



Trevor Paglen



Visiones de máquina

Índice

004

Prefacio
-
Manuela Moscoso y Andrés Valtierra

008

Fotografía fronteriza
-
Trevor Paglen

012

Geografía experimental: de la producción cultural
a la producción de espacio
-
Trevor Paglen

018

Dialéctica negativa en la era de Google.
Una conversación con Trevor Paglen
-
Por Julian Stallabrass

024

Amigos del espacio, ¿cómo están todos? ¿Ya comieron?
O por qué hablar con los alienígenas, incluso si no
podemos hacerlo
-
Trevor Paglen

034

Imágenes invisibles (Tus fotos te están mirando)
-
Trevor Paglen

Index

058

Preface
-
Manuela Moscoso y Andrés Valtierra

062

Frontier Photography
-
Trevor Paglen

066

Experimental Geography: From Cultural Production to the
Production of Space
-
Trevor Paglen

072

Negative Dialectics in the Google Era:
A Conversation with Trevor Paglen
-
By Julian Stallabrass

078

Friends of Space, How Are You All?
Have You Eaten Yet? Or, Why Talk to Aliens Even if We Can't
-
Trevor Paglen

088

Invisible Images
(Your Pictures Are Looking at You)
-
Trevor Paglen

Prefacio

Manuela Moscoso y Andrés Valtierra

Trevor Paglen investiga y articula los modos en los que las tecnologías digitales transforman el régimen de las imágenes, desde cómo se producen hasta cómo se consumen, pasando por los distintos procesos de almacenamiento, análisis de información y medios de transferencia. Con mayor precisión, su trabajo, que comprende tanto obras artísticas en diversos soportes como textos teórico-críticos, analiza cómo estas tecnologías se han utilizado —y, de hecho, desarrollado— en función de la vigilancia a la que todos somos sujetos, tanto en la atmósfera digital como en el terreno físico y cotidiano. Partiendo de la idea de que, gracias a las cámaras digitales y su portabilidad en dispositivos móviles, en los últimos tres o cuatro años la humanidad probablemente ha producido más imágenes de las que creó en el resto de su historia, una de las premisas centrales de Paglen es que este desmesurado banco fotográfico es utilizado para mantener registro de las personas, inventariando sus identidades, actividades y comunicaciones, así como sus movimientos geográficos e incluso estados anímicos.

Desde principios de 2000, la obra de Paglen ha seguido estas líneas de investigación, indagando a la vez diversas ramificaciones que expanden su campo de estudio —como la filosofía, los estudios culturales o la programación— siempre regresando a examinar la experiencia visual en la sociedad digital. Aunado a sus estudios y carrera como artista visual, Paglen también cuenta con un doctorado en Geografía por parte de la Universidad de Berkeley en California. La referencia es clave para mencionar que su trabajo siempre se ha desarrollado mediante una comunicación constante

entre los conocimientos y prácticas de un campo y otro. De la mano de un trabajo creativo multifacético, sus propias investigaciones se llevan a cabo con un rigor metodológico propio de la ciencia, que a menudo es aplicado de manera especulativa tanto en su obra artística como en los textos que escribe.

Su obra más reciente se ha ocupado de estudiar cómo las máquinas aprenden a mirar y a reconocer su sujeto de visión —tanto personas como objetos— para dirigir con mayor precisión su rastreo de información. Si bien esta tecnología tiene aplicaciones de uso en la vida cotidiana de las personas (tales como el reconocimiento facial en redes sociales o la búsqueda por palabra clave de muchos sistemas domésticos de almacenamiento fotográfico, como los que ofrecen Google, Mac o Microsoft), este mismo proceso se utiliza para la vigilancia policial y militar. A grandes rasgos, el método de aprendizaje consiste en alimentar a las computadoras con una inmensa base de datos del sujeto / objeto en cuestión, los cuales procesan y convierten en un algoritmo paradigmático de cómo pueden verse. De esta manera, el reconocimiento que hace la máquina es independiente del contexto, ángulo y postura en el que el sujeto sea fotografiado en el futuro, pues ya asimiló y abstraído una imagen arquetipo generalizada de éste.

Para Trevor Paglen, este tipo de procesos influyen la forma en la que miramos las imágenes, pues los modos, contextos y frecuencia de producción también determinan los lugares en los que las encontramos y cómo las consumimos. Asimismo, plantean preguntas sobre los alcances y capacidades de las máquinas, principalmente sobre nosotros mismos y nuestra interacción con ellas. Este método de aprendizaje ha sido referido como pensamiento no consciente, una de las posibles manifestaciones de la inteligencia artificial. Desde este punto de vista: ¿puede una máquina pensar? ¿La forma en la que las computadoras procesan información podrá equipararse a aquella en la que pensamos? ¿Es acaso la acumulación de conocimiento el ejercicio cognitivo en sí? Y, por otro lado, ¿cómo es que este registro fotográfico del mundo define las maneras en la que nos relacionamos con los otros?

Otro cuerpo importante del trabajo de Paglen trata sobre las tecnologías mediante las cuales se capturan imágenes con fines de vigilancia. Los satélites, por ejemplo, han moldeado nuestra imagen del mundo, de manera literal y figurativa. Es gracias a ellos que contamos con fotografías de cómo se ve la Tierra desde el espacio exterior, lo que implica un cambio de perspectiva de nosotros como especie y de nuestro planeta frente al universo. También han dado paso al encuadre fotográfico que en inglés ha sido llamado *God's-eye view*, la mirada según el ojo de Dios: aquello que hace un siglo era sólo imaginable, ahora permite que veamos fotografías aéreas de nuestras ciudades y de lugares remotos por igual. La contraparte de este tipo de usos es, de nuevo, la observación de cualquier individuo al que se quiera controlar, ya sea en terrenos catalogados como enemigos o al interior del propio. Los drones militares, por su parte, son el brazo ejecutor del satélite: miran y reúnen información para luego concluir con un bombardeo.

En gran medida, la producción artística de Paglen se enfoca en la tensión entre la imagen —ya sea aquella que producimos o consumimos— y los diversos ejercicios de poder activos en el dominio de espacios y territorios, tanto geográficos como simbólicos. Por su parte, los textos que escribe desarrollan la base histórica y teórica detrás de sus piezas; sin embargo, no deben ser leídos como una explicación de ésta o su apéndice. Ambos soportes funcionan de manera independiente, siendo dos vehículos distintos de la práctica de Paglen, dos facetas de su pensamiento. Como tal, la lectura yuxtapuesta de los unos y los otros produce una cadena de significados que amplía las posibles interpretaciones que hagamos de ellos.

El Museo Tamayo publica esta selección de escritos como acompañamiento a la exposición *Visiones de máquina*, con el propósito de mostrar la parte más metódica de las investigaciones que forman las piezas contenidas en la muestra. De la misma forma, los textos se operan por sí mismos como contribuciones a los estudios de geografía, cultura visual y prácticas de arte contemporáneo, sin necesidad estricta de ser vistos a través de las obras de arte. Así, este libro podrá funcionar como referente para el lector especializado y para quien se interese en profundizar sobre estos temas. En un momento en el que las plataformas digitales son utilizadas con más frecuencia y en mayor alcance, las reflexiones de Trevor Paglen se vuelven más relevantes en cada instante, con cada fotografía tomada. Observando como él gira su lente hacia los mecanismos y dinámicas que nos vigilan, acaso podamos mirarnos a nosotros mismos y a los demás de manera diferente.

Fotografía fronteriza

—

Publicado originalmente en *Art Forum*, marzo 2009

En los últimos años he pasado muchas semanas seguidas trabajando en casa de mi amigo Michael Light en un valle desértico en la orilla norte del Lago Mono en California. La Sierra Nevada, al occidente del antiguo lago hipersalino, indica el final de un amplio desierto que se extiende al norte hasta Oregón, al sur hasta México y al oriente hasta Utah. De día, el horizonte se retuerce y ondula de calor seco; al ponerse el sol, un viento helado cae y el cielo de la noche emerge con una estrella a la vez: Vega, Arcturus, Deneb, Antares, Polaris... Uso las estrellas como puntos de referencia para alinear el montaje de un telescopio controlado por computadora, pero no son el centro de mi atención. En vez de esto, me interesan objetos astronómicos mucho más oscuros: casi doscientas aeronaves estadounidenses clasificadas deslizándose por el cielo nocturno.

Los satélites que me interesan son “secretos” en el sentido de que hay poco o nada de reconocimiento oficial de su existencia por parte de Estados Unidos. Pero hay un aspecto curioso en eso: aunque se supone que no están “ahí” oficialmente, estas naves espaciales deben obedecer las mismas leyes básicas de la física que el resto del universo conocido. En el caso de los objetos en órbita, me refiero a las leyes de Kepler del movimiento planetario. Esto significa que, si tengo dos observaciones confiables de una nave espacial en específico, puedo hacer un modelo preciso de su órbita y a la vez producir predicciones muy puntuales de dónde aparecerá dicho objeto en el cielo nocturno. (He recibido mucha ayuda: una red muy *ad hoc* de astrónomos amateur y “buscadores de satélites” aficionados llevan un catálogo riguroso de objetos clasificados y lo publican en un foro en línea para observadores). Antes de tomar las fotografías, paso la mayor parte del día calculando el paso de los satélites y tomando decisiones técnicas sobre la mejor forma de capturar el movimiento de cada nave espacial.

Al pasar tanto tiempo rodeado por valles y montañas desérticos, me hago consciente de las violentas historias insertas en los paisajes aparentemente vacíos que nos rodean. Hace no mucho, esto apenas si era un lugar. A mediados del siglo XIX, 49 mineros abrieron un camino bien conocido a lo largo de un pedazo de territorio al norte de la cuenca del Mono, pero amplias franjas del desierto circundante seguían “sin explorar” (léase: por los blancos). Bien entrada la década de 1860, los mapas representaban extensos tramos de este desierto como “regiones sin explorar” y sin rasgos distintivos.

Los puntos vacíos en los mapas occidentales eran como los puntos vacíos en los mapas de otros imperios; lugares donde la fantasía, la imaginación, la posibilidad, la violencia, la belleza y el horror se alimentaban unos a otros para crear paisajes donde todo parecía —y frecuentemente, era— posible. Con la llegada de la minería industrializada, la humanidad aprendió a mover montañas para extraer riquezas casi inimaginables. En el proceso devastaron la tierra con una velocidad y totalidad tan impresionante como la del tren y el telégrafo aniquilando el espacio con el tiempo. La frontera era un espacio donde los sistemas de casta del viejo mundo podían quedar detrás y uno podía hacerse rico con tan sólo estar en el lugar y en el momento correctos. Esta sensación de posibilidad, claro, llegó junto con una violencia excepcional: 50 años antes que Conrad escribiera *El corazón de las tinieblas*, los periódicos de Nevada proponían abiertamente resolver el “problema de indios” por medio del “exterminio de toda su raza.”

No es coincidencia que estos paisajes fueran uno de los máximos campos de pruebas de la fotografía de paisaje. “Domar el oeste” significaba llevar un orden simbólico y estratégico a los puntos vacíos del mapa a través de la vigilancia, las imágenes y el mapeo. Los patriarcas de la fotografía del oeste —Carleton Watkins, Eadweard Muybridge, Timothy O’Sullivan y otros— tuvieron un papel en el control sobre los paisajes que atraían hacia su cámara.

Watkins, por su parte, inició en estas montañas tomando fotografías por encargo para resolver disputas por tierra y para documentar intereses mineros, antes de sus famosas fotografías de Yosemite para el beneficio de personas que nunca lo verían en persona. Como él, Muybridge se ganó la vida fotografiando los peñascos de granito y los valles boscosos de Yosemite, pero también trabajaba para el ejército de Estados Unidos. En lugar de un rifle, Muybridge cargaba una cámara, documentando el asalto militar contra los Modoc en la última de las Guerras Indias en California. Pero el legado militar de Muybridge fue mucho más allá de esas expediciones armadas. La tradición fotográfica inaugurada con sus estudios del movimiento en Stanford iría de representar otro capítulo en la aniquilación tecnológica del espacio y el tiempo hasta jugar un papel en la aniquilación misma. Las cámaras con estrobos de Harold Eugene “Doc” Edgerton continuaron donde se quedaron los estudios del movimiento de Muybridge. Primero, Edgerton instaló sus cámaras de alta velocidad en aeronaves de reconocimiento y después las mejoró para fotografiar explosiones nucleares, diseccionando fotográficamente nubes de hongo en el emplazamiento

Trevor Paglen

de pruebas en Nevada. El fotógrafo pronto se dio cuenta que activar una cámara para registrar explosiones nucleares no era muy distinto de activar las explosiones mismas, y su compañía EG&G se convirtió en un importante contratista militar al convertir los disparadores fotográficos de Edgerton en detonadores nucleares.

El cuerpo de obra de Timothy O'Sullivan es la intersección más obvia entre la fotografía fronteriza y el deseo de hacer mapas. O'Sullivan realizó muchas de sus imágenes seminales para el Departamento de Guerra en inspecciones militares dedicadas a “la exploración de estas áreas desconocidas”. El mandato de la inspección Wheeler era típico: su principal objetivo era el “reconocimiento” para “obtener conocimientos topográficos correctos del país... y preparar mapas precisos”. Entre sus metas secundarias estaban el mapear “el número, los hábitos y la disposición de los indios que viven en esta sección” y, reveladoramente, “la selección de sitios que puedan resultar útiles para operaciones u ocupaciones militares futuras”. En un sentido muy real, O'Sullivan y los otros fotógrafos del oeste fueron al siglo XIX lo que los satélites de reconocimiento a fines de los siglos XX y XXI.

Los satélites militares y de reconocimiento contemporáneos son ideológica y tecnológicamente descendientes de los hombres que alguna vez vagaron por desiertos y montañas fotografiando puntos vacíos en los mapas. Los satélites de reconocimiento, como la serie Keyhole, alguna vez emplearon películas de alta velocidad diseñadas específicamente por Kodak para misiones de reconocimiento. Desde mediados de la década de 1970, naves espaciales de clase Keyhole, con los nombres clave Advanced Crystal e Ikon, han empleado CCDs (dispositivos de acoplamiento de carga, por sus siglas en inglés) para transmitir fotografías de inteligencia en tiempo real a sus operadores en tierra. (Los chips de imágenes omnipresentes en las cámaras digitales fueron diseñados originalmente para los satélites de reconocimiento). Asimismo, los satélites de reconocimiento contemporáneos han cerrado el bucle temporal entre inspeccionar, ordenar y fijar objetivos. Satélites espía con antenas del tamaño de un campo de fútbol a una altura de 22,241 millas (con nombres clave como Magnum (Advanced Orion), Mercury (Advanced Vortex), o Mentor) pueden extraer una llamada por teléfono celular del éter electromagnético, determinar su origen y ordenar a una nave espacial clase Keyhole u Onyx que realice imágenes del área. La nave espacial de imágenes puede entonces enviar información del objetivo a una nave encubierta de datos de relé, como Quasar, Nemesis, o MILSTAR, la cual puede enviar coordenadas de un bombardeo a estaciones de mando aéreas JSTARS, a misiles de crucero Tomahawk y a “bombas inteligentes” en bombarderos B-2 “Stealth”. Las naves espaciales, clave para el poder militar de “espectro completo” norteamericano, parecen puntos lejanos de luz en el cielo nocturno desde la costa norte del lago Mono.

Mis propias inspecciones y fotografías de lo que llamo “el otro cielo nocturno” son quizás otra iteración de la tradición de la fotografía fronteriza de visualizar y ordenar puntos vacíos en mapas. Algunas de las fotos se tomaron con un tripie motorizado controlado por computadora para mover la cámara exactamente al contrario de la rotación de la tierra, para que las estrellas se mantengan en un mismo lugar en el panel de película durante el transcurso de una revelación. En estas fotos, las naves espaciales aparecen como trazos de luz contra un fondo estático. Otras fotografías se tomaron usando un soporte estático, que permite que las estrellas y las nebulas se muevan conjuntamente por el panel fotográfico, interrumpidas por los trazos en ángulo de las naves espaciales en órbitas terrestres bajas, o como puntos individuales de luz en el caso de las naves espaciales en órbita geoestacionaria. Después de años prestando mucha atención al otro cielo nocturno, estos objetos secretos ya me resultan familiares. Puedo reconocer cómo el brillo naranja de Lacrosse/Onyx 5 es diferente del de sus naves hermanas (2, 3 y 4). Estoy familiarizado con los patrones intermitentes distintivos de un objeto llamado USA 32 y las formaciones triangulares de los Naval Ocean Surveillance Systems. En el transcurso de este trabajo, las líneas de luz en el cielo nocturno se han convertido como palabras en un lenguaje.

Si, como sucedió con los O'Sullivans y Muybridges del pasado, la producción del orden simbólico va de la mano con el ejercicio del poder (si sólo podemos controlar cosas cuando les damos nombre o hacemos imágenes de ellas), entonces quizá desarrollar un léxico del otro cielo nocturno pueda ser un paso hacia la reivindicación de la violencia que fluye por él. Pero esto no es un ejercicio pasivo. Yo fotografíé al otro cielo nocturno. El otro cielo nocturno me fotografía a su vez.

Geografía experimental: de la producción cultural a la producción de espacio

—
Publicado originalmente en Nato Thompson e Independent Curators International,
Experimental Geography. Radical Approaches to Landscape, Cartography, and Urbanism
(Nueva York: Melville House), 2009

Cuando la mayoría de la gente piensa en geografía, piensa en mapas. Muchos mapas. Mapas con capitales de estados y territorios nacionales, mapas que muestran montañas y ríos, bosques y lagos, o mapas que muestran distribuciones de población y patrones de migración. Y, de hecho, esa no es una idea tan imprecisa de lo que se trata este campo. Es cierto que la geografía moderna y la elaboración de mapas fueron alguna vez inseparables.

Geógrafos del renacimiento como Enrique Martelo Germano y Pedro Reinel, tras redescubrir textos griegos sobre geografía (el más importante, la *Geografía* de Ptolomeo), pusieron estos antiguos conocimientos al servicio de los imperios español y portugués. Los mapas de Martelo de fines del siglo XV actualizaron las antiguas proyecciones cartográficas de los griegos para incluir las exploraciones de Marco Polo en el Oriente, así como las excursiones portuguesas en la costa africana. Los mapas portulanos de Reinel son de las cartas náuticas más antiguas que existen. La cartografía resultó ser una herramienta indispensable para la expansión imperial: si se iban a controlar nuevos territorios, había que hacer mapas de ellos. En pocas décadas, los cartógrafos reales llenaron los espacios en blanco de viejos mapas. En 1500, Juan de la Cosa, quien acompañó a Colón en tres viajes como capitán de la Santa María, produjo el primer mapa conocido que representaba al Nuevo Mundo: el Mapamundi. La geografía era un instrumento tan importante del colonialismo español y portugués que los mapas modernos tempranos estaban entre los secretos mejor guardados de estos imperios. Cualquiera que filtrara un mapa a un gobierno extranjero podía recibir la pena de muerte.

En nuestros tiempos está ocurriendo otro renacimiento cartográfico. En la cultura popular, aplicaciones gratuitas de software como Google Earth y MapQuest se han vuelto parte casi indispensable de nuestra vida cotidiana: usamos aplicaciones de mapas en línea para orientarnos hacia direcciones desconocidas y para “explorar” virtualmente el planeta con ayuda de imágenes por satélite disponibles públicamente. Los sistemas de posicionamiento global (GPS) que están disponibles para consumidores han hecho de las coordenadas de latitud y longitud una parte del vernáculo cultural. En las artes, legiones de productores culturales han estado ejerciendo el poder de hacer mapas. Hay exposiciones en galerías y museos dedicadas a todas las variedades de cartografía creativa; los “medios locativos” han surgido como una forma de especificidad tecnológica y de sitio; en el mercado de las antigüedades, los mapas viejos han llegado a alcanzar cifras estratosféricas en las subastas. La academia también ha sido tomada por los nuevos poderes de la creación de mapas: los sistemas de información geográfica (GIS) se han convertido en una nueva lengua franca para recopilar, cotejar y representar datos en campos tan diversos como la arqueología, la biología, la climatología, la demografía, la epidemiología y así hasta llegar a la zoología. Para muchos, el resurgimiento del interés en la geografía ha conquistado a la cultura popular, las artes y la academia. ¿Pero realmente señala la proliferación de tecnologías para hacer mapas un nuevo *a priori* geográfico cultural? No necesariamente. Aunque la geografía y la cartografía tienen ancestros intelectuales y prácticos en común, y se les suele ubicar en los mismos departamentos en las universidades, ambas pueden sugerir maneras muy distintas de ver y entender el mundo.

La geografía contemporánea tiene más que una relación superficial con todas las variedades de la cartografía. De hecho, la mayoría de los geógrafos críticos abordan con un escepticismo saludable las perspectivas de “el ojo de Dios” implícitas en muchas prácticas cartográficas. Con todo y lo útiles que pueden ser los mapas, solo ofrecen guías muy aproximadas de lo que constituye un espacio en particular.

La geografía es una disciplina curiosa y poderosamente transdisciplinaria. En cualquier departamento de geografía se pueden encontrar personas estudiando todo: desde la química atmosférica preholoceno en el norte de Groenlandia, hasta los efectos de los fondos soberanos de inversión en los mercados de bienes raíces en Hong Kong; desde emisiones de cloruro de metilo en las marismas costeras, hasta la política racial en los movimientos laboristas en la California del siglo XIX. En los Estados Unidos de la posguerra, las autoridades universitarias solían equiparar la falta de normas sistemáticas metodológicas y discursivas de esta disciplina con una falta de seriedad y rigor, una percepción que provocó que muchos departamentos fueran cerrados por falta de apoyo institucional. El fin de la geografía en Harvard fue típico de lo que pasó en el campo: las autoridades cerraron su departamento de geografía en 1948, como lo relata el geógrafo Neil Smith de la CUNY, después de quedar desconcertados por su “incapacidad de alcanzar una definición clara de la materia, de aprehender la sustancia de la geografía, o de determinar sus límites con otras disciplinas”. La plana mayor académica “vio a la materia como algo desalentadoramente amorfo”. Pero el ser “desalentadoramente amorfo” es, de hecho, la mayor fuerza de la disciplina.

Sin importar qué tan diverso y transdisciplinario parezca el campo de la geografía, como de hecho lo es, hay un par de axiomas que de igual forma unifican la gran mayoría de la obra de los geógrafos contemporáneos. Estos axiomas son tan ciertos para la “ciencia dura” en los laboratorios de las universidades como para los geógrafos humanos que estudian los impredecibles mecanismos de la cultura y la sociedad. Los principales fundamentos teóricos de la geografía vienen de dos ideas relacionadas: el materialismo y la producción del espacio.

En la tradición filosófica, el materialismo es la idea simple de que el mundo está hecho de “cosas” y, además, que el mundo sólo está hecho de “cosas”. Todos los fenómenos, entonces, desde la dinámica atmosférica hasta las pinturas de Jackson Pollock, surgen de las interacciones de material en el mundo. En la tradición occidental, el materialismo filosófico se remonta a los antiguos filósofos griegos como Demócrito, Anaxágoras y Epicuro, cuyas concepciones de la realidad eran muy distintas de la metafísica de Platón. Filósofos posteriores como Thomas Hobbes, David Hume, Ludwig Feuerbach y Karl Marx desarrollarían filosofías materialistas en contraposición con el dualismo cartesiano y el idealismo alemán. Metodológicamente, el materialismo sugiere un enfoque empírico (aunque no necesariamente positivista) para comprender el mundo. En el entorno intelectual contemporáneo, un enfoque materialista da por sentada la relacionalidad, pero un enfoque analítico que insiste en que las “cosas” puede ser un medio poderoso para eludir o atenuar las tendencias cuasisolipsistas se encuentra en algunas variedades del posestructuralismo vulgar.

El segundo axioma global de la geografía tiene que ver con lo que normalmente llamamos “la producción del espacio”. Aunque esta idea suele atribuirse al geógrafo-filósofo Henri Lefebvre, cuyo libro de 1974 *La Production de l'Espace* introdujo el término a muchas personas, las ideas que animaban su obra tienen una historia mucho más larga. Como el materialismo, la producción de espacio es una idea relativamente fácil, obvia incluso, pero con implicaciones profundas. En resumen, la producción de espacio afirma que los humanos crean el mundo que los rodea y que los humanos, a su vez, son creados por el mundo que los rodea. En otras palabras, la condición humana está caracterizada por un bucle de retroalimentación entre la actividad humana y nuestro entorno material. Desde este punto de vista, el espacio no es un contenedor donde ocurren actividades humanas, sino que es activamente “producido” por la actividad humana. Los espacios que producen los humanos, a su vez, imponen limitaciones poderosas sobre las actividades subsecuentes.

Para ilustrar esta idea, podemos mirar la universidad donde actualmente estoy escribiendo este texto. A primera vista, la universidad parece ser poco más que una colección de edificios: bibliotecas, laboratorios y aulas con ubicaciones separadas en el espacio. Así se le ve en un mapa o en Google Earth. Pero esa es una visión excepcionalmente parcial de la institución. La universidad no es un objeto inerte: no “sucede” hasta que los estudiantes llegan a tomar clase, los profesores se encierran a realizar investigaciones, los administrativos pagan las cuentas e inscriben a los alumnos, los legisladores estatales destinan fondos a las operaciones del campus, y el equipo de mantenimiento cuida la integridad de la infraestructura física de la institución. La universidad, entonces, no puede separarse de las personas que se ocupan de “producir” la institución día tras día, también esculpe la actividad humana: su estructura física y burocrática crea condiciones bajo las cuales los estudiantes acuden a clases, leen libros, escriben textos, participan en debates y reciben calificaciones. La actividad humana produce a la universidad, pero las actividades humanas son, a su vez, formadas por la universidad. En estos bucles de retroalimentación, vemos a la producción de espacio en acción.

Perfecto, pero, ¿qué tiene que ver esto con el arte? ¿Qué relación guarda con la “producción cultural”?

Los axiomas teóricos y metodológicos de la geografía contemporánea no necesitan estar al margen de cualquier límite disciplinario (cosa que causó mucha confusión en Harvard a mediados de la década de 1940). Se les puede aplicar a casi cualquier cosa. Así como los geógrafos físicos usan implícitamente la idea de la producción del espacio cuando indagan sobre la relación entre las emisiones humanas de carbono y la disminución de los mantos de hielo en la Antártida, o cuando los geógrafos humanos investigan las relaciones entre los turistas en las reservas naturales de Tanzania, los axiomas de la geografía pueden guiar todo tipo de prácticas e indagatorias, incluyendo al arte y la cultura. Un enfoque geográfico en el arte, sin embargo, sería muy distinto de la historia y crítica del arte más convencionales. La diferencia de enfoque surgiría de las formas en que las distintas disciplinas dependen de diferentes conceptos subyacentes del mundo. Un geógrafo que examina el arte partiría de premisas muy distintas de las de un crítico de arte.

Hablando de forma muy general, el marco conceptual que organiza gran parte de la historia y crítica del arte es el de la “cultura de la lectura”, en la que las preguntas y problemas de representación (y sus consecuencias) son la principal inquietud. En el modelo tradicional, la labor del crítico es describir, elaborar, explicar, interpretar, evaluar y criticar obras culturales preexistentes. En cierto sentido, el rol del crítico de arte es actuar como un consumidor exigente de arte. No hay nada de malo en esto, pero este modelo de crítica de arte debe (de nuevo, en el sentido más amplio) asumir implícitamente una ontología del “arte” a fin de tener un punto de partida inteligible para una lectura, crítica o discusión. Una buena geógrafa, por otro lado, puede usar los axiomas analíticos de su disciplina para aproximarse al problema del “arte” de una manera muy distinta.

En vez de preguntar “¿Qué es arte?” o “¿Es efectivo este arte?”, un buen geógrafo podría hacer preguntas del tipo de: “¿Cómo es producido este espacio llamado ‘arte’?”. En otras palabras, ¿cuáles fueron las coyunturas históricas, económicas, culturales y discursivas en específico que se reunieron para formar algo llamado “arte” y, asimismo, producir un espacio que coloquialmente conocemos como el “mundo del arte”? La pregunta geográfica no es “¿Qué es el arte?”, sino “¿Cómo es el arte?”. Desde una perspectiva crítica geográfica, la idea de una obra de arte independiente sería vista como el efecto fetichista de un proceso de producción. En vez de aproximarse al arte desde la posición de un consumidor, un geógrafo crítico puede replantear la cuestión del arte en términos de una práctica espacial.

Podemos llevar aún más lejos esta línea de pensamiento. En lugar de emplear axiomas geográficos para plantear un enfoque “interpretativo” alternativo sobre el arte (como lo sugerí en el párrafo anterior), podemos usarlos en el sentido normativo. Ya sea que seamos geógrafos, artistas, escritores, curadores, críticos o cualquier otra cosa, podemos usar axiomas geográficos autoreflexivamente para informar nuestra propia producción.

Si aceptamos el argumento de Marx de que una característica fundamental de la existencia humana es “la producción de la vida material misma” (que los humanos producen su propia existencia en relación dialéctica con el resto del mundo) y, siguiendo a Lefebvre (y a Marx), que la producción es una práctica fundamentalmente espacial, entonces la producción cultural (como toda producción) es una práctica espacial. Cuando escribo un ensayo como éste, logro que lo publiquen en un libro y lo pongo en un estante en una librería o museo, estoy participando en la producción del espacio. Lo mismo con la producción del arte: cuando produzco imágenes y las pongo en una galería o museo, o las vendo a coleccionistas, ayudo a producir un espacio que algunos llaman “el mundo del arte”. También es así con la “geografía”: cuando estudio geografía, escribo sobre geografía, enseño geografía, voy a conferencias de geografía y participo en un departamento de geografía, ayudo a producir un espacio llamado “geografía”. Ninguno de estos ejemplos es una metáfora: el “espacio” de la cultura no es sólo la “estructura del sentimiento” de Raymond Williams, sino, como subrayan mis amigos Ruth Wilson Gilmore y Clayton Rosati, una “infraestructura del sentimiento”.

Mi punto es que, si tomamos en serio la producción de espacio, el concepto se aplica no sólo a los “objetos” de estudio o crítica, sino a la manera en que nuestras acciones participan en la producción de espacio. La geografía, por lo tanto, no es sólo un método de indagación, sino que necesariamente implica la producción de un espacio de indagación. Los geógrafos pueden estudiar la producción de espacio, pero por medio de ese estudio, también están produciendo espacio. Por decirlo de manera simple, los geógrafos no sólo estudian la geografía, sino que crean geografías.

Lo mismo podemos decir de cualquier otra área o forma de práctica. Confrontar esto directamente, incorporarlo en la práctica propia, es lo que quiero decir al hablar de “geografía experimental”.

La geografía experimental se refiere a prácticas que abordan la producción de espacio de una manera autorreflexiva, prácticas que reconocen que la producción cultural y la producción de espacio no pueden separarse la una de la otra, y que la producción cultural e intelectual es una práctica espacial. Además, la geografía experimental se refiere no sólo a ver la producción de espacio como una condición ontológica, sino a experimentar activamente con la producción de espacio como una parte integral de la práctica propia. Si las actividades humanas son inextricablemente espaciales, entonces las nuevas formas de libertad y democracia sólo pueden surgir en relación dialéctica con la producción de nuevos espacios. Uso deliberadamente una de las palabras clave del modernismo, “experimental”, por dos razones. La primera es para admitir y afirmar la noción modernista de que las cosas pueden ser mejores, que los humanos son capaces de mejorar sus propias condiciones, para mantener alejados al cinismo y al derrotismo. Además, experimentación

significa producción sin garantías, y producir nuevas formas de espacio definitivamente es algo que carece de garantías. El espacio no es determinista, y la producción de espacios nuevos no es fácil.

Al pensar en lo que implica la geografía experimental, especialmente en relación con la producción cultural, resulta útil voltear con atención a Walter Benjamin, quien prefiguró estas ideas en un ensayo de 1934 titulado “El autor como productor”.

Mientras trabajaba exiliado por los nazis en París durante gran parte de la década de 1930, los pensamientos de Benjamin volvían repetidamente a la cuestión de la producción cultural. Para él, el estatus de la producción cultural como una labor intrínsecamente política era evidente. La tarea intelectual que se planteó a sí mismo fue teorizar cómo la producción cultural podría ser parte de un proyecto general antifascista. En sus reflexiones sobre las posibilidades transformadoras de la cultura, Benjamin identificó un momento político clave en las obras culturales sucediendo en el proceso de producción.

En “El autor como productor”, prefiguró el pensamiento geográfico contemporáneo al negarse a asumir que una obra cultural existe como algo autosuficiente. “El tratamiento dialéctico”, escribió, “no puede detenerse de ninguna manera en la cosa estática aislada (obra, novela, libro). Necesita conectarla con el conjunto vivo de las relaciones sociales.” Ahí mismo, Benjamin rechaza el supuesto de que las obras culturales tienen cualquier tipo de estabilidad ontológica y en vez de esto sugiere una forma relacional de pensarlas. Después hace una distinción entre las obras que muestran una “actitud” hacia la política y las obras que habitan una “posición” dentro de ellas. “Así, en lugar de preguntar: ¿Cuál es la actitud que mantiene una obra con respecto a las relaciones sociales de producción de la época?”, escribe, “quisiera preguntar: ¿cuál es su posición dentro de ellas?”. En otras palabras, identificaba las relaciones de producción que dan lugar a la obra cultural como un momento político crucial. Para Benjamin, producir obras culturales realmente radicales o liberadoras significa producir espacios liberadores de los cuales puedan surgir obras culturales. Haciendo eco de Marx, sugirió que la labor de la producción cultural transformadora era reconfigurar las relaciones y aparatos de la producción cultural, reinventar la “infraestructura” del sentimiento de formas diseñadas para maximizar la libertad humana. El verdadero “contenido” de la obra era algo secundario.

La geografía experimental expande el llamado de Benjamin a que los trabajadores culturales superen a la “crítica” como un fin en sí mismo y adopten una “posición” dentro de la política de la experiencia vivida. Siguiendo a Benjamin, la geografía experimental da por sentado el hecho de que no puede haber nada “fuera” de la política, porque no existe nada “fuera” de la producción de espacio (y la producción de espacio es *ipso facto* política). Asimismo, la geografía experimental es un llamado a tomar en serio, y finalmente superar las teorías culturales que equiparan a las nuevas enunciaciones y nuevas subjetividades como fines políticos suficientes por sí mismos. Al desacoplarlos de la producción de espacios nuevos, son demasiado fáciles de asimilar a los ciclos infinitos de destrucción y reconstitución que caracterizan al neoliberalismo cultural, una repetición a la que Benjamin llamaba “Infierno”.

La tarea de la geografía experimental, por tanto, es aprovechar las oportunidades que se presentan en las prácticas espaciales de la cultura. Ir más allá de la reflexión crítica, de la crítica en sí misma, y de las “actitudes” políticas, hasta el ámbito de la práctica. Experimentar con la creación de nuevos espacios, nuevas formas de ser.

¿Qué está en juego? Literalmente todo.

Dialéctica negativa en la era de Google. Una conversación con Trevor Paglen

Por Julian Stallabrass

En los últimos siete años, en una serie de performances, publicaciones, exposiciones e instalaciones, Trevor Paglen ha explorado el mundo de los proyectos militares ocultos y su infraestructura. Uno de sus trabajos más conocidos es *Limit Telephotography*, para el cual dirigió lentes diseñados para fotografía astronómica hacia bases militares secretas en Estados Unidos, utilizando sus capacidades fotográficas de larguísimo alcance para capturar imágenes que de otra forma estarían ocultas para los ojos civiles. Estos son los “límites” que se encuentran en el centro de su trabajo: los límites de la democracia, el secretismo, la visibilidad y lo cognoscible. Él es uno de los muchos artistas que han desarrollado nuevas y variadas formas de confrontar a la milicia y el estado secreto en los años subsecuentes a la declaración de la “Guerra contra el terrorismo”. La obra de estos artistas sigue siendo tan pertinente como nunca, conforme Estados Unidos y sus aliados siguen bombardeando presuntos enemigos (o a cualquiera que se “acerque demasiado”), además de abordar lugares “negros” y gulags secretos en los que la gente es encarcelada (y torturada) fuera del alcance de la ley. Paglen ha hecho obras que plantean preguntas fundamentales sobre lo que puede ser sabido y visto, al tiempo que escribe investigaciones reveladoras sobre el “estado sombra”. Esta entrevista explora algunas de las relaciones y tensiones entre ambas prácticas.

JULIAN STALLABRASS

Los artistas que hacen fotografía ahora tienen que presentar su obra ante un mundo repleto de cámaras conectadas en red, donde se puede publicar una foto en línea tocando un par de veces una pantalla. Los turistas en cualquier sitio medianamente conocido pueden estar seguros de que encontrarán en línea decenas o cientos de registros fotográficos decentes de dicho lugar, por lo que tomar sus propias fotos se ha convertido en un acto performativo simbólico. ¿Cómo se sitúan los artistas que trabajan en este medio y/o en contra de esta notable proliferación de imágenes públicas?

TREVOR PAGLEN

Es una buena pregunta, y he pensado mucho al respecto. Ha habido muchas discusiones sobre el “futuro de la fotografía” entre quienes se dedican a las bellas artes, y creo que esa conversación tiene que ver con la pregunta que estás planteando. Me parece que la fotografía se encuentra en una encrucijada, pero aún existe un espacio para las obras en las bellas artes y las galerías. Cuando se hace una buena impresión y se cuelga en un muro, se está creando un espacio en el que la gente puede dedicarle cierta atención a una imagen o idea. Ver una fotografía en una institución es un proceso mucho más lento que mirar una página de Flickr o un documento adjunto en Facebook. El espacio para prestar atención lentamente se hace más relevante y significativo conforme nuestras formas de comunicarnos, hacer imágenes y verlas cotidianamente se acelera más y más. Como corolario, he estado pensando en los materiales fotográficos de una manera mucho más “escultural” —en cómo los procesos de imagen e impresión pueden ayudar a formar el “texto” crítico de una fotografía. Últimamente me he tomado más en serio la materialidad de la fotografía, pensando en distintos procesos y el tiempo de vida de los distintos medios y métodos de impresión en relación con procesos sociohistóricos. He trabajado con todo: desde revelado sobre albúmina hasta emisiones satelitales de drones Predator. El punto, para mí, es proponer y desarrollar formas de fotografía posrepresentacionalista, e imágenes en las que la materialidad de la obra y sus “relaciones de fotografía” son intrínsecas a lo que dicha obra es. En otras palabras, quiero fotografías que no sólo apunten hacia algo, sino que propiamente sean ese algo.

La otra parte de mi respuesta tiene que ver con lo que llamaste el acto “performativo” de la fotografía. Seguramente ambos estamos de acuerdo en que el siglo XXI se ha caracterizado por la enorme expansión de las máquinas fotográficas, los sistemas de imagen y los medios para ponerlos en red. Me refiero a cosas como las cámaras digitales de “apunte y dispare” y las cuentas de Flickr, las patrullas locales equipadas con cámaras diseñadas para fotografiar cada matrícula que ven para después compararla contra una base de datos policial, y los drones Predator sobre Pakistán piloteados por video desde Nevada, con analistas de inteligencia en Virginia y comandantes en Florida. Todos ellos parten de la misma “red” en tiempo real. Hay un número increíble de ejemplos. Estas nuevas “geografías” de máquinas visoras todavía no han sido abordadas lo suficiente por los fotógrafos, pero hay mucho que confrontar críticamente. Claro que el significado de “hacer” fotografía, en relación con esta desbordante geografía formada por la visión de una máquina, puede no parecerse a una lámina de película capturada por una cámara con visor. Creo que hay muchas oportunidades para que los fotógrafos se tomen mucho más en serio los aspectos “relacionales” de lo que hacen. A esto me refería antes cuando mencioné la idea de la fotografía “escultural” o “relacional”.

JS
Existe una tensión autoconsciente en tu respuesta entre valorar la lentitud que conlleva la exposición de una impresión artística en una galería, y las prácticas que adoptan el flujo de imágenes a través de los sistemas de imagen en red. Esto último me recuerda a la controversia alrededor de la Mención Honorífica que le dieron a Michael Wolff en los premios World Photo Press de este año por refotografiar lo que él llamó “eventos desafortunados” —accidentes, gente tropezando, incendios— que habían sido capturados por las cámaras de Google Street View. Creo que la controversia se debió a que estos actos de apropiación tienen mucha menos historia en el fotoperiodismo que en las bellas artes.

Pero tengo dudas sobre la afirmación básica de que las imágenes digitales necesariamente se consumen con velocidad, en especial tomando en cuenta que actualmente en las galerías a veces se pueden ver pantallas HD proyectando fotografías. Dada la tecnología de las pantallas y la resolución con la cual se pueden mostrar las imágenes digitales ahora, no parece haber motivo para que no sean objeto de una atención prolongada (¿y podemos estar seguros de que no lo sean?). Es cierto que Facebook (y quizá Flickr) incita a prestar atención por periodos más cortos, al igual que todas las redes sociales enfocadas en el flujo de imágenes y eventos. ¿Necesitamos de la impresión fotográfica y del espacio de las galerías para ralentizar al espectador? De ser así, ¿por qué eso funciona?

Esto está relacionado con una interesante conversación en una conferencia reciente sobre el conflicto y la fotografía, realizada en el University College de Dublín, donde David Campbell preguntó por qué había tan pocas obras en línea que fueran profundas, complejas, texturizadas, que unieran palabras e imágenes en sofisticadas estructuras de datos del tipo que se ofrecía como un modelo en la era

del hipertexto.¹ Una respuesta, a mi parecer, es que la relación con los medios digitales y sociales implica capturar tanto la atención como una corriente constante de material (Twitter es el ejemplo obvio de esto). Tal proceso no parece compatible con la laboriosa construcción de las múltiples estructuras de datos bifurcados que alguna vez prometió el modelo del hipertexto. Mi pregunta, por lo tanto, es: ¿se puede cuadrar ese círculo?

TP
Para ser honesto, no he pensado sobre el asunto de la visión tanto como tú. Sin duda, me parece que el “espacio” del museo o la galería, o lo que sea, tiene más que ver con el tipo de atención que le damos a las obras de arte que con el medio mismo. No necesitamos necesariamente de la “impresión” si queremos pedir a la gente que baje la velocidad, pero sí necesitamos algún tipo de espacio (galería, museo, etc.) que nos requiera prestar más atención a lo que estamos viendo de la que prestaríamos en otras condiciones (en línea, por ejemplo).

Pero la pregunta general sobre la política cultural de “ver” arte es algo sobre lo que no he reflexionado tanto. Tengo una percepción de lo que funciona para mi propio arte, pero en realidad no he elaborado una metateoría. Me interesa mucho más la política cultural de la producción artística que las condiciones de su “consumo”. Desde hace tiempo he entendido las obras de arte como relaciones sociales, políticas y culturales solidificadas, y eso es lo que me interesa explorar. Si tengo algo que aportar a nuestro entendimiento de la producción cultural, probablemente venga más de una perspectiva “geográfica” que de una más tradicional de los estudios culturales. En muchas de mis obras intento estructurar varias relaciones de visión desde las cuales surge la obra de arte. Si, por ejemplo, salgo al desierto y paso una semana fotografiando operaciones militares encubiertas, es probable que termine con algo de apariencia muy formal o abstracta. Pero los medios por los cuales llegué a esa abstracción en particular son cruciales para la obra. Implican una política del ver y de sus relaciones. Creo que hay posibilidades críticas tremendas y muy poco exploradas en este enfoque.

JS
Eso es algo que me intriga respecto de tu obra: la aparente disyuntiva entre el proceso y el resultado visual. Cuando tomas fotografías de instalaciones militares secretas o sitios negros desde distancias muy largas, usando lentes de telefoto extremos, en cierto sentido pareces estar espionando por los ciudadanos y en contra de un poder al que no se le pueden pedir cuentas; pero, suavizados y distorsionados por efecto del calor, los resultados evocan a la pintura o a la fotografía artística pictorialista en toda una gama de “estilos”, desde Edward Hopper hasta la pintura color field. ¿Cómo es que las aparentes referencias a la historia del arte y el proceso

1 “Medium and Message: Conflict Photography in the Digital Era,” University College Dublin Clinton Institute, mayo 2011.

de producción de la obra se reúnen, y cómo contribuyen a exponer la política y la relación de ver sobre la que hablas?

TP
Estás evocando dos aspectos muy importantes de mi obra. Por una parte, tenemos lo que podríamos llamar política de producción. Con esto me refiero a las prácticas relacionales que están detrás de la obra e intervienen en su creación. Por otra, tenemos cosas como la retórica visual y la estética de una imagen: aquí hallamos más preguntas sobre la noción de espectador, la historia del arte, y así sucesivamente. Tomarse en serio ambos lados de esta cuestión es fundamental para lo que hago. Si hablamos de la política de la producción, están sucediendo muchas cosas. Por un lado, podría estar acampando en la cima de una montaña tomando fotos de una base militar secreta, determinando la ubicación de “sitios negros” de la CIA para poder fotografiarlos, investigando compañías ficticias utilizadas en operaciones encubiertas, o trabajando con astrónomos amateur para rastrear naves espaciales clasificadas en la órbita terrestre. Todas éstas son prácticas relacionales y todas contienen distintos aspectos políticos. Fotografiar una base militar secreta significa insistir en el derecho a hacerlo, así como ejercer ese derecho. Por ende, hay una especie de performance político. Encontrar sitios negros de la CIA implica, pues, encontrar sitios negros secretos. Trabajar con astrónomos amateur implica una política de colaboración, así como algo que yo concibo como “empirismo minoritario”, lo cual tiene que ver con experimentar con las posibilidades radicales del empirismo clásico. Todo esto ocurre mucho antes de que incluso piense en hacer una obra de “arte” y ponerla frente a otros para que la vean.

Cuando entramos en la cuestión de cómo se ve la imagen en realidad, uso muchas referencias de la historia del arte como una manera de sugerir cómo las formas contemporáneas de ver (y no ver) riman con otras circunstancias históricas a las que han respondido los artistas. Veo muchas pinturas abstractas como una respuesta a su momento histórico. En alguien como Turner, encontramos una visión de cómo se veía la “aniquilación del espacio con el tiempo” del siglo XIX; con Dada o algunos de los expresionistas abstractos más brillantes, hallamos respuestas a algunos de los horrores más grandes del siglo XX, sugiriendo el fracaso total de la representación en relación con la bomba o el Holocausto, por ejemplo. Hubo algo de radical y profundo —en esos momentos históricos— en los tipos de abstracciones que se les ocurrían a algunos de esos artistas. Pero ya hemos superado eso por mucho. Algunos artistas contemporáneos se han desplazado hacia una especie de abstracción pseudo-Greenbergiana y eso me parece realmente deshonesto.

En general, creo que en este momento tenemos razón en sospechar de la representación. Los días de creer que hay algo ahí fuera en el mundo que pueda ser representado transparentemente por una fotografía o imagen se acabaron. Sin duda, esa noción expiró en la filosofía prácticamente desde el inicio, pero a las formas de ver de la cultura popular y vernáculos les ha llevado mucho tiempo ponerse al tanto. Los artistas y fotógrafos siempre han “manipulado” imágenes —no hay manera de hacer una fotografía o imagen sin manipularla, en parte porque no hay un “eso” previo a la imagen.

Esto plantea un reto útil para los productores culturales: cómo trabajar con las imágenes o el material visual de una manera crítica, en vista de la falta de fe en la representación. Algunos hablan del afecto y la teoría no representacional (Nigel Thrift, por ejemplo, en la geografía humana) como una forma de avanzar más allá de la representación, y otros están adoptando distintos estilos de “realismo especulativo” y ontología. Ciertamente he aprendido mucho de estos pensadores, pero con frecuencia mis ideas se dirigen hacia las variaciones contemporáneas de la teoría crítica de la vieja Escuela de Fráncfort.

Obviamente me interesa, a la vez que me causa suspicacia, la abstracción. Por una parte, sí veo el valor de la abstracción como un rechazo crítico a hablar sensatamente. Este rechazo puede ser un gesto radical, pero es mucho más común encontrar abstracción hecha por el simple hecho de hacerla, lo que suele ser una especie de fetichismo reaccionario o de decoración. Para mí, la diferencia entre ambos tiene algo que ver con la política de la producción que mencioné antes, a saber, el medio por el cual se produce una abstracción en particular.

JS
Parece que el aspecto radical de tu obra se encuentra en la disyuntiva entre la impresión en una galería (por decir, del recorrido de un satélite espía a través de un cielo nocturno estrellado, el cual sólo es comprensible para una pequeña minoría de personas con conocimiento especializado) y los procesos sociales y técnicos que implican su creación. Me resulta interesante que los modelos que mencionas para cómo luce la obra, y para llegar a una crítica o a un rechazo de la representación, son vanguardistas. Cada uno de estos también lidia con olas de cambios tecnológicos y las consecuencias profundas que han tenido para la experiencia de lo cotidiano —ya sea la máquina de vapor, la guerra mecanizada y su transformación del viaje comercial aéreo y por carretera, o el genocidio tecnológicamente avanzado y la bomba. Podría afirmarse que todos han establecido una relación con lo sublime tecnológico —un asombro frente a los sistemas enormemente complejos y sus consecuencias incontrolables (aunque el dadaísmo se tomó esto a manera de parodia). Obviamente, el periodo posmoderno suele considerarse a sí mismo como un momento de agotamiento y quizá de decadencia, en el que el consumo pasivo de tecnologías reproductoras (sobre todo, la televisión) parecían dominar el romance y los miedos atados a las más innovadoras y productivas tecnologías. Así que esta es mi primera pregunta: ¿al referirte a estas formas antiguas pretendes decir que ya no vivimos en esos tiempos?

Tengo una segunda pregunta. Convencionalmente, los críticos han volteado a la fotografía y el cine documentales para quejarse de su insuficiencia como medio para describir a sus objetos. Pero una consecuencia de la omnipresencia de la fotografía y las grabaciones en video parece ser que a veces obtenemos documentos tan adecuados como se podría esperar razonablemente: el video en WikiLeaks del helicóptero Apache masacrando civiles iraquíes es un caso concreto. El documento ofrece contexto, diálogo y evidencia directa de la matanza, y todo esto permite al espectador ver no sólo el hecho de estas muertes sino la operación del mecanismo

militar que las provocó, así como el deleite de la tripulación en el ejercicio de su poder mortal.² ¿Qué relación tiene tu sospecha de la representación con esa especie de imagen “documental”?

TP
La respuesta breve a tu primera pregunta es “sí”. Creo que la mayoría de las personas aceptan que cualquier índole de vanguardismo clásico está acabada, pero creo que hay un impulso subyacente en la vanguardia que me resulta especialmente relevante en la actualidad. Lo que me interesa ni siquiera es tanto el impulso crítico como el impulso productivo que anima a gran parte de la práctica vanguardista. Pero, otra vez, quiero ver ese paradigma de producción cultural desde una perspectiva contemporánea, pos-posmoderna.

A lo largo de mi vida, gran parte del arte canónico posmoderno me ha resultado muy cínico, un eco artístico del “no hay alternativa” de Thatcher. Por otra parte, estoy profundamente influido por artistas como Gregg Bordowitz, Gran Fury, Group Material, Paper Tiger y otros productores culturales “posmodernos” cuya obra no se abandonó a una versión complaciente de semiosis ilimitada, sino que buscó desarrollar formas de humanismo radical a partir del análisis crítico del posmodernismo. No me interesa regresar al modernismo, pero algunos de los impulsos subyacentes a él me resultan especialmente relevantes hoy en día, que es un momento histórico en el que resulta difícil imaginar, y no se diga encontrar, ejemplos de cómo la sociedad pudiera ser distinta. En cuanto a la creación artística, empatizo con una forma revisada de las dialécticas negativas como respuesta a una sociedad saturada de imágenes.

En cuanto a tu segunda pregunta, definitivamente concuerdo con que el metraje de WikiLeaks del helicóptero de combate es todo lo que se podría esperar. Pero si ese video se usara como la principal evidencia en un juicio de muerte por negligencia, me pregunto si se sostendría ante un tribunal. Pienso ahora en la grabación de Rodney King —cuando se analiza repetidamente cualquier tipo de medio documental, se puede capitalizar el hecho de que las representaciones no representan transparentemente a la realidad tal como es. Hemos visto algo a grandes rasgos similar a las grabaciones de Rodney King en las fotos de Abu Ghraib. Estas fotos innegablemente muestran abusos horribles, pero la lógica de la fotografía es tal que las imágenes no podrían mostrar la tortura sistemática o el abuso como norma política. Es por esto que Donald Rumsfeld puede desestimar de manera plausible el contenido de las fotos como obra de “algunos malos elementos”. Todos sabemos esto. Y, sin embargo, algunas formas de documental constituyen, como dices, las mejores imágenes que podríamos pedir, pero lo mejor que podemos pedir tiene límites claros respecto a lo que puede mostrar. Sin embargo, las imágenes “documentales” aún pueden convertirse en hechos sociales independientemente de su capacidad o incapacidad de reproducir la realidad.

2 El video puede encontrarse en línea en muchos lugares, incluyendo: www.time.com/time/nation/article/0,8599,1978017,00.html (acceso junio 13, 2011).

Tomo todo esto como punto de partida. En cuanto a mi propio vocabulario estético, me inclino hacia las imágenes que manifiestan esta dialéctica. Imágenes que 1) pretenden contener una verdad (“aquí está X satélite secreto pasando frente a X constelación”, por ejemplo); 2) contradicen de manera inmediata y obvia esa supuesta verdad (“el que creas que un rastro blanco contra un fondo estrellado es en realidad un satélite secreto en vez de un rayón en el negativo es cuestión de creencia”); 3) sugieren una forma de práctica que podría dar lugar a dicha imagen (“si es cierto que esto es un satélite secreto, entonces está sucediendo mucho más tras esta imagen”); 4) sugieren todo lo anterior como una alegoría sobre algo respecto de las imágenes en el siglo XXI, conocimiento, práctica, estética y política. No toda mi obra se ajusta a todo lo anterior, es sólo una forma aproximada que empleo para pensar en lo que estoy haciendo.

JS
Es una respuesta fascinante, y retoma muchos asuntos que me vinieron a la mente viendo tu obra. Noté que escribiste en tu monografía en *Aperture* sobre una oposición dialéctica entre la imagen que afirma representar y la socavación de dicha afirmación. Es bueno que lo retomes de manera más específica ahora.³ Es fácil ver que la concentración de Adorno en la especificidad del objeto, y las fuerzas sociales instrumentales y contradictorias que dan lugar a su descripción errónea, tengan una afinidad con tu obra. Más allá de esto, me pregunto: ¿hay algo en la milicia (y sus aspectos más secretos) que tenga una mayor afinidad con la dialéctica negativa? ¿Es esto parte de la razón por la que haces una lista de cientos de nombres clave de proyectos secretos?

Por mencionar un punto que puede tener menos el espíritu de Adorno —para quien la inmersión en la especificidad de un objeto por medio de la crítica inmanente involucra a la dialéctica—, actualmente el enfoque artístico en el detalle pleno del objeto suele llevar en dirección de lo sublime. Vemos esto en muchas fotografías de gran formato en museos, en las que el espectador es abrumado por una masa de datos que carecen de herramientas conceptuales para encontrarles sentido: los “datos sublimes”, podemos llamarlos. Tu obra juega con esta sensación llevada a otro nivel, ya que, por supuesto, la cuestión es en gran parte que nos niegan la información para encontrarle sentido. Tú evocas tanto lo matemático como lo dinámico sublime en tus imágenes satelitales, sobre todo en aquellas del cielo nocturno y de estelas sobre paisajes prístinos que remiten a fotografías de paisajes del Oeste norteamericano en el siglo XIX. Lo sublime suele usarse para fines de conservación: para enmarcar o administrar un miedo social común (a las masas, frecuentemente, pero también a los datos mismos en tiempos recientes) y ofrecerlo para consumo. ¿Cómo es que lo sublime y la dialéctica negativa se reúnen en tu obra?

En otro registro, tu obra tiene un lado definitivamente performativo y subversivo: la reproducción de nombres clave secretos es probablemente ilegal; tu serie *Limit Telephotography* ofrece, además de imágenes sugerentes de las

3 Trevor Paglen, *Invisible: Covert Operations and Classified Landscapes* (Nueva York: Aperture, 2010), p. 151.

operaciones de bases secretas, datos —por ejemplo, los números en la cola de aviones. Podríamos decir lo mismo de los notables emblemas de misión y monedas conmemorativas, con referencia a unidades y operaciones secretas, que has coleccionado y fotografiado. Rebecca Solnit señala que esa invisibilidad es un tipo de escudo, mientras que la democracia está fundada sobre la visibilidad⁴ —y tu obra hace algo para mirar bajo la roca. Seguramente hay conservadores en Estados Unidos que te acusarían de traición. ¿Lo sublime y la dialéctica negativa te protegen de ser arrestado? ¿Cómo decides cuánta información ofrecer al espectador, y qué tanto mantenerlos estupefactos y en suspenso ante el espectáculo del aparato militar?

Finalmente, Adorno tenía la vaga esperanza de que la dialéctica negativa contuviera una visión de la sociedad transformativa y utópica, ya no dividida por conflictos y dominación. ¿Existe un elemento en tu obra que contenga una simiente semejante?

TP
Creo que definitivamente hay maneras en que la dialéctica negativa resuena con las actividades militares y de inteligencia. He mirado muchas cosas que son secretas pero que tienen efectos profundos sobre la cultura y la política. Gran parte del tiempo, no sé qué es exactamente lo que estoy viendo, fotografiando o investigando. Así que pronto termino en situaciones donde la pregunta es: ¿Cómo señalo, abordo y represento algo que no entiendo del todo? La respuesta frecuentemente tiene que ver con intentar representar la brecha epistemológica-política, el espacio intermedio, o ese momento de incompreensión. La pieza *Code Names* (una lista de operaciones y organizaciones militares clasificadas) es un ejemplo de esto. Por cierto, esto no es específico de la milicia. Algunos proyectos en los que estoy trabajando ahora tienen muy poco que ver con la milicia, pero están concentrados en esta cuestión. La “brecha” epistemológica-política de la que hablo aquí se relaciona con la definición que hace Jean-Luc Nancy de lo sublime como la “sensibilidad del desvanecimiento de lo sensible.”

En cuanto a cómo confluyen lo sublime y la dialéctica negativa, lamento admitir que no estoy seguro. No sé si soy la persona adecuada para teorizar al respecto —estoy muy influido por ambos conceptos, pero con el riesgo de sonar como un artista estereotípico, es realmente algo que “siento”, más que algo que pueda articular de una manera filosófica congruente.

¿¿Que si lo sublime y la dialéctica negativa me protegen de ser arrestado!? Jaja... ¡en absoluto! Realizo mi trabajo con mucho cuidado. Cuando lidio con las autoridades, soy cortés pero firme. Pero he recibido muchas amenazas de muerte y he visto oficiales de inteligencia y militares muy enojados. Ésa es la naturaleza de la obra, supongo. En cuanto a decidir qué tanto le ofrezco al espectador, es algo extraño. En verdad creo que los materiales que investigo y exploro me dicen cómo quieren ser representados. Sé que suena raro, pero esa ha sido mi experiencia. Cuando hacía mi doctorado en geografía, fui a la oficina de mi asesor, un hombre maravilloso

4 Solnit, citado en Paglen, *Invisible*, p. 10.

y brillante llamado Alan Pred, a quien le gustaba mucho que también fuera artista. Me estaba quejando de que no había tomado clases de metodología y no sabía lo que estaba haciendo en ese aspecto. Él me dijo que las metodologías uniformizadas eran un sinsentido y que debía seguir haciendo mi investigación hasta que el material me dijera cómo estudiarlo. En ese entonces probablemente pensé que era un anciano loco, pero creo que tenía toda la razón. Dicho esto, he escrito un par de libros sobre algunos de los mismos temas que abordan mis obras de arte; son textos de no ficción bastante convencionales en cuanto a estilo y argumentación.⁵ El arte puede mostrar al mundo de una manera específica —ese es su poder— y lo mismo se puede decir de la prosa. Pero no guardan proporción. Con mi trabajo visual trato de concentrarme en lo que la visualidad hace bien.

El aspecto utópico es el secreto no tan secreto de la dialéctica negativa, como yo la entiendo. Me parece que apunta en la dirección de las formas incumplidas de la libertad y la justicia, pero sólo de manera indirecta y oscura. Esto se relaciona con lo que dijimos cuando surgió el tema del vanguardismo en nuestra conversación. En verdad quiero creer en un mundo más justo. Suelo pensar en Fanon, quien insistió en un “nuevo humanismo” sin jamás articular qué aspecto podría tener. Ni siquiera estoy seguro de lo que implicaría articular eso como una metateoría. Quizás ese es el punto, lo que nos deja de nuevo en el espacio de la dialéctica negativa, ¿no? Para mí, esto es lo que el arte puede hacer —orientar nuestra visión y sugerir prácticas de forma que sugieran (aunque sea negativamente) formas liberadoras de ser— pero es muy complicado decir cuáles podrían ser esas formas.

5 Trevor Paglen y A.C. Thompson, *Torture Taxi: On the Trail of the CIA's Rendition Flights* (Nueva York: Melville House Publishing, 2006); Trevor Paglen, *Blank Spots on the Map: The Dark Geography of the Pentagon's Secret World* (Nueva York: Dutton, 2009).

Amigos del espacio, ¿cómo están todos? ¿Ya comieron? O por qué hablar con los alienígenas, incluso si no podemos hacerlo

—

Publicado originalmente en *Afterall* 32, primavera de 2013.

I

A finales de 1971, el periodista científico Richard Hoagland subió la escalera de metal de las instalaciones de TRW Systems —muy similares a un hangar— donde se realizan pruebas de vacío térmico, en Redondo Beach, justo al sur de Los Ángeles. Estaba oscuro. Dentro de una habitación cavernosa, la nave espacial Pioneer 10 era sometida a una semana de pruebas: un régimen diseñado para imitar el vacío y las temperaturas extremas del espacio interplanetario. Mientras subía la escalera hasta una ventana de cristal de cuarzo, Hoagland podía ver una luz que emanaba de la habitación.

Lo que la Pioneer 10 iba a hacer no tenía precedentes. La nave espacial marcaría la primera aventura humana hacia los planetas exteriores y enviaría las primeras fotografías de primer plano de Júpiter, en un vuelo por el gran gigante gaseoso. Pero había algo más. Tras sobrevolar, Pioneer acumularía tanta velocidad por efecto de la honda gravitatoria de Júpiter que alcanzaría la velocidad de escape del Sol. Después de estudiar a Júpiter, Pioneer se lanzaría como un rayo hacia la oscuridad infinita del espacio interestelar.

“El interior de la habitación estaba pintado de negro”, recuerda Hoagland, “y allí estaba esta criatura resplandeciente, como una mantis religiosa clavada con un alfiler a una superficie de terciopelo”.¹ La capa protectora de la nave —dorada y de mylar— brillaba en la oscuridad. “Parecía un insecto en su capullo, esperando nacer... un enorme insecto esperando ser liberado”. Luego, una revelación: “estoy mirando esta cosa y, de la nada, me di cuenta que estaba mirando un objeto terrestre hecho por el hombre que iba dejar la Tierra y el sistema solar para no regresar jamás... algo que duraría más que las pirámides, la edad de hielo e, incluso, la Tierra misma... y me di cuenta ‘Dios mío, ésta es la primera cosa que hemos creado y que “ellos” podrían encontrar’. ¡Debe llevar un mensaje!”

Hoagland bajó por la escalera. Su amigo, el también escritor científico Eric Burgess, era el siguiente en la fila, esperando su turno para subir y ver la nave espacial. Burgess levantó la mirada hacia Hoagland. “Dick”, le dijo, “¡tiene que llevar un mensaje!”. Ante su primer encuentro con la nave espacial, los dos amigos tuvieron la misma idea.

Más tarde, ese mismo día, en el Laboratorio de Propulsión a Reacción (JPL, por sus siglas en inglés) de la NASA, en Pasadena, California, Hoagland y Burgess ubicaron al astrónomo Carl Sagan, que acababa de impartir una conferencia sobre Marte. Ambos sabían que Sagan participaba en el programa Pioneer y que el famoso astrónomo era un reconocido partidario de la Búsqueda de Inteligencia Extraterrestre (SETI, por sus siglas en inglés), una ciencia exploratoria que busca pruebas de vida en el universo.

Hoagland y Burgess guiaron a Sagan hacia el pequeño museo del JPL y, bajo un modelo de la nave espacial Surveyor, le dijeron al astrónomo que la Pioneer 10 debería llevar un mensaje para los alienígenas. “Levantó la vista y esa clásica sonrisa Carl le iluminó el rostro”, recuerda Hoagland. “Oh, ¡qué gran idea!”.

II

¿Realmente lo era? La idea de crear mensajes para enviar en sondas espaciales interestelares parece tan obvia como completamente absurda. Por un lado, podemos preguntar: “¿por qué no?”. Por el otro, decir que “sí” a esos mensajes y encarar las preguntas consecuentes, puede plantear una asombrosa serie de problemas. El tratar de comunicarnos con extraterrestres nos exige considerar los límites de la representación, el estado de lo “universal” y las suposiciones occidentales, generalmente etnocéntricas e inclusive antropocéntricas, acerca de otros seres y culturas. Asimismo, nos obliga a enfrentar el problema que implica la multiplicidad tratada de manera unívoca, incluyendo las humillaciones asociadas con el hecho de hablar por los otros. Si intentamos contactar con extraterrestres, se presenta toda una serie de dilemas formales y éticos. Surgen paradojas y contradicciones sin solución; de una forma u otra, intentar comunicarse con estos seres implica plantear y contestar preguntas imposibles.

1

A menos que se indique lo contrario, los recuerdos de Richard Hoagland provienen de una entrevista telefónica con el autor, realizada el 8 de septiembre de 2012.

Pasaron varios meses antes que Hoagland y Burgess supieran algo más acerca de su idea. Sin embargo, Sagan había abrazado la idea con fervor. Sin que Hoagland y Burgess lo supieran, Sagan había reclutado al astrónomo Frank Drake (la primera persona en buscar, de manera activa, señales de radio extraterrestres y uno de los fundadores del Instituto SETI) y los dos comenzaron a desarrollar un plan. Drake propuso una “postal interestelar” con la representación de un par de figuras humanas, un esquema del sistema solar y un diagrama que mostrara la ubicación de la Tierra en la galaxia. Con sólo unas pocas semanas para completar el proyecto, la esposa de Sagan, la artista Linda Salzman-Sagan, dibujó dos figuras: un hombre y una mujer. Su primer instinto fue dibujarlas tomadas de las manos; sin embargo, comenzó a dudar: no deseaba dar la impresión de que el dibujo representaba a un ser bicéfalo. Para indicar la ubicación de la Tierra en la Vía Láctea, Drake decidió utilizar frecuencias pulsares. El astrónomo sabía que los pulsares (estrellas colapsadas que producen pulsaciones poderosas y rítmicas) podían ser utilizados como cronómetros galácticos. La razón: los pulsares disminuyen a un ritmo razonablemente predecible; en teoría, cualquier científico extraterrestre podría utilizar un mapa que mostrara la ubicación de los pulsares y sus frecuencias para triangular la ubicación de la Tierra y el momento de partida de la nave espacial. O eso fue lo que razonó.

Las ahora icónicas imágenes de lo que se llamaría la Placa Pioneer estaban grabadas en aluminio anodizado con oro y fueron colocadas a bordo de la nave espacial, mirando hacia adentro para proteger estas imágenes de las constantes lluvias de micrometeoritos que encontraría en el espacio.

El 1 de marzo de 1972, Hoagland estaba ensayando con su banda en el sótano de su casa de Nueva Inglaterra. Sonó el teléfono. Era Sagan. “Quiero que sepas que el lanzamiento es mañana y que está a bordo”, le dijo el astrónomo. De acuerdo con Hoagland, el equipo de la Pioneer había mantenido la placa en secreto del público e incluso de los altos funcionarios de la NASA.

No obstante, se había sentado ya un precedente: de ahora en adelante, las sondas espaciales interestelares serían reconocidas no sólo como dispositivos científicos, sino también como emisarios culturales para toda la galaxia.²

Cuatro años después, Sagan fue convencido de desarrollar un mensaje mucho más ambicioso. En diciembre de 1976, John Casani, el gerente de proyectos de la NASA, habló con Sagan acerca de las próximas misiones del proyecto Voyager. Como las sondas Pioneer, las Voyager 1 y 2 estaban diseñadas para visitar planetas exteriores y, tal como sus predecesoras, acumularían tal velocidad al sobrevolar por Júpiter que también alcanzarían la velocidad de escape y, con el tiempo, abandonarían nuestro sistema solar. Casani le pidió a Sagan que creara un mensaje para ser transportado por las Voyager.

La idea inicial de Sagan fue “hacer una modesta extensión de las Placas Pioneer, tal vez agregando alguna información acerca de la biología molecular; por ejemplo, la estructura de nuestras proteínas y ácidos nucleicos”.³ Sin embargo, el proyecto creció con rapidez. A finales de enero de 1977, Sagan asistió a un encuentro de la Sociedad Astronómica Estadounidense y su División de Ciencias Planetarias en Honolulu, donde compartió una cabaña con Drake. El amigo de Sagan sugirió que, en lugar de hacer otra placa, deberían considerar grabar un disco LP. Como la placa Pioneer, el disco estaría grabado en metal; pero más que imágenes, el disco podría contener formas de ondas. Los sonidos y la música podrían ser codificados como en cualquier disco convencional, mientras que las imágenes en baja resolución podrían ser codificadas como señal de video y grabadas de manera similar. Los dos astrónomos comenzaron a esbozar sus ideas en un trozo de papel: “una nave espacial en el momento del despegue acompañada de figuras humanas; A, T, C, G, PO4, desoxirribosa; ADN; figuras humanas (niños, hombre y mujer adultos y ancianos); la Casa

2 Una segunda placa, con el mismo grabado, fue colocada en la Pioneer 11, la siguiente nave espacial lanzada por la NASA, en 1973.

3 Carl Sagan, *Murmurs of Earth: The Voyager Interstellar Record*, Nueva York, Random House, 1978, p. 11. N. de T.: Existió una traducción al español intitulada *Murmullos de la Tierra: el mensaje interestelar del Voyager*, publicada en 1981 por Planeta, pero no existen ediciones disponibles en la actualidad. Todas las citas de dicho libro y otras publicaciones no disponibles en español fueron traducidas de nuevo o por primera vez para este artículo.

de la Ópera de Sídney (con botes); el Taj Mahal (¿con aeroplanos y elefantes?) e ideas semejantes”.⁴ A su regreso, Sagan llevó la idea a la NASA, que la aprobó varias semanas después.⁵

Con sólo seis semanas para completar lo que se conocería como el Disco de Oro, Sagan reunió un equipo para desarrollar su contenido.⁶ Sagan imaginó un enfoque ecuménico, diciendo que “el mensaje, en su sentido fundamental, debía ser de parte de toda la humanidad”.⁷ El disco incluiría imágenes y música de todo el mundo, saludos en 55 idiomas, sonidos de la naturaleza y saludos escritos por el presidente de los Estados Unidos, Jimmy Carter, y el secretario general de la ONU, Kurt Waldheim, explicó Sagan.

Aunque él amaba la idea de incluir música en el Disco, tenía una visión limitada de lo que eso significaba: su conocimiento no iba mucho más allá de la música clásica occidental y era particularmente despectivo con respecto a lo que llamaba “las efusiones sin sentido de las estaciones del rock and roll”.⁸ La tarea de seleccionar la música recayó en el periodista Timothy Ferris, quien tuvo una visión más amplia. La principal preocupación de Ferris fue enviar música “suficientemente variada que insinuara la diversidad de las personas de la Tierra”, explicó. Aun así, reconoció la dificultad de la tarea que enfrentaba: “En el mejor de los casos, apenas podríamos cumplir con el primer criterio y, eso, de manera imperfecta. Además de nuestros propios prejuicios culturales y de las restricciones de la duración del Disco, debíamos enfrentarnos al brusco descenso de información que se impone cuando uno ve más allá de su propia cultura”.⁹ Con la ayuda de Alan Lomax y otros etnomusicólogos, Ferris agregó una canción de pastoras búlgaras, un canto nocturno de los navajo, percusiones senegalesas, una canción de boda peruana y selecciones “étnicas” de las obras de Bach, Beethoven, Mozart y Stravinsky.¹⁰

Salzman-Sagan fue la responsable de recopilar los saludos en 55 idiomas, desde el achenés al zulu, buscando representar los idiomas oficiales de tantas naciones como fuera posible. Algunos ejemplos: en sumerio antiguo (“Que todo vaya bien”); en árabe (“Saludos a nuestros amigos en las estrellas. Deseamos conocerlos algún día”); en panyabí (“Bienvenidos a casa. Es un placer recibirlos”); en amoy (“Amigos del espacio, ¿cómo están todos? ¿Ya comieron? Si tienen tiempo, vengan a visitarnos”); y en inglés (“Un saludo de parte de los hijos y las hijas de la Tierra”). De acuerdo con las cuentas de Salzman-Sagan, más del 96 por ciento de los hablantes de todo el mundo se encuentran representados.¹¹

La periodista Ann Druyan tuvo una tarea aún más extraña: en concreto, conseguir los “sonidos de la Tierra”. Druyan explicó que “deseaban utilizar el micrófono como el oído de la cámara para afinar aún más el retrato de nuestro planeta y de nosotros que llevaría la Voyager”.¹² La selección incluía “volcanes, terremotos y truenos”, seguidos de “vasijas de barro” y “viento, lluvia y oleaje”. Más adelante, en la selección encontramos “las primeras herramientas (el sonido de un sílex golpeando una roca), seguido por los ladridos de un “perro domesticado” y los sonidos de “un rebaño de ovejas, una herrería, un aserradero, un tractor y una remachadora”. También incluye un “beso”, una “madre y su hijo” y, por último, el sonido de un pulsar.¹³

El artista Jon Lomberg encabezó la colección de imágenes, trabajando con Wendy Gradison de la Universidad Cornell. El dúo reunió una pila de libros e imágenes: *La historia de los juguetes*, *Los pájaros de América del Norte*, *Plantas devoradoras de insectos*, *La era del vapor* y casi dos valiosas décadas de la revista *National Geographic*. Como Lomberg lo explicó más tarde, el punto era “mostrar un retrato completo de la Tierra y sus habitantes”.¹⁴

A pesar de las grandes ambiciones del Disco, el equipo, de manera deliberada, se desvió de cualquier elemento controversial: “llegamos a un consenso: no mostrar guerras, enfermedades, crímenes y pobreza”, recordó Lomberg. “Sentíamos que estábamos haciendo algo

4 Ibid., p. 64.

5 Ibid., p. 68.

6 Un segundo Disco de Oro idéntico fue colocado en la Voyager 2, también lanzada en 1977.

7 C. Sagan, *Murmurs of Earth*, op. cit., p. 23.

8 Keay Davidson, *Carl Sagan: A Life*, New York, John Wiley & Sons, 2000, p. 305.

9 C. Sagan, *Murmurs of Earth*, op. cit., p. 162.

10 Ibid., p. 204.

11 Ibid., p. 147.

12 Ibid., p. 150.

13 Ibid., p. 154-60.

14 Ibid., p. 77.

que sobreviviría más allá de nosotros y nuestro tiempo, algo que podría ser la única muestra de la Tierra que el universo recibiría. Decidimos que lo peor del ser humano no necesitaba ser enviado a través de la galaxia".¹⁵ Más aún, el equipo deseaba “evitar cualquier declaración política” o cualquier imagen que pudiera “parecer amenazante u hostil para quienes recibieran el mensaje (‘miren cuán peligrosos somos’); es por eso que no enviamos una fotografía de una explosión nuclear”.¹⁶ No se incluyeron imágenes religiosas (“hay tantas religiones humanas que, si hubiéramos mostrado cualquiera de ellas, sentíamos que debíamos darle el mismo tiempo a todas las demás”). Tampoco se incluyeron imágenes de obras de arte (“más que nada debido a que no nos sentíamos lo suficientemente competentes para decidir qué clase de arte debía ser enviado... Y pensamos que los extraterrestres tendrían suficientes problemas tratando de interpretar las fotografías de la realidad o unos simples diagramas, para además incluir una fotografía de una pintura, la cual, en sí misma, es una interpretación de la realidad”).¹⁷

En su mayor parte, las imágenes elegidas son bastante predecibles, basadas en las reglas que estableció el equipo para sí mismo y para sus de materiales de referencia. Incluye una selección de la exposición de Edward Steichen en el Museo de Arte Moderno de Nueva York en 1955, *The Family of Man* (el nacimiento de un niño, cazadores bosquimanos, una familia del medio oeste estadounidense) y varias imágenes de la *National Geographic* (dunas de arena, una escena forestal, una mujer amontonando hojas caídas, una secuoya, delfines, un banco de peces, Jane Goodall con chimpancés, una bailarina de Bali, chicas andinas, un artesano tailandés, una cosecha de algodón, la Gran Muralla China, una escena de construcción amish, el interior de una casa, una vista de Boston desde el río Charles, un avión, una motonieves en la Antártida y un radiotelescopio). Otras fotografías procedían de las Naciones Unidas (el edificio de la ONU en la ciudad de Nueva York, fotografiado de día y de noche, una escena de una construcción africana, una choza, botes de pesca, un salón de clases japonés, un retrato de niños con un globo terráqueo, un hombre guatemalteco y una madre lactante). Tal vez, las imágenes más extrañas en la colección son fotografías que el equipo se tomó a sí mismo cuando no logró encontrar una imagen que claramente mostrara lo que deseaban explicar. La imagen surrealista titulada *Demostración de comer, lamer y beber* muestra al astrónomo Val Boriakoff mordiendo un sándwich tostado de atún, a la investigadora Wendy Gradison lamiendo un cono de helado y al estudiante de posgrado George Helou vertiendo agua de un cántaro en su boca. En otra de las fotografías tomadas por el propio equipo, una mujer sin nombre está parada en un supermercado comiendo una uva.

IV

Las protestas y las críticas habían comenzado incluso antes que la Voyager fuera lanzada. Las objeciones a la Placas de la Pioneer y al Disco de Oro eran casi tan diversas como la diversidad del género humano que los autores del disco habían intentado, con tanto ahínco, encapsular. Martin Ryle, el laureado premio Nobel y astrónomo real de Inglaterra, pensó que era excepcionalmente insensato revelar la ubicación de la Tierra a una flota de batalla extraterrestre potencialmente hostil. De acuerdo con Ryle, nada podía asegurarnos que el destinatario extraterrestre sería amistoso. Bien podrían llegar a la Tierra para atacarnos o buscando alimento. Ryle llegó al punto de pedirle al Comité Ejecutivo de la Unión Astronómica Internacional que aprobara una resolución para condenar el desarrollo de mapas cósmicos como aquéllos que se encontraban en las Pioneer y las Voyager.¹⁸

15 Ibid., p. 75-76.
16 Ibid., p. 76.
17 Ibidem
18 Ibid., p. 66. De manera reciente, Stephen Hawking ha reiterado esta preocupación, apodando dichos intentos de contacto extraterrestre como “un poco demasiado arriesgados... Si los extraterrestres alguna vez nos visitan, creo que el resultado sería muy parecido a cuando Cristóbal Colón llegó a América por primera vez. Dicha llegada no resultó ser muy favorable para los nativos americanos”. Anónimo, “Stephen Hawkins: Alien Lie is Out There, Scientist Warns”, *The Daily Telegraph*, 25 de abril de 2010, disponible en: <http://www.telegraph.co.uk/science/space/7631252/Stephen-Hawking-alien-life-is-out-there-scientist-warns.html> (se accedió por última vez a este vínculo el 30 de noviembre de 2012).

Otros adversarios fueron menos diplomáticos. En una cena después de la conferencia de prensa en Cabo Cañaveral, un oficial ebrio —de ascendencia italoamericana— de la NASA interpeló a Lomberg: “¿Usted fue el que incluyó a tres compositores alemanes en el Disco y a ningún italiano?” A continuación, el oficial le dedicó “un gesto de tal claridad” que Lomberg afirma que hubiera deseado “tomar una fotografía del momento para incluirla en el Disco, como ejemplo de cómo los humanos se comunican de manera no verbal”.¹⁹

La cuestión de inclusión y exclusión comenzó con las figuras de la Placa Pioneer. Se dice que Sagan se sintió fatal por el hecho de que las personas representadas parecieran blancas. Él y Salzman-Sagan habían imaginado figuras “panraciales”; sin embargo, “en algún punto de la transcripción del boceto original al grabado final, el peinado afro transmutó en un corte de cabello alaciado que no se parecía nada al estilo africano-mediterráneo”.²⁰ La portada del semanario alternativo *Berkeley Barb* incluía una imagen de la Placa, con la leyenda “Hola. Somos del condado de Orange”.²¹

La artista Connie Samaras señaló que, incluso aunque el equipo buscó pintar un retrato “todo incluido” de la humanidad, no pudieron escapar a la observación de Walter Benjamin: “no hay documento de la civilización que no sea, al mismo tiempo, un documento de la barbarie”.²² Escribe Samaras:

Borrado de manera predecible, se encuentra cualquier vestigio de los movimientos sociales de esa época (por ejemplo, los derechos civiles, la liberación femenina, los movimientos contra la guerra, la liberación de gays / lesbianas, el desarme nuclear). El resultado es que se le dio una condición privilegiada a una elite de hombres blancos de la cultura estadounidense / eurocéntrica, donde los cuerpos de las mujeres están representados como recipientes reproductivos, donde las comunidades no occidentales están retratadas de manera atemporal, alejadas de la tecnología, y donde la blancura y la heterosexualidad están naturalizadas porque, una vez más, no se habla acerca de ellas.²³

La selección musical recibió críticas similares. La científica en comunicación Stephanie Nelson y el compositor musical Larry Polansky señalaron que “una característica perturbadora de la descripción publicada del disco es la tremenda disparidad de atribución a compositores o intérpretes entre los músicos occidentales y no occidentales”. Es decir, los compositores e intérpretes occidentales (Bach, “Blind” Willie Johnson, Mozart, etc.) son mencionados en el disco por su nombre, mientras que los compositores no occidentales tienden a ser reconocidos simplemente en la categoría étnica o de acuerdo a su país de origen (“Canción de iniciación, chicas pigmeas”; “Shakuhachi japonés”; “Percusiones senegalesas”).²⁴ Pero la crítica no termina allí. Nelson y Polansky explicaron que la noción misma de la música inmaterial, tal como la que se encuentra en una grabación fonográfica, es excepcionalmente específica a cierta cultura:

En muchas partes del mundo, la música y la danza suelen estar fusionadas en una categoría. La concepción de la música como un texto sonoro que puede ser capturado por medio de la notación escrita o de un dispositivo sónico no es una idea cultural “universal” y la etiquetación de la música como objeto de un estudio académico analítico ajeno a su interpretación es incluso menos “universal” ... afirmamos que es poco

19 K. Davidson, *Carl Sagan*, op. cit., p. 306.
20 Ibid., p. 243.
21 Ibidem
22 Walter Benjamin, ‘Theses on the Philosophy of History’ (1940), *Illuminations* (ed. Hannah Arendt, trans. Harry Zohn), Nueva York: Schocken Books, 1968, p. 256. N. de T.: Existe una traducción al español publicada por la editorial Taurus en 2018, con el título de *Iluminaciones*.
23 Connie Samaras, ‘Is It Tomorrow or Just the End of Time?’, en Jennifer Terry y Melodie Calvert (ed.), *Processed Lives: Gender and Technology in Everyday Life* (Londres y Nueva York: Routledge, 1997), p. 208.
24 Stephanie Nelson y Larry Polanski, ‘The Music of the Voyager Interstellar Record’, *Journal of Applied Communication Research*, vol.21, no.4, noviembre de 1993, p. 361.

probable que se imparta suficiente información acerca del uso y de los significados culturales de la música sólo por medio de su estructura sónica.²⁵

Esta crítica formal abarca también la inclusión de imágenes. Así como la noción de música inmaterial es un fenómeno históricamente específico relativamente reciente, lo mismo ocurre con la idea de que una pintura o una fotografía constituyen una representación de algo fuera de sí mismas. El equipo del Disco de Oro estaba perfectamente consciente de esto. El físico Philip Morrison y el escritor de ciencia ficción Robert Heinlein habían alertado a Lomberg acerca del hecho que “el concepto de ‘imagen’ como lo entendemos no es, de ninguna manera, ‘universal’ (ni siquiera en la Tierra) y que los seres humanos de otras culturas que no utilizan imágenes tienen que ser educados acerca del concepto, antes de que vean las fotografías tal como las ven los occidentales”. Lomberg señaló que estas preguntas formales “pueden plantear un problema sin solución, en especial en el caso poco probable de que aquéllos que encuentren la Voyager... no tengan sentidos como nosotros los entendemos”.²⁶

Entonces, ¿a quién está dirigido el Disco de Oro (además, por supuesto, de aquéllos de nosotros que estamos en la Tierra)? La forma en que los humanos imaginan a los extraterrestres, tanto en la bibliografía científica como en la cultura popular, por lo general, cae en dos categorías. La primera se podría denominar “alienígena-extraño”: éste es un extraterrestre que no es humano, pero que comparte muchas de las características de los humanos (sentidos más o menos similares, lenguaje, capacidad de pensamiento abstracto o simbólico, individuos organizados en unidades sociales y así sucesivamente).

El alienígena-extraño es el extraterrestre de *Encuentros cercanos del tercer tipo* (1977), *E.T., el Extraterrestre* (1982) y el abanico de seres de la franquicia de *Viaje a las estrellas* que surgió a mitad de la década de 1960.

El “problema sin solución” de Lomberg surge en relación con una figura diferente de la alienígena, una figura que ocupa la segunda categoría a la que se podría denominar “alienígena-alienígena”. Este es un alienígena que es profunda y radicalmente no humano, con pocas coincidencias (si es que tiene alguna) en términos de estrategia de comunicación, pensamiento y experiencia sensible. En cuanto a la literatura y las películas, la figura del alienígena-alienígena aparece en historias como *Solaris* (1961) y *Fiasco* (1987) de Stanislaw Lem y hasta cierto punto en *2001: Odisea del Espacio* (1968) y *Cita con Rama* (1972) de Arthur C. Clarke. Los humanos apenas pueden reconocer al alienígena-alienígena como una forma de vida y menos aún comunicarse de manera significativa con éste. Las historias en las cuales los humanos se encuentran con alienígenas-alienígenas suelen terminar en una de dos maneras: los humanos y el alienígena-alienígena no pueden reconocerse el uno al otro y, confundidos, continúan sus caminos por separado; o se matan el uno al otro, a menudo sin siquiera darse cuenta. Diseñar un mensaje para la figura alienígena-alienígena es, por definición, imposible. Hacerlo significaría tener la capacidad para crear pensamientos radicalmente no humanos e imaginar más allá de los límites de la imaginación humana.

Por lo tanto, el público al cual va dirigido el Disco de Oro sólo puede ser un alienígena-extraño, una especie que, en líneas generales, sea similar a los humanos. De ser así, entonces la crítica de Samaras al Disco de Oro puede sostenerse. Tal vez es cierto que el LP recapitula algunos de los legados más problemáticos de la humanidad, haciendo eco de la misión civilizadora francesa, utilizada para justificar el gobierno colonial europeo a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, o incluso las ‘liberaciones’ que, en fechas recientes, llevó a cabo Estados Unidos en Afganistán e Irak. Sin embargo, ¿podría haber sido de otra manera? ¿Acaso sería posible, en teoría, componer un mensaje para extraterrestres bajo las metas expresadas por el grupo del Disco de Oro, a saber “un retrato completo de la Tierra y sus habitantes”? Por supuesto que no. Cualquier representación “completa” de la diversidad geológica, biológica, química, científica y cultural de la Tierra daría como resultado inevitable un mapa similar al imaginado por Jorge Luis Borges en su cuento “Del rigor en la ciencia” (1946). Una representación con al menos el mismo tamaño, o incluso muchísimo más grande, que lo que busca representar.

Sin embargo, el Disco de Oro no es un documental. Como lo expresa Keay Davidson, biógrafo de Sagan, la grabación del Disco puede leerse como “el equivalente cósmico de una tarjeta de felicitación de Hallmark, todo es dulzura y luz, sin las verdades profundas y

25 Ibid., p. 368-69.
26 C. Sagan, *Murmurs of Earth*, op. cit., p. 77.

oscuras”.²⁷ En lugar de documentar las largas historias de pobreza, desigualdad, guerra, injusticia y terror a las que se han visto sometidas la mayoría de las personas en el mundo, la mayor parte del tiempo, el equipo de la Voyager optó por “mostrarle al cosmos nuestro mejor rostro... ¿Por qué no mostrar una visión esperanzadora y no desesperada de la humanidad y de su posible futuro?”²⁸ La visión de un planeta armonioso y multicultural del Disco es la visión de un mundo que Sagan y compañía imaginaron que debería ser la aspiración de la humanidad.

Para finales de 1979, las Voyager 1 y 2 habían llegado a Júpiter, tomado una colección de fotografías icónicas y utilizado la asistencia gravitatoria para alcanzar la velocidad de escape. Estaban listas para dejar el sistema solar y vagar por el espacio en busca de eones incalculables. La NASA no tenía planificado ningún programa adicional similar a los perfiles de la misión de las Pioneer y las Voyager. No habría más naves espaciales interestelares en el futuro previsible. Y no habría más mensajes, ni grandiosas representaciones para extraterrestres, ni discusiones acaloradas acerca de los méritos de la música clásica italiana contra la alemana, ni fotografías que intentaban explicar lo que es lamer, comer y beber, ni conversaciones poco entusiastas acerca de si contarle o no a E.T. acerca de la bomba.

Es comprensible. La Placa Pioneer y el Disco de Oro eran objetos imposibles. En términos formales, no podían garantizar su propia inteligibilidad para alienígenas que carecieran del sentido de la vista o que no supieran qué son las imágenes o la música. Incluso si pudieran ser interpretados, sus ambiciones de representar a la humanidad, aunque solamente fuera su “mejor rostro”, sólo podrían fracasar. Este doble fracaso nos lleva a una conclusión inevitable: enviar mensajes a extraterrestres, a bordo de una sonda espacial, es absurdo. Dejemos que cualquier otra sonda espacial esté desprovista de grandes pronunciamientos y adornos.

Pero yo no estoy convencido.

V

Una preocupación: si dejamos de crear mensajes para que “otros” los encuentren en un futuro distante, ¿no estamos dándole la espalda, de manera simbólica, al futuro mismo?

Cuando comencé a pensar acerca del Disco de Oro, me atreví a realizar una llamada telefónica a Seth Shostak, el principal astrónomo del Instituto SETI en Mountain View, California. Shostak es partidario de transmitir toda la información de la World Wide Web al espacio. En 2009, durante una entrevista respondió: “Si recibieras un mensaje de alguna otra sociedad, ¿preferirías recibir una tarjeta de Hallmark o la Biblioteca del Congreso?”.²⁹ Me dejó perplejo; le pregunté por qué creía que tal gesto tenía algún significado potencial en absoluto. Para él, el punto era enviar mucha información. Una gran cantidad de información asegura que haya muchas redundancias en dicha material y éstas, a su vez, harían que cualquier código fuera mucho más “crackeable” para decodificadores alienígenas. ¿Qué hacer entonces con la objeción de que dicho gesto presume que los alienígenas cuentan con un sistema sensitivo más o menos parecido al nuestro? ¿Qué ocurriría si no tuvieran ojos? Una vez más, Shostak no se dejó intimidar y explicó que cualquier organismo que se desarrolla en las inmediaciones de una estrella probablemente tenga ojos. Después de todo, la vista se desarrolló muy pronto entre los animales de la Tierra y los ojos capaces de formar imágenes complejas han evolucionado, de manera independiente, al menos veinte veces. Más aún, dijo Shostak, los humanos han podido descifrar toda clase de idiomas “alienígenas”, desde el lineal B de Creta, hasta los jeroglíficos egipcios, pasando por las máquinas Enigma alemanas. ¿Por qué no podrían “ellos” decodificar nuestros idiomas y señales?

En un artículo de 1984, “Why Intelligent Aliens Will Be Intelligent”, el gurú de la inteligencia artificial, Marvin Minsky, opinó que comunicarse con alienígenas es totalmente razonable. Su argumento está relacionado con el hecho de que los vuelos espaciales sólo

27 K. Davidson, *Carl Sagan*, op. cit., p. 309.
28 C. Sagan, *Murmurs of Earth*, op. cit., p. 40.
29 Ver “Sending Google into Space to Search for Alien Life” [material de video], <http://www.youtube.com/watch?v=OYd8QiJT6s> (se accedió por última vez el 27 de noviembre de 2012); Asimismo, Seth Shostak reiteró esta sugerencia en su libro *Confessions of an Alien Hunter: A Scientist's Search for Extraterrestrial Intelligence*, Washington, DC, *National Geographic*, 2009, p. 242.

son posibles cuando una sociedad desarrolla medios a través de los cuales los individuos pueden comunicarse, cooperar y aprender los unos de los otros. Los esfuerzos colectivos (tales como la construcción de una nave espacial o de radiotransmisores) exigen una sociedad que sepa transformar los problemas difíciles en pequeños y que cuente con un idioma que le permita comunicarse acerca de los objetos. Necesitan nociones de causalidad, una forma de desarrollar y preservar la memoria institucional y la capacidad de asignar recursos de manera eficiente. Deben ser capaces de planificar y ser conscientes de sí mismos. Todos estos factores implicarían la noción de un lenguaje similar, en el significado más amplio del término, al lenguaje de los humanos; por lo tanto, sugeriría que habría suficiente coincidencia entre una civilización humana y una alienígena, de modo que alguna clase de comunicación coherente pudiera tener lugar.³⁰

No estoy dispuesto a coincidir con la suposición aparentemente sencilla de Shostak y Minsky que afirma que los extraterrestres probablemente se encuentren en la categoría alienígena-extraño. En un ensayo reciente, *Talking Mathematics to Aliens? (Get Real!... Or Have Fun with Anthropomorphism 101)*, el científico cognitivo Rafael Núñez cuestiona la noción de comunicación “universal”, apuntando específicamente a las matemáticas como un medio supuestamente universal: “Debido a que no se ha documentado de manera empírica que realmente existan alienígenas extraterrestres... dichos seres son, en términos científicos, un cero a la izquierda”. Son producto de nuestra imaginación. “Si deseamos creer que hablar de matemáticas con alienígenas tiene sentido, debemos aceptar con humildad que estamos antropomorfizándolos a lo grande”.³¹

Si nos tomamos en serio la noción de Núñez (es decir, que la figura del alienígena es un producto de nuestra imaginación), entonces, cualquiera que sea la relación que desarrollamos con ese alienígena será una representación de la relación que tenemos con nosotros mismos. Debido a que la figura del alienígena es también alguien a quien imaginamos o esperamos encontrar en algún momento que está por venir, está entrelazada con lo que esperamos e imaginamos del futuro mismo. Entonces, si éste es el caso, la decisión acerca de si deben incluirse o no grandes mensajes o regalos en las sondas espaciales acarrea un significado simbólico de nuestra propia relación con la posibilidad de un futuro.

Las críticas del Disco de Oro tienen fundamentos ya sea representativos o formales: cuestionan que el contenido del Disco sea representativo de la humanidad o argumentan que el medio en que el contenido está codificado es etnográfico o antropocéntrico en sí mismo. Sin embargo, ninguna de estas críticas aborda la ética del gesto en sí mismo: ¿debemos o no incluir mensajes en nuestras sondas espaciales dirigidos a un futuro alienígena? La tarea de elaborar un mensaje para un alienígena-extraño futuro involucra el desarrollo de una noción de la forma y el contenido del saludo. Debemos preguntarnos a nosotros mismos qué nos gustaría decir y cómo nos gustaría decirlo. Ésta era la tarea (imposible) del equipo del Disco de Oro, a la cual le dedicaron su mejor esfuerzo.

Ante esta tarea imposible, parece relajante llevar las manos a la cabeza e imaginar que cualquier receptor del mensaje sería un alienígena-alienígena, una figura incapaz de reconocer ningún mensaje que elaboremos para ellos y muchos menos capaz de deducir algún significado de éste. Algunos podrían decir que si imaginamos a un alienígena-alienígena futuro como el receptor final de nuestro mensaje, entonces es irrelevante si elaboramos o no mensajes para ellos. Invocar al alienígena-alienígena parece librarnos de los problemas espinosos de la representación y de la forma planteados al dirigirnos a un alienígena-extraño; sin embargo, esto sólo nos coloca en una posición aterradora, desde una perspectiva ética.

30 No obstante, Minsky advierte: “si esos alienígenas han evolucionado más allá de nosotros, de modo que sus preocupaciones son ininteligibles para nosotros... entonces la comunicación podría no ser posible”. De hecho, Minsky especifica que su tesis aplica “sólo a aquellas etapas de la evolución mental en las cuales los seres aún están preocupados por sobrevivir, comunicarse y expandir su control sobre el mundo físico”. Marvin Minsky, “Why Intelligent Aliens Will Be Intelligible”, en Edward Regis (ed.), *Extraterrestrials: Science and Alien Intelligence* (Cambridge y Nueva York: Cambridge University Press, 1985) p. 117-28.

31 Rafael Núñez, “Talking Mathematics to Aliens? (Get Real!... Or Have Fun with Anthropomorphism 101)”, en Trevor Paglen (ed.), *The Last Pictures* (Berkeley: University of California Press, 2012), p. 182.

La creencia en los alienígenas-alienígenas alberga un gran nivel de violencia. Totalmente extraño, el alienígena-alienígena está desprovisto de cualquier apariencia de emoción, curiosidad, miedo, conocimiento y dignidad humanos. Es una figura respecto de la cual no tenemos responsabilidad, y existen muchos alienígenas-alienígenas aquí en la Tierra. Consideremos a la gallina. Criamos gallinas en granjas industriales, con el único propósito de comer su carne, y lo hacemos de tal forma que sus vidas son inconcebiblemente horribles, dolorosas y cortas. La justificación (si es que existe alguna) es que las gallinas son alienígenas-alienígenas: son tan diferentes a nosotros que se nos permite tratarlas con lo que nosotros consideraríamos un grado superlativo de violencia si se tratara de humanos.

Además, la creencia en un alienígena-alienígena es un producto de la imaginación humana, justo como lo es la figura del alienígena-extraño. Cualquiera que trabaje y viva con animales atestiguará que las gallinas, cerdos, perros y ovejas que están bajo su cuidado tienen sus propias personalidades. Cualquiera que sea dueño de un gato o de un caballo puede describir ampliamente las ricas comunicaciones emocionales y afectivas que tienen con estos animales. “Los elefantes cooperan para resolver problemas. Los chimpancés le enseñan a los más jóvenes a hacer herramientas. Incluso los pulpos parecen capaces de desarrollar planes”,³² escribe la periodista científica Katherine Harmon, explicando la reciente “Declaración de Cambridge sobre la conciencia”, en la que un grupo de neurocientíficos internacionales declaró “inequívocamente” que “todos los mamíferos y los pájaros, y muchas otras criaturas (incluyendo a los pulpos)” tienen una consciencia no del todo diferente a la nuestra.³³ Y, por supuesto, existen muchos ejemplos de humanos que se tratan los unos a los otros con la misma clase de indiferencia violenta que infligen en contra de los alienígenas-alienígenas.

VI

Podría parecer tonto derrochar tanto tiempo pensando acerca de seres hipotéticos como los alienígenas, alienígenas-extraños y alienígenas-alienígenas. Para dejar constancia, no creo que los alienígenas encuentren alguna vez el Disco de Oro adherido a la nave espacial Voyager y me cuesta mucho creer que siquiera existan civilizaciones espaciales; sin embargo, eso no tiene importancia para mi argumento. Creo con fervor en señalar aquellos objetos (tales como las naves espaciales interestelares) cuyo destino es un futuro inimaginable e incierto. No necesariamente porque en verdad creamos que, en un día lejano, nuestra nave espacial podría ser interceptada por alienígenas, sino porque hay mucho que aprender al actuar como si ése fuera el caso. Creo que debemos preguntarnos, de manera constante, qué implica diseñar para extraterrestres, porque pensar acerca de los alienígenas es una forma de pensar acerca de nosotros mismos y de nuestra relación con el futuro. Las preguntas imposibles acerca de la representación y de la forma dan resultados fructíferos. No creo que el Disco de Oro guarde más que soluciones provisionarias, profundamente fallidas. No creo que exista ninguna solución. No pueden existir. Sin embargo, eso no quiere decir que debamos pasar por alto estas preguntas sin respuesta. En el plano simbólico, hay mucho en juego.

Detrás de la pregunta acerca de cómo debemos considerar a los alienígenas, yace una pregunta profundamente ética: ¿qué relación deseamos tener con el cosmos, con los extraños y con el futuro? ¿Nuestra disposición debería estar impregnada del nihilismo de la indiferencia silente o deberíamos esforzarnos por desarrollar una relación ética con aquellas figuras simbólicas y, por lo tanto, con nosotros mismos?

32 Katherine Harmon, “Octopuses Gain Consciousness (According to Scientists’ Declaration)”, *Scientific American: Blogs*, 21 de agosto de 2012, disponible en: <http://blogs.scientificamerican.com/octopus-chronicles/2012/08/21/octopuses-gain-consciousness-according-to-scientists-declaration/> (se accedió por última vez el 3 de diciembre de 2012).

33 Ver la “Declaración de Cambridge sobre la Conciencia”, durante la conferencia Francis Crick Memorial Conference 2012: Consciousness in Animals, 7 de julio de 2012, <http://fcmconference.org/img/Cambridge-DeclarationOnConsciousness.pdf> (se accedió por última vez el 3 de diciembre de 2012).

Imágenes invisibles (Tus fotos te están mirando)

Nuestros ojos son objetos carnosos y, durante la mayor parte de la historia humana, nuestra cultura visual también se ha compuesto de objetos carnosos. La historia de las imágenes es una historia de pigmentos y tintes, óleos, acrílicos, nitrato de plata y materiales en gelatina que se podrían usar para pintar una caverna, una iglesia o un lienzo. También para hacer una fotografía o imprimir imágenes en las páginas de una revista. La llegada de los medios digitales en la segunda mitad del siglo XX no fue muy distinta: tubos de rayos catódicos y pantallas de cristal líquido emiten luz a frecuencias que nuestros ojos perciben como color, y densidades que percibimos como forma.

Nos hemos vuelto muy buenos para comprender los caprichos de la visión humana, las maneras sinuosas en que las imágenes se infiltran e influyen en la cultura, su tenue relación con la vida cotidiana y la verdad, los medios por los cuales son encauzadas para servir —y resistir— al poder. Los conceptos teóricos que usamos para analizar la cultura visual clásica son robustos: representación, significado, espectáculo, semiosis, mimesis y todos los demás. Durante siglos, estos conceptos nos han ayudado a navegar el funcionamiento de la cultura visual clásica.

Pero a lo largo de la última década, poco más o menos, algo dramático ha ocurrido. La cultura visual ha cambiado de forma. Se ha distanciado de los ojos humanos para volverse en gran medida invisible. La cultura visual humana se ha convertido en un caso especial de visión, una excepción a la regla. La abrumadora mayoría de las imágenes ahora son producidas por máquinas para otras máquinas, rara vez incluyendo a los humanos en el proceso. La llegada de la visión de máquina a máquina ha pasado prácticamente desapercibida, y los que hemos empezado a notar el cambio tectónico ocurriendo de manera invisible frente a nuestros ojos apenas si logramos comprenderlo.

El paisaje de las imágenes invisibles y la visión de máquinas se vuelven cada vez más activos. Su continua expansión empieza a tener efectos profundos sobre la vida humana, eclipsando incluso el ascenso de la cultura de masas a mediados del siglo XX. Las imágenes han empezado a intervenir en la vida cotidiana, cambiando sus funciones de representación y mediación a las de activación, operación y ejecución. Las imágenes invisibles están vigilándonos activamente, picando y presionando, guiando nuestros movimientos, causando dolor e induciendo el placer. Pero todo esto es difícil de ver.

Los teóricos de la cultura han sospechado desde hace mucho que hay algo diferente en las imágenes digitales respecto de los medios visuales de antaño, pero les ha costado señalar exactamente de qué se trata. En la década de 1990, por ejemplo, hubo mucho que hacer con el hecho de que las imágenes digitales carecen de un “original”. Más recientemente, la proliferación de imágenes en las redes sociales y sus implicaciones para la intersubjetividad han sido tema de muchas discusiones entre teóricos de la cultura y críticos. Pero estas preocupaciones aún no logran articular exactamente qué es lo que está en riesgo.

Un problema es que estas inquietudes aún asumen que los humanos ven imágenes, y que la relación entre espectadores humanos e imágenes es el momento más importante para analizar —pero el supuesto de un sujeto humano es exactamente lo que quiero cuestionar.

Lo verdaderamente revolucionario sobre la llegada de las imágenes digitales es el hecho de que son fundamentalmente legibles para una máquina: sólo pueden ser vistas por los humanos en circunstancias específicas y por breves períodos. Una fotografía tomada con un teléfono crea un archivo legible para una máquina, que no refleja la luz para que sea perceptible al ojo humano. Una aplicación secundaria, como un visualizador de fotos, combinado con una pantalla de cristal líquido con retroiluminación, puede crear algo que un humano puede ver, pero la imagen sólo aparece ante los ojos humanos de manera temporal antes de revertirse a su forma maquinal e inmaterial cuando se guarda el teléfono o la pantalla se apaga. Sin embargo, la imagen no necesita convertirse en una forma legible para el humano para que una máquina haga algo con ella. Esto es fundamentalmente diferente de un rollo de película sin revelar. Aunque el carrito también debe ser extraído por medio de un proceso químico hasta lograr una forma visible para los ojos humanos, los negativos sin revelar no son legibles para el humano ni para la máquina.

El hecho de que las imágenes digitales sean básicamente legibles para las máquinas, independientemente del sujeto humano, tiene enormes implicaciones. Esto permite la automatización de la visión a una escala colosal y, con ello, el ejercicio del poder a escalas dramáticamente mayores y menores de lo que nunca ha sido posible.

Nuestros entornos contruidos están repletos de ejemplos de dispositivos cuya visión es de máquina a máquina: Lectores Automáticos de Matrículas (ALPR, por sus siglas en inglés) instalados en patrullas, edificios, puentes, autopistas y flotillas de vehículos privados, que toman fotos de cada automóvil que entra en su campo de visión. Los operadores de ALPR, como la compañía Vigilant Solutions, recopilan la ubicación de cada auto que sus cámaras ven, usando el Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) para almacenar números de matrícula y crear una base de datos para uso policial, de compañías de seguros y similares.¹ En la esfera de los consumidores, corporaciones como Euclid Analytics y Real Eyes, entre muchos otras, instalan cámaras en centros comerciales y tiendas departamentales para rastrear los movimientos de las personas a través de estos lugares, con un software diseñado para identificar quién mira qué por cuánto tiempo, y monitorear expresiones faciales para discernir el estado anímico y emocional de los humanos que están observando. La publicidad también ha empezado a observar y registrar a la gente. Y en el sector industrial, compañías como Microscan ofrecen sistemas de procesamiento de imagen plenamente desarrollados, diseñados para marcar defectos en mano de obra o materiales, y supervisar el empaquetado, flete, logística y transporte en las industrias automotriz, farmacéutica, electrónica y de embalaje. Todos estos sistemas son viables gracias a que las imágenes digitales son legibles para las máquinas y no requieren a un humano como parte del proceso analítico.

Esta cultura visual invisible no sólo se limita a las operaciones industriales, la aplicación de la ley o a las ciudades “inteligentes”, sino que se extiende profundamente dentro de lo que de otra manera —algo inocente— consideramos una cultura visual de humano a humano. Me refiero a los billones de imágenes que los humanos comparten en plataformas digitales, aquellas que a primera vista parecen estar hechas por humanos para otros humanos.

Superficialmente, una plataforma como Facebook parece análoga a los mohosos álbumes fotográficos, encuadrados con adhesivo, de los Estados Unidos de la posguerra. “Compartimos” fotos en Internet y vemos cuántos *likes* reciben y quiénes las redistribuyen. En los viejos tiempos, la gente llevaba fotos de sus hijos en sus billeteras y bolsos, se las mostraban a amigos y conocidos, y proyectaban diapositivas de sus vacaciones familiares. ¿Qué es más humano que el deseo de presumir a los hijos? Las interfaces diseñadas para compartir imágenes digitales en general imitan estas formas, creando “álbumes” para selfies, fotos de bebés, gatos y viajes.

La analogía, sin embargo, es profundamente engañosa: algo muy distinto pasa cuando se comparte una foto en Facebook que cuando se aburre a los vecinos proyectando diapositivas. Al publicar una imagen en Facebook u otra red social se alimenta a un conjunto de sistemas de inteligencia artificial inmensamente poderosos con información sobre cómo identificar gente y reconocer lugares, objetos, hábitos y preferencias, así como con identificadores de raza, clase y género, estado económico y mucho más.

Independientemente de si un sujeto humano ve alguna de las dos mil millones de fotos que se suben cada día a las plataformas controladas por Facebook, las fotografías en las redes sociales son escudriñadas por redes neuronales artificiales con un grado de atención que haría sonrojar al historiador del arte más dedicado. El algoritmo “DeepFace” de Facebook, desarrollado en 2014 y desplegado en 2015, produce abstracciones tridimensionales de los rostros de las personas y usa una red neuronal que alcanza una precisión del 97% para identificar individuos —un porcentaje comparable a lo que un humano puede lograr, ignorando por un momento el hecho de que ningún humano recuerda los rostros de mil millones de personas.

Hay muchos otros: “DeepMask” de Facebook y “TensorFlow” de Google identifican gente, lugares, objetos, locaciones, emociones, gestos, rostros, géneros, estados económicos, relaciones y mucho más.

En conjunto, los sistemas de IA (Inteligencia Artificial) se han apropiado de la cultura visual humana, transformándola en un conjunto de datos de entrenamiento capacitación masivo y flexible. Entre más imágenes ingieren los sistemas de IA de Facebook y Google, más precisos se vuelven y más influencia tienen sobre la vida cotidiana. Los billones de imágenes que fuimos entrenados para tratar como una cultura de humano a humano son

1 “How Britain Exported Next-Generation Surveillance” de James Bridle es una excelente introducción a los ALPR.

los cimientos para una forma de ver cada vez más autónoma que tiene poco parecido con la cultura visual del pasado.

Si echamos un vistazo al funcionamiento interno de los sistemas de visión de máquina, encontramos una variedad de abstracciones que parecen totalmente ajenas a la percepción humana. El paisaje de máquina a máquina no es tanto de representaciones sino de activaciones y operaciones. Está constituido por relaciones activas y performativas mucho más que por otras clásicamente representativas. Pero esto no quiere decir que no exista un trasfondo formal para el funcionamiento de los sistemas de visión computarizada.

Todos estos sistemas producen abstracciones matemáticas a partir de las imágenes que analizan, y las cualidades de esas abstracciones están guiadas por el tipo de metadatos que el algoritmo intenta leer. El reconocimiento facial, por ejemplo, involucra típicamente cualquier número de técnicas, dependiendo de la aplicación, la eficiencia deseada y los conjuntos de datos de capacitación disponibles. La técnica Eigenface, para usar un ejemplo más viejo, analiza el rostro de alguien y sustrae los rasgos que tiene en común con otros rostros, dejando una “huella digital” o “arquetipo” facial único. Para reconocer a una persona en particular, el algoritmo busca la “huella digital” de una cara en específico.

Las Redes Neuronales Convolucionales (CNN, por sus siglas en inglés), conocidas popularmente como redes de “aprendizaje profundo”, están construidas a partir de decenas, si no es que de cientos, de capas internas de software que comparten información entre sí. Las primeras capas del software desmontan una imagen dada en las formas, gradientes, luminosidades y ángulos que la componen. Estos componentes individuales son convolucionados hasta alcanzar formas sintéticas. En la parte más profunda de la CNN, las imágenes sintéticas son comparadas con otras imágenes que la red está entrenada para reconocer activando “neuronas” de software cuando la red encuentra similitudes.

Estas activaciones sintéticas y otras estructuras “alucinadas” dentro de las redes neuronales convolucionales pueden considerarse análogas a los arquetipos de alguna clase de inconsciente colectivo jungiano de la inteligencia artificial —una metáfora tentadora, aunque imprecisa. Las redes neuronales no pueden inventar sus propias clases: sólo pueden relacionar las imágenes que ingieren con las imágenes que se emplearon para entrenarlas. Y sus conjuntos de datos de capacitación revelan las posiciones históricas, geográficas, raciales y socioeconómicas de quienes las entrenan. Inserta una imagen de la *Olympia* de Manet en una CNN entrenada con el conjunto de capacitación “Imagenet” (estándar de la industria), y la CNN estará casi segura de que está viendo un “burrito”. No hace falta decir que la clase de objetos “burrito” es bastante específica para una persona más o menos joven en el área de la bahía de San Francisco, donde se inventó el burrito “mission-style” moderno. Si pasamos algo de tiempo con las redes neuronales nos daremos cuenta de que cualquier persona que sostenga algo en las manos probablemente será identificado como alguien “con un teléfono celular” o “con un control de Wii”. Hablando con más seriedad, los ingenieros en Google decidieron desactivar la clase “gorila” cuando se hizo evidente que sus algoritmos, capacitados principalmente con rostros blancos, tendían a clasificar a los afroamericanos como simios.

El punto aquí es que, si queremos entender el mundo invisible de la cultura visual de máquina a máquina, necesitamos desaprender cómo vemos los humanos. Debemos aprender a ver un universo paralelo compuesto por activaciones, keypoints, *eigenfaces*, transformación de rasgos, clasificadores, conjuntos de datos de capacitación y similares. Pero no es tan fácil como aprender un vocabulario distinto. Los conceptos formales retienen suposiciones epistemológicas, las cuales a su vez tienen consecuencias éticas. Los conceptos teóricos empleados para analizar la cultura visual son profundamente engañosos cuando son aplicados al paisaje maquinal, produciendo distorsiones, enormes puntos ciegos y tergiversaciones peligrosas.

Existe la tentación de criticar las operaciones de imagen algorítmicas con base en cuán frecuentemente se “equivocan”: como que *Olympia* se convierta en un burrito y los afroamericanos sean etiquetados como no-humanos. Estas críticas son fáciles, pero descaminadas.

Sugieren implícitamente que el problema es tan sólo de precisión, que se puede resolver con mejores datos de entrenamiento. Si se erradica este sesgo, siguiendo la lógica, las operaciones algorítmicas serán decididamente menos racistas que las interacciones de humano a humano. Programa a los algoritmos para ver a todos de igual forma, y los humanos que con tanto amor vigilan serán iguales. Yo no estoy tan convencido.

El máximo truco de la ideología siempre ha sido presentarse como una verdad objetiva, presentar las condiciones históricas como eternas, y las formaciones políticas como naturales. Ya que las operaciones de imagen funcionan en un plano invisible y no dependen de un sujeto espectador humano (y por tanto no son tan obviamente ideológicas como una pintura gigante de Napoleón), son más difíciles de reconocer como lo que son: palancas inmensamente poderosas de regulación social que sirven a intereses de raza y clase específicos, al tiempo que se presentan como objetivos.

El mundo invisible de las imágenes no es solamente una taxonomía alternativa de la visualidad. Es un ejercicio de poder activo y astuto —idóneo para las operaciones moleculares de la policía y el mercado—, diseñado para insertar sus entrañas en rebanadas cada vez más pequeñas de vida cotidiana.

Un caso a considerar es el de Vigilant Solutions. En enero de 2016, la compañía que presume de tener una base de datos con miles de millones de vehículos localizados y capturados por sistemas ALPR, firmó contratos con un buen número de gobiernos locales en Texas. Según documentos obtenidos por la Electronic Frontier Foundation, el trato fue así: Vigilant Solutions ofreció a la policía un paquete de sistemas ALPR para sus patrullas, así como acceso a su base de datos. A cambio, el gobierno local facilitaría a la compañía registros de órdenes de arresto pendientes y adeudos judiciales. Una lista de matrículas “marcadas”, asociadas con multas no liquidadas, se introduce en los sistemas móviles de ALPR. Cuando el ALPR de una patrulla detecta una matrícula marcada, el policía detiene al conductor y le da dos opciones: pagar en ese momento la multa pendiente con una tarjeta de crédito (más “cargos por servicio” del 25% que van directamente a Vigilant), o ser arrestados. Además de su comisión, Vigilant guarda un registro de cada matrícula leída por la policía local, agregando información a sus bases de datos masivas para capitalizarla de otras formas. Las operaciones políticas aquí son claras. Los municipios son incentivados a balancear su presupuesto a costa de una población más vulnerable, convertir a su policía en recaudadores de impuestos y, en efecto, vender los datos de su vigilancia policial al sector privado. Pese a la “objetividad” del sistema en conjunto, sirve sin ambigüedad a poderosos intereses gubernamentales y corporativos, en perjuicio de una población vulnerable y la vida cívica.

A medida que los gobiernos buscan nuevas fuentes de ingresos en tiempos de recortes de personal, y conforme el capital busca nuevos dominios de la vida cotidiana para incorporarlos en su esfera, la capacidad de usar imágenes y sensores automatizados para extraer recursos de fracciones más y más pequeñas de la vida cotidiana resulta irresistible. Es fácil imaginar, por ejemplo, un algoritmo de IA en Facebook detectando a una menor de edad bebiendo cerveza en la fotografía de una fiesta. Esa información es enviada a la aseguradora de autos de la joven, quien está suscrita a un programa de Facebook diseñado para facilitar este tipo de datos a las agencias de crédito, las aseguradoras de salud, los anunciantes, los funcionarios fiscales y la policía. Así, la prima de su seguro de autos es ajustada. Un segundo algoritmo recorre su pasado buscando comportamientos similares de los cuales la empresa matriz pueda obtener una ganancia. En el mundo clásico de la cultura visual de humano a humano, la fotografía responsable de causar tantos problemas habría quedado encerrada en una caja de zapatos para terminar empolvada y olvidada. En el paisaje visual de máquina a máquina, la fotografía nunca desaparece, deviene un participante activo en las modulaciones de la vida de esta mujer, con consecuencias duraderas.

Momentos más y más pequeños de la vida humana están siendo transformados en capital, ya sea la capacidad de escanear automáticamente miles de autos para ver si deben una multa, o un momento de imprudencia capturado en una fotografía subida a Internet. Tu seguro médico será definido en función de tus fotos de bebé que tus padres publicaron sin tu consentimiento. El grado de escrutinio policial que recibas será guiado por tu firma de “patrón de vida”.

La relación entre imágenes y poder en el paisaje de máquina a máquina es diferente al del paisaje visual humano. El primer caso se deriva de la representación de dos operaciones en apariencia paradójicas: un primer movimiento es la individualización y diferenciación de la gente, lugares y vidas cotidianas de los paisajes dentro de su ámbito —crea una firma específica de metadatos para cada individuo con base en su raza, clase, los lugares donde

vive, los productos que consume, sus hábitos, intereses, *likes*, amigos, etc. El segundo movimiento es reificar esas categorías, removiendo cualquier ambigüedad en sus interpretaciones, de tal forma que los perfiles de metadatos individualizados puedan ser operados para cobrar multas municipales, ajustar tasas de seguro, dirigir publicidad específica, priorizar la vigilancia policial, y mucho más. El efecto total es una sociedad que amplifica la diversidad (o, mejor dicho, una diversidad de firmas de metadatos), pero lo hace precisamente porque las diferenciaciones en las firmas de metadatos crean accesos para la capitalización y el control policial de la vida cotidiana.

Los sistemas de máquina a máquina son instrumentos de poder extraordinariamente íntimos que operan por medio de una estética e ideología de objetividad, pero las categorías que emplean están diseñadas para cosificar las formas de poder a las que dichos sistemas están diseñados para servir. Como tal, el paisaje de máquina a máquina conforma una especie de híperideología que es especialmente perniciosa justamente porque alardea de objetividad e igualdad.

V

Los productores culturales han desarrollado muy buenas tácticas y estrategias para hacer intervenciones en la cultura visual de humano a humano, a fin de desafiar la desigualdad, el racismo y la injusticia. Las estrategias y tácticas visuales contrahegemónicas empleadas por artistas y productores culturales en la esfera de humano a humano suelen sacar provecho de la ambigüedad que hay en esta cultura visual, para producir formas de contracultura: hacer demandas, ejercer derechos y expandir el campo de personas y posiciones representadas en la cultura visual. La influyente pieza *Semiotics of the Kitchen*, de Martha Rosler, por ejemplo, transformó la imagen patriarcal de la cocina como representación del orden masculinista en una especie de prisión; las imágenes de resistencia y solidaridad afroamericana de Emory Douglas crearon un paisaje visual de autoempoderamiento; las imágenes queer de Catherine Opie desarrollaron un vocabulario alterno de género y poder. Todas estas estrategias, y muchas más, dependen del hecho de que la relación entre significado y representación es elástica. Pero esta idea de ambigüedad, piedra angular de la teoría semiótica de Saussure a Derrida, simplemente deja de existir en el plano de la visión cuantificada de máquina a máquina. No hay manera obvia de intervenir en los sistemas de máquina a máquina usando estrategias visuales desarrolladas a partir de la cultura de humano a humano.

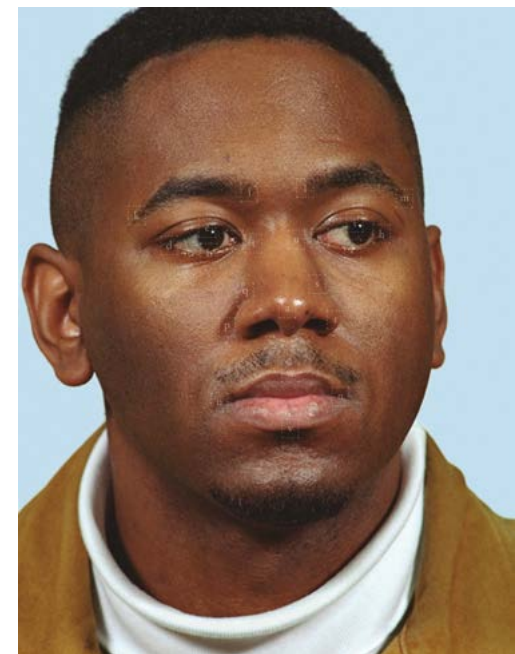
Frente a este estancamiento, algunos artistas y trabajadores culturales intentan desafiar las visiones de máquina creando formas de ver que sean legibles para humanos pero ilegibles para máquinas. El artista Adam Harvey, en particular, ha desarrollado esquemas de maquillaje para boicotear los algoritmos de reconocimiento facial, ropa que suprime las firmas térmicas, y bolsillos diseñados para impedir que los teléfonos celulares dejen de transmitir continuamente su ubicación a los sensores de los alrededores. Julian Oliver suele tomar la dirección opuesta: desarrolla máquinas híperpredatorias con la intención de exhibir el grado al que estamos rodeados por máquinas con sensores, y la clase de información privada que recolectan continuamente. Estos son proyectos dignos de mención que ayudan a los humanos a aprender acerca de la existencia de los sensores omnipresentes. Pero estas tácticas no pueden generalizarse.

A la larga, desarrollar estrategias visuales para derrotar a los algoritmos de visión maquina es una estrategia destinada a perder. Ramas enteras de la investigación en torno a la visión computarizada están dedicadas a crear imágenes “adversariales” diseñadas para frustrar a los sistemas de reconocimiento automático. Este tipo de imágenes simplemente es incorporado en los conjuntos de datos de capacitación para enseñar a los algoritmos cómo vencerlo. No sólo esto, para esconderlos realmente de los sistemas de visión maquina, las tácticas utilizadas hoy deben ser capaces de resistir no sólo a los algoritmos usados en el presente, sino también a los algoritmos que se usarán en el futuro. Para esconder nuestro rostro de Facebook, habría que desarrollar una táctica que frustre no sólo al algoritmo “DeepFace” de hoy, sino también al sistema de reconocimiento facial del futuro.

Una resistencia efectiva a los poderes policiales y de mercado totalizantes que se ejercen a través de la visión de máquina no se podrá organizar por medio de tecnologías *ad hoc*. A la larga, no existe una “solución” técnica para la exacerbación de las desigualdades políticas y económicas que la cultura visual invisible fomenta. Para mediar en contra de las optimizaciones y depredaciones de un paisaje maquínico, se deben crear ineficiencias

deliberadas y esferas de vida retiradas de las depredaciones del mercado y la política —“casas de seguridad” en la esfera digital invisible. Es en la ineficiencia, la experimentación, la autoexpresión, y muchas veces en el rompimiento de la ley, que podemos encontrar libertad y autorepresentación política.

Ya no vemos imágenes, las imágenes nos ven. Ya no sólo representan cosas, sino que intervienen activamente en la vida cotidiana. Debemos empezar a entender estos cambios si queremos desafiar las formas excepcionales de poder que fluyen a través de la cultura visual invisible dentro de la que nos hallamos enredados.



044



C

045



D

046



E



F

047



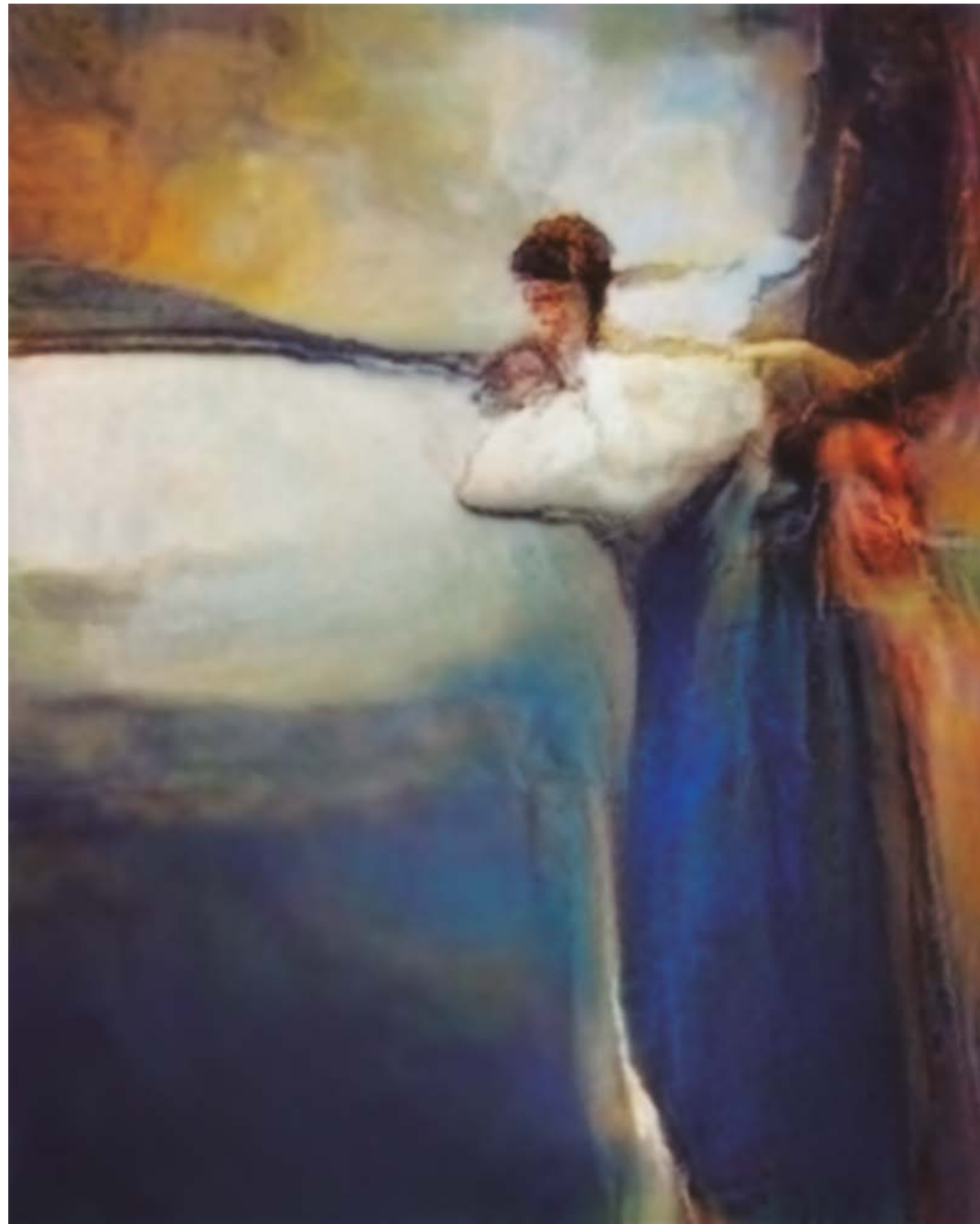
G



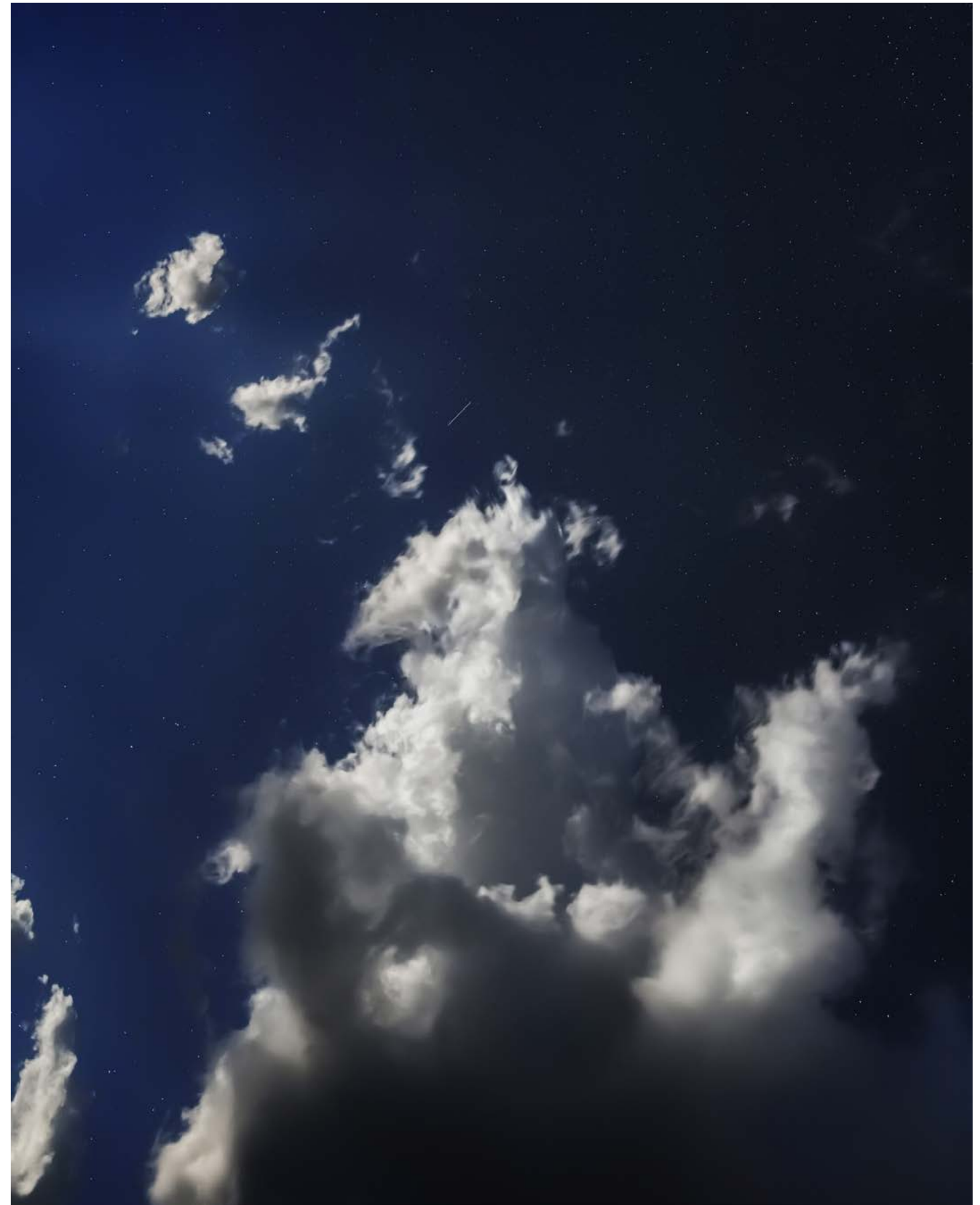
H



I



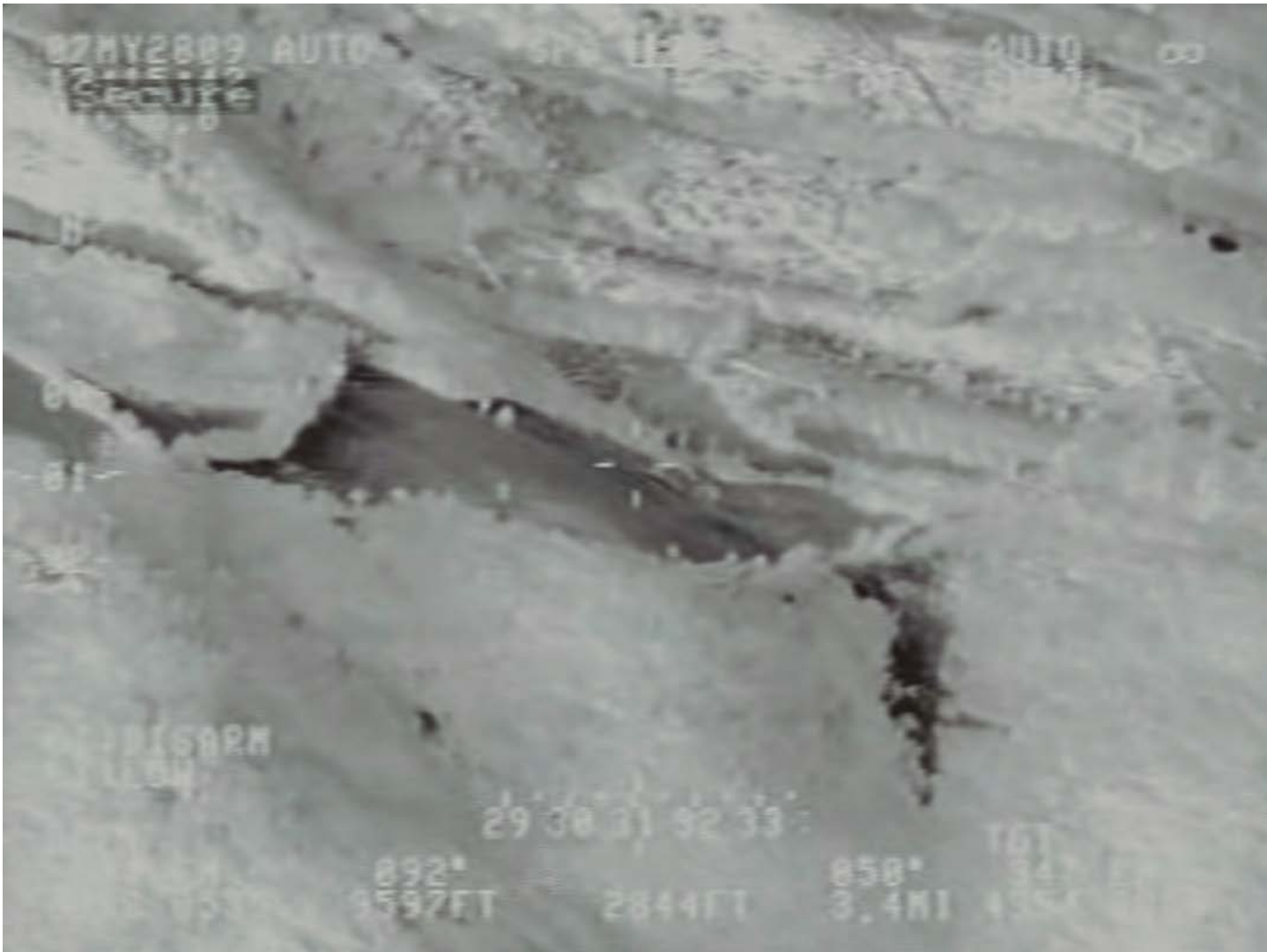
J



S



W



Y



X



Z



Trevor Paglen

Machine Visions

Preface

Manuela Moscoso and Andrés Valtierra

Trevor Paglen researches and articulates how digital technologies transform the domain of images, from their generation to their consumption, along with their different processes of storage, data analysis and means of transfer. To be more precise, his work (which encompasses both artistic pieces in different formats and theoretical and critical essays) studies how these technologies have been used—and, in fact, were developed—in the interest of the surveillance that we are subject to, both in the digital world and in the physical terrain of our daily lives. Thanks to digital cameras and their inclusion in most mobile devices, Paglen argues that “probably more images have been made over the last few three or four years than in all of human history combined”. Along these lines, this exorbitant bank of photographs is used to keep track of people, creating an inventory of their identities, activities and communications, as well as their geographical movements and their moods.

Since the early 2000s, Paglen’s work has followed these lines of research, simultaneously exploring different ramifications that expand his field of study—such as philosophy, cultural studies or programming—, but always returning to examine the visual experience in the digital society. In addition to his studies and career as a visual artist, he also holds a PhD in Geography from the University of California at Berkeley. This reference is key to understand his work always develops through an ongoing communication between the knowledge and practices from one field and the other. Hand in hand with a multifaceted creative work, his research is carried out with a scientific methodological rigor, which he often incorporates in a speculative way in his artistic pieces and written texts.

His most recent output studies the way machines learn to see and recognize their visual subject—either people or things—so as to track information with more precision. Although this technology has a practical use in people's daily lives (such as facial recognition in social media, or keyword search in photographic management applications like the ones offered by Google, Mac or Microsoft), this same process is used in police and military surveillance. Broadly speaking, the learning method consists of feeding a huge database of the subject/object in question into the computer, which in turn processes and converts that information into a paradigmatic algorithm of how the subject/object can look. This way, the machine's recognition no longer depends on the context, angle or posture that the subject will be photographed in the future, since it has already assimilated and abstracted a general archetypical image of them.

For Trevor Paglen, this process influences the way we look at images, since their methods, context and frequency of production also determine where we come across them and how we consume them. Furthermore, he raises questions about the machines' reach and capacity—especially over ourselves—, and our interaction with them. This learning method has been referred to as nonconscious thought, one of the possible manifestations of artificial intelligence. With that in mind: can a machine think? Can computers process information compare to our thought process? Is the accumulation of knowledge the cognitive exercise itself? And, on the other hand, how does this photographic record of the world define the ways in which we relate to others?

Another body of work, focuses on the technology behind image capturing for the purpose of surveillance. Satellites, for example, have shaped the way we conceive the world, literally and figuratively. It is thanks to them that we have pictures of the Earth taken from outer space, which entails a shift in perspective regarding us as a species, and our planet's place in the universe. They have also made way to the photographic framing known as God's-eye view: a notion that was inconceivable only a century ago, now allows us to have aerial photographs of our cities and of remote places alike. Once again, the counterpart of this is the observation of any individual with the aim of controlling him or her, whether in territories classified as hostile or in the homeland. Military drones, for their part, are the satellite's enforcement arms: they watch and gather information to later execute the bombing.

Paglen's artistic production largely focuses on the tension between images—whether it is the ones we create or the ones we consume—and the different exercises of power manifested in the control of spaces and territories, either geographic or symbolic. For their part, Paglen's texts build the historical and theoretical basis of his pieces; nevertheless, they must not be interpreted as an explanation of or an annex to the artworks. Both formats exist independently of each other and are two different vehicles of Paglen's practice, two facets of his thought. As such, the juxtaposed reading of each creates a chain of meanings that expands our possible interpretations of them.

The Museo Tamayo has published this selection of writings to accompany the exhibition *Machine Visions*, with the intention of putting in view the most methodical part of the research behind the pieces in the show. Moreover, the texts stand on their own as contributions to the studies of Geography, visual culture and contemporary art practices, without the imperative of being read alongside the works of art. Thereby, this book can be used as a reference for specialized readers or for anyone who desires to delve more deeply into these subjects. In a time where the use of digital platforms constantly increases, reaching more and more people, Trevor Paglen's reflections become gradually more relevant with each picture taken. By observing the way in which he turns his lens towards the mechanisms and dynamics that observe us, perhaps we will be able to look at ourselves and others in a different way.

Frontier Photography

For the past several years, I've spent weeks on end working at the home of my friend Michael Light in a desert valley on the northern shore of California's Mono Lake. The Sierra Nevada Mountains to the west of the ancient hypersaline lake mark the end of a vast desert stretching north to Oregon, south to Mexico, and east to Utah. During the day, the horizon squirms and undulates with dry heat; after sunset, a dry chill descends and the night sky emerges one star at a time: Vega, Arcturus, Deneb, Antares, Polaris... I use the stars as reference points to align a computer-controlled telescope mount, but they are not the focus of my attention. Instead, I'm interested in far more obscure astronomical objects: nearly two-hundred classified American spacecraft gliding through the evening skies.

The satellites I'm interested in are "secret" in the sense that there is little or no official American acknowledgement of their existence. But there's a curious aspect to this: even though they aren't supposed to be officially "there," these spacecraft have to obey the same basic laws of physics that everything else in the known universe has to obey. In the case of orbiting objects, this means Kepler's laws of planetary motion. What this means is that if I have two reliable observations of a particular spacecraft, I can accurately model the spacecraft's orbit, and can in turn produce highly accurate predictions of where a particular object will appear in the night sky. (I have lot of help: an ad hoc network of amateur astronomers and hobbyist "satellite spotters" maintain a remarkably accurate catalog of classified objects and post it to an online observer forum). Before a night of shooting, I spend the better part of a day calculating satellite passes and making technical decisions about how to best capture the motion of each spacecraft.

Spending so much time surrounded by desert valleys and mountains, I'm constantly aware of the violent histories embedded into the seemingly empty landscapes all around. Not too long ago, this wasn't quite a place at all. By the middle of the nineteenth century, forty-niners had blazed a well known trail across a sliver of territory just north of the Mono Basin, but vast swaths of the surrounding deserts remained "unexplored" (read: by white people). Well into the 1860s, maps depicted vast expanses of this desert as featureless "unexplored regions."

Blank spots on maps of the West were like the blank spots on other empires' maps, places where fantasy, imagination, possibility, violence, beauty, and horror fed off one another to create landscapes where anything seemed—and often was—possible. With the advent of industrialized mining, men learned to move mountains to extract almost unimaginable riches. In the process they laid waste to the land with a speed and totality as breathtaking as the train and telegraph's contemporaneous annihilation of space with time. The frontier was a space where old-world caste systems might be left behind and a man might become rich by simply being in the right place at the right time. This sense of possibility, of course, came with exceptional violence: fifty years before Conrad penned *Heart of Darkness*, Nevada newspapers openly advocated solving the "Indian problem" by "exterminating the whole race."

It is not a coincidence that these landscapes were also some of landscape photography's greatest proving grounds. "Taming the west" meant bringing symbolic and strategic order to blank spots on maps through surveillance, imaging, and mapping. The patriarchs of western photography—Carleton Watkins, Eadweard Muybridge, Timothy O'Sullivan, and others—all played a part in asserting control over the landscapes they drew in to their cameras.

Watkins, for his part, got his start in the mountains here, shooting for-hire photos used to resolve land disputes and to document mining interests before going on to famously photograph Yosemite for the benefit of people who would never see it firsthand. Muybridge, like Watkins, made a living photographing Yosemite's granite cliffs and forested valleys, but Muybridge also worked for the United States Army. Instead of carrying a rifle, Muybridge carried a camera, documenting the military assault on the Modoc in the last of California's Indian Wars. But Muybridge's military legacy went far beyond those Army expeditions. The photographic tradition inaugurated with his motion studies at Stanford would go from representing another chapter in the technological annihilation of space and time to playing a role in annihilation itself. Harold Eugene "Doc" Edgerton's strobe cameras picked up where the Muybridge motion studies left off. First, Edgerton installed his high speed cameras in reconnaissance aircraft, and then improved on them to photograph nuclear explosions, photographically dissecting mushroom clouds at the Nevada Test Site. The photographer quickly realized that triggering a camera to record nuclear blasts wasn't that different than triggering the blasts themselves and his company EG&G became a major military contractor by turning Edgerton's photographic triggers into nuclear detonators.

Timothy O'Sullivan's corpus is the most obvious intersection of frontier photography and the will to map. O'Sullivan shot much of his seminal images for the War Department on military surveys dedicated to "the exploration of these unknown areas." The Wheeler

survey's mandate was typical: its main goal was “reconnaissance” to “obtain correct topographical knowledge of the country... and prepare accurate maps.” Its secondary goals included surveying the “the numbers, habits, and disposition of the Indians who live in this section,” and tellingly, “the selection of such sites as may be of use for future military operations or occupation.” In a very real sense, O'Sullivan and the other western photographers were to the 19th century what reconnaissance satellites are to the late 20th and 21st centuries.

Contemporary military and reconnaissance satellites are ideologically and technologically descended from the men who once roamed the deserts and mountains photographing blank spots on maps. Imaging reconnaissance satellites such as the Keyhole series once used high speed films specifically designed by Kodak for reconnaissance missions. Since the mid 1970s, Keyhole-class spacecraft going by the code names Advanced Crystal and Ikon have used CCDs (charge-coupled devices) to broadcast real-time photo-intelligence to their operators below. (The imaging chips ubiquitous in digital cameras were first designed for reconnaissance satellites). Moreover, contemporary reconnaissance satellites have closed the temporal loop between surveying, ordering, and targeting. Eavesdropping satellites with football field-sized antennas at an altitude of 22,241 miles (going by code names such as Magnum (Advanced Orion), Mercury (Advanced Vortex), or Mentor) can pluck a cell phone call out of the electromagnetic ether, pinpoint its origin, and task a Keyhole or Onyx class spacecraft with imaging the area. The imaging spacecraft can then send targeting information to a covert data-relay spacecraft like Quasar, Nemesis, or MILSTAR, which can transmit bombing coordinates to airborne JSTARS command stations, Tomahawk cruise missiles, and “smart bombs” in B-2 stealth bombers. The spacecraft so essential to American “full spectrum” military power appear as faint points of light in the night sky from the northern shore of Mono Lake.

My own surveying and photographing of what I call the “other night sky” is perhaps yet another iteration of the frontier photographers' tradition of visualizing and ordering blank spots on maps. Some of the photos are taken using a computer-controlled motorized tripod to move the camera exactly opposite to the earth's rotation to keep stars in one place on the film pane over the course of an exposure. In these photos, the spacecraft appear as streaks of light against a static background. Other photographs are taken using a static mount, allowing stars and nebulae to move in concert across the film pane, disrupted by the angled streaks of spacecraft in low earth orbits, or as single points of light in the case of spacecraft in geostationary orbits. After years spent paying close attention to the other night sky, these secret objects have become familiar to me. I can recognize how the orange glow of Lacrosse/Onyx 5 is different than its sister spacecraft (2, 3, and 4). I've become familiar with the distinctive flashing pattern of an object called USA 32 and the triangular formations of Naval Ocean Surveillance Systems. Over the course of this work, streaking points of light in the night sky have become like words in a language.

If, as was the case with the O'Sullivans and Muybridges of the past, the production of symbolic order goes hand-in-hand with the exertion of control (if we can only control things by first naming or imaging them), then perhaps developing a lexicon of the other night sky might be a step towards reclaiming the violence flowing through it. But this is not a passive exercise. I photograph the other night sky. The other night sky photographs back.

Experimental Geography: From Cultural Production to the Production of Space

—
First Published in Nato Thompson and Independent Curators International,
Experimental Geography. Radical Approaches to Landscape, Cartography, and Urbanism
(New York: Melville House), 2009

When most people think about geography, they think about maps. Lots of maps. Maps with state capitals and national territories, maps showing mountains and rivers, forests and lakes, or maps showing population distributions and migration patterns. And indeed, that isn't a wholly inaccurate idea of what the field is all about. It is true that modern geography and mapmaking were once inseparable.

Renaissance geographers like Henricus Martellus Germanus and Pedro Reinel, having rediscovered Greek texts on geography (most importantly Ptolemy's *Geography*), put the ancient knowledge to work in the service of the Spanish and Portuguese empires. Martellus's maps from the late fifteenth century updated the old Greek cartographic projections to include Marco Polo's explorations of the East as well as Portuguese forays along the African coast. Reinel's portolan maps are some of the oldest modern nautical charts. Cartography, it turned out, was an indispensable tool for imperial expansion: if new territories were to be controlled, they had to be mapped. Within a few decades, royal cartographers filled in blank spots on old maps. In 1500, Juan de la Cosa, who accompanied Columbus on three voyages as captain of the Santa Maria, produced the Mappa Mundi, the first known map to depict the New World. Geography was such an important instrument of Portuguese and Spanish colonialism that early modern maps were some of these empires' greatest secrets. Anyone caught leaking a map to a foreign power could be punished by death.

In our own time, another cartographic renaissance is taking place. In popular culture, free software applications like Google Earth and MapQuest have become almost indispensable parts of our everyday lives: we use online mapping applications to get directions to unfamiliar addresses and to virtually "explore" the globe with the aid of publicly available satellite imagery. Consumer-available global positioning systems (GPS) have made latitude and longitude coordinates a part of the cultural vernacular. In the arts, legions of cultural producers have been exercising the power to map. Gallery and museum exhibitions are dedicated to every variety of creative cartography; "locative media" has emerged as a form of techno-site-specificity; in the antiquities market, old maps have come to command historically unprecedented prices at auction. Academia, too, has been seized by the new powers of mapmaking: geographical information systems (GIS) have become a new lingua franca for collecting, collating, and representing data in fields as diverse as archaeology, biology, climatology, demography, epidemiology, and all the way to zoology. In many people's minds, a newfound interest in geography has seized popular culture, the arts, and the academy. But does the proliferation of mapping technologies and practices really point to a new geographic cultural *a priori*? Not necessarily. Although geography and cartography have common intellectual and practical ancestors, and are often located within the same departments at universities, they can suggest very different ways of seeing and understanding the world.

Contemporary geography has little more than a cursory relationship to all varieties of cartography. In fact, most critical geographers have a healthy skepticism for the "God's-Eye" vantage points implicit in much cartographic practice. As useful as maps can be, they can only provide very rough guides to what constitutes a particular space.

Geography is a curiously and powerfully transdisciplinary discipline. In any given geography department, one is likely to find people studying everything from the pre-Holocene atmospheric chemistry of northern Greenland to the effects of sovereign wealth funds on Hong Kong real estate markets, and from methyl chloride emissions in coastal salt marshes to the racial politics of nineteenth-century California labor movements. In the postwar United States, university officials routinely equated the discipline's lack of systematic methodological and discursive norms with a lack of seriousness and rigor, a perception that led to numerous departments being closed for lack of institutional support. The end of geography at Harvard was typical of what happened to the field: university officials shut down its geography department in 1948, as CUNY geographer Neil Smith tells it, after being flummoxed by their "inability to extract a clear definition of the subject, to grasp the substance of geography, or to determine its boundaries with other disciplines." The academic brass "saw the field as hopelessly amorphous." But this "hopeless amorphousness" is, in fact, the discipline's greatest strength.

No matter how diverse and transdisciplinary the field of geography may seem, and indeed is, a couple of axioms nevertheless unify the vast majority of contemporary geographers' work. These axioms hold as true for the "hard science" in university laboratories as for human geographers studying the unpredictable workings of culture and society. Geography's major theoretical underpinnings come from two related ideas: materialism and the production of space.

In the philosophical tradition, materialism is the simple idea that the world is made out of “stuff,” and that moreover, the world is only made out of “stuff.” All phenomena, then, from atmospheric dynamics to Jackson Pollock paintings, arise out of the interactions of material in the world. In the western tradition, philosophical materialism goes back to ancient Greek philosophers like Democritus, Anaxagoras, and Epicurus, whose conceptions of reality differed sharply from Plato’s metaphysics. Later philosophers like Thomas Hobbes, David Hume, Ludwig Feuerbach, and Karl Marx would develop materialist philosophies in contradistinction to Cartesian dualism and German idealism. Methodologically, materialism suggests an empirical (although not necessarily positivistic) approach to understanding the world. In the contemporary intellectual climate, a materialist approach takes relationality for granted, but an analytic approach that insists on “stuff” can be a powerful way of circumventing or tempering the quasi-solipsistic tendencies found in some strains of vulgar poststructuralism.

Geography’s second overarching axiom has to do with what we generally call “the production of space.” Although the idea of the “production of space” is usually attributed to the geographer-philosopher Henri Lefebvre, whose 1974 book *La Production de l’Espace* introduced the term to large numbers of people, the ideas animating Lefebvre’s work have a much longer history. Like materialism, the production of space is a relatively easy, even obvious, idea, but it has profound implications. In a nutshell, the production of space says that humans create the world around them and that humans are, in turn, created by the world around them. In other words, the human condition is characterized by a feedback loop between human activity and our material surroundings. In this view, space is not a container for human activities to take place within, but is actively “produced” through human activity. The spaces humans produce, in turn, set powerful constraints upon subsequent activity.

To illustrate this idea, we can take the university where I’m presently writing this text. At first blush, the university might seem like little more than a collection of buildings: libraries, laboratories, and classrooms with distinct locations in space. That’s what the university looks like on a map or on Google Earth. But this is an exceptionally partial view of the institution. The university is not an inert thing: it doesn’t “happen” until students arrive to attend classes, professors lock themselves away to do research, administrative staff pays the bills and registers the students, state legislators appropriate money for campus operations, and maintenance crews keep the institution’s physical infrastructure from falling apart. The university, then, cannot be separated from the people who go about “producing” the institution day after day. But the university also sculpts human activity: the university’s physical and bureaucratic structure creates conditions under which students attend lectures, read books, write papers, participate in discussions, and get grades. Human activity produces the university, but human activities are, in turn, shaped by the university. In these feedback loops, we see production of space at work.

Fine. But what does all of this have to do with art? What does this have to do with “cultural production?”

Contemporary geography’s theoretical and methodological axioms don’t have to stay within any disciplinary boundaries whatsoever (a source of much confusion at Harvard back in the mid-1940s). One can apply them to just about anything. Just as physical geographers implicitly use the idea of the production of space when they inquire into the relationship between human carbon emissions and receding Antarctic ice shelves, or when human geographers investigate the relationships between tourism on Tanzanian nature preserves, geography’s axioms can guide all sorts of practice and inquiry, including art and culture. A geographic approach to art, however, would look quite different than most conventional art history and criticism. The difference in approach would arise from the ways in which various disciplines rely on different underlying conceptions of the world. A geographer looking into art would begin with very different premises than those of an art critic.

To speak very generally, the conceptual framework organizing much art history and criticism is one of “reading culture,” where questions and problems of representation (and their consequences) are of primary concern. In the traditional model, the critic’s task is to describe, elaborate upon, explain, interpret, evaluate, and critique pre-given cultural works. In a certain sense, the art critic’s role is to act as a discerning consumer of culture. There’s nothing at all wrong with this, but this model of art criticism must (again, in a broad sense) tacitly assume an ontology of “art” in order to have an intelligible starting point for a reading, critique, or discussion. A good geographer, however, might use her discipline’s analytic axioms to approach the problem of “art” in a decidedly different way.

Instead of asking “What is art?” or “Is this art successful?” a good geographer might ask questions along the lines of “How is this space called ‘art’ produced?” In other words, what are the specific historical, economic, cultural, and discursive conjunctions that come together to form something called “art” and, moreover, to produce a space that we colloquially know as an “art world”? The geographic question is not “What is art?” but “How is art?” From a critical geographic perspective, the notion of a free-standing work of art would be seen as the fetishistic effect of a production process. Instead of approaching art from the vantage point of a consumer, a critical geographer might reframe the question of art in terms of spatial practice.

We can take this line of thinking even further. Instead of using geographic axioms to come up with an alternative “interpretive” approach to art (as I suggested in the previous paragraph), we can use them in a normative sense. Whether we’re geographers, artists, writers, curators, critics, or anyone else, we can use geographic axioms self-reflexively to inform our own production.

If we accept Marx’s argument that a fundamental characteristic of human existence is “the production of material life itself” (that humans produce their own existence in dialectical relation to the rest of the world), and, following Lefebvre (and Marx) that production is a fundamentally spatial practice, then cultural production (like all production) is a spatial practice. When I write an essay such as this, get it published in a book, and put it on a shelf in a bookstore or museum, I’m participating in the production of space. The same is true for producing art: when I produce images and put them in a gallery or museum or sell them to collectors, I’m helping to produce a space some call the “art world.” The same holds true for “geography”: when I study geography, write about geography, teach geography, go to geography conferences, and take part in a geography department, I’m helping to produce a space called “geography.” None of these examples is a metaphor: the “space” of culture isn’t just Raymond Williams’s “structure of feeling” but, as my friends Ruth Wilson Gilmore and Clayton Rosati underline, an “infrastructure of feeling.”

My point is that if one takes the production of space seriously, the concept applies not only to “objects” of study or criticism, but to the ways one’s own actions participate in the production of space. Geography, then, is not just a method of inquiry, but necessarily entails the production of a space of inquiry. Geographers might study the production of space, but through that study, they’re also producing space. Put simply, geographers don’t just study geography, they create geographies.

The same is true for any other field and any other form of practice. Taking this head-on, incorporating it into one’s practice, is what I mean by “experimental geography.”

Experimental geography means practices that take on the production of space in a self-reflexive way, practices that recognize that cultural production and the production of space cannot be separated from each another, and that cultural and intellectual production is a spatial practice. Moreover, experimental geography means not only seeing the production of space as an ontological condition, but actively experimenting with the production of space as an integral part of one’s own practice. If human activities are inextricably spatial, then new forms of freedom and democracy can only emerge in dialectical relation to the production of new spaces. I deliberately use one of modernism’s keywords, “experimental,” for two reasons. First is to acknowledge and affirm the modernist notion that things can be better, that humans are capable of improving their own conditions, to keep cynicism and defeatism at arm’s length. Moreover, experimentation means production without guarantees, and producing new forms of space certainly comes without guarantees. Space is not deterministic, and the production of new spaces isn’t easy.

In thinking about what experimental geography entails, especially in relation to cultural production, it’s helpful to hearken back to Walter Benjamin, who prefigured these ideas in a 1934 essay entitled “The Author as Producer.”

While he worked in exile from the Nazis in Paris during much of the 1930s, Benjamin’s thoughts repeatedly turned to the question of cultural production. For Benjamin, cultural production’s status as an intrinsically political endeavor was self-evident. The intellectual task he set for himself was to theorize how cultural production might be part of an overall anti-Fascist project. In his musings on the transformative possibilities of culture, Benjamin identified a key political moment in cultural works happening in the production process.

In Benjamin’s “The Author as Producer”, he prefigured contemporary geographic thought when he refused to assume that a cultural work exists as a thing-unto-itself: “The dialectical approach,” he wrote, “has absolutely no use for such rigid, isolated things as work, novel, book. It has to insert them into the living social context.” Right there, Benjamin

rejected the assumption that cultural works have any kind of ontological stability and instead suggested a relational way of thinking about them. Benjamin went on to make a distinction between works that have an “attitude” toward politics and works that inhabit a “position” within them. “Rather than ask ‘What is the attitude of a work to the relations of production of its time?’” he wrote, “I should like to ask, ‘What is its position in them?’” Benjamin, in other words, was identifying the relations of production that give rise to cultural work as a crucial political moment. For Benjamin, producing truly radical or liberatory cultural works meant producing liberatory spaces from which cultural works could emerge. Echoing Marx, he suggested that the task of transformative cultural production was to reconfigure the relations and apparatus of cultural production, to reinvent the “infrastructure” of feeling in ways designed to maximize human freedom. The actual “content” of the work was secondary.

Experimental geography expands Benjamin’s call for cultural workers to move beyond “critique” as an end in itself and to take up a “position” within the politics of lived experience. Following Benjamin, experimental geography takes for granted the fact that there can be no “outside” of politics, because there can be no “outside” to the production of space (and the production of space is ipso facto political). Moreover, experimental geography is a call to take seriously, but ultimately move beyond cultural theories that equate new enunciations and new subjectivities as sufficient political ends in themselves. When decoupled from the production of new spaces, they are far too easily assimilated into the endless cycles of destruction and reconstitution characterizing cultural neoliberalism, a repetition Benjamin dubbed “Hell.”

The task of experimental geography, then, is to seize the opportunities that present themselves in the spatial practices of culture. To move beyond critical reflection, critique alone, and political “attitudes,” into the realm of practice. To experiment with creating new spaces, new ways of being.

What’s at stake? Quite literally, everything.

Negative Dialectics in the Google Era: A Conversation with Trevor Paglen

By Julian Stallabrass

First published in *October* 138, Fall 2011

In the last seven years, in a series of performances, publications, exhibitions, and installations, Trevor Paglen has explored the world of hidden military projects and infrastructure. One of his best-known series is *Limit Telephotography*, for which he trained lenses designed for astronomical photography on secret military bases in the U.S., using their very-long-range photographic capabilities to capture images that would otherwise be hidden to civilian eyes. These are the “limits” that lie at the heart of Paglen’s project: the limits of democracy, secrecy, visibility, and the knowable. He is one of many artists who have evolved new and various ways of engaging with the military and the secret state in the years following the declaration of the “War on Terror.” The work of these artists remains as apposite as ever, as the U.S. and its allies continue to bomb suspected enemies (and anyone else who gets “too close”) and to run “black” sites and secret gulags in which people are held (and tortured) beyond the reach of the law. Paglen has made works that raise fundamental questions about what can be known and seen, while simultaneously writing investigative exposés of the shadow state. This interview explores some of the relations and tensions between the two practices.

•

JULIAN STALLABRASS

Artists making photographs now have to send their work out into a world that is replete with networked cameras, in which publishing a picture online can be done with a few presses of a touchscreen. Tourists at any reasonably well-known spot can be sure that they will find dozens or hundreds of decent photographic records of the place online, so taking their own pictures has become a performative token act. How do artists working in the medium place themselves in and/or against this remarkable proliferation of public images?

TREVOR PAGLEN

That is a great question, and it's something I spend a lot of time thinking about. There have been a number of discussions about the “future of photography” among fine-art people, and I think that conversation has to do with the question you're posing here. It seems to me that photography is at a bit of a crossroads. I believe there's still a place for fine-art/gallery work. When you make a nice print and put it on a wall, you're creating a space where people can devote a certain kind of attention to an image or idea. Viewing a photograph in an institution is a much slower process than looking at a Flickr page or a Facebook attachment. The space for paying slow attention is becoming more relevant and significant as our forms of everyday communicating, imaging, and viewing increasingly speed up. As a corollary to this, I've been thinking about photographic materials in a much more “sculptural” way—thinking about how imaging and printing processes can help form the critical “text” of a photograph. I've recently been taking materiality of photography much more seriously, thinking about different processes, the lifetimes of various media, and different printing processes as they relate to socio-historical processes. I've been working with everything from albumen prints to the satellite feeds of Predator drones. The point, for me, is to propose and develop forms of postrepresentationalist photography and imaging wherein both the materiality of a work and its “relations of photography” are intrinsic to what that work is. In other words, I want photography that doesn't just point to something; it actually is that something.

The other part of my answer has everything to do with what you called the “performative” act of photography. I'm sure we both agree that the twenty-first century has been

By Julian Stallabrass

characterized by the huge expansion of photographic machines, imaging systems, and the means of networking them. Here I mean things like digital point-and-shoot cameras and Flickr accounts; local police vehicles outfitted with cameras designed to take a picture of every single license plate that passes by and then to “run” the plates in a police database; Predator drones over Pakistan flown via video by pilots in Nevada, with intelligence analysts in Virginia and commanders in Florida, all part of the same real-time “network.” There are an incredible number of examples. These new “geographies” of seeing-machines haven’t been dealt with that much by photographers yet, but there’s a lot to engage with critically. Of course, what it means to “do” photography in relation to this larger geography of machineseeing might not look like sheet film shot with a view camera. So I think there are a lot of opportunities for photographers to take the “relational” aspects of what they do far more seriously. This is what I was alluding to earlier when I mentioned this idea of “sculptural” or “relational” photography.

JS

There’s a self-conscious tension in your answer between valuing the slowness that comes with the display of the fine-art print in the gallery and practices that embrace the flow of imagery through networked imaging systems. The latter reminds me of the controversy surrounding an Honourable Mention given to Michael Wolff in this year’s World Photo Press awards for re-photographing what he called “unfortunate events”—accidents, people collapsing, fires—that happened to be caught on Google Street View cameras. I think the controversy was generated because such acts of appropriation have far less of a history in photojournalism than they do in fine art.

But I wonder about the basic contention that digital images are necessarily consumed rapidly, especially since at galleries now you sometimes see HDscreen displays of photographs. Given the screen technology and the resolution with which digital images are now displayed, there seems no reason why they should not be the subject of sustained attention (and do we know for certain that they are not?). It is true that Facebook (and perhaps Flickr) encourages shorter attention spans, as do all social-media sites that are focused on the flow of images and events. Do we need the physical photographic print and gallery space to slow viewers down? And if so, why does that work?

This is related to an interesting discussion at a recent conference on conflict and photography at University College Dublin at which David Campbell asked why there had been so few deep, textured, complex online works tying together words and images in sophisticated data structures of the type that had been held out as models in the age of hypertext.¹ One answer, it seems to me, is that engagement with digital and social media concerns the capturing of both attention and an ongoing current of material (Twitter is the obvious example of this). Such a process does not seem compatible with the very laborious construction of multiple

1 “Medium and Message: Conflict Photography in the Digital Era,” University College Dublin Clinton Institute, May 2011.

branching data structures that the hypertext model once promised. So my question is: can you square that circle?

TP

Well, to be honest, I haven’t thought about the question of viewing as much as you have. It definitely seems to me that the “space” of the museum or gallery or what-have-you has more to do with the kind of attention we pay to artworks than the medium itself. We don’t necessarily need the “print” if we want to ask people to slow down, but we do need some sort of space (gallery, museum, etc.) that asks us to pay closer attention to what we’re looking at than we might otherwise do (online, for example).

But the overall question of the cultural politics of “viewing” art is something I just haven’t spent that much time working out. I have a sense of what works for my own art, but don’t really have a meta-theory of it. I’m much more interested in the cultural politics of producing art than the conditions of “consuming” it. I have long understood artworks as congealed social, political, and cultural relations, and that is what I’m interested in exploring. If I have anything to contribute to how we understand cultural production, it probably comes more from a “geographic” perspective than a traditional cultural-studies perspective. In a lot of my works, I try to set up various relations of seeing from which the artwork emerges. If I go out in the desert and spend a week photographing covert military operations, for example, it’s quite likely that I’ll ultimately end up with something quite formal or abstract-looking. But the means by which I got to that particular abstraction are crucial to the work. They imply a politics of seeing and of relations of seeing and so forth. I think that there are tremendous and largely unexplored critical possibilities in this approach.

JS

That’s something that intrigues me about your work, the apparent disjunction between process and visual result. When you photograph secret military installations or black sites from very long distances, using extreme telephoto lenses, in one sense you seem to be spying for citizens against unaccountable power; yet, softened and distorted by heat haze, the results evoke painting or pictorialist art photography in a range of “styles,” from Edward Hopper to color-field painting. How do the apparent art-historical references and the process of producing the work come together, and do such art-historical references work towards bringing out the politics and relations of seeing that you talk about?

TP

You’re bringing up two really important aspects of my work. On the one hand, we have what we might call the politics of production. By this I mean the kinds of relational practices that are behind the work and go into its making. On the other hand, we have things like the visual rhetoric and aesthetics of an image: here we find more of the questions about spectatorship, art history, and so forth. Taking both sides of this seriously is fundamental to what I do. If we’re talking about the politics of production, there are a lot of things going on.

On the one hand, I might be camping out on a mountaintop taking photos of a secret military base, determining the location of CIA “black sites” so I can go photograph them, researching front companies used in covert operations, or working with amateur astronomers to track classified spacecraft in Earth orbit. These are all relational practices and they all have various sorts of politics to them. Photographing a secret military base means insisting on the right to do it, and enacting that right. Thus, we have a sort of political performance. Finding CIA black sites means, well, finding secret black sites. Working with amateur astronomers has a politics of collaboration to it, as well as something I think of as “minoritarian empiricism,” which has to do with experimenting with radical possibilities of classical empiricism. All this happens long before I even think about making a piece of “art” and putting it in front of other people to see.

When we get into the question of what the image actually looks like, I use a lot of art-historical references as a way to suggest how contemporary forms of seeing (and not seeing) rhyme with other historical circumstances that artists have responded to. I look at a lot of abstract painting as a response to its historical moment. In someone like Turner, we find a vision of what the nineteenth century’s “annihilation of space with time” looked like; in Dada or in some of the smarter Abstract Expressionists, we can find responses to some of the twentieth century’s greatest horrors suggesting the utter failure of representation in relation to the bomb or the Holocaust, for example. There was something radical and profound—at those historical moments—in the kinds of abstractions some of those artists came up with. We’ve moved way beyond that, however. Some contemporary artists have retreated into a sort of pseudo-Greenbergian abstraction, and I find that really disingenuous.

All in all, I think we’re right to be suspicious of representation right now. The days of believing that there’s something out there in the word that can be transparently represented by a photograph or image are over. Certainly that notion has been over in philosophy pretty much from the start, but it has taken popular culture and vernacular forms of seeing a long time to catch up. Artists and photographers have always “manipulated” images—there’s no way to make a photograph or image without manipulating it, partly because there’s no “it” prior to the image. This poses a useful challenge to cultural producers: how to work with images or visual material in a critical way, given a lack of faith in representation. Some folks are talking about affect and nonrepresentational theory (Nigel Thrift, for example, in human geography) as one way of moving beyond representation, and others are taking up different flavors of “speculative realism” and ontology. I’ve certainly learned a lot from these thinkers, but I often find my thought drifting towards contemporary variations on old-fashioned Frankfurt School critical theory.

I’m obviously interested in, and simultaneously very suspicious of, abstraction. On one hand, I do see the value of abstraction as a critical refusal to speak sensibly. This refusal can be a radical gesture, but it’s far more common to encounter abstraction-for-its-own-sake, which is usually a kind of reactionary fetishism or decoration. For me, the difference between the two has something to do with the politics of production I mentioned earlier, namely the means through which a particular abstraction is produced.

JS

So it seems that the radical aspect of your work lies in the disjunction between the gallery print (say, of a spysatellite trail in a starry night sky, which yields information only to the small minority of people with specialist knowledge) and the social and technical process that goes into making it. I find it interesting that the models you mention for the way the work looks, and for getting at a critique or a refusal of representation, are avant-gardist. Each also deals with waves of technological change and the profound consequences they’ve had for the experience of the everyday—whether it be steam power, mechanized warfare and its transformation of commercial road and air travel, or technologically advanced genocide and the bomb. It could be argued that all established a relation to the technological sublime—an awe in the face of vastly complex systems and their uncontrollable consequences (though in Dada, this was taken parodically). Obviously, the postmodern period often thought of itself as a time of exhaustion and perhaps decadence in which the passive consumption of reproductive technologies (above all, television) appeared to dominate over the romance and fears attached to innovative productive ones. So this is my first question: is your reference back to these older forms a way of saying that we no longer live in such times?

I have a second question. Conventionally, critics have looked at documentary photography and film and bemoaned their inadequacy as means of describing their subjects. But one consequence of the ubiquity of photo and video recording would seem to be that sometimes we get documents that are as adequate as one could reasonably want: the WikiLeaks video of the Apache helicopter murdering Iraqi civilians is a case in point. The document gives context, dialogue, and direct evidence of the slaughter, all of which allow the viewer to see not just the fact of the killings but the operation of the military mechanism that brought them about and the enjoyment of the crew in the exercise of their deadly power.² What relation does your suspicion of representation have to that kind of “documentary” image?

TP

The short answer to your first question is “yes.” I think most people agree that any sort of classic avant-gardism is over, but I think there’s an underlying impulse in the avant-garde that I find especially relevant today. What I’m interested in isn’t really even the critical impulse so much as the productive impulse animating much avant-gardist practice. But again, I want to look at that paradigm of cultural production from a contemporary, postpost-modern perspective.

Throughout my life, I’ve found much of canonical postmodern art to be very cynical, an artistic echo of Thatcher’s “there is no alternative.” On the other hand, I’m profoundly influenced by artists such as Gregg Bordowitz, Gran Fury, Group Material, Paper Tiger, and other “postmodern” cultural producers whose work didn’t abandon itself to a complacent version of unlimited semiosis, but sought instead to develop forms of radical humanism from postmodernism’s

2 The video may be found in many places online, including: www.time.com/time/nation/article/0,8599,1978017,00.html (accessed June 13, 2011).

critical insights. All in all, I'm not interested in a return to modernism, but I find some of modernism's underlying impulses to be particularly relevant today, which is a historical moment where it's hard to imagine, let alone find, examples of how society might be different. In terms of art making, I sympathize with a revised form of negative dialectics as a response to an image-saturated society.

On your second question, I definitely agree with you that the WikiLeaks gunship footage is as good as we could reasonably want. But if there were a wrongful-death lawsuit with that video as a primary piece of evidence, I wonder whether it would hold up in a courtroom. I'm thinking here of the Rodney King footage—when you repeatedly scrutinize any kind of documentarian media, you can capitalize on the fact that representations don't transparently represent reality-as-it-is. We've seen something broadly similar to the Rodney King footage in the Abu Ghraib photos. Those photos undeniably showed horrible abuse, but the logic of photography is such that the photos couldn't show systemic torture and abuse as political policy. Thus, Donald Rumsfeld could plausibly dismiss what was in the photos as the work of a "few bad apples." We all know this. And yet some forms of documentary constitute, as you say, the best kind of images we could ask for, but the best we can ask for has clear limits to what it can show. Nonetheless, "documentary" images can still become social facts regardless of their ability or inability to reproduce reality.

I take all of this as a starting point. In terms of my own aesthetic vocabulary, I tend towards images that manifest this dialectic. Images that 1) make a truth claim ("here's X secret satellite moving through X constellation," for example); 2) immediately and obviously contradict that truth claim ("your believing that this white streak against a starry backdrop is actually a secret satellite instead of a scratch on the film negative is a matter of belief"); 3) suggest a form of practice that could give rise to such an image ("if it's true that this is a secret satellite, then there's a whole lot more going on behind this image"); 4) suggest all of the above as an allegory for something about twenty-first-century images, knowledge, practice, aesthetics, and politics. Not all of the work I produce fits all of this—it's just a loose way I use to think about what it is I'm doing.

JS

That's a fascinating answer, and picks up on many of the issues that came to mind as I look at your work. I notice that you write in your *Aperture* monograph of a dialectical opposition between an image's claim to represent and the undermining of that claim. It's good you specify that further here.³ It's easy to see that Adorno's concentration on the specificity of the object, and the instrumental and contradictory social forces that bring about its misdescription, has an affinity with your work. Beyond that, I wonder: is there something about the military (and the most secretive aspects of the military) that has a further affinity with negative dialectics? Is this part of the point of your listing of hundreds of code names of secret projects?

3 Trevor Paglen, *Invisible: Covert Operations and Classified Landscapes* (New York: Aperture, 2010), p. 151.

To make a point that may be less in the spirit of Adorno—for whom immersion in the specificity of an object through immanent critique engages the dialectic—these days artistic focus on the full detail of the object often leads in the direction of the sublime. We see this in a lot of large-scale museum photographs, in which the viewer is overwhelmed by a mass of data that they lack the conceptual tools to make sense of: the "data sublime," we might call it. Your work plays with this feeling brought to another level, because of course much of the point is that we are denied the information to make sense of it. You evoke both the mathematical and the dynamic sublime in your satellite imagery, particularly in images of the night sky and of trails over pristine landscapes that evoke nineteenth-century landscape photographs of the American West. The sublime is often used for conservative purposes: to frame or manage a common social fear (of the masses, quite often, but also more recently of data itself) and offer it up for consumption. How do the sublime and negative dialectics come together in your work?

In another register, your work has a definite performative and subversive side: the reproduction of secret code names is presumably illegal; your *Limit Telephotography* series offers not just evocative images of the operations of secret bases but data—for example, the tail numbers on aircraft. The same could be said of the remarkable mission patches and challenge coins, referring to secret units and operations, that you have collected and photographed. Rebecca Solnit points out that invisibility is a type of shield, while democracy is founded upon visibility⁴—and your work does something to peer under the rock. Surely there are conservatives in the U.S. who would accuse you of treason. Do the sublime and negative dialectics protect you from arrest? How do you decide how much information to offer the viewer, and how much to hold them in awed suspense before the spectacle of the military apparatus?

Lastly, Adorno held out a faint hope that negative dialectics contained a transformative and utopian vision of society no longer divided by conflict and domination. Is there an element of your work that contains such a seed?

TP

I think there are definite ways that negative dialectics resonates with military and intelligence activities. I've looked at a lot of things that are secret but that have profound effects on culture and politics. Most of the time, I don't exactly know what I'm looking at, photographing, or researching. So I quickly end up in situations where the question is, How do I point to, engage with, and represent something that I don't quite understand? The answer often has to do with trying to represent that epistemological-political gap or in-between space, or that moment of incomprehension. The *Code Names* piece (a list of classified military operations and organizations) is an example of that. Incidentally, this isn't just particular to the military. Some projects I'm working on now have very little to do with the military, but are still centrally concerned with this question. The epistemological-political "gap" I'm talking about here relates to Jean-Luc Nancy's definition of the sublime as the "sensibility of the fading of the sensible."

4 Solnit, quoted in Paglen, *Invisible*, p. 10.

As for how the sublime and negative dialectics come together, well, I'm sorry but I have to say I'm not quite sure. I'm not sure I'm the person who can really theorize this—I'm extremely influenced by both concepts, but at the risk of sounding like a stereotypical artist, it's really something I "feel" more than something I can articulate in a cogent philosophical manner.

Do the sublime and negative dialectics shield me from arrest!? Ha-ha . . . not at all! I'm quite careful about how I go about my work. When dealing with authority, I'm polite but firm. But I've gotten plenty of death threats along with angry military and intelligence officers. That's just the nature of the work, I suppose. In terms of deciding how much to offer the viewer, it's a strange thing. I really think that the materials I research and explore actually tell me how they want to be represented. I know that's an odd thing to say, but it's really been my experience. When I was doing my Ph.D. in geography, I went into the office of my adviser, a really wonderful and incredibly smart man named Allan Pred, who really liked that I was also an artist. I was complaining that I hadn't taken any classes on methodology and didn't have a clue as to what I was doing in that regard. He told me that cookie-cutter methodologies were nonsense and that I should just keep doing my research until my materials told me how to study them. At the time, I probably thought he was a crazy old man, but I think he was absolutely right. Having said that, I've written a couple of books about some of the same things that my artwork is about, and they're pretty standard nonfiction in terms of style and argumentation.⁵ Art can show the world in a particular way—that's what's powerful about it—and the same is true for prose. But they're incommensurate. With my visual work, I try to focus on what visuality does well.

The utopian aspect is the not-so-secret secret of negative dialectics, as I understand it. I think it points in the direction of unfulfilled forms of freedom and justice, but only indirectly and obscurely. This is related to what we were talking about when the subject of avant-gardism came up in our conversation. I really do want to believe in a more just world. I often think of Fanon, who insisted on a "new humanism" without ever really articulating what that might look like. I'm not sure even what it might mean to articulate that as a meta-theory. Perhaps that's the whole point of it—which leaves us again in the space of negative dialectics, no? For me, this is what art can do—orient our seeing and suggest practices in ways that suggest (even negatively) liberatory forms of being—but it's really hard to say what those forms might be.

5 Trevor Paglen and A.C. Thompson, *Torture Taxi: On the Trail of the CIA's Rendition Flights* (New York: Melville House Publishing, 2006); Trevor Paglen, *Blank Spots on the Map: The Dark Geography of the Pentagon's Secret World* (New York: Dutton, 2009).

Friends of Space, How Are You All? Have You Eaten Yet? Or, Why Talk to Aliens Even if We Can't

I

In late 1971 science reporter Richard Hoagland climbed up the metal ladder at the hangar-like thermal-vacuum test facility at TRW Systems in Redondo Beach, just south of Los Angeles. It was dark. Inside a cavernous chamber, the Pioneer 10 spacecraft was undergoing a week-long test regimen designed to simulate the vacuum and extreme temperatures of deep space. As he climbed up towards the quartz-glass viewing window, Hoagland could see light emanating from the chamber.

Pioneer 10 was going to do something unprecedented. The spacecraft would mark humanity's first venture towards the outer planets and would deliver the first close-up pictures of Jupiter on a fly-by of the great gas giant. But there was something else. On its fly-by, Pioneer would accumulate so much speed from the slingshot effect of Jupiter's gravity that it would achieve escape velocity from the sun. After studying Jupiter, Pioneer would hurtle on towards the infinite blackness of interstellar space.

"The inside of the chamber was painted black," Hoagland remembers, "and there's this gleaming creature inside, like a praying mantis pinned to a velvet surface."¹ The spacecraft's gold and Mylar shielding gleamed in the darkness. "It looked like an imprisoned insect waiting to be born... a huge insect waiting to be set free." Then a revelation: "I'm looking at this thing and absolutely out of nowhere I realized I was looking at a man-made earth object that was going to leave the earth and the solar system, never to return... something that will last longer than the pyramids, the ice ages and even the earth itself... and I realized, 'Oh my God, this is the first thing we've created that 'they' could find.' It's got to carry a message!"

Hoagland stepped back down the ladder. His friend and fellow science writer Eric Burgess was next in line, waiting to climb and view the spacecraft. Burgess looked up at Hoagland. "Dick," he said, "it's got to carry a message!" Upon their first encounter with the spacecraft, the two friends had the same thought.

Later that day, at NASA's Jet Propulsion Lab (JPL) in Pasadena, California, Hoagland and Burgess tracked down astronomer Carl Sagan, who had just finished delivering a lecture on Mars. They knew that Sagan was involved in the Pioneer program, and that the famous astronomer was a well-known proponent of the Search for Extraterrestrial Life (SETI), an exploratory science that seeks evidence of life in the universe.

Hoagland and Burgess guided Sagan towards JPL's small museum, and under a model of the Surveyor spacecraft told the astronomer that Pioneer 10 should carry a message for aliens. "He looks up and that classic Carl smile spreads across his face," recounts Hoagland. "Oh, what a nice idea!"

II

Or was it? The idea of creating messages to send on interstellar space probes seems both obvious and completely absurd. On the one hand, we might ask, "why not?" On the other, up a mind-boggling series of problems. Trying to communicate with aliens asks us to consider the limits of representation, the status of the "universal" and the West's generally ethnocentric, even anthropocentric, assumptions about other beings and cultures. It asks us to address the problem of multiplicities speaking univocally, and involves the indignities associated with speaking for others. If we try to speak to aliens, every manner of formal and ethical conundrum follows. Irresolvable paradoxes and contradictions emerge; one way or another, trying to communicate with aliens means asking, and answering, impossible questions.

III

Months passed before Hoagland and Burgess heard anything more about their idea.

But Sagan had taken their idea to heart. Unbeknownst to Hoagland and Burgess, Sagan enlisted the help of astronomer Frank Drake, the first person to actively search for extraterrestrial radio signals and one of the founders of SETI, and the two began developing a plan. Drake proposed an "interstellar postcard" depicting a pair of human figures, a sketch

1

Unless otherwise stated, Richard Hoagland's recollections are from an interview with the author via telephone on September 8, 2012.

of the solar system and a diagram meant to show the location of earth in the galaxy. With only a few weeks to complete the project, Sagan's wife, the artist Linda Salzman-Sagan, drew two figures: a man and a woman. Her first instinct was to draw the figures holding hands, but she second-guessed herself—she didn't want to give the impression that the drawing represented a single two-headed being. To indicate earth's location in the Milky Way, Drake decided to use pulsar frequencies. The astronomer knew that pulsars (collapsed stars that produce powerful, rhythmic radio pulses) could be used as galactic timekeepers. Because pulsars decay at reasonably predictable rates, a map showing the location of pulsars and their frequencies could theoretically be used by an extraterrestrial scientist to triangulate the location of earth, and the moment in time that the spacecraft came from. Or so he reasoned.

The now iconic images on what would be called the Pioneer Plaque were etched onto gold-anodized aluminium and placed on-board the spacecraft, facing inward to shield the pictures from the constant barrage of micrometeorites it would encounter in space.

On 1 March 1972 Hoagland was practicing with his band in the basement of his New England home. The phone rang. It was Sagan. "I just want to let you know —we launch tomorrow, and it's on-board," said the astronomer. According to Hoagland, the Pioneer team had kept the Plaque secret from the public and even the higher-ups at NASA.

But the precedent had been set: from now on interstellar space probes would be recognized as not only scientific devices, but also as cultural emissaries to the galaxy at large.²

Four years later, Sagan would be tapped to develop a far more ambitious message. In December 1976 NASA project manager John Casani approached Sagan about the upcoming Voyager missions. Like the Pioneer probes, Voyagers 1 and 2 were designed to visit the outer planets, and like their predecessors in the Pioneer program, the Voyager spacecrafts would accumulate so much speed flying by Jupiter that they too would achieve escape velocity and eventually leave our solar system. Casani asked Sagan to create a message for Voyager to carry along.

Sagan's initial thought was to "make a modest extension of the Pioneer Plaques, perhaps adding some information from molecular biology—for example, on the structure of our proteins and nucleic acids."³ But the project quickly grew. In late January 1977, Sagan attended a meeting of the American Astronomical Society and its Division of Planetary Sciences in Honolulu, where he shared a cottage with Drake. Sagan's friend suggested that instead of making another plaque, they should consider making an LP record. Like the Pioneer Plaque, an LP would be an etching on metal, but rather than pictures the LP could contain waveforms. Sound and music could be encoded as on a conventional record, while low-resolution images could be encoded as a video signal and etched in a similar manner. The two astronomers began sketching ideas on a piece of paper: "Spacecraft at launch with human figures; A, T, C, G, PO4, deoxyribose; DNA; human figures (child, adult man and woman, elderly man and woman); Sydney Opera House (with boats); Taj Mahal (with airplane, elephant?)" ; and so on.⁴ Upon their return, Sagan brought the idea to NASA, which approved it after several weeks.⁵

With only six weeks to complete what would become known as the Golden Record, Sagan assembled a team to develop its contents.⁶ Sagan envisioned an ecumenical approach, saying that "the message in its fundamental sense was to be from all mankind".⁷ There would be images and music from around the world, salutations in 55 languages, nature sounds and written greetings by US President Jimmy Carter and UN Secretary-General Kurt Waldheim, Sagan explained.

Though Sagan loved the idea of including music on the Record, he had a narrow view of what that meant: he had little use for much beyond Western classical music, and was especially dismissive of what he called "the mindless outpourings of rock-and roll

2 For the Pioneer 11, the next spacecraft launched by NASA, in 1973, a second Pioneer Plaque, with the same engraving, was also placed on-board.

3 Carl Sagan, *Murmurs of Earth: The Voyager Interstellar Record*, New York: Random House, 1978, p.11.

4 Ibid., p.64.

5 Ibid., p.68.

6 A second, identical Golden Record was placed on-board the Voyager 2, also launched in 1977.

7 C. Sagan, *Murmurs of Earth*, op. cit., p.23.

stations".⁸ The task of choosing music fell to journalist Timothy Ferris, who took a broader view. Ferris's chief concern was to send music "with enough variety to hint at some of the diversity of earth's peoples", he explained. Still, he recognized the difficulty of the task before him: "We could meet the first criterion imperfectly at best. In addition to our own cultural biases and the time constraints of the Record, we had to contend with the sharp drop in information that imposes itself when one looks beyond one's own culture."⁹ With the help of Alan Lomax and other ethnomusicologists, Ferris added a Bulgarian shepherdess's song, a Navajo night chant, Senegalese percussion, a Peruvian wedding song and other "ethnic" selections to the works by Bach, Beethoven, Mozart and Stravinsky.¹⁰

Salzman-Sagan was responsible for collecting greetings in 55 languages, from Acehnese to Zulu, seeking to represent the official languages of as many nations as possible. Some examples: Ancient Sumerian ("May all be well"); Arabic ('Greetings to our friends in the stars. We wish that we will meet you someday'); Punjabi ("Welcome home. It is a pleasure to receive you"); Amoy ('Friends of space, how are you all? Have you eaten yet? Come visit us if you have time'); and English ('Hello from the children of planet earth'). By Salzman-Sagan's accounting, more than 96 per cent of the world's speakers were represented.¹¹

Journalist Ann Druyan had a rather stranger task, namely, to come up with the "sounds of earth". Druyan explained that they "wanted to use the microphone as the ear's camera in further enhancing Voyager's portrait of our planet and ourselves".¹² The selection includes "volcanoes, earthquakes and thunder", followed by "mud pots" and "wind, rain and surf". Later in the selection, we find "the first tools" (the sound of flint struck against a rock), followed by the barks of a "tame dog" and the sounds of "herding sheep, blacksmith shop, sawing, tractor and riveter". There's a 'kiss' and a 'mother and child', and, finally, the sound of a pulsar.¹³

Artist Jon Lomberg spearheaded the collection of images, working with Wendy Gradison of Cornell University. The duo amassed a stack of books and images: The History of Toys, Birds of North America, Plant-Devouring Insects, The Age of Steam and nearly two decades worth of National Geographic magazines. As Lomberg later explained, the point was to 'give a full picture of earth and its inhabitants'.¹⁴

Despite the Record's grand ambition, the team deliberately veered away from anything controversial: "We reached a consensus that we shouldn't present war, disease, crime and poverty," Lomberg recounted. "We felt that we were making something that would survive us and our time—something that might be the only token of earth the universe would have. We decided the worst in us needn't be sent across the galaxy."¹⁵ Furthermore, the team wanted to "avoid any political statement" or any images that might "seem threatening or hostile to recipients ('Look how tough we are'), which is why we didn't send a picture of a nuclear explosion".¹⁶ There are no religious images ("there are so many human religions that if we had shown any, we felt we would have to give equal time to all"). No images of art ("mostly because we didn't feel competent to decide what art should be sent... And we thought extraterrestrials would have enough trouble interpreting photographs of reality or simple diagrams without including a photograph of a painting, which in itself is an interpretation of reality").¹⁷

For the most part, the images chosen are fairly predictable, based on the rules the team set out for themselves and their source material. There's a selection from Edward Steichen's 1955 Museum of Modern Art, New York exhibition *The Family of Man* (a child being born, Bushmen hunters, a Midwestern American family) and numerous images from National Geographic (sand dunes, a forest scene, a woman raking fallen leaves, a sequoia, dolphins, a school of fish, Jane Goodall with chimpanzees, a dancer from Bali, Andean girls,

8 Keay Davidson, *Carl Sagan: A Life*, (New York: John Wiley & Sons), 2000, p.305.

9 C. Sagan, *Murmurs of Earth*, op. cit., p.162.

10 Ibid., p.204.

11 Ibid., p.147.

12 Ibid., p.150.

13 Ibid., pp.154—60.

14 Ibid., p.77.

15 Ibid., pp.75—76.

16 Ibid., p.76.

17 Ibidem

a Thai craftsman, a cotton harvest, the Great Wall of China, an Amish construction scene, a house interior, a view of Boston from the Charles River, an airplane, an Antarctic Sno-Cat and a radio telescope). Other photographs come from the United Nations (the UN building in New York City in both day and night shots, an African construction scene, a hut, fishing boats, a Japanese schoolroom, a portrait of children with a globe, a man from Guatemala and a nursing mother). Perhaps the strangest images in the collection are photographs that the team shot themselves, when they were unable to find an image that clearly showed what they wanted to explain. The surrealistic image titled *Demonstration of Eating, Licking and Drinking* shows astronomer Val Boriakoff biting into a toasted tuna fish sandwich, researcher Wendy Gradison licking an ice cream cone and graduate student George Helou pouring water from a pitcher into his mouth. In another one of the pictures produced in-house, an unnamed woman stands in a supermarket eating a grape.

IV

Even before Voyager was launched, the protests and critiques had begun. Objections to the Pioneer Plaque and Golden Record were nearly as diverse as the diversity of “mankind” the record’s authors had tried so hard to encapsulate.

Martin Ryle, a Nobel laureate and Astronomer Royal of England, thought it was exceptionally foolhardy to reveal earth’s location to a potentially hostile alien battle fleet. In Ryle’s estimation, we had no assurance that an extraterrestrial recipient would be friendly. They were just as likely to attack us or to come to earth looking for a meal. Ryle went so far as to ask the Executive Committee of the International Astronomical Union to approve a resolution condemning the development of cosmic maps such as the ones found on Pioneer and Voyager.¹⁸

Other opponents were less diplomatic. At a dinner after a Cape Canaveral press conference, a boozy NASA official of Italian-American descent approached Lomberg: “You put three German composers on the Record and not one Italian one?” The official proceeded to give them “a gesture of such forceful clarity” that Lomberg claims to have wished they “had a photo of it on the Record as an example of how humans communicate non-verbally”.¹⁹

The question of inclusion and exclusion had started with the figures on the Pioneer Plaque. Sagan is said to have felt terrible about the fact that the people depicted looked white. He and Salzman-Sagan had envisioned making the figures “pan-racial” but “somewhere in the transcription from the original sketch drawing to the final engraving the Afro was transmuted into a very non-African Mediterranean-curly haircut”.²⁰ A cover story in the alternative weekly Berkeley Barb printed an image of the Plaque with the caption “Hello. We’re from Orange County”.²¹

Artist Connie Samaras pointed out that even as the team sought to paint an all-inclusive portrait of humanity, they couldn’t escape Walter Benjamin’s observation “There is no document of civilisation which is not at the same time a document of barbarism.”²² Samaras writes:

Predictably erased are any vestiges of that era’s social change movements—e.g. civil rights, women’s liberation, anti-war, lesbian/gay liberation, nuclearW disarmament.

18 Ibid., p.66. More recently, Stephen Hawking has reiterated this concern, dubbing such attempts at alien contact ‘a little too risky... If aliens ever visit us, I think the outcome would be much as when Christopher Columbus first landed in America, which didn’t turn out very well for the Native Americans.’ Anonymous, ‘Stephen Hawking: Alien Life Is Out There, Scientist Warns’, The Daily Telegraph, 25 April 2010, available at <http://www.telegraph.co.uk/science/space/7631252/Stephen-Hawking-alien-life-is-out-there-scientist-warns.html> (last accessed on November 30, 2012).

19 K. Davidson, *Carl Sagan*, op. cit., p.306.

20 Ibid., p.243.

21 Ibidem

22 Walter Benjamin, ‘Theses on the Philosophy of History’ (1940), *Illuminations* ed. Hannah Arendt, trans. Harry Zohn, (New York: Schocken Books, 1968), p.256.

The result is a privileging of elite white male American/Eurocentric culture where women’s bodies are depicted as reproductive vessels, non-Western communities are timelessly portrayed as outside of technology and where whiteness and hetero-sexuality are naturalised because, once again, they are not commented upon.²³

Similar critiques were made of the music selection. Communications scientist Stephanie Nelson and music composer Larry Polansky pointed out that “a disturbing characteristic of the published description of the record is the tremendous disparity of attribution of composers or performers between Western and non-Western musicians. That is, Western composers and performers (Bach, ‘Blind’ Willie Johnson, Mozart, etc.) are named, while the non-Western musicians tend to be simply acknowledged by ethnic category or country of origin (‘Pygmy Girls; Initiation Song’, ‘Japanese Shakuhachi’, ‘Senegalese Percussion’).”²⁴ But the critique doesn’t end there. Nelson and Polansky go on to explain that the very notion of disembodied music, such as that found on an LP record, is exceptionally culturally specific:

In many parts of the world, music and dance are often fused into one category. The conception of music as a sound text capturable by written notation or sonic device is not a ‘universal’ cultural idea, and the marking of music as a subject for scholarly analytic study apart from its performance is even less ‘universal’ ... we contend that it is unlikely that much information is imparted about music’s use and cultural meanings via its sonic structure alone.²⁵

This formal critique also extends to the inclusion of images. Just as the notion of disembodied music is a relatively recent, historically specific phenomenon, so is the idea of a picture or a photograph as a representation of something outside itself. The Golden Record team was perfectly aware of this. Physicist Philip Morrison and science-fiction author Robert Heinlein had both alerted Lomberg to the fact that “the concept of ‘picture’ as we understand it is by no means ‘universal’ even on earth, and that human beings from other cultures that don’t use pictures have to be educated to the concept before they see photographs as Westerners do”. Lomberg noted that these formal questions “may be an insoluble problem, especially in the unlikely case that those who find Voyager ... have no senses as we understand them”.²⁶

So who is the audience for the Golden Record (besides, of course, those of us here on earth)? Human imagination of extraterrestrials from both scientific literature and popular culture generally falls into two categories. The first is what we might call the “alien-stranger”—this is an extraterrestrial that is not human, but which shares many characteristics with humans (roughly similar senses, language, capacity for abstract and symbolic thought, individuals organized into social units and so forth).

The alien-stranger is the alien of *Close Encounters of the Third Kind* (1977), *E.T. the Extra-Terrestrial* (1982) and the panoply of beings in the *Star Trek* franchise that emerged in the mid-1960s.

Lomberg’s “insoluble problem” emerges in relation to a different figure of the alien, a figure we might call the “alien-alien”. This is an alien that is truly and radically nonhuman, with few if any overlaps in communication strategies, thought and sense experience. In literature and film, the figure of the alien-alien appears in stories such as Stanislaw Lem’s *Solaris* (1961) and *Fiasco* (1987), and to an extent in Arthur C. Clarke’s *2001: A Space Odyssey* (1968) and *Rendezvous with Rama* (1972). Humans can barely recognise the alien-alien as a life form, let alone meaningfully communicate with it. Stories in which humans encounter the alien-alien usually end in one of two ways: either the humans and alien-alien can’t recognize one another and, confused, go their separate ways, or they kill each other, often without even realizing it. To design a message for the figure of the alien-alien is by

23 Connie Samaras, ‘Is It Tomorrow or Just the End of Time?’, in Jennifer Terry and Melodie Calvert (ed.), *Processed Lives: Gender and Technology in Everyday Life*, (London and New York: Routledge, 1997), p.208.

24 Stephanie Nelson and Larry Polanski, ‘The Music of the Voyager Interstellar Record’, *Journal of Applied Communication Research*, vol.21, no.4, November 1993, p.361.

25 Ibid., pp.368—69.

26 C. Sagan, *Murmurs of Earth*, op. cit., p.77.

definition impossible; doing so would mean being able to think radically unhuman thoughts, and to imagine beyond the limits of human imagination.

Therefore the audience for the Golden Record can only be the alien-stranger, a species broadly similar to humans. If this is so, then Samaras's critique of the Golden Record may hold. Perhaps it is true that the LP recapitulates some of the more troubling legacies of humanism, echoing the French *mission civilisatrice*, used to justify European colonial rule in the late nineteenth and early twentieth centuries, or even the more recent US 'liberations' of Afghanistan and Iraq. But could it have been otherwise? Is it even theoretically possible to compose a message for extraterrestrials with the stated goals of the Golden Record group, namely “a full picture of earth and its inhabitants”? Of course not. Any “complete” representation of earth's geologic, biological, chemical, scientific and cultural diversity would inevitably result in a map of the type envisioned by Jorge Luis Borges in his short story *Del rigor en la ciencia* (“On Exactitude in Science”, 1946)—a representation at least the size, or even a great deal larger, than that which it seeks to represent.

But the Golden Record is not a documentary. As Sagan biographer Keay Davidson put it, the Golden Record reads like “the cosmic equivalent of a Hallmark greeting card—all sweetness and light, but with no deep, dark truths”.²⁷ Instead of documenting the long histories of poverty, inequality, war, injustice and terror that most of the world's peoples have been subjected to most of the time, the Voyager team opted to “put our best face to the cosmos... Why not a hopeful rather than a despairing view of humanity and its possible future?”²⁸ The Record's vision of a harmonious, multicultural planet is one of a world that Sagan and company imagined humanity should aspire towards.

By the end of 1979, Voyagers 1 and 2 had reached Jupiter, shot a collection of iconic photographs and used the gravitational slingshot effect to achieve escape velocity. They were set to leave the solar system and wander space for untold eons. NASA wasn't planning any more programs resembling Pioneer's and Voyager's mission profiles. There would be no more interstellar spacecraft for the foreseeable future. And there would be no more messages, no grand representations for aliens, no heated arguments about the merits of Italian versus German classical music, nor photographs intended to explain licking, eating and drinking, nor tepid conversations about whether to tell E.T. about the bomb.

It's understandable. The Pioneer Plaque and Golden Record were impossible objects. Formally, they could not guarantee their own intelligibility vis-à-vis aliens who might not have a sense of vision, or know what images or music are. Even if they were interpretable, their ambitions to represent humanity, even its “best face”, could only fail. This double failure leads us to an inevitable conclusion. Sending messages to extraterrestrials on-board space probes is absurd. Let any future space probes remain devoid of grand pronouncements and adornments.

But I am not convinced.

V

A concern: if we stop crafting messages for “others” to find in a distant future, do we symbolically turn our backs on the future itself?

When I started thinking about the Golden Record, I hazarded a phone call to Seth Shostak, senior astronomer at the SETI Institute in Mountain View, California. Shostak has been an advocate of broadcasting all the information from the World Wide Web into space. “If you were getting a message from some other society, would you rather get the Hallmark card or the Library of Congress?” he asked an interviewer in 2009.²⁹ It puzzled me—I asked why he thought that such a gesture had any potential meaning whatsoever. For him, the point was to send a lot of information. A plethora of information ensures that

27 K. Davidson, *Carl Sagan*, op. cit., p.309.
28 C. Sagan, *Murmurs of Earth*, op. cit., p.40.
29 See ‘Sending Google into Space to Search for Alien Life’ [video footage], <http://www.youtube.com/watch?v=OYd8QiJT6s> (last accessed on November 27, 2012); Seth Shostak also makes this suggestion in his book *Confessions of an Alien Hunter: A Scientist's Search for Extraterrestrial Intelligence*, (Washington, DC: National Geographic, 2009), p.242.

there will be plenty of redundancies in that information. Redundancies make any code far more “crackable” by alien codebreakers. What of the objection that such a gesture presumes aliens to have a roughly similar sensory apparatus to our own? What if they don't have eyes? Again, Shostak was undeterred, explaining that any organism that develops in the vicinity of a star is probably going to have eyes—after all, vision evolved very early among earth's animals, and complex image forming eyes have evolved independently at least twenty times. What's more, said Shostak, humans have been able to decipher all sorts of “alien” languages, from Cretan Linear B to Egyptian hieroglyphics and German Enigma machines. Why wouldn't “they” be able to decode our languages and signals?

In a 1984 paper, *Why Intelligent Aliens Will Be Intelligible*, artificial intelligence guru Marvin Minsky opines that communicating with aliens is perfectly reasonable. His argument has to do with the fact that spaceflight is only possible when a society develops means through which individuals are able to communicate, cooperate and learn from one another. Collective endeavors, such as building spacecraft or radio-transmitters, require a society to break hard problems into smaller ones, and to have a language with which to communicate about objects. They need notions of causality, a way to develop and preserve institutional memory and the ability to allocate resources efficiently. They must be able to plan, and to be self-aware. All of these factors would entail a notion of language similar in its broadest strokes to human language — thus suggesting that there would be enough overlap between a human and an alien civilization so that some sort of meaningful communication could take place.³⁰

I'm not inclined to agree with Shostak and Minsky's seemingly easy assumption that extraterrestrials are likely to fall into the alien-stranger category. In a recent essay, *Talking Mathematics to Aliens? (Get Real!... Or Have Fun with Anthropomorphism 101)*, cognitive scientist Rafael Núñez argues against the notion of “universal” communication, taking aim at mathematics in particular as a supposedly universal medium: “Because no actual forms of extraterrestrial aliens ... have ever been documented empirically, such beings are, scientifically, nonentities.” They are the product of our imagination. “If we want to believe that talking mathematics to aliens makes sense, we must humbly accept that we are anthropomorphising, big time.”³¹

If we take Núñez's notion seriously—that is, that the figure of the alien is a product of our imagination—then whatever relationship we develop towards that alien is a proxy for our own relationship to ourselves. Because the figure of the alien is also someone we imagine or expect to encounter at a time that has not yet come, it is interwoven with our expectations and imaginations of the future itself. If this is the case, then the decision about whether or not to include grand messages or gifts on space probes carries the symbolic significance of our own relationship to the possibility of a future.

Critiques of the Golden Record are based on either representational or formal grounds: either charging that the content is unrepresentative of humanity, or that the media they are encoded upon are themselves ethno- or anthropocentric. But neither of these critiques addresses the ethics of the gesture itself, the question of whether we should or should not include messages for an alien future on our space probes. The task of crafting a message for a future alien-stranger involves developing a notion of the form and content of a greeting. We must ask ourselves what we would like to say and how we would like to represent ourselves. This was the (impossible) task of the Golden Record team, to which they gave their best effort.

In the face of the impossible task, it seems soothing to throw up our hands and instead imagine that any recipient would be an alien-alien, a figure unable to recognize any

30 Minsky does, however, give one caveat: ‘if those aliens have evolved so far beyond us that their concerns are unintelligible to us ... then communication might not be feasible’. In fact Minsky specifies that his thesis applies ‘only to those stages of mental evolution in which beings are still concerned with surviving, communicating and expanding their control over the physical world’. Marvin Minsky, ‘Why Intelligent Aliens Will Be Intelligible’, in Edward Regis (ed.), *Extraterrestrials: Science and Alien Intelligence*, Cambridge and New York: Cambridge University Press, 1985, pp.117–28.
31 Rafael N..ez, ‘Talking Mathematics to Aliens? (Get Real!... Or Have Fun with Anthropomorphism 101)’, in Trevor Paglen (ed.), *The Last Pictures*, (Berkeley: University of California Press, 2012), p.182.

message we may have crafted for them, let alone derive any meaning from it. Some might say that if we imagine a future alien-alien as our message’s ultimate recipient, then it is irrelevant whether or not we compose messages for them. Invoking the alien-alien seems to deliver us from the thorny problems of representation and form posed by an address to the alien-stranger, but it only does so by placing us in a frightening position, from an ethical perspective.

The belief in the alien-alien harbors a great deal of violence. Utterly foreign, the alien-alien is devoid of any semblance of human emotion, curiosity, fear, knowledge and dignity. It is a figure to whom we have no responsibility, and there are plenty of alien-alien here on earth. Consider the chicken. We raise chickens in factory farms; grow them for the sole purpose of eating their flesh; and do so in such a way that they have unimaginably horrible, painful and short lives. The justification, if there can be any, is that chickens are alien-alien —they are so different from us that we are permitted to treat them with what we would consider the height of ultra-violence if humans were the subject.

What’s more, the belief in an alien-alien is just as much a figment of human imagination as the figure of the alien-stranger. Anyone who works and lives around animals will attest to the personalities of the chickens, pigs, dogs and sheep in their care. Anyone who owns a cat or a horse can describe at length the rich emotional and affective communications they have with these animals. “Elephants cooperate to solve problems. Chimpanzees teach youngsters to make tools. Even octopuses seem to be able to plan,”³² writes science journalist Katherine Harmon, explaining the recent “Cambridge Declaration of Consciousness”, where-in an international group of neuroscientists “unequivocally” declared that “all mammals and birds, and many other creatures, including octopuses” have consciousness not entirely unlike our own.³³ And of course, there remain all too many examples of humans treating one another with same sorts of violent indifference brought against the alien-alien.

VI

It may seem silly to spend so much time thinking about hypothetical beings like aliens, alien-strangers and alien-alien. For the record, I do not believe that extraterrestrials will ever find the gold-plated LP attached to the Voyager spacecraft, and I have a very hard time believing that space-faring civilizations exist at all, but that is irrelevant to the point I am making. I do believe in marking those objects, such as interstellar spacecraft, that are destined for an unimaginable and uncertain future. Not necessarily because we actually believe that our spacecraft may one distant day be intercepted by aliens, but because there is much to learn by acting as if that were the case. I believe in continually asking the questions that designing for extraterrestrials implies, because thinking about aliens is a way to think about ourselves and our relationship to the future. The impossible questions of representation and form are fruitful to consider. I do not think that the Golden LP holds anything more than provisional, deeply flawed solutions. I do not think that there are any solutions. There cannot be. But that does not mean that these insoluble questions are ones that we should ignore. Symbolically, much is at stake.

Underlying the question of how to consider aliens is a deeply ethical question, namely what relationship do we want to have to the cosmos, to the stranger and to the future? Should our disposition be pregnant with the nihilism of silent indifference, or should we endeavor to develop an ethical relationship to those symbolic figures, and, by extension, ourselves?

32 Katherine Harmon, ‘Octopuses Gain Consciousness (According to Scientists’ Declaration)’, *Scientific American: Blogs*, 21 August 2012, available at <http://blogs.scientificamerican.com/octopus-chronicles/2012/08/21/octopuses-gain-consciousness-according-to-scientists-declaration/> (last accessed on December 3, 2012).

32 See the ‘Cambridge Declaration on Consciousness’, from the Francis Crick Memorial Conference 2012: Consciousness in Animals, July 7, 2012, <http://fcmconference.org/img/CambridgeDeclarationOnConsciousness.pdf> (last accessed on December 3, 2012).

Invisible Images (Your Pictures Are Looking at You)

—

First published in *The New Inquiry*, December 8, 2016.

I

Our eyes are fleshy things, and for most of human history our visual culture has also been made of fleshy things. The history of images is a history of pigments and dyes, oils, acrylics, silver nitrate and gelatin—materials that one could use to paint a cave, a church, or a canvas. One could use them to make a photograph, or to print pictures on the pages of a magazine. The advent of screen-based media in the latter half of the 20th century wasn't so different: cathode ray tubes and liquid crystal displays emitted light at frequencies our eyes perceive as color, and densities we perceive as shape.

We've gotten pretty good at understanding the vagaries of human vision; the serpentine ways in which images infiltrate and influence culture, their tenuous relationships to everyday life and truth, the means by which they're harnessed to serve—and resist—power. The theoretical concepts we use to analyze classical visual culture are robust: representation, meaning, spectacle, semiosis, mimesis, and all the rest. For centuries these concepts have helped us to navigate the workings of classical visual culture.

But over the last decade or so, something dramatic has happened. Visual culture has changed form. It has become detached from human eyes and has largely become invisible. Human visual culture has become a special case of vision, an exception to the rule. The overwhelming majority of images are now made by machines for other machines, with humans rarely in the loop. The advent of machine-to-machine seeing has been barely noticed at large, and poorly understood by those of us who've begun to notice the tectonic shift invisibly taking place before our very eyes.

The landscape of invisible images and machine vision is becoming evermore active. Its continued expansion is starting to have profound effects on human life, eclipsing even the rise of mass culture in the mid 20th century. Images have begun to intervene in everyday life, their functions changing from representation and mediation, to activations, operations, and enforcement. Invisible images are actively watching us, poking and prodding, guiding our movements, inflicting pain and inducing pleasure. But all of this is hard to see.

Cultural theorists have long suspected there was something different about digital images than the visual media of yesteryear, but have had trouble putting their finger on it. In the 1990s, for example, there was much to do about the fact that digital images lack an “original.” More recently, the proliferation of images on social media and its implications for inter-subjectivity has been a topic of much discussion among cultural theorists and critics. But these concerns still fail to articulate exactly what's at stake.

One problem is that these concerns still assume that humans are looking at images, and that the relationship between human viewers and images is the most important moment to analyze—but it's exactly this assumption of a human subject that I want to question.

What's truly revolutionary about the advent of digital images is the fact that they are fundamentally machine-readable: they can only be seen by humans in special circumstances and for short periods of time. A photograph shot on a phone creates a machine-readable file that does not reflect light in such a way as to be perceptible to a human eye. A secondary application, like a software-based photo viewer paired with a liquid crystal display and backlight may create something that a human can look at, but the image only appears to human eyes temporarily before reverting back to its immaterial machine form when the phone is put away or the display is turned off. However, the image doesn't need to be turned into human-readable form in order for a machine to do something with it. This is fundamentally different than a roll of undeveloped film. Although film, too, must be coaxed by a chemical process into a form visible by human eyes, the undeveloped film negative isn't readable by a human or machine.

The fact that digital images are fundamentally machine-readable regardless of a human subject has enormous implications. It allows for the automation of vision on an enormous scale and, along with it, the exercise of power on dramatically larger and smaller scales than have ever been possible.

II

Our built environments are filled with examples of machine-to-machine seeing apparatuses: Automatic License Plate Readers (ALPR) mounted on police cars, buildings, bridges, highways, and fleets of private vehicles snap photos of every car entering their frames. ALPR operators like the company Vigilant Solutions collect the locations of every car their

Trevor Paglen

cameras see, use Optical Character Recognition (OCR) to store license plate numbers, and create databases used by police, insurance companies, and the like.¹ In the consumer sphere, outfits like Euclid Analytics and Real Eyes, among many others, install cameras in malls and department stores to track the motion of people through these spaces with software designed to identify who is looking at what for how long, and to track facial expressions to discern the mood and emotional state of the humans they’re observing. Advertisements, too, have begun to watch and record people. And in the industrial sector, companies like Microscan provide full-fledged imaging systems designed to flag defects in workmanship or materials, and to oversee packaging, shipping, logistics, and transportation for automotive, pharmaceutical, electronics, and packaging industries. All of these systems are only possible because digital images are machine-readable and do not require a human in the analytic loop.

This invisible visual culture isn’t just confined to industrial operations, law enforcement, and “smart” cities, but extends far into what we’d otherwise—and somewhat naively—think of as human-to-human visual culture. I’m referring here to the trillions of images that humans share on digital platforms—ones that at first glance seem to be made by humans for other humans.

On its surface, a platform like Facebook seems analogous to the musty glue-bound photo albums of postwar America. We “share” pictures on the Internet and see how many people “like” them and redistribute them. In the old days, people carried around pictures of their children in wallets and purses, showed them to friends and acquaintances, and set up slideshows of family vacations. What could be more human than a desire to show off one’s children? Interfaces designed for digital image-sharing largely parrot these forms, creating “albums” for selfies, baby pictures, cats, and travel photos.

But the analogy is deeply misleading, because something completely different happens when you share a picture on Facebook than when you bore your neighbors with projected slide shows. When you put an image on Facebook or other social media, you’re feeding an array of immensely powerful artificial intelligence systems information about how to identify people and how to recognize places and objects, habits and preferences, race, class, and gender identifications, economic statuses, and much more.

Regardless of whether a human subject actually sees any of the 2 billion photographs uploaded daily to Facebook-controlled platforms, the photographs on social media are scrutinized by neural networks with a degree of attention that would make even the most steadfast art historian blush. Facebook’s “DeepFace” algorithm, developed in 2014 and deployed in 2015, produces three-dimensional abstractions of individuals’ faces and uses a neural network that achieves over 97 percent accuracy at identifying individuals—a percentage comparable to what a human can achieve, ignoring for a second that no human can recall the faces of billions of people.

There are many others: Facebook’s “DeepMask” and Google’s TensorFlow identify people, places, objects, locations, emotions, gestures, faces, genders, economic statuses, relationships, and much more.

In aggregate, AI systems have appropriated human visual culture and transformed it into a massive, flexible training set. The more images Facebook and Google’s AI systems ingest, the more accurate they become, and the more influence they have on everyday life. The trillions of images we’ve been trained to treat as human-to-human culture are the foundation for increasingly autonomous ways of seeing that bear little resemblance to the visual culture of the past.

III

If we take a peek into the internal workings of machine-vision systems, we find a menagerie of abstractions that seem completely alien to human perception. The machine-machine landscape is not one of representations so much as activations and operations. It’s constituted by active, performative relations much more than classically representational ones. But that isn’t to say that there isn’t a formal underpinning to how computer vision systems work.

All computer vision systems produce mathematical abstractions from the images they’re analyzing, and the qualities of those abstractions are guided by the kind of metadata

1 James Bridle’s “How Britain Exported Next-Generation Surveillance” is an excellent introduction to APLR.

the algorithm is trying to read. Facial recognition, for instance, typically involves any number of techniques, depending on the application, the desired efficiency, and the available training sets. The Eigenface technique, to take an older example, analyzes someone’s face and subtracts from that the features it has in common with other faces, leaving a unique facial “fingerprint” or facial “archetype.” To recognize a particular person, the algorithm looks for the fingerprint of a given person’s face.

Convolutional Neural Networks (CNN), popularly called “deep learning” networks, are built out of dozens or even hundreds of internal software layers that can pass information back and forth. The earliest layers of the software pick apart a given image into component shapes, gradients, luminosities, and corners. Those individual components are convolved into synthetic shapes. Deeper in the CNN, the synthetic images are compared to other images the network has been trained to recognize, activating software “neurons” when the network finds similarities.

We might think of these synthetic activations and other “hallucinated” structures inside convolutional neural networks as being analogous to the archetypes of some sort of Jungian collective unconscious of artificial intelligence—a tempting, although misleading, metaphor. Neural networks cannot invent their own classes; they’re only able to relate images they ingest to images that they’ve been trained on. And their training sets reveal the historical, geographical, racial, and socio-economic positions of their trainers. Feed an image of Manet’s “Olympia” painting to a CNN trained on the industry-standard “Imagenet” training set, and the CNN is quite sure that it’s looking at a “burrito.” It goes without saying that the “burrito” object class is fairly specific to a youngish person in the San Francisco Bay Area, where the modern “mission style” burrito was invented. Spend a little bit of time with neural networks, and you realize that anyone holding something in their hand is likely to be identified as someone “holding a cellphone,” or “holding a Wii controller.” On a more serious note, engineers at Google decided to deactivate the “gorilla” class after it became clear that its algorithms trained on predominantly white faces and tended to classify African Americans as apes.

The point here is that if we want to understand the invisible world of machine-machine visual culture, we need to unlearn how to see like humans. We need to learn how to see a parallel universe composed of activations, keypoints, eigenfaces, feature transforms, classifiers, training sets, and the like. But it’s not just as simple as learning a different vocabulary. Formal concepts contain epistemological assumptions, which in turn have ethical consequences. The theoretical concepts we use to analyze visual culture are profoundly misleading when applied to the machinic landscape, producing distortions, vast blind spots, and wild misinterpretations.

VI

There is a temptation to criticize algorithmic image operations on the basis that they’re often “wrong”—that “Olympia” becomes a burrito, and that African Americans are labelled as non-humans. These critiques are easy, but misguided. They implicitly suggest that the problem is simply one of accuracy, to be solved by better training data. Eradicate bias from the training data, the logic goes, and algorithmic operations will be decidedly less racist than human-human interactions. Program the algorithms to see everyone equally and the humans they so lovingly oversee shall be equal. I am not convinced.

Ideology’s ultimate trick has always been to present itself as objective truth, to present historical conditions as eternal, and to present political formations as natural. Because image operations function on an invisible plane and are not dependent on a human seeing-subject (and are therefore not as obviously ideological as giant paintings of Napoleon) they are harder to recognize for what they are: immensely powerful levers of social regulation that serve specific race and class interests while presenting themselves as objective.

The invisible world of images isn’t simply an alternative taxonomy of visibility. It is an active, cunning, exercise of power, one ideally suited to molecular police and market operations—one designed to insert its tendrils into ever-smaller slices of everyday life.

Take the case of Vigilant Solutions. In January 2016, Vigilant Solutions, the company that boasts of having a database of billions of vehicle locations captured by ALPR systems, signed contracts with a handful of local Texas governments. According to documents obtained by the Electronic Frontier Foundation, the deal went like this: Vigilant Solutions provided police with a suite of ALPR systems for their police cars and access to Vigilant’s larger database. In return, the local government provided Vigilant with records of outstanding

arrest warrants and overdue court fees. A list of “flagged” license plates associated with outstanding fines are fed into mobile ALPR systems. When a mobile ALPR system on a police car spots a flagged license plate, the cop pulls the driver over and gives them two options: they can pay the outstanding fine on the spot with a credit card (plus at 25 percent “service fee” that goes directly to Vigilant), or they can be arrested. In addition to their 25 percent surcharge, Vigilant keeps a record of every license plate reading that the local police take, adding information to their massive databases in order to be capitalized in other ways. The political operations here are clear. Municipalities are incentivized to balance their budgets on the backs of their most vulnerable populations, to transform their police into tax-collectors, and to effectively sell police surveillance data to private companies. Despite the “objectivity” of the overall system, it unambiguously serves powerful government and corporate interests at the expense of vulnerable populations and civic life.

As governments seek out new sources of revenue in an era of downsizing, and as capital searches out new domains of everyday life to bring into its sphere, the ability to use automated imaging and sensing to extract wealth from smaller and smaller slices of everyday life is irresistible. It's easy to imagine, for example, an AI algorithm on Facebook noticing an underage woman drinking beer in a photograph from a party. That information is sent to the woman's auto insurance provider, who subscribes to a Facebook program designed to provide this kind of data to credit agencies, health insurers, advertisers, tax officials, and the police. Her auto insurance premium is adjusted accordingly. A second algorithm combs through her past looking for similar misbehavior that the parent company might profit from. In the classical world of human-human visual culture, the photograph responsible for so much trouble would have been consigned to a shoebox to collect dust and be forgotten. In the machine-machine visual landscape the photograph never goes away. It becomes an active participant in the modulations of her life, with long-term consequences.

Smaller and smaller moments of human life are being transformed into capital, whether it's the ability to automatically scan thousands of cars for outstanding court fees, or a moment of recklessness captured from a photograph uploaded to the Internet. Your health insurance will be modulated by the baby pictures your parents uploaded of you without your consent. The level of police scrutiny you receive will be guided by your “pattern of life” signature.

The relationship between images and power in the machine-machine landscape is different than in the human visual landscape. The former comes from the enactment of two seemingly paradoxical operations. The first move is the individualization and differentiation of the people, places, and everyday lives of the landscapes under its purview—it creates a specific metadata signature of every single person based on race, class, the places they live, the products they consume, their habits, interests, “likes,” friends, and so on. The second move is to reify those categories, removing any ambiguities in their interpretation so that individualized metadata profiles can be operationalized to collect municipal fees, adjust insurance rates, conduct targeted advertising, prioritize police surveillance, and so on. The overall effect is a society that amplifies diversity (or rather a diversity of metadata signatures) but does so precisely because the differentiations in metadata signatures create inroads for the capitalization and policing of everyday life.

Machine-machine systems are extraordinary intimate instruments of power that operate through an aesthetics and ideology of objectivity, but the categories they employ are designed to reify the forms of power that those systems are set up to serve. As such, the machine-machine landscape forms a kind of hyper-ideology that is especially pernicious precisely because it makes claims to objectivity and equality.

V

Cultural producers have developed very good tactics and strategies for making interventions into human-human visual culture in order to challenge inequality, racism, and injustice. Counter-hegemonic visual strategies and tactics employed by artists and cultural producers in the human-human sphere often capitalize on the ambiguity of human-human visual culture to produce forms of counter-culture—to make claims, to assert rights, and to expand the field of represented peoples and positions in visual culture. Martha Rosler's influential artwork “Semiotics of the Kitchen,” for example, transformed the patriarchal image of the kitchen as a representation of masculinist order into a kind of prison; Emory Douglas's images of African American resistance and solidarity created a visual landscape of self-empowerment; Catherine Opie's images of queerness developed an alternate vocabulary of gender

and power. All of these strategies, and many more, rely on the fact that the relationship between meaning and representation is elastic. But this idea of ambiguity, a cornerstone of semiotic theory from Saussure through Derrida, simply ceases to exist on the plane of quantified machine-machine seeing. There's no obvious way to intervene in machine-machine systems using visual strategies developed from human-human culture.

Faced with this impasse, some artists and cultural workers are attempting to challenge machine vision systems by creating forms of seeing that are legible to humans but illegible to machines. Artist Adam Harvey, in particular, has developed makeup schemes to thwart facial recognition algorithms, clothing to suppress heat signatures, and pockets designed to prevent cellphones from continually broadcasting their location to sensors in the surrounding landscape. Julian Oliver often takes the opposite tack, developing hyper-predatory machines intended to show the extent to which we are surrounded by sensing machines, and the kinds of intimate information they're collecting all the time. These are noteworthy projects that help humans learn about the existence of ubiquitous sensing. But these tactics cannot be generalized.

In the long run, developing visual strategies to defeat machine vision algorithms is a losing strategy. Entire branches of computer vision research are dedicated to creating “adversarial” images designed to thwart automated recognition systems. These adversarial images simply get incorporated into training sets used to teach algorithms how to overcome them. What's more, in order to truly hide from machine vision systems, the tactics deployed today must be able to resist not only algorithms deployed at present, but algorithms that will be deployed in the future. To hide one's face from Facebook, one would not only have to develop a tactic to thwart the “DeepFace” algorithm of today, but also a facial recognition system from the future.

An effective resistance to the totalizing police and market powers exercised through machine vision won't be mounted through ad hoc technology. In the long run, there's no technical “fix” for the exacerbation of the political and economic inequalities that invisible visual culture is primed to encourage. To mediate against the optimizations and predations of a machinic landscape, one must create deliberate inefficiencies and spheres of life removed from market and political predations—“safe houses” in the invisible digital sphere. It is in inefficiency, experimentation, self-expression, and often law-breaking that freedom and political self-representation can be found.

We no longer look at images—images look at us. They no longer simply represent things, but actively intervene in everyday life. We must begin to understand these changes if we are to challenge the exceptional forms of power flowing through the invisible visual culture that we find ourselves enmeshed within.

094		095	
A	G	M	S
<i>Unknown Object near Corona Borealis</i>, 2017 [Objeto desconocido cerca de Corona Boreal] Cortesía del artista y Altman Siegel, San Francisco Courtesy of the artist and Altman Siegel, San Francisco	<i>The Great Hall (Corpus: The Interpretation of Dreams) Adversarially Evolved Hallucination</i>, 2017 [El gran salón (Corpus: La interpretación de los sueños) Alucinación evolucionada por oposición] Cortesía del artista y Metro Pictures, Nueva York Courtesy of the artist and Metro Pictures, New York	<i>Puffy Face</i>, 2018 [Cara hinchada] Cortesía del artista y Altman Siegel, San Francisco Courtesy of the artist and Altman Siegel, San Francisco	<i>INTRUDER 12A in Vulpecula (Ocean Reconnaissance Satellite; USA 274)</i>, 2017 [INTRUDER 12A en Vulpecula (Satélite de reconocimiento del océano; USA 274)] Cortesía del artista y Altman Siegel, San Francisco Courtesy of the artist and Atman Siegel, San Francisco
B	H	N	T-U-V
<i>It Began as a Military Experiment</i>, 2017 [Comenzó como un experimento militar] (Imagen de portada / Cover image) Cortesía del artista y Metro Pictures, Nueva York Courtesy of the artist and Metro Pictures, New York	<i>Comet (Corpus: Omens and Portents) Adversarially Evolved Hallucination</i>, 2017 [Cometa (Corpus: Augurios y portentos) Alucinación evolucionada por oposición] Cortesía del artista y Metro Pictures, Nueva York Courtesy of the artist and Metro Pictures, New York	<i>Highway of Death (Corpus: The Aftermath of the First Smart War) Adversarially Evolved Hallucination</i>, 2017 [Carretera de la muerte (Corpus: Secuelas de la Primera Guerra Inteligente) Alucinación evolucionada por oposición] Cortesía del artista y Metro Pictures, Nueva York Courtesy of the artist and Metro Pictures, New York	<i>Behold these Glorious Times!</i>, 2017 [¡Miren estos tiempos gloriosos!] Cortesía del artista y Metro Pictures, Nueva York Courtesy of the artist and Metro Pictures, New York
C	I	O	W-X-Y-Z
<i>Untitled (Gorgon Stare Surveillance Blimp)</i>, 2012 [Sin título (Dirigible de vigilancia Gorgon Stare)] Cortesía del artista y Altman Siegel, San Francisco Courtesy of the artist and Altman Siegel, San Francisco	<i>Shadow (Corpus: Things that Exist Negatively) Adversarially Evolved Hallucination</i>, 2017 [Sombra (Corpus: Cosas que existen de forma negativa) Alucinación evolucionada por oposición] Cortesía del artista y Metro Pictures, Nueva York Courtesy of the artist and Metro Pictures, New York	<i>Venus Flytrap (Corpus: American Predators) Adversarially Evolved Hallucination</i>, 2017 [Venus atrapamoscas (Corpus: Predadores americanos) Alucinación evolucionada por oposición] Cortesía del artista y Metro Pictures, Nueva York Courtesy of the artist and Metro Pictures, New York	<i>Drone Vision</i>, 2010 [Visión de dron] Cortesía del artista y Metro Pictures, Nueva York Courtesy of the artist and Metro Pictures, New York
D	J	P	AA
<i>Untitled (Reaper Drone)</i>, 2010 [Sin título (Dron Reaper)] Cortesía del artista, Metro Pictures, Nueva York; y Altman Siegel, San Francisco Courtesy of the artist, Metro Pictures, New York; and Altman Siegel, San Francisco	<i>An Angel (Corpus: Spheres of Heaven) Adversarially Evolved Hallucination</i>, 2017 [Un ángel (Corpus: Esferas del cielo) Alucinación evolucionada por oposición] Cortesía del artista y Altman Siegel, San Francisco Courtesy of the artist and Altman Siegel, San Francisco	<i>Tornado (Corpus: Spheres of Hell) Adversarially Evolved Hallucination</i>, 2017 [Tornado (Corpus: Esferas del infierno) Alucinación evolucionada por oposición] Cortesía del artista y Altman Siegel, San Francisco Courtesy of the artist and Altman Siegel, San Francisco	<i>Machine Readable Holly Herndon</i> (detail), 2017 [Holly Herndon legible por máquinas (detalle)] Cortesía del artista y Metro Pictures, Nueva York Courtesy of the artist and Metro Pictures, New York
E	K	Q	BB
<i>Porn (Corpus: The Humans) Adversarially Evolved Hallucination</i>, 2017 [Porno (Corpus: Los humanos) Alucinación evolucionada por oposición] Cortesía del artista y Metro Pictures, Nueva York Courtesy of the artist and Metro Pictures, New York	<i>Stealth Bomber – Linear Classifier</i>, 2017 [Bombardero sigiloso – Clasificador lineal] Cortesía del artista y Altman Siegel, San Francisco Courtesy of the artist and Altman Siegel, San Francisco	<i>Rainbow (Corpus: Omens and Portents) Adversarially Evolved Hallucination</i>, 2017 [Arcoíris (Corpus: Augurios y portentos) Alucinación evolucionada por oposición] Cortesía del artista y Metro Pictures, Nueva York Courtesy of the artist and Metro Pictures, New York	<i>EVOLVED ENHANCED CRYSTAL in Cygnus (Electro-Optical Reconnaissance Satellite; USA 245)</i>, 2017 [Cristal evolucionado en Cygnus (Satélite de reconocimiento electroóptico; EUA 245)] Cortesía del artista y Altman Siegel, San Francisco Courtesy of the artist and Altman Siegel, San Francisco
F	L	R	PÓSTER
<i>The Tower of Babel (Corpus: Spheres of Purgatory) Adversarially Evolved Hallucination</i>, 2017 [La Torre de Babel (Corpus: Esferas del purgatorio) Alucinación evolucionada por oposición] Cortesía del artista y Metro Pictures, Nueva York Courtesy of the artist and Metro Pictures, New York	<i>False Teeth (Corpus: Interpretation of Dreams) Adversarially Evolved Hallucination</i>, 2017 [Dientes falsos (Corpus: La interpretación de los sueños) Alucinación evolucionada por oposición] Cortesía del artista y Metro Pictures, Nueva York Courtesy of the artist and Metro Pictures, New York	<i>A Prison Without Guards (Corpus: Eye Machines) Adversarially Evolved Hallucination</i>, 2017 [Una prisión sin guardias (Corpus: Ojos máquina) Alucinación evolucionada por oposición] Cortesía del artista y Metro Pictures, Nueva York Courtesy of the artist and Metro Pictures, New York	<i>Near Nogales Maximally Stable Extremal Regions; Good Features to Track</i>, 2017 [Cerca de Nogales. Regiones extremas máximamente estables; buenas características que rastrear] Cortesía del artista y Metro Pictures, Nueva York Courtesy of the artist and Metro Pictures, New York

Visiones de máquina / Machine Visions. Trevor Paglen
Museo Tamayo
28 JUN — SEP. 2018

Curadora / Curator
Manuela Moscoso

Curador asociado / Associate Curator
Andrés Valtierra

—

Textos / Texts
Trevor Paglen y / and Julian Stallabrass

Coordinación editorial / Editorial Coordination
Andrea Cuevas

Diseño / Design
Marco A. Rodríguez

Traducción / Translation
Pablo Cordero y / and Mary-Jo Pérez-Salazar

Visiones de máquina. Trevor Paglen se terminó de imprimir y encuadernar en junio de 2018 en los talleres de Servicios Tepemex. Calle Pablo Mendizábal 22-B, Ciudad Satélite. Naucalpan, Estado de México. Para su composición fue utilizada la familia tipográfica Fakt Pro Normal.
Machine Visions. Trevor Paglen was printed and bound in June 2018 in Servicios Tepemex. Calle Pablo Mendizábal 22-B, Ciudad Satélite. Naucalpan, Estado de México. Typeset in Fakt Pro Normal.

