

Recensioni

Giovanni Di Pasquale, *Tecnologia e meccanica. Trasmissione dei saperi tecnici dall'età ellenistica al mondo romano*, Firenze, Olschki, 2004, pp.409, (Istituto e Museo di Storia della Scienza, Firenze, Biblioteca di «Nuncius. Annali di storia della scienza», Studi e Testi, LV), ISBN 88 222 5395 7, euro 41,-.

E' tradizione dei «Quaderni di Semantica» seguire gli sviluppi della ricerca etno-antropologica e storico-culturale sul mondo greco-romano¹.

Il libro in oggetto,² «rivisitazione» della tesi di dottorato e di alcuni lavori precedenti dell'Autore³, si inserisce in un dibattito, vivace e proficuo in particolare tra gli studiosi di scuola italiana⁴, sulle origini e la reale valenza culturale e scientifica della tecnologia e della scienza nel mondo classico; un campo di ricerca, quello della storia della scienza antica, che ha conosciuto negli ultimi anni, a partire da alcuni scritti di G. A. Ferrari negli anni '80 dedicati alla meccanica⁵, e soprattutto poi nel fondamentale lavoro di L. Russo, *La rivoluzione dimenticata. Il pensiero scientifico greco e la scienza moderna*⁶, una vera e propria svolta, sia dal punto di vista metodologico che da quello fattuale⁷.

¹ Cfr. per es. la lunga recensione di R. Caprini [1998] a Carandini [1997]; di quest'ultimo va poi visto anche Id. [2002]. In generale, sul tema dei rapporti 'lingua – cultura', vd. ora Costa [2004], e Id. [sem.].

² Da ora in avanti citato come [ivi]; Il volume consta di una *Premessa*, un' *Introduzione*, sei capitoli (I: *Tecnica e meccanica: le origini*; II: *Prima di Alessandria*; III: *Filone di Bisanzio e la teoria universale del costruire*; IV: *Il cantiere: mezzi tecnici e figure professionali*; V: *L'organizzazione della cultura scientifica*; VI: *Strumenti per pesare*), *Conclusione*, *Nota sulle citazioni bibliografiche*, *Bibliografia*, *Indice dei nomi*, *Indice*.

³ Cfr. Di Pasquale [1994], [1998], [1999], [2002], [2003].

⁴ Un filone di ricerche, questo, certo più interessante e foriero di novità di quello, per esempio, fiacco e ripetitivo, sul crollo dell'impero romano e la fine della civiltà tardo-antica ancora in auge in ambito anglosassone, e su cui si possono vd. da ultimi, senza appunto alcuna novità di rilievo, Heather [2005], e Ward-Perkins [2005].

⁵ Cfr. Ferrari [1984], [1985]; vd. poi anche, tra gli altri, Cambiano [1996]; pioneristico, Carandini [1979].

⁶ Cfr. Russo [1996]; utile la recensione che ne ha fatto Cerri [1998].

⁷ Così come il fisico e storico della scienza Marcello Cini, anche «io credo che questo libro di Lucio Russo sia paragonabile al tempo stesso a una sensazionale scoperta archeologica e a una importante teoria scientifica. Della prima condivide la sistematica opera di recupero, condotta con certosina pazienza, di una infinità di indizi, di testimonianze e di relitti che permettono di

A questo proposito, occorre infatti ricordare che tra i molti, troppi, pregiudizi che la ricerca umanistica dell'ottocento e del novecento ci ha lasciato in eredità, a cominciare da quello forse più tenace e più nefasto e cioè la teoria calcolitica sulle origini indeuropee⁸, vi è anche quello secondo il quale la civiltà classica avrebbe patito una stagnazione scientifico-tecnologica durata, nel suo complesso, duemila anni.

Una sorta di blocco socio-cognitivo dovuto tra l'altro, secondo tale tradizione di studi risalente perlomeno a J. G. Herder, alla presenza della schiavitù⁹, e al desiderio delle classi dirigenti, «[...] consapevoli dei benefici della tecnologia, ma volutamente restie a promuoverli» [ivi: 6], di non alterare o turbare l'ordine sociale; con l'aggravante, nel caso della Roma imperiale, di aver privato i popoli sottomessi «della possibilità di sviluppare una propria civiltà autonoma, interrompendo così il normale percorso della storia fatto di evoluzione, apice e declino [...]» [ivi: 7]¹⁰.

E' invece ormai noto invece come in Grecia, e non solo in quella ellenistica, le cose in realtà non stessero affatto così¹¹, e questo volume di G. Di Pasquale concorre validamente a dimostrare che anche Roma ebbe una sua degna tradizione scientifico-tecnologica, e che la scienza romana, lungi dall'essere stata «[...] un prolungamento inconcludente delle ricerche prodotte in questo ambito dai Greci» [ivi: 2], conobbe sviluppi importanti e originali, seppure certo nell'ambito culturale, sociale ed economico ad essa proprio: i Romani, ad esempio, «[...] diversamente dai Greci, non tramandavano il nome di chi faceva le cose, ma di chi le commissionava [...]» [ivi: 9].

Alla scienza e alla tecnologia romane sono dedicati nel volume in particolare i capitoli IV, V, e VI; capitoli dove sono assai utili le parti [ivi: 169 sgg. in particolare] dedicate allo sviluppo della teoria e della pratica costruttiva delle gru:

ricostruire le prove dell'esistenza di una civiltà sepolta, fornendone una rappresentazione vivace. Della seconda condivide la lucida costruzione di una serie di ipotesi collegate fra loro da nessi logicamente ineccepibili che porta a conclusioni nuove e imprevedute, contestabili soltanto sulla base di controdeduzioni altrettanto rigorose o di nuovi dati che alle premesse di partenza contrappongano altre premesse considerate più plausibili. [...] un quadro d'insieme completamente diverso da quello tradizionale, secondo un riordinamento della *Gestalt* visiva, tipico, secondo la felice metafora proposta da Thomas Kuhn, di un mutamento di paradigma» cit. da M. Cini, *Prefazione*, in Russo [1996: 7]; a riprova della sua importanza, di questo volume, che qui uso nella terza edizione del 2003, esiste anche un'edizione inglese presso la Springer Verlag.

⁸ I lettori dei «Quaderni di Semantica» sanno bene di cosa parlo: oltre ai noti lavori di M. Alinei, vd. per es. anche Costa [2001].

⁹ In attesa di ulteriori ricerche specifiche, su questo punto sono condivisibili le sobrie conclusioni dell'A. riguardo alla situazione romana: «si ritiene [...] che la pur massiccia presenza di schiavi non abbia avuto una ricaduta negativa [...] e che non vi sia stata competizione tra uomo e macchina: le macchine necessarie per alleviare il lavoro degli uomini, oppure per eseguire operazioni altrimenti impossibili, furono ideate, progettate, costruite e adoperate proficuamente permettendo di portare a buon fine operazioni altrimenti impossibili» [ivi: 238-240, part. 239].

¹⁰ La storia degli studi è ben riassunta da G. Di Pasquale nella *Introduzione* [ivi: 1-16].

¹¹ Come ricorda lo stesso Autore, uno dei casi più clamorosi, ad esempio, è quello che riguarda i mulini ad acqua, attestati nelle fonti letterarie e archeologiche almeno a partire dal I a.C., ma ritenuti invece, secondo la gran parte dei manuali, invenzione solo dell'alto medioevo: cfr. Wikander [1983-4] e [2000].

[...] si è portati a ritenere che, almeno fino all'inizio del V secolo a.C., in Grecia non furono adoperate le gru, sostituite da piani inclinati, slitte, sistemi manuali di trasporto. Quando, a partire, dal V. secolo a.C., è testimoniato l'uso della puleggia multipla come variazione della carrucola semplice, l'uomo greco può avere iniziato a pensare di applicare questa tecnologia a strutture tali da creare le prime grandi macchine per il sollevamento [*ivi*: 148],

e, tra gli strumenti per pesare, le pagine dedicate alla stadera, strumento di cui, e bene fa l'Autore ha ricordarlo [*ivi*: 278] nessun esemplare è finora mai stato rinvenuto in scavi archeologici condotti in Grecia.

Negli stessi capitoli, belle e utili anche le parti dedicate alla figura di Vitruvio, inventore, teorico e divulgatore di rara capacità, e, nel capitolo VI su *L'organizzazione della cultura scientifica*, la messa fuoco dell'importanza delle biblioteche come luogo di raccolta, organizzazione e diffusione anche della cultura tecnica e dei saperi pratici.

* * *

A me, tuttavia, quel che è piaciuto di più di questo libro è, in generale, il metodo, e, in particolare, l'attenzione posta, a partire dal capitolo iniziale (*Tecnica e meccanica: le origini*), ai presupposti lontani della scienza del mondo greco-romano e alla dinamica tra scrittura e oralità dei suoi sviluppi storici.

Il metodo adottato dall'Autore, basato sull'esame di una pluralità di fonti¹² e del generale contesto socio-economico e storico-culturale in cui ricerche e applicazioni della meccanica antica ebbero luogo, gli permette di uscire dalle sacche epistemologiche¹³ e fattuali di gran parte delle ricerche precedenti. La possibilità infatti

di effettuare studi che non prendano in esame solo le fonti tradizionalmente adoperate dagli storici della scienza, cioè filosofiche e letterarie, ma anche documenti meno considerati come le epigrafi, l'iconografia antica, i reperti archeologici, consente di prospettare indagini nuove per la storiografia del settore [*ivi*: 9],

contribuendo così anche a superare un'altra tendenza «purtroppo [...] diffusa nella storiografia novecentesca della scienza», quella cioè di ritenere «che strumenti e macchine compaiano nella vita dell'uomo solo quando ne troviamo la descrizione in un testo» [*ivi*: 303]¹⁴.

¹² Per i saperi tecnici privi di alcuna tradizione scritta, vd. ancora Blumner [1875-77]; i principali testi letterari sono ora anche in Oleson – Sherwood [1998]; una bibliografia assai utile è Oleson [1986].

¹³ Lo sdoppiamento degli studi moderni del settore tra storia della fisica e storia della meccanica, è uno di tali esempi [cfr. *ivi*: 13].

¹⁴ Il che assomiglia molto alla tendenza deleteria che parecchi linguisti hanno di considerare esistente un lessema solo partire dalla sua prima attestazione scritta.

«Considerare» poi «l'epoca alessandrina non il punto di partenza delle nostre indagini, come si è soliti fare, ma il punto di arrivo di un percorso avviatosi molto tempo prima» [ivi:14], è punto fondamentale.

Alle spalle della scienza greco-latina del periodo ellenistico e di quella poi posteriore è infatti riconoscibile una lunga tradizione di riflessioni, e per certo anche di applicazioni, tecnico-scientifiche che iniziano perlomeno con i Preplatonici¹⁵, e in particolare con la scuola pitagorica. A questo riguardo, le pagine che Di Pasquale dedica ad Archita¹⁶, il geniale e poliedrico pensatore-inventore appartenente alla scuola pitagorica di Taranto, sono importanti per la storia del pensiero greco in generale e non solo per quella della meccanica.

Secondo me, ma è argomento complesso che approfondisco altrove¹⁷ e a cui l'Autore accenna in più punti ma senza mai metterlo completamente a fuoco, il filo conduttore di tale tradizione di pensiero e di prassi, che è sì filosofico-sapienziale, ma anche socio-politica e tecnico-scientifica, è la sua segretezza¹⁸, l'esoterismo iniziatico che legava in *unicum* inscindibile, già tipico della sapienza proto-storica e arcaica, conoscenze filosofiche, saperi tradizionali religiosi e esplorazione del κόσμος, inteso nella sua piena e completa valenza di macrocosmo cosmogonico e cosmologico e microcosmo umano e storico della πόλις¹⁹.

Ed è qui che potrebbero utilmente intervenire le competenze dei linguisti²⁰.

L'applicazione delle metodologie messe a punto dall'etnolinguistica²¹, - penso in particolare all'utilizzo delle tassonomie etnoscientifiche in casi ad esempio come quello dell'elenco delle varieghe specializzazioni professionali che era possibile incontrare in un cantiere edile romano ricostruito da Cairolì Giuliani²² e riportato anche da G. Di Pasquale [ivi: 233] -, consentirebbe infatti una migliore comprensione delle dinamiche cognitive messe in luce in parte dallo stesso Autore [ivi: cap.II], o di meglio chiarire, ad esempio, il reale debito linguistico di Vitruvio nei confronti della tradizione scientifica greca, debito, come indica rettamente Di Pasquale [ivi: 146], intuibile, e forse ricostruibile, per via solamente linguistica.

* * *

¹⁵ I rapporti tra saperi tecnico-scientifici e filosofi preplatonici erano già stati posti in evidenza anche da Raven [1951]; vd. ora da ultimo Costa [in stampa], [in prep.], [sem.]. Per indicare i pensatori della Grecia arcaica, preferisco il termine 'Preplatonici' a quella più usuale, ma a mio parere storicamente e culturalmente più ambiguo, di 'Presocratici': cfr. Costa [in stampa: cap.I.].

¹⁶ Su Archita, la scuola pitagorica di Taranto e Platone ha scritto pagine importanti B. Kingsley: vd. Id. [1995], e poi Id. [1999], [2003].

¹⁷ Cfr. Costa [in stampa].

¹⁸ Su segreto e tradizione filosofica, vd. anche Cerri [1998], e Mancini [1999].

¹⁹ Sul tema del segreto cognitivo e del sapere iniziatico nel mondo indeuropeo e greco e i suoi rapporti con la lingua poetica, vd. Costa [1998], [2000], [in stampa], [in prep.], [sem.].

²⁰ Sull'utilità e quasi la necessità di utilizzare i metodi e la prassi delle ricerche antropologiche e etnolinguistiche negli studi sulla civiltà classica, si è espresso di recente, tra gli altri, anche Cerri [1999: *Introduzione*].

²¹ Metodologie queste introdotte anni or sono in Italia, come si ricorderà, principalmente dal compianto Giorgio Raimondo Cardona: cfr. Id. [1980], [1985a], [1985b], [1990].

²² Cfr. Cairolì Giuliani [1990].

Alcune noterelle critiche editoriali.

E' prassi usuale negli studi umanistici citare la letteratura scientifica in originale e non in traduzione, o almeno, se ne esiste una traduzione italiana, citare nel testo da questa, ma indicare in bibliografia anche i dati dell'originale.

Citare per esempio²³, come fa G. Di Pasquale, un volume nel modo seguente:

DETIENNE – VERNANT 1999 = M. DETIENNE – J.-P VERNANT, *Le astuzie dell'intelligenza nell'antica Grecia*, Roma – Bari, Laterza,

e non, più correttamente, come:

DETIENNE – VERNANT 1974 = M. DETIENNE – J.-P VERNANT, *Les ruses de l'intelligence – La mètis des Grecs*, Paris, Flammarion, 1974, trad. it. Roma – Bari, Laterza; 1978, II ed., trad. it. Roma – Bari, Laterza, 1999²⁴,

induce il lettore colto ma non specialista, o uno storico della scienza che non frequenti tutti i giorni gli studi sulla mitologia classica, a credere che il saggio dei due valorosi studiosi francesi sia un lavoro recente, e non, come di fatto è, uno studio importante e significativo, ma di trent'anni fa, dichiarato superato perfino da uno degli stessi autori: «[...] una comparatistica che troncava con quella che avevo praticato anni fa in compagnia di Jean-Pierre Vernant, ai tempi del Centre de recherches comparées sur les sociétés anciennes, tra il 1965 e il 1975, e che troppo spesso aveva portato a contrapporre un certo numero di culture intorno a un solido nucleo 'greco'»²⁵. Come ci ha insegnato Thomas Kuhn, si fa storia della scienza (recente) anche con le note e nella bibliografia²⁶.

Francamente didascaliche appaiono poi alcune note dedicate a chiarire quel che dovrebbe essere ovvio, almeno si spera, per i lettori di un volume dedicato all'antichità greco-romana, e cioè, per esempio, chi era Alcmane, come si fa nella nota 25 di pag.50; mentre assai più utile sarebbe stato invece chiarire, magari sempre in nota, alcuni termini tecnici di non immediata fruizione per i non specialisti di meccanica.

Sarà poi vero che *repetita iuvant*, ma le ripetizioni, oltre che di talune argomentazioni, anche di interi periodi come quello che inizia con «I dubbi sollevati da Ateneo Meccanico...» di pag.122, riproposto identico nella pagina immediatamente seguente, lasciano perplessi sulla cura posta dall'A. nel ricucire i suoi stessi lavori.

Devo confessare, inoltre, che non ho capito quale sia il criterio a cui si è attenuto G. Di Pasquale nella trascrizione dei termini e dei titoli delle opere greci: si alternano infatti, apparentemente senza un motivo plausibile, parole in alfabeto originale, traslitterazioni con o senza tratti soprasegmentali, adattamenti latini o italiani più o meno in uso.

²³ Ma cfr. anche *ivi*, nota 50 a pag.30, e diversi altri casi.

²⁴ Il volume è stato poi ristampato nel 2005, ma questo G. Di Pasquale non poteva saperlo.

²⁵ Cit. da Detienne [1998: 24].

²⁶ Cfr. anche Costa [2003].

Si sente infine la mancanza di un indice dei passi citati, mancanza a cui non supplisce *L'indice dei nomi* (pp.395-404), mescolando autori antichi e moderni. In un'opera di oltre 400 pagine, sarebbe poi stato utile anche un indice analitico degli argomenti trattati.

Errori di stampa marchiani devo dire di non averne trovati, com'è peraltro tradizione della prestigiosa Casa Editrice.

* * *

In conclusione, dunque, un lavoro utile, innovativo, sostanzialmente ben argomentato e aggiornato, convincente, almeno nel metodo se non in tutti i risultati; se ne consiglia pertanto la lettura oltre che ai linguisti colti, anche ai giovani studiosi in cerca di idee e di materiale da cui far nascere, ad esempio, l'argomento di una tesi specialistica o di dottorato dedicata alla storia lessicale e semantica del greco o del latino.

Gabriele Costa

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Blumner, H. M. [1875-77], *Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römer*, Leipzig, Teubner, voll.I-IV.
- Cairolì Giuliani, F. [1990], *L'edilizia nell'antichità*, Roma, La Nuova Italia Scientifica.
- Cambiano, G. [1996], *Alle origini della meccanica: Archimede e Archita*, «Arachnion» 2, pp.1-18.
- Caprini, R. [1998], Recensione di Carandini [1997], «Quaderni di Semantica», 19,2, pp.363-378.
- Carandini, A. [1979], *Archeologia e cultura materiale: dai 'lavori senza gloria' nell'antichità a una politica dei beni culturali*, Bari, De Donato.
- [1997], *La nascita di Roma. Dèi, Lari, eroi e uomini all'alba di una civiltà*, Torino, Einaudi.
- [2002], *Archeologia del mito. Emozione e ragione fra primitivi e moderni*, Torino, Einaudi.
- Cardona, G. R. [1980], *Introduzione all'etnolinguistica*, Bologna, Il Mulino, II ed.
- [1985a], *La foresta di piume. Manuale di etnoscienza*, Roma – Bari, Laterza.
- [1985b], *I sei lati del mondo. Linguaggio ed esperienza*, Roma – Bari, Laterza.
- [1990], *I linguaggi del sapere*, Roma – Bari, Laterza.
- Cerri, G. [1998], *Le scienze esatte nel mondo antico* (recensione di Russo [1996]), «Mediterraneo Antico» 1,2, pp.363-380.
- [1999], *Parmenide di Elea. Poema sulla natura*. Introduzione, traduzione, e note di G. C., Milano, Rizzoli.
- Costa, G. [1998], *Le origini della lingua poetica indeuropea. Voce, coscienza e transizione neolitica*, Firenze, Olschki.
- [2000], *Sulla preistoria della tradizione poetica italica*, Firenze, Olschki.
- [2001], *Continuità e identità nella preistoria indeuropea: verso un nuovo paradigma*, «Quaderni di Semantica», 22,2, pp.215- 260.

- [2003], *Extra epistemologiam nulla salus, o sullo status della linguistica come scienza*, «Quaderni di Semantica», 24,2, pp.229-277.
- [2004], *Linguistica e preistoria. I: evoluzione delle lingue e delle culture*, «Quaderni di Semantica» 25,2, pp.255-269.
- [in stampa], *Linguistica Preplatonica*, Firenze, Olschki, in stampa.
- [in prep.], *Hapax preplatonici e epiteti indo-iranici: un filone di sapienza segreta*, in preparazione.
- [sem.], *Voce, rito e memoria nella tradizione indeuropea*, seminario di 6 ore tenuto il 3-4/5/2005 presso il Dottorato di ricerca in Linguistica dell'Università degli Studi di Pisa, inedito.
- Detienne, M. [1998], *Apollon le couteau à la main. Une approche expérimentale du polythéisme grec*, Paris, Gallimard, trad. it. Milano, Adelphi, 2002.
- Di Pasquale, G. [1994], *Studio su un gruppo di compassi romani provenienti da Pompei*, «Nuncius. Annali di storia della scienza» 9,2, pp.635-644.
- [1998], *La stadera. Un problema di filologia, storia e archeologia*, «Nuncius. Annali di storia della scienza» 13,2, pp.657-666.
- [1999], *Strumenti per pesare*, in A. Ciarallo – E. De Carolis (a cura di), *Homo faber. Natura, scienza e tecnica nell'antica Pompei*, Milano, Electa, pp.283-285.
- [2002], *The Fabrication of Roman Machines*, in G. Castagnetti – J. Renn (eds.), *Homo faber: Studies on Nature, Technology and Science at the Time of Pompeii*, Roma, L'Erma di Bretschneider, pp.75-82.
- [2003], *Osservazioni sul funzionamento di macchine e meccanismi nel teatro antico*, in M. Beretta – P. Galluzzi – C. Triarico (eds.), *Musa musaei. Studies on Scientific Instruments and Collections in Honour of Mara Miniati*, Firenze, Olschki, pp.1-12.
- Ferrari, G. A. [1984], *Meccanica allargata*, in G. Giannatoni – M. Vegetti (a cura di), *La scienza ellenistica*, Napoli, Bibliopolis, pp.227-296.
- [1985], *Macchina ed artificio*, in M. Vegetti (a cura di), *Il sapere degli antichi*, Torino, Bollati Boringhieri, pp.163-179.
- Heather, P. [2005], *The Fall of the Roman Empire: A New History*, London, Macmillan.
- Kingsley, P. [1995], *Ancient Philosophy, Mystery, and Magic. Empedocles and Pythagorean Tradition*, Oxford, Clarendon.
- [1999], *In the Dark Places of Wisdom*, Inverness (CA), Golden Sufi Center Publishing
- London, Duckworth, trad. it. Milano, Tropea, 2001.
- [2003], *Reality*, Inverness (CA), Golden Sufi Center Publishing.
- Mancini, S. [1999], *Un insegnamento segreto (Plat. Phaed. 62b)*, «Quaderni Urbinati di Cultura Classica» 61,2, pp.153-168.
- Oleson, J. P. [1986], *Greek and Roman Technology. A Select, Annotated Bibliography*, New York, Garland.
- Oleson, J. P. – A. Sherwood (eds.) [1998], *Greek and Roman Technology, A Sourcebook. Annotated Translations of Greek and Latin Texts and Documents*, London, Routledge.
- Raven, E. J. [1951], *Polykletus and Pythagoreanism*, «Classical Quarterly» n.s.1, pp.148-162.
- Russo, L. [1996], *La rivoluzione dimenticata. Il pensiero scientifico greco e la scienza moderna*, Milano, Feltrinelli, 2003, III ed.
- Ward-Perkins, B. [2005], *The Fall of Rome and the End of Civilization*, Oxford, Oxford University Press.
- Wikander, O. [1983-4], *Exploitation of Water Power or Technological Stagnation?*, «Scripta Minora Regiae Societatis Humaniorum Literarum Lundensis» 3.
- [2000], *Handbook of Ancient Water Technology*, Leiden, Brill.