

¿Observadores u observados?: Los astrónomos bajo el escrutinio de ilustradores chilenos (1908-1919)¹

Observer or Observed? The astronomers according to Chilean illustrators (1908-1919)

Verónica Ramírez²

vramirez@uai.cl

<https://orcid.org/0000-0002-6638-5404>

Carlos Sanhueza-Cerda³

carlos.sanhueza@uchile.cl

<https://orcid.org/0000-0002-6640-3473>

Resumen: Este trabajo examina, desde la perspectiva de la historia de la ciencia y de la historia cultural, cómo fueron representados los astrónomos y definida la condición de autoridad científica por algunos dibujantes de las principales revistas ilustradas chilenas de principios del siglo XX. El contexto coincide, por una parte, con la modernización de la industria editorial, en el que la materialidad visual cobró un papel clave y dio paso a un nuevo tipo de negocio periodístico; y por otra, con el proceso de paulatina profesionalización e institucionalización de la disciplina astronómica. En este marco, este estudio de caso demuestra que la definición de la categoría de autoridad científica comprendida por una parte de la opinión pública estuvo atravesada por dos problemáticas: la exigencia de una ciencia útil para la sociedad y la puesta en duda de la veracidad y relevancia del conocimiento generado por los observadores del cielo y de la tierra.

Palabras clave: astronomía, autoridad científica, públicos de la ciencia, prensa, Chile.

Abstract: This paper examines, from the perspective of the history of science and cultural history, how the astronomers were represented and the condition of scientific authority was defined by the illustrators of the main Chilean illustrated magazines of the early twentieth century. The context coincides, on the one hand, with the modernization of the publishing industry, in which visual materiality took on a key role and gave way to a new type of journalistic business; and on the other hand, with the process of gradual professionalization and institutionalization of the astronomical discipline. In this context, this case study shows that the definition of the category of scientific authority understood by part of public opinion involved two issues: the demand for a science useful to society and the questioning of the plausibility and relevance of the knowledge generated by astronomers.

Keywords: astronomy, scientific authority, science audiences, press, Chile.

¹ Este trabajo se desarrolló en el marco del proyecto Fondecyt Postdoctoral 3180131, titulado "Astronomía y Literatura en Chile: Diálogos y discusión en el espacio público (1880-1920)" y Regular 1170625, "Mirando las estrellas desde el Sur del Mundo: el Observatorio Astronómico Nacional de Chile (1852-1927)".

² Universidad Adolfo Ibáñez. Facultad de Artes Liberales. Avenida Padre Hurtado 750, Viña del Mar, Chile.

³ Universidad de Chile. Departamento de Ciencias Históricas. Ignacio Carrera Pinto 1025, Santiago de Chile

Introducción

A principios del siglo XX comienza a circular en Chile un nuevo tipo de medio periodístico. Se trata de los magazines, también conocidos como revistas de variedades o ilustradas debido a su variedad de temáticas y materialidad moderna que incorporó imágenes y colores en sus impresiones, presentándose como una novedad en el campo editorial del país (Ossandón & Santa Cruz, 2005). Los proyectos que destacaron en este marco, por su calidad, distribución de ejemplares y constancia en el tiempo, fueron los impulsados por las empresas de los hermanos Helfmann en Valparaíso, y por la de Agustín Edwards Mac-Clure en Santiago. Los primeros eran dueños de la Imprenta Universo y el segundo era la cabeza de la Editorial Zig-Zag, así como de varios periódicos y revistas, entre ellos *El Mercurio de Valparaíso* y *El Mercurio de Santiago* (diarios que siguen actualmente activos). Gustavo y Alberto Helfmann fundaron el magazine *Sucesos* en 1902. Agustín Edwards Mac-Clure, por su parte, después de viajar por Estados Unidos y Europa, y de adquirir nuevas maquinarias para renovar el diseño y calidad de impresión de su proyecto, fundó el magazine *Zig-Zag* en 1905 y, en 1908, lanzó *Corre-Vuela*. Estas tres revistas fueron las primeras de su tipo en operar en Chile y las que circularon durante una mayor cantidad de años. Además, apuntaron desde sus inicios a un público heterogéneo: *Sucesos* y *Zig-Zag*, a uno más transversal, mientras que *Corre-Vuela* estaba dirigida hacia un público más popular (Ossandón & Santa Cruz, 2005).⁴

Estas publicaciones incluyeron contenidos científicos en sus páginas, de hecho, como afirman Ossandón y Santa Cruz, “la divulgación y vulgarización del conocimiento fue una de las tareas importantes que desarrolló el magazín dentro de los procesos de modernización” (2005, p. 35). El interés de estos medios por los contenidos científicos pudo deberse a múltiples factores, siendo uno de ellos la atención del público depositada en esta materia asociada al discurso del progreso que visualizaba el desarrollo científico y tecnológico como la garantía de aquel, y, por otra parte, el tratamiento de la información, en particular del conocimiento científico, como una mercancía, debido a la naturaleza comercial de estas revistas. Esto último ya se venía practicando desde hacía años mediante exposiciones, ferias, espectáculos, venta de libros, donde no solo emergía la comunicación

científica, sino también la idea de establecer un negocio lucrativo gracias a esta (Fyfe & Lightman, 2007). Un hito en Chile, en ese sentido, fue la Exposición de la Sociedad de Agricultura en la Quinta Normal en 1875, a lo que se suma, entre otros acontecimientos, el éxito de la venta de algunas obras divulgativas, como las del astrónomo francés Camille Flammarion, que se distribuyeron a fines del siglo XIX y principios del XX en ediciones de distinta calidad, para que fueran accesibles a públicos diversos (Ramírez & Leyton, 2022).

Este factor –la comercialización de “lo científico”– debe relacionarse con la función intrínseca de los magazines modernos supeditada a la de una empresa comercial (Ossandón & Santa Cruz, 2005). Por lo que para vender gran cantidad de ejemplares y conseguir contratos de avisajes, los magazines utilizaron, entre otras materias, a la información científica, buscando entretener a sus lectores. Estas revistas, en consecuencia, como frutos y motores de la cultura del consumo, fueron “la respuesta burguesa-empresarial a los múltiples discursos culturales, literarios, sociales, políticos, informativos, entre otros” (Alvarado, 2016, p. 142), en ese periodo, así como de los cambios del nuevo siglo.

En este marco, los magazines permitieron la profesionalización de escritores, periodistas y, mediante la incorporación del material visual, de fotógrafos e ilustradores. Como ha estudiado Marina Alvarado para el caso de los ilustradores en *Zig-Zag*, “la inclusión de caricaturistas como Moustache [Julio Bozo] fue una característica, que pese a tener varios años de trayectoria –desde el *Correo Literario* en 1858–, encontró su legitimación y consagración para varios de sus exponentes a través de esta revista” (Alvarado, 2016, p. 136). Los ilustradores, a partir de entonces, tuvieron que refinar su labor, porque debían remarcar su carácter necesario frente a una nueva competencia: la fotografía (Alvarado, 2016). En esos años, por consiguiente, se consagraron varios dibujantes, algunos de ellos extranjeros, que fueron contratados especialmente para esta labor, y varios de ellos representaron mediante sus dibujos cuestiones de índole científica.⁵

La astronomía, en particular, ofreció material de interés para estas revistas durante las primeras décadas del siglo XX, que es el periodo en el que se concentra un mayor número de páginas destinadas a esta disciplina en las secciones sobre ciencia (Ramírez, 2019^a, 2019^b, 2020; Ramírez & Leyton, 2021^a; Ramírez & Valderrama,

⁴ En 1919, tras fusionarse las empresas de los hermanos Helfmann y Edwards Mac-Clure, los tres magazines pasaron a pertenecer a la misma casa editorial.

⁵ Algunos de los ilustradores que se consagraron como tales en ese periodo fueron: Julio Bozo (Moustache), Carlos Wiedner, Raúl Figueroa Ruiz (Chao), Galvarino Lee (Bonsoir, Chambergo o H), Pedro Subercaseaux (Lustig), Nataniel Cox (Pug), Emilio Dupré, Edmundo Searle (Mundo), José Foradori (Pepin), Lamberto Caro, Paul Dufresne, Ricardo Ríchon-Brunet, Carlos Zorzi, León Bazin, Darío Eguren, Alfredo Bustos, Manuel Guerra (Max), Ramón Huneus, Santander Pereyra (Lozano) y Jorge Délano (Coke), entre otros. En este trabajo se hará referencia a los tres primeros, quienes trabajaron respectivamente en *Zig-Zag* y *Corre-Vuela* (Moustache), en *Sucesos* y *Zig-Zag* (Wiedner), y en *Sucesos* y otras revistas de Editorial *Zig-Zag* (Chao) (García, 2018).

2021). Este material se compuso de fenómenos naturales, así como de hechos y situaciones propias del devenir de la astronomía en Chile. Por una parte, el terremoto de 1906 que azotó la zona central del país, así como el paso del Cometa Halley en 1910, fueron dos instancias claves para poner en la palestra pública el ejercicio de los astrónomos locales (Valderrama & Ramírez, 2020). Los sismos, en ese entonces, eran comprendidos dentro de los saberes que debían estar a cargo de los observadores del cielo, debido a que una de las teorías preponderantes de la causa de estos era la atracción de los astros ejercida sobre la Tierra. De hecho, aún no se delimitaban entre sí los objetivos de ambas disciplinas (Valderrama, 2016). Por otro lado, a ambos fenómenos se suma el importante gasto estatal, destinado por el presidente de la República Pedro Montt a fines de la primera década del siglo XX, para la construcción de un nuevo complejo astronómico en un terreno con mejores condiciones para la observación, así como para la contratación de personal y la compra de instrumentos. Este proceso modernizador de la astronomía en Chile iniciado en 1908 también se experimentó en sus disciplinas hermanas, como la sismología y la meteorología, para las cuales se fundaron dos instituciones: el Servicio Sismológico Nacional (1908) y el Instituto Central y Geofísico (1910) (Kennan *et al.*, 1985). La institucionalización de estas disciplinas coincidió con un escenario global de especialización y profesionalización que se potenció con la llegada a Chile del astrónomo alemán Friedrich Ristenpart el mismo año en que se fundó el Servicio Sismológico. Ristenpart se hizo cargo de la dirección del Observatorio Astronómico Nacional (OAN) entre 1908 y 1913, siendo de los pocos que contaban con estudio profesional en la materia.⁶ Si bien estas disciplinas estaban viviendo un proceso incipiente de especialización y profesionalización a nivel global y local, hasta ese momento no existía una clara distinción entre ejercer una actividad de manera profesional y hacerlo de manera *amateur* (Correa & Vallejo, 2019). Esta situación debió repercutir en la forma en que se representaba a los observadores del cielo y de la tierra por parte de los públicos de la ciencia, así como en las definiciones de la autoridad científica según el criterio de estas audiencias. Un terreno líquido, en ese sentido, hacía posible que la voz de autoridad sobre los astros pudiera ser identificada en actores que hoy veríamos alejados de tales conocimientos.

El objetivo principal de este trabajo es estudiar cómo fue representada la labor de los astrónomos, a nivel local, por parte de los ilustradores de las revistas que

componen el corpus, perspectiva que pudo vincularse a las inquietudes y preferencias de editores y lectores, debido al tipo de empresa en la que colaboraban estos dibujantes. Acá se pondrá énfasis en las piezas gráficas, debido al gran protagonismo que estas tenían dentro de los magazines, especialmente caricaturas ubicadas en la sección de opinión de las revistas, así como en las portadas y afiches publicitarios. En línea con ese objetivo, se intentará demostrar la presencia de dos ideas que atraviesan la representación del ejercicio de la astronomía y de la autoridad científica propuesta desde la visión de estos ilustradores. Una de las ideas consiste en exigir a la observación astronómica una utilidad concreta en beneficio de la sociedad, y la otra corresponde a la desconfianza respecto a la verosimilitud y relevancia del saber generado por los observadores. Acá sostenemos que ambas cuestiones pudieron afectar en la imagen que se hicieron de los astrónomos y de la autoridad científica los lectores de estos magazines, así como la que se fraguaba en la opinión pública, esto último debido a que los magazines instalaron la dimensión visual para informarse, enmarcada en una creciente cultura del consumo, lo que posibilitó que la circulación de estas revistas superara en alcance a la de otros periódicos anteriores, y el tipo de público al que apuntaba fuera más heterogéneo (Alvarado, 2016). Los magazines irrumpieron, además, en un periodo en que la alfabetización de la población local había aumentado considerablemente (Subercaseaux, 2000),⁷ y el protagonismo de la información visual de estos soportes permitía, a su vez, la incorporación del público que todavía no sabía leer. Por lo que el estudio de estos medios periodísticos, aunque no puede garantizar la existencia de una representación generalizada de la astronomía y de la condición de experticia de esta disciplina en la esfera pública chilena, ayuda a comprender algunas de estas formas en los inicios del siglo XX, permitiendo un examen aproximativo de las representaciones presentes en el espacio público.

Lo público, la autoridad científica y los expertos

A menudo pensamos la autoridad científica como una condición dada por la experticia y lo relacionamos poco con esferas que estén más allá. Sin embargo, la ciencia, como el conocimiento de experto, está constantemente expuesta al escrutinio en situaciones que afectan a toda la sociedad. En otras palabras: lo que ocurre al interior de los

⁶ Sobre F. Ristenpart ver: Kennan *et al.*, 1985, p. 129-143; Friedrich Ristenpart, Publicado por la Familia Ristenpart, 1915; Prager, 1914, p. 15-21. Para antecedentes biográficos ver Nota N°10

⁷ Esto se explica como efecto de la ampliación de la educación primaria, secundaria y superior estatal, y del ingreso de las mujeres a este sistema, así como del crecimiento de la clase media y del desarrollo de proyectos formativos para los obreros, entre otros factores (Subercaseaux, 2000).

muros de la ciencia se discute en la esfera de lo público.⁸ Esta situación entre la ciencia y el examen público se visibiliza al momento de producirse situaciones complejas, tal como ha ocurrido recientemente con la pandemia COVID-19, frente a la cual la población ha sentido la urgencia de identificar rápidamente a las autoridades científicas a las que le crearán y depositarán la responsabilidad de resolver la problemática. Son justamente estas tensiones las que dejan al descubierto la relación conocimiento de experto/sociedad (Callon, 1999; Collins y Evans, 2002; Kerr *et al.*, 2007; Grundmann, 2017).

En las prácticas científicas las controversias históricamente han sido claves para adquirir autoridad, sobre todo en aquellas en las que se disputa la prioridad en un hallazgo o como estrategias “para ganar [...] poder en momentos críticos” (Ruiz-Castell, 2011). En consecuencia, ser el primero en resolver una controversia permite adquirir el prestigio, legitimidad y autoridad en el asunto. Esta práctica la conocieron muy bien varios astrónomos y divulgadores europeos de la época acá estudiada, como Camille Flammarion, Giovanni Schiaparelli y Percival Lowell, entre otros. Sin embargo, estas disputas científicas también permean hacia la esfera pública y en no pocas ocasiones llegan a ser discutidas por aquellos que en principio no serían calificados de expertos o expertas en un tema. Incluso se ha destacado el rol de los actores legos o no expertos en la producción del propio conocimiento científico (Durant, 2008), siendo considerados agentes activos en su generación (Nieto-Galan, 2011). En el caso de las disputas científicas por la autoría de un hallazgo se requieren testigos; se necesita de otras personas que avalen la adjudicación del descubrimiento, y eso provoca que el problema científico se convierta en una cuestión social (Gross, 1998). De este modo, las controversias científicas se vinculan directamente con valores sociales y culturales que influyen la práctica de la ciencia en la medida en que implican cuestiones como la autoridad científica y el prestigio social (Ruiz-Castell, 2011, p. 529).⁹ Al mismo tiempo, el involucramiento de la esfera pública en el ámbito científico provoca que en ciertas instancias los públicos generen polémicas científicas o encaucen las discusiones por caminos ajenos al conflicto original. De

alguna forma, lo anterior demuestra que los públicos de la ciencia, entre los que están comprendidos los medios de comunicación, como los magazines y sus agentes, son integrantes de tales polémicas.

Se debe tener en consideración que la ocurrencia de fenómenos naturales relevantes, como el paso de un cometa o un eclipse solar, generalmente captan la atención del público, el que exige respuestas científicas para comprender el portento, lo que puede propiciar instancias idóneas para que se ponga en juego la categoría de autoridad científica (Simoes *et al.*, 2013; Ramírez & Leyton, 2021a). Tal y como lo ha estudiado Lorena Valderrama para el caso de los terremotos, la polémica por la posibilidad de predecir estos en las primeras décadas del siglo XX fue también una oportunidad para discutir públicamente sobre “la autonomía disciplinar y quiénes eran las personas más capacitadas para hablar de estos temas” (Valderrama, 2016, p. 192). La autoridad científica en materia astronómica a principios del siglo XX en Chile era identificada, por lo general, con el director del observatorio astronómico estatal, debido a que era la institución más longeva y la única existente hasta 1903, dedicada a esta disciplina;¹⁰ por consiguiente, “para explicar los posibles efectos de algún fenómeno celeste o llamar a la calma a la población tras una predicción relacionada con los astros, la voz experta oficial era generalmente vinculada a la de estos astrónomos” (Ramírez, 2019a, p. 240). Esto lo entendió muy bien el director del OAN entre 1908 y 1913, Friedrich Ristenpart. En efecto, dada su experiencia en la divulgación científica de *Urania*, el Planetario de Berlín, Ristenpart promovió la necesidad de hacer conferencias públicas, organizar visitas a las instalaciones del Observatorio o, incluso, de inculcar la ciencia entre estudiantes y hasta *boy scouts* en Chile, pero también de darle a la prensa noticias sobre sus avances, descubrimientos y logros.¹¹

Ahora bien, a pesar de la visibilidad pública que logró Ristenpart en su periodo, la autoridad científica de los observadores del cielo en Chile era muy inestable, pues se ponía en juego cada vez que acontecía un nuevo fenómeno o surgía una preocupación vinculada a los astros, como los movimientos telúricos –constantes en esta región– y tormentas. Esto hizo que estos científicos

⁸ En un trabajo previo de nuestra autoría se ha analizado la relación entre expertos y profanos de la ciencia en función de comprender cómo circulaba el saber astronómico en este tipo de medios, e intentando demostrar que la población lega también incide de manera activa en la generación de conocimiento científico. En dicho trabajo, sin embargo, no nos ocupamos de estudiar la definición de la categoría de autoridad científica en específico, ni las cualidades concretas que debía poseer esta según la opinión pública, sino más bien, ahondamos sobre todo en el rol y las particularidades de los inexpertos o legos en materia científica. En cuanto a las fuentes, tampoco se precisó en la labor de los ilustradores de manera detallada y exclusiva. Este trabajo, en consecuencia, parte de la base de aquel anterior, pero avanza hacia otros problemas más específicos respecto a la autoridad científica, deteniéndose de manera particular en la representación visual de esta última.

⁹ En algunos casos estas controversias se ven afectadas por conflictos personales e ideológicos (Gavroglu, 2000).

¹⁰ Recién en 1903 se fundó un segundo Observatorio Astronómico en el país, el cual fue fruto de la expedición estadounidense a cargo de William Wright (Observatorio Lick, Universidad de California). Actualmente, corresponde al Observatorio Manuel Foster de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

¹¹ Ver la biografía de Ristenpart escrita en 1915 por su hermano tras su muerte en Chile.

¹² Esto último se daba también en un contexto en que, junto con la definición de ambas dimensiones, es decir, junto con el proceso de institucionalización, también se estaba desarrollando el proceso de profesionalización de las disciplinas, las que poco a poco iban dejando de ser un oficio para convertirse en una profesión (Ramírez, 2019a).

tuvieran que esforzarse para mantener su lugar, así como legitimar saberes, defender la institucionalidad, intentando delimitar y diferenciar la práctica de los profesionales y los aficionados (Correa & Vallejos, 2019).¹² Los magazines, en específico sus ilustradores, participaron en la conformación de este cuadro público de los astrónomos en Chile y su visibilidad mediática. En los siguientes apartados se ahondará en dos aspectos de este papel. Por una parte, en la exigencia de que la observación se traduzca en un beneficio útil para la sociedad, y por otra, en el cuestionamiento de la plausibilidad y pertinencia del saber generado por estos observadores.

“En qué quedamos, ¿sirve o no sirve?”

En noviembre de 1908, *Zig-Zag* publicó una caricatura firmada por Moustache (Julio Bozo). La obra se titulaba “Los instrumentos del observatorio”, haciendo referencia al Observatorio Astronómico Nacional. En las viñetas aparecía un miembro del Congreso Científico Panamericano que se celebró en Santiago de Chile en diciembre de ese año, quien visita las dependencias del observatorio. El personaje que lo acompaña es un empleado del establecimiento. Los dibujos y los textos transmiten el estado paupérrimo del OAN, cuando apenas había arribado a Chile el nuevo director de la institución contratado por el presidente Pedro Montt, el astrónomo alemán Friedrich Ristenpart.¹³ El empleado del observatorio –del cual Julio Bozo no especifica nombre– intenta ocultar la situación deplorable de su institución utilizando el ingenio y el humor. El visitante inicia el diálogo diciendo: “He oído contar maravillas del Observatorio Astronómico de Santiago” (*Zig-Zag*, 1908); expectativa que contrasta con la información expuesta en las siguientes viñetas, cuando el empleado responde: “Para empezar, aquí tiene dos instrumentos importantísimos: mi mano y una tajada de jamón ahumado. La primera sirve para contar con los dedos los cinco picos de las estrellas, y la segunda para observar el sol. Antes teníamos para este objeto vidrios ahumados, pero se quebraron con el terremoto” (*Zig-Zag*, 1908). Luego añade: “¿Ve usted este garrote de 75 centímetros por 7 milímetros de diámetro? Sirve para ver las estrellas. Se usa de este modo... ¿Las ve verdad?” (*Zig-Zag*, 1908). Esta última pregunta es pronunciada por el empleado mientras golpea la cabeza del visitante con el garrote.

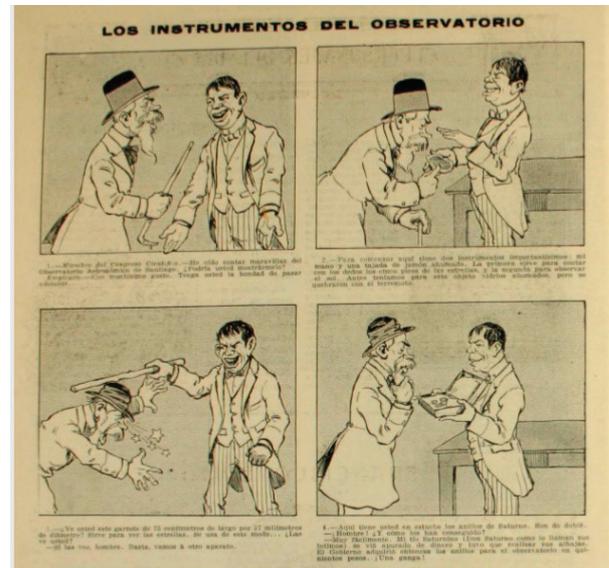


Figura 1. Moustache. “Los instrumentos del observatorio”.
Revista *Zig-Zag*, Santiago, 22 de noviembre de 1908.

La caricatura en su conjunto alude a que los astrónomos locales no contaban con los recursos, instrumentos e instalaciones necesarias para practicar la disciplina y que, en consecuencia, no desarrollaban un trabajo serio, cuestión que hasta antes de 1908 podría coincidir con la realidad. Las instalaciones del Observatorio se encontraban emplazadas en el sector de Quinta Normal en la capital, cercanas a la línea férrea y a la circulación de otro tipo de vehículos que movían la tierra y levantaban polvo, por lo que se descalibraban los instrumentos y habían dejado de ser adecuadas para la observación.¹⁴ Además, tras el terremoto de 1906, algunos instrumentos habían dejado de funcionar (Valderrama, 2016), por lo que se necesitaba invertir en su reparación o en la compra de otros más modernos. ¿A qué se debían las expectativas del visitante entonces? El presidente Montt, a pesar de haber asumido un país en ruinas tras el terremoto, definió su discurso político anclado al progreso en una idílica y rápida reconstrucción del país con miras a celebrar el primer centenario de la República con una nación en pie (Kennan *et al.*, 1985). En miras de alcanzar ese progreso y de demostrar que Chile era capaz de vencer incluso las inclemencias de la naturaleza, Pedro Montt realizó una aventurada campaña de apoyo a varias instituciones científicas del país y no solo al Observatorio, intentando construir y proyectar una imagen moderna de

¹³ Friedrich W. Ristenpart (1868-1913) fue sin duda el astrónomo más importante que llegó a Chile. Había estudiado astronomía de precisión clásica en Jena y Estrasburgo, y había trabajado en Heidelberg y Kiel. Desde muy joven trató de sistematizar las observaciones de posiciones estelares dispersas en los catálogos de los observatorios. En 1908, era *Privatdozent* en la Universidad de Berlín y, al ser contactado por el gobierno chileno para reorganizar el observatorio, no dudó en aceptar. Su tarea era fundacional, como él mismo declaró: estaba convencido de que Chile retomaría su papel de punto de observación en el Sur Global (Prager, 1914).

¹⁴ Un informe lapidario respecto del OAN había generado toda una polémica pública años antes. Ver al respecto el informe de Jacinto Chacón, *La Quinta Normal y sus establecimientos agrónomos y científicos*. Paseo de estudio, Santiago de Chile, Imprenta Nacional, 1886. Una interpretación de dicha polémica se puede ver en: Sanhueza *et al.*, 2020.

Chile, que se destacara por sobre otras naciones de América del Sur, y en la cual existía espacio holgado para el avance científico (Ramírez & Valderrama, 2021). Comparativamente Chile sí tenía un financiamiento estatal considerable para la ciencia; no solo el OAN recibió recursos para construir nuevas dependencias y llevar a cabo contrataciones desde 1908, sino también el Museo de Historia Natural, que se destacaba a nivel internacional (Kennan *et al.*, 1985, p. 123-139). Sin embargo, el ilustrador Julio Bozo acentuaba en su caricatura publicada en noviembre de 1908 lo contrario: los astrónomos realmente no contaban con instalaciones apropiadas ni con instrumentos idóneos para ejercer la disciplina, cuestión que ponía en entredicho la posibilidad de que estos pudiesen generar algún tipo de conocimiento serio. Lo interesante es que la contratación del sismólogo francés Fernand Montessus de Ballore en agosto de 1907, la fundación del Servicio Sismológico en mayo de 1908, y luego, la contratación de Ristenpart en agosto de ese mismo año, no habían sido suficientes para que este ilustrador representara con mayor optimismo el devenir de la observación científica en Chile. A los pocos meses del arribo a Chile de Friedrich Ristenpart la revista *Corre-Vuela* aludió a esta misma idea. En las páginas de un número de noviembre de 1908, se publicó un dibujo de Chao (Raúl Figueroa Ruiz) con el rostro del astrónomo alemán, con una leyenda que advertía que “en breve podrá darnos lindos datos del espacio estelar y sus primores, si el calor y la lluvia y los temblores no le echan a perder sus aparatos” (*Corre-Vuela*, 1908).

El desempeño de la disciplina científica, en consecuencia, era comprendido por estos ilustradores como una tarea difícil en el territorio chileno, debido a sus condiciones y particularidades naturales, aunque, como también demuestra la pieza anterior, debido a un problema de recursos. Tal como se ha señalado, el Observatorio sí había contado con financiamiento, pero las direcciones de Vergara y de Obrecht, anteriores a Ristenpart, habían sufrido problemas administrativos, cuestión que había preocupado a algunos parlamentarios (Sanhueza *et al.*, 2020), y que habría permeado a la prensa y sus lectores. La experticia del astrónomo recién llegado, en consecuencia, quedaba supeditada a la capacidad de generar conocimiento venciendo esas desventajas que ofrecía el escenario. Y parece ser que Friedrich Ristenpart comprendió el mensaje desde el inicio de su periodo, ya que durante su dirección del OAN mostró constantemente a la prensa la productividad de su institución, difundiendo sus actividades y hallazgos, aunque, sobre todo, liderando un importante proyecto de traslado y construcción de nuevas instalaciones para el Observatorio (Ramírez & Leyton, 2021a), lo que de alguna manera respondería a la opinión transmitida en las caricaturas señaladas.

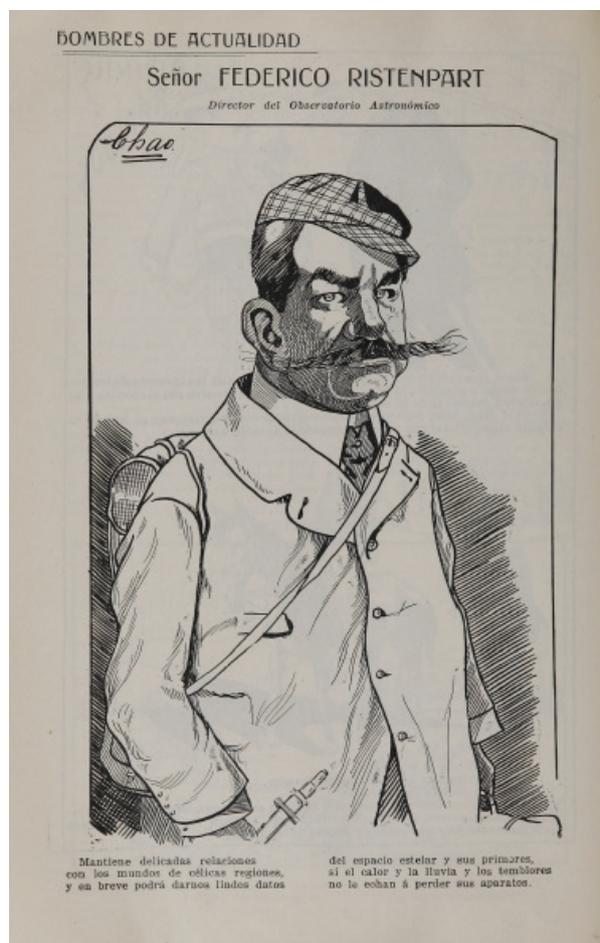


Figura 2. Chao, “Señor Federico Ristenpart. Director del Observatorio Astronómico Nacional”.

Corre-Vuela. Santiago, 14 de octubre de 1908.

La representación del OAN y su director, por parte de Moustache y Chao, se enmarcan en la problemática de la utilidad de la ciencia, así como de la justificación del gasto en ella, lo que puede apreciarse con mayor intensidad en una caricatura de Carlos Wiedner dedicada a Fernand Montessus de Ballore en el magazine *Corre-Vuela*. Este reconocido sismólogo francés fue contratado durante el gobierno de Montt para dirigir el Servicio Sismológico Nacional, fundado en 1908. En ese entonces, como ya se ha advertido, la sismología aún no era comprendida como una materia totalmente diferenciada de la astronomía, ni de la meteorología (Valderrama, 2016), por lo que, para los legos, el rol de Montessus de Ballore no distaba mucho del rol del director del Observatorio Astronómico Nacional. La preocupación por esta disciplina de parte de la sociedad había aumentado considerablemente desde el terremoto de 1906, por lo que la necesidad de predecir este tipo de fenómenos era una cuestión anhelada y exigida por la población. Sin embargo, Wiedner ilustra al sismólogo

muy lejos de poder satisfacer esos deseos, poniendo en su boca las siguientes palabras:

Como ustedes son muy ignorantes, no comprenden que estos aparatos no sirven para los terremotos de este país; pero... en cambio, puedo darle a usted detalles sobre cualquier fenómeno sísmico acaecido en el Estrecho de Bering, en Rusia o en Constantinopla, solo con pequeños errores de cuarenta a cincuenta mil millas (Corre-Vuela, 1911).

Tanto el dibujo como el texto muestran a un distinguido científico de popularidad mundial, que en realidad no puede contribuir con lo que la población local espera de su disciplina, que es la predicción de terremotos para prevenir catástrofes en el territorio nacional. Esto último denota que el ilustrador reconoce la legitimidad de los “expertos” en relación no a su preparación y experiencia en la materia, sino a que si su conocimiento científico era útil desde un sentido práctico para la sociedad. Como ha señalado Lorena Valderrama, sobre todo para el caso de los públicos de la sismología durante el mismo periodo, “la ciencia parecía no lograr resolver los problemas que aquejaban a la población” (Valderrama, 2016, p. 184). Lo que esta caricatura interroga, en resumen, es para qué financiar un centro sismológico y un contrato de un renombrado científico, si ambos gastos no podían resolver un problema concreto y grave para la sociedad.

El cuestionamiento de la falta de aplicabilidad de la ciencia a problemáticas de interés y necesidad social es una situación que puede hallarse en medios de comunicación de otras regiones del mundo, de hecho, la misma revista *Zig-Zag* revela una prueba de ello al publicar en 1910 una caricatura del reconocido ilustrador inglés William Heath Robinson (1872-1944), en la que se ridiculizaba la excesiva expectación y relevancia otorgada a la observación del cometa Halley por parte de los astrónomos del Observatorio de Greenwich en 1910 (*Zig-Zag*, 1910). Sin embargo, la exigencia específica de la población chilena a los observadores del cielo para que realicen predicciones de terremotos parece ser una situación sumamente enraizada a las preocupaciones locales, ligada a la sensación del inminente peligro por habitar una de las zonas más propensas a sufrir sismos, y a los recuerdos de la experiencia trágica recientemente vivida en 1906. La prensa, por lo demás, había sido el principal portavoz de esta tragedia, y las revistas tipo magazines una de las principales reproductoras visuales de las ruinas y los cadáveres.

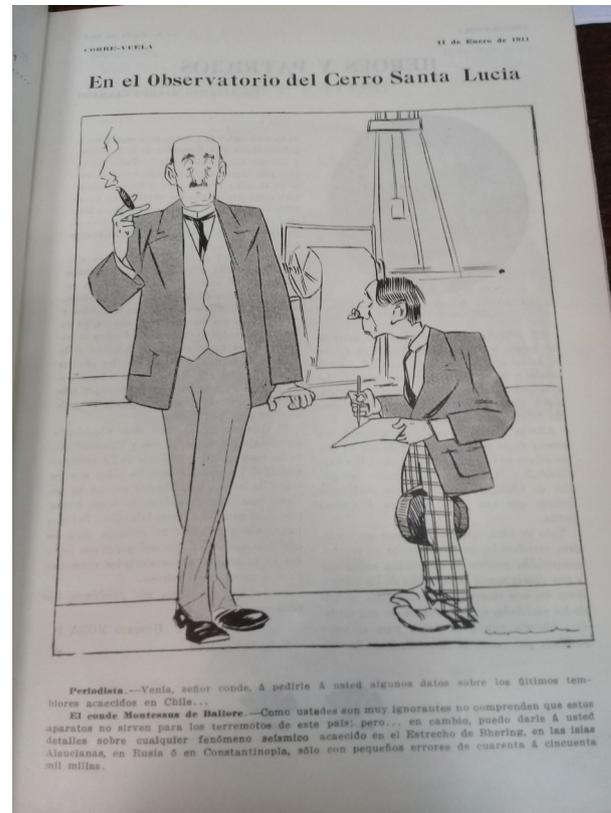


Figura 3. Carlos Wiedner, “En el Observatorio del Cerro Santa Lucía”.

Corre-Vuela, 11 de enero de 1911.

La pregunta por la utilidad de las ciencias observacionales –la astronomía entre ellas– para predecir terremotos puede rastrearse todavía en 1919, a más de una década del importante fenómeno telúrico antes aludido. La revista *Corre-Vuela*, por ejemplo, publica ese año un texto en el cual se pone nuevamente en entredicho lo anterior. En el texto se expone que el Capitán de la Armada, Waldo Nuño, habría sido capaz de predecir un feroz temporal que azotó Valparaíso y otros puertos de la costa del país el 22 de julio. Días antes Nuño había advertido de un posible temporal o sismo para ese día, pero al consultar a Albert Obrecht, sucesor de Ristenpart en la dirección del OAN,¹⁵ sobre este pronóstico, lo habría desmentido diciendo: “Pero si eso es una locura, mejor dicho, es una lesera” (*Corre-Vuela*, 1919).¹⁶ El texto, sin embargo, insiste en que a diferencia de lo señalado por este “sabio” (utiliza dicho término), el temporal sí se efectuó tal día y prácticamente arrasó con varios de los puertos del litoral chileno. Advierte, además, del caso de una embarcación que se habría salvado de nau-

¹⁵ Albert Obrecht fue director del OAN en el periodo anterior y posterior al de Friedrich Ristenpart.

¹⁶ Lesera se usa en Chile como sinónimo de tontera o estupidez.

fragar gracias a haber hecho caso a las palabras de Nuño, frente a lo cual el redactor, que firma como Reporter X, se pregunta respecto a la teoría Cooper,¹⁷ que es en la que se habría basado Nuño:

En qué quedamos, ¿sirve o no sirve? ¿Sigue siendo una locura o una lesera? El público, que no pertenece a las academias sabias, solo se atiene a los resultados; y está por creer que los que realmente se están pitorreando al público son los señores Obrecht y Montessus de Ballore (Corre-Vuela, 1919, p. s/n).

¿Son los astrónomos los dueños del cielo?

Aunque parezca contradictorio, los mismos medios que exigían una ciencia útil y definían la experticia científica en función de la capacidad de los científicos de resolver problemáticas concretas que aquejaban a la sociedad, transmiten a la vez que la ciencia tiene límites y que la inmensidad del universo, así como las infinitas posibilidades del futuro, se escapan del control de los expertos. Esta mirada se enfrenta, además, a lo que sostenía el discurso del progreso, amparado en que el desarrollo científico y tecnológico, es decir, la acelerada modernización, reportaría el bienestar de las sociedades modernas (Subercaseaux, 2011). Por el contrario, surge la sensación de desengaño respecto a esa ilusión y se expresan dudas respecto de si la ciencia sería capaz de manejar y resolver los escenarios complejos del futuro, mirada amplificadas por expresiones culturales, tales como la literatura de ciencia ficción, a través de obras como las de Camille Flammarion y Julio Verne,¹⁸ y que se vincula, en el caso chileno, entre otras cosas, a la imposibilidad de resolver problemas actuales, como la llamada “Cuestión social” (Baeza, 2008). De esta manera, mientras el gobierno de Pedro Montt se preparaba para celebrar el primer Centenario de la República en 1910, creando nuevas instituciones e intentando proyectar una imagen de país desarrollado, en los barrios marginales se vivían condiciones miserables, habitados por una población enfrentada a graves problemas de salubridad (Baeza, 2008). El optimismo de la clase dirigente se contradecía, a su vez, con la deteriorada situación política producida por un severo rompimiento del diálogo entre el poder ejecutivo y el parlamentario, lo que mantenía al país estancado en muchos aspectos, situación que se agravó con la repentina muerte del presidente de la República y su sucesor el segundo semestre de 1910, lo que

habría generado un ambiente fatídico. A esto se sumaba la secuela del terremoto de 1906, que aún tenía en el suelo a gran parte de las construcciones de la zona central del país, situación que instaló el miedo en la población, así como la desconfianza de que la ciencia pudiera proteger y prevenir futuros desastres (Valderrama & Ramírez, 2020). Por otra parte, aunque Chile se mantuvo alejado del conflicto bélico europeo, el advenimiento de la Primera Guerra Mundial intensificó la sensación de tragedia, a lo que se asoció el cuestionamiento respecto a las bondades del desarrollo científico utilizado para generar armas cada vez más poderosas.

Esta visión de que las cualidades del desarrollo científico y tecnológico podían ser infructuosas o convertirse en grandes males fue representada por un ilustrador de *Zig-Zag* como una amenaza que podía afectar incluso a los mismos científicos, en específico en el caso de su obra, a los astrónomos, en el sentido de que el trabajo de estos como tal se enfrentaba a incesantes y drásticos cambios que habrían de cuestionar la posición de estos como los exploradores del universo y como los expertos que generaban conocimiento confiable en este ámbito. La caricatura fue publicada en abril de 1909 y titulada “Escena del porvenir”, donde un astrónomo manifiesta dificultades para poder observar el cielo debido a la gran cantidad de naves que se encuentran realizando vuelos.

La pieza data de casi un año después de que los hermanos Wright patentaran su invento (el aeroplano fue patentado en Estados Unidos el 22 de mayo de 1908), y



Figura 4. Firma ilegible, “Escena del porvenir”, *Zig-Zag*, 3 de abril de 1909.

¹⁷ El capitán de Marina británico, Alfred Cooper, había planteado y divulgado la teoría de la causa de terremotos basada en efectos que ejercerían los astros sobre la Tierra. Estas ideas fueron planteadas en diversas obras divulgativas, entre ellas, en un artículo en *Nature* publicado en 1911, titulado “Solectrics; a Theory Explaining the Causes of Tempests, Seismic and Volcanic Disturbances and other Natural Phenomena: How to Calculate their Time and Place”.

¹⁸ Para profundizar sobre esta reflexión, ver los ensayos de Isaac Asimov, 1999.

se inserta dentro de un periodo en que el desarrollo de la aviación había capturado la atención de los medios y la sociedad.¹⁹ El rápido avance en el campo de la aviación, así como la expectación frente a cada nuevo desafío al respecto, fueron cubiertas por la prensa, y pudo conducir a este tipo de reflexiones como las que se plantean en esta caricatura. ¿La observación del cielo dejaría de realizarse con instrumentos desde la superficie terrestre? ¿La observación del cielo dejaría de pertenecer netamente a los astrónomos? Estas preguntas dialogaban con el problema de los límites de la ciencia, y con las consecuencias que podría acarrear el desarrollo de esta incluso para la práctica de sí misma. De este modo, las posibilidades que abrió la aviación a fines del siglo XIX y principios del XX, llevaría a replantearse la práctica de otras disciplinas científicas, entre ellas, la astronomía.

Un par de años después, la revista *Sucesos* incorporó una ilustración que también abordaba esta problemática. Esta vez se trata de un aviador enfrentado a las complejidades de haber llegado muy lejos. El piloto, una vez que ha aterrizado su globo aerostático en la Luna, debe resolver cómo regresar a la Tierra. Como solución comienza a picar



Figura 5. Sin firma, "Un aviador en la luna", *Sucesos*. Valparaíso, 20 de julio 1911.

la superficie del satélite natural para conseguir piedras, aumentar el peso de la nave y así descender. Lo relevante de esta caricatura es que demuestra que el viaje a la Luna parece ser una posibilidad instalada debido al *boom* de la aviación, cuestión que sin duda habría de transformar también la manera de comprender y definir el ejercicio de los astrónomos. La observación, la actividad esencial de estos últimos, tendría que transformarse debido a la superación de la distancia entre los astros y la Tierra, lo que dialoga con la ilustración anterior (figura 4), en la que el trabajo de estos científicos se ve afectado por el avance de otras disciplinas.

En esta misma línea se expresa la portada de la revista *Corre-Vuela* de una edición de 1913. En ella se visualiza a un grupo de hombres intentando alcanzar y tocar la Luna a través de cualquier medio, como si palparla —y no observarla desde lejos— fuese ahora la forma posible de conocerla.

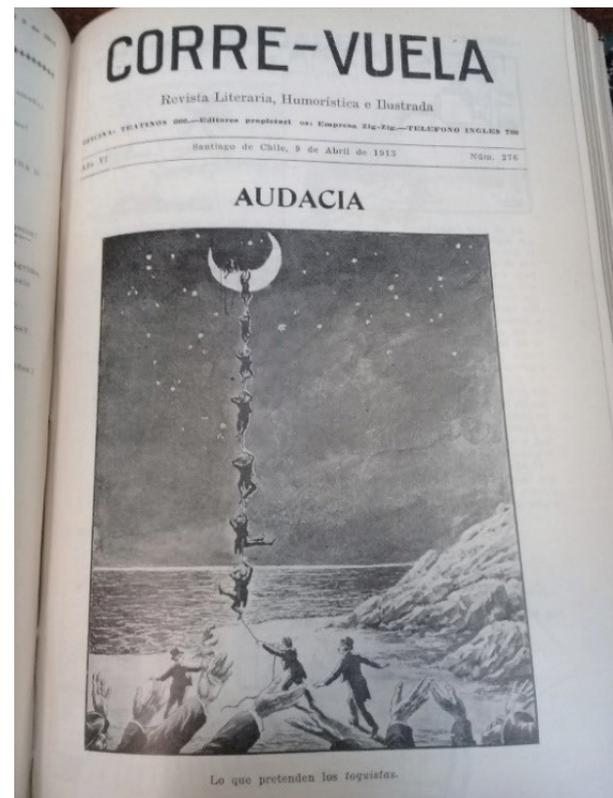


Figura 6. Firma ilegible, "Audacia", *Corre-Vuela*. Santiago, 9 de abril de 1913.

¹⁹ Desde que en 1903 Orville Wright se convierte en la primera persona en volar sobre una aeronave más pesada que el aire, hasta el año 1909, se avanzó rápidamente en esta materia. De hecho, en 1910 ya se pudo realizar el primer vuelo comercial del mundo dentro de Estados Unidos. Por otra parte, los franceses también habían generado un foco de atención al respecto. Alberto Santos Dumont realizó un vuelo público en París en 1906, en su avión 14-bis, y tras ello inventó el primer ultraligero. Asimismo, ingenieros y aviadores de otros lugares del mundo también se apuraban en desarrollar mejoras tecnológicas para conseguir distintos récords. En 1908 el francés Henri Farman se convirtió en el primer piloto en realizar un vuelo de ciudad a ciudad, y en 1909 volvió a batir un récord en distancia y velocidad. Ese mismo año otro francés, Louis Blériot, se convirtió en el primero en cruzar en aeroplano el canal de la Mancha, y ese mismo año la baronesa de Laroche realizó su primer vuelo que la llevaría a consagrarse como la primera mujer en obtener licencia de piloto en 1910.

Estas tres ilustraciones plantean interrogantes que pueden aplicarse, insistimos, al ejercicio astronómico en sí mismo, proyectando las transformaciones a las que este podría enfrentarse con los nuevos adelantos tecnológicos. Las figuras 5 y 6, además, ponen en entredicho quién puede y está calificado para explorar el cielo, puesto que esto último ya no sería un campo supeditado netamente a los astrónomos, problemática que dialoga con representaciones manifestadas en expresiones literarias que circularon y fueron conocidas por el público local, como las obras de Julio Verne y de Camille Flammarion, sobre exploraciones espaciales y viajes aéreos, que fueron de las más vendidas en Chile en las últimas décadas del siglo XIX y principios del XX (Ramírez & Leyton, 2021b). *De la Tierra a la Luna* (1865), del primer autor, y *La pluralidad de los mundos habitados* (1862), del segundo, debieron inspirar la primera novela de ciencia ficción chilena de Francisco Miralles, titulada “Desde Júpiter” (1877), que también imagina un viaje por el espacio y la interacción con seres de otros planetas. El inicio del siglo XX coincide con la publicación de *Los primeros hombres en la Luna* (1901) de H. G. Wells, que, junto a la obra de Verne, inspiraron el famoso “Viaje a la Luna”, la primera película de la historia en volverse un éxito de taquilla a nivel mundial, del francés Georges Méliès, lanzada en 1902. Por lo tanto, la imaginación literaria ya había permitido la exploración del espacio de personas que no se dedicaban necesariamente a la astronomía ni a la ciencia, y ahora la aviación venía a respaldar científica y tecnológicamente esa posibilidad. En el caso de la obra de Miralles, el protagonista era un santiaguino cualquiera que por hipnosis fue enviado a otro planeta, mientras que, en el caso de la novela de Wells, uno de los dos tripulantes de la improvisada nave era un empresario empobrecido, y al término de la obra un joven sin oficio se introduce en la nave y se aleja en el espacio sin ningún control.

La definición de la autoridad científica, por consiguiente, no solo estaría supeditada a la entrega de un conocimiento que reportara soluciones útiles a problemática de interés para la sociedad, como se vio en el apartado anterior, sino, además, a que los astrónomos pudieran defender su posición como las autoridades o “dueños” del cielo. La permanente puesta en duda de esa posición, a su vez, dialoga con la desconfianza de la veracidad del conocimiento difundido por los estudiosos del cielo, situación que ya era posible de entrever en el apartado anterior, sobre todo en la pregunta que le hacía al director del OAN el redactor que firmaba como Reporter X, respecto a si era una locura o una lesera (tontera) la teoría Cooper —siendo que su aplicación había podido predecir fenómenos naturales que sí se manifestaron— donde se demuestra claramente que este desconfiaba de

las autoridades astronómicas locales. La idea de que los astrónomos se equivocaban permanentemente en sus conclusiones debió ser una cuestión bien comentada por el público que leía estos magazines, porque incluso es posible encontrar la temática en sus avisos publicitarios. Un ejemplo de ello es el aviso de una prenda de vestir, incorporada en las páginas de la revista *Sucesos* en 1917. El producto corresponde a los cuellos postizos de la marca Corona, los que estaban de moda a principios del siglo XX y podían ser usados con diferentes camisas. El mensaje era el siguiente: “¡Tanto que se ha discutido sobre la naturaleza de los anillos de Saturno, y ahora resulta que no hay tal anillo!... ¡Es que Saturno usa cuellos Corona!” (*Sucesos*, 1917). El texto es acompañado por una ilustración en que se ve a un astrónomo observando a Saturno, el que aparece sin anillos y con un cuello a su alrededor. El conocimiento científico de trasfondo corresponde a la discusión respecto a la consistencia de los anillos del planeta y los comportamientos de estos. Los observadores pudieron examinar la desaparición de estos anillos en 1908, y la abertura o amplitud máxima de ellos en 1914, proceso que fue cubierto por esta misma revista durante



Figura 7. Sin firma, “Descubrimiento prodigioso. [Publicidad]”. *Sucesos*. Valparaíso, 23 de agosto 1917.

esos años mediante las notas “Saturno. Las maravillas del sistema solar” (*Sucesos*, 1908) y “En el mundo saturnal” (*Sucesos*, 1914).

Lo interesante, para efectos de este análisis, es que la publicidad saca a relucir que la población estaba al tanto de las limitantes del trabajo científico, en el sentido de que aquello que se consideraba como lo más seguro –e incluso se instalaba como verdad– podía mutar y ser reemplazado por un nuevo conocimiento, lo cual iba de la mano con el desarrollo tecnológico de los instrumentos de observación. Este ejemplo permite vincular este apartado con el anterior, debido a que no solo se reflexionaba con ilustraciones como estas sobre la constante equivocación de estos científicos, sino que también se cuestiona la justificación del ejercicio de esta ciencia. ¿Hasta qué punto ha sido útil observar y examinar un objeto en el firmamento durante tanto tiempo si al final nos damos cuenta de que este no existe? ¿Sirve o no sirve el trabajo de los observadores?

Observados con humor

Un aspecto común de todas estas piezas gráficas es que transmiten un mensaje con tono humorístico, especialmente satírico, cuestión que goza de cierta obiedad debido a que se han seleccionado expresamente caricaturas y, además, responden a un tono característico de estas revistas para entretener y atraer la atención de sus lectores. Sin embargo, para efectos del análisis realizado es importante reflexionar cómo incide y qué permite el uso del humor en la representación de los astrónomos y de la definición de la autoridad científica. Lo que acá se plantea es que el humor posibilita a estos ilustradores criticar a los científicos desde una posición de igual a igual, extrayéndolos del terreno de los expertos, y exponiéndolos en un escenario que muestra a estos vulnerables, es decir, el humor genera una situación que cambia las reglas a las cuales están acostumbrados los científicos. La sátira aquí examinada no puede ser enfrentada con el lenguaje técnico de los científicos, habituados a ser ellos los que observan y analizan los fenómenos. Lo que se da aquí, en cambio, son situaciones en la que son los mismos científicos los observados. La caricaturización es uno de los modos en que estos magazines representaron a los observadores del cielo, y a través de ella denunciaron cuestiones tales como la falta de conexión y aplicación del trabajo de los científicos a los intereses y problemas de la sociedad, así como la desconfianza de la validez del conocimiento generado por aquellos. La risa en todos estos casos se genera a partir de las desventuras y desaciertos de los científicos, es decir, responde a la teoría del humor de la superioridad, que surge al comparar una situación con un elemento que pone en

evidencia nuestra supremacía ante un acto inferior de los demás (Theofylakti, 2016). El humor en base a la superioridad necesita los roles de vencedor y vencido (Gruner, 1997), en este caso, de ilustrador y científico, y se convierte en un castigo social ante los actos imprudentes (Bergson, 1986). En ese sentido, el humor permitiría desacralizar los resortes de poder de la comunidad científica, invirtiendo los papeles y posiciones de experto y lego. Relacionado a esa condición de superioridad que adquieren los ilustradores por sobre los científicos representados, estas caricaturas además se estructuraban bajo la lógica de la sátira, es decir, de la actitud crítica del autor o ilustrador ante personas o situaciones con evidente intención de ridiculizarlas, tendiendo a la reducción e infravaloración del representado, creando una caricatura de este (Theofylakti, 2016). El ilustrador, en consecuencia, más que un dibujante o humorista, actúa como periodista, en cuanto se desenvuelve en el ámbito de la opinión (Theofylakti, 2016), y critica estrechamente un aspecto sensible del devenir social: la infundada fe en el trabajo científico y la falta de correlación entre este último y las necesidades de la población. Por lo que, en ese sentido, y desde la visión contraria, graficar de esta manera a los expertos en una de las disciplinas más complejas y admiradas de la ciencia permite a los ilustradores ubicarse en una perspectiva superior, que los legitima para criticar aspectos del desempeño de estas autoridades y para cuestionar el discurso imperante que deposita una confianza excesiva en el desarrollo científico.

Estas caricaturas, por consiguiente, son una prueba de que la ciencia está expuesta al examen público, y que la población lega aplica valores sociales y culturales en la representación e identificación de las autoridades científicas. Los públicos, más allá del espacio de los expertos, opinan en la esfera pública respecto a quienes crearán y en quienes depositarán la responsabilidad de resolver las problemáticas de índole científico que les preocupan. El uso del humor por parte de estos magazines y sus agentes, específicamente de los ilustradores que representaron a los observadores del cielo, puede generar acciones de relevancia para la ciencia –como la construcción de nuevas instalaciones para un observatorio, la compra de nuevos instrumentos o la contratación de científicos–, así como promover polémicas o encauzar las discusiones de los expertos por caminos ajenos al conflicto original. Todo esto deja al descubierto la relación conocimiento de experto/sociedad.

Conclusión

Este estudio de caso nos muestra el lugar, a veces poco visible, del mundo lego en la validación de la ciencia. En ese sentido, acá advertimos el valor de lo

público en la legitimación social de la ciencia. El propio Ristenpart ofrecía charlas en colegios, pero también en el Observatorio Astronómico Nacional de la capital chilena, al punto que las nuevas instalaciones en Lo Espejo tenían una sala especial para proyectar las imágenes que acompañarían sus alocuciones. Para él, como nadie antes en el país, era evidente que una disciplina financiada por el Estado debía ofrecer la posibilidad de mostrar su trabajo a un público ilustrado. Por otro lado, este caso nos presenta la formación de una opinión pública al alero de la prensa ilustrada. Efectivamente no se trataba tan solo de una nueva industria: el uso de las imágenes permeaba los discursos y le daba al espacio público una connotación e impronta inéditas. Si a fines del siglo XIX las polémicas públicas del director de entonces del OAN, José Ignacio Vergara, habían llegado a la prensa bajo la forma de diatribas, su colega de inicios del siglo posterior debía lidiar con las caricaturas que dejaban al descubierto los cuestionamientos y críticas a una ciencia que poco veían conectada con las preocupaciones del país. Acá quedaba en evidencia la sentencia de que las imágenes valían más que mil palabras.

La autoridad científica, evidentemente asociada a las propias comunidades de pares, en ningún caso se jugaba la vida en estas viñetas de la prensa ilustrada. Sin embargo, las críticas ponían en serio riesgo el reconocimiento social respecto del valor del trabajo astronómico. De allí que el tópico repetido una y otra vez en este caso fuese la utilidad del conocimiento, en especial, pues se trataba de instituciones financiadas públicamente. ¿De qué servía poseer instituciones si la población local no veía provecho alguno en ellas? En este artículo queda al descubierto en qué sentido la ciencia, incluso si se trata de una disciplina que escudriña el cosmos, nunca puede estar al margen de la sociedad.

Las cualidades particulares que ofrece la prensa ilustrada es un aspecto destacable del caso examinado, a las que, a menudo, le prestamos poca atención. Las imágenes representan la arrogancia del saber del experto de forma satírica, lo que le permite a la crítica sacar a la ciencia de su lugar privilegiado. En efecto: la ruta trazada por la experticia solo puede ser transitada por otros expertos. La caricatura, ante este fenómeno propio del saber, cambia las reglas; da vuelta el tablero dejando a los astrónomos vulnerables. El humor no puede ser enfrentado con las armas del saber de experto. Esto les permite a los ilustradores denunciar de igual a igual lo que ellos consideran los excesos del científico: el momento en que traspasan los límites de sus cúpulas y se erigen faros de la sociedad. Como en la fábula del rey desnudo, las imágenes muestran los terrenales intereses de los observadores de los cielos, y los observadores devienen en observados.

Referencias

- ALVARADO, M. 2016. *Revistas literarias y culturales chilenas: De 1900 a 1920*. Santiago, Cuarto Propio.
- ASIMOV, I. 1999. *Sobre la ciencia ficción*. Nueva York, Doubleday.
- BAEZA, A. 2008. Chile en 1910: El Centenario de la muerte. In: *Historias del siglo veinte chileno*. Santiago, Ediciones B, p. 19-80.
- BERGSON, H. 1986. *La risa*. Madrid, Espasa Calpe.
- CALLON, M. 1999. The Role of Lay People in the Production and Dissemination of Scientific Knowledge. *Science, Technology & Society*, 4(1):81-94.
- COLLINS, H.; EVANS, R. 2002. The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience. *Social Studies of Science*, 32(2):235-296.
- CORREA, M.; VALLEJO, M. 2019. *Cuando la hipnosis cruzó los Andes: Magnetizadores y taumaturgos entre Buenos Aires y Santiago (1880-1920)*. Santiago, Pólvora Editorial, 327 p.
- DURANT, D. 2008. Accounting for Expertise: Wynne and the Autonomy of the Lay Public Actor. *Public Understanding of Science*, 17(1):5-20.
- FYFE, A.; LIGHTMAN, B. 2007. Science in the Marketplace: An Introduction. In: A. FYFE; B. LIGHTMAN (eds.), *Science in the Marketplace: Nineteenth-Century Sites and Experiences*. London, University of Chicago Press, p. 1-19.
- GARCÍA, M. 2018. Zig-Zag y la historieta chilena a comienzos del siglo XX. *Tebeosfera*, Tercera Época, 8. Disponible en: https://www.tebeosfera.com/documentos/zig-zag_y_la_historieta_chilena_a_comienzos_del_siglo_xx.html. Accedido el: 29/01/2021.
- GAVROGLU, K. 2000. Controversies and the Becoming of Physical Chemistry. In: MACHAMER *et al.* (eds.), *Scientific Controversies: Philosophical and Historical Perspectives*. Oxford, Oxford University Press, p. 177-198.
- GROSS, A. 1998. Do Disputes over Priority Tell us Anything about Science? *Science in Context*, 11:161-179.
- GRUNDMANN, R. 2017. The Problem of Expertise in Knowledge Societies. *Minerva (London)*, 55(1):25-48.
- GRUNER, C. 1997. *The Game of Humor: A Comprehensive Theory of Why We Laugh*. New Brunswick, Transaction Publishers.
- KERR, A.; CUNNINGHAM-BURLEY, S.; TUTTON, R. 2007. Experts and Lay People in Public Dialogue. *Social Studies of Science*, 37(3):385-411.
- KENNAN; PINTO; ÁLVAREZ. 1985. *El Observatorio Astronómico Nacional de Chile (1852-1965)*. Santiago, Universidad de Chile.
- NIETO-GALAN, A. 2011. *Los públicos de la ciencia: Expertos y profanos a través de la historia*. Madrid, Ambos Mundos.
- OSSANDON, C.; SANTA CRUZ, E. 2005. *El estallido de las formas: Chile en los albores de la "cultura de masas"*. Santiago, Universidad Arcis.
- PRAGER, R. 1914. Friedrich Wilhelm Ristenpart. *Vierteljahresschrift der Astronomischen Gesellschaft*, 49:15-21.
- RAMÍREZ, V. 2019a. Expertos y profanos: circulación del saber astronómico en magazines chilenos. *Revista Humanidades*, 40:235-272.
- RAMÍREZ, V. 2019b. Predicciones del fin del mundo: Astronomía y ciencia ficción en los magazines de editorial Zig-Zag (1900-1920). *Revista Literatura y Lingüística*, 40:69-91.
- RAMÍREZ, V. 2020. ¿Estamos solos? Divulgación científica y representación literaria de la vida extraterrestre en magazines chilenos (1900-1915). *Archivum*, Universidad de Oviedo, 70:193-227.
- RAMÍREZ, V.; LEYTON, P. 2021a. El rastro del Cometa Halley:

- circulación y legitimación del saber astronómico en Chile (1910). *Revista Historia UC*, 54(1):247-278.
- RAMÍREZ, V.; LEYTON, P. 2021b. Gabriela Mistral y su lectura de Camille Flammarion: ciencia, religión y educación. *Anales de Literatura Chilena*, 36:37-55.
- RAMÍREZ, V.; LEYTON, P. 2022. Apropiaciones divergentes: El fenómeno <Flammarion> en Chile. In: V. RAMÍREZ; E. SEVILLA; A. NIETO-GALAN (coords.), *Astronomía, literatura y espiritismo: Camille Flammarion en América Latina*. Santiago, RIL Editores, p. 71-103.
- RAMÍREZ, V.; VALDERRAMA, L. 2021. Literatura, astronomía y política en la narrativa gráfica de magazines chilenos (1907-1915). *Estudios Filológicos*, 68:7-29.
- RUIZ-CASTELL, P. 2011. Priority Claims and Public Disputes in Astronomy: E. M. Antoniadi, J. Comas i Solà and the Search for Authority and Social Prestige in the Early Twentieth Century. *BJHS*, 44:509-531.
- SANHUEZA, C.; VALDERRAMA, L.; MEIER, S.; SOTO, J. 2020. "Todos los instrumentos están en buen estado": Disputas en torno al funcionamiento de los telescopios del Observatorio Astronómico Nacional de Chile en el siglo XIX. *Asclepio*, 72(1):s/n.
- SIMÕES, A.; ZILHAO, I.; DIOGO, M.; CARNEIRO, A. 2013. Halley Turns Republican: How the Portuguese Press Presented the 1910 Return of Halley's Comet. *History of Science*, 51(2):199-220.
- SUBERCASEAUX, B. 2011. *Historia de las ideas y de la cultura en Chile: desde la Independencia al Bicentenario*. Santiago, Editorial Universitaria.
- SUBERCASEAUX, B. 2000. *Historia del libro en Chile: alma y cuerpo*. Santiago, Lom.
- THEOFYLAKTI, Z. 2016. Humor y discurso político: El humor como recurso de opinión crítica en la prensa contemporánea griega y española. Tesis para optar al grado de Doctor. Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.
- VALDERRAMA, L. 2014. La historia de la sismología en Chile a inicios del siglo XX: Una mirada desde los actores. In: L. VALDERRAMA; B. SANTANDER (coords.), *Socializar conocimientos*. Santiago, Redlnche Ediciones, Tomo 2, p. 542-562.
- VALDERRAMA, L. 2016. La catástrofe anunciada: terremotos y predicciones en la prensa diaria chilena (1906-1912). In: M. CORREA; A. KOTTOW; S. VETÖ (eds.), *Ciencia y espectáculo: Circula - AO LXX (I) ¿Estamos solos? Divulgación científica y representación de saberes científicos en América Latina, siglos XIX y XX*. Santiago, Ocho Libros, p. 169-175.
- VALDERRAMA, L. 2017. *Observando la catástrofe: terremotos y conocimiento sísmico en Chile (1868-1912)*. Tesis para optar al grado de Doctora en Historia de la Ciencia y Comunicación Científica, Valencia, Universidad de Valencia.
- VALDERRAMA, L.; RAMÍREZ, V. 2020. *Lo que auguran los astros: espectáculos, maravillas y catástrofes en la prensa chilena (1868-1912)*. Santiago, Cuarto Propio.
- ANÓNIMO. 1911. Un aviador en la luna. *Sucesos*, 463, Valparaíso, 20 de julio 1911.
- ANÓNIMO. 1913. Audacia. *Corre-Vuela*, 276, Santiago, 9 de abril de 1913.
- ANÓNIMO. 1917. Descubrimiento prodigioso. [Publicidad]. *Sucesos*, N° 778, 23 de agosto 1917.
- CHACÓN, Jacinto. 1886. La Quinta Normal y sus establecimientos agronómicos y científicos. Paseo de estudio. Santiago de Chile, Imprenta Nacional.
- CHAO. 1908. Señor Federico Ristenpart. Director del Observatorio Astronómico Nacional. *Corre-Vuela*, 42, Santiago, 14 de octubre de 1908.
- COOPER, A. 1911. Solectrics; a Theory Explaining the Causes of Tempests, Seismic and Volcanic Disturbances and other Natural Phenomena: How to Calculate their Time and Place. *Nature*, 86:481-482.
- MOUSTACHE. 1908. Los instrumentos del observatorio. *Zig-Zag*, 169, Santiago, 22 de noviembre de 1908.
- REPORTER X. 1919. Predicciones. *Corre-Vuela*, 605, Santiago, 30 de julio de 1919.
- RISTENPART, F. 1915. *Sein Leben und Wirken*. Publicado por la Familia Ristenpart, Chemnitz.
- ROBINSON, W. H. 1910. Apuntes científicos por Heath Robinson. *Zig-Zag*, 257, Santiago, 22 de enero de 1910.
- WIEDNER, C. 1911. En el Observatorio del Cerro Santa Lucía. *Corre-Vuela*, 159, Santiago, 11 de enero de 1911.

Submitido em: 28/11/2021

Aceito em: 07/02/2022