

BECCHI, A.; CORRADI, M.; FOCE, F.; PEDEMONTE, O. (eds.) (2003): *Essays on the History of Mechanics. In memory of Clifford Ambrose Truesdell and Edoardo Benvenuto*. Basel–Boston–Berlin: Birkhäuser Verlag.

Las contribuciones de este volumen fueron presentadas en un simposio internacional organizado por la Associazione Edoardo Benvenuto, y celebrado en Génova del 30 de Noviembre al 1 de Diciembre de 2001, en torno a las contribuciones en el campo de la historia de la mecánica de C.A. Truesdell y E. Benvenuto. En lo que sigue no comentaré todas las contribuciones que aparecen en el libro. Esto no es un juicio de calidad, sino consecuencia de que su temática no tiene las dimensiones metodológicas, historiográficas y/o filosóficas que sugieren (al menos a mí) los otros artículos del libro.

En “Truesdell and the History of the Theory of Structures” Jacques Heyman enfatiza un primer punto interesante desde el punto de vista de la historia de la ciencia que debiera ser significativo también para la filosofía de la ciencia: la “otra” ciencia a la que se hace referencia en los *Diálogos acerca de dos nuevas ciencias* de Galileo es lo que hoy se denomina Resistencia de Materiales. Aunque esta disciplina nació por tanto a la vez que la nueva mecánica, ha recibido una atención escasa en comparación con la última tanto desde el punto de vista del historiador como, sobre todo, desde el punto de vista del filósofo de la ciencia. Heyman considera esencialmente el desarrollo histórico del problema de cómo tratar estructuras estáticamente indeterminadas (hiperestáticas), algo que ya preocupó a Euler. Considera la solución de Navier basada en la teoría de la elasticidad y su sorprendente inadecuación para el caso de estructuras reales (como es sabido, la mecánica de suelos, por ejemplo, es algo que no se puede estudiar con las hipótesis de la teoría de la elasticidad), terminando con la mención de la teoría plástica de estructuras.

La interesante cuestión del papel que juegan los errores en la historia de la ciencia es planteada por Louis L. Bucciarelli en su contribución “Coping with Error in the History of Mechanics”. Sostiene, acertadamente desde mi punto de vista, que su comprensión y explicación contribuyen a enriquecer la visión de una disciplina científica contextualizada en un momento histórico dado. Para que tenga este valor el error debe juzgarse de acuerdo con los patrones expositivos de la época histórica considerada y no desde la perspectiva actual. Precisamente en este punto el autor plantea un contraste entre Benvenuto y Truesdell. Para el primero la investigación pormenorizada de los errores científicos en el primer sentido es enriquecedora y útil mientras que Truesdell “sees no value in failure”, precisamente por considerarlos a la luz del conocimiento actual. Bucciarelli considera a modo de ejemplo del tipo de análisis que Truesdell hace de esta clase de errores el trabajo clásico de Gravesande (1731) en torno a la proporcionalidad entre tensión y deformación. Muestra cómo Truesdell no tiene en cuenta adecuadamente la concepción de Gravesande de un medio elástico y las condiciones de la experiencia real. Incidentalmente, en pág. 47, la ley de Hooke debe obviamente escribirse en la forma $T' = K[\sqrt{(\delta^2 + l_0^2)} - L]$.

En “The Development of the Deformation Method” Karl-Eugen Kurrer estudia a un nivel moderadamente técnico la evolución histórica del método de las deformaciones en la teoría de la elasticidad. Hay dos dimensiones de este estudio que presentan singular interés. Por un lado, como él dice, “The development of the deformation method clearly shows the dialectic interaction between the logical and the historical” (p. 57). Una ilustración clara de este hecho es que, según el autor (que recoge en este punto el resultado de la investigación histórica de Benvenuto), lo esencial del método de las deformaciones está ya en la *Theorie der Elasticität der fester Körper* (1862) de Alfred Clebsch aunque, por razones histórico-sociológicas que él mismo men-



ciona, pasó desapercibido en su tiempo hasta que en 1879 Heinrich Manderla lo reintrodujo, en un contexto técnico algo diferente. La otra dimensión interesante del presente estudio consiste en que “shows that the deformation method also has a genuine techno-scientific origin” hasta que en el trabajo de Ludwig Mann se convierte en un capítulo de la mecánica racional emancipado de la teoría de celosías (estructuras) y basado en el principio de los trabajos virtuales.

La idea subyacente al trabajo de Giulio Maltese “The Ancients’ Inferno: The Slow and Tortuous Development of ‘Newtonian’ Principles of Motion in the Eighteenth Century” tiene que ver con una observación, ya clásica, hecha por Kuhn en *La Estructura de las Revoluciones Científicas*, a saber, que los libros de texto al uso de una disciplina científica la presentan de una manera acabada ajena a las vicisitudes y complejidades de su constitución históricamente considerada. Esto no sólo es inconveniente para quien está interesado en la historia de la ciencia sino también para el filósofo de la ciencia, por cuanto que infinidad de complejidades y ambigüedades conceptuales inherentes a la génesis de una teoría se pierden irremisiblemente en una aséptica formulación final. En el presente trabajo el autor no toma en cuenta el cuerpo completo de la mecánica Newtoniana sino sólo la segunda ley de Newton, pero el desarrollo es suficientemente ilustrativo de lo que quiero decir. La conclusión es que lo que hoy entendemos por mecánica Newtoniana es mucho más que las tres leyes del movimiento que aparecen en los *Principia* de Newton las cuales, formuladas haciendo uso de una noción vaga de cuerpo material (Maltese atribuye a Truesdell esta observación), precisan de una no trivial elaboración ulterior para llegar por ejemplo a la mecánica del sólido rígido (formulada por Euler en el siglo XVIII y a la que el autor dedica una buena parte de sus reflexiones) y, más difícil todavía, para llegar a la mecánica de medios continuos. Estos dos últimos desarrollos, interesantes e importantes por sí mismos (sobre todo el último), no han sido apenas objeto de atención por parte de los filósofos de la ciencia.

Finalmente David Speiser establece en “What Can the Historian of Science Learn from the Historian of Fine Arts?” una analogía entre la historiografía de la ciencia y la de las bellas artes. Sus muchos puntos comunes apuntan efectivamente a que el historiador de la ciencia puede aprender significativamente del historiador de las bellas artes. Esto es un lugar común si se considera por ejemplo la relevancia que el estudio de la pintura renacentista y pre-renacentista tiene para entender la evolución de la geometría (geometría proyectiva) a través del tema de la perspectiva. Sin embargo el autor pone de relieve otro punto igualmente interesante pero menos conocido, un punto en el que Benvenuto puede considerarse pionero. Se trata de la importancia que el estudio de la historia de la arquitectura (considerada como una de las bellas artes) tiene para la labor del historiador de una de las ramas más extensas de la mecánica: la teoría de estructuras. Como él dice “it is not geometry, but her sister, or if you prefer her daughter, mechanics, that plays a decisive role here”. Con su trabajo Benvenuto es el iniciador de este nuevo programa en la historiografía de la ciencia.

Jon PÉREZ LARAUDOGOITIA
Dpto. de Lógica y Filosofía de la Ciencia
Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea
E-mail: ylppelaj@vc.ehu.es