e indica la “irrupción de un nuevo elemento que iba a impedir la prolongación de la percepción en acción, conectándola con el pensamiento y subordinando cada vez más la imagen a las exigencias de nuevos

signos que la llevarían más allá del movimiento”.¹ Y sin embargo, a pesar de la bomba que está por explotar, o justamente por eso, habría que decir que cuando Porthos —el hombre de acción— es asaltado por un pensamiento, se trata de un momento de gran pasión y belleza.²

Por un lado, sólo se puede alcanzar algún grado de entendimiento tomando distancia y practicando una observación rigurosa que permita describir su desarrollo; pero, por otro lado, en cuanto se presta atención a la configuración del desplazamiento, ya resulta imposible reconocerse en él. De pronto, los gestos más banales se cargan de un peso inusitado y se muestran en una dimensión completamente extraña para quienes los han desplegado. El arte posee esa función crítica: es un tipo de representación que no refleja o reproduce el mundo sino que devuelve una imagen extraña de las cosas que, sustraídas al precario equilibrio en que las mantenía la costumbre, ya no podrán dejar de tambalearse. Quizás, entonces, no tiene por qué haber necesariamente una contradicción entre la singularidad intransferible de los actos y la universalidad abstracta del pensamiento. O en todo caso: es en esa aparente contradicción entre lo abstracto y lo singular que el cine puede pensar. No avergonzándose de su materialidad sino, precisamente, *en ella y con*

1. Gilles Deleuze, *La imagen-tiempo. Estudios sobre cine 2*, Barcelona, Paidós, 1987, pág. 12.

2. Este párrafo, al igual que otros dispersos a lo largo del libro, provienen de un texto anterior: “Una juguetería filosófica (Eadweard Muybridge, Jean-Luc Godard, Bill Viola y asociados)”, incluido en Gerardo Yoel (comp.), *Pensar el cine 2. Cuerpo(s), temporalidad y nuevas tecnologías*, Buenos Aires, Manantial, 2004. El libro tiene su origen en ese ensayo (aunque lo ha desmontado para articular sus fragmentos en una nueva configuración) y reelabora las ideas planteadas allí.

ella. Más que abandonar sus malos hábitos representacionales —como pretendía Adorno—, se trata de que los films aprendan a observar las cosas de otro modo.

Por eso interesa la acción de Porthos cuando se detiene a pensar. ¿Qué sucede cuando un movimiento natural, realizado instintivamente por un cuerpo, es capturado bajo la luz de una conciencia que lo desmonta analíticamente para intentar comprender su sentido? Planteada en el interior de un film, esa detención es clave porque interrumpe el flujo afirmativo y automatizado de la cadena de imágenes. Indudablemente, la mayor paradoja del cine es que puede representar la continuidad y el movimiento a partir de la fragmentación y la detención. Es una sucesión de imágenes estáticas la que permite percibir la fluidez del movimiento: en eso se sostiene la imagen filmica y eso, a su vez, es lo que debe borrar para constituirse como discurso sobre el movimiento. Esa tensión está en la base de las películas. Y así como, usualmente, el cine ha aprovechado las convenciones de la fluidez, hay otras formas de utilización de lo cinemático que no remiten al ejemplo estilístico de los films dominantes sino a los rudimentos mismos del dispositivo: el protocinema de los cronofotógrafos del siglo XIX.

Los experimentos del fisiólogo francés Étienne-Jules Marey y del fotógrafo británico radicado en los Estados Unidos Eadweard Muybridge (que, por una llamativa coincidencia, nacen y mueren en los mismos años: 1830-1904), constituyen el primer cuestionamiento de los datos que entregan los sentidos, justamente a través del análisis de los sentidos. Lo que motiva estos ensayos —así como los de otros investigadores que trabajan de forma simultánea o asociada durante el mismo período— es la desconfianza sobre la ilusión de transparencia que produce la mirada, y su resultado es la puesta en evidencia de un espesor de lo percibido sin recurrir a otra prueba que la superficie misma de la percepción. Ese dispositivo de aprehensión desnaturalizada que, entre otras cosas, permitió el surgimiento

miento del cine, es una huella clave en gran parte del arte moderno. En las placas cronofotográficas de Marey o en las instantáneas sucesivas de Muybridge, la naturalidad del movimiento aparece segmentada en forma analítica, como una sucesión de poses estáticas que todavía no han encontrado esa nueva fluidez construida, propia de la representación cinematográfica. Por lo tanto, retrocediendo hasta allí es posible recuperar una instancia en la que el cine aún no se había establecido como lenguaje institucionalizado.

CÓMO GALOPA UN CABALLO

El veloz desarrollo que alcanzaron los métodos científicos experimentales y las tecnologías ópticas en el pasaje del siglo XIX al XX permitió construir aparatos de medición para acceder más allá de la percepción normal. Habría que incluir las operaciones de los cronofotógrafos en este horizonte de posibilidades y, en un sentido más amplio, dentro del marco epistemológico circunscripto por Nietzsche, Marx y Freud (a quienes Paul Ricoeur definió como “maestros de la sospecha” y Michel Foucault como “fundadores de la hermenéutica moderna”).³ Dentro de ese contexto, los estudios de Marey y de Muybridge ocupan un lugar clave en la representación del movimiento. Sus investigaciones lograron resolver de manera

3. Véanse Paul Ricoeur, *Freud, una interpretación de la cultura*, Madrid, Siglo XXI, 1984 y Michel Foucault, *Nietzsche, Freud, Marx*, Buenos Aires, El cielo por asalto, 1995. Sobre la definición del paradigma de la modernidad a partir de estos autores, véase Eduardo Grüner, *El sitio de la mirada. Secretos de la imagen y silencios del arte*, Buenos Aires, Norma, 2001, en especial la “Segunda parte: El cine, o la imagen en movimiento de los tiempos modernos”.

científica y comprobable el problema de la descripción de desplazamientos de corta duración en seres vivos, que intrigaba a estudiosos y artistas desde Leonardo Da Vinci. Según una definición posible, “la cronofotografía científica es la medición temporal de las sucesivas posiciones de un ser vivo en desplazamiento. La tarea del investigador es hallar la geometría del movimiento así como su dinámica, es decir, la relación del movimiento con el espacio y el tiempo”. O, en las palabras del propio Marey: “Es la aplicación de la fotografía instantánea al estudio del movimiento. Permite que el ojo humano vea las fases que no podría advertir de manera directa y lleva a cabo la recomposición del movimiento que inicialmente se había descompuesto”.⁴ Los experimentos de Marey y de Muybridge permitieron advertir que lo que se ve no es exactamente lo que se ve o, en todo caso, que aquello percibido en primera instancia y de manera imperfecta por el ojo esconde una configuración más compleja. Ellos y otros investigadores, como Donisthorpe,

4. Thierry Pozzo, “Chronophotography: A Modern Approach to Human Movement”, en VV.AA., *Marey/Muybridge: pionniers du cinéma* (Rencontre Beaune/Stanford. Actas del coloquio del 19 de mayo de 1995, en Beaune), Conseil Regional de Bourgogne, 1996, pág. 129 y Étienne-Jules Marey, *La Chronophotographie*, Guthier-Villars, París, 1899, pág. 5. La técnica cronofotográfica describe el método de Marey para analizar el movimiento mediante una secuencia fotográfica lograda con una única cámara (desde 1883, el *cronofotógrafo de placa fija* y luego, a partir de 1888, con la adaptación de los rollos de película Kodak, el *cronofotógrafo de placa móvil*). En un sentido estricto no debería aplicarse a los estudios de locomoción realizados por Muybridge o por algunos otros pioneros. Sin embargo, la costumbre ha extendido el uso del término “cronofotografía” para describir de manera genérica los trabajos sobre descomposición del movimiento que tienen lugar a partir de la segunda mitad del siglo XIX. Por comodidad, conservo aquí ese sentido amplio.

Londe o Anschütz, desarrollaron las funciones del dispositivo fotográfico y lo aplicaron a un análisis del movimiento que conduciría fatalmente al cine.

Marey y Muybridge estudiaron por separado y con distintos métodos un problema hasta entonces irresoluble para los estudios de locomoción en seres vivos. Según Marey: "Difícilmente exista alguna rama de la mecánica animal que haya merecido más atención y provocado mayor controversia que el andar del caballo".⁵ La gran pregunta formulada por la fisiología y la fotografía del siglo XIX (la pregunta que está en el origen del cine y, de manera indirecta, en muchos de los cambios del arte del siglo XX) se reduce a una incógnita simple, casi trivial, que más bien parece motivo de una apuesta entre tahúres. Podría formularse así: ¿existe algún punto, durante el galope de un caballo, en el cual sus cuatro cascos se hallan levantados del suelo al mismo tiempo? Hasta la aparición de la cronofotografía, los pintores habían representado el galope del caballo según lo que se denominó *flying gallop* o *ventre à terre*: elevándose del suelo con las cuatro patas extendidas, las delanteras hacia el frente, las posteriores hacia atrás. Sobre este punto se ha mencionado con frecuencia el cuadro de John

LA CRONOFOTOGRAFÍA
NUEVO MÉTODO PARA ANALIZAR EL MOVIMIENTO
EN LAS CIENCIAS FÍSICAS Y NATURALES

Si consideramos la propiedad fisiológica del ojo humano, advertimos que este órgano representa, desde el punto de vista dióptrico, un aparato fotográfico con su objetivo y su cámara

5. Étienne-Jules Marey, *Animal Mechanism: A Treatise on Terrestrial and Aerial Locomotion*, Nueva York, Appleton, 1884, pág. 153.

ra oscura, en donde los párpados constituyen el obturador mientras que la retina, sobre la cual vienen a formarse las imágenes reales de los objetos exteriores, es la placa sensible.

Lejos de ser permanentes, las imágenes retinianas son fugitivas: persisten allí algunos instantes, prolongando la duración aparente del fenómeno que las ha hecho nacer. Esta propiedad de la retina nos va a permitir estudiar cómo una imagen fotográfica puede representar un movimiento.

Cuando un niño agita una varilla incandescente y se divierte al ver la estela de fuego que parece ondular en el aire, en realidad está fotografiando sobre su retina *la trayectoria* de un punto luminoso; esta trayectoria no es demasiado larga porque la retina no conserva mucho tiempo las impresiones que recibe. En un caso similar, la placa fotográfica proporcionará la imagen entera y permanente del camino recorrido por el punto luminoso; no obstante, esto no será todavía la expresión completa del movimiento ya que esta imagen no expresa más que las posiciones sucesivas ocupadas por el cuerpo luminoso al abstraer la duración de su recorrido.

Para expresar completamente los rasgos del movimiento, es necesario introducir en la imagen *la noción de tiempo*, lo cual se obtiene al hacer actuar a la luz de una manera intermitente y a intervalos de tiempo conocidos.

Así, si abrimos y cerramos los párpados de una manera intermitente mientras recibimos la impresión retiniana —dos veces por segundo, por ejemplo—, la imagen de la estela de fuego que se pintará en nuestro ojo presentará esas interrupciones. Y el número de interrupciones contenidas en una cierta longitud de la trayectoria luminosa expresará, en medios segundos, el tiempo que el móvil ha empleado para efectuar su recorrido. Pues bien, éstas son, precisamente, las condiciones de la cronofotografía.

Étienne-Jules Marey

Revue générale des sciences pures et appliquées n° 21

15 de noviembre de 1891

Wootton, *A Race on the Beacon Course at Newmarket* (1725), en donde se muestran más de cuarenta y cinco caballos corriendo de ese modo, pero podrían encontrarse ejemplos similares en numerosas telas de la época [figura 9].

En realidad, Marey había comenzado sus investigaciones sobre descomposición del movimiento con el objeto de hallar la mejor manera de distribuir el peso de la carga en los soldados. El estudio de los fenómenos vitales implicaba, para él, analizar los procesos, los cambios, el movimiento. El movimiento, afirmaba, es la manifestación más evidente de la vida; por lo tanto, la fisiología debe comenzar por ahí. ¿Cómo leer en lo visible los fenómenos internos, inaccesibles para el ojo humano? La obsesión de Marey fue la visibilidad: cuando las funciones fisiológicas se hacen visibles, pueden ser medidas; si pueden ser medidas, se vuelven legibles; y si son legibles, entonces pueden construirse como objetos del conocimiento. Para él, la fisiología debía ser considerada una ciencia exacta, igual que la física o la química. Se trataba, entonces, de estudiar las funciones vitales de los cuerpos en movimiento para encontrar las leyes que los gobiernan. Y se trataba, también, de analizar el grado de eficiencia desplegado por esos cuerpos para minimizar la pérdida de capacidad productiva ocasionada por la disipación de energía. El credo positivista de Marey lo impulsaba en esa dirección y las leyes de termodinámica —formuladas a mediados de siglo— ya habían señalado el camino para un proyecto semejante: al igual que las máquinas de vapor, el cuerpo humano (el *homo faber*) podía pensarse como una economía dinámica que, a partir de la circulación y transformación de energía, produce movimiento.

Escribe Marta Braun: “Marey concebía el cuerpo como una máquina, una máquina animada, cuyas tareas podían medirse con otras máquinas y podían explicarse con las leyes teóricas de la mecánica. Yendo más lejos, incluso, no definía la vida que animaba a esa máquina animal como una fuerza vital

cuyos misterios últimos permanecerían siempre fuera del alcance de la investigación biológica (según la creencia común de su época) sino como un motor complejo que, al igual que los motores inanimados, consumía combustible y producía fuerza: un motor, entonces, cuyas funciones podían reducirse a leyes químicas y físicas”.⁶ Marey adaptó los instrumentos de medición de estas ciencias para traducir el lenguaje del cuerpo a un sistema de notación gráfica que los volviera comprensibles. Pero no sólo comprensibles: además eran inscripciones perfectamente objetivas (es decir, verdaderas) ya que se lograban de manera automática. Era el propio fenómeno estudiado el que dejaba su trazo sobre el papel y, de ese modo, cualquier mediación deformante quedaba reducida al mínimo. Así surgieron el *esfigmógrafo* (que, a través del pulso, medía los latidos del corazón y los volcaba como notación gráfica precisa) y el *miógrafo* (que, a través de las contracciones musculares, permitía dimensionar los signos de fatiga y, por lo tanto, los factores limitantes del motor humano para producir trabajo). Estas investigaciones lo llevaron a experimentar con el movimiento: de ese modo podría formular las leyes que regían los principios de conservación y disipación de la energía corporal.

6. Marta Braun, “Movement and Modernism: the Work of Étienne-Jules Marey”, en VV.AA., *Marey pionnier de la synthèse du mouvement*, Musée Marey, Beaune, 1995, pág. 83. Farocki analiza la relación entre fuerza de trabajo, eficiencia maquina e imagen cinematográfica a partir de *La salida de los obreros de la fábrica* y las variaciones operadas por numerosos films a lo largo de la historia: así como los trabajadores son rápidamente asimilados a las máquinas y la fábrica derrapa con facilidad hacia el campo de concentración, el cine que filma a los obreros a la salida del trabajo se convierte en el modelo de las modernas cámaras de vigilancia (Véase Harun Farocki, “Trabajadores saliendo de la fábrica”, en *Crítica de la mirada*, Buenos Aires, Altamira, 2003).

Hacia principios de la década de 1870, había inventado el cronógrafo y otros dispositivos mecánicos y neumáticos que permitían diagramar notaciones sinópticas sobre la secuencia de pasos de un caballo, partiendo de la impresión que sus patas dejaban al apoyarse en el suelo (Marey afirmaba que ese registro era como “una notación musical escrita por el propio caballo”) [figura 13]. En 1873, el científico publicó los resultados de sus investigaciones bajo el significativo título *La Machine animale* y, al año siguiente, el experto en equitación Georges Duhoussset reunió en *Le Cheval* una serie de ilustraciones hechas a partir de esos experimentos. De manera asombrosa, estos libros mostraban una configuración del movimiento que era completamente distinta de la representación adoptada por la pintura occidental. Cuando Leland Stanford, ex gobernador de California y poderoso presidente de la Central Pacific Railroad Company, vio los dibujos de Duhoussset, pensó que la fotografía podía aportar una comprobación fehaciente a las hipótesis del científico francés. Stanford tenía un interés preciso en esa demostración: era poseedor de un haras, en Palo Alto, con más de doscientos caballos de carrera (luego ascenderían a cerca de ochocientos) y los datos exactos sobre el galope le permitirían trabajar el desarrollo de la musculatura de las patas para obtener la mejor performance de sus animales. Decidió contratar a Muybridge —cuyo prestigio como fotógrafo ya excedía ampliamente los límites de la ciudad de San Francisco, en donde había instalado su laboratorio— y le pidió evidencia fotográfica que demostrara que, en el algún momento del galope, los caballos levantaban sus cuatro patas del suelo.

En 1872, Muybridge fotografió al caballo *Occident*, propiedad de su mecenas, pero el intento no fue demasiado exitoso. El procedimiento de colodión húmedo que se utilizaba en las fotografías necesitaba varios segundos de exposición aun con buena luz; por lo tanto, al pretender congelar la acción del caballo en un tiempo de exposición breve, sólo podía obtener-

se una imagen poco nítida. No obstante, al año siguiente, Muybridge hizo otro intento y logró capturar a *Occident* galopando dentro del estrecho marco de una fotografía (tiempo de exposición de alrededor de 1/2000 de segundo, con una lente de distancia focal corta, en un momento en que las mejores placas fotográficas precisaban un tiempo de exposición de 1 minuto para fijar la imagen). Sólo se veía el contorno de una figura en sombras, pero aun así los negativos eran lo suficientemente nítidos como para ofrecer una silueta reconocible del jinete y algunos de ellos mostraban al caballo con sus cuatro patas claramente levantadas sobre la superficie del suelo. Rebecca Solnit contextualiza la importancia revolucionaria de ese logro:

Para Stanford, el proyecto fue siempre sobre el movimiento de los caballos. Para Muybridge, era también sobre el movimiento de los obturadores y sobre la velocidad de la película. Al revelar el mundo secreto del movimiento, había comenzado a transformar la fotografía en un instrumento científico. En sus inicios, el medio había sido más lento que el ojo humano, tal como lo prueban esos famosos boulevares vacíos de las imágenes tempranas. Ahora iba a cruzar una gran brecha, iba a hacer visible —como antes lo habían hecho el telescopio y el microscopio— un mundo oculto para el ojo. Aquellos otros mundos habían estado escondidos debido a la escala y al espacio, pero este mundo había estado escondido por el tiempo. Era el mundo de las cosas cotidianas cuyo movimiento siempre había sido misterioso. Con el tren, los seres humanos habían empezado a moverse más rápido que la naturaleza. Con el telégrafo, se comunicaron más rápido. Con la fotografía, verían más rápido, verían lo que había permanecido escondido en el tiempo y luego podrían reconstruir esos momentos. Era como si un velo hubiera estado cubriendo los actos más básicos y la fotografía de Muybridge estuviera a punto de rasgar ese velo para siempre.⁷

7. Rebecca Solnit, *River of Shadows. Eadweard Muybridge and*

En los años siguientes Muybridge tomó algunas otras fotografías de Occident hasta que, en agosto de 1877, el periódico *Alta California* anunció sus nuevos experimentos: "Occident galopando a toda velocidad" [figura 14]. Habría que leer también ese pronunciamiento en su más involuntaria literalidad, porque no era sólo un caballo sino todo un hemisferio cultural el que empezaba a moverse de una manera completamente novedosa gracias a la agilidad de la cámara. La noticia del periódico explicaba:

El señor Muybridge nos envía una copia de la fotografía instantánea de Occident, tomada cuando galopaba a una velocidad de 35 pies por segundo o una milla en 2 minutos y 27 segundos. El negativo fue expuesto a la luz menos de una milésima de segundo, un tiempo tan breve que el caballo no se movió ni un cuarto de pulgada. El fotógrafo había hecho muchos experimentos para asegurar la máxima sensibilidad y la menor exposición, y el resultado ha sido una novedad en el arte fotográfico, estableciendo una velocidad que el ojo no alcanza a registrar [...]. El negativo fue retocado antes de imprimir la foto; pero estamos seguros de que que su configuración no ha sido alterada.⁸

En realidad, como afirma Solnit, no se trataba sólo de retoques: la imagen era una fotografía de una pintura que había sido realizada a partir de la fotografía original. Probablemente la nueva instantánea del galope había salido oscura —tal como había sucedido unos años antes— pero el fotógrafo se las había arreglado para trasladar la información a la pintura. De una manera paradójica, la foto que venía a mostrar la veraci-

the Technological Wild West, Nueva York, Penguin, 2003, págs. 82-83. Agradezco a Natalia Brizuela por el descubrimiento de este bello libro.

8. Citado en *ibid.*, págs. 184-185.

dad de los experimentos era falsa. Esa falsedad, de todos modos, se aplica a la representación y no al contenido de la imagen: el caballo galopa de esa forma. El fotógrafo no se detuvo allí sino que se impuso un objetivo más ambicioso: en 1878 descompuso el galope en doce fases, fijando el movimiento en una serie de instantáneas. Para lograrlo, colocó doce cámaras Scoville con lentes rápidas de Dallmayer, separadas por intervalos regulares a lo largo de una pista; cada cámara se disparaba a través de un dispositivo electromagnético accionado por el caballo a medida que su paso cortaba los filamentos tendidos transversalmente sobre la pista. Como si fueran fotogramas de una película, esas imágenes sucesivas permitían ver con una nitidez irrefutable la evolución del movimiento [figura 15].

CARTA DE MAREY A GASTON TISSANDIER,
EDITOR DE *LA NATURE*

Estimado amigo:

Estoy impresionado con las fotografías del Sr. Muybridge publicadas en el anteúltimo número de *La Nature*. ¿Podría usted ponerme en contacto con el autor? Me gustaría contar con su ayuda en la solución de ciertos problemas de fisiología muy difíciles de resolver por otros métodos. Por ejemplo, en lo que respecta a la cuestión de las aves en vuelo, yo he desarrollado un fusil fotográfico para capturar la actitud, o mejor, la serie de actitudes que originan las fases sucesivas del movimiento de las alas. Cailletet me dijo que, en el pasado, él había intentado algo similar con estimulantes resultados. Claramente, esto representaría un fácil experimento para el Sr. Muybridge. Y qué bellos zootropios podrá hacer con ello. Podremos observar la andadura real de todos los animales imaginables. Será una auténtica zoología animada. Para los artistas, será una revolución puesto que tendrán a disposición,

en su configuración verdadera, las posiciones de un cuerpo en ese equilibrio inestable que ningún modelo podría mantener.

Como usted ve, mi querido amigo, tengo un entusiasmo desbordante. Por favor, respóndame rápido.

J. Marey
Publicada en *La Nature* n° 291
28 de diciembre de 1878

CARTA DE MUYBRIDGE A TISSANDIER

Estimado caballero:

He leído con mucho interés la carta que el Profesor Marey le ha enviado a propósito de mis fotografías sobre los movimientos del caballo que usted dio a conocer al reproducirlas en su revista. Sus comentarios laudatorios sobre mi trabajo me han dado gran placer. Sea usted tan amable de comunicarle al Profesor Marey mi más alta estima e informarle que sus celebradas investigaciones sobre el movimiento animal inspiraron en el Gobernador Stanford la idea de resolver el problema de la locomoción con la ayuda de la fotografía. El Sr. Stanford me consultó sobre esto y, en respuesta a su pedido, decidí asistirlo en el desafío. Me encomendó llevar a cabo una serie de los más completos experimentos. Según este propósito construimos treinta recámaras oscuras con obturadores eléctricos que, para fotografiar caballos, serían colocados aproximadamente a una distancia de 12 pulgadas entre uno y otro. Comenzamos nuestros experimentos en el mes de mayo de 1878 e intentamos registrar todas las posturas imaginables de atletas, caballos, bueyes, perros y otros animales en movimiento. Al comienzo no estudiamos aves en vuelo pero, al sugerirnos esta idea, el Profesor Marey ha hecho que nuestros experimentos se encaminaran también en esta dirección. En consecuencia, modificamos nuestros arreglos automáticos y llevamos a cabo sucesivos intentos a intervalos regulares de tiempo mediante un reloj que construimos para este fin.

Me temo que encontraremos muchas más dificultades para obtener resultados satisfactorios con las aves en vuelo que con otros animales, pero procuraremos hacerlo lo mejor que podamos.

En este envío, le estoy remitiendo al Sr. Brandon dos colecciones de todas las fotografías realizadas hasta la fecha sobre el tema en cuestión. Me sentiría halagado si usted acepta una de ellas y le estaría muy agradecido si convence al Sr. Marey de aceptar la otra con mis respetos.

Suyo,

Muybridge
Publicada en *La Nature* n° 303
22 de marzo de 1879

Las secuencias fotográficas de Muybridge demostraron en forma contundente que, si bien el caballo levanta los cuatro cascos del suelo, eso no ocurre en la fase de extensión del galope sino en la fase de contracción, retrayendo las patas bajo su vientre. Los resultados de esos experimentos fueron publicados en *La Nature*, en diciembre de 1878. Allí fueron vistos por Marey que escribió una carta a la revista manifestando su admiración hacia Muybridge y solicitando al editor que lo contactara con él. El científico francés vaticinó: "Podremos observar la andadura real de todos los animales imaginables. Será una auténtica zoología animada. Para los artistas, será una revolución puesto que tendrán a disposición, en su configuración verdadera, las posiciones de un cuerpo en ese equilibrio inestable que ningún modelo podría mantener".⁹ A partir de los

9. Étienne-Jules Marey, "Sur les allures du cheval reproduites par la photographie instantanée", en *La Nature*, n° 291, diciembre de 1878, pág. 54.

resultados de Muybridge, Marey comenzó a aplicar la fotografía en sus experimentos y, finalmente, en 1882, desarrolló un *fusil fotográfico* que podía tomar doce exposiciones de un individuo en movimiento sobre una misma placa [figura 19]: “Gracias a las múltiples exposiciones, [Marey] creó una síntesis del movimiento en el tiempo y en el espacio antes que un análisis en hileras secuenciales de imágenes tal como había hecho Muybridge. El efecto visual novedoso de sus cronofotografías producía una asombrosa ilusión de movimiento a pesar de que las fases individuales no resultaban claramente visibles ya que sus contornos se borroneaban por la superposición de las distintas exposiciones. Mientras que las fotografías de Muybridge detenían el movimiento al servicio del análisis, las cronofotografías de Marey sugerían una continuidad espacio-temporal en una nueva disposición pictórica”.¹⁰

EL ARTE DEL MOVIMIENTO: TRADICIÓN Y MODERNIDAD

Pero la reacción de los tradicionalistas tampoco se hizo esperar. Para una mirada educada en la perspectiva renacentista, las cronofotografías de Marey eran difíciles de decodificar. El encuadre ya no encierra un único instante y un espacio singular sino que está poblado por variaciones de una figura que ocupa diferentes posiciones en diferentes momentos. Marey hace estallar la unidad espacio temporal del encuadre y nos fuerza a aceptar una multiplicidad de configuraciones del movimiento dentro de un marco que, aunque permanece fijo,

10. Françoise Forster-Hahn, “Marey, Muybridge and Meissonier. The Study of Movement in Science and Art”, en VV.AA., *Eadweard Muybridge. The Stanford Years, 1878-1882*, Stanford, Museum of Art, 1972, págs. 98-99.

se ha vuelto dinámico [figuras 16 y 18]. Muybridge, por su parte, recibió violentas críticas de quienes se resistían a creer que sus imágenes, tan poco anatómicas y desprovistas de toda elegancia, representarían verdaderamente las fases en que puede descomponerse el movimiento. El caballo era uno de los temas más prestigiosos en las artes plásticas: simbolizaba nobleza, prosperidad, poder. Por lo tanto, era una presencia frecuente en las pinturas y un elemento central para definir las habilidades de un pintor. A tal punto que el artista inglés George Stubbs, especialista en caballos, había escrito una *Anatomy of the Horse* (1766) para estudiar el porte y la actitud del animal. En ese contexto, las imágenes de Muybridge tenían que resultar irritantes. Incluso cuando los cronistas describen sus secuencias fotográficas de manera entusiasta, no dejan de manifestar asombro ante las extrañas configuraciones que adquieren los instantes al ser congelados por la cámara. Por eso, Muybridge desarrolló un aparato de proyección, el zoopraxiscopio —que permitía reconstruir el movimiento detenido y fraccionado por sus instantáneas—, para demostrar sin lugar a dudas la veracidad de sus análisis [figura 20]. Y aun así, todo seguía pareciendo cosa de magia. Luego de una conferencia en The Royal Institution, ante la presencia de miembros de la familia real, artistas y científicos del Reino Unido, Georges Augustus Sala escribió en *The Illustrated London News*: “Con la ayuda de un asombroso artefacto llamado Zoopraxiscopio, el cual puede describirse brevemente como una linterna mágica que se hubiera vuelto loca (con método en su locura), los animales caminaban, trotaban, galopaban y saltaban sobre cercas de una manera perfectamente vívida y natural. Me temo que si Muybridge hubiera exhibido su Zoopraxiscopio hace trescientos años, habría sido quemado por hechicero”.¹¹

11. Como explica Solnit, el zoopraxiscopio reunía “tres tecnolo-

En este caso, la magia surge como el último vestigio de incredulidad en un periodista que, de todos modos, parece rendirse ante la evidencia. Sin embargo, los comentaristas solían ser más agresivos. Algunas revistas se burlaron mediante caricaturas que mostraban las patas de los animales en configuraciones imposibles y ridículas. Sobre la manera en que Muybridge mostraba el galope del caballo, el periódico *The San Francisco Chronicle* dijo: “Completamente desprovisto de naturalidad, muchas de sus posiciones parecen torpes y complejas mientras que, en las pistas de carrera, la belleza, la elegancia y la simetría van todas combinadas”. Georges Guérout, el crítico de la *Gazette des Beaux-Arts*, iba incluso más lejos:

Las posturas son, en su mayoría, no sólo desgarbadas sino que presentan una apariencia falsa e imposible. Los americanos, grandes realistas [...] no sólo han pretendido demostrar que Géricault y Vernet estaban equivocados sino que, además, han querido convencernos de que las fotografías de Muybridge son una especie de revelación que vendría a desbaratar todas las nociones aceptadas sobre cómo se dibuja un caballo. [...] Estas fotos son falsas porque nos dan una imagen nítida en un momento en que, a causa de la velocidad y la permanencia de las impresiones en nuestra retina, sólo vemos una imagen confusa cuya forma tiene algo de la posición anterior y de la posición posterior al mismo tiempo. Por el modo en que se halla constituido el ojo humano, es indudable que nunca ha visto y nunca verá un caballo galopando tal como se lo muestra en estos dibujos.¹²

gías visuales al mismo tiempo: fotografía, zootropios y linternas mágicas, combinación que se convertiría en la base del cine. Nada muestra su genio de inventor mejor que esto” (*River of Shadows*, *op. cit.*, pág. 200).

12. Citados en Françoise Forster-Hahn, “Marey, Muybridge and Meissonier. The Study of Movement in Science and Art”, en *op. cit.*,

A estas críticas, Muybridge respondió con demoleadoras argumentaciones sobre la historia de la representación en Occidente, en las que demostraba que sus experimentos venían a corregir siglos de errores para instaurar una nueva era. Significativamente, el fotógrafo tituló una de sus conferencias “The Romance and Reality of the Horse in Motion” como para contrastar la veracidad de su método analítico con las imprecisiones en que incurrieron aquellos que se habían dejado guiar por las falsificaciones de la mirada. Colocando sus experimentos en una perspectiva histórica, Muybridge revisaba la inexacta representación de los caballos en relieves asirios, en frisos del Partenón y en manuscritos medievales para luego desembocar en pinturas y grabados de Vernet, Géricault, Delacroix o Meissonier [figuras 10, 11 y 12].

LAS FOTOGRAFÍAS DE ANIMALES EN MOVIMIENTO DEL SR. MUYBRIDGE

Uno de los últimos tópicos de la conversación parisina ha sido la magnífica recepción en la residencia del Sr. Meissonier, donde tuvimos el placer de encontrarnos con un buen número de los más eminentes artistas, científicos y literatos de París. El objetivo del afamado artista era presentar a sus amigos al Sr. Muybridge, de California, y concederles la oportunidad de ser testigos de una notable exhibición.

Desde la lejana tierra de California aparece un hombre que es bien recibido por el más eminente de los pintores vivos, que le ofrece su amistad y que lo presenta, con una generosidad sólo igualada por la grandeza de su renombre, a

pág. 105 y en Deac Rosell, “Eadweard Muybridge and Moving Image Culture”, en VV.AA., *Marey/Muybridge: pionniers du cinéma*, *op. cit.*, pág. 31.

un grupo de hombres insignes como rara vez puede encontrarse entre las paredes de una sola habitación.

Las imágenes consistían en un gran número de fotografías, proyectadas en tamaño real sobre una pantalla, con la ayuda de una luz de hidrógeno. Ilustraban las actitudes asumidas por un caballo, cada doce pulgadas, a medida que realiza los más variados movimientos: andar, caminar a paso largo, galopar, trotar, saltar. Otras imágenes ilustraban las acciones de un perro, un buey, un ciervo, etc. así como las actitudes de hombres en el acto de luchar, correr, saltar y otros ejercicios atléticos.

Con la asistencia de un aparato llamado zoopraxiscopio, muchos de los individuos fueron exhibidos con un movimiento real y las sombras atravesaban la pantalla, aparentemente para el ojo, como si fuera el animal vivo el que estuviera moviéndose. Las varias posiciones del caballo y del perro, muchas de las cuales son singulares en extremo al ser vistas aisladamente, se resolvían en los elegantes y ondulantes movimientos que estamos acostumbrados a asociar con la acción de esos animales. Las imágenes más bellas y más destacables fueron probablemente las de las aves en pleno vuelo.

American Register, 3 de diciembre de 1881

Bazin sostiene que el conflicto del realismo en el arte procede “de la confusión entre lo estético y lo psicológico, entre el verdadero realismo, que entraña la necesidad de expresar a la vez la significación concreta y esencial del mundo, y el seudo-realismo, que se satisface con la ilusión de las formas”. La pintura realista promovía esa ilusión; pero la fotografía y el cine “satisfacen definitivamente y en su esencia misma la obsesión del realismo”.¹³ Por eso, el propio Marey admite que las imá-

13. André Bazin, “Ontología de la imagen fotográfica”, en *¿Qué es el cine?*, op. cit., pág. 26.

genes de Muybridge pueden resultar feas ya que muestran lo desconocido y sostiene que la verdad siempre perturba cuando se revela ante nuestra mirada. Al menos en una primera instancia, la belleza del invento sólo puede buscarse en su objetividad: la fotografía no copia el objeto sino que lo captura. No lo *representa* (no lo sustituye) sino que lo *re-presenta* (vuelve a hacerlo presente). En ese momento, Auguste Rodin afirmó indignado: “Es el artista el que dice la verdad y la fotografía es la que miente, porque el tiempo no se detiene”. Pero cuando Stanford le mostró a Meissonier las imágenes tomadas por Muybridge, su repuesta ante la desconfianza inicial del pintor fue simplemente: “La máquina no puede mentir”. La polémica no era tanto científica como estética; lo que se cuestionaba a las imágenes verdaderas pero poco armónicas de Muybridge era el servicio que podían prestar al arte: “Por siglos, el credo de los artistas había impuesto el estudio de la naturaleza y el tributo a la veracidad de la observación. ¿Cómo podía conciliarse este principio con unas imágenes que contradecían la percepción convencional pero que eran correctas más allá de toda duda?”.¹⁴ Los argumentos de Stanford fueron tan irrefutables que el propio Meissonier (primero escéptico observador y luego entusiasta defensor de las fotografías) se rindió a la evidencia e hizo las modificaciones pertinentes cuando copió su cuadro *Friedland, 1807* (1875) para una acuarela realizada en 1888. Y, entre muchos otros, también Thomas Eakins adquirió un juego de fotografías de caballos al trote para copiar la posición de las patas en *The Fairman Rogers Four-in-Hand* (1879).

Sin embargo, la importancia de las fotografías de Muybridge no debería reducirse a una función meramente correctiva de errores pasados; su verdadero interés radica en los efectos que

14. Françoise Forster-Hahn, “Marey, Muybridge and Meissonier. The Study of Movement in Science and Art”, en op. cit., pág. 103.

proyectan hacia adelante. Porque, en rigor, no podría afirmarse que la representación pictórica clásica había insistido en una equivocación que las nuevas imágenes aportadas por Muybridge venían a disipar (eso sería imponer un criterio de progreso, impertinente para analizar la evolución del arte). Más justo es considerar que lo que se encuentra en el centro del debate no es una cuestión de enmienda sino una instancia de cambio: la polémica entre Muybridge y sus contemporáneos registra el momento en que un determinado paradigma de belleza empieza a dejar paso a otro. La incomodidad de un testigo lúcido como Baudelaire ante el avance de la fotografía resulta elocuente:

La poesía y el progreso son dos ambiciosos que se odian con un odio instintivo y, cuando se encuentran en el mismo camino, es necesario que uno de los dos se someta al otro. Si se le permite a la fotografía reemplazar al arte en algunas de sus funciones, pronto lo habrá suplantado o corrompido del todo, gracias a la alianza natural que encontrará en la necesidad de las multitudes. Es necesario, entonces, que asuma su auténtica obligación que es ser la sirvienta de las ciencias y las artes, pero la más humilde de las sirvientas, como la imprenta y la taquigrafía, que no han creado ni reemplazado a la literatura [...]. Pero si le permitimos avanzar sobre el terreno de lo impalpable y de lo imaginario, cuyo provecho radica en lo que el hombre pueda agregar a su alma, entonces ¡ay de nosotros!.¹⁵

Frente a semejantes prevenciones, vale la pena recordar la reflexión de Benjamin acerca del rol ejercido por los medios de reproductibilidad técnica en los procesos de transformación de

15. Charles Baudelaire, "Le Public moderne et la photographie", en *Curiosités esthétiques et autres écrits sur l'art*, París, Hermann, 1968, pág. 160.

la historia del arte: "En vano se aplicó por de pronto mucha agudeza para decidir si la fotografía es un arte —escribe—, sin plantearse la cuestión previa sobre si la invención de la primera no modificaba por entero el carácter del segundo".¹⁶ Lo que las fotos de Muybridge ponen en evidencia es el pasaje entre un ideal estético clásico y un ideal moderno que desembocará en el cine.

En su interpretación crítica de Henri Bergson, Deleuze distingue dos maneras de reconstruir el movimiento: la antigua y la moderna. Para la Antigüedad, las acciones debían ser capturadas en su punto culminante, en su acmé: la representación del movimiento supone una sucesión ordenada de *poses* o *instantes privilegiados* que sintetizan la esencia de esa acción. "La revolución científica moderna —escribe Deleuze— consistió en referir el movimiento no ya a instantes privilegiados sino al instante cualquiera. Aun si se ha de recomponer el movimiento, *ya no será a partir de elementos formales trascendentes (poses), sino a partir de elementos materiales inmanentes (cortes)*. En lugar de hacer una síntesis inteligible del movimiento, se efectúa un análisis sensible de éste".¹⁷ Según una concepción tradicional, el arte debe ofrecer una síntesis, es decir, un instante en donde el todo se revela; allí radica el sentido de la pose en tanto que punto de condensación. El problema que suscitaban las cronofotografías de Marey y las

16. Walter Benjamin, "El arte en la época de su reproductibilidad técnica", en *op. cit.*, pág. 32. Lo cual es casi una paráfrasis del epígrafe de Paul Valéry que Benjamin cita al principio del texto: "Es preciso contar con que novedades tan grandes transformen toda la técnica de las artes y operen por tanto sobre la inventiva, llegando quizás hasta modificar de una manera maravillosa la noción misma del arte" (pág. 17).

17. Gilles Deleuze, *La imagen-movimiento. Estudios sobre cine I*, Barcelona, Paidós, 1984, pág. 17.

instantáneas equidistantes de Muybridge era que no podían remitirse a una serie de momentos privilegiados: tomadas aisladamente, cada una de esas imágenes en que se descomponía un desplazamiento no actualizaba ninguna esencia, ninguna forma trascendente. Ésta era, precisamente, la queja de Bergson: no se puede representar el tiempo porque no es posible fijarlo. Es un flujo, es decir, una continuidad indivisible en permanente cambio. Por eso el cine es el ejemplo típico del falso movimiento. Y en rigor, podría haber afirmado lo mismo sobre la cronofotografía (aunque Bergson nunca alude directamente a Marey), ya que su mecanismo también consiste en interrumpir el desarrollo natural de un acontecimiento.

Lo que es real —afirma Bergson— es el cambio; la forma es una detención engañosa de lo que transita. Eso se debe a que nuestra percepción sólo puede producir imágenes discontinuas de lo que es, en verdad, fluido. Pero el instante no nos dice nada sobre la transición dado que, entre dos momentos sucesivos, siempre es posible encontrar un tercero que formará un nuevo intervalo:

Experimentaréis ante el movimiento intermediario la misma decepción que sufre el niño que intenta aplastar el humo aproximando una a otra sus manos abiertas. El movimiento se escapará por el intervalo, porque toda tentativa de reconstruir el cambio por estados implica la absurda proposición de que el movimiento está hecho de inmovilidades.

En cierto sentido, habría que admitir que la foto instantánea captura un momento imposible, sin ninguna entidad, porque lo real no está hecho de intervalos singulares sino que es un transcurso continuo. Pero Bergson va incluso más lejos. Dice, a propósito de la diferencia entre el registro del ojo y el de la fotografía:

En ambos casos hay un mismo mecanismo cinematográfico, pero en el segundo alcanza una precisión que no podía tener en el primero. Del galope de un caballo nuestro ojo percibe, ante todo, una actitud característica, esencial o, más bien, esquemática, una forma que parece irradiar sobre todo un período llenando así un tiempo de galope; ésa es la actitud que la escultura fijó en los friosos del Partenón. Pero la fotografía instantánea aísla cualquier momento; los sitúa a todos en el mismo rango y, entonces, el galope del caballo se desparrama en un número tan elevado de actitudes sucesivas como se quiera en lugar de recogerse en una actitud única que brillaría en un instante privilegiado e iluminaría todo un período.¹⁸

Sin embargo, lo que permitió el surgimiento del dispositivo cinematográfico no fue otra cosa que la reconstrucción del movimiento a partir de esos momentos cualesquiera (no un corte inmóvil al que se le añadiría un movimiento abstracto, sino un corte móvil, lo que Deleuze denomina *imagen-movimiento*). De hecho, en los experimentos de Marey y de Muybridge ya está anunciado todo el cine: el invento que los hermanos Lumière presentan en sociedad el 28 de diciembre de 1895 no es otra cosa que el fusil fotográfico de Marey más el zoopraxiscopio de Muybridge. Por un lado, Muybridge desarrolló un método fotográfico que permitía descomponer analíticamente el movimiento en una secuencia de imágenes separadas y recomponerlo en el zoopraxiscopio (que podría considerarse el primer proyector cinematográfico); por otro lado, Marey inventó un fusil fotográfico (que podría considerarse la primera cámara de cine) en donde se registraba de manera sintética una secuencia de movimiento, sobreimprimiendo las distintas exposiciones en una misma placa.

¹⁸ Henri Bergson, *La evolución creadora*, op. cit., págs. 269 y 289.

Dijo Marey, en 1903, un año antes de su muerte: "Imaginé un método, el de la cronofotografía, para satisfacer los requerimientos de la fisiología. La aplicación más ingeniosa y popular de este método puede verse en el cinematógrafo de los señores Lumière". Por su parte, Muybridge escribió que, en 1879, él había logrado, a través del zoopraxiscopio, la síntesis de una serie de fotografías en las que se había descompuesto un movimiento; que en 1882, Marey había logrado imprimir las fases sucesivas del movimiento por medio de una lente única sobre una tira de material sensible; y que en 1893, Thomas Edison había organizado las figuras a lo largo de una cinta (en lugar de un disco de vidrio) para su proyección, allanando así el camino que conduciría al cine.¹⁹ En efecto, lo que faltaba para saltar desde las investigaciones de Marey y de Muybridge hasta el cine de los Lumière era la película flexible [figura 21]. En 1888, George Eastman había introducido en el mercado unas cámaras fotográficas que cargaban un rollo de papel emulsionado de 70 mm, preparado para tomar cien exposiciones. Poco después, en 1889, mejoró su apuesta: una nueva cámara que reemplazaba el papel por un rollo de celuloide de 90 mm flexible, delgado, resistente y transparente. En definitiva, la gran idea de Louis Lumière consistió en aplicar a ese

19. Las palabras de Marey están reproducidas en Virgilio Tosi, "Étienne-Jules Marey and the Origins of Cinema", en VV.AA., *Marey/Muybridge: pionniers du cinéma*, op. cit., pág. 148. El texto de Muybridge está citado en Robert Bartlett Haas, "Eadweard Muybridge, 1830-1904", en VV.AA., *Eadweard Muybridge. The Stanford Years, 1872-1882*, op. cit., pág. 32. Sobre esta cuestión véanse también Leo Charney and Vanessa R. Schwartz (eds.), *Cinema and the Invention of Modern Life*, Berkeley, University of California Press, 1995 y Kevin MacDonnell, *Eadweard Muybridge. The Man Who Invented the Moving Pictures*, Londres, Weidenfeld & Nicholson, 1972.

rollo fotográfico un mecanismo similar al que utilizaban las máquinas de coser para hacer avanzar la tela paso a paso. Y habría que agregar que el motivo de tanto trabajo tuvo su origen en el encargo de un exhibidor francés abrumado ante los altos precios que debía pagar a Edison por las películas que alimentaban el kinetoscopio.

COMENTARIOS SOBRE LA PRIMERA PROYECCIÓN DEL CINEMATÓGRAFO LUMIÈRE

Una nueva invención, que es ciertamente una de las cosas más curiosas de nuestra época, aunque sin duda muy fértil, se produjo ayer a la noche, en el n° 14 del Boulevard des Capucines, frente a un público de científicos, profesores y fotógrafos. Se trata de reproducir, por medio de una proyección, escenas vividas y fotografiadas por series de tomas instantáneas. Cualquiera sea la escena así capturada y por más grande que sea el número de personajes así sorprendidos en las acciones de sus vidas, podemos volver a verlos, en tamaño natural, con los colores, la perspectiva, los cielos lejanos, las casas, las calles, con toda la ilusión de la vida real.

Está, por ejemplo, la escena de los herreros. Uno hace funcionar el fuelle, el humo se escapa por la chimenea; el otro toma el hierro, lo enfría sobre el yunque, lo sumerge en el agua desde donde sube una larga columna de vapor blanco.

La vista de Una calle de Lyon con todo su movimiento de tranvías, de automóviles, de peatones, de paseantes es aún más sorprendente. Pero lo que más encendió el entusiasmo fue el Baño en el mar: este mar es tan verdadero, con tantas olas, tan colorido y tan inquieto así como los bafistas, que se zambullen y vuelven a subir, corren sobre la plataforma y se lanzan de cabeza, poseen una maravillosa autenticidad.

Hay que señalar especialmente la salida de todo el personal, autos, etc. de los talleres de la fábrica en donde fue inventado el nuevo aparato al que se le ha dado "el poco atractivo

nombre de Cinematógrafo". El director de la fábrica, el señor Lumière, se ha excusado. Los inventores son sus dos hijos, los señores Auguste y Louis Lumière, que ayer recibieron los bien merecidos aplausos.

Ya podíamos registrar y reproducir la palabra, ahora podemos registrar y reproducir la vida. Podremos, por ejemplo, volver a ver las acciones de los seres queridos mucho tiempo después de haberlos perdido.

Le Radical, 30 de diciembre de 1895

Los señores Lumière, padre e hijo, de Lyon, invitaron ayer a la prensa a la inauguración de un espectáculo realmente extraño y nuevo cuya primicia estuvo reservada para el público parisino.

Piensen ustedes en una pantalla ubicada sobre el fondo de una sala tan grande como se pueda imaginar. Esta pantalla es visible para una multitud. Sobre la pantalla aparece una proyección fotográfica. Hasta aquí nada nuevo. Pero, de repente, la imagen de tamaño natural, o reducida, según la dimensión de la escena, se anima y cobra vida.

Es el portón de un taller que se abre y deja salir a una cantidad de operarias y operarios con sus bicicletas, perros que corren, automóviles; todo se agita y hormiguea. Es la vida misma, es el movimiento capturado al natural.

O bien es una escena íntima, una familia reunida alrededor de una mesa. El bebé deja escapar por sus labios la papi-lla que el padre le suministra mientras la madre sonríe. En la lejanía, los árboles se agitan. Advertimos el golpe de viento que levanta el cuello de la ropa del niño.

He aquí el vasto Mediterráneo. Un joven, de pie sobre una viga, se apresta a lanzarse sobre las olas. El bañista se arroja de cabeza y es seguido por otros que corren a tirarse al mar. El agua salpica con su caída, las olas rompen sobre sus cabezas; son revolcados por la rompiente y se deslizan hacia las rocas.

La fotografía ha dejado de fijar lo inmóvil. Ahora perpetúa la imagen del movimiento.
La belleza de la invención reside en la novedad y el ingenio del aparato.

Cuando estos aparatos se pongan a disposición del público, cuando todos puedan fotografiar a sus seres queridos, ya no bajo una forma inmóvil sino en sus movimientos, en sus acciones, en sus gestos familiares, con la palabra a flor de labios, la muerte dejará de ser absoluta.

La Poste, 30 de diciembre de 1895

Por lo tanto, es cierto que las bases del cine ya estaban en los experimentos cronofotográficos. Y los defensores de Marey sostienen que él fue el primero en usar una sola cámara para producir, sobre una tira de película tratada por medios químicos, una serie de fotografías capturadas en tiempo real de manera que el movimiento desglosado podría reconstruirse para ser visto por más de un espectador al mismo tiempo. Sin embargo, Marey no tenía ninguna intención de plasmar una ilusión del movimiento. Para su credo científicista, eso era fomentar la superchería: ¿qué valor podía tener ese simulacro que se aprovechaba de las deficiencias de la visión para engañar al ojo cuando todo el interés de la cronofotografía radicaba, finalmente, en descomponer y analizar el movimiento? Incluso cuando incorporó a sus experimentos la película flexible, todos sus esfuerzos se orientaron a reacomodar la sucesión de imágenes para aprovecharlas como parte del estudio cronofotográfico. Es decir: se tomó el trabajo de cortar los fotogramas de una tira de película para colocarlos uno encima de otro, levemente desfasados, y así poder fotografiarlos nuevamente como una imagen única en donde se vieran de manera superpuesta las fases del movimiento. Toda la verticalidad sucesiva de la película era forzada a recuperar la horizontalidad y la

simultaneidad [figura 17]. Marey no pretendía reconstruir la ilusión del movimiento sino hacer visible la curva abstracta de su desarrollo. Para él, el cine sólo reproduce lo que el ojo ve y, por lo tanto, no agrega nada a lo que ya sabemos. Un método científico, en cambio, debería servir para completar las deficiencias de nuestros sentidos y empujar nuestro conocimiento del mundo más allá. Para eso es necesario, entonces, renunciar a la representación de los fenómenos tal como son registrados por el ojo. El cine es mentira porque reproduce la superficie de las cosas y un científico debería saber que la verdad no es lo que se aprecia a simple vista.

Todo esto, sin embargo, no evitó que surgieran numerosas disputas para asignar la autoría del invento. A ese respecto, resultan significativas las idas y vueltas de la placa conmemorativa que debía colocarse en el Boulevard des Capucines donde, por primera vez, se habían proyectado públicamente los films de Lumière. En 1923, la propuesta para la placa rezaba: "Aquí, el 28 de diciembre de 1895 tuvo lugar la primera proyección de vistas animadas por medio del Cinematógrafo, una invención francesa de Louis Lumière". El texto fue resistido y suscitó protestas entre quienes consideraban que los Lumière habían sido sólo el último eslabón de una larga cadena. Una nueva propuesta, entonces, modificó la placa con la siguiente afirmación: "Aquí, el 28 de diciembre de 1895, el cinematógrafo, invención de los hermanos Lumière, hizo posible la primera proyección pública de fotografía animada". Nuevas quejas, en este caso, de los defensores de Marey y, en consecuencia, nueva propuesta para el texto: "Aquí, el 28 de diciembre de 1895, tuvieron lugar las primeras proyecciones de fotografía animada por medio del Cinematógrafo, una máquina inventada por los hermanos Lumière". Esta decisión pareció conformar a todos; no obstante, en 1926, los partidarios de Marey colocaron al pie de su monumento una placa en donde se lo describe como el "inventor de la cronofotografía, perfec-

cionada y vulgarizada bajo el nombre de cinematografía" [figura 22].

La noción clave, aquí, es la de *vulgarización*: el punto en el cual el experimento abandona su olimpo científico y descien- de al llano del populacho para convertirse en un entretenimiento y un comercio. De hecho, los Lumière no dicen otra cosa que eso: "desde el punto de vista práctico, la cinematografía proviene de la invención y la vulgarización de nuestra máquina". En *2 x 50 años de cine francés (2 x 50 ans de cinéma Français*, 1995), Godard sostiene que lo que se conmemora el 28 de diciembre no es la invención del cine sino, solamente, la primera vez que la gente pagó 1 franco para ver imágenes en movimiento proyectadas sobre una pantalla. Desde esa perspectiva, lo que importa en la invención de los Lumière no es el dispositivo maquinico sino las nuevas posibilidades que se abrían para la industria del entretenimiento. Que no fueran concientes de ese potencial (es célebre la escéptica frase de Louis Lumière: "el cine es un invento sin futuro") no cambia la situación. Para el caso, el dueño del Grand Café, en el número 14 del Boulevard des Capucines, tampoco tuvo demasiada visión comercial: cuando el padre de los Lumière alquiló el salón para hacer las proyecciones, le ofreció el 20% de las ganancias, pero el hombre rechazó la oferta y exigió el pago fijo de 30 francos por día. El primer día sólo se cubrieron doce de los cien asientos y la recaudación fue de 33 francos; pero al cabo de una semana, los Lumière embolsaban ganancias diarias que ascendían a 2000 francos.

IMÁGENES EN MOVIMIENTO, IMÁGENES DEL MOVIMIENTO

A lo largo del siglo XIX, se había asistido a una ampliación y popularización de los espacios de archivo y de los medios de

exhibición: museos, zoológicos, parques de diversiones, circos, *penny arcades*, panoramas, dioramas, Hale's Tours. Conservación y espectáculo se cruzan y se ven beneficiados por las nuevas tecnologías de registro, archivo o comunicación como la fotografía, el fonógrafo y, un poco más tarde, el cine y el telégrafo inalámbrico.²⁰ En 1893, Muybridge participa de la Exposición Universal de Chicago y allí dispone de un pabellón especial, el Zoopraxographical Hall, en donde puede mostrar su invento: con cierta espectacularidad, el aparato ofrecía una reconstrucción realista del movimiento que había sido fragmentado durante el registro de la secuencias.

El pasaje de las vistas fotográficas a la representación cinematográfica del movimiento supone una negociación entre dos posibles desarrollos: la historia de esos balbuceos que conducirán al cine es el itinerario de una tensión entre el afán realista y el afán analítico. Esta disyuntiva no era ajena a los estudios de estética, pero nunca antes se había planteado en estos términos. El contraste permanecerá siempre en la base del cine, pero el debate se cierra, inevitablemente, con la proyección del 28 de diciembre de 1895. Lo que Barthes lla-

20. Fernández Bravo destaca ese carácter mixto de las exposiciones universales que son tanto un "museo efímero" como un bazar del mundo en donde cada nación elige presentarse a través de sus productos característicos: "Al integrarse al escenario-mercado montado en la feria, nuevos atributos se adherían a los productos, que los convertían en objetos dotados de un valor ideológico establecido en relación con los principios dominantes en las exposiciones. Estos principios privilegiaban la tecnología y el desarrollo industrial como evidencia concreta del progreso histórico de la humanidad" (Álvaro Fernández Bravo, "Argentina y Brasil en la Exposición Universal de París de 1889", en *Relics & Selves. Iconographies of the National in Argentina, Brazil and Chile, 1880-1890*, [www.bbk.ac.uk / ibamuseum / texts / FernandezBravo02.htm](http://www.bbk.ac.uk/ibamuseum/texts/FernandezBravo02.htm)).

ma efecto de realidad parece una consecuencia casi natural del dispositivo: el artificioso "detalle inútil" es un punto de apoyo para la literatura realista precisamente porque lo real se resiste a la literatura. El problema del cine es inverso ya que el riesgo, aquí, es el de la insignificancia. Es cierto que lo real nunca deja de resistirse a la representación, pero el mundo invade la cámara en cuanto ella se pone inopinadamente en marcha.

Al ser por naturaleza eso que las artes de la edad estética se esforzaban por ser —dice Rancière—, el cine invierte el movimiento de éstas. En los encuadres flaubertianos el trabajo de la escritura contradecía, por la ensoñadora inmovilidad del cuadro, las esperas y verosimilitudes narrativas. El pintor o el novelista construían los instrumentos de su devenir-pasivo. En cambio, el dispositivo mecánico suprime el trabajo activo de ese devenir-pasivo. La cámara no puede volverse pasiva. Lo es en cualquier caso [...]. La pasividad de la máquina, supuesta culminación del programa del régimen estético del arte, se presta con idéntica facilidad a restaurar la vieja capacidad figurativa de la forma activa impuesta a la materia que un siglo de pintura y literatura había tratado de subvertir. Y, junto a ella, se va restaurando progresivamente toda la lógica del arte figurativo.²¹

Desde un comienzo, el registro cinematográfico proporcionó una sensación insuperable de inmediatez y de presente. La imagen era instantánea y parecía prescindir de cualquier intermediario: Éste fue el motivo por el cual las *actualidades* se volvieron un género tan popular; aunque también explica por qué resultaron tan problemáticas para dirimir cuestiones de autoría. Durante un juicio, las pretensiones de Edison por

21. Jacques Rancière, *La fábula cinematográfica. Reflexiones sobre la ficción en el cine*, Barcelona, Paidós, 2005, págs. 18-19.

cobrar derechos de autor sobre una de sus vistas de actualidad fueron desestimadas: el juez consideró que las actualidades no eran susceptibles de copyright ya que no constituían un trabajo de creación sino que registraban lo que cualquiera hubiera podido ver en el lugar del hecho. Con todo, “la pasividad de la máquina” instaura un territorio propicio para la ideología pequeño burguesa del pionero Edison que denominará vitascope a su aparato de proyección, como si fuera una visión pura de la vida. Pero antes de eso, antes de esa mirada satisfecha que restituye sin interferencias la imagen directa del mundo, la vocación de los cronofotógrafos por capturar la permanencia de un instante implicaba un acto de catalogación de lo desconocido. A veces, como en el caso de Muybridge, eso no excluye el caos ni el espectáculo. Sus libros (tanto *Animal Locomotion; an Electro-photographic Investigation of Consecutive Phases of Animal Movement*, 1887, como *The Human Figure in Motion; an Electro-photographic Investigation of Consecutive Phases of Muscular Actions*, 1901) constituyen una enciclopedia absolutamente desquiciada. Es el trabajo de un lunático: miles de placas fotográficas que se acumulan pero que no avanzan hacia ningún lado, un conjunto de movimientos que no cesan de expandirse pero que sólo consiguen girar en falso. Un registro infinito de gestos, acciones y actitudes que no responde a un intento coherente de sistematización sino que parece exclusivamente motivado por una voracidad desaforada e insaciable. En un buen día de trabajo, Muybridge podía obtener entre quinientos y seiscientos negativos. Así, de 1884 a 1885, durante su estadía en la Universidad de Pensilvania, produjo más de cien mil fotografías y de allí seleccionó unas veinte mil para *Animal Locomotion*: “Eadweard Muybridge parece un tributario de Charles Darwin que estuviera esperando en la serie de las repeticiones el momento justo de la transformación, pero lo aplazara siempre, embriagado o distraído por las fugaces mónadas de eternidad

que constituyen el instante”.²² ¿Qué pretendía Muybridge? ¿Qué quería demostrar? ¿Hacia dónde se dirigen todas estas imágenes? ¿Es un catálogo de cuerpos en diversas posiciones que debía servir a los artistas? ¿Es un documento científico exhaustivo que da cuenta de todas las posiciones que puede adoptar un cuerpo? ¿O acaso no es nada de eso?

PREFACIO A LA PRIMERA EDICIÓN
DE *ANIMALS IN MOTION*

El 27 de febrero de 1888, habiendo evaluado algunas mejoras para el zoopraxiscopio, el autor consultó a Thomas A. Edison sobre la posibilidad de utilizar ese aparato en asociación con el fonógrafo, de manera tal de combinar y reproducir en simultáneo, en presencia de un público, acciones visibles y palabras audibles.

Cinco años después de esa entrevista, o doce años después de que el zoopraxiscopio fuera exhibido ante un gran número de instituciones artísticas y científicas de Europa y América, la primera mejora apareció en un aparato que su ingenioso constructor denominó kinetoscopio.

Una gran cantidad de pretendientes se han atribuido esta mejora del zoopraxiscopio. A Marey se le debe el primer registro de una sucesión de figuras en movimiento obtenidas, con un único lente, sobre una tira de material sensible, en 1882. Y a Edison, la primera aplicación de una tira o cinta que contenía un cierto número de tales figuras en una línea recta (en lugar de distribuirlas sobre un disco de vidrio) para ser proyectadas.

Al momento de escribir estas líneas, la combinación del zoopraxiscopio con el fonógrafo no se ha logrado de manera

22. Luis Chitarroni, “Eadweard Muybridge”, en *Siluetas*, Buenos Aires, Juan Genovese, 1992, pág. 54.

satisfactoria. Sin embargo, no cabe duda de que en el —quizás no distante— futuro, los aparatos no sólo podrán reproducir acciones visibles de manera simultánea con palabras audibles, sino que una ópera entera (con los gestos, las expresiones faciales, las canciones de los intérpretes y la música que las acompaña) será registrada y reproducida por una máquina que combine los principios del zoopraxiscopio y el fonógrafo, para la instrucción y el entretenimiento del público, mucho después de que los participantes originales hayan muerto. Y si las fotografías se hicieran estereoscópicamente, y la proyección de cada serie se realizara de manera independiente y sincrónica, se podrá ver una imitación perfectamente realista de la representación original mediante la ayuda de binoculares apropiados.

Eadweard Muybridge
Kingston-on-Thames, diciembre de 1898.

Hay, por ejemplo, un grupo de fotos que no tienen un propósito científico definido: muestran acciones simples a cargo de uno o más personajes y parecen destinadas a artistas. En la lámina 73, "Turning around in surprise", una mujer desnuda actúa como si estuviera avergonzada al ser sorprendida por la cámara. Otras láminas llevan por título "Child greeting a stranger", "Dancing girl. A pirouette", "Woman stopping to pick up a handkerchief", "Daisy jumping a hurdle, saddled, clearing, landing and recovering", "Chickens being scared by a torpedo" [figura 23]. Como si fueran títulos de películas primitivas. Virgilio Tossi sugiere que, al poner en escena esas situaciones mínimas, Muybridge se comporta como si fuera un director de cine, mucho antes de la creación de los primeros films. Y según Dominique Lajoux, para acometer su obra colosal sobre el movimiento, el fotógrafo trabaja con un sistema de producción similar al de un film en el que se ha gasta-

do mucho dinero y, por lo tanto, resulta imprescindible recuperar la inversión. En el proyecto fotográfico que Muybridge desarrolla bajo el auspicio de la Universidad de Pensilvania (luego de la pelea con su mecenas Leland Stanford) era necesario plantear un guión, organizar las sesiones, preparar los decorados, dar indicaciones a los actores sobre cómo moverse. En los burdeles de San Francisco, el fotógrafo solía contratar prostitutas que aceptaban posar desnudas pero a quienes se les debía pagar por hora. El tiempo debía rendir al máximo y no había que desaprovechar los valiosos minutos: "En un emprendimiento de estas dimensiones no se podía correr el riesgo de fracaso financiero. El erotismo de muchas de las imágenes ciertamente debe haber ayudado a las ventas. Protegidas por el sello de la universidad, la publicación de fotos de hombres y mujeres desnudos pudo evitar el mezquino rigor de la censura moral. Hubo algunas dificultades, pero la Ciencia tenía la última palabra. Por lo tanto, las imágenes de mujeres en posiciones tan equívocas como imposibles, lograron pasar a la posteridad".²³

Se podría argumentar que los cuerpos están desnudos porque eso permite apreciar mejor los detalles musculares en el momento de realizar un esfuerzo (de hecho, las cronofotografías de Marey también recurren a modelos masculinos desnudos o apenas cubiertos por un taparrabos) [figura 24]. Pero si esto es así, ¿para qué agrega Muybridge un tul que nada cubre sobre el cuerpo de una mujer desnuda? Quizás podría rastrear allí la herencia de un ideal clásico en la representación del cuerpo femenino. Pero, en cualquier caso, lo cierto es que

23. Dominique Lajoux, "Marey, Muybridge and Women", en *VV.AA., Marey/Muybridge: pionniers du cinéma, op. cit.*, pág. 117. Véase también, Virgilio Tosi, "Étienne-Jules Marey and the Origins of Cinema", en el mismo volumen.

ese velo supone el plus de la estética, es decir: un agregado artificial, una afectación, un amaneramiento que contribuye al misterio o a la capacidad de seducción de la imagen y no a su claridad científica. Los métodos en apariencia estrictos de Muybridge son sospechosos, aun cuando arriban a resultados ciertos, tal como lo muestran los negativos del eclipse del 11 de enero de 1880, en donde varias de las placas (seguramente para reemplazar otras defectuosas) están pintadas. Ha de decir que el máximo de veracidad se alcanza mediante la falsificación. En algunas series, como ha revelado Marta Braun, la mirada atenta puede descubrir brechas de una imagen a otra. A veces, para resolver el problema de una foto faltante —ya sea por pérdida, rotura del negativo o mala exposición— Muybridge vuelve a numerar las fotos y construye una secuencia nueva; a veces junta fotos provenientes de secuencias diferentes; a veces sustituye una imagen defectuosa por una retoma; a veces reduplica una de las posiciones del cuerpo. Todos estos trucos se disimulan porque la vista es invitada a barrer el ordenamiento de fotos de una manera estructural y progresiva: observamos la secuencia como un todo y no como una adición de instantes aislados. Dice Prodger: "Las fotografías fueron aceptadas porque se veían reales: se parecían a algo que el ojo podía atestiguar, o al menos poseían elementos reconocibles. La medida de lo verdadero, sin embargo, no era el hecho de que la cámara hubiera capturado la imagen sino que el ojo pudiera verificarla".²⁴ Puesto que la mayoría de las láminas resultan ciertas, damos por sentado que todas lo son y, entonces, cualquier disonancia local es borrada en la apreciación del conjunto.

24. Phillip Prodger, "The Romance and Reality of the Horse in Motion", en VV.AA., *Marey/Muybridge: pionniers du cinéma*, op. cit., pág. 55.

Por supuesto que las trucas no invalidan los resultados obtenidos por Muybridge sino sus métodos. O, en todo caso, sus intenciones: la descomposición del movimiento es correcta pero, como el fotógrafo falsea la secuencia, deberíamos concluir que no le preocupa arribar a alguna forma de la verdad científica sino mostrar la apariencia de una revelación e, incluso, aprovechar los métodos de la fotografía secuencial con el único fin de representar cuerpos en movimiento. A diferencia de Marey, Muybridge estaba más pendiente del efecto estético que de la verdad científica. El retoque era una práctica común entre los fotógrafos de la época y Muybridge seguramente trucó el eclipse de la misma manera que había agregado nubes en sus fotos de paisajes para dar dramatismo a la escena. Lo mismo podría decirse de sus secuencias falsificadas: no hay, allí, ninguna objetividad analítica sino una voluntad compositiva y narrativa.

Pero a pesar de que las fotografías pueden no ser experimentos científicos en la mecánica de la locomoción —afirma Braun—, ciertamente constituyen una colección preciosa de imaginación figurativa, una repetición de las prácticas pictóricas contemporáneas y un compendio de historia social y de fantasía erótica [...]. El compromiso de Muybridge es, entonces, con la narración, no con el movimiento. Y somos invitados a compartirlo. El espacio estimula más que un mero interés en los ritmos de los gestos y las poses. Cada secuencia, y cada imagen singular dentro de la secuencia, nos induce a convertir a los modelos en *dramatis personae* congelados en desacostumbradas actitudes de engañoso atractivo.²⁵

25. Marta Braun, *Picturing Time. The Work of Étienne-Jules Marey (1830-1904)*, The University of Chicago Press, 1992, págs. 247 y 249.

Allí donde Marey utilizaba la cámara sólo como un instrumento provisorio para producir gráficos que fueran más allá de la superficie y explicaran la naturaleza, Muybridge, en cambio, aprovecha la capacidad del dispositivo fotográfico para complacer al ojo.

Lo que separa a Marey de Muybridge son las diferencias entre ciencia y arte; o, más específicamente: entre científicismo decimonónico y arte moderno. Es cierto que la formación de Muybridge tiene sus raíces en la vocación taxonómica de los siglos XVIII y XIX: el *Catalogue of Photographic Views Illustrating the Yosemite, Mammoth Trees, Geysers Springs, and Other Remarkable and Interesting Scenery of the Far West* (1872) es una obra de registro y clasificación. Pero sus estudios del movimiento incorporan al trabajo de inventario un elemento de ficción o de fantasía. En *Animal Locomotion* y, sobre todo, en *The Human Figure in Motion*, las acciones descritas involucran armados de decorados, sujetos concretos que actúan una situación y cierto dramatismo. Suponen ya una narración virtual. En algunos casos, incluso (en las secuencias “Woman turning, throwing kiss, and walking upstairs”, “Woman uncovering herself and rising from bed” o “Woman stepping from tub, sitting down in chair, drying her feet”), las imágenes de mujeres desnudas o cubiertas por suaves gasas apelan al mismo velado erotismo que las primitivas películas de mirones: a partir de la escena convencional de la noche de bodas, en donde el flamante marido fingía respetar el pudor de su vergonzosa esposa, los *couchers de la mariée* operaban siempre sobre la variación del tópico de una mujer que se desnuda ante la mirada de un hombre. Para Marey, en cambio, la cronofotografía no tenía ningún interés representacional; sus modelos son sólo agentes abstractos, intermediarios, catalizadores que permiten diagramar un movimiento de manera precisa para estudiarlo: “Curiosamente, sin embargo, los procedimientos fotográficos que Marey desarrolló son la base

técnica del cine, la base técnica —en otras palabras— de una industria dedicada a satisfacer las fantasías narrativas de Muybridge, es decir, a duplicar esas ilusiones que Marey procuró evitar durante toda su vida”.²⁶

Lo que importa aquí es que esa síntesis del movimiento analíticamente descompuesto que alcanza el aparato de los Lumières es todavía, unos años antes, para Marey y para Muybridge, una utopía. Sus experimentos se mantienen en ese limbo donde se constituye la transición de un modelo de representación a otro. Saben qué es lo que irremediamente ya no pueden ser, aunque todavía no entiendan con demasiada claridad hacia dónde avanzan. Hay todo un universo figurativo que estas imágenes clausuran y, a la vez, otro que inauguran aunque apenas lo intuyen. Más que una afirmación, una sospecha. Los films —se sabe— no son *imágenes en movimiento* sino *imágenes del movimiento* que se suceden unas a otras, produciendo la ilusión de una continuidad allí donde sólo hay instantes fijos y discontinuos. Esa tensión permanece en la imagen, agazapada, como si se tratara de su “inconsciente óptico”.