

DOI: <https://doi.org/10.24215/26840162e023>

Norman Lockyer y los controvertidos inicios de la arqueoastronomía

Steele, Beatrice H.

bhs201@exeter.ac.uk

University of Exeter

Steele, B. H.; 2024 "Norman Lockyer y los controvertidos inicios de la arqueoastronomía".

Cosmovisiones/Cosmovisões 5 (1): 281-311.

DOI: <https://doi.org/10.24215/26840162e023>

Fecha de publicación original: 18/03/2024. Fecha de traducción: 30/07/2024.

Artículo originalmente publicado (<http://dx.doi.org/10.5070/AC3.1667>) el 18/03/2024 en el vol. 2, num. 1 del Journal of Astronomy in Culture (<https://escholarship.org/uc/jac>). Traducido al castellano por el Comité Editorial de Cosmovisiones/ Cosmovisões, como parte del acuerdo de traducción mutua de artículos entre ambas revistas.

Este artículo se encuentra bajo la [Licencia Creative Commons de Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Resumen

Hace tiempo que se reconoce que Norman Lockyer desempeñó un papel fundamental en la fundación de la arqueoastronomía a finales del siglo XIX y principios del XX. Su interés por lo que entonces se denominaba «orientación» floreció en una visita a Egipto, donde se convenció de que podían utilizarse métodos científicos rigurosos para demostrar las teorías arqueológicas relativas a las religiones antiguas.

Sin embargo, a pesar de la perspectiva de que un intelectual de renombre entrara en el escaso discurso en torno a la arqueoastronomía, poco ocurrió para promover la disciplina después de la expedición egipcia.

Aunque Lockyer se presenta a menudo como una figura solitaria que trabajaba en los albores de este campo, las diapositivas de linterna mágica recientemente digitalizadas de los archivos del Observatorio Norman Lockyer revelan sus amplias interacciones con una dedicada red de investigadores arqueoastronómicos británicos. El trabajo de Lockyer, junto con el de su nueva comunidad, llegó en un momento muy desafortunado. Este artículo trata de explicar por qué su trabajo arqueoastronómico no fue bien recibido por arqueólogos prominentes, y por qué el discurso en torno a la arqueoastronomía hasta su época sofocó los intentos de Lockyer de legitimar la orientación.

Palabras clave: Norman Lockyer, arqueoastronomía, Edfu, Stonehenge, Boscawen-Un, Avebury.

Resumo

Há muito que se reconhece que Norman Lockyer desempenhou um papel central na fundação da arqueoastronomia no final do século XIX e início do século XX. O seu interesse por aquilo a que então se chamava “orientação” floresceu numa visita ao Egipto, onde ficou convencido de que poderiam ser usados métodos científicos rigorosos para provar teorias arqueológicas relativas a religiões antigas.

No entanto, apesar da perspectiva de um intelectual bem conhecido entrar no escasso discurso em torno da arqueoastronomia, pouco aconteceu para promover a disciplina após a expedição ao Egipto.

Embora Lockyer seja frequentemente apresentado como uma figura solitária a trabalhar nos primórdios do campo, os slides de lanterna mágica recentemente digitalizados dos arquivos do Norman Lockyer Observatory revelam as suas extensas interações com uma rede dedicada de investigadores britânicos de arqueoastronomia. O trabalho de Lockyer, juntamente com o da sua nova comunidade, surgiu numa altura muito infeliz. Este artigo

procura explicar por que razão o seu trabalho arqueoastronómico não foi bem recebido por arqueólogos proeminentes e por que razão o discurso em torno da arqueoastronomia até à sua época abafou as tentativas de Lockyer de legitimar a orientação.

Palavras-chave: Norman Lockyer, arqueoastronomia, Edfu, Stonehenge, Boscawen-Un, Avebury

Abstract

It has long been acknowledged that Norman Lockyer played a central role in the foundation of archaeoastronomy in the late nineteenth and early twentieth centuries. His interest in what was then referred to as “orientation” flourished on a visit to Egypt, where he became convinced that rigorous scientific methods could be used to prove archaeological theories concerning ancient religions.

However, despite the prospect of a well-known intellectual entering the sparse discourse around archaeoastronomy, little happened to promote the discipline after the Egyptian expedition.

Whilst Lockyer is often framed as a lonely figure working at the dawn of the field, newly digitised lantern slides from the Norman Lockyer Observatory archives reveal his extensive interactions with a dedicated network of British archaeoastronomical researchers. Lockyer’s work, along with that of his new community, came at a very unfortunate time. This paper seeks to explain why his archaeoastronomic work was not well-received by prominent archaeologists, and why the discourse around archaeoastronomy up until his time smothered Lockyer’s attempts to legitimize orientation.

Keywords: Norman Lockyer, archaeoastronomy, Edfu, Stonehenge, Boscawen-Un, Avebury

Introducción

Norman Lockyer (figura 1) fue uno de los astrónomos aficionados victorianos más famosos. Fue codescubridor del helio en la corona solar en 1868, junto con el astrónomo francés Pierre Janssen. Un año después fundó la revista científica *Nature* y más tarde fue director del Observatorio de Física Solar de South Kensington. A principios de la década de 1890 comenzó a interesarse por la arqueoastronomía, tema al que dedicaría gran parte del resto de su carrera. Lockyer fue un constante promotor de la educación pública en ciencias y fue nombrado caballero en 1897. El Observatorio de Física Solar se trasladó a Cambridge, y Lockyer



Figura 1. Fotografía de Norman Lockyer, 1897 (Notables, 1897, p. 156).

fue a pasar su jubilación a Sidmouth. Allí construyó su propio observatorio, originalmente conocido como Observatorio Hill. Tras su muerte, el observatorio se convirtió en el Observatorio Norman Lockyer (NLO). La familia Lockyer dirigió el NLO y, una vez finalizado su mandato, el observatorio pasó a manos del Consejo del Distrito de East Devon, que lo arrendó a la Sociedad del Observatorio Norman Lockyer.

En la actualidad, los archivos de la NLO contienen unas ciento veinte diapositivas de linterna mágica que muestran diferentes aspectos de los estudios arqueoastronómicos de Lockyer. La mayoría de ellas corresponden a sus estudios en Gran Bretaña y abarcan el periodo comprendido entre 1892 y 1906. La mayoría de las diapositivas fueron donadas al NLO y proceden de tres fuentes principales: la familia Lockyer, coleccionistas privados de diapositivas de linterna mágica y el antiguo Observatorio de Física Solar (ahora Instituto de Astronomía) de Cambridge.

El objetivo de este trabajo es rastrear y explicar, utilizando los archivos de imágenes del NLO y la correspondencia personal, cómo se formó un grupo arqueoastronómico orientado por Lockyer. A partir de ahí podemos evaluar el impacto de su metodología en el campo y trazar la tensión entre el legado arqueoastronómico de Lockyer y la controversia que suscitó su trabajo. Existe mucha menos documentación sobre sus primeros estudios en Egipto, pero *The Dawn of Astronomy* (1894) contiene fotografías y relatos de las personas que Lockyer conoció allí. La exhaustividad de los archivos de la NLO sobre antigüedades británicas permite algunas reflexiones interesantes, que nos proporcionan una ven-

tana a lo que Lockyer seleccionó para su inclusión en *Stonehenge and Other British Stone Monuments Astronomically Considered* (1906a) y cuál pudo haber sido el razonamiento detrás de estas elecciones.

Tanto *The Dawn of Astronomy* como *Stonehenge* contaron con el respaldo de importantes editoriales, como Cassell & Co. y Macmillan. Alexander Macmillan creía en Lockyer como divulgador científico. Macmillan ya había elegido a Lockyer como editor de la influyente revista *Nature* y había publicado sus populares libros educativos, como por ejemplo *Elementary Lessons in Astronomy* (Lecciones elementales de astronomía), de 1868. Lockyer gozaba de buena reputación y superó las controversias del inicio de su carrera, como sus acalorados debates públicos con William Huggins sobre la hipótesis meteorítica, y la turbulenta desintegración de su relación profesional con Richard Proctor. Consiguió salir relativamente indemne de estos incidentes gracias al enorme respeto que se había ganado como pionero de la espectroscopia electromagnética y a su posterior e histórico descubrimiento del helio. Con el cambio de siglo, la reputación de Lockyer se vería puesta a prueba por el poderío del establishment arqueológico británico, pero a la larga sería reivindicado.

El método de investigación de Lockyer era el siguiente: tomaba fotografías sobre el terreno y las combinaba con planos detallados del terreno, cartas celestes y diagramas. Entre otras cosas, los utilizó para determinar qué estrellas eran los puntos focales probables de los distintos templos. También recopiló conocimientos locales y folclore para ayudar en este proceso.

En este artículo utilizo las diapositivas de

linterna mágica de Lockyer, los mapas de la Agencia Cartográfica Nacional del Reino Unido, los diagramas de alineación propuestos y otros materiales del archivo de la NLO, en un esfuerzo por rastrear las conexiones arqueoastronómicas de Lockyer. Estas conexiones se establecieron principalmente con otros arqueoastrónomos de habla inglesa. En consecuencia, este artículo se limita al desarrollo de la arqueoastronomía en la anglosfera. Hay muy pocos registros de la expedición egipcia de Lockyer en los archivos de la NLO. Las diapositivas de linterna mágica documentan principalmente sus expediciones británicas. La colección carece de número de orden formales, pero los investigadores interesados podrán localizar fácilmente las cajas de material en la NLO. Aunque es posible que se hayan perdido diapositivas de linterna mágica sobre Egipto sobre cuya existencia no tengo datos por el momento, la cuidadosa conservación de las diapositivas británicas implica que existía una comunidad pequeña y muy unida en torno a las antigüedades británicas. Aunque, de hecho, es a Gran Bretaña a quien Lockyer dedicó la mayor parte de su carrera, es necesario examinar sus actividades iniciales en Egipto para tener un panorama global de su trabajo. Las teorías que desarrolló allí sentaron las bases de muchas de sus afirmaciones sobre las primeras religiones de los británicos del Neolítico y la Edad del Bronce. En este artículo he reproducido las diapositivas de linterna mágica con el mayor detalle posible. Para identificar correctamente a los personajes de las fotografías y presentar una imagen clara y despejada, en ocasiones he eliminado los bordes de las diapositivas y he ampliado los elementos relevantes.

Hay numerosos factores que entran en juego al examinar por qué la incursión de Lockyer en la arqueoastronomía no fue ampliamente aplaudida. No pretendo culpar directamente a los arqueólogos más destacados de la época. Sin embargo, Lockyer partió de ciertas ideas preconcebidas sobre lo que sus descubrimientos revelarían acerca de las sociedades que deseaba estudiar, y éstas pusieron en marcha una serie de acontecimientos que desembocarían en su inclusión en una lista negra. En primer lugar, deseaba elevar el bajo estatus de las antigüedades británicas, y esta ambición dictaría el curso de sus estudios. En segundo lugar, recurrió en gran medida al folclore y al esoterismo para apoyar sus análisis de lugares como Stonehenge. En tercer lugar, estas fuentes llevaron a Lockyer a establecer nuevas y excéntricas conexiones, y se encontró incómodamente asociado con el nebuloso mundo del esoterismo eduardiano. Sin embargo, ninguno de estos acontecimientos resultó fatal para la longevidad de sus innovaciones, y aunque muchas de sus teorías sobre los celtas y los druidas han sido descartadas, podemos aprender mucho de la forma en que diseñó una nueva metodología. En palabras de Gingerich (1984), «el deber primordial del historiador de la astronomía es iluminar su ciencia como una actividad humana creativa de la comunidad astronómica de la época» (p. x). El desarrollo del estudio de la arqueoastronomía a finales del siglo XIX es una historia fascinante para un historiador de la astronomía porque interactúa con todos los elementos sociales y temporales antes mencionados de forma sorprendente. De hecho, la historia del rechazo temprano de la arqueoastronomía es, en última instancia,

una historia que desafía las suposiciones positivistas que hacemos sobre el avance del conocimiento y el progreso en general. Las jerarquías a las que se enfrentó Lockyer, primero como astrónomo aficionado y después como científico que se entrometía en los asuntos de los arqueólogos, se caracterizan sin duda por su contexto histórico. Muchos de los que resentían la intervención de Lockyer eran élites religiosas y académicas. Carente de la pericia y los logros superlativos que le habían distinguido ante los caballeros científicos del mundo astronómico, comenzó nuevamente como valiente aficionado en el campo de la arqueología a la edad de cincuenta y cinco años.

Años iniciales en Grecia y Egipto

Lockyer ha sido calificado como el «padre de la arqueoastronomía» (Polcaro & Polcaro, 2009, p. 224), pero esto no se debe especialmente a la originalidad de sus ideas sobre las relaciones entre estrellas y piedras. Las ideas sobre la relevancia de la orientación astronómica de estructuras lo golpearon por primera vez en 1890, cuando acompañó a un amigo en un viaje a Grecia, visitando el Partenón (figura 2), los Propileos (figura 3), el Templo de la Concordia (figura 4) y otras antigüedades.

Lockyer observó que los templos habían sido construidos en direcciones que él consideraba extrañas e inconvenientes para los paisajes en los que se encontraban (Meadows, 2008, p. 236). La *orientación*, que era como se llamaba entonces a la teo-

ría un tanto marginal de que las antiguas estructuras hechas por los humanos podían haber sido construidas para estar alineadas u orientadas hacia fenómenos celestes, parecía una explicación muy probable para este hecho. Lockyer pensó que esto suponría un avance para los arqueólogos, ya que podría proporcionar una nueva forma de datar las ruinas con precisión. Escribió a un amigo suyo, W. M. Flinders Petrie, destacado egiptólogo, y aunque Petrie estaba intrigado, le recomendó cautela. En una carta fechada el 10 de octubre de 1890, Petrie advierte a Lockyer que no se deje llevar demasiado lejos por las explicaciones astronómicas, escribiendo que «otra consideración sería es hasta qué punto las consideraciones locales influyeron en las posiciones. En algunos casos, las colinas eran tales que no se podía hacer otra cosa». Para no dejarse disuadir, Lockyer organizó una serie de conferencias sobre *orientación* a finales de 1890. En *The Dawn of Astronomy* (Los albores de

la astronomía), recuerda que uno de los asistentes a esas conferencias le hizo saber que él no era el primero que había pensado en la *orientación*. Un profesor alemán llamado Heinrich Nissen publicó sobre el tema en la década de 1880. El amigo de Lockyer, el arquitecto Francis C. Penrose, se atribuye el mérito de haber dado a conocer a Lockyer el trabajo de Nissen, a través de su artículo «On the Results of an Examination of the Orientations of a Number of Greek Temples» (1893). Nissen abordó el tema como filólogo y no como arqueólogo o astrónomo. Sea como fuere, y tanto si Penrose había asistido a las conferencias como si no, este detectó algunas incoherencias en las mediciones de los monumentos realizadas por Nissen que, en su opinión, podrían corregirse gracias a la precisión científica de Lockyer. Penrose pasaría a ser un importante colaborador de Lockyer en todos los asuntos arqueoastronómicos. Al año siguiente, Lockyer viajó a Egipto para



Figura 2. Fotografía de la fachada este del Partenon tomada por Norman Lockyer, 1890 (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).



Figura 3. Fotografía de los Propileos, tomada desde el suroeste por Norman Lockyer, 1890 (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).



Figura 4. Fotografía del Templo de la Concordia, Agrigento, tomada por Norman Lockyer, 1890 (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).

realizar nuevas mediciones y ver si podía aportar algo al trabajo de Nissen.

The Dawn of Astronomy es el resultado de la expedición de Lockyer. El libro defiende el cálculo astronómico como método de datación de monumentos, ofreciendo una solución firme a las cuestiones que rodean las fechas exactas de los reinados de los faraones. Lockyer estaba convencido de que «es fundamental para la teoría de la orientación que el culto siga a la estrella» (p. 213), y armado con este dictamen, se dispuso a recopilar sus mediciones. Sin embargo, cuando Lockyer puso el pie en Egipto, aún no estaba resuelto el problema de si las alineaciones podían estar sólidamente respaldadas por registros escritos. Al principio, ninguno de los expertos residentes parecía capaz de ayudarlo. En *The Dawn of Astronomy*, comenta: «En El Cairo también preocupé a mis amigos arqueólogos. Me dijeron que la cuestión no se había discutido; que, por lo que ellos sabían, la idea era nueva; y también tuve la sospecha de que no le daban mucha importancia» (p. ix). Este comentario delata un poco la inseguridad de Lockyer sobre las reacciones a su teoría, y la preocupación despertada por Lockyer en otros miembros de la comunidad arqueológica es un aspecto fascinante, así como también lo es el desconocimiento total de los trabajos anteriores de egiptólogos experimentados.

Cabe señalar que, en esta etapa, el concepto de orientación no fue totalmente rechazado o recibido con desconcierto. Como documenta *Meadows in Science and Controversy: A Biography of Norman Lockyer* (2008), un arqueólogo conocido de Lockyer decidió investigar más a fondo su teoría y presentó lo que parecían ser pruebas de la relevancia de la *orientación*. Introdujo a Lockyer en

el sentido astronómico de Edfu a través de una inscripción en los cimientos del templo, que hace referencia a que «la constelación de la Osa Mayor» se utilizó para «establecer las cuatro esquinas de tu templo» (Lockyer, 1894, p. ix). En *The Dawn of Astronomy* este individuo es nombrado como «Brugsch Bey» (p. ix). Presumiblemente, Lockyer se refiere a Henry Brugsch-Bey, el relativamente olvidado autor de *A History of Egypt Under the Pharaohs* (1881). Brugsch-Bey, Penrose y la pequeña comunidad de arqueólogos que sí tomaron en serio a Lockyer fueron decisivos para sus estudios. Le proporcionaron información vital sobre monumentos antiguos y estudios previos, e incluso le facilitaron su transporte personal por el Nilo (Meadows 2008). Las fotografías que Lockyer tomó en Egipto son muy similares a las de los fotógrafos de viajes comerciales. Francis Firth es el fotógrafo más relevante a la hora de familiarizar al público británico con escenas de Palestina, el Sinaí y Egipto. Según James Ryan en *Picturing Empire: Photography and the Visualization of the British Empire* (1997), «Frith se veía a sí mismo como artista y científico» (p. 45). Las actividades de Lockyer en Egipto llevan la marca de estos artistas-científicos-fotógrafos. En *The Dawn of Astronomy* se afirma que los problemas de cronología a los que siempre se han enfrentado los egiptólogos se resuelven mejor con la ciencia, pero también se pone de manifiesto la tendencia de Lockyer a la romantización de la antigüedad. Si los templos estaban orientados según determinadas estrellas, entonces se podrían datar con mucha más precisión que de otro modo. El mencionado templo ptolemaico de Edfu era sumamente importante, ya que tenía un significado astronó-

mico declarado (véanse las figuras 5 y 6). Es un excelente ejemplo de cómo Lockyer podía presentar la magnífica naturaleza de estos monumentos junto con los hechos científicos. A diferencia de muchas otras ilustraciones de *The Dawn of Astronomy*, esta fotografía (figura 5) incluye a contemporáneos de Lockyer, lo que sitúa la imagen en un contexto moderno. Una fotografía así no estaría mal si se incluyera en un álbum de fotos de vacaciones, pero no se encuentra entre las diapositivas de linterna mágica de la NLO. Las personas presentes no se identifican en *The Dawn of Astronomy* ni en los archivos de la NLO, pero probablemente se trate de arqueólogos, muchos de los cuales conoció Lockyer en Egipto. Tiene el efecto de un cuadro, que presenta a los colonizadores europeos fuera de Edfu como los herederos legítimos del esplendor imperial. Esta creencia particular sobre el legado civilizatorio no era infrecuente cuando los colonizadores se enfrentaban a la «fabulosa antigüedad» (Ryan, 1997, p. 138), y se había filtrado previamente en el trabajo de los arqueoastrónomos. Lockyer creía en el excepcionalismo de la mente inglesa en cuestiones de arte y ciencia, y a menudo escribía sobre ello (véase Lockyer, 1893). El impacto de estos impresionantes monumentos quizá le impulsó a dar cierta credibilidad a la creencia de que los colonizadores ingleses habían surgido de la misma rama que los constructores de templos de Egipto. Otros ingleses en Egipto compartían este

Figura 6. Diapositiva de linterna mágica mostrando un grabado de Edfú, s. f. (Panckoucke, 1820; imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).

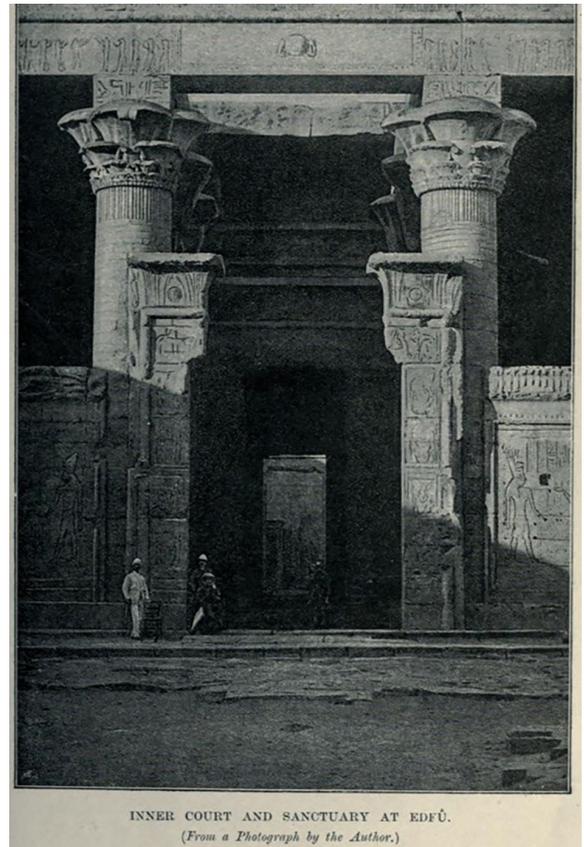


Figura 5. Fotografía del Patio Interior y el Santuario de Edfú tomada por Norman Lockyer, 1891 (reproducida de *The Dawn of Astronomy*, 1894, p. 107).



entusiasmo por vincular la ciencia con la arqueología. Antes de la publicación de *The Dawn of Astronomy*, Lockyer escribía en *Nature* sobre sus hazañas arqueoastronómicas. Una carta de apoyo publicada en *Nature* de un tal capitán H. G. Lyons, que más tarde sería director del Science Museum, confirma la supervivencia de los calendarios astronómicos en el Egipto moderno. Lyons (1892) se basa en los vínculos de Lockyer entre la orientación de los templos egipcios y «la salida heliaca de ciertas estrellas» para comentar la costumbre correspondiente del pueblo Nuba, que «predice la primera crecida del Nilo por la sali-

da heliaca de las Pléyades» (p. 101). Lyons tenía veinte años cuando escribió esta carta a Lockyer, y fue contratado por éste como una especie de ayudante a distancia, inspeccionando ruinas. Lyons había pasado gran parte de su tiempo en el ejército egipcio escribiendo sobre la fisiografía y la geología de la cuenca del Nilo. Con la ilusión de un joven turista, emprendió expediciones y viajes en barco a destinos relevantes. En su correspondencia con Lockyer, revela que se lo pasaba bien haciendo su trabajo, y que le gustaba estar ocupado con el análisis de inscripciones y azimuts, una tarea que le resultaba intelectualmente mucho más apasionante que su carrera titular (Meadows, 2008, p. 240). La consternación de los arqueólogos ante las proposiciones de Lockyer no era compartida por todos, y los lectores de *Nature* debían de sentirse



Figura 7. «Mapa estelar. Representando el movimiento precesional del polo celeste desde el año 4000 A.C. hasta el año 2000 D.C.» (De Piazzzi Smyth.) Símbolos adaptados para representar las magnitudes o brillos de las estrellas., 1° ⊙, 2° ◯, 3° Δ, 4° ◻.» (Lockyer, 1894, p. 127).



Figura 8. Diapositiva de linterna mágica mostrando un grabado de la diosa del Cielo Nut, s. f. (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).

ligeramente sobrecogidos por el exotismo de la obra.

En esta época, Lockyer no se sentía ni mucho menos aislado cuando consideraba la procedencia de sus opiniones. En su libro defiende a algunos de los egiptólogos más controvertidos del pasado, pero decide no hablar de uno de los artistas-científicos-fotógrafos más famosos de Egipto, Charles Piazzi Smyth. La figura 7 es una reproducción de uno de los mapas estelares de Smyth en *The Dawn of Astronomy*, pero no aparece allí ningún otro comentario (p. 127). Como muestra la figura 8, Lockyer también estaba muy interesado en la interpretación egipcia de las estrellas, pero Smyth sacaría mucho partido de esta cosmología, y no todo estrictamente científico.

Smyth y Lockyer tenían mucho en común. Smyth era un astrónomo interesado en la espectroscopia y miembro de la *Royal Society*. Dedicó gran parte de su carrera a las teorías sobre las pirámides de Giza y publicó el polémico *Our Inheritance in the Great Pyramid* (1864). Creía que las pirámides eran obra de los israelitas, y que podía demostrarse que los pasajes del Antiguo Testamento relativos a un «codo sagrado» estaban relacionados con las unidades imperiales de medida (Piazzi, 1864, p. x). Esto no fue todo; predijo que el fin del mundo llegaría en 1881 basándose en las pruebas que había recogido de las pirámides, una afirmación sensacional que causó no poco debate en los años posteriores (como se cita en Finnegan, 2021, p. 121). Una piedra angular del pensamiento de Smyth era el israelismo británico. Esto, en pocas palabras, es la creencia de que las tribus perdidas de Israel habían viajado a Gran Bretaña, y esta teoría era popular entre los evangélicos

cristianos. Oficialmente, fue un desacuerdo con James Clerk Maxwell lo que provocó la dimisión de Smyth de la *Royal Society*, pero es difícil creer que sus nuevas y extrañas creencias no tuvieran nada que ver con su caída en desgracia. En 1880, Petrie también había desautorizado a Smyth, aventurándose a ir a Egipto para descubrir que todas sus mediciones habían sido inexactas (Petrie, 2013, p. 189). Quizá Smyth pensara en la ruina de reputaciones previas cuando intentó suavemente alejar a Lockyer de la arqueoastronomía.

A pesar de todo, Smyth y Lockyer mantuvieron una correspondencia cálida y cordial. En sus primeras cartas a Lockyer en las décadas de 1870 y 1880, Smyth le desea suerte en su expedición a España para ver un eclipse y discute sobre giróscopos. Incluso en estos intercambios bastante afables, se detectan destellos de amargura por parte de Smyth. Se queja de la escasa educación pública en materia científica y advierte a Lockyer del elemento «francés antibritánico» cuando comparte sus investigaciones a nivel internacional (véase la carta de Smyth fechada el 25 de enero de 1882). El alcance total de la alienación de Smyth queda más claro en las dos últimas cartas de su correspondencia, escritas el 23 y 24 de abril de 1890. En la primera, responde a la pregunta de Lockyer sobre la declinación de Sirio en la Gran Pirámide con una ligera ambivalencia. Sin embargo, escribe sobre el «asombro e interés» con el que ha seguido las reflexiones de los astrónomos más jóvenes sobre el tema de la arqueoastronomía durante el último cuarto de siglo. Se despide como «explorado de todos los modos útiles». En la siguiente epístola, enviada un día más tarde, aclara su posición

sobre Sirio y termina con «vuestro en el retiro y la penuria». La impresión que da es la de un hombre que ha aceptado el final de su carrera, pero sigue insatisfecho por la falta de reconocimiento que ha recibido su trabajo. Sin duda, Lockyer se habría percatado de las consecuencias duraderas de esta censura sobre un hombre que en otro tiempo había sido un destacado científico público. La reticencia a arrastrar a Smyth de nuevo a la contienda es quizá la razón por la que no se le menciona en profundidad en *The Dawn of Astronomy*, a pesar de ser uno de los precursores de la astronomía cultural. Otra ausencia llamativa es la de John Greaves, astrónomo del siglo XVII responsable del primer estudio científico de las pirámides. Parece que, al principio de su carrera arqueoastronómica, Lockyer pretendía extraer de sus alineaciones algunas revelaciones teístas significativas. Por eso prefirió dedicar tiempo a una figura más oscura, el sabio del siglo XVIII Charles François Dupuis. Dupuis es más recordado por su teoría del Cristo mítico, defendida también por su colega filósofo Constantin François de Chassebœuf. En ella se proponía que Jesús era una figura mitológica más que un personaje histórico real, basada en la tradición en torno a dioses antiguos anteriores, a menudo deidades solares. Dos de las obras más importantes de Dupuis, *Origine de tous les Cultes, ou la Religion Universelle* (1795) y *Mémoire explicatif du Zodiaque, chronologique et mythologique* (1806) influyeron especialmente en la perspectiva de Lockyer sobre las civilizaciones antiguas. El primer libro proponía explícitamente la idea de un origen común de las culturas. En el segundo libro, Dupuis se convenció de que la prueba más contun-

dente de ello residía en las creencias similares sobre astrología y orientación entre las civilizaciones antiguas y argumentó que el Alto Egipto era la cuna de estas creencias. En *The Dawn of Astronomy*, Lockyer caracteriza a los oponentes de Dupuis como hombres que creían «que su imaginación se había escapado con su aprendizaje» (p. 138), lo que sin duda prefigura el tipo de críticas que el propio Lockyer recibiría en los años venideros. Se puede observar fácilmente la influencia que tuvo Dupuis en las teorías de Lockyer sobre los orígenes de una sociedad religiosa. De hecho, gran parte del trabajo arqueológico de Lockyer se basó en las investigaciones llevadas a cabo por la expedición francesa a Egipto dirigida por Napoleón, aunque mucho fue lo que hicieron entretanto las sucesivas generaciones de egiptólogos franceses. En *The Dawn of Astronomy*, Lockyer se apoya en gran medida en los planos y conclusiones sobre los templos de Auguste Mariette, pero utiliza la astronomía para rellenar las lagunas de algunos «casos cruciales» que Mariette estudió (p. 190). La aplicación por Lockyer de un aparato científico a las investigaciones anteriores es innovadora, pero sigue siendo profundamente deudor de algunas de las ideas que acompañaron a los increíbles trabajos arqueológicos de los franceses. La teoría de Dupuis sobre la raíz común de toda la civilización occidental es típica de la obsesión del *siècle des Lumières* por la monogénesis humana (véase Curran, 2014). Como demuestra Jarsaillon (2018), el propio método de Mariette consistió en explotar «una agenda egiptomaniaca como forma de atraer la atención de su público potencial; luego la dirigió hacia un discurso más científico» (p. 360). El principal argu-

mento de su artículo es que el romanticismo y el orientalismo influyeron inevitablemente en la obra de Mariette, a pesar de su deseo de mantener un enfoque científico objetivo. Debemos apreciar el impacto de las ideologías que dominaban los círculos fotográficos, científicos y arqueológicos incluso desde antes de que llegaran a Egipto, y cómo éstas pueden haberse filtrado en las nuevas teorías propuestas por personas como Lockyer.

The Dawn of Astronomy es un trabajo arqueoastronómico relativamente discreto de Lockyer, y sin duda el que implicó a menos familiares y amigos que sus esfuerzos posteriores. Sus ideas eran que toda la mitología egipcia está relacionada con las estrellas, y que los egipcios eran una raza de «reyes, trabajadores, sacerdotes y astrónomos» («Sir Norman Lockyer at Penzance», 1906). Estas conjeturas en particular fueron objeto de críticas (Meadows, 2008, p. 244), y eran creencias que mantuvo mucho después de la publicación de *The Dawn of Astronomy*. En ocasiones, su actitud podría incluso calificarse de inflexible. Su trabajo sobre la alineación solar del complejo de Karnak es un ejemplo de ello. Cuando a principios del siglo XX cambió el punto de vista general sobre la cronología egipcia y se generalizó la adopción del ciclo sótico, Lockyer no cambió su actitud de escepticismo respecto al «llamado ciclo sótico» (1894, p. 266) En su libro, describe una serie de problemas con la cronología propuesta. Entre ellos, las incoherencias entre las inscripciones en los templos dedicados a determinados reyes y dónde situaban los ciclos sóticos la edad de cada templo en relación con los reinados de estos reyes (p. 261-2). Soluciones a estas cuestiones específicas



Figura 9. Diapositiva de linterna mágica mostrando el eje del templo de Amón-Ra en Karnak, fotografía de Norman Lockyer, 1891 (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).



Figura 10. Diapositiva de linterna mágica mostrando un obelisco en Karnak, fotografía de Norman Lockyer, 1891 (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).

no se habían encontrado ni presentado de forma concluyente antes de que Lockyer se volviera relativamente inactivo en el mundo arqueoastronómico, a mediados de la década de 1910. Una carta a *Nature* escrita por Howard Payn en 1911 hacía referencia directa al trabajo de Lockyer sobre Karnak. Este autor visitó el templo para comprobar sus teorías. Sin embargo, se encontró con problemas en el lugar que le impidieron realizar mediciones de las líneas. Como escribe Payn (1911):

El santuario en sí está completamente lleno de las enormes piedras del techo caído, y las últimas columnas del Gran Salón en el otro extremo están actualmente rodeadas con piedras y sacos de arena debido a las reparaciones que se están llevando a cabo en el pilón vecino, mientras que el propio pilón tiene una armadura de madera para evitar su caída... los dos puntos importantes para un estudio de esta parte del eje no se pueden utilizar en la actualidad. (p. 515)

Parte del eje es visible en la figura 9, y las piedras caídas que menciona Payn son fácilmente observables en la figura 10. Es evidente que, veinte años después de la visita de Lockyer, las condiciones de algunos lugares del yacimiento seguían siendo difíciles de negociar. Es posible que Lockyer considerara inalcanzable una claridad total sobre la cuestión de Karnak, al menos durante su vida. En cualquier caso, antes de su jubilación, había reorientado sus esfuerzos hacia el estudio de otros monumentos. Ninguna de las afirmaciones que hace Lockyer sobre los cultos solares en Egipto resulta especialmente extravagante a un lector moderno, pero la amenazadora cues-

tión de la relevancia de esta investigación para Gran Bretaña se observa constantemente en el trasfondo. Lockyer había sentado las bases de la *orientación*, y a partir de ese momento empezaría a aplicar el concepto a los mucho más opacos artefactos del Reino Unido. Su reputación no se vio afectada en la misma medida que la de los piramidólogos, pero sus intentos de evitar lo meramente esotérico darían paso a un mayor deseo de afirmar el lugar de Gran Bretaña en el canon de las grandes civilizaciones antiguas del mundo. Las diapositivas de linterna mágica del NLO son un medio útil para contemplar esta etapa de su carrera. Nos muestran que una pequeña y unida comunidad de proto-arqueoastrónomos contribuyó a dar forma a los puntos de vista de Lockyer, y esta nueva atmósfera de entusiasmo privado y desenfrenado era muy diferente de la que había encontrado en Egipto. Sin saberlo, había entrado en el mundo de los druidas modernos.

Bretaña y Stonehenge

Todas las diapositivas que muestran antigüedades británicas fueron tomadas entre 1900 y 1908, pero no se indican fechas exactas. La figura 11 muestra a Norman Lockyer colocando su trípode en el círculo de piedras de Boscawen-Un, Cornualles. Le acompaña un hombre no identificado que parece estar apoyado en una piedra y escribiendo. El famoso menhir central puntiagudo, o gran piedra erguida, se observa en el centro del círculo de granito. En *Stonehenge and Other British Stone Monuments* (en adelante *Stonehenge*) Lockyer (1906a) con-

sideraba sus expediciones científicas como parte de una «tarea de vacaciones» (p. 294), pero la lluvia torrencial de esta visita a Boscawen-Un le impidió realizar observaciones astronómicas. Lockyer (1907a) documenta cómo emprendió numerosas expedi-



Figura 11. Lockyer (izquierda) preparando su trípode en Boscawen-Un, Cornualles. Fotografía de Lady Mary Lockyer, s.f. Contraste mejorado por la autora (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).

ciones después de 1906, impulsado por el diluvio de información que recibió tras la publicación de *Stonehenge* (p. 56). Estas investigaciones se documentaron en una serie de artículos en *Nature* titulados *Notes on Ancient British Monuments* (1906a-1907c). El innegable aspecto social de este periodo de investigación es captado por la segunda esposa de Lockyer, Lady Mary Lockyer, que tomó la mayoría de las fotografías de esta colección. A menudo viajaba con él y documentaba las visitas a los yacimientos arqueológicos, y sus fotografías proporcionan una valiosa visión de las personas y los procesos de trabajo presentes cuando Lockyer realizaba sus investigaciones. Como muestra la figura 12, en su viaje al círculo de piedras de Boscawen-Un, le acompañaron su par local Horton Bolitho, y «el arrendatario de Boscawen-noon» (1906a, p. 287), Hannibal Rowe. Cualquiera de estos hombres puede ser la figura de la izquierda. Esta fotografía de la visita de Lockyer a Boscawen-Un es única en el archivo por su nítida imagen de los arqueoastrónomos



Figura 12. Lockyer (izquierda) de pie en Boscawen-Un con Horton Bolitho y Hannibal Rowe. Fotografía de Lady Mary Lockyer, s.f. Contraste mejorado por la autora (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).

trabajando en un momento de pausa de la lluvia. Las demás fotografías tomadas en Boscawen-Un son borrosas e indistintas, pero transmiten la determinación de un pequeño grupo de investigadores arqueológicos que desafiaron todas las condiciones meteorológicas para llegar hasta el más oscuro de los artefactos antiguos.

A pesar de la falta de interés o conocimiento público sobre yacimientos como Boscawen-Un, los intelectuales británicos llevaban cientos de años intentando relacionarlos con las escrituras bíblicas. Lockyer fue el primero en intentar seriamente examinarlos con ayuda de la astronomía (véase la figura 13).

A menudo, este interés se centraba en los monumentos más famosos. Como señala Morrison en su artículo *Solomon's Temple, Stonehenge, and Divine Architecture in the English Enlightenment* (El templo de Salomón, Stonehenge y la arquitectura divina en la Ilustración inglesa, 2012), Isaac

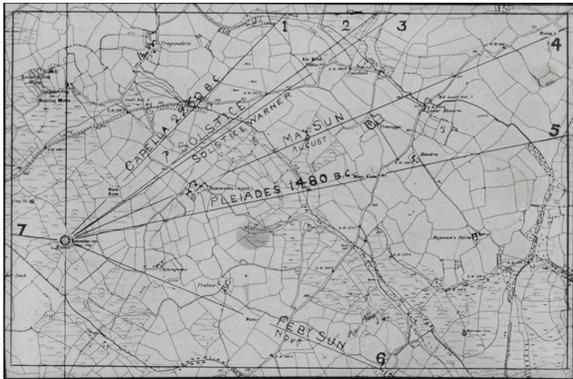


Figura 13. Diapositiva de linterna mágica mostrando líneas solsticiales de Boscawen-Un dibujadas sobre un mapa de la Agencia Cartográfica Nacional del Reino Unido, s.f. (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).



Figura 14a. Fotografía de Lockyer (derecha) y R. H. Caird (izquierda) en la Guarida del Diablo, en Avebury. Fotografía de Lady Mary Lockyer, 1908. Contraste mejorado por la autora (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).



Figura 14b. Fotografía de R. H. Caird en la Guarida del Diablo junto a Norman Lockyer, 1908. Contraste mejorado por la autora (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).

Newton escribió manuscritos inéditos relacionados con lo que él creía que eran las similitudes entre el Templo de Salomón y Stonehenge. William Stukeley, a menudo considerado como el primer arqueólogo real, se unió a Newton en su creencia «de que tanto el Templo como Stonehenge representaban el plan del universo celestial, que estaba ‘escrito’ en la arquitectura y plasmado en las propias piedras de las estructuras» (Morrison, 2012, p. 137). Gran parte de este interés de la Ilustración por las antigüedades intentó situar los círculos de piedra neolíticos y de la Edad de Bronce y las prácticas paganas en una narrativa más digna del aprendizaje clásico o la filosofía cristiana. La suposición de que estas estructuras contuvieran algo digno de mención, y mucho menos una precisión matemática que reflejara el conocimiento de verdades muy adelantadas para esa época se consideraba descabellada. De hecho, algunos de los lugares que Lockyer acabaría documentando fueron objeto de la ira de la joven Iglesia cristiana. La «Guarida del Diablo» en Avebury es uno de esos ejemplos, una tumba neolítica a la que los primeros cristianos dieron ese nombre para impedir que los bretones persistieran en sus creencias paganas (Figuras 14a y 14b).

Debido al estigma que rodeaba a estos monumentos en el pasado, así como al mayor interés por las civilizaciones clásicas que por las culturas anglosajona y celta, estos yacimientos eran desconocidos incluso para la mayoría de los que vivían en Gran Bretaña. Sin embargo, Lockyer sabía que el frente interno presentaría retos más profundos que la falta de interés por estos monumentos. En Stonehenge, Lockyer señala que una de las principales motivaciones

que le llevaron a escribir el libro fue «que, como consecuencia de la pasividad de los sucesivos gobiernos y de la negligencia y destrucción gratuita por parte de particulares, los monumentos británicos están desapareciendo rápidamente» (p. v). Tenía un fuerte deseo de preservar y restaurar estos monumentos antiguos, pero tenía que encontrar una buena razón para que al público le importaran tanto como a él. Esta afirmación de la importancia de estos monumentos en el canon de la prehistoria británica llegaría a definir el compromiso de Lockyer con estas antigüedades.

Junto con su metodología centrada en la astronomía, el hecho de que Lockyer trasladara su atención a las antigüedades británicas parece haber sido un paso más fuera de los límites de lo que había sido la norma arqueológica. Como señala Henty (2022), Lockyer fue uno de los «pocos practicantes» de la *orientación* británica, junto con «Penrose, Lewis y Somerville» (p. 60). Estos hombres habían retomado el hilo dejado por Stukeley y sus compañeros anticuarios. Sin embargo, la voluntad de Lockyer de establecer estrechas conexiones entre los cultos neolíticos a las estrellas en Gran Bretaña y las religiones astronómicas egipcias muestra hasta qué punto el anticuarismo del siglo XVIII afectó a su comprensión de la antropología. Su afirmación de que los monumentos de piedra británicos eran templos drúidicos fue el controvertido meollo de su argumentación. Al reunir los archivos de imágenes, es evidente que esto no estaba lejos de la mente de Lockyer. La figura 15 aparece como «Altar de druida», y es un elemento de una fotografía publicada en *Nature* (Lockyer, 1907b, p. 83). Lockyer también visitó algunas de las cámaras funera-

rias prehistóricas más famosas, como Bryn Celli Ddu en Anglesey, Gales (figura 16). La selección de fotografías de Lockyer, claramente destinada a señalar las conexiones entre los druidas, los cultos a las estrellas y estos monumentos, no es del todo sorprendente. Lockyer sabía que estaba haciendo una declaración con estas elecciones. Como se documenta en el libro de Williams *The Antiquary: John Aubrey's Historical Scholarship* (2016), la reticencia a atribuir sitios como Stonehenge y Avebury a los druidas se remonta a finales



Figura 15. Fotografía del Altar de druida, Pawton, por Lady Lockyer, 1907. Contraste mejorado por la autora (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).



Figura 16. Fotografía de hombres en Bryn Celli Ddu, fotógrafo desconocido, s.f. Contraste mejorado por la autora (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).

del siglo XVII. Esta reticencia a menudo se basaba en la falta de voluntad de las autoridades religiosas y culturales para conceder que los druidas eran responsables de cualquier patrimonio británico importante, ya que esto socavaba la inversión social dominante en el aprendizaje cristiano y clásico. Williams (2016) señala que algunos, como John Selden, intentaron argumentar que los druidas eran una civilización antigua apropiada para atribuirle impresionantes monumentos de piedra, ya que elementos de su práctica revelaban un monoteísmo que se acercaba más al cristianismo que el culto griego o romano de su época (p. 35). La oposición arqueológica a Lockyer se centró principalmente en la excentricidad de las opiniones que vinculaban los cultos a las estrellas, las pirámides y los druidas. Su teoría de que las avenidas de piedra de Dartmoor se construyeron originalmente para el culto druida provocó en Stonehenge lo que Lockyer (1906a) denominó una «guerra» entre las partes interesadas:

Se verá de lo anterior que no he abordado una cuestión llena de trampas sin la debida precaución, y este cuidado fue tanto más necesario cuanto que las avenidas han sido durante mucho tiempo el punto de encuentro de los amigos y enemigos de lo que Rowe llama «especulaciones druídicas»; sin embargo, la guerra continúa, y mis escritos y las observaciones del teniente Devoir sobre las avenidas similares pero más grandes de Bretaña han sido hasta ahora en vano. (p. 152)

Lockyer creía que estaba siendo muy diligente en el uso de las evidencias. Sin embargo, su lenguaje indica un enfoque ligeramente más tentativo de lo habitual, uno que

no podríamos esperar automáticamente de lo que Barton (2007) presenta como el carácter indomable de Lockyer. De hecho, Lockyer había avivado el fuego del debate en las páginas de *Nature* desde sus inicios. Barton (2007) indica que no creía en una jerarquía científica estricta, como demuestra su disposición a dar cabida en su publicación periódica a otras voces aparte de «la poderosa red en torno a Darwin» (párr. 7). Curiosamente, como señala Michell en su libro *A Little History of Astro-Archaeology: Stages in the Transformation of a Heresy* (1989), la resistencia más fuerte a las ideas de Lockyer provino de un establishment arqueológico británico «totalmente condicionado por la teoría histórica darwinista» (p. 45). Tal doctrina del progreso rechazaba la idea de que los antiguos pudieran haberse interesado por algo tan existencial como la astronomía. Lockyer se diferenciaba de los arqueoastrónomos que «se centraban únicamente en las alineaciones» (Henty, 2022, p. 217) porque tanto en *The Dawn of Astronomy* como en *Stonehenge* intentaba hacer inferencias sobre los cultos estelares a partir de sus estudios de orientación. Pero ni siquiera este enfoque más cultural pareció interesar a muchos arqueólogos. En cambio, Lockyer



Figura 17. Fotografía tomada por Norman Lockyer de Col. Morgan, Rev. J. Griffith, y otros en la Piedra de Arturo, Gower, 1907. Contraste mejorado por la autora (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).



Figura 18. Fotografía de Lockyer y el Dr. Milne en Milneen Easter Aquhorthies, Aberdeenshire, tomada por Lady Lockyer, 1906. Contraste mejorado por la autora (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).



Figura 19. Fotografía de Norman Lockyer (izquierda) con el Dr. Milne (derecha) en el Círculo de piedra de Whitehill, Aberdeenshire, tomada por Lady Lockyer, 1906. Contraste mejorado por la autora (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).



Figura 20. Fotografía de Lady Lockyer (centro) y el Dr. Milne (derecha) en Easter Aquhorthies, Aberdeenshire, tomada por Norman Lockyer (sombra en primer plano), 1906. Contraste mejorado por la autora (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).

recibió el asesoramiento de antropólogos como J. G. Frazer, y su influencia es evidente en *Stonehenge*. Frazer llegó a sugerir una reunión amistosa en Stonehenge y se declaró deudor de Lockyer en cuestiones de monumentos de piedra (véase la carta de Frazer fechada el 19 de marzo de 1905). No obstante, el público se iba acumulando y Lockyer rara vez se aventuraba a visitar alguno de estos lugares solo o acompañado únicamente por su esposa. Había hecho algunas conexiones auspiciosas, como Lord Boston en Gales, Horton Bolitho, Lord Avebury y el Muy Honorable Vizconde de Falmouth. La red social en torno a la arqueoastronomía no era quizá más variada en términos de clase de lo que había sido la de la época de los anticuarios. Tampoco era en absoluto igualitaria en términos de género. La única mujer que aparece en las diapositivas es Lady Lockyer. Por lo general, permanece detrás de la cámara. Aparece esporádicamente en la colección de diapositivas de linterna mágica, pero no posa como los hombres (véanse las figuras 20 y 21). Las figuras 17 y 18 aparecieron en *Nature* (Lockyer, 1907c, p. 150; Lockyer, 1906b, p. 151), pero las figuras 19, 20 y 21 son inéditas, que esta autora sepa. En estos círculos científicos masculinos, las esposas desempeñaban un papel similar al de los ayudantes de laboratorio, ya que a menudo contribuían al trabajo de sus maridos, pero rara vez se les reconocían sus esfuerzos e ideas. Sin embargo, Lockyer siempre dio crédito a Mary por sus fotografías. Ciertamente Lockyer encontró oposición, pero conviene aclarar que la «guerra» a la que se refiere no se caracterizó por un animado debate en las páginas de *Nature*, ni siquiera por un discurso razonado en torno a las pruebas. Hutton co-

menta en *The Strange History of British Archaeoastronomy* (2013), que «los arqueólogos... no sabían qué hacer con ninguna de sus sugerencias», ignorando en su mayoría su trabajo o desestimando la arqueoastronomía «en términos generales y despectivos» (p. 379). Por el contrario, en *Surveying for Archaeologists* (1909), Lockyer escribió sobre la necesidad de una guía para los «muchos arqueólogos que ahora se dedican al estudio de la orientación» (p. v). Aunque los arqueólogos de la corriente dominante despreciaran sus ideas, evidentemente él creía que estaba haciendo progresos con algunos miembros de la comunidad arqueológica. Michell (1989) sostiene que el silencio que Lockyer encontró en prestigiosos académicos era una forma común de oposición a las ideas que perturbaban el consenso del grupo, pero algunas respuestas fueron vociferantes. Las más sorprendentes



Figura 21. Fotografía de Lady Lockyer (derecha) y R. H. Caird (izquierda) en la Guarida del Diablo, tomada por Norman Lockyer, 1908. Contraste mejorado por la autora (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).

de ellas se escribieron después de la muerte de Lockyer, y más allá de la refutación eventual de sus teorías drúidicas, está claro que figuras respetadas estaban dispuestas a descartar todo el campo de la arqueoastronomía sin evaluar sus pruebas. Michell (1989) cita varios trabajos de arqueólogos como R. A. S. MacAlister, Gordon Childe y Sir Mortimer Wheeler, todos los cuales rozaban la burla al discutir la posibilidad de la orientación solar.

El medio de las diapositivas para linterna mágica adquiere relevancia cuando consideramos el deseo de Lockyer de promocionar las antigüedades británicas, en este contexto de ambivalencia nacional y rechazo académico. Los usos de la linterna mágica fueron muy diferentes a lo largo de las décadas en las que fue un medio de masas. Kember (2019) señala sus usos en «entretenimientos espectrales», «la popularización de la ciencia u otros campos educativos» y «la persuasión pública» en cuestiones políticas o morales (p. 1). En vista de ello, no parece una coincidencia que se hayan conservado más diapositivas de Gran Bretaña que de Egipto. Las dia-



Figura 22. Fotografía de la familia Lockyer en el Ty Newydd Cromlech, en Anglesey, Gales. De izquierda a derecha: Jim Lockyer (hijo de Norman), Norman, y Mary. Contraste mejorado por la autora (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).

positivas de Lockyer sobre monumentos británicos representan una confluencia de estos diferentes propósitos. Tenía algunas diapositivas de Egipto, como demuestran las actas de las conferencias que dio durante su periodo arqueoastronómico, pero éstas servían sobre todo de base para hablar de los monumentos británicos. Las conferencias que mejor acogida tuvieron fueron las que dio en Gales y Cornualles. Una de ellas, pronunciada en abril de 1905 en Penzance, le valió a Lockyer un aplauso entusiasta, aunque el reportero anónimo que cubrió la conferencia observó que el tono de Lockyer era ligeramente cauteloso. Este reportero, que trabajaba para *The Cornishman*, destaca que el famoso arqueoastrónomo no estaba ansioso por trazar una línea directa entre los egipcios y los antiguos de Cornualles, o «aludir directamente a la gran inteligencia de estos astrónomos de Cornualles» («Sir Norman Lockyer en Penzance», 1906). Un par de años más tarde, cuando Lockyer habló en Swansea, preguntó si Gales tenía un patrimonio arqueoastronómico tan rico como Cornualles, y fue recibido con «Gritos de 'Sí'». (*The Royal Institution of South Wales*, 1908, p. 5). No se puede subestimar que el entusiasmo con el que Lockyer fue recibido en las naciones célticas está muy relacionado con el orgullo que los lugareños sentían por elevar el estatus científico de sus antepasados, de ahí la popularidad de los esfuerzos de Lockyer. El hecho de que Lockyer recibiera mucha información tras la publicación de Stonehenge significa que muchos leyeron y reaccionaron positivamente al libro, esperando contribuir al conocimiento de Lockyer sobre su zona. La figura 22 demuestra que la familia acom-

pañó en ocasiones a Lockyer en estos viajes. Sin duda, todos ellos recibieron una calurosa acogida.

La promoción de la alfabetización científica fue siempre fundamental en la carrera de Lockyer, y el propio medio de la linterna mágica se utilizó a menudo con fines educativos. La labor de persuasión de Lockyer era menor cuando trabajaba en zonas con personas que ya deseaban aprender más sobre su patrimonio astronómico. Sin embargo, la tarea de reconciliar al gran público británico y a la clase dirigente arqueológica con la importancia astronómica de sus propios monumentos era enorme en comparación con la explotación de la fascinación por las antigüedades egipcias y griegas, y requería un mayor conjunto de herramientas para llevarla a cabo. Al contrario que otros expertos, Lockyer no podía dejarse llevar por sentimientos nacionalistas ni por el entusiasmo de los aficionados, y sus pruebas debían ser irrefutables.

Las aportaciones de personas que ya in-

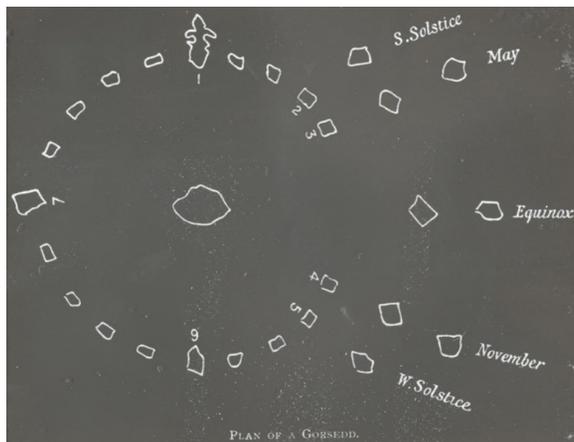


Figura 23: Diapositiva de linterna mágica mostrando el plano de un Gorsedd (etiquetado como “de Griffith”), s. f. (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).

vestigaban la arqueoastronomía en Gran Bretaña fueron vitales para los estudios de Lockyer, no sólo por mostrarle yacimientos y permitirle el acceso a ellos, sino por transmitirle el folclore que podía proporcionarle algunas pistas. Los correspondientes y acompañantes de Lockyer en sus visitas le ofrecieron retazos de la tradición local moderna que apoyaban su hipótesis de que los cultos a las estrellas eran una fuerza dominante en el mundo prehistórico de Gran Bretaña. Una prueba intrigante sobre la influencia y longevidad de estas creencias fue ofrecida por el reverendo John Griffith (1928). El cuento galés de las «tres mañanas en una» dice así:

Uno de los fragmentos más curiosos del folclore relacionado con una «cueva» de hadas... Un hombre encontró la entrada a la cueva, un guerrero dormido se despertó y preguntó al visitante: «¿A ddaeth y tri bore'n un?». (¿Han venido las tres mañanas en una?)... «Se han ido todas al mundo de la luz». (p. 423).

Los eruditos a los que Griffith escribió pidiéndoles explicaciones se quedaron perplejos, pero Lockyer dio una explicación más que satisfactoria a este giro inusual de la frase. Lockyer respondió que el solsticio podría ser lo que se conoce como las tres mañanas. Griffith (1928) recordó que Lockyer le ayudó a resolver el enigma informándole de que, durante el solsticio, «el sol parece salir por el mismo sitio», creando la ilusión de tres mañanas o noches idénticas (p. 424). Griffith (1928) quiso asimismo añadir que este hecho concuerda con la tradición de las fiestas de tres días, como las del Gorsedd (figura 23) y las ferias eclesiásticas. En Boscawen-Un, Lockyer había descubrier-

to una conexión entre el yacimiento y el festival bárdico contemporáneo en Gales. Michell (1989) lo utiliza como un ejemplo especialmente flagrante del alcance del rechazo de la obra de Lockyer:

Como ilustración de la vendetta que se ha mantenido durante tanto tiempo contra Lockyer, ni Piggott ni ningún otro arqueólogo literato se refiere nunca a su descubrimiento de la correspondencia entre el plano del círculo Gorsedd neolítico en Boscawen-un y el patrón del Gorsedd tradicional utilizado por los bardos galeses modernos; y así una pieza importante y rara de evidencia se omite del registro moderno. (p. 47)

Los arqueólogos ignoraron el trabajo de Lockyer debido a la imposibilidad de demostrar de forma concluyente muchas de sus hipótesis arqueoastronómicas. Y aunque falten pruebas de algunas de las ideas de Lockyer, el comentario de Michell resume acertadamente la situación. De hecho, la caracterización que hace Michell de la resistencia a Lockyer como una «vendetta» no parece en absoluto hiperbólica. La negativa rotunda a reconocer las ideas de Lockyer, aunque mas no fuera como incorrectas, funciona esencialmente de la misma manera que la censura, extirpando por completo la *orientación* del debate académico.

Las referencias al objeto de estudio arqueoastronómico más famoso y exaltado de Gran Bretaña, es decir, Stonehenge, salpican todo el libro de Lockyer. Como recoge Meadows (2008), Lockyer entabló una fructífera amistad con el propietario de Stonehenge, Sir Edmund Antrobus. Antrobus, a diferencia de su difunto padre, quería invertir en la conservación de

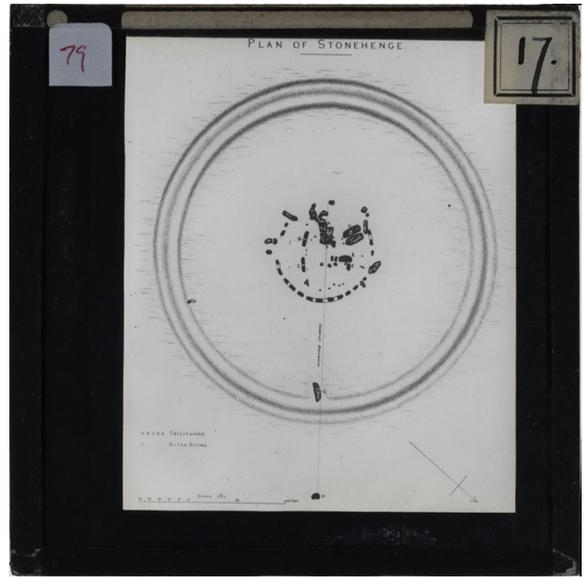


Figura 24. Diapositiva de linterna mágica mostrando un plano de Stonehenge, s.f. (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).



Figura 25. Fotografía de la varilla colocada en la piedra yacente, utilizada para medir el eje central, por Norman Lockyer, 1901 (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).

Stonehenge, pero su cambio de enfoque acabaría en una prolongada discusión pública. Finalmente, Antrobus acudió a los tribunales para defender su decisión de vallar el lugar y cobrar la entrada a los visitantes. El tribunal falló a su favor. A la luz de los daños causados al monumento y del coste de las reparaciones, se puede entender por qué Antrobus tomó las medidas que tomó. La mayor parte de los daños y la suciedad habían sido provocados por los turistas, que así aumentaban los efectos del deterioro natural provocado por los fenómenos meteorológicos y el paso del tiempo. Lockyer, aunque presentaba los monumentos británicos como una cuestión de interés nacional, estaba de acuerdo con Antrobus en que Stonehenge era de su propiedad privada y, de hecho, todas las reparaciones a gran escala se habían llevado a cabo a expensas personales de Antrobus. *Stonehenge* incluye un largo relato de las delicadas operaciones llevadas a cabo en 1901, como levantar las pesadas piedras inclinadas, empaquetarlas con fieltro protector y excavar el suelo para permitir su nueva colocación. La mano de obra necesaria para llevarlas a cabo era considerable, así como el equipo que hubo que construir para mover las piedras. El profesor William Gowland, ingeniero nombrado por la Sociedad de Anticuarios de Londres, supervisó los trabajos (Lockyer, 1906a, p. 47).

Precesión

Un problema que habían establecido Penrose y Lockyer en Grecia y Egipto era el de

la posición cambiante de las estrellas. En *Stonehenge*, Lockyer ofrece una explicación concisa de la cuestión en su capítulo *Condiciones y tradiciones en Stonehenge* (pp. 34-55). Un templo construido para apuntar a una determinada estrella puede acabar apuntando a otra completamente distinta al cabo de cientos de años. Se creía que Stonehenge era un templo solar que se utilizaba principalmente en pleno verano. Lockyer creía que, como resultado de ligeros cambios en la posición del sol a lo largo del tiempo, el cambio en el ángulo entre los planos eclíptico y ecuatorial podía utilizarse para calcular la edad de Stonehenge (1906a, p. 43, véase la figura 24).

Lockyer escribió que él y Penrose querían estudiar Stonehenge porque era el lugar más conveniente para observar este cambio de ángulo y, por tanto, se podía intentar datar el lugar. A pesar de la facilidad de observación en Stonehenge, Lockyer (1906a) se refirió al «estado ruinoso» (p. 45) del sitio patrimonial como el mayor obstáculo al que se enfrentaba un astrónomo. El estado de las piedras en aquella época es claramente visible en la figura 25.

Lockyer consideraba que los miembros de las sociedades de defensa del patrimonio que exigían el libre acceso al sitio a la vez que presionaban para su conservación deseaban un acuerdo contradictorio, que Antrobus no podía cumplir sin disgustar a uno u otro grupo. Antrobus debió de sentirse angustiado por la presentación de sus motivos por parte de sus oponentes, pero se presenta a sí mismo como víctima de una opinión injusta e infundada en las numerosas cartas que intercambió con Lockyer sobre el tema (véase la carta de Antrobus fechada el 5 de mayo de 1905). Más que un

mercenario que intentaba hacer dinero con una reliquia tan famosa, Antrobus se veía a sí mismo como un fiel seguidor de los consejos de las sociedades, incurriendo involuntariamente en un proceso judicial que definió tanto su vida pública que se mencionó extensamente en su obituario en *The Times (Death of Sir E. Antrobus: Owner and Guardian of Stonehenge, 1915, p. 27)*. Lockyer hizo una declaración pública a favor de Antrobus, y algunos arqueoastrónomos estuvieron de acuerdo en que el lugar debía protegerse de algún modo. Penrose, un corresponsal constante, escribió a Lockyer en apoyo de esta idea ya en 1902. Penrose le aconseja que en su declaración ante el tribunal se centre en el daño que los visitantes han hecho a Stonehenge, en lugar de explayarse sobre el carácter de los visitantes revoltosos y el bando que se opone a la acción (véase la carta de Penrose fechada el 30 de abril de 1902). Petrie tenía una opinión mucho menos favorable de lo que Antrobus intentaba hacer, y protestaba porque el público debía tener voz en el asunto, opinión que enfureció a Antrobus (como se cita en Meadows, 2008, p. 251). Lockyer parece reconocer la posición innecesariamente difícil en la que se puso a su amigo al hacer un comentario político sobre Stonehenge: «Si Stonehenge se hubiera construido en Italia, o Francia, o Alemania, hace tiempo que estaría a cargo del Estado» (p. 50). Lockyer no estaba, por una vez, en el centro de esta disputa, y Meadows no entra en detalles sobre el papel que desempeñó el esoterismo en medio de esta discusión en particular. En 1905, el mismo año de su proceso judicial, Antrobus organizó una ceremonia de iniciación masiva de la Antigua Orden de los Druidas en

Stonehenge (Hutton, 2009, p. 321). Él mismo fue uno de los iniciados, y es muy probable que organizara una reunión tan polémica desafiando deliberadamente a los que decían que Stonehenge era propiedad de todos los británicos. La propia asociación de Lockyer con el Gorsedd galés le habría dado una imagen similar a la de Antrobus. Como Hutton nota en *Sangre y Muérdago: The History of the Druids in Britain (2009)*, el Gorsedd se había fundado sobre «las falsificaciones de Iolo Morganwg» (p. 313), un anticuario galés que inició la orden bárdica. El cuestionamiento de estas sociedades ocultas en el siglo XX también estuvo acompañado de una buena dosis de burla, gran parte de la cual acompañó a la reunión de Druidas de Antrobus (Hutton, 2009, p. 322). La asociación de Lockyer con la Gorsedd y figuras excéntricas como Antrobus puede no haber descalificado su trabajo a los ojos de F. C. Penrose, el capitán Lyons, Boyle Somerville y otros influidos por él. Sin embargo, es razonable suponer que muchos otros habrían mirado en silencio con considerable recelo sus creencias y motivos. Y, en lugar de aumentar el interés científico por Stonehenge, los medios de comunicación optaron por centrarse en los debates más sensacionalistas y las reuniones oculistas que acechaban el lugar, lo que quizá dio lugar a una mayor moderación arqueológica a la hora de hablar de cultos estelares. La reunión de 1905 fue cubierta por *The Bristol Times and Mirror, Daily News, Weekly Dispatch, The Globe* y muchos otros periódicos regionales y nacionales. La reacción de la prensa no fue positiva. Como dijo el *Gloucester Journal*, «la prensa londinense se ha unido en la condena de la reunión de druidas en Stonehenge» («Los

druidas en Stonehenge», 1905, p. 8). Aparte de estos vínculos con el Gorsedd y las sectas drúidicas modernas, el propio Stonehenge se acercaba peligrosamente a la teoría del israelismo británico que había condenado a Smyth a los ojos de los científicos serios. Los Britanos nativos (los presentes antes de lo que Lockyer denomina la «intrusión celta») eran «representantes de la más alta civilización de Oriente» (Lockyer, 1906a, p. 324), como lo probaría la presencia de sacerdotes-astrónomos con avanzados conocimientos científicos. En la obra de Lockyer se resta importancia a su significado religioso para la era moderna, y seguramente era consciente del tipo de atención que podía atraer si se apoyaba demasiado en el elemento judeocristiano. Unas décadas antes, Richard Proctor, astrónomo famoso por sus populares giras de conferencias, se vio envuelto en cierta polémica en Estados Unidos al retractarse de su aparente apo-

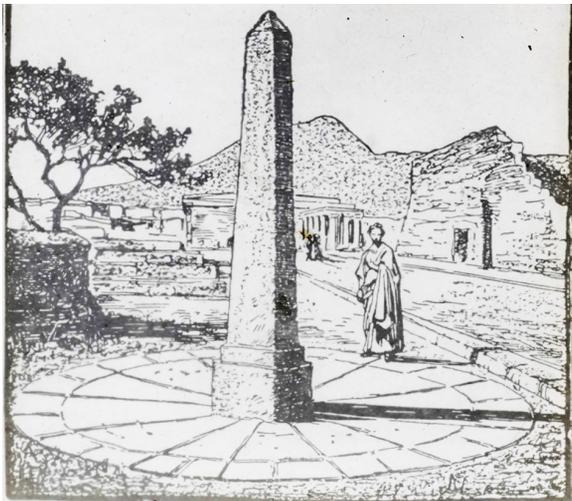


Figura 26. Diapositiva de linterna mágica mostrando una ilustración de un obelisco, s.f. Contraste mejorado por la autora (imagen cortesía del Norman Lockyer Observatory).

yo a las teorías piramidológicas de Smyth. Proctor y Lockyer eran rivales acérrimos y su antipatía mutua desembocó en una pelea pública en la década de 1870. Irónicamente, ambos sufrirían males similares cuando se trató la delicada cuestión de los monumentos de piedra y las estrellas. Finnegan (2021) sostiene que los medios de comunicación malinterpretaron las «declaraciones en directo» de Proctor (p. 129), e incluso la ausencia de Smyth en las reimpressiones abreviadas de sus conferencias fue considerada por algunos como una traición. Finnegan (2021) utiliza el ejemplo del reverendo Joseph Wild, un popular predicador metodista de Brooklyn, que lanzó un ataque contra Proctor desde el púlpito, discrepando de su enfoque más escéptico sobre la gran pirámide (p. 125). Al final, Proctor salió de estos debates con una reputación intacta, pero fuera del mundo de la ciencia, Finnegan tiene cuidado de señalar que la idea se estaba considerando. El artículo del *New York Herald* en el que se informa de este extraordinario rechazo está muy del lado de Wild, y el autor utiliza una interpretación literalista de la Biblia como prueba de la corrección moral y fáctica de Wild (*Professor Proctor criticised*, 1879), pero no todos los partidarios del israelismo británico estaban interesados en la propuesta por motivos religiosos. Algunos de los ejemplos más famosos de israelismo británico se encuentran en la obra de George Eliot, que presta a la idea una atención considerable en *Daniel Deronda* (1876) and *Impressions of Theophrastus Such* (1879). Eliot está más interesada en el concepto desde un punto de vista político que antropológico, pero aun así no puede resistirse a citar un pasaje de Heinrich Heine que cifra los logros de

los egipcios y los israelitas en términos de obeliscos y pirámides (1876, p. 626, véase la figura 26).

Lockyer tuvo cuidado de no evocar nada remotamente milenarista en su texto, pero menciona pasajes bíblicos y hace mucho hincapié en la conexión semita-egipcia. El erudito que cita en relación con esto, el profesor William Robertson Smith, tampoco estaba libre de controversias religiosas. Había sido juzgado por herejía en la Asamblea General de la Free Church en 1878 y, tras tres años de deliberaciones, fue absuelto de todos los cargos, pero también se le aconsejó que no cuestionara abiertamente la veracidad de los relatos bíblicos. Siguió haciéndolo y fue despedido de su puesto en el Free Church College de Aberdeen. Una nueva libertad le permitió viajar extensamente por Egipto y Oriente Próximo, recopilando registros de religiones y lenguas antiguas. La visión científica que Smith tenía de la Biblia debió de seducir a Lockyer, y sus *Lectures on the Religion of the Semites* (1889) se consideran hoy una obra fundamental de la antropología social. Sin embargo, al igual que *Stonehenge*, difícilmente podría haberse escrito sin el apoyo de otros eruditos que creían que la Biblia debía estar abierta a la interpretación y la crítica del mismo modo que cualquier otro documento histórico. Smith y Lockyer habían pasado por un bautismo de fuego, y tal vez por ello pudieron presionar más que otros en favor de una visión holística del pasado, basada en los conocimientos actuales de la ciencia y la lingüística. Sus intentos de equiparar a Gran Bretaña con otras civilizaciones y encontrar puntos de contacto en los relatos de las primeras religiones es más un gesto hacia la monogénesis que el

resultado de un excepcionalismo nacional. Por desgracia, la ambición de Smith de rastrear y comparar el desarrollo de las religiones no habría sido el principal paralelismo trazado con las teorías arqueoastronómicas de Lockyer. Un caso diferente y más sensacionalista es el de Smyth. El espectro de Smyth había rondado la obra de Proctor, pero ¿acaso comprometía el trabajo de un científico respetado cuarenta años después de la publicación de *Our Inheritance in the Great Pyramid*? El hecho de esta polémica en el pasado reciente significaba que los lectores informados no podían examinar la teoría de la orientación sin que reverberaran en sus mentes ecos poco beneficiosos. A pesar de ello, se había producido el primer impacto en la historia moderna de la arqueoastronomía, y el amplio círculo de amigos y corresponsales de Lockyer seguía invirtiendo en sus ideas y se remitía a su opinión.

El legado arqueoastronómico de Lockyer

Penrose, que lamentablemente murió antes de la publicación de *Stonehenge*, fue el principal apoyo y colaborador de Lockyer en el inicio de un nuevo capítulo para la arqueoastronomía en la década de 1890. Su hijo, Frank Penrose, escribió a Lockyer tras la muerte de su padre: «Nadie podría haber tenido tus facultades en mayor estima que nuestro padre» (véase la carta de Penrose fechada el 10 de febrero de 1903). El editor jefe de Cassell & Co. Publishers, James Walter Smith, era de la misma opinión, y escribió a Lockyer en 1910 para proponerle una

nueva edición de *The Dawn of Astronomy*. Unos años antes, se había permitido que desapareciera del catálogo de la editorial debido a las pérdidas que había ocasionado. El editor había leído el libro y pensaba que tenía un importante papel que desempeñar en la educación del público, y que debía ponerse a disposición de los nuevos investigadores en arqueoastronomía. Se ha perdido la respuesta de Lockyer. Podemos deducir razonablemente que en esta respuesta a Smith le indicaba que habría algunos impedimentos que superar antes de la nueva edición, incluidas importantes revisiones que habría que completar. En una carta fechada seis días después de su epístola inicial, Smith promete «profundizar en el asunto y escribir... más tarde», le pregunta cuánto tiempo llevaría la revisión y le propone reunirse para hablar de las condiciones (véase la carta de Smith fechada el 27 de octubre de 1910). A pesar de esta correspondencia, no parece que esta nueva edición llegara a materializarse. Sin embargo, Macmillan había publicado una segunda edición de *Stonehenge* en 1909. El reconocimiento de las extraordinarias capacidades de Lockyer contribuyó a preservar el sentido de la importancia de sus investigaciones frente al rechazo de personalidades de la arqueología más importantes que él. Las diapositivas de linterna mágica que se conservan en la NLO también desempeñan un papel inestimable en el actual proceso de preservar no sólo el legado de Lockyer, sino también de informarnos de la naturaleza instrumental de su círculo. Hoy se sabe que muchas de las suposiciones de Lockyer sobre los druidas y su conexión con lugares como Stonehenge son incorrectas. Sin embargo, esto tiene poca importancia cuando

se considera cómo galvanizó y combinó los aspectos dispares de un tema que había sufrido muchos golpes a su credibilidad. Lockyer era el científico más consumado que había abordado el tema, y sus capacidades superaban con creces las de Proctor, Smyth, Penrose o cualquier otro arqueoastrónomo de la época. Su legado más impactante fue su metodología interdisciplinar. Sabía que la arqueoastronomía era un tema profundamente social, así como un campo de batalla plagado de cuestiones políticas e ideologías. Incluso tratándola con el debido cuidado, no pudo evitar cierta notoriedad dudosa. Las diapositivas de linterna mágica y su correspondencia muestran a un hombre que, a lo largo de su dilatada carrera, se había convertido en un experto en crear comunidad a partir de personas con objetivos e intereses muy difusos. La forma más eficaz de hacerlo era conseguir que su público y sus colaboradores interactuaran con él y con los monumentos en persona. Documentó estas visitas en las diapositivas, que nos informan en mayor medida que la correspondencia o los apuntes de las conferencias de que una comunidad arqueoastronómica muy unida fue fundamental para definir el tema que surgiría gradualmente a lo largo del siglo XX. Los archivos visuales no son meros complementos de la correspondencia y los escritos de Lockyer, sino importantes fuentes primarias en sí mismas, y sin ellos tendríamos mucha menos idea de la importancia de las relaciones personales en la realización del progreso arqueoastronómico de Lockyer.

Agradecimientos

Esta investigación ha sido financiada por el Arts and Humanities Research Council a través de la South, West and Wales Docto-

ral Training Partnership (Reino Unido). Todas las imágenes, salvo las reproducciones indicadas, son cortesía del Observatorio Norman Lockyer. Me gustaría dar las gracias a mi equipo de supervisión, el profesor Jason Hall de la Universidad de Exeter, el profesor Martin Willis de la Universidad de Cardiff y el Sr. David Strange del Observatorio Norman Lockyer, por sus incansables esfuerzos, sin los cuales este trabajo no se habría podido escribir. También me gustaría dar las gracias a los editores del *Journal of Astronomy in Culture*, el Dr. William F. Romain, el Prof. Steven Gullberg y Christopher Layser. Por último, debo extender mi gratitud a la comunidad de astrónomos aficionados y miembros de la sociedad del Observatorio Norman Lockyer, todos los cuales apoyaron mi investigación y me ofrecieron sabios consejos para estudiar todo lo relacionado con Lockyer, su familia y su vida. Estoy muy en deuda con los estudiosos que me han precedido, a saber, A. J. Meadows y Biman Nath, cuyas obras constituyeron la base de mis conocimientos sobre Lockyer.

Referencias citadas

Death of Sir E. Antrobus: Owner and guardian of Stonehenge. (1915, February 13). *The Times*. <https://www.newspapers.com/article/the-times-death-of-sir-e-antrobus/46106563/>.

Professor Proctor criticised. (1879, December 12). *New York Herald*. <https://chroniclingamerica.loc.gov/lccn/sn83030313/1879-12-12/ed-1/seq-5/>.

Sir Norman Lockyer at Penzance. (1906,

April 21). *The Cornishman*. <http://WDAgo.com/s/fa298d3f>.

The druids at Stonehenge. (1905, August 26). *Gloucester Journal*. <https://www.britishnewspaperarchive.co.uk/viewer/bl/0000532/19050826/108/0008>.

Antrobus, E. (1901, May 12–1905, October 27). Correspondence with J. N. Lockyer. <http://WDAgo.com/s/7f54f12f>.

Barton, R. (2007, October 10). Lockyer's columns of controversy in *Nature*. *Nature*. <https://www.nature.com/articles/d41586-019-01813-3/>.

Brugsch-Bey, H. (1881). *A history of Egypt under the Pharaohs: Derived entirely from monuments*. John Murray.

Curran, A. (2014). Anthropology. In D. Brewer (Ed.), *The Cambridge companion to the French Enlightenment* (pp. 29–43). Cambridge University Press.

Dupuis, C. F. (1795). *Origine de tous les cultes, ou la religion universelle*. H. Agasse.

Dupuis, C. F. (1806). *Mémoire explicatif du Zodiaque, chronologique et mythologique*. Libraire pour les Mathématiques.

Eliot, G. (1879). The modern hep! Hep! Hep! In *Impressions of Theophrastus Such*. William Blackwood and Sons.

Eliot, G. (2014). *Daniel Deronda*. Oxford World's Classics.

Finnegan, D. A. (2021). Richard Proctor and the tempo of science. In *The voice of science: British scientists on the lecture circuit in Gilded Age America* (pp. 94–129). University of Pittsburgh Press.

Frazer, G. J. (1905, March 19–1906, February 2). Correspondence with J. N. Lockyer. <http://WDAgo.com/s/a44a097f>.

Gingerich, O. (1984). Preface. In *Astrophysics and twentieth-century astronomy to 1950: Part A*. Cambridge

University Press.

Griffith, J. (1928). Sir Norman Lockyer's astronomical survey of Egyptian temples and ancient British stone monuments. In T. M. Lockyer & W. L. Lockyer (Eds.), *Life and work of Sir Norman Lockyer* (pp. 395–426). Macmillan.

Henty, L. (2022). *Exploring archaeo-astronomy: A history of its relationship with archaeology and esotericism*. Oxbow Books.

Hutton, R. (2009). *Blood and mistletoe: The history of the druids in Britain*. Yale University Press.

Hutton, R. (2013). The strange history of British archaeoastronomy. *Journal for the Study of Religion, Nature & Culture*, 7(4), 376–396. <https://doi-org.uoelibrary.idm.oclc.org/10.1558/jsrnc.v7i4.376>.

Jarsaillon, C. (2018). Modern Egyptomania and early Egyptology: The case of Mariette's 1867 Egyptian temple. *Nineteenth-Century Contexts*, 40(4), 359–376. <https://doi.org/10.1080/08905495.2018.1484610>.

Kember, J. (2019). The magic lantern: Open medium. *Early Popular Visual Culture*, 17(1), 1–8. <https://doi.org/10.1080/17460654.2019.1640605>.

Lockyer, J. N. (1868). *Elementary lessons in astronomy*. Macmillan.

Lockyer, J. N. (1893). Bundle of notes headed "Science: notes for art students". <http://WDago.com/s/049f91a4>.

Lockyer, J. N. (1894). *The dawn of astronomy: a study of the temple-worship and mythology of the ancient Egyptians*. Cassell & Co.

Lockyer, J. N. (1906a). *Stonehenge and other British stone monuments astronomically considered*. Macmillan.

Lockyer, J. N. (1906b, December 13). Notes on ancient British monuments I – the

Aberdeen circles. *Nature*, 75(1937), 150–153. <https://doi.org/10.1038/075150a0>.

Lockyer, J. N. (1907a, November 21). Notes on ancient British monuments I. *Nature*, 77(1986), 56–59. <https://doi.org/10.1038/077056a0>.

Lockyer, J. N. (1907b, November 28). Notes on ancient British monuments II – the Cornish cromlechs. *Nature*, 77(1987), 82–84. <https://doi.org/10.1038/077082a0>.

Lockyer, J. N. (1907c, December 19). Notes on ancient British monuments III – some measurements in South Wales. *Nature*, 77(1990), 150–152. <https://doi.org/10.1038/077150a0>.

Lockyer, J. N. (1909). *Surveying for archaeologists*. Macmillan.

Lyons, H. G. (1892). The stars and the Nile. *Nature*, 47(1205), 101. <https://doi.org/10.1038/047101a0>.

Meadows, A. J. (2008). *Science and controversy: A biography of Norman Lockyer*. Macmillan.

Michell, J. (1989). *A little history of astro-archaeology: Stages in the transformation of a heresy*. Thames & Hudson.

Morrison, T. (2012). Solomon's Temple, Stonehenge, and divine architecture in the English Enlightenment. *Parergon*, 29(1), 135–63. <https://doi.org/10.1353/pgn.2012.0033>.

Nissen, H. (1887). *Uebertempel-orientierung*. *Rheinisches Museum Für Philologie*, 42, 28–61. <http://www.jstor.org/stable/41248094>.

Notables of Britain: an album of portraits and autographs of the most eminent subjects of Her Majesty in the 60th year of her reign. (1897). London Review of Reviews. <https://archive.org/details/notablesofbritai00londonoft/page/156/>.

Panckoucke, C. L. F. (1820). *Description*

of Egypt. Second edition. *Antiquities, volume one plates*. Library of Congress. <https://www.loc.gov/item/2021669215/>.

Payn, H. (1911, October 19). The orientation of the Great Temple of Amen-Ra at Karnak. *Nature*, 87(2190), 514–515. <https://doi.org/10.1038/087514c0>.

Penrose, F. & Penrose, F. C. (1875, July 13–1906, April 28). Correspondence with J. N. Lockyer. <http://WDago.com/s/b3e45893>.

Penrose, F. C. (1893, December 31). On the results of an examination of the orientations of a number of Greek temples with a view to connect these angles with the amplitudes of certain stars at the time the temples were founded, and an endeavour to derive therefrom the dates of their foundation by consideration of the changes produced upon the right ascension and declination of the stars by the precession of the equinoxes. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 184, 805–34. <https://doi.org/10.1098/rsta.1893.0016>.

Petrie, W. M. F. (2013). *The pyramids and temples of Gizeh*. Cambridge University Press. (Original work published 1883) <https://doi.org/10.1017/CBO9781107325227>.

Polcaro, A., & Polcaro, V. F. (2009). Man and sky: Problems and methods of archaeoastronomy. *Archeologica e*

Calcolatori, 20, 223–45. https://www.researchgate.net/publication/277844862_Man_and_sky_problems_and_methods_of_Archaeoastronomy.

Ryan, J. (1997). *Picturing empire: Photography and the visualization of the British Empire*. Reaktion Books.

Smith, J. W. (1910, October 21–27). Correspondence with J. N. Lockyer. <http://WDago.com/s/d9f54c60>.

Smith, W. R. (1889). *Lectures on the religion of the Semites*. Adam & Charles Black.

Smyth, P. C. (1870, December 2–1890, April 24). Correspondence with J. N. Lockyer. <http://WDago.com/s/e0e72fda>.

Smyth, P. C. (1864). *Our inheritance in the Great Pyramid*. Alexander Strahan.

Somerville, B. T. (1909). Ancient stone monuments near Lough Swilly, County Donegal, Ireland (Part I). *Journal of the Royal Society of Antiquaries of Ireland*, 39 (2), 192–202. <http://www.jstor.org/stable/25513989>.

The Royal Institution of South Wales. (1908). Lecture on the antiquity of the Gorsedd. <http://WDago.com/s/fa298d3f>.

Williams, K. J. (2016). *The antiquary: John Aubrey's historical scholarship*. Oxford University Press.