

MANUEL SILVA SUÁREZ (ed.), *Técnica e ingeniería en España*. Zaragoza: Real academia de ingeniería, 2004. Vol. 1: *El Renacimiento*. Zaragoza: Real academia de ingeniería, 2004. v+624 pp., ill., ISBN 8478208143, vol. II: *El siglo de las luces. De la ingeniería a la nueva navegación*. 622 pp., ill., ISBN 84-7820-815-1; vol. III: *El siglo de las luces. De la industria al ámbito agroforestal*. 574 pp., ill., ISBN 84-7820-816-X.

The project coordinated by Manuel Silva Suárez is extremely ambitious and with these three volumes he aims at giving an overview of technology and engineering in Spain, between the Renaissance and the early nineteenth century, through the analysis of significant areas of practical and technical knowledge.

The volumes published so far widely fulfil the expectations. In almost two thousand pages, a third is devoted to the Renaissance and the remaining to the Enlightenment. However, as the editor recognises in the introduction, the thirty-five chapters provide us with a necessarily incomplete but still rich overview of the construction and affirmation of the *métier* of an engineer in Spain, not only through engineering academic training, but also engineering practices. The three introductory chapters, one per volume, are highly stimulating, by depicting the general framework of the technical worldview in each period, as well as raising the main underlying questions.

Despite the peculiarities of each volume, there is a common trend in their organization, revolving around three main axes: (i)

epistemological and hermeneutical questions pertaining to technology (notably in the philosophical and linguistic realm); (ii) processes of affirmation/institutionalization of engineering as a profession, both in terms of training (schools), and of professional organization (for example associations and economic societies); (iii) the main areas in which engineers operated.

The interest of this publication to students starting out in this research area and to foreign historians of technology is unquestionable, because it provides the reader with a general overview of the Spanish technical universe built on solid ground. In this sense, rather than weaknesses detected in this multivolume work, the following reflections are simply questions which come to the reader's mind. The first group of questions are associated with the European dimension of engineering, following the main lines of chapter 3 of volume 2, "Sobre la institución y el desarrollo de la ingeniería: una perspectiva europea", by Irina Gouzevitch e Hélène Vérin: What is the place of Spain in Europe, during the Renaissance and the Enlightenment? Within the European space of centre(s) and periphery(ies), how did the Spanish technical *intelligentsia* perceive itself and how does one perceive it today? What were the formal and informal channels of circulation of European influences in Spain? Within Spain, what were the geometries of centrality and peripherality, both in terms of power and of technical areas?

A second group of questions, deeply linked to the former, is centred on the processes of creation, diffusion and appropriation of technical knowledge. What kind of local professional and social dynamics encouraged the adoption of technical novelties? The essays on patents in the volume devoted to the Renaissance, together with those on "technical immigration and emigration", industrial espionage and on the role of economic societies in volume 3, are in this context highly stimulating.

The third group of questions is associated with the Empire. Taking into account Manuel Suárez's claim in the introduction of volume 2 – "There is no doubt

that technology was a strategic element within an Empire which extended to the place where the sun sets" (p. 10) – what was the value of imperial possessions as places where Spanish engineers could intervene and in what way did they design their power strategies, taking into account the creation of local technical elites? Although subtle, there is a presence of the Empire in some chapters, particularly in those which focus on cartography, but this is never clearly assumed and in my view deserved a deeper analysis.

The volumes are enriched by many illustrations which make their reading easier and pleasurable.

Generally, this is a remarkable work, interesting not only to the history of technology in Spain, but also from the European perspective, causing the reader to look forward to the release of the next volumes. In the final one, a wrap-up on the conceptual questions mentioned above and (re)analysed in the light of the information provided by the essays to be produced would be most welcomed.

MARIA PAULA DIOGO

MARCO VENEZIANI (ed.), *Machina. XI Colloquio Internazionale. Roma, 8-10 gennaio 2004. Atti*. Firenze: Olschki, 2005. 543 pp., ISBN 8822254198.

La storiografia del pensiero filosofico e scientifico, nel suo tentativo di caratterizzare gli elementi distintivi della scienza moderna rispetto a quella sviluppata dai Greci, ha da tempo individuato alcuni campi di ricerca privilegiati. Tra questi uno dei più fecondi di risultati è sicuramente quello che si occupa della "meccanica", intendendo con questo termine, sia la disciplina che studia il moto dei corpi naturali, sia soprattutto quella che analizza il funzionamento e la costruzione delle cosiddette 'macchine semplici'. Ed è in questa seconda accezione, dove i caratteri di discontinuità appaiono di più difficile definizione, che la riflessione intor-

no alla "macchina" assume un ruolo di primo piano, ruolo che viene poi ulteriormente accentuato quando si prendono in considerazione anche i macchinari più complessi costruiti nell'antichità. A riprova di tale ultima affermazione basterà ricordare l'interessante discussione tra Koyré e Schuhl sul "macchinismo" scaturita proprio da una certa interpretazione delle conoscenze tecniche del mondo greco-romano. Se poi a tali problematiche, di carattere essenzialmente tecnico-scientifico, aggiungiamo l'impatto avuto dalla riflessione concernente la "macchina" sulla filosofia e la scienza del XVII e XVIII secolo (meccanicismo), si può ben comprendere l'importanza del tema scelto per questo XI Colloquio Internazionale organizzato dal Lessico Intellettuale Europeo, così come la molteplicità degli approcci interpretativi con cui tale oggetto di studio è stato di fatto affrontato. Dei venticinque contributi riportati nel volume, i primi sette, dedicati al mondo antico, sono quelli che mostrano un quadro di riferimento generale maggiormente omogeneo. Tale omogeneità scaturisce d'altra parte in maniera diretta dalla stessa documentazione disponibile, scarsa e lacunosa, piuttosto che da un comune indirizzo di ricerca degli autori dei contributi, e trova nell'indagine linguistica intorno ai termini μηχανή, machina e correlati, il riferimento essenziale per la valutazione dei molteplici aspetti assunti da questa disciplina nell'antichità. Toccata solo incidentalmente nell'intervento di Salvatore Settis (*Archeologia delle macchine*) che apre il volume, la questione linguistica diventa centrale nei saggi di Walter Belardi (*Origine e sviluppi della nozione linguistica di 'machina'*), di Luciano Canfora (μηχανή), e di Dietfried Krömer (*Die Griechen und ihre Schüler μηχανή und machina*). Dove tra gli spunti di riflessione più interessanti vanno sicuramente annoverati, sia l'analisi del rapporto tra "μηχανή e αὐτόματος" presente nel testo di Belardi, sia la convincente lettura del frammento di Antifonte, citato nelle "Questioni meccaniche" pseudoaristoteliche, avanzata da Canfora. I contributi di Gilbert Argoud (*Autour des Pneumatiques et de la Dioptre d'Heron d'Alexandrie*), Gio-