

Apéndice
“*La intención de observar abre los ojos*”
*Narraciones, datos y medios técnicos en las empresas
humboldtianas del siglo XIX**

Irina Podgorny y Wolfgang Schäffner

CONICET / UNLP

Humboldt Universität-Berlin

En 1999 se cumplieron doscientos años del inicio del viaje a América de Alexander von Humboldt y de Aimé Bonpland, viaje que se extendería entre los años 1799 y 1804. Los datos recolectados fueron de tal magnitud que Humboldt trabajó en ellos durante los siguientes treinta años de su vida, publicando sus conclusiones y observaciones en varias obras que

comprenden: *Ansichten der Natur, mit wissenschaftlichen Erläuterungen*¹ (1808), y los veintitrés tomos del *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent, fait en 1799-1804* (1805-1834).² Hay varios aspectos del viaje de Humboldt que lo hacen relevante hasta el día de hoy. En primer lugar, el nuevo *corpus* de datos científicos; pero, no menos importante, la aparición de un saber transdisciplinario e intercultural y los efectos que esto tuvo sobre las emergentes naciones americanas. Nos gustaría desarrollar aquí algunos de estos aspectos, sobre todo aquellos relacionados con la logística del trabajo de campo en relación al trabajo de gabinete y con la presentación de los datos. En conexión con esto último quisiéramos señalar la relación entre la obra de ordenamiento, mapeo y tabu-

* El título está tomado de la siguiente observación de Deluc (*Lettres physiques et morales sur les montagnes et sur l'histoire de la terre et de l'homme*, 1778, t. 1, p. 19): [...] “l’observateur qui se tient prêt à la saisir par une attention habituelle, quoique vague en apparence, est bien plus sûr de réussir que celui qui veut compenser le temps par une attention plus immédiatement dirigée à l’objet [...]. L’intention d’observer ouvre les yeux mais c’est le temps qui leur présente les objets; et souvent ils se trouvent quand on ne les cherche point”.

La idea de organizar en Buenos Aires en abril de 2000 un encuentro sobre Humboldt se originó en Berlín en la Sommerakademie del Max Planck Institut für Wissenschaftsgeschichte “The Knowing Body of the Scientist” en agosto de 1995. Ambos queremos agradecer al programa de la Fundación Rockefeller “Pro Scientia et patria” del Museo Etnográfico de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, a la Fundación Antorchas, al Zentrum für Literaturforschung-Berlin y al Goethe Institut de Buenos Aires, por habernos apoyado en la realización del Coloquio “Diseñar el Saber: de Humboldt a las redes virtuales”. Además, queremos expresar nuestro especial agradecimiento a los participantes del mismo y a Rudolf Barth, Silvia Fehrmann, Xavier Martini, Gabriela Massuh y José A. Pérez Gollán.

¹ Publicado en inglés en 1849 como *Aspect of Nature, in Different Lands and Different Climates*.

² Siete volúmenes, aparecidos entre los años 1814 y 1829, fueron traducidos al inglés como *Personal Narrative of Travels to the Equinoctial Regions of the New Continent During the Years 1799-1804*. Una traducción al alemán no autorizada apareció entre los años 1815 y 1832; Humboldt recién autorizaría la de Hermann Hauff de 1859-1860. En 1826 se publicó en París una traducción española anónima y con numerosos errores. La traducción holandesa data de 1818 y la polaca de 1809. La primera traducción al español considerada fiel se hizo en Caracas en 1941-1942.

lación y las narrativas. Con este artículo, es nuestra intención esbozar ciertos temas y tendencias actuales en la historia de los medios técnicos y de las ciencias.

En Humboldt, destaquemos, se condensaban una serie de saberes propios de las disciplinas más importantes de fines del siglo XVIII tales como la geología, la cartografía, la minería, la economía, la estadística, la fisiología, la botánica y la historia natural. Humboldt emprendió este viaje como iniciativa personal, con fondos privados y con la autorización del soberano español para visitar las tierras y los archivos americanos. De esta combinación de saberes y de lugares visitados resultó el ensayo de una nueva manera de ordenar y de clasificar el mundo. Humboldt transformaría su encuentro con la América ecuatorial en el gran archivo de su empresa científica ya que la descripción de América produjo una enorme variedad de datos así como formas de procesamiento y de registro de los mismos en nuevos medios archivísticos.³ De alguna manera, se puede decir que la estructura de clasificación estipulada por Humboldt preformó una red de observación y de medición de las variables físicas a una escala continental. El uso de los últimos instrumentos de medición, la tendencia tanto a controlar las fuentes de error de observación como a establecer una relación entre éstas y ciertas leyes matemáticas remite, asimismo, al problema de encontrar un lenguaje apropiado para la descripción de la naturaleza y de la sociedad. Por ello, podría afirmarse que la obra de Humboldt enfrenta esta cuestión central de fines del siglo XVIII: la búsqueda del rigor y la reforma del lenguaje en el interior de la historia natural.

³ Cf. W. Schäffner, "Topographie der Zeichen. Alexander von Humboldts Datenverarbeitung", en Inge Baxmann, Michael Franz y W. Schäffner (eds.), *Das Laokoon-Paradigma. Zeichenregime im 18. Jahrhundert*, Berlín, Akademie Verlag, 2000.

Desde finales de la década de los setenta, se ha estilado calificar de "humboldtiano" a este modo de ciencia que abarca un creciente interés en el desarrollo de las ciencias de la tierra y en el ambiente que empezó en la década de 1820.⁴ Sin embargo, como señala Dettelbach,⁵ apelar al nombre de Humboldt para describir este estilo, encubre más que revela lo específico de la obra de este último. Por otro lado, la idea de "ciencia humboldtiana" contribuye a esconder la continuidad del trabajo realizado durante el viaje americano con prácticas que ya estaban en uso en los viajes de exploración del siglo de las luces. En efecto, podría plantearse que el viaje de Humboldt resulta de la necesidad de una precisión estadística, surgida en el siglo XVIII y expresada a través de mediciones, de la cuantificación de la naturaleza y de la sociedad. Ligado a ella, la consiguiente recolección y compilación de datos cuantitativos a través de instrumentos de mensura⁶ y de procedimientos de cálculo y de representación en diagramas y tablas. Los nuevos datos, por otro lado, no negaban los anteriores: la intención de Humboldt incluye la de comparar a éstos con los precedentes de otras fuentes tales como las mediciones realizadas por viajeros que lo precedieron, los datos contenidos en los mapas y los existentes en los archivos. Así, la in-

⁴ La idea de una "Humboldtian science" en oposición a una "Baconian science" fue acuñada por Susan Faye Cannon en *Science in culture: The Early Victorian Period*, Nueva York, Science History Publications, 1978 (especialmente pp. 73-110); véase también Jack Morrell y Arnold Thackray, *Gentlemen of Science. Early Years of the British Association for the Advancement of Science*, Oxford, Clarendon Press, 1981 (especialmente pp. 513-531). Para una discusión contemporánea de la categoría de "ciencia humboldtiana" cf. Michael Dettelbach, "Humboldtian science", en N. Jardine, J. A. Secord y E. C. Spary, *Cultures of Natural History*, Cambridge, Cambridge University Press, 1996, pp. 287-304.

⁵ *Ibid.*

⁶ Marie-Noëlle Bourguet y Christian Licoppe, "Voyages, mesures et instruments. Une nouvelle expérience du monde au Siècle des lumières", *Annales HSS*, 5, 1997, pp. 1115-1151.

corporación de los datos tomados por otros –tamizados por la calibración del error– y de los nuevos en una matriz que permitiera la comparación, contribuyó a la creación de aquel “espacio común” del saber al que se refiere Foucault en *Las palabras y las cosas*.

Esta novedad propia del siglo XVIII trajo consigo las cuestiones de la coordinación de los instrumentos y de la comparabilidad de los datos y de las mediciones tomados, ora por instrumentos diferentes en el mismo lugar, ora por el mismo tipo de instrumento en lugares distintos. En este sentido es importante recordar dos cosas. La primera, que la naturaleza no se suponía uniforme en todo el globo y que las variaciones locales se inscribían en la idea misma de una naturaleza fragmentada. En parte por ello, el mero hecho de comparar y coordinar mediciones tomadas en espacios lejanos, diferentes uno del otro, no parecía que pudiera dar otro sentido que la confirmación de esta discontinuidad. En segundo lugar, que el gabinete era el *locus* privilegiado para que los filósofos de la naturaleza pudieran mantener el control de las variables, de los instrumentos y de la observación sostenida en el tiempo. En efecto, la práctica de la historia y de la filosofía natural de inicios del siglo XVIII se basaba en una división, adoptada en casi todo el mundo *savant* europeo, entre quienes clasificaban y sistematizaban en los gabinetes y aquellos que se relacionaban con el terreno. En muchos casos, a lo largo del siglo las academias y sociedades metropolitanas fueron urdiendo una red de corresponsales de provincia, quienes recolectaban especímenes y datos, siguiendo el orden dado por las “instrucciones” emitidas por las primeras.⁷ Solamente a tra-

vés de tales “instrucciones” parecía poder garantizarse la uniformidad de los datos recolectados a los efectos de que no se perdieran en una colección de heterogeneidades, no tanto en su lugar de origen sino en los centros donde debían ser archivados con un criterio único. Estas grillas o encuestas constituyen así la manera de construir un espacio común del saber: ya en el siglo XVI desde el Consejo de Indias se había promovido la descripción del Nuevo Mundo a través de instrucciones e interrogatorios y, sobre todo a partir de la década de 1570, se estableció que las relaciones de las Indias seguirían un cuestionario a contestar en las mismas localidades.⁸ Contemporáneamente, se desarrolló la famosa *Methodus apodemica*, que en obras como la de Theodor Zwinger, exponía las reglas para la realización del viaje y su transformación en un saber sistematizado.⁹ En Inglaterra, las primeras de estas instrucciones, bajo la forma de encuestas que debían seguir los viajeros, datan de la segunda mitad del siglo XVII.¹⁰ En el siglo XVIII, diversas sociedades y academias europeas produjeron incontables de estas guías que procuraban educar la vista y los

y los naturalistas de las ciudades capitales y/o universitarias y los de las provincias (cf. Morrel y Thackray, *op. cit.*; también Ian Inkster y Jack Morrell (eds.), *Metropolis and Province. Science in British Culture 1780-1850*, Filadelfia, University of Pennsylvania Press, 1983.

⁸ Cf. Jose María López Piñero, *El arte de navegar en la España del Renacimiento*, Madrid, Labor, 1979, pp. 83-97.

⁹ Theodor Zwinger, *Methodus apodemica in eorum gratiam, qui cum fructu in quocunque tandem vitae genere peregrinari cupiunt*, Basilea, 1577. Cf. Justin Stagl, *Apodemiken: eine rasonnierte Bibliographie der reisetheoretischen Literatur des 16., 17. und 18. Jahrhunderts*, Paderborn, München, Schöningh, 1983.

¹⁰ Marie-Noëlle Bourguet, “La collecte du monde: voyage et histoire naturelle (fin XVII^e siècle-début XIX^e siècle)”, en Blanckaert *et al.* (eds.), *Le Muséum au premier siècle de son histoire*, París, Muséum National d’Histoire Naturelle, 1997, pp. 163-196. Véase también R. Schaer (dir.), *Tous les savoirs du monde. Encyclopédies et bibliothèques, de Sumer au xx^e Siècle*, París, Bibliothèque Nationale de France/Flammarion, 1996.

⁷ Al utilizar el término metrópolis no nos referimos solamente a la relación entre los imperios y sus colonias, es decir a las existentes entre las insituciones de las ciudades europeas y las de los territorios de la expansión imperial, sino también a las que se planteaban entre las sociedades

gestos del viajero-colector de una naturaleza distante y que consistían en procedimientos que se debían seguir en la recolección de plantas, animales y minerales o en el uso de instrumentos. Como señala Bourguet¹¹ la empresa del inventario y descripción del mundo precisaba “disciplinar y codificar el viaje, educar al viajero, disciplinar su curiosidad y su conducta”, es decir la mirada del que viajaba debía ser dirigida, así como debían crearse los gestos correctos para que el espíritu de síntesis del centro tuviera la certeza de que esos materiales habían sido recogidos con la extensión de sus propias manos.

Si tenemos en cuenta esta distinción se entiende que, todavía a fines del siglo XVIII, el conocimiento procedente de las exploraciones no tuviera un estatus similar al producido en los gabinetes donde las variables podían controlarse. Para los filósofos de la naturaleza, hacer ciencia en el terreno de continentes extraños o en condiciones extremas como las reinantes a grandes altitudes, donde los instrumentos no parecían responder a la normalidad del gabinete, era visto con suspicacia.¹² Entre el naturalista viajero y sedentario, el segundo gozaba de la confianza dada por la posesión del tiempo, de las colecciones y de los libros necesarios para la observación y comparación. El viajero, por el contrario, disponía de un tiempo limitado que fragmentaba su capacidad de observación en piezas que sólo tenían sentido una vez depositadas en los gabinetes. El mismo espacio del estudio o del museo aparecía, entonces y singularmente, como más amplio, más representativo del universo todo que el camino del viajero que, en principio, solo se podía transi-

tar en un solo sentido.¹³ La posibilidad de que el terreno, con su heterogeneidad, rompiera la capacidad de observación del naturalista debe entenderse en un contexto en el que se aceptaba que las colecciones podían recomponer un todo. Como sostiene Pomian,¹⁴ las mismas, en su papel de semióforos, representaban y completaban la relación entre los europeos y lo invisible de los espacios distantes. Las colecciones, los catálogos, las bibliotecas y los archivos componían esos espacios a los que se podía recurrir una y otra vez y recorrer en tantos sentidos como se deseara.

Sin embargo, el viaje de Humboldt no se podría pensar nunca como una travesía rápida del individuo solitario y aislado de los centros europeos. Humboldt y Bonpland amasaron durante su itinerarios tres colecciones diferentes: mientras que dos iban siendo despachadas a las metrópolis, la tercera los acompañaba y crecía a igual ritmo que el número de mulas y de cajas para transportarla. Las cuarenta y dos cajas con el herbario, con las muestras de rocas representando series geológicas completas, con insectos, pieles, peces y reptiles en alcohol formaban una ca-

¹¹ *Ibid.*

¹² Bourguet y Licoppe, *op. cit.*; véase también Dorinda Outram, *Georges Cuvier: Vocations, Science and Authority in Post-Revolutionary France*, Manchester, 1984, y “New spaces in natural history”, en Jardine *et al.*, *op. cit.*, pp. 249-265.

¹³ G. Cuvier, “Analyse d’un ouvrage, de M. Humboldt intitulé Tableaux de la nature ou considérations sur les déserts, sur la physionomie des végétaux, et sur les caractères de l’Orenoque”, citado en Outram (1984), *op. cit.*, pp. 63-64. Véase también Andrea Grote (ed.), *Macrocosmo in microcosmo: die Welt in der Stube; zur Geschichte des Sammelns 1450 bis 1800*, Opladen, Leske und Budrich, 1994. Quizás sea interesante comparar la suspicacia hacia el trabajo de campo como parte del trabajo del estudioso, con la aceptación de los instrumentos. Así A. van Helden y T. Hankins (“Introduction: Instruments in the History of Science”, *Osiris*, 9: 3, 1994) destacan que, incluso instrumentos tales como el telescopio al que nadie dudaría hoy en calificar como “científico”, no fue desde siempre aceptado con entusiasmo en el interior de las prácticas científicas. Por el contrario, al proceder de esferas tales como la “magia natural”, el valor y la confiabilidad de los mismos tuvieron que ser demostrados.

¹⁴ Krzysztof Pomian, “Sammlungen-eine historische Typologie”, en Grote, 1994, *op. cit.*, pp. 107-126, y *Der Ursprung des Museums Vom Sammeln*, Berlín, Wagenbach, 1998.

ravana de hasta veinte animales de carga y aseguraban que ambos, viajeros y colección, sufrirían juntos los posibles avatares del camino. Además de enviar una muestra de lo coleccionado a París, Madrid, Inglaterra y Estados Unidos, Humboldt mantuvo una comunicación permanente con sus corresponsales a través de artículos y de cartas que, en muchos casos, se publicaban en carácter de comunicaciones desde el terreno. Tal como él mismo relata, éstos actuaron como carta de presentación frente a europeos que encontraba en su itinerario y quienes lo reconocían por sus avances en los periódicos. Humboldt destacaría también la eficacia y la rapidez de los correos marítimo y terrestre establecidos en el circuito español en los últimos años. Ello hacía posible una mayor comunicación entre las colonias mismas y entre ellas y la metrópoli; también permitió que sus cartas –recorriendo la misma distancia que había de París a Siam– fueran despachadas desde y hacia las misiones del Orinoco a y de cualquier punto de Europa. Por otro lado, Humboldt montó un verdadero gabinete con libros e instrumentos de medición, recorriendo algunos de los senderos de los viajeros que lo habían antecedido y contrastando aquellas mediciones con las propias.¹⁵ Asimismo, in-

tercambió ideas con los naturalistas e ingenieros de minas americanos, además de visitar los archivos mexicanos y cubanos. Que Humboldt detalle en sus obras la lista de instrumentos de física, geodesia y astronomía no es un mero gesto retórico sino el núcleo del viaje, ya que éstos, de alguna manera, determinarían qué se podía hacer y qué podía pensarse.¹⁶ También es importante destacar que esos instrumentos no habían sido comprados para esta travesía sino para la que pensaba emprender a Argel y Túnez. En este sentido, la posibilidad de utilizar los mismos instrumentos en continentes diferentes remite a la de describir lo local con herramientas comunes en todo el globo.¹⁷ La capacidad de observar, de registrar y de comparar los Andes, los Alpes y el Atlas a través de los mismos medios abría los ojos para describir el *Kosmos* en su complejidad.

La redacción del itinerario de Humboldt, más allá de la publicación de sus observaciones, aparecía como una suerte de compromiso con un público ávido de las descripciones de estos espacios espejo de los europeos. Mientras que en el siglo XVIII la literatura de viajes era abundante y gozaba del favor de los lectores,¹⁸ hoy, los viajes y sus resultados han configurado diferentes maneras de analizarlos: desde la exaltación del explorador intrépido hasta las críticas postcolo-

¹⁵ Humboldt y Bonpland iban equipados con lo siguiente: un reloj de longitudes de Luis Berthoud, un medio cronómetro de Seyffert, un anteojo acromático de Dollond, un anteojo de Caroché, un anteojo de prueba, un sextante de Ramsden, un sextante de tabaquera, un horizonte artificial de Caroché, un cuadrante de Bird, un grafómetro de Ramsden, una brújula de inclinación, una brújula de declinación de Le Noir, una aguja, un péndulo invariable, un cianómetro de Paul, dos hidrómetros de Saussure y de Deluc, dos barómetros de Ramsden, dos aparatos barométricos, varios termómetros de Paul, de Ramsden, de Mégnié y de Fortin, dos electrómetros de Bennett y de Saussure, un eudiómetro de Fontana y otro de fósforo de Reboul, un aparato de Paul, una sonda termométrica de Dumotier, dos areómetros de Nicholson y de Dollond, un microscopio compuesto de Hoymann, un patrón métrico de Le Noir, una cadena de agrimensor, una balanza de ensayo, un

hielómetro, tubos de absorción, aparatos electroscópicos, un horizonte artificial de mercurio, botellas de Leyden, aparatos galvánicos, reactivos y útiles para repararlos. Esta lista aparece en A. de Humboldt, *Viaje a las Regiones Equinociales del Nuevo Continente*, t. 1, Caracas, Monte Ávila, 1985, pp. 59-63.

¹⁶ Van Helden y Hankins, *op. cit.*, p. 4

¹⁷ Dettelbach, *op. cit.*

¹⁸ M. Duchet, *Antropología e historia en el Siglo de las Luces*, Madrid, Siglo XXI, 1971; Ch. Marouby, *Utopie et primitivisme. Essai sur l'imaginaire anthropologique à l'âge classique*, París, Des Travaux/Seuil, 1990. Sobre la literatura de viajes medieval y renacentista, cf. Lorraine Daston y Katherine Park, *Wonders and the Order of Nature*, Nueva York, Zone Books, 1998.

niales, los estudios generados por los viajes son múltiples y variados. Las exploraciones de Alexander von Humboldt por la América equinoccial en los inicios del siglo XIX no están ajenas a estas perspectivas. La distinción entre la “narrativa”, es decir aquellas obras escritas para un público no especializado, y las obras para especialistas ha resultado también en que su obra haya sido estudiada de manera separada. Mientras que las narrativas tradicionalmente quedaban en manos de los estudios literarios, las obras de los naturalistas en las de la historia de las ciencias. Es cierto que la obra de Humboldt puede ser englobada en el género de “literatura de viajes”, como lo ha hecho, entre otros, Mary Louise Pratt,¹⁹ pero creemos que centrarse en las estrategias retóricas reduce los niveles de la misma. Esta autora ha acuñado una descripción de la narrativa de Humboldt que lleva a caracterizarla a partir de sus supuestos efectos de “una reinención ideológica” de América. Un aspecto curioso de esta afirmación consiste en que se basa en la lectura de la obra de Humboldt *sólo* como una narrativa y de parte de la misma Pratt sin demasiados intentos para reconstruir los contextos de lectura ni de producción de la obra.²⁰ No nos parece soslayable pasar por alto que Humboldt

produce una narrativa como efecto de su trabajo de medición y de compilación de datos, los que, hasta entonces, parecía que no podían permanecer más que ligados a la idea de una naturaleza fragmentada localmente.

Puesto que estos datos forman la base de la empresa humboldtiana, su representación se inicia con el cálculo y la presentación de las mediciones en dos grandes volúmenes: el *Recueil d'observations astronomiques, d'opération trigonométriques et de mesures barométriques*, publicado por Humboldt y el matemático Jabbo Oltmanns –a cargo de todos los cálculos– en 1810. En 1807, Humboldt había afirmado el orden en que se deberían publicar los diferentes niveles que resultaban de la clasificación de sus datos: “Sería apresurado que –dice Humboldt en 1807–, antes de la finalización de este tomo astronómico, se publicaran los mapas geográficos que he delineado o las descripciones del viaje, dado que la ubicación y la altura de un lugar tiene una influencia mayor o menor sobre casi todos los aspectos físicos y morales”.²¹ En efecto, la narración humboldtiana puede entenderse según su constitución en tres estratos que responden a la jerarquía del procesamiento de los datos: primero, la colección y la producción de datos y objetos durante el viaje y su pasaje a un espacio homogéneo. Éste es el objetivo de los dos tomos del *Recueil d'observations astronomiques, d'opération trigonométriques et de mesures barométriques*. Como segundo estrato, Humboldt publicó en 1811 el atlas con los mapas de México basándose en observaciones y mediciones,²² y recién, como tercer

¹⁹ *Imperial eyes. Travel writing and transculturation*, Londres, Routledge, 1993. Cf. cap. 6. [Edición castellana: *Ojos imperiales. Literatura de viajes y transculturación*, Buenos Aires, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, 1997.]

²⁰ Contrasta en este sentido la búsqueda de sentidos en los detalles, como en el nombre de la nave en la que se embarcan Humboldt y Bonpland con el descuido –al menos en la edición original– por los datos: ni Bonpland murió en Paraguay como se afirma en la nota 12 (Pratt, *op. cit.*, p. 240), ni Humboldt estudió en “Freiburg” (p. 115). Esto no quiere ser un comentario sobre los errores del libro, sino señalar que los detalles cargados de significado que señala Pratt se hacen dudosos no tanto por la interpretación en sí, sino por el hecho mismo de que se pueden llegar a basar en coincidencias apoyadas en lecturas apresuradas y en el desconocimiento de la historia y de las sociedades que ella coloca bajo su mirada.

²¹ “Es würde voreilig sein vor der Vollendung dieses astronomischen Bandes, die geographischen Karten, welche ich gezeichnet, oder die Reisebeschreibungen selbst herauszugeben, da Lage und Höhe eines Ortes fast auf alle physikalischen und moralischen Erscheinungen einen näheren oder entfernteren Einfluß haben”, Alexander von Humboldt, *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen* (1807), p. 46.

²² Alexander von Humboldt, *Atlas géographique et physi-*

estrato, las *Relations* y las narraciones como tales, las que, solamente con estos antecedentes, adquieren significado específico. El mapa, como segundo estrato, no es una mera representación del territorio sino una representación estadística de los datos tomados en el terreno y, asimismo, la grilla que hace posible la síntesis y le da significado a los mismos: “Para qué sirven”, dijo el viejo Humboldt al cartógrafo Heinrich Berghaus en 1852, “todas las narraciones sobre las maravillas de los reinos de la naturaleza y del hombre, si no puede demostrarse el sitio de la tierra al que estas maravillas están ligadas otorgándoles una posición bajo un determinado meridiano”.²³ Recordemos también que, en relación a los especímenes de la flora, un dato humboldtiano puede también descomponerse en los siguientes elementos: la cosa en sí (nombrada en su sistema), su ubicación en coordenadas, la altitud a la que fue encontrada y la relación con la geología (el suelo). Un espécimen cobra significado para la reconstrucción posterior del todo sólo si la procedencia de esa cosa ha sido establecida. Por eso el análisis de la narración humboldtiana exige un estudio profundo de las ciencias y medios técnicos para determinar el modo de representación del saber en los textos y para precisar el estado científico de narraciones tales como las *Relations historiques* o el *Kosmos*.

Es cierto que para un lector de fines de la década del ochenta, la obra de Humboldt leída en relación a “otras” literaturas de viajes puede aparecer como tal, pero no sería superfluo preguntarse acerca de las audiencias de Humboldt para evitar el riesgo de celebrar, con signo con-

trario, el segundo descubrimiento de América. La relación entre los sabios y el público a través de demostraciones del uso de los instrumentos o del relato de las peripecias del naturalista formaba parte del universo de Humboldt y sus contemporáneos. Precisamente por ello, producir un texto o realizar un experimento público entraba en competencia con otros textos y otras versiones popularizadas de las ciencias. Ya fuera en Cumaná o en el norte de México, el interés que generaban los microscopios o los aparatos electromotores contrastaba con cierto desdén producido por la falta, en la biblioteca de Humboldt y Bonpland, de los libros científicos de moda en las colonias españolas. Esta curiosidad compartida por los hechos de las ciencias y por los saberes sobre la naturaleza pero fundada en sustratos diferentes, da también un indicio del marco en el que ciertos lectores leerían a Humboldt posteriormente.

Con respecto a los contextos, es interesante el análisis de Prieto acerca del papel de una serie de relatos de viajeros ingleses como mediadores entre la obra de Humboldt y la aparición de determinados tópicos en la literatura argentina.²⁴ Estos mismos caballeros que viajaron por los paisajes que Humboldt nunca presenció, forman parte del contexto que en Gran Bretaña dio origen a la “British Society for the Advancement of Science”. En esta Sociedad, que se reunía anualmente de manera itinerante, no sólo se acuñó la palabra “scientist” a inicios de la década de 1830 sino que, desde su misma fundación, se propuso extender los métodos y propósitos desarrollados por Humboldt en los estudios del magnetismo terrestre, la mareología (*tidology*) y la meteorología.²⁵ Quizás un aspecto singular resulta del hecho de que, en el caso local, la lectura de

que du Royaume de La Nouvelle-Espagne, fondé sur des observations astronomiques, des mesures trigonométriques et des nivellements barométriques (1811). Reeditado por Hanno Beck und Wilhelm Bonacker, Stuttgart, 1969.

²³ Alexander von Humboldt, *Briefwechsel mit Heinrich Berghaus aus den Jahren 1825 bis 1858*, Jena, 1869, p. 209.

²⁴ Adolfo Prieto, *Los viajeros ingleses y la emergencia de la literatura argentina. 1820-1850*, Buenos Aires, Sudamericana, 1996.

²⁵ Morrel y Thackray, *op. cit.*; Dettelbach, *op. cit.*

Humboldt desemboca en una literatura que se emparenta con éste por la cita y la narrativa del paisaje, pero no da lugar a las “empresas humboldtianas”. Así, Prieto contribuye a desentrañar aquello que Pratt amalgama, analizando y revelando la aparición de la brecha entre una descripción literaria y una descripción científica, no presente en Humboldt pero sí en algunos de sus lectores y en estos escritores de viajes victorianos.

La diferencia entre literatura y ciencia aparecería como problema todavía veinte años más tarde. Luego de la caída del rosismo en 1853, desde el Museo Nacional de Paraná y desde la prensa de la Confederación Argentina se denunciaría este mismo hecho en el sentido de que la naturaleza local aparecía demasiado recubierta por la literatura y por los debates del mundo de las letras. En efecto, en Paraná, en *El Nacional Argentino*, que hacía las veces de Boletín Oficial y de vehículo de los informes del Museo Nacional, se proclamaba que el papel de la juventud, en aras de la constitución política del país, estaba asociado a la prensa y a la descripción científica de los recursos de la Confederación. Asimismo, la literatura aparecía como un peligro –del que los jóvenes debían apartarse– ligado a la vanidad y a la imposibilidad de crear el Estado nacional. Medir la riqueza argentina con el auxilio de las ciencias, por el contrario, suministraba el recurso para establecer cierto consenso acerca de la Argentina a partir del establecimiento de un patrón aceptado universalmente para cuantificar la naturaleza. Su aceptación como lenguaje común y parámetro inocuo en las disputas intestinas se oponía al campo de la literatura, donde sólo el disenso y los proyectos individuales eran posibles. En este discurso, con múltiples resonancias del siglo XVIII, en el que la naturaleza y su estudio aparecían cargados de virtudes para lograr el bien común, se convocaba a una juventud –no especificada– para llevar adelante tal misión. El

lenguaje de las ciencias no aparecía como patrimonio de los sabios sino de un poder que todavía debía surgir de la mano de quienes se educaran en ellas. Así, en el mismo artículo –presumiblemente de Du Graty– que explicaba el lugar de los estados americanos en la exposición de París, se analizaba el modelo de revista que definía el rumbo a seguir:

Nuestra despejada juventud está extraviada en sus estudios. La literatura liviana y meramente imaginativa absorbe de preferencia la inteligencia y el tiempo de la jeneración [...] En medio de los periódicos nocivos e hinchados de vanidad, aparece uno verdaderamente útil [...] Periódico lleno de cifras, de observaciones sobre los hechos, de estudios sobre la naturaleza a la luz de conocimientos científicos adquiridos en buenas escuelas y aplicados en una vida laboriosa. Hablamos de la *Revista del Plata*, cuyo autor ventila con maestría una multitud de cuestiones verdaderamente útiles sobre la población, sobre la industria rural, sobre la policía de ornato y de salubridad, con el auxilio de las ciencias físico matemáticas y el indispensable elemento de la representación gráfica de las ideas... Quisiéramos que la juventud de las Provincias confederadas se penetrase del vasto y útil campo que su país promete a sus inteligencias por el lado del estudio de la naturaleza y de la contracción a las industrias científicas.

Con esta reseña se saludaba el nacimiento de la primera revista con visos de especialización y se proponía, a la vez, un modelo a seguir uniendo el lenguaje de la ciencia de Paraná con la de Buenos Aires. Asimismo, cuestionaba las polémicas “literarias” como la surgida de las plumas de Sarmiento y Alberdi a raíz del apoyo a Urquiza.²⁶

²⁶ Cf. I. Podgorny “Desde la tierra donde los monstruos aún no tienen nombre. El ordenamiento de la naturaleza a través de los museos y de la ciencia en la Confederación Argentina”, *Quiipu*, 12, 2, 1969, pp. 167-186.

Recordemos que en Paraná, el Museo Nacional se había fundado, sobre todo, como un gabinete/laboratorio del director, quien recopilaba estadísticas y realizaba los análisis de los materiales enviados a los efectos de proponer una composición de la Confederación basada en los datos provistos por la ciencia y por la naturaleza. Correspondía a su director, Alfred Marbais Du Graty, tomar las medidas necesarias para conservar y clasificar los productos que mandarían a Paraná desde las provincias convocadas al efecto, una tarea que, sin embargo, se tornaba esquivada:

El 17 de julio de 1854, se circuló a los Gobernadores de Provincia por aquella autoridad, una orden para que [...] se recojiesen noticias y datos sobre las producciones naturales e industriales a fin de darles publicidad y extender fuera y dentro del territorio argentino el conocimiento de los hechos estadísticos en relación al comercio. Pero esta disposición no ha sido cumplida ni exigiendo su cumplimiento, porque los pueblos y los gobiernos son todavía siervos de los inveterados vicios que han contraído en la vida de la ilegalidad política.²⁷

Du Graty, con estas instrucciones, insistió entonces en la necesidad de adoptar una manera de clasificar, ordenar y describir los recursos por parte de los miembros ilustrados de la sociedad. Sus informes, publicados en *El Nacional Argentino*, subrayaban una y otra vez la urgencia de sistematizar la información y, a niveles más prácticos, los detalles de preparación de los materiales para un museo. Estas instrucciones, no siempre seguidas, pretendían asimismo lograr un orden acorde al pautado por los reglamentos internacionales de presentación de la naturaleza.²⁸ Los proble-

mas planteados por Du Graty remiten a ciertas estrategias del archivo humboldtiano: el tipo de datos, la cadena de transmisión de los mismos y la acumulación en un centro donde son clasificados para su posible utilización. Más que pensamientos o inferencias se están requiriendo “hechos”, en lo posible, expresados en números, observaciones cuantificadas y el material crudo (fuera éste un elemento de la naturaleza o un producto de la industria), a través de una red cuyos escalones debían reproducir la jerarquía del orden político desde el Gobierno nacional a los Gobiernos provinciales para que, desde allí, se difundieran a las otras capas de la sociedad. Du Graty se enfrenta tanto a la no respuesta como a las respuestas que recorren el camino trazado (los gobernadores de Córdoba y Catamarca) y las de particulares que no respetan este circuito de retorno sino que crean uno directo. No se está afirmando de ningún modo que “pueblos y gobiernos” no sean aptos para reconocer ni la disposición ni el circuito, ni tampoco que pertenezcan a una dimensión diferente. Por el contrario, al haberse constituido en destinatarios de las instrucciones ya están incluidos en este orden y dejan de constituir un espacio inexistente pero, sin embargo, éste está ocupado por “vicios” que impiden que ese mismo territorio pueda ser codificado e incorporado a un cuadro estadístico general o a un mapa. Más aún, en dichos cuadros, estas provincias solo aparecerán como carentes de datos o con datos aislados acerca de las propiedades de algún material remitido por un particular. Frente a un casillero vacío en los cuadros y tablas numéricas, la descripción inexacta hecha en un lenguaje literario sólo provocará la repetición de los vicios heredados de la ilegalidad política.

Pero los problemas de Du Graty para obtener una trama estadística de la Confederación son los mismos a los que se enfrentaron todos los sistemas centralizados de recopilación de datos del siglo XIX: mientras no existiera una

²⁷ Sin Firma, “La Industria Argentina llamada a la Exposición de 1855 en París”, *El Nacional Argentino*, N° 68, Paraná, 1 de enero de 1854.

²⁸ Podgorny, *op. cit.*

burocracia encargada para ello se debía recurrir a mecanismos trazados por otras administraciones que respondieran a un esquema de centralización de una información levantada localmente. De tal manera, las “instrucciones” o “disposiciones” circulan por la red de un tejido ya marcado por otros: en la Gran Bretaña de 1851, por ejemplo, las medias de las temperaturas diarias y las de lluvias mensuales de Bengala se recopilaban a través de ciento veintisiete estaciones a cargo de la Presidencia del país, en las que los oficiales médicos llevaban dicho informe oficial que transmitían al “Medical Board” de Calcuta. Las estaciones, es decir los instrumentos de medición, estaban situadas en los hospitales o en las casas de los cirujanos del ejército, instalaciones con latitud, longitud y altitud determinadas; sin embargo, eso no implicaba que los oficiales supieran cómo utilizarlos o que pudieran verificar los errores de su construcción. No todos los médicos británicos de mitad del siglo cumplían con las instrucciones y, aunque muchos informaran todos los datos registrados, tampoco aparecían como absolutamente confiables: a la hora de concentrar la información, ésta no se retransmitía completa. Tamizadas primero en Bengala y, luego, en Londres, las mediciones dudosas no se publicaban.²⁹

²⁹ Colonel Sykes, F.R.S., “Mean temperature of the Day and Month Fall of Rain at 127 Stations under the Bengal Presidency, from official Registers kept by Medical Officers, for the year 1851”, *British Association for the Advancement of Science*, report of the 22nd Meeting held at Belfast in September 1852, Londres, John Murray, 1853. En este mismo informe, el coronel Sykes informa de las dificultades del funcionamiento completo de esta red: no se ha podido determinar la presión atmosférica ya que no se ha logrado que más que uno de tres barómetros llegue o llegue en condiciones a los puntos necesarios y más lejanos. Para la posibilidad de la utilización del telégrafo en la meteorología en distintas zonas del imperio británico, en especial en Australasia, cf. Roy MacLeod, “Organizing Science under the Southern Cross”, en R. MacLeod (ed.), *The Commonwealth of Science. ANZAS and the Scientific Enterprise in Australasia. 1888-1988*, Melbourne, Oxford University Press, 1988, pp. 19-39.

Todas estas estrategias compartían, por un lado, la forma de difusión de las instrucciones y la idea de aprovechar los puntos de enlace existentes de manera tal que, en una situación ideal, dando la orden en el centro, se pudiera garantizar que ésta se difundiera por esa red jerarquizada y trazada en forma de cascada. Incluso las instrucciones dadas por el almirantazgo inglés recorren un camino semejante. El ejército, la marina y los cuerpos administrativos asociados a ellos siguen utilizándose como en siglos anteriores pero, en la segunda mitad del siglo XIX, se recurre también a otras estructuras como el trazado de las redes ferroviarias (con estaciones de observación en las estaciones de ferrocarril) y el tendido de las telegráficas. En la Argentina es interesante que aún creado un cuerpo burocrático específico para la recolección de estadísticas se promueve el uso de las estaciones telegráficas para realizar observaciones meteorológicas. Con el objetivo de “que la red de observaciones meteorológicas se estienda siempre más sobre la superficie de la tierra, que las mallas de esta red se estrechen a medida que la Civilización ensanche sus dominios, y sobre todo que las observaciones tengan valor científico”,³⁰ desde la dirección de Estadísticas de la Provincia de Buenos Aires se lanzaron instrucciones para que los telegrafistas aprovecharan su tiempo sumándose a la meteorología. El uso de las estaciones telegráficas tenía la ventaja adicional de la rapidez del envío de los datos, que hasta podría ser inmediato al registro de los mismos. Recordemos que si la capacidad de observación abría los ojos, el problema de la comparabilidad de los datos en un esquema temporal no dejaba de ser central a la observación. En el caso de la meteorología se perseguía el estudio sinóp-

³⁰ Francisco Latzina “Breves Instrucciones para observaciones meteorológicas, escritas a pedido de un amigo”, *Boletín del Instituto Geográfico Argentino*, 3, 1882, pp. 21-33.

tico de los estados atmosféricos simultáneos, lo que permitiría la realización de mapas que registraran las variaciones que, a su vez, posibilitaría estudiar la sucesiones en el tiempo y en el espacio para determinar sus causas.

Los europeos de inicios del siglo XVI habían exclamado con absoluta satisfacción que, en contraste con los antiguos, habían nacido en una época en que el mundo y el conocimiento del mismo se habían expandido a confines antes no previstos.³¹ En 1900, la revista *Globus*, una de las más difundidas revistas geográficas

de entonces, cerraba el siglo XIX preguntando a sus lectores: “¿qué partes de la Tierra permanecen aún desconocidas?”.³² En esos trescientos años, las maneras de conocer el mundo se habían transformado: la idea del trazado de una red de observaciones que penetrara hasta los valles y rincones más recónditos hacía que el mundo todavía resultara parcialmente explorado y oculto. Podría decirse que los resultados del viaje de Humboldt constituyen parte de los efectos de esa idea pero también la posibilidad de responderla a través de una nueva ciencia. □

³¹ Cf. Daston y Park, *op. cit.*, p. 148.

³² H. Singer, “Welche Erdgebiete sind am Schlusse des 19. Jahrhunderts noch unbekannt?”, *Globus. Illustrierte Zeitschrift für Länder- und Völkerkunde*, 47 (20), 2 de junio de 1900, pp. 313-320.