

The Structures of Practical Knowledge

Matteo Valleriani (ed.)

Leiden, Springer, 2017

La codificación del conocimiento práctico

Cristiano Zanetti
20 diciembre, 2023



Este libro de Valleriani se inscribe en el debate historiográfico sobre la epistemología de la ciencia moderna. En concreto, Valleriani intenta explicar cómo los saberes prácticos contribuyeron a la creación de estructuras abstractas de conocimiento durante la llamada Revolución Científica. El libro intenta demostrar que lo que parecen rupturas o «crisis», como las que describía por ejemplo Thomas S. Kuhn en los años sesenta, fueron en realidad procesos que trasladaron de manera progresiva la tecnología al dominio de la ciencia.

El editor ha reunido a catorce estudiosos dispuestos a arrojar luz sobre las formas de organización institucional del conocimiento práctico y sus procedimientos de codificación (a través de escritos, dibujos o modelos tridimensionales) entre el periodo renacentista y los inicios de la era industrial. A partir de distintos estudios de caso, el libro intenta responder a las siguientes preguntas: ¿qué papel desempeñaron, si fue alguno, los artesanos y los objetos materiales de su profesión en la formación del conocimiento abstracto? ¿Qué ocurrió con estos nuevos conocimientos una vez codificados, esto es, una vez reunidos en una especie de lenguaje típicamente artesanal? ¿Por qué, cómo, cuándo y por

quién fueron codificados? ¿Cómo pudo el desplazamiento del conocimiento práctico (considerado inferior) al ámbito de la teoría científica (considerada superior) llegar a considerarse un elemento constitutivo de la moderna filosofía natural?

La discusión del papel que desempeñó el conocimiento práctico en la transformación de la ciencia moderna, que comenzó a principios del siglo XX, con la obra de estudiosos como el filólogo Leonardo Olschki y el sociólogo de la ciencia Edgar Zilsel, ha sido objeto de debate durante mucho tiempo. Para una síntesis reciente, véase Joel A. Klein, "Practitioners' Knowledge", en *The Cambridge History of Philosophy of the Scientific Revolution*, 2022, pp. 184-200.. Mientras que Olschki y Zilsel destacaron la contribución de los artesanos a la «nueva ciencia», otros conocidos historiadores de la ciencia de mediados del siglo XX, como Alexandre Koyré y A. Rupert Hall, trataron de marginar esta contribución, reafirmando la subordinación de los artesanos a los filósofos en el contexto de la revolución científica. Hoy en día, como esta compilación viene a atestiguar, el debate sigue abierto.

Algunos de los historiadores que participan en este volumen, como Pamela O. Long y Pamela Smith, han cuestionado las conclusiones de la historia clásica de la ciencia. Muchos de ellos, (hasta diez de quince) están vinculados al Instituto Max Planck de Historia de la Ciencia de Berlín (MPIWG). Por lo tanto, no debe sorprender que el objetivo de los autores de este volumen se centre precisamente en temas en consonancia con los objetivos de investigación de esa institución y, en particular, del Departamento I, centrado en los cambios estructurales en los sistemas de conocimiento. Los ensayos de este volumen están en gran medida unidos por un interés en la dimensión social de la historia del conocimiento, las redes en las que circulaba y se transformaba el conocimiento, la historia material y esas zonas híbridas de interacción entre polímatas y personas de diferentes orígenes socioculturales representadas por el concepto de *trading zones* (zonas de intercambio). Valleriani, que contribuye con dos capítulos, al principio y al final del libro, intenta encuadrar en su esquema de análisis temas, geografías y tiempos muy diferentes. En el primer ensayo, redefine el problema tradicional de la relación entre el conocimiento práctico y el teórico desde una perspectiva epistemológica, definiéndolo como una correspondencia entre diferentes estructuras de conocimiento diferenciadas por el distinto grado de abstracción y la diferente superposición de múltiples campos de conocimiento. Elizabeth Merrill (capítulo 2) aborda el uso de una herramienta innovadora del siglo XV en la profesión del arquitecto italiano del Renacimiento: el cuaderno de bolsillo. Mediante la comparación de cinco de estos cuadernos, Merrill rastrea la evolución del conocimiento arquitectónico, su codificación, y consigue sacar así a la luz la humeante figura del arquitecto renacentista. Con Elaine Leong (capítulo 3) pasamos a la producción de cerveza a mediados del siglo XVII en las Islas Británicas. Leong analiza cómo una simple receta para elaborar cerveza, que implicaba un determinado tratamiento del agua, al situarla en su contexto (formado por recetas, tratados, cartas y otros medios de registro y discusión), refleja las cambiantes estructuras socioculturales. Con Viktoria Tkaczyk (capítulo 4) volvemos a Italia, donde la ingeniería escénica tuvo un desarrollo fundamental para el futuro del teatro europeo. Tkaczyk aborda el tema de las máquinas voladoras en el teatro de Leonardo da Vinci y Giulio Parigi, siguiendo el paso de estos conocimientos mecánicos por los tratados del siglo XVII y sugiriendo una influencia de estos conocimientos en ciertas formas de

imaginar la filosofía natural de Francis Bacon y René Descartes. Jochen Büttner (capítulo 5) muestra cómo la brecha entre la balística externa, con sus disparos virtuales dibujados sobre papel, y la artillería práctica no se cerró hasta finales del siglo XVII. Sven Dupré (capítulo 6) muestra cómo surgió el proceso de codificación del error en la época moderna. Eileen Reeves (capítulo 7) y Bruce T. Moran (capítulo 15) dedican dos interesantes estudios a las xilografías contextualizando sus usos a lo largo de un dilatado periodo y logran poner de manifiesto los cambios en el gusto y el significado epistémico de las representaciones grabadas en ellas. Con Pamela O. Long (capítulo 8) nos adentramos en la *trading zone* de la ingeniería romana del siglo XVI que ella inmortalizó en su libro *Engineering the Eternal City*, publicado al año siguiente. Wolfgang Lefèvre (capítulo 9) retoma el tema de la figura problemática del arquitecto del siglo XVI y sus conocimientos. Dagmar Schäfer (capítulo 10), directora del Departamento III del MPIWG (Artefactos, Acción, Conocimiento), es la única autora del libro que desplaza su mirada a un territorio no europeo, la China Qing, y al uso de modelos arquitectónicos u objetuales como medio de contacto y discusión entre diferentes categorías sociales de individuos. Ursula Klein (capítulo 11) traslada el análisis del problema del conocimiento mixto práctico-teórico al mundo de los expertos tecnológicos del siglo XVIII. Pietro Omodeo (cap. 12) analiza el discurso de la *Utilitas Astronomiae* en el contexto de la «ciencia estelar» del *Cinquecento*. Con Richard Kremer (cap. 13), nos quedamos en los cielos del campo renacentista. El autor muestra cómo se utilizaban los términos «theorica» y «practica» en la redacción de textos astronómicos y astrológicos. Pamela Smith (capítulo 14) explora la influencia del mundo práctico de la minería en los conocimientos teóricos de los eruditos de la Europa del siglo XVI. El volumen concluye con un ensayo de Valleriani sobre las redes que vieron florecer la fortuna de uno de los libros de texto más populares de la Europa medieval y protomoderna: la Esfera de Sacrobosco. Este tema fue explorado posteriormente por el autor en el libro *De Sphaera of Johannes de Sacrobosco* en la temprana edad moderna, publicado por Springer en 2020.

Cristiano Zanetti es investigador postdoctoral Marie Skłodowska-Curie Global F. en la Universidad Ca' Foscari de Venecia y en el Instituto de Tecnología de California, Pasadena. El Dr. Zanetti es autor del libro *Zanetti, Janello Torriani and the Spanish Empire: A Vitruvian Artisan at the Dawn of the Scientific Revolution*, Leiden y Boston, Brill, 2017. Su investigación ha recibido financiación del programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea en virtud del acuerdo de subvención Marie Skłodowska-Curie n° 101025015.

La codificazione della conoscenza pratica

Il libro qui recensito si va ad inserire nel dibattito storiografico sull'epistemologia della scienza moderna. Nello specifico, il libro cerca di proporre un quadro analitico che possa spiegare come i saperi pratici avessero contribuito alla creazione di sistemi di conoscenze teoretiche, o strutture astratte del sapere in un periodo considerato di grandi rotture, coincidente con la cosiddetta

Rivoluzione Scientifica. La narrazione epistemologica proposta dall'editore Matteo Valleriani desidera dimostrare che quelle che sembrano rotture o "crisi delle scienze" (p. 18) sono in realtà dei processi di continua trasformazione che portarono la tecnologia progressivamente nel dominio della scienza.

L'intenzione dell'editore era di portare gli altri quattordici studiosi a discutere dell'istituzionalizzazione dell'organizzazione dei saperi pratici e dei procedimenti di codificazione (scritta, disegnata, o resa in modelli tridimensionali) della stessa tra il periodo rinascimentale e la prima età industriale. Partendo da singoli casi-studio, l'editore ha cercato di giungere ad una sintesi di carattere epistemologico per rispondere alle seguenti domande: quali furono i ruoli giocati da uomini pratici e dagli oggetti materiali della loro professione nella formazione di un sapere astratto? Cosa accadde a questo nuovo sapere una volta che venne codificato? Perché, come, quando, e da chi venne codificato? Come poteva lo spostamento di un sapere pratico (pensato inferiore) nel campo della teoria scientifica (ritenuta superiore) venire ad essere considerato quale elemento costituente della filosofia naturale?

Il ruolo dei saperi pratici nella trasformazione delle scienze fu introdotto all'inizio del secolo XX da studiosi quali il filologo Leonardo Olschki e il sociologo della scienza Edgar Zilsel, ed è stato a lungo dibattuto (per una recente sintesi, vedi Joel A. Klein, *Practitioners' Knowledge in The Cambridge History of Philosophy of the Scientific Revolution*, 2022, pp. 184 - 200). Mentre Olschki e Zilsel sottolineavano il ruolo originale apportato dagli artigiani alla "nuova scienza", alla metà del '900, influenti storici della scienza quali Alexandre Koyré e A. Rupert Hall cercarono di marginalizzare questo contributo, ribadendo la subordinazione degli artigiani rispetto ai filosofi nel progresso scientifico. Di recente, si è tornati a far riemergere il ruolo fondamentale del sapere pratico nello sviluppo della scienza moderna.

Alcuni dei più importanti storici che hanno promosso questa rivisitazione hanno contribuito a questo volume, per esempio Pamela O. Long e Pamela Smith. Inoltre, notiamo che molti tra gli autori (ben dieci su quindici) sono legati all'istituto Max Planck per la Storia della Scienza di Berlino (*Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte*, da ora in avanti "MPIWG"). Non deve quindi sorprendere se la lente degli autori del volume si focalizza proprio sui temi in linea con gli scopi di ricerca del MPIWG, ed in particolar modo col Dipartimento I diretto da Jürgen Ren (di cui Valleriani è colonna portante) incentrato sugli "Structural Changes in Systems of Knowledge", un indirizzo di ricerca su cui Valleriani ha plasmato il titolo stesso di questo volume, i cui saggi sono in gran parte uniti da un interesse verso la dimensione sociale della storia dei saperi, le reti in cui le conoscenze circolavano e si trasformavano, la storia materiale, e quelle zone ibride di interazione tra personaggi di differente estrazione socio-culturale rappresentate dal concetto di "trading zones" e polimatia.

Valleriani, che ha contribuito con due capitoli posti a capo e coda del libro, cerca di inquadrare tematiche assai diverse per soggetto, geografia e tempo nel suo schema di analisi. Nel primo saggio,

egli tenta di ridefinire in prospettiva epistemologica il problema tradizionale della relazione tra sapere pratico e teorico definendolo come un rapporto tra diverse strutture del sapere differenziate dal diverso grado di astrazione e la differente sovrapposizione ai molteplici campi del sapere. Elizabeth Merrill (capitolo 2) affronta l'uso di uno strumento innovativo quattrocentesco nella professione dell'architetto del Rinascimento italiano: il taccuino tascabile. Confrontando cinque di questi taccuini, Merrill cerca di tracciare l'evoluzione del sapere architettonico, la sua codificazione, e far così emergere la figura fumosa dell'architetto rinascimentale. Con Elaine Leong (capitolo 3) passiamo alla produzione di birra alla metà del Seicento nelle isole britanniche. Leong analizza come una ricetta per la produzione di birra, che prevedeva un certo trattamento dell'acqua, se calata nel suo contesto (fatto di ricette, trattati, lettere e altri mezzi di registrazione e discussione), faccia emergere il mutare di strutture socio-culturali. Con Viktoria Tkaczyk (capitolo 4) torniamo in Italia, dove l'ingegneria scenica ebbe uno sviluppo fondamentale per il futuro del teatro europeo. Tkaczyk affronta il tema delle macchine per il volo nel teatro di Leonardo da Vinci e di Giulio Parigi, seguendo il passaggio di queste conoscenze meccaniche nella trattatistica secentesca e ipotizzando una influenza di queste conoscenze su certi modi di immaginare della filosofia naturale di Francis Bacon e Rene Descartes. Jochen Büttner (capitolo 5) mostra come il divario tra balistica esterna, con i suoi tiri virtuali disegnati su carta, e l'artiglieria pratica si andò colmando solo sul finire del secolo XVII. Sven Dupré (capitolo 6) mostra come il processo di codificazione dell'errore nacque nel periodo moderno. Eileen Reeves (capitolo 7) e Bruce T. Moran (cap. 15) dedicano due interessanti studi alle xilografie contestualizzandone gli usi sul lungo periodo riescono a far emergere cambiamenti nel gusto e nel significato epistemico delle rappresentazioni in loro incise. Con Pamela O. Long (capitolo 8) ci spostiamo nella *trading zone* dell'ingegneria romana cinquecentesca da lei immortalata nel libro *Engineering the Eternal City*, uscito l'anno successivo. Wolfgang Lefèvre (capitolo 9) torna sul tema della problematica figura dell'architetto cinquecentesco e sulle sue conoscenze. Dagmar Schäfer (capitolo 10), direttrice del Dipartimento III del MPIWG (*Artifacts, Action, Knowledge*), unica tra gli autori, sposta lo sguardo su un territorio extraeuropeo, la Cina Qing, e l'uso di modelli architettonici o di oggettistica, come mezzi di contatto e discussione tra categorie sociali diverse di individui. Ursula Klein (capitolo 11) sposta l'analisi del problema delle conoscenze miste pratico-teoriche nel mondo degli esperti tecnologici del Settecento. Pietro Omodeo (cap. 12) analizza il discorso di *Utilitas Astronomiae* nel contesto della "scienza delle stelle" del Cinquecento. Con Richard Kremer (cap. 13) rimaniamo nei cieli del Rinascimento campo. L'autore mostra come i termini "theorica" e "practica" furono utilizzati nella stesura di testi astronomici e astrologici. Pamela Smith (cap. 14) esplora l'influenza del mondo pratico delle miniere sui saperi teorici degli eruditi nell'Europa del Cinquecento. Il volume si conclude con un saggio di Valleriani sulle reti che videro fiorire la fortuna di uno dei libri di testo più popolari dell'Europa medievale e protomoderna: la Sfera di Sacrobosco. Questo tema è stato poi sviscerato dall'autore nel libro *De Sphaera of Johannes de Sacrobosco in the Early Modern Period* pubblicato per gli stessi tipi di Springer nel 2020.

*This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement No 101025015.