

Il *Bureau des longitudes* (1795-1932), un'accademia di scienze astronomiche aperta all'internazionale

Martina Schiavon¹

¹ Archives Henri Poincaré - Philosophie et Recherches sur les Sciences et les Technologies (UMR 7117 CNRS - Université de Lorraine - Université de Strasbourg), martina.schiavon@univ-lorraine.fr

Abstract: Created during the French Revolution, the Bureau des longitudes still exists nowadays. Initially composed of ten members (2 surveyors, 4 astronomers, 2 ex-navigators, 1 geographer and 1 'artist'), it functioned as a small "academy of astronomical sciences", covering fields such as the celestial mechanics, metrology, geodesy and earth sciences, etc. and acting as a spokesman for French science and technology for the international scene. However, it's still little known to the public and even to historians. Research carried out within the framework of the ANR-project (French funding agency for project-based research) BDL 1795-1932, from October 2016 to March 2022, has enhanced the minutes of its meeting: this archival corpus consists of 21,602 sheets, now available with its transcriptions and others digital tools, on a dedicated website (<http://bdl.ahp-numerique.fr/>). In this paper, I aim to consider the traces of 'Italians' (i.e., unified Italy) in the minutes of the Bureau des longitudes. Who are they? Why mention them? What can we learn by their study? By dwelling on a few emblematic cases, I will show the richness of these archives and highlight the possibility of developing research in the history of science from a perspective that takes into account different societies and cultural contexts.

Keywords: French academic institution, Astronomical sciences, Heritage

1. Introduzione

Il 7 messidoro dell'anno III, nel calendario rivoluzionario francese il 25 giugno 1795, la *Convention nationale*, promulga la creazione di un Bureau des longitudes. L'assemblea legislativa approva dunque la mozione dell'abbé Grégoire, più conosciuto come il fondatore del *Conservatoire des arts et métiers*, di "riprendere il controllo del mare agli Inglesi". Allo stesso tempo, Grégoire affida al Bureau des longitudes il compito di gestire l'Osservatorio astronomico di Parigi, celebre sede del sapere scientifico e indispensabile all'amministrazione dello Stato. Il Bureau des longitudes avrà dunque il compito di pubblicare la *Connaissance des temps*, l'effemeride astronomica e nautica francese necessaria alla navigazione "au long cours", e un *Annuaire*, che fornirà delle informazioni utili alla nazione (Boistel, Le Lay & Schiavon 2024).



Fig. 1. Antica sala di riunione del Bureau des longitudes © Bureau des longitudes

Dal 1795, il Bureau des longitudes si riunirà dapprima all'Osservatorio di Parigi (fino al 1854, anno in cui le due istituzioni si separano) fino a stabilirsi, nel 1875, all'Institut de France (23 quai de Conti, vedi Fig. 1). Questa posizione centrale, dove risiede tuttora, permetteva a tutti i suoi membri, prestigiosi accademici, ufficiali navali e militari, stimati ingegneri e fabbricanti di strumenti scientifici, di frequentarne le riunioni settimanali.

In questa comunicazione, dopo aver introdotto il Bureau des longitudes tra il 1795 e il 1932, si presenterà il progetto di ricerca ANR coordinato da Martina Schiavon, "Le Bureau des longitudes (1795-1932). De la Révolution française à la Troisième république", che ha permesso la creazione di un *ecosistema numerico* interamente disponibile sul sito web "Le Bureau des longitudes (1795-1932). Un patrimoine numérisé" (<http://bdl.ahp-numerique.fr/>). Si introdurrà infine un work in progress su un gruppo di persone citate nei verbali del Bureau des longitudes: gli Italiani del periodo post-unitario.

2. Il Bureau des longitudes tra il 1795 e il 1932

Cos'è il Bureau des longitudes? Rispondere a questa domanda non è semplice, soprattutto perché il Bureau des longitudes, che esiste tutt'oggi, è continuamente evoluto dalla sua creazione. Un'altra difficoltà viene dal suo nome, Bureau des longitudes, e dal riferimento al *Board of Longitude* britannico. Creato nel 1714, il *Board of Longitude* aveva la funzione di ricompensare chiunque trovasse una soluzione al problema della determinazione della longitudine in mare con una certa precisione. Inizialmente costituito da membri scelti secondo la loro funzione (che non sempre erano le stesse persone), si riuniva irregolarmente a Londra per esaminare le diverse proposte. Un'analisi sul tempo lungo proverà che il *Board*, composto di esperti riconosciuti in materia di navigazione, astronomia e strumentazione scientifica, contribuì al progresso scientifico e tecnologico, partecipando alla creazione di un Impero coloniale britannico.¹ La referenza di Grégoire al *Board* britannico, riconosciuto allora come commissione tecnica altamente specializzata, toglie quindi ogni ambiguità alla creazione francese, e propone una riorganizzazione scientifica e istituzionale. La Rivoluzione aveva infatti abolito l'Académie royale des sciences (*Convention d'août 1793*), e l'astronomia francese era completamente disorganizzata, dato che l'Osservatorio di Parigi non aveva più un direttore. La creazione di un Bureau des longitudes, inteso come una "accademia di scienze astronomiche", doveva dunque controbilanciare questi disfunzionamenti. Tra i membri che compongono il primo Bureau troviamo delle grandi personalità scientifiche: i due geometri Joseph-Louis Lagrange e Pierre Simon de Laplace; i quattro astronomi Jean Dominique Cassini o Cassini IV, Jean-Baptiste Delambre, Jérôme de Lalande e Pierre Méchain; i due "anciens navigateurs" Louis Antoine de Bougainville e Jean-Charles de Borda; il geografo Jean-Nicolas Bouache. La vera novità è comunque costituita dalla posizione di "artista" (nel senso latino di colui che pratica un mestiere) degli strumenti d'astronomia occupata da Noël Simon Caroché, che secondo Grégoire dovrà diventare "l'Herschel francese".² La presenza di Delambre e Méchain (come pure di Borda) afferma un altro compito del Bureau, quello di diffondere il sistema metrico rivoluzionario.³

Il Bureau des longitudes rappresenta un luogo privilegiato di incontro di diverse comunità accademiche, militari e professionali: il numero ristretto, mai superiore ad una quindicina di membri, permette non solamente di esaminare questioni tecnico-scientifiche complesse, ma anche di discutere e

¹ Si veda: Schiavon (2012) e Dunn & Higgitt (2017).

² Grégoire propone degli ateliers per la fabbricazione di cannocchiali "à Brest, où l'on peut presque toujours se procurer par des prises anglaises le flint-glass nécessaire à leur confection", (Collectif 1909, p. 12). L'Herschel a cui fa riferimento Grégoire è William; vedi anche: Feurtet (2005). Sul ruolo del Bureau des longitudes nello sviluppo della strumentazione scientifica: si veda: Soulu & Schiavon (2022).

³ Delambre e Méchain sono gli autori della misura di un arco di meridiano terrestre che permise di definire teoricamente il metro (come la quaranta milionesima parte della lunghezza dell'arco), utilizzando sul terreno il cerchio meridiano ripetitore fabbricato dal Borda.

armonizzare i punti di vista contrastanti. Nel 1854, allorché è minacciato di abolizione, il Bureau des longitudes è separato dall'Osservatorio e riesce a mantenere le sue missioni proprio perché, riunendo il mondo scientifico, militare e della produzione strumentale, è la sede di un "potere a geometria variabile" indispensabile per promuovere e diffondere scienza e tecnologia francesi. Alla fine del XIX secolo, allorché già copre una gran varietà di discipline (meccanica celeste, cosmologia, geodesia, scienze fisiche, metrologia), elargisce le sue competenze alla fisica del globo e alla geodesia dinamica. Nel 1875, con l'aiuto del dipartimento della Marina e della Guerra, crea un osservatorio astronomico nel parco di Montsouris, a Parigi, nel quale formare esploratori e osservatori sia militari che civili, sostenendo così la Francia imperialista (Boistel 2010). Le ricerche e le missioni realizzate nell'osservatorio del parco Montsouris saranno irregolarmente pubblicate, fino al 1946, negli *Annales du Bureau des longitudes*. Alla fine del XIX secolo, il Bureau rifornisce di strumenti scientifici gli osservatori creati in provincia e nelle colonie. È pure suo il ruolo di organizzazione di alcune grandi spedizioni scientifiche, la creazione di un centro nazionale e poi internazionale di emissione e trasmissione dei segnali orari, l'indizione di grandi conferenze internazionali sulle costanti astronomiche, le effemeridi e il tempo, così come la partecipazione alla creazione (inizialmente richiesta dall'Associazione internazionale di geodesia) di un *Bureau international des poids et mesures* a Sèvres (Parigi), o ancora la creazione delle Unioni internazionali alla fine della Prima Guerra mondiale.⁴

Durante il periodo 1795-1932, possiamo dunque dire che il Bureau des longitudes fu un'accademia di scienze astronomiche essenziale per lo Stato francese. Lavorando in maniera complementare all'Académie des sciences, se ne distingue per le sue dimensioni più tecniche e specialistiche, per l'assimilazione dei migliori fabbricanti di strumenti, e per costituire un cenacolo più intimo per l'amministrazione delle scienze e delle tecnologie francesi di cui fu portavoce sulla scena internazionale. Il fatto stesso che il Bureau des longitudes esiste tuttora, conferma che non funzionò mai come il *Board* britannico, essendo stato quest'ultimo abrogato nel 1828.

Perché il Bureau des longitudes è stato lungamente ignorato dagli storici della scienza?

Si è visto che il Bureau des longitudes fu descritto dal suo stesso creatore, l'abbé Grégoire, come l'analogo al *Board* britannico perché doveva giustificare l'esistenza di un'*assemblée savante* in un periodo critico della storia francese. Senz'andar oltre questa analogia, molti storici hanno dato troppa importanza al periodo di tutela dell'Osservatorio parigino realizzato dal Bureau des longitudes tra il 1795 ed il 1854. Lo stesso François Arago è stato descritto come il "direttore dell'osservatorio", quand'era invece, come membro del Bureau, "direttore delle osservazioni" (era dunque incaricato di scegliere coloro che avrebbero potuto accedere all'osservatorio al fine di eventualmente intraprendere un percorso di formazione come astronomo).

Di fatto, il Bureau des longitudes è stato raramente considerato un'istituzione a sé stante, capace di una sua propria autonomia rispetto all'osservatorio di cui aveva la tutela, senza considerare che troppa poca attenzione fu dedicata al periodo posteriore la sua separazione dall'Osservatorio parigino. Peggio, il Bureau des longitudes è stato spesso considerato, prima del 1854, come secondario rispetto all'Osservatorio e, dopo il 1854, come secondario rispetto all'Académie des sciences. Una fonte problematica risiede in Guillaume Bigourdan (1851-1932). Verso il 1920, quest'astronomo ci ha tramandato una storia del Bureau des longitudes che ne illustra esclusivamente i 59 anni di direzione dell'Osservatorio parigino, senza spiegare gli anni posteriori al 1860 quando il Bureau, allora presieduto da Hervé Faye, sviluppò le scienze della Terra e la geodesia francesi. Un'altra fonte problematica è Urban Le Verrier, che qualificava le riunioni del Bureau come delle "coquilles vides et sans intérêt" e l'appartenenza al Bureau come una posizione ben retribuita per un lavoro intellettualmente scarso. Ora, reinserendo queste affermazioni nel loro contesto storico, si vede che, avvalendosi della credibilità acquisita dalla scoperta di Nettuno, Le Verrier cercava soprattutto di far discreditarlo il Bureau agli occhi

⁴ Riferirsi a: Schiavon (2021), Schiavon & Rollet (2021), Schiavon & Le Lay (2022).

del governo al fine di assumere la direzione dell'Osservatorio. Per attuare il suo progetto, Le Verrier dovrà comunque attendere la morte di François Arago (1853). Secondo l'interpretazione di Le Verrier, dunque, il Bureau des longitudes era un'istituzione in declino e dunque inutile; come scrisse più tardi lo storico Crowland, che si appoggia sulla testimonianza di Le Verrier, il Bureau rappresentava una specie di doppione dell'Académie des sciences.⁵ Questa visione suggerirebbe dunque una scarsa capacità di amministrazione da parte del governo francese, che avrebbe ricompensato due volte i suoi esperti scientifici (al Bureau e all'Académie). Come l'ha invece osservato nelle sue ricerche Jean Marie Feurtet, questa visione, che incoraggia una visione della scienza come un gioco di vincitori e di perdenti in cui il Bureau occuperebbe il secondo ruolo, non rende giustizia al lavoro compiuto dal Bureau des longitudes (Feurtet 2005).

Fondato sugli archivi composti dai verbali delle riunioni del Bureau, e reinserendoli nel loro contesto storico, il progetto ANR si è proposto di studiare, sul tempo lungo, il Bureau des longitudes come istituzione indipendente, che funzionò con le sue proprie regole, facendosi eco delle pratiche scientifiche e degli avvenimenti scientifici internazionali, come si vedrà nel prossimo paragrafo.

3. Il progetto ANR “Le Bureau des longitudes (1795-1932), de la Révolution française à la Troisième république” (ottobre 2016 - marzo 2022)

L'Agence nationale de la recherche (ANR, ente amministrativo pubblico sotto l'autorità del Ministero dell'Istruzione superiore, della Ricerca e dell'Innovazione francese) ha finanziato per 48 mesi (con un'estensione dovuta alla pandemia Covid), il progetto ANR BDL 1795-1932, “Le Bureau des longitudes (1795-1932), de la Révolution française à la Troisième république”. Il progetto ha riunito le tre istituzioni: Maison des Sciences de l'Homme Lorraine e Archives Henri Poincaré (entrambe parte dell'Université de Lorraine), e il Bureau des longitudes. Un aiuto essenziale per la riuscita delle diverse azioni di ricerca è stato portato da tre membri del Centre François Viète.⁶

Il progetto ANR ha esplorato un archivio eccezionale: i verbali (procès-verbaux) delle riunioni settimanali dei membri del Bureau des longitudes dal 1795 fino al 1932, ovvero circa ventiduemila fogli manoscritti, ora disponibili sul sito web: “Les procès-verbaux du Bureau des longitudes (1795-1932). Un patrimoine numérisé”. Un video ne illustra i principali risultati (<http://bdl.ahp-numerique.fr/>). Per esaminare un corpo archivistico talmente vasto e composto da circa tre milioni di parole, è stato necessario utilizzare strumenti digitali. Ciononostante, non avendo la possibilità di utilizzare dispositivi di automatizzazione – i tre quarti circa del finanziamento ANR è stato destinato al reclutamento di un ingegnere progettista per quattro anni e di un post-dottorando per due anni – la trascrizione dei verbali è stata interamente fatta manualmente.⁷

Dalla trascrizione dei verbali, si sono realizzati quattro database:

- a. la banca dati dei 274 membri del Bureau des longitudes dal 1795 al 1970;
- b. la banca dati delle persone citate nei verbali, più di cinquemila persone;

⁵ “Indeed one suspects election to many posts in the Bureau as becoming little more than a sinecure, although there was a revival of activity in the 1860s” (Crosland 2002, p. 144). Riferirsi anche a: Schiavon (2016).

⁶ I ricercatori principali che hanno animato il progetto ANR sono: Martina Schiavon (Coordinatrice del progetto, Maison des Sciences de l'Homme Lorraine & Archives H. Poincaré), Nicole Capitaine (Bureau des longitudes), Laurent Rollet (Archives H. Poincaré). Colette Le Lay, Guy Boistel e Frédéric Soulu (Centre François Viète), e Julien Muller (Maison des Sciences de l'Homme Lorraine).

⁷ Per il periodo 1795-1854 abbiamo potuto disporre delle trascrizioni realizzate da Jean-Marie Feurtet; quelle del periodo 1855-1932 sono state realizzate da Julien Muller.

- c. due banche dati sugli strumenti citati nei verbali (circa 760 strumenti ben identificati durante il periodo 1795-1895).⁸

Una versione semplificata di queste banche dati, adatta per una consultazione online, è disponibile sul sito web dei verbali (<http://bdl.ahp-numerique.fr/index>). Inoltre, le banche dati possono essere scaricate, con licenza Creative Common (CC-BY-SA 4.0.FR) sulla piattaforma DOREL (Données de recherche Lorraine), uno strumento proposto dall'Université de Lorraine per referenziare le banche dati prodotte nelle sue unità di ricerca e come spazio di back-up, eventualmente su embargo (<https://dorel.univ-lorraine.fr/dataverse/univ-lorraine/?q=Bureau+des+longitudes>).

L'*ecosistema digitale* prodotto durante il progetto ANR BDL 1795-1932, comporta ancora delle pubblicazioni cartacee o ibride, destinate agli specialisti e al grande pubblico (vedi la rubrica 'Sources' e il sito del progetto ANR, <https://histbdl.hypotheses.org/>). Tra esse, il museo digitale presenta le schede e alcuni video di 5 strumenti di cui i membri del Bureau des longitudes si sono occupati nel periodo 1795-1895, e la rubrica *Focus*, contenente più di cinquanta articoli tematici corti, è destinata ad un largo pubblico.

In più di 200 anni, il Bureau des longitudes ha conosciuto una grande evoluzione amministrativa e scientifica. Le sue attribuzioni si sono dunque evolute nel corso del tempo, e così pure lo stato sociale e le funzioni occupate dai suoi membri. La banca dati membri è stata costruita sulle informazioni tratte dall'*Inventaire des archives manuscrites du Bureau des longitudes* di Michelle Chapron-Touzé (1998), alle quali si sono aggiunte diverse rubriche (stato civile dei membri e quando possibile la condizione sociale della loro famiglia, la formazione, lo status dentro la comunità scientifica, le orientazioni politiche, ecc.); una rapida analisi rivela che tutti i membri erano di nazionalità francese, ma che una grande parte di essi, i membri "corrispondenti", erano stranieri. La loro condizione era tuttavia particolare, nel senso che non erano retribuiti ed avevano un voto consultivo quando presenti alla riunione (cosa che avveniva di rado).⁹

Lo status di membro del Bureau des longitudes è evoluto nel tempo. La posizione di *artiste* fu attribuita per esempio ai più importanti fabbricanti di strumenti ed orologiai. Il Bureau ebbe infatti una politica strumentale fin dalla creazione, quando si reclutò Noël-Simon Caroché, specialista nella fabbricazione del vetro ottico. In seguito, tra il 1795 e il 1946, 21 artisti si succedono al Bureau des longitudes. Tra questi Etienne Lenoir, Jean Noël Lerebours, Jules Carpentier, Amédée Jobin o ancora il grande fabbricante di cronometri per la marina Abraham Louis Breguet.¹⁰ Dopo la separazione dall'Osservatorio parigino, si aggiunsero due membri rappresentanti del dipartimento della Guerra e della Marina: molti ufficiali "dell'armée savante", ovvero ingegneri idrografici, ammiragli, artiglieri, ingegneri, ebbero un ruolo chiave nello sviluppo degli strumenti di precisione in Francia. La loro importanza si capisce quando, nel 1890, tre posti vennero loro riservati come "membri in servizio straordinario". Notiamo infine che sui 274 membri nominati tra il 1795 e il 1970, circa il 69% (163) fu membro dell'Académie des sciences: 9 persone furono elette lo stesso anno nelle due istituzioni, 82 prima all'Académie e poi al Bureau. Tra i 74 membri eletti prima al Bureau e poi all'Académie, troviamo soprattutto i membri in "service extraordinaire" o "astronomes-adjoints". Sui 69 presidenti del Bureau, solo 4 non saranno membri all'Académie des sciences, cosa che illustra i legami complementari tra le due istituzioni scientifiche.

⁸ Sulla banca dati membri: Muller *et al.* (2023); sulla banca dati persone citate: Schiavon & Le Lay (2022); sulle banche dati strumenti: Soulu (2021) e Soulu & Schiavon (2022).

⁹ Schiavon, M., "Sur le statut de membre correspondant du Bureau des longitudes", *Les procès-verbaux du Bureau des longitudes (1795-1932). Un patrimoine numérisé*. Available at: <http://bdl.ahp-numerique.fr/focus-acteurs-ms-statut-correspondant> (Accessed: December 2023).

¹⁰ Riferirsi all'articolo di Rossella Baldi e Richard Stenning, "Prudence, Génie et Précision: la pendule 'pyramide' du Bureau des longitudes", in: Schiavon & Le Lay (2022, pp. 127-141).

Scritto dal segretario (o da chi ne fa le veci) per essere trasmesso al ministero di tutela del Bureau, il verbale resta un documento ufficiale: se gli argomenti scottanti che divisero i membri sono spesso taciuti, lo storico troverà comunque gli indizi utili a chiarire la discussione poiché saprà quali altri archivi o biografie consultare. Un verbale, dunque, ci offre degli indizi preziosi ma che bisogna saper contestualizzare ed interpretare.

Dal punto di vista materiale, un verbale si presenta come un manoscritto (più tardi dattiloscritto) con una data e il nome del presidente (o di chi ne fa le veci). Segue poi un rituale: la lista delle lettere e dei libri ricevuti, una lista dei destinatari delle pubblicazioni del Bureau, e infine una ricostruzione degli argomenti discussi durante la seduta. Non è raro imbattersi, tra un verbale e il successivo, in documenti inediti quali: lettere e dossier scientifici, discussioni su temi tecnico-scientifici, amministrativi, o ancora di diplomazia scientifica, rapporti tecnici, ricerca strumentale (vedi Fig. 2).

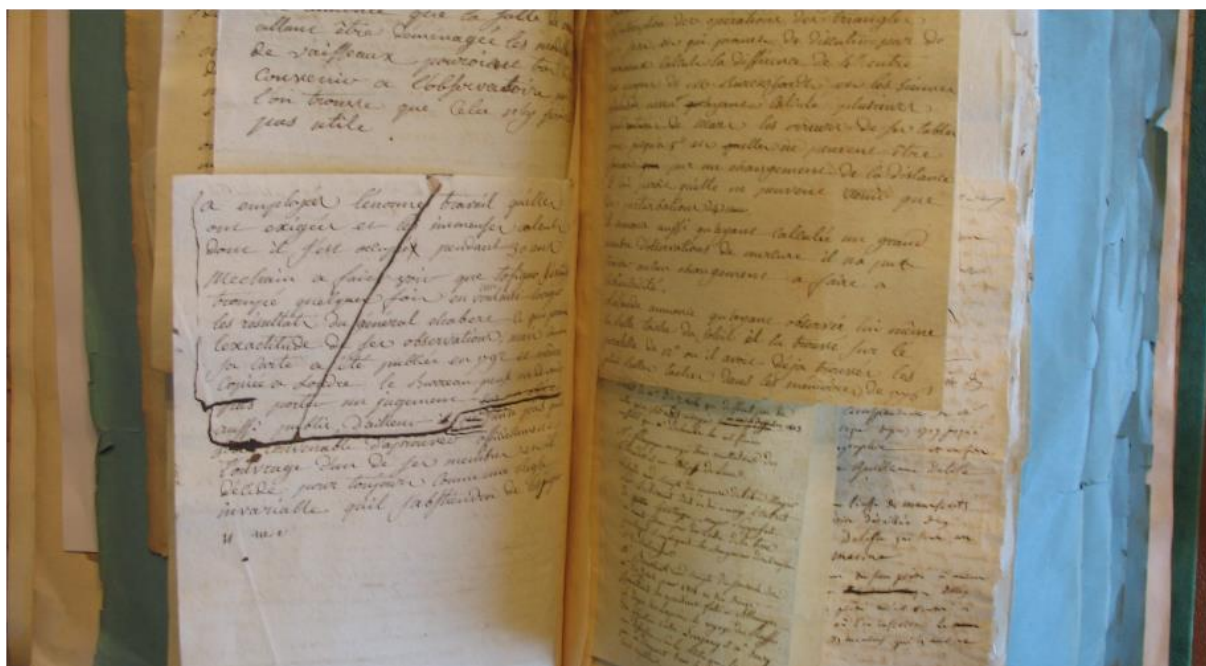


Fig. 2. Foto dei verbali © Bureau des longitudes

Notiamo che un verbale non sempre contiene l'originale ricevuto o la risposta di una corrispondenza, ma una recente scoperta archivistica fatta in luglio 2017 nei sottosuoli dell'Institut de France ha permesso di portare alla luce circa 30 metri lineari d'archivi attualmente in corso di inventario. Da una prima analisi, possiamo dire che questo fondo contiene tutta la corrispondenza ricevuta e spedita dal Bureau des longitudes durante il secolo XIX.

Consultando i verbali del Bureau des longitudes, lo storico delle scienze può completare il percorso scientifico dei suoi membri,¹¹ esplorare i diversi domini disciplinari, trovare gli indizi di altri archivi da consultare (dal nome dell'istituzione, del personaggio, della data ecc.). I verbali ci fanno per esempio capire come i suoi membri abbiano potuto appoggiare (oppure no)¹² alcune ricerche scientifiche e incoraggiare alcuni percorsi professionali, sviluppare certi strumenti favorendone la circolazione pure all'estero (Schiavon *et al.* 2021). È mia opinione che i verbali costituiscano una buona fonte archivistica per scrivere una storia sociale delle scienze al cui centro c'è soprattutto l'essere umano e le sue strategie

¹¹ Per Henri Poincaré vedi: Schiavon (2018).

¹² Vedi l'articolo di Olivier Sauzereau "Le contrôle des chronomètres de Marine dans les ports français, le rôle du Bureau des longitudes (1795-1900)" in Schiavon & Rollet (2021).

per acquisire una posizione professionale, scientifica e sociale. Si può dunque, dalla lettura dei verbali, studiare le scienze storiche senza separarle dal loro contesto sociale, culturale e politico, o ancora scrivere una storia delle scienze che ci parli anche di nozioni di potere e prestigio, in relazione all'evoluzione dello stato socio-professionale di un attore.¹³ Inoltre, i verbali ci permettono di ricostruire la “rete sociale” (personale, collettiva o istituzionale) dei membri, e mettere alla luce quale prestigio ed influenza scientifica possedeva un individuo, non solamente all'interno del Bureau ma anche all'esterno, verso l'intera comunità scientifica e la società, ed ancora considerare di quali azioni di diplomazia scientifica internazionale i suoi membri sono stati gli artefici.¹⁴ Scrivere la storia o meglio *le storie* del Bureau des longitudes significa dunque chiedersi come i suoi membri siano riusciti a dare collettivamente un senso al loro agire, quale fu la sua identità amministrativa, scientifica ed istituzionale a seconda del periodo considerato, e tutto ciò tenendo in conto la diversità della condizione professionale di ciascuno. Farlo in un tempo lungo permette di vedere che, in funzione del periodo considerato, il Bureau des longitudes è stato, successivamente o simultaneamente, un'accademia scientifica, un gruppo influente al servizio dello Stato francese o di diverse amministrazioni del governo, o ancora la sede di una rete di autorità scientifica e diplomatica. Non ci stupiremo dunque di leggere che, nel 1917, il segretario della *Royal Geographical Society*, Arthur Hinks, chiese più volte ai membri del Bureau des longitudes di informarlo sul funzionamento del Bureau:

There is now in this country no such institutions as the French Bureau des Longitudes in which representatives of the War Office and Admiralty, the Ordnance Survey, the Greenwich Observatory, the Nautical Almanac, the National physical laboratory, and some of the scientific societies might co-operate for the improvement of those States services in which all are interested but no one primarily responsible [...] accurate time service throughout the British Empire, official handbook of technical data and statistics for which one searches so long and so often in vain – magnetic declination, value of gravity, tidal constant, initial latitudes and longitudes of the surveys, figure of the Earth on which they are computed, state of the surveys, projections used in the maps, chief climatological data, weights and measures.¹⁵

Dopo aver considerato il ruolo svolto dal Bureau des longitudes durante la Prima Guerra mondiale, Hinks considerava dunque necessario, in Gran-Bretagna, di ricreare un *Board of Longitudes* (dove il plurale sta probabilmente ad indicare un più largo spettro di attribuzioni, come per l'accademia francese di scienze astronomiche).

4. Italiani al Bureau des longitudes

In questo paragrafo descriveremo le grandi linee di una ricerca attualmente in corso sugli “Italiani” citati nei verbali del Bureau des longitudes. Si sono qui considerate le persone vissute a cavallo dell'unificazione del nostro paese (1861). Tra questi italiani, non ci si stupirà di trovare i nomi di molti astronomi: essi scambiarono informazioni sulla determinazione delle effemeridi e sulle diverse osservazioni di fenomeni astronomici. Ciononostante, notiamo diversi nomi poco conosciuti, soprattutto nella banca dati delle persone citate nei verbali. Si tratta di attori che una certa storiografia ritiene di un ruolo “secondario” ma che ci insegna come si costruì il sapere scientifico ad un preciso momento storico.

¹³ Sulla questione riferirsi per esempio alla nozione di “politica della vita quotidiana” introdotta da Giovanni Levi, e alla nozione di “economia morale e politica” introdotta da Dominique Pestre.

¹⁴ Si veda per esempio il caso della ricostruzione di un'associazione internazionale di geodesia dopo la Prima Guerra mondiale in: Schiavon (2021).

¹⁵ Estratto da un articolo di Hinks pubblicato nel *Geographical Journal* e presentato nella seduta dell'11 luglio 1917 (“Bureau des Longitudes - Procès-verbal de la séance du 11 juillet 1917”, 1917-07-11, Les procès-verbaux du Bureau des longitudes, consulté le 18 décembre 2023, Available at: <http://purl.oclc.org/net/bdl/items/show/6445>).

Per esempio, l'itinerario di un semplice calcolatore o calcolatrice delle *Connaissance des temps*, un marinaio che riporta i registri di viaggio, un ufficiale militare incaricato di una missione geodetica, un fabbricante di strumenti, un custode, guardiano, impiegato, oppure le circa 130 donne citate nei verbali, ci permette di capire quale immagine delle scienze ha potuto veicolare il Bureau des longitudes nella società, quali influenze reciproche esistevano tra una comunità scientifica e le attività sociali e culturali ad un preciso momento storico (Schiavon & Le Lay 2022). I verbali permettono infatti di conoscere non solo le modalità diverse nelle nomine dei membri, ma pure le strategie professionali, l'instaurazione di politiche sociali, i destini umani troppo spesso ignorati dalla storiografia, e darci indicazioni, attraverso l'itinerario di grandi e piccoli attori, del ruolo che la comunità scientifica e la società attribuirono al Bureau des longitudes. Nel caso degli Italiani, possiamo anche farci un'idea di cosa rappresentava il Bureau des longitudes sulla scena scientifica internazionale.

Consideriamo la banca dati dei membri statuari del Bureau: chi furono i membri italiani del Bureau des longitudes? Ne contiamo quattro: Giuseppe Luigi Lagrangia (o Lagrange), Giovanni Boccardi, Augusto Righi e Vito Volterra. Eccetto il primo, che è citato moltissimo nei verbali ma nel periodo preunitario (e qui escluso dall'indagine), gli altri tre furono tutti "corrispondenti". Abbiamo già detto che i membri stranieri furono tutti "corrispondenti": essi sono anche i più numerosi (126 su 274), e, in media, i più giovani.

Augusto Righi (1850-1920) è citato 13 volte nei verbali: la prima volta, nel luglio 1898, si riporta una sua esperienza sul fenomeno 'Zeeman'. In seguito, dopo la sua elezione a corrispondente (1919), nel marzo 1919 chiese, per esempio, ai membri del Bureau des longitudes di organizzare una conferenza internazionale dell'ora, senza ricevere una risposta. Come precisato nel verbale, questa tardava perché bisognava attendere che Emile Picard si intrattenesse dapprima in "alcune conversazioni officiose" con gli alleati inglesi (Schiavon 2021). Noteremo che il Righi era stato eletto corrispondente dell'Académie des sciences, nella sezione di fisica generale, già nel 1913.

Il caso di Volterra (1860-1940) è più interessante: i membri del Bureau lo citano (46 volte) soprattutto durante la Prima Guerra mondiale e il primo dopoguerra. Grande diplomatico scientifico, Volterra aveva molti contatti di vecchia data con alcuni matematici parigini:¹⁶ nel marzo 1903, era infatti stato eletto membro corrispondente della sezione di geometria dell'Académie des sciences, di cui divenne "associé étranger" nel dicembre 1917. Il fatto curioso è di ritrovarlo tra i membri del Bureau des longitudes in un momento in cui la sua fama di uomo scientifico e politico è riconosciuta nei grandi circoli accademici francesi: eletto corrispondente nel 1923, si conferma così che il Bureau des longitudes rappresentò, rispetto all'Académie des sciences, un "cenacolo più intimo" dove discutere di argomenti scientifici sensibili. Infatti, in quel periodo, le discussioni vertevano sul progetto, portato dal Bureau, di stabilire una rete mondiale di longitudine controllata dalla Francia. Si era interessati ad assicurarsi il sostegno del Volterra presso il governo italiano nella scottante questione della riorganizzazione delle Unioni internazionali del dopoguerra, in cui si prevedeva di escludere i paesi germanofili. Inoltre, nello stesso momento in cui Volterra entrò al Bureau des longitudes, divenne membro del *Comité international des poids et mesures* (che cumulava con la funzione di vicepresidente). Come già detto, il Bureau des longitudes ebbe un ruolo essenziale nella diffusione del sistema metrico,¹⁷ ed il caso Volterra testimonia l'intensa attività di diplomazia scientifica realizzata sia in materia di metrologia che di riorganizzazione della comunità internazionale postguerra: i verbali provano che queste negoziazioni furono lungamente

¹⁶ Riferirsi agli studi di Laurent Mazliak e Rossana Tazzioli.

¹⁷ Riferirsi ai contributi di Pierre Bäuer e Suzanne Débarbat "Le Mètre, de l'Académie royale des sciences au Bureau des longitudes" in Schiavon & Rollet (2021, pp. 135-139); Céline Fellag Ariouet "Charles-Edouard Guillaume, l'étalon et l'invar. Une illustration des relations entre le Bureau des longitudes et le Bureau international des poids et mesures" in Schiavon & Rollet (2021, pp. 167-199).

preparate e discusse nel piccolo cerchio del Bureau des longitudes, e non solamente all'Académie des sciences.¹⁸

L'ingegnere ed abate Giovanni Boccardi (1859-1936) è citato 54 volte nei verbali: il primo riferimento porta la data di aprile 1908 e riguarda la pubblicazione della *Connaissance des temps*. In quanto direttore dell'osservatorio di Torino, Boccardi partecipò al congresso delle effemeridi organizzato dal Bureau des longitudes tenutosi a Parigi nell'ottobre 1911.¹⁹ Ciò spiega la sua presenza alla riunione del 25 ottobre 1911, in cui si discusse della creazione di un servizio internazionale dell'ora. Boccardi si avvale poi del contatto stabilito al Bureau des longitudes per avanzare le sue richieste al governo italiano (e formulate durante il congresso), che consistevano nella partecipazione dell'osservatorio di Torino attraverso gli "Annuari astronomici", la rivista da lui pubblicata. I verbali ci informano dei sussidi successivamente ricevuti dal Boccardi per questa pubblicazione. L'abate cercò chiaramente di mantenere dei solidi contatti con i membri del Bureau: per esempio, li informò di alcuni problemi riscontrati nelle osservazioni allo strumento meridiano e che sembravano attribuirsi a fenomeni sismici (7 febbraio 1912), chiese informazioni sull'ora dell'alba e del tramonto; trasmise le osservazioni fatte all'osservatorio di Pino Torinese sul senso di oscillazione del polo terrestre (11 agosto 1915), e chiese pure il loro intervento in una discussione avuta con alcuni astronomi italiani su una questione scientifica (1917) – in questo caso, pur accordando la loro fiducia a Boccardi, i membri del Bureau non consentirono di prender parte a "queste discussioni tra astronomi italiani". Il 22 dicembre 1920, Boccardi fu eletto membro corrispondente del Bureau, e il verbale aggiunge che il suo nome è fatto "en indiquant qu'il n'y a pas d'autres italiens possibles". L'abate colse l'occasione per chiedere l'appoggio del Bureau ad una richiesta fatta al governo italiano: l'installazione di una stazione di telegrafia senza fili all'osservatorio di Torino. Ma i membri del Bureau non risposero; stavano allora studiando un progetto portato dall'ufficiale militare Gustave Ferrié di stabilire una rete mondiale di longitudini (Schiavon, 2022), progetto che non prevedeva delle stazioni in Italia ma, inizialmente, una rete fondamentale tra Parigi, Shangai e San Francisco. Come annunciato dall'ingegnere Charles Lallemand, "si installerà il centro geodetico a Parigi, quello meteorologico a Londra e quello oceanografico in Italia".²⁰ Boccardi riformulò ancora la sua richiesta, aggiungendo la proposta di calcolare la differenza di longitudine tra Parigi e Torino. In giugno 1921 fece pure intervenire l'amministrazione del ministero francese delle Poste e telegrafi, a cui il Bureau dovette rispondere. Ma i membri non ne fecero parola col Boccardi. Nel 1923, quando un'irreversibile perdita della vista rese obbligatorio il suo ritiro, l'abate si trasferì in Francia. Partecipò quindi alle riunioni del Bureau des longitudes e il 23 aprile 1923 richiese di realizzare il calcolo della differenza di longitudine con Torino, e la conseguente installazione di una stazione senza fili per l'osservatorio. Insistette sui motivi "patriottici" che considerava legati all'operazione scientifica e la frase riportata nei verbali: "depuis longtemps on a créé une légende, c'est qu'en France on ne sait pas faire de bonnes différences de longitude", sembra persino una sorta di provocazione. Gli anni precedenti la morte, passati tra la Francia e l'Italia, Boccardi continuò a spedire al Bureau le sue correzioni alle effemeridi pubblicate nei cataloghi tedesco e nord-americano.

Consideriamo infine la banca dati delle persone citate nei verbali: una statistica generale indica 138 italiani (2,7%), che si trovano dunque al quarto posto dopo i francesi (1590), gli inglesi (333) ed i tedeschi (284). Noteremo comunque che, nel 41 % dei casi, la nazionalità delle persone citate resta sconosciuta (2075): si tratta infatti di insegnanti o ancora di semplici cittadini, per i quali le fonti storiche sono difficili da trovare, soprattutto all'estero.

¹⁸ Per le referenze sulla questione vedi Schiavon (2021).

¹⁹ Su questo congresso vedi l'articolo di Nicole Capitaine "Le rôle du Bureau des longitudes dans l'organisation des grandes conférences liées aux constantes astronomiques, éphémérides et temps. (1895-1920), in Schiavon & Le Lay (2022, pp. 41-55).

²⁰ Verbale di luglio 1919. Vedi: Schiavon & Rollet (2021) e Schiavon (2022).

Al primo posto della base delle persone citate troviamo Boccardi di cui si è già parlato. Seguono gli astronomi Giovanni Santini (1787-1877), Lorenzo Respighi (1824-1889), Antonio Abetti (1846-1928) e Pietro Tacchini (1838-1905).

Considerando gli italiani vissuti posteriormente all'unificazione d'Italia, si contano attualmente 77 nomi. Non saranno qui studiati, ma segnaliamo rapidamente i motivi per i quali furono citati nei verbali del Bureau des longitudes durante il periodo 1861-1970. Nella maggioranza dei casi (39%, ovvero 28/77), si tratta di riportare un'informazione: si cita dunque il risultato di una ricerca o di una teoria scientifica, si trasmette la richiesta di una pubblicazione scientifica, si annuncia una scoperta astronomica o si completa una determinazione geodetica. Talvolta, si tratta di una semplice citazione di un libro post-mortem, come nel caso di Galileo. Al secondo posto, nel 25% dei casi (18 su 77), la citazione riguarda: la correzione o l'aggiunta di un dato o di un'osservazione astronomica in una pubblicazione, la ricezione di un articolo, di un libro, di una cartina geografica o ancora alcune informazioni riguardanti la vita di alcuni osservatori. Al terzo posto (19%, cioè 14 su 77) troviamo le relazioni istituzionali e gli annunci di nomine. Segue, al quarto posto, 14% (10 su 77), la corrispondenza su questioni scientifiche diverse (citazione di ricerche, osservazioni astronomiche e geodetiche, richiesta di informazioni, notifica di esperienze e missioni scientifiche). Infine, nell'ultima posizione, due citazioni (3%) riguardano la costruzione o la richiesta di strumenti: si tratta di Giovanni Battista Amici e Giuseppe Piazzi.

Il libro *Le Bureau des longitudes en société (1795-1932)*, in cui si sono studiati gli itinerari di alcuni gruppi di persone non membri, ci ha permesso di interrogare, attraverso la loro stessa presenza nei verbali, l'inserzione di questa piccola accademia di scienze astronomiche nelle strutture sociali, economiche e culturali della società francese. Espandendo lo studio ai gruppi di persone straniere, come quello attualmente in corso sugli italiani, potremo allora chiarire il ruolo che il Bureau ha occupato in una dimensione più internazionale.

Bibliografia

- Boistel, G. (2010). *L'observatoire de la Marine et du Bureau des longitudes au parc Montsouris*. Paris: IMCCE/E-Dite éditions.
- Boistel, G., Le Lay, C. & Schiavon, M. (2024). "Trois journaux pour un même maître d'œuvre: le Bureau des longitudes (1795-1932)", in Gispert H., Nabonnand P. & Peiffer J. (eds.) *Circulation mathématiques dans et par les journaux – Histoire, territoires et publics*. Londres: College Publications, in press.
- Collectif (1909). *Lois, décrets, ordonnances, arrêtés et décisions concernant le Bureau des longitudes*. Paris: Imprimerie nationale.
- Crosland, M. (2002). *Science under Control: The French Academy of Sciences 1795-1914*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dunn, R. & Higgitt, R. (2017). "The Bureau and the Board: change and collaboration in the final decades of the British Board of Longitude", in Schiavon, M. & Rollet, L. (eds.) *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*. Nancy: PUN-Edolor, pp. 195-219.
- Feurtet, J.-M. (2005). *Le Bureau des longitudes (1795-1854). De Lalande à Le Verrier* (Tesi per il diploma di archivista-paleografo). Parigi: Ecole nationale des Chartes.
- Muller, J., Rollet L. & Schiavon, M. (2023). "Être membre du Bureau des longitudes. Une approche prosopographique (1795-1970)", in Menger P.-M. & Verschueren P. (dir.) *Le Monde des mathématiques*. Paris: Seuil, pp. 403-443.
- Schiavon, M. & Le Lay, C. (eds.) (2022). *Le Bureau des longitudes en société (1795-1932)*, Vol. 12, Collection du Bureau des longitudes. Available at: <http://hdl.ahp-numerique.fr/files/original/6c053f28ea12963c590a35ceae975ff4.pdf> (Accessed: December 2023).

- Schiavon, M. & Rollet, L. (eds.) (2017). *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*. Nancy: PUN-Edulor.
- Schiavon, M. & Rollet, L. (eds.) (2021). *Le Bureau des longitudes au prisme de ses procès-verbaux (1795-1932)*. Nancy: PUN-Edulor.
- Schiavon, M. (2012). “The English Board of Longitude (1714-1828) ou comment le gouvernement anglais a promu les sciences”, *Archives internationales d’histoire des sciences*, 62/1-168, pp. 177-224.
- Schiavon, M. (2016). “The Bureau des longitudes: An Institutional Study”, in Dunn, R. & Higgitt, R. (eds.) *Navigational Enterprises in Europe and Its Empires, 1730-1850*. Cambridge Imperial & Post-colonial Studies. Basingstoke and New York: Palgrave-Macmillan, pp. 65-87.
- Schiavon, M. (2018). “Découvrir le Bureau des longitudes, institution méconnue, à travers la géodésie et Henri Poincaré”, *Actes du 7^o Encontro Luso-Brasileiro de Historia da Matematica*, Sociedade Portuguesa de Matematica (eds.), pp. 211-250.
- Schiavon, M. (2021). “International geodesy in the post-war period, as seen by the French Bureau des longitudes (1917-1922)”, in Mazliak L. & Tazzioli R. (eds.) *Mathematical Communities in the Reconstruction after the Great War (1918-1928)*. *Trends in the History of Science*, Cham: Springer Nature Switzerland, pp. 151-189.
- Soulu, F. & Schiavon, M. (2022). “Tracer le parcours d’un objet scientifique avec les bases instruments du projet Bureau des longitudes”, *Artefact. Techniques, histoire et sciences humaines*. Available at: <https://journals.openedition.org/artefact/13195> (Accessed: December 2023).
- Soulu, F. (2021). “A Database of Scientific Instruments from the Minutes of the Meetings of the Bureau des longitudes”, *Bulletin of the Scientific Instrument Society*, 50, pp. 12-18.