

ARQUEOLOGIA INDUSTRIAL I ECOMUSEOGRAFIA A LES UNIVERSITATS. EL CAS DE L'ETSEIB¹

Jaume Valentines Álvarez
jaum-valalv@terra.es

1.- Arqueologia industrial a les universitats: definicions i debat arqueològic.

1.1.- Introducció. Origen, pervivència i vigència de l'arqueologia industrial.

Ara fa uns quants diumenges, passejant pel Poblenou –aquella part del que fou el *pulmó industrial* de Barcelona², vaig trobar davant del moribund edifici de la Schweppes una colla d'amics amb una càmera de vídeo. Estaven enregistrant la façana de l'antiga fàbrica de refrescs, veïna de la lletera RAM enderrocada poques setmanes abans. Mentrestant, dues noies més s'hi escolaven per un dels finestrals trencats. Aquell grup de joves, fills i filles del barri, no feien cap treball d'inventari del patrimoni industrial; de fet, ni tan sols coneixien el concepte d'*arqueologia industrial*... El paisatge dins el que havien viscut estava mutant la seva morfologia i calia aprehendré'l, fixar l'escenari i la bambolina de llurs experiències i de llur memòria.

Ben a prop de les platges del Poblenou, les tres xemeneies colossals de la central tèrmica del Besòs –construïdes tot just els anys setanta del segle XX–

¹ El present article sorgeix com a prolongació natural del meu Projecte de Fi de Carrera per a l'obtenció de la titulació d'Enginyeria industrial: VALENTINES ÁLVAREZ, Jaume (2002) *El Museu de l'Enginyeria de Catalunya: bases conceptuals per a la creació d'un museu universitari*, PFC dirigit per Antoni Roca Rosell, Barcelona, Centre de Recerca per a la Història de la Tècnica "Francesc Santponç i Roca", ETSEIB (UPC). El projecte consistia en un primer pla director per a la recuperació de les col·leccions històriques i del museu de l'Escola T. S. d'Enginyeria industrial de Barcelona. El present treball –que intenta esbossar un marc teòric adient per a l'estudi del patrimoni contemporani, i, en particular, del patrimoni industrial de l'ETSEIB– s'engloba dins els projectes següents, en els quals he pogut col·laborar a través del Centre de Recerca per a la Història de la Tècnica "Francesc Santponç i Roca": *Tècnica, ciència e industrialització en la Catalunya contemporània (1700-1975)*, Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2001-2004, BHA2001-1393; i *Història de la Ciència, la Tecnologia i la Medicina a la Catalunya Contemporània, segles XVIII-XX*, Generalitat de Catalunya, 2002-2004, 2002SGR.0097.

² NADAL, Jordi; TAFUNELL, Xavier (1992). *Sant Martí de Provençals, pulmó industrial de Barcelona (1847-1992)*, Barcelona, Columna.

s'erigeixen com a parts integrants del perfil de la façana marítima del Barcelonès: parts integrants, com ho pot ser la fita geològica del Morrot de Montjuïc, que han esdevingut icones identitàries per a la població que habita al voltant. No és res estrany, aleshores, que l'Ajuntament de Sant Adrià del Besòs hagi obert un expedient per incloure aquesta tríada de xemeneies en el catàleg del patrimoni local, o que el Centre Cultural Gitano de la Mina decidís ornar la seva caseta de la Feria de Abril de 2002 amb tres fumerals coronats de barrets cordovesos.

* * *

L'arqueologia industrial, com a fenomen social i cultural, va néixer a Anglaterra els anys 1950 com a reacció de certs àmbits acadèmics i de la ciutadania en general a la destrucció d'alguns dels elements més representatius del seu passat industrial: l'enderrocament del pòrtic dòric de l'*Euston Station*, el 1962, així com la publicació de K. Hudson, *Industrial Archaeology: an Introduction* (1963), s'han pres com a punts d'inflexió³. En aquest sentit, l'arqueologia industrial no va ser fruit de la voluntat de la historiografia contemporània per ampliar les seves fonts, acostant-se a les evidències materials i a la metodologia arqueològica per a llur anàlisi, ni de l'interès de l'arqueologia per abastar un interval cronològic més extens.

A Catalunya, a mitjan dècada de 1970, es va iniciar la gestació d'un procés de conscienciació cívica en relació amb el patrimoni industrial que es va estendre en amplis sectors socials i que va permetre les salvaguardes novelles de monuments tan emblemàtics com el Mercat del Born, tancat el 1971, o el Vapor Vell de Sants, avui seu d'una escola i una biblioteca públiques. Val a dir, però, que aquest procés no va desenvolupar-se homogèniament ni exempt de polèmica: debades, les pressions socials es van orientar en direcció oposada, és a dir, envers el rebuig a plans de conservació públics o privats d'edificis industrials, com Can Vilumara⁴ o la fàbrica de ciment de Sant Just Desvern. Aquell rebuig tenia connexions amb les percepcions obreres dels

³ HUDSON, Kenneth (1963) *Industrial Archaeology: an Introduction*, Londres, John Baker. Alhora, el mateix Hudson fou un dels impulsors de la primera revista específica d'aquesta disciplina, sorgida a mitjan dècada dels seixanta: *Journal of Industrial Archaeology*, David & Charles, Newton Abbot, Devon.

⁴ SALA, J.; AMORÓS, R.; VILUMARA, J. M. (1991) "La fàbrica de teixits de seda Vilumara, a l'Hospitalet de Llobregat". A: *I Jornades d'Arqueologia Industrial de Catalunya*, l'Hospitalet de Llobregat, Museu de l'Hospitalet/ Ajuntament de l'Hospitalet, 139-147.

espais interiors o exteriors dels conjunts industrials, fruit de la seva omnipresència en les experiències de vida de la classe treballadora⁵. Tot i així, les controvèrsies que s'han generat entorn del patrimoni immoble industrial –i llur repercussió en els mitjans de comunicació– han ajudat a fer-lo visible i, amb el temps, a ser valorat socialment⁶.

Aquesta tendència va anar acompanyada de l'aparició de les primeres associacions, jornades i publicacions a l'Estat espanyol que feien referència específica a l'arqueologia industrial, alhora que sorgien innovadores propostes museològiques⁷. Al mateix temps, l'arrencada del desenvolupament disciplinari dels estudis sobre patrimoni industrial cal inscriure-la en una dinàmica de transformació historiogràfica i, en particular, de transformació de l'objecte historiogràfic (si bé, no s'escapa del llenguatge o paradigma precedent): les investigacions catalanes en història de la tècnica, de la indústria, del treball o de la ciència van prendre volada a partir dels anys setanta (per exemple, amb cognoms com Izard, Arranz, Grau, Agustí, Nadal, Maluquer de Motes, Garrabou, Borderías o Terrades) i van contribuir a entreveure la possibilitat d'estudiar directament els referents materials sobre els quals es basaven. La geografia urbana també hi va jugar un paper important (Tatjer, p. e.).

⁵ Cal recordar, no obstant això, que moltes de les reivindicacions veïnals, en les quals el patrimoni industrial va ser present d'una manera o altra, tenien un flanc obert de demanda a les administracions d'equipaments o d'espais públics. Sembla evident, aleshores, que aquest flanc actués de catalitzador o d'incentiu en les mobilitzacions socials entorn dels béns patrimonials.

⁶ Apuntat a: CASANELLES; RAHOLA, E. (1991) "L'arqueologia industrial a Catalunya". A: *I Jornades d'Arqueologia Industrial de Catalunya*, l'Hospitalet de Llobregat, Museu de l'Hospitalet/Ajuntament de l'Hospitalet, 129-132.

⁷ Algunes de les fites més notables, que s'inscriuran majoritàriament dins els territoris amb més tradició industrial (estem parlant de diverses regions dels Països Catalans i l'Euskalherria), són les següents: les publicacions de CIRICI, Alexandre (1978) "Arqueologia industrial i observació espacial de la Terra", *Serra d'Or*, núm. 222, març; d'ARACIL, R.; CERDÀ, M.; GARCÍA BONAFÉ, M. (1980) *Arqueología industrial de Alcoi*, Alcoi, Ajuntament d'Alcoi; així com de CORREDOR-MATHEOS, J.; MONTANER, Josep Maria (1984) *Arquitectura industrial en Cataluña. Del 1732 al 1929*, Barcelona, Caja de Barcelona; la celebració de les I i II Jornades sobre la Protecció i Revalorització del Patrimoni Industrial, organitzades des dels departaments de cultura dels governs basc i català (Bilbao, 1982/Barcelona-Terrassa, 1985); la comissió de la taula rodona "Patrimoni industrial i espai urbà: el cas del Vapor Vell" (Barcelona, 1985); el naixement de l'AMCTAIC (1979), per a la creació de l'mNACTEC (el projecte del qual va ser assumit per la Generalitat de Catalunya, el 1982); l'exposició "Catalunya, la fàbrica d'Espanya", al Mercat del Born, el 1985; l'acord, el 1980, de l'MNCT de Madrid (nascut formalment el mateix any) amb RENFE per a l'adquisició de l'antiga estació ferroviària de Delicias; o la Campaña Nacional d'Arqueologia Científica i Industrial per a Joves, del Ministeri de Cultura (1984).

Pel que fa a la multiplicació dels museus tècnics en les darreres dècades –així com dels ecomuseus o dels museus d’història local–, podem argumentar que sorgeixen, a més a més, com a conseqüència de la necessitat social d’omplir els forats de la memòria local i de minvar les discontinuïtats intergeneracionals. En uns temps en què són ràpides i contínues les alteracions dels espais quotidians i les transformacions tecnològiques –amb tot el que són susceptibles de comportar; per exemple, quant a canvis en les pautes de comunicació–, el museu representa una àgora de memòries, de memòria col·lectiva, on, segons André Lebeau, el passat entra en continuïtat amb el present i el futur. En aquest sentit, museu i identitat territorial, cultural i col·lectiva resten estretament lligats⁸.

1.2.- La construcció del patrimoni industrial.

Tanmateix, en el procés de construcció del patrimoni industrial a Catalunya, els monuments industrials no només es van veure com una icona de la memòria individual i social, sinó també nacional. És simptomàtic el fet que l’arqueologia industrial florís a les acaballes de la dictadura franquista i amb la transició democràtica a Espanya, moment d’eclosió de nombroses iniciatives culturals i museístiques dins el marc de la reivindicació de la identitat catalana⁹. La voluntat de les forces emergents opositores al règim franquista, primer, i la determinació de les institucions democràtiques, després, d’establir un altre discurs historiconacional en l’espai públic i en l’imaginari col·lectiu van conduir a impulsar la revalorització del passat industrial i del seu llegat material corresponent¹⁰. Particularment, a Catalunya, la industrialització

⁸ Apuntat a: VALENTINES ÀLVAREZ, Jaume (2002), 17-18. Des de la sociologia, Manuel Castells ha incidit en la complexitat de les relacions identitat-tecnologia en l’era dels fluxos globals, de la deslocalització i de l’atemporalitat: “Les noves tecnologies de la informació estan integrant el món en xarxes globals d’instrumentalitat []. Però la tendència social i política característica de la dècada de 1990 va ser la construcció social i política entorn d’identitats primàries, tant si estan adscrites o arrelades a la història i la geografia com si són de gènesi recent, en una ansiosa recerca de significat i espiritualitat.” CASTELLS, Manuel (2003) *L’era de la informació: economia, societat i cultura*, Barcelona, UOC, vol. 1 (*La societat xarxa*), 55.

⁹ Sobre les interaccions museus tècnics, identitat cultural i política a Catalunya, vegeu: ROCA ROSELL, A. (2003) “Musées, technique et identité culturelle. L’exemple Catalan”, *Alliage. Culture-Science-Technique*, núm. 50-51 (“Le spectacle de la technique”), 151-164.

¹⁰ Riu-Barrera ha vinculat el moviment cívic per a la conservació de l’edifici del Mercat del Born i la lluita antifranquista: RIU-BARRERA, Eduard (2002) “Arqueologia i conflicte urbà”, *L’Avenç*, núm. 273, octubre, 60-65. D’altra banda, per tal de resseguir la voluntat i projecció de les elits a l’hora de construir un discurs historiogràfic homogeneïtzador i legitimador, les

noucentista es podia veure com un procés social i econòmic configurador de l'especificitat de la realitat nacional catalana enfront de l'espanyola. Alhora, la participació de l'arquitectura industrial de tombant de segle en el Modernisme (mitjançant figures tan representatives com Domènech i Montaner, Muncunill, Guastavino o Puig i Cadafalch) va incentivar l'apreciació –en clau estètica– de determinades instal·lacions o obres públiques, com la Central Catalana d'Electricitat (Central Vilanova) o les Caves Codorniu. No és aliè a aquest fenomen el fet que aquest corrent artístic fos mestre i deixeble del nacionalisme romàntic i seguidor i transformador de tècniques tradicionals, com la volta catalana¹¹. Tot i això, és rellevant el fet que, a principis del segle XX, mentre la societat catalana es construïa sobre aquest patrimoni industrial, el nacionalisme català dels prohoms no es pensava neuràlgicament al voltant d'aquest, ans al voltant de la reivindicació dels edificis i retaules romànics i gòtics, en gran part menystinguts fins aleshores.

En el decurs de canvis politicoculturals postfranquistes, els nous poders polítics hegemònics catalans es van apropiat, en certa manera, de la interpretació històrica del llegat material industrial, tot resseguint les directrius discursives vicentianes¹². Tanmateix, només va haver-hi una apropiació parcial d'aquesta herència material, bàsicament perquè altres grups socials i acadèmics la van reivindicar com a jalons de la memòria, de la història i dels projectes de les classes subalternes. Una icona paradigmàtica d'aquest fet és "la Roda", com popularment es coneix la reproducció de la primera màquina de vapor construïda per La Maquinista Terrestre i Marítima, situada en l'espai que abans ocupaven els seus antics tallers de Sant Andreu. El 1993, arran de la integració de La Maquinista Terrestre i Marítima al grup multinacional GEC ALSTHOM, SA i de la desaparició dels tallers esmentats, el Comitè

trajectòries dels catàlegs de patrimoni i dels museus nacionals i locals en són indicatius excepcionals. Un exemple a: ROCA i ALBERT, Joan (2004) "Ha estat mai Barcelona una gran ciutat industrial?", *L'Avenç*, núm. 288, febrer, 22-29.

¹¹ Sobre les relacions entre arquitectura industrial i modernisme: CORREDOR-MATHEOS; MONTANER (1984), 53-61.

¹² Quant a la rigidesa del discurs històric oficial, hereu del de Vicens Vives, que el govern català va projectar després de la transició política, a: VINYES, Ricard (2000) "Un conflicte de memòries: el Museu d'Història de Catalunya", *L'Avenç*, núm. 247, maig, 34-37. Una mirada més genèrica de les exclusions i assimilacions en la construcció dels patrimonis nacionals, dins: INIESTA, Montserrat (2000) "La representació dels patrimonis nacionals", *L'Avenç*, núm. 247, maig, 28-33; o de la mateixa autora: INIESTA, Montserrat (1994) *Els gabinets del món. Antropologia, museus i museologies*, Lleida, Pagès Editors, 197-237.

d'Empresa de La Maquinista va difondre un manifest sol·licitant a administracions i empresa la conservació d'aquell monument tecnològic i la materialització d'un projecte museístic, en el qual s'exposessin les experiències de vida de les diverses generacions obreres i no s'obviés la contribució d'aquestes al restabliment de les llibertats i els drets democràtics. De moment, sembla que aquells propòsits agosarats s'estan aconseguint i, actualment, ja existeix, al costat de "la Roda", l'edifici que ha de contenir el nou museu. Tanmateix, a causa en bona part del reduït espai que s'ha assignat a aquesta arquitectura, s'ha volgut minvar la presència que s'havia pensat per als vestigis materials inicialment:

*"El anteproyecto aquí esbozado intenta definir una nueva idea de museo, basada en la participación y la creación, tanto en lo que se refiere a los contenidos como a la relación con el público. No se describe un lugar para contemplar objetos del recuerdo, sino un lugar donde la memoria y la identidad serán fruto de una actividad incesante de creación colectiva"*¹³.

Fins a aquest punt, hem deixat de banda un aspecte prou important pel que fa al sorgiment de l'arqueologia industrial i a la conservació dels béns culturals industrials. Es tracta del pes de les estructures econòmiques, que –responent, però, als mateixos principis que les regeixen– han actuat de maneres aparentment contraposades. D'una banda, la revalorització del patrimoni immoble industrial va anar lligada a les successives crisis industrials europees de la meitat del segle XX, i a l'oportunitat d'establir nous usos socials per a edificis fabrils abandonats i d'incentivar la dinamització econòmica per a les zones en fase de regressió. Una de les vies més explotades per la qual s'ha optat és el turisme, amb la musealització de determinats elements arquitectònics o, fins i tot, de regions industrials tradicionals, com a Le Creusot (Borgonya)¹⁴. De totes maneres, la reconversió d'estructures industrials per a

¹³ ZULIÁN, Claudio; HERRERA, Montse (2001) *Anteproyecto del Museo Histórico-Social de La Maquinista Terrestre y Marítima* y MACOSA, Barcelona, Acteón, 4.

¹⁴ La colònia Vidal de Puig-Reig (integrada dins de la xarxa de l'mNACTEC) és un dels exemples catalans d'aquest tipus de reutilització econòmica. SERRA i ROTÉS, Rosa (1992) "La colònia Vidal, un museu", *L'Erol. Revista Cultural del Berguedà*, núm. 39, hivern. A hores d'ara, s'està duent a terme un projecte de més abast territorial, el centre d'interpretació de les colònies de l'Eix del Llobregat, que inclourà setze recintes, entre els quals la colònia Vidal. *El País*, dijous 13 de març de 2003, quadern núm. 1013, 1-5. Actualment, trobem en funcionament, amb una concepció similar, el Museu Industrial del Ter, a Manlleu.

altres finalitats no és una solució nova: només cal pensar, per exemple, en les remodelacions de Can Batlló projectades per Rubió i Bellver per reutilitzar l'antiga fàbrica de filatures i teixits de l'Eixample barceloní en un policentre d'ensenyament i recerca tècnica, que, a partir de 1927, esdevindria seu de l'Escola d'Enginyers Industrials de Barcelona¹⁵.

D'altra banda, les fortes pressions del mercat immobiliari han conduït, no solament a la desconstrucció, sinó també a la destrucció –material– de nombrosos béns immobles arquitectònics o d'enginyeria en àrees de sòl molt cotitzat, sobretot en les grans ciutats com Barcelona: la creació *ex-novo* de la Vila Olímpica, per exemple, va metamorfosejar les formes urbanes d'aquell espai el 1992. Donats aquests paràmetres, la salvaguarda del patrimoni industrial ha esdevingut els darrers anys, per a algunes associacions de veïns i veïnes i grups de joves, un estendard de reivindicacions populars com la conservació del teixit social dels barris o el dret a l'habitatge¹⁶. En aquesta línia, el 1973, Marina López i Ramon Grau ja advertien críticament, en termes de lluita de classes, les conseqüències urbanístiques, patrimonials i socials de l'especulació del sòl entorn dels vells suburbis industrials de Barcelona¹⁷.

Com a corol·lari, podem augurar que, com ha afirmat l'arqueòleg Eduard Riu-Barrera:

“Només els vestigis que puguin esdevenir programàtics per a forces socials, amb prou capacitat per a imposar-se en l'espai contemporani es podran conservar, si més no temporalment. Amb el pas del temps, s'en-

¹⁵ LUSA MONFORTE, G.; ROCA ROSELL, A. (2002) “La ETSEIB (1851-2001). Una trajectoria fructífera”. A: PUERTA SALES, F. (ed.) *L'Escola d'Enginyers. 1851-2001 (ETSEIB-UPC)*, Barcelona, Associació/Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya, 15-72; ROCA ROSELL, A. “L'enginyeria de laboratori. Un repte del nou-cents”, *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, v. I, 1996, p. 197-240.

¹⁶ Fins i tot, s'han creat associacions per a la protecció del paisatge urbà, com és el cas de la Coordinadora contra el 22@ (el nou pla urbanístic per al Poblenou de l'Ajuntament de Barcelona): més informació a la seva pàgina electrònica [<http://www.poblenou.org>]. Des dels darrers anys, el moviment okupa també ha incorporat en el seu programa sociopolític la conservació de certs edificis històrics, alhora que se servia de la sensibilització ciutadana entorn d'aquesta problemàtica per legitimar socialment algunes de les ocupacions d'immobles i per donar ressò a la seva denúncia política i a models d'experiència i gestió alternatius. Un exemple n'és la inscripció de la pancarta que va acompanyar l'ocupació d'una de les cases representatives del casc antic de Sarrià: “L'Ajuntament enderroca història per construir desigualtat”. *El Triangle*, dilluns 5 de gener de 2004, núm. 664, 13.

¹⁷ GRAU, Ramon; LÓPEZ, Marina (1973) “Vells suburbis fora ciutat. Sant Martí, un Manchester local”, *Serra d'Or*, núm. 169, octubre, 19-25.

frontaran a l'erosió natural i –sobretot– social, com també a nous conflictes sobre la seva pervivència que sens dubte es desencadenaran"¹⁸.

1.3.- Antecedents de l'arqueologia industrial.

Acabem d'apuntar el que es considera la gènesi de l'arqueologia industrial. No obstant això, han existit precedents importants. De fet, si considerem aquell naixement com a tal no és fent referència a les primeres passes d'aquesta disciplina, sinó a aquelles amb les quals es va produir un salt notable en la conscienciació i els estudis del patrimoni tècnic i industrial.

Quant a aquesta qüestió, podem subratllar que, malgrat que hom ha atorgat la paternitat de la perífrasi als professors Donald Dudley i Michael Rix de la Universitat de Birmingham, el polifacètic erudit portuguès Francisco Marques de Sousa Viterbo l'havia utilitzada més de mig segle abans, el 1896, en un estudi que va titular "Arqueologia industrial portuguesa: os moinhos", publicat a *O Archeologo Português*¹⁹. Igualment, es poden trobar altres antecedents concernents al segle XIX en l'estudi de les restes industrials del passat més immediat: per exemple, l'article "The Archaeology of the West Cumberland Coal Trade" (1878), d'Isaac Fletcher, aparegut a *Transactions of the Cumberland and Westmoreland Antiquarian and Archaeological Society*²⁰. I, fins i tot, podríem esmentar els enciclopedistes francesos del segle XVIII com a arqueòlegs industrials primerencs, si bé el seu estudi de camp en tallers i fàbriques es va orientar vers les tècniques innovadores de la seva contemporaneïtat.

Dins l'àmbit català, els enginyers Santiago Rubió i Tudurí i Antoni Gallardo i Garriga van publicar una petita obra de prearqueologia industrial sobre la farga catalana amb motiu de l'Exposició de Barcelona de 1930. D'aquesta tecnologia, en descrivien els elements, els espais, els processos i les indústries derivades, alhora que en resumien l'evolució històrica i la distribució geogràfica al llarg de les valls catalanes. La documentació de la qual es

¹⁸ RIU-BARRERA (2002), 65.

¹⁹ VITERBO, Francisco Marques de Sousa (1896) "Arqueologia industrial portuguesa: os moinhos", *O Archeologo Português*, II, Lisboa, agost-setembre. Per consultar un compendi bibliogràfic de l'obra de Viterbo –en la qual hi ha també estudis d'història de la tècnica i de l'enginyeria–, podeu adreçar-vos al recurs electrònic: *Bibliografia de cientistas portuguesas-Biblos Alexandria*, Centre Interdisciplinari de Ciència, Tecnologia i Societat, Universitat de Lisboa [<http://www.triplov.com/biblos/index.html>].

²⁰ Citat a: HUDSON, Kenneth (1965) *Industrial Archaeology: an Introduction*, Londres, University Paperbacks, Methuen, 13-14 (la primera edició ja ha estat referenciada).

van servir era molt heterogènia, tot i que tenien un pes especial les fonts procedents del treball de camp, ja fossin orals o arqueològiques. En clau romàntica, els autors manifestaven en el preàmbul:

“Ara que les herbes han cobert els munts d’escòries de les vores de les fargues, que els matolls han esborrat els camins, solcs i galeries dels meners, i les heures han anat tapant les parets caigudes de les ferreries; ara que els rius en llurs avingudes primaverals han empès a tomballons, aigües avall, les eines i restes del treball perdut; ara que els malls han emmudit, les encluses ja no ressonen ni els martinets repiquen en els fondals, però que encara poden trobar-se els darrers testimonis del treball de les fargues que escamparen pertot el món el nom de la nostra terra”²¹.

Val a dir que el gruix de les fonts secundàries escrites que aquests enginyers van utilitzar el conformaven opuscles, articles i treballs vinculats ja sia a l’excursionisme (amb menció especial al Centre Excursionista de Catalunya), ja sia a la geografia o a l’enginyeria –àmbits per als quals l’estudi del territori i sobre el territori és una eina bàsica.

La investigació de Rubió i de Gallardo havia començat a gestar-se el 1914, vinculada a un projecte més ampli que preveia la reconstrucció d’una farga catalana a l’Exposició Universal de 1929. Tanmateix, va ser al Palau de l’Electricitat i la Metal·lúrgia de l’Exposició de 1930 on es va instal·lar finalment. El muntatge escenogràfic de la farga, que disposava de peces originals i que pretenia ser fidel a l’atmosfera tradicional, va anar acompanyat d’elements pedagògics diversos, com gràfics, dibuixos, fotografies i plànols. Tot plegat va motivar un resultat museogràfic força modern, si ho veiem des de la perspectiva de l’evolució dels museus d’història i d’història de la tècnica al llarg del segle XX.

1.4.- Redefinint l’arqueologia industrial.

L’arqueologia industrial –deixant a banda el vessant de preservació i registre positivista– va ser engendrada com la disciplina científica d’estudi de les evidències industrials del passat, és a dir, com a arqueologia de la indústria o

²¹ GALLARDO i GARRIGA, A.; RUBÍO i TUDURÍ, S. (1930) *La farga catalana. Descripció i funcionament, història, distribució geogràfica*, Barcelona, Exposició de Barcelona.

arqueologia de les tècniques i dels processos de producció (ampliant el concepte d'indústria al comerç, a l'agricultura, a la construcció o als mitjans de transport)²². *De facto*, però, els primers arqueòlegs industrials van reduir aquesta idea de passat als temps de les anomenades *revolucions industrials*, si bé certs autors, com Arthur Raistrick, van concedir-li una amplitud que abastava des de temps prehistòrics fins al segle XIX.

Actualment, en termes generals, l'orientació d'aquesta disciplina ha virat vers una acotació cronològica diferent i una ampliació de continguts, de manera que els monuments tecnològics dels segles XVIII i XIX no són les úniques restes a considerar, sinó que es pensa el patrimoni industrial com tot el conjunt de béns mobles i immobles del període industrial-capitalista (dins el qual avui ens hem d'inscriure), així com de l'immediatament anterior precapitalista²³. En aquest sentit, prenent els conceptes aquest darrer caire, potser fóra més adient utilitzar la terminologia d'*arqueologia contemporània* –en contraposició amb l'arqueologia prehistòrica, antiga, medieval o moderna–, tal com l'han batejat Neil Cossons o Phillipe Bruneau i Pierre-Yves Balut²⁴.

En un article recent titulat "Has Industrial Archaeology Lost its Way?", Kenneth Hudson intentava salvar –d'una manera un xic confusa i autojustificativa, emperò– la distància entre aquestes dues percepcions de l'arqueologia industrial. Malgrat reafirmar-se en la definició i els preceptes inicials, advocava per generalitzar els objectes d'estudi d'aquesta disciplina a totes les restes materials de la societat industrial:

*"I'm thinking about places as varied as small hotels, Lyons Corner Houses and 1930s cinemas, small butcher's and grocer's shops, gas and electricity showrooms and uncomputerised offices. These all formed part of a culture that is rapidly passing away"*²⁵.

²² En aquesta línia: HUDSON (1963) o, del mateix autor: (1979) *Archeologia dell'industria*, Roma, Newton Compton; RAISTRICK, Arthur (1972) *Industrial Archaeology. An Historical Survey*, Londres, Eyre Methuen; BUCHANAN, Angus (1974) *Industrial Archaeology in Britain*, Hardmondsworth, Penguin Books,.

²³ CERDÀ, M.; GARCÍA BONAFÉ, M. (ed.) (1995) *Enciclopedia valenciana de arqueologia industrial*, València, Alfons el Magnànim, AVAI, , 485.

²⁴ ARACIL; CERDÀ; GARCÍA BONAFÉ (1980), 11; FORNER, Salvador (1991) "Arqueología industrial. Concepto, teoría y métodos". A: RAMOS, M. D.; CAMPOS, C.; MARTÍN, M. A. (ed.) *Arqueología industrial (Notas para un debate)*, Màlaga, Universitat de Màlaga, 32.

²⁵ HUDSON, Kenneth (2001) "Has Industrial Archaeology Lost its Way?", *Industrial Archaeology Review*, XXIII:1, 6-9. Cal assenyalar, però, que segueix restringint el seu interès bàsicament als elements immobles.

De totes maneres, no ens ha de resultar difícil relacionar o assimilar les diferents idees de patrimoni (tecnològic industrial vs. global), argumentant que en tots els períodes històrics –incloent-hi, òbviament, els prehistòrics, i subratllant-ne el capitalista– les tècniques són presents en la totalitat de vestigis materials d’una manera o altra. Així mateix, l’omnipresència de la tecnologia en tots els vessants de la vida humana ha estat assenyalada per autors com M. Kranzberg i C. W. Pursell, en el capítol primer de *Technology in Western Civilization* titulat “The Importance of Technology in Human Affairs”²⁶. Malgrat tot, es pot justificar que tant la interpretació clàssica de l’arqueologia industrial com la més moderna poden ser vàlides –la primera, de direccionalitat *vertical* (diacrònica); la segona, *horitzontal* (sincrònica)–, sempre que establim en quin dels casos ens ubiquem.

1.5.- Nous horitzons de l’arqueologia industrial.

Els objectius de l’arqueologia industrial són múltiples. Com hem vist, la preservació d’elements industrials n’és un d’important per a les persones que habiten en el paisatge urbà o rural, des de la perspectiva dels lligams territorials i generacionals. També, és digna la voluntat de conservar certs valors estètics i tècnics associats a les formes passades. No obstant això, en relació amb l’estudi de les societats històriques, la finalitat última d’aquesta preservació ha de ser la de conservar les fonts d’informació *materials* –és a dir, aquells documents *no intencionals*, com els anomena Dianne Newell–²⁷, en contraposició amb les fonts *bidimensionals*, escrites (filològiques) i iconogràfiques. Aquestes primeres fonts, freqüentment menystingudes per la història contemporània, no només permeten complementar, contrastar o desdir els documents tradicionalment vàlids, sinó també plantejar-nos noves preguntes, entreveure interpretacions reveladores i omplir buits historiogràfics, sovint relacionats amb aquells sectors socials *sense veu* en el discurs històric tradicional (per exemple, amb referència a les persones analfabetes)²⁸.

²⁶ KRANZBERG, Melvin; PURSELL, Carroll W. (ed.) (1967) *Technology in Western Civilization*, Nova York-Londres-Toronto, Oxford University Press, 3-11. Existeix edició castellana del primer volum: KRANZBERG, Melvin; PURSELL, Carroll W. (ed.) (1981) *Historia de la tecnología*, Gustavo Gili, Barcelona.

²⁷ NEWELL, Dianne (1985) “Arqueología industrial y ciencias humanas”, *Debats*, núm. 13, setembre, 38-41.

²⁸ Les petjades de les persones –fins i tot, les d’aquelles que han viscut el desterrament interior o l’anonimat fora dels seus cercles espacials i temporals immediats– han deixat un rastre més o menys perceptible i susceptible de ser resseguit. La seva herència física al nostre present,



Figura 1.- L'edifici de l'empresa Schweppes al Poblenou (març de 2003).

Figura 2.- Les emprentes dels accidents miners a León. Amputació. FERNÁNDEZ-CASTAÑO, J.; PORTILLO, C.; HERNÁNDEZ, J. *Mineros. Imágenes, gestos, voces*. Junta de Castilla y León, León, 2002. *Cremades de grisú*.

Tenint en compte aquest darrer aspecte, no ens ha d'estranyar la convergència de la història oral en l'arqueologia industrial –que hom pot anomenar *història material*–, i viceversa. Un exemple d'aquesta conjunció el trobem en la investigació de Paloma Candela sobre la sucrera d'Aranjuez, que té com a punt de partida la percepció visual de la xemeneia d'aquest conjunt fabril²⁹. Eixamplant l'abast cronològic de les fonts de la història oral, hom pot estudiar les peces musicals que neixen en el si de les classes subalternes i que han perviscut fins als nostres dies, ja sia per tradició oral o escrita³⁰. No obstant això, a més a més de la paraula, les empremtes físiques i psíquiques en els cossos i les ments dels individus i indivídues, fruit de les condicions de vida i de treball passades –des d'evidències d'accidents laborals a trastorns emocionals com l'angoixa– són jalons informants per conèixer les societats històriques.

D'altra banda, i anàlogament a les relacions discurs-silenci en història oral³¹, hem de tenir en compte que no tan sols la presència de determinades restes materials en un context espacial proporciona pautes interpretatives historiogràfiques: l'absència d'altres evidències, en alguns casos, pot tenir la capacitat d'oferir més llum a l'hora d'analitzar jaciments arqueològics concrets.

* * *

L'arqueologia industrial cerca noves veus d'informació a partir de la prospecció metòdica, i les operacions de documentació (registre escrit, cartografia,

encara que pugui ser mínima, pot permetre esbossar comportaments, gestos quotidians o retalls de vida de les majories i minories invisibles. Les petjades (també en el sentit estricte del mot) de les prostitutes van modelar l'esdevenir de les Rambles i el Barri Xino del segle XX, però també el marbre d'alguns dels seus portals. LAHUERTA, Juan José (2002) "Se calienta el mármol". *La Vanguardia*, dimecres 11 de setembre de 2002, Suplement cultural *Culturas*, núm. 13, 22-23.

²⁹ CANDELA SOTO, Paloma (2000) "Arqueología del trabajo en Madrid: la Azucarera de Aranjuez, 1898-1950", *Historia Social*, núm. 37, 27-52. A més a més, el treball de camp inicial va permetre trobar una part de l'arxiu empresarial.

³⁰ YOUNG, Robert (2002) "'A Dialogue I'll Tell You as True as mee Life'. Vernacular Song and Industrial Archaeology in Northern England", *Industrial Archaeology Review*, XXIV:1, 11-22. En l'àmbit peninsular, per exemple, les cançons de Clavé o els *cantes* levantins miners són documents historiogràfics de força interès.

³¹ Segons com ho ha expressat la professora Mercedes Vilanova, tot comparant les entrevistes d'història oral amb els paisatges del glacial Perito Moreno i de les cascades de l'Iguazú: "Ocurre como cuando miramos a las personas y descubrimos entre sus silencios lo no dicho, o como cuando en sus ojos y manos intuimos lo esencial". VILANOVA, Mercedes (2003) "Rememoración en la historia", *Historia, Antropología y Fuentes Orales*, núm. 30, 23-40.

fotografia...), de classificació (segons tipologies, tecnologies...) i d'anàlisi del patrimoni industrial i del seu context ambiental permeten transcriure i extraure les dades necessàries que han de contribuir a veure més nítidament el que hi ha sota l'ombra del temps. Segons això, l'anàlisi estratigràfica –no solament entesa com l'estudi d'estrats geològics o d'accions artificials successives en el subsòl, sinó també en la superfície– permet conèixer les seqüències temporals dels esdeveniments històrics. La recerca en arqueologia industrial ha d'incloure un últim estadi fonamentat en la interpretació de les evidències fins a les darreres conseqüències, per tal de desxifrar el llenguatge que s'amaga en la cultura material, segons com ho explicava el pare de la Nova Arqueologia, L. R. Binford: desxifrar-ne, per exemple, els usos o desusos a través dels desgasts, o l'imaginari de la societat que la va engendrar a través de les seves formes. Cenyint-nos a la història de les ciències i de les tècniques, J. L. Mingote Calderón, en l'obra *No todo es trabajo*, manifestava la inseparabilitat entre l'objecte tècnic i el subjecte que l'utilitza, del que es concloïa, per tant, que les evidències materials no solament feien patents processos productius i tecnològics, sinó també coneixements científics, creences, ideologies, diferències de gènere o estructures socials, sovint lligats a aquests processos³².

Aquesta recerca obliga els arqueòlegs i les arqueòlogues a exercitar constantment la comprensió de la *interaccionalitat*, passada i present, entre *individu* i societat i la cultura material que els envolta –i subratllo els termes *interaccionalitat* i *individu* perquè són dos dels eixos a partir dels quals Ian Hodder, representant de l'arqueologia contextual o postprocessual, basava la seva crítica al corrent de la Nova Arqueologia³³. Endemés, aquests nous corrents han destacat el pes de la subjectivitat en la mirada de l'especialista en arqueologia, vinculada indissolublement a un context sociocultural i a una ideologia concreta: les dades arqueològiques (i no només la interpretació) no són ens objectius i la metodologia està subjecta a uns objectius i preceptes predeterminats. En aquest sentit, no és estrany que, els últims anys, s'hagi desenvolupat la història de l'arqueologia, de la mateixa manera que s'ha fet història de la història (amb la intenció de donar una perspectiva en el temps de les

³² MINGOTE CALDERÓN, J. L. (1995) *No todo es trabajo*, Salamanca, Centro de Cultura Tradicional, Diputación de Salamanca.

³³ Dos textos representants d'aquestes diferents mirades: BINFORD, Lewis R. (1988) *En busca del pasado. Descifrando el registro arqueológico*, Barcelona, Crítica; HODDER, Ian (1994) *Interpretación en arqueología. Corrientes actuales*, Barcelona, Crítica.

relacions de la disciplina amb el seu present, que permeti deslligar-nos-en en la mesura que es pugui), o que, des del feminisme, s'hagi fet una crítica de la construcció androcèntrica del passat a partir de les restes arqueològiques³⁴.

Tanmateix, no hem de pensar que l'arqueologia industrial prescindeixi de fonts complementàries no materials o visqui al marge de la recerca historiogràfica, ans al contrari: "it's conceptually impossible –apunta Barry Trinder– to divorce knowledge of the industrial past obtained from documents from that obtained from archaeological investigations"³⁵. De fet, potser ha estat més freqüent caure en l'altre costat de la balança: estudiar el patrimoni industrial existent *exclusivament* a partir de fonts escrites i iconogràfiques. Això, evidentment, no pot ser arqueologia industrial ni, de fet, un estudi historiogràfic rigorós. Respecte a aquesta qüestió, Marco Beretta, historiador de la cultura material de la ciència, assenyala cínicament que "tot plegat és com si un historiador de l'art estudiés la Gioconda de Leonardo da Vinci sobre la base d'un gravat imprès o sobre el que diu Giorgio Vasari a *Vite de'pittori* abans que estudiar el quadre directament"³⁶. De ben segur, deixos disciplinaris com aquests han estat la causa que un sector extens de la comunitat historiogràfica hagi desacreditat l'arqueologia industrial tradicionalment. És el cas, per exemple, d'un dels grans historiadors de la tecnologia, Donald Cardwell³⁷, si bé, per altra banda, va mostrar una confiança especial en l'estudi arqueològic del passat tecnològic més immediat a través de la seva col·laboració amb el Science Museum de Manchester:

³⁴ Dues referències bibliogràfiques d'aquests corrents disciplinaris: TRIGGER, Bruce G. (1992) *Historia del pensamiento arqueológico*, Barcelona, Crítica; GERO, Joan M.; CONKEY, Margaret W. (ed.) (1995) *Engendering Archaeology: Women and Prehistory*, Oxford, Blackwell.

³⁵ TRINDER, Barry (1992) *The Blackwell Encyclopedia of Industrial Archaeology*, Oxford, Blackwell, 350.

³⁶ BERETTA, Marco (2002) "Definint els límits del patrimoni científic: arqueologia, historiografia i habilitats pràctiques". A: BERTOMEU SÁNCHEZ, J. R.; GARCÍA BELMAR, A. (ed.) *Obrint les caixes negres. Col·lecció d'instruments científics de la Universitat de València*, València, Universitat de València, 94. Aquest fet –aparentment tan obvi, per altra banda– sovint és negligit per certs autors. Algunes de les ponències de les darreres VI Jornades d'Arqueologia Industrial de Catalunya (Lleida, 3-5 d'abril de 2003) en van ser exemples prou eloqüents.

³⁷ La desautorització de l'arqueologia industrial és present al llarg de l'obra de Donald S. L. Cardwell: CARDWELL, Donald (2003) "The Academic Study of the History of Technology" (comunicació llegida al Symposium on the Teaching of History of Science, Universitat de Tecnologia de Loughborough, abril 1968). A: CARDWELL, Donald *The Development of Science and Technology in Nineteenth-Century Britain. The Importance of Manchester*, Hampshire-Burlington, Ashgate, III, 112-124; CARDWELL, Donald (1994) *The Fontana History of Technology*, Londres, Fontana, 5 (versió castellana: CARDWELL, Donald (1996) *Historia de la tecnología*, Madrid, Alianza).

“A history of technology which takes proper account of ideas and of the importance of the scientific revolution may tend to become unduly bookish –this would be its characteristic vice. And for this reason the future development of the subject should take place in the closest collaboration with museums. For without the strictly practical component –the virtue of the antiquarian approach– our history of technology will lack the essential contact with reality and become yet another exercise in academic speculation”³⁸.

Seguint dins l'àmbit de la historiografia i de la museologia de la tecnologia, val a dir que altres autors han vindicat igualment el paper de les institucions museístiques, així com dels jaciments industrials, com a *arxius* de fonts primàries cabdals. Carroll W. Pursell, per exemple, ha inclòs sense angúnies en una introducció bibliogràfica els apartats següents: A. Physical Sites; B. Museums; C. Archives and Special Collections; D. Bibliographies, Directories, Indexes; E. Journals; F. Historiographic Discussions; G. Surveys; H. Anthologies³⁹. De la mateixa manera, la transcendència de l'anàlisi directa de les restes materials –combinades convenientment amb les fonts orals– per al coneixement de la pràctica quotidiana de la tecnologia ha estat vindicada per Arnold Pacey, per exemple, quant al registre de processos artesanals o dels sabers tècnics de pagesos i obrers analfabets⁴⁰.

Així doncs, l'arqueologia industrial ha d'estudiar les restes de les societats protoindustrialitzades i industrialitzades per si mateixes i per la seva relació amb l'entorn, i, en aquest sentit, la seva metodologia, tan requerida des de sectors acadèmics i no acadèmics des de fa força temps⁴¹, ha de ser en gran part cercada en l'arqueologia: cal considerar-ne, doncs, l'arqueologia industrial com una branca disciplinària més o menys particular. Malgrat que en el món anglosaxó, Raistrick va ser un dels pioners en dirigir excavacions

³⁸ CARDWELL (2003), III, 122.

³⁹ PURSELL, Carroll W. (1984) “History of Technology”. A: DURBIN, Paul T. (ed.) *A Guide to the Culture of Science, Technology, and Medicine*, Nova York, The Free Press; Londres, Collier Macmillan Publishers, 71-120.

⁴⁰ PACEY, Arnold (1983) “The History of Technology”. A: CORSI, Pietro; WEINDLING, Paul (ed.) *Information Sources in the History of Science and Medicine*, Londres, Butterworth Scientific, 44-60.

⁴¹ Com fa dues dècades incidia Dianne Newell (1985). Igualment sonores han estat les crides en favor d'estudis específics per a la formació d'arqueòlegs i arqueòlegs industrials.

arqueològiques industrials ara fa dècades, i en les publicacions actuals sobre arqueologia s'inclou l'arqueologia industrial amb normalitat⁴², a Catalunya tot just comença a consolidar-se aquesta percepció⁴³ –tot i que, des de les darreres dècades, la divulgació social del patrimoni industrial català⁴⁴ i la seva presència en la didàctica de les ciències socials⁴⁵ han aconseguit força rellevància i saborosos fruits.

1.6.- Arqueologia industrial a les universitats: la instrumentació científicotècnica i l'ampliació del concepte de patrimoni universitari.

Aquesta concepció àmplia de l'arqueologia industrial, connectada amb altres disciplines i pràctiques de recerca, comença a ser present en estudis sobre el patrimoni de les universitats, sobretot, amb referència a la història dels instruments científics. Les restes materials, en aquest cas, no són únicament la constatació de les eines que es van usar per al desenvolupament o la difusió dels coneixements científics i tècnics, sinó que també són llegats palpables del context sociocientífic en el qual es van inscriure.

Sobre el vast interès que desperta a la historiografia de les ciències i les tècniques aquesta part de la cultura material universitària, podem destacar un article recent de la revista *Cronos* en el qual Cristina Sendra i altres autors incideixen sobre el fet que:

⁴² Per exemple: HUNTER, John; RALSTON, Ian (ed.) (1999) *The Archaeology of Britain: an Introduction. From the Upper Paleolithic to the Industrial Revolution*, Londres, Routledge.

⁴³ En aquest sentit, els estudis arqueològics de la Guerra Civil han estat davanters: vegeu, per exemple, les comunicacions de J. R. González i Pérez, J. I. Rodríguez i Duque, J. Markalain i Torres, presentades a *I Jornades d'Arqueologia Industrial de Catalunya (op. cit.)*, intitolades "Una aportació a l'arqueologia contemporània de Catalunya: L'arqueologia de la Guerra Civil a la vall del Segre", i "Un cas pràctic d'arqueologia de la Guerra Civil: el tossal de les Forques (la Sentiu de Sió, la Noguera)". Igualment, en els últims anys, excavacions arqueològiques d'instal·lacions fabrils, des de fargues a vapors, s'han començat a realitzar (SOLER CHIC, Glòria (2003) "Tres exemples d'arqueologia industrial a Sabadell. El vapor de cal Marçet, el vapor gran del cotó i la fàbrica de gas Prats i Benessat", *Quaderns d'Arqueologia de Sabadell*, núm. 3, abril).

⁴⁴ Des de les administracions, els fullets de turisme industrial editats per la Generalitat de Catalunya o la Diputació de Barcelona, i des d'entitats com l'AMCTAIC, les publicacions sobre el patrimoni industrial català (p. e.: FELIU TORRAS, Assumpció (coord.) (2002) *Cent elements del patrimoni industrial a Catalunya*, Barcelona, Lunwerg) intenten consolidar aquest objectiu.

⁴⁵ Cal destacar la tasca dels arxius municipals de Barcelona, com el de Les Corts, Sants o Sant Martí, en la difusió del patrimoni més immediat entre l'alumnat de primària i secundària a través de guies didàctiques i itineraris urbans.

“En muchos casos, [los instrumentos científicos] ofrecen información que no resulta fácil de obtener mediante las fuentes impresas o manuscritas generalmente empleadas por los historiadores de la ciencia. Un análisis de los materiales puede informar sobre las técnicas empleadas para la construcción de los instrumentos. Las características del instrumento [...] pueden ayudar a comprender mejor las investigaciones para las que fue empleado. Finalmente, la reproducción de experiencias históricas, realizada con ciertas precauciones, puede permitir obtener datos sobre las prácticas experimentales asociadas con un instrumento o nuevos argumentos para discutir casos históricos determinados [...]. También pueden informar sobre las destrezas y los conocimientos tácitos que no resultan fácilmente transmitidos por escrito y que, por tanto, difícilmente se pueden estudiar a través de las fuentes impresas y manuscritas”⁴⁶.

Ahora, la classificació dels aparells científicotècnics pot permetre visualitzar els canvis en l'experimentació, i, per tant, establir perioditzacions en el treball científic d'un laboratori o d'un observatori astronòmic i meteorològic⁴⁷. A més a més, en ciències com la sismologia, l'estudi d'aquest tipus de restes materials i de les mesures històriques associades (bandes de registre, per exemple) pot esdevenir cabdal per al seu desenvolupament actual, tal com ho manifesta la trajectòria de recerca de Josep Batlló⁴⁸. Fins i tot, com

⁴⁶ SENDRA, C.; CATALÁ, J. I.; GARCÍA, A.; BERTOMEU, J. R. (2001) “Los instrumentos científicos de la Universidad de Valencia: primeros resultados de un catálogo de la cultura material de la ciencia”, *Cronos. Cuadernos Valencianos de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, vol. 4, núm. 1-2, 49-50. Un recull de la bibliografia al voltant dels instruments científics, així com de referències documentals vinculades a aquests, a: BERTOMEU SÁNCHEZ, J. R.; GARCÍA BELMAR, A. (2002) *Obrint les caixes negres. Col·lecció d'instruments científics de la Universitat de València*, València, Universitat de València, 383-406.

⁴⁷ Dos exemples d'aquesta metodologia a: BATLLÓ, Josep; UGALDE, Arantza (2000) “Els sistèmograts de l'Observatori de l'Ebre”. A: BATLLÓ, Josep *et al.* (coord.) *Actes de les V Trobades d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, Barcelona, SCHCT, 161-165; SOLÉ, J. G.; BATLLÓ, J.; ALBERCA, L. F. (2002) “La secció meteorològica de l'Observatori de l'Ebre”. A: BATLLÓ, Josep *et al.* (coord.) *Actes de les VI Trobades d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, Barcelona, SCHCT, 483-489.

⁴⁸ BATLLÓ, Josep (1995) “Instruments i altres materials d'interès científic conservats a l'Observatori de l'Ebre”. A: PUIG-PLA, Carles *et al.* (coord.) *Actes de les III Trobades d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, Barcelona, SCHCT, 523-532. Pel que fa a un altre camp científic, el de les ciències naturals, sobre la rellevància de les col·leccions antigues d'història natural per a la pràctica científica present, així com sobre el seu interès per a la història de les ciències, a: CATALÀ GORGUES, J. I. (2000) “Del gabinet a la societat”, *Mètode*, núm. 25, primavera, 38-41.

apunta Maria Rooseboom, la contemplació d'instruments científics, de preaparells o de reproduccions d'antany pot contribuir a una revivificació dels problemes teòrics i tècnics⁴⁹: una revivificació que comporta una resolució per part de l'observador o observadora o bé, simplement, la reflexió atenta sobre les solucions pretèrites.

* * *

Tanmateix, no hem de caure en el reduccionisme de restringir el patrimoni universitari al conjunt de la instrumentació científica. Aquest patrimoni sovint està sotmès a una forta jerarquització, al capdamunt de la qual romanen alguns dels objectes científics considerats més vetusts i bells, malgrat la relativitat de conceptes tan ambigus com *antiguitat* o *bellesa*. Aquesta percepció –de la qual l'arqueologia d'altres períodes s'ha anat deslligant progressivament– encara ateny a les restes materials de les quals se serveix l'arqueologia industrial. Com manifesten Cerdà i García Bonafé, existeix una percepció monumentalista dels béns arqueològics industrials “en la qual la realitat és substituïda per una imatge del passat, fragmentària i trossejada”⁵⁰.

Així doncs, cal ampliar també els límits del que considerem el patrimoni universitari. En un sentit no restringit del terme, per tant, en poden ser elements destacables l'arquitectura dels edificis que contenen la universitat, les relacions dels seus espais, el disseny de les aules, els laboratoris i els tallers, així com les màquines d'escriure, els aparells de telèfon, les calculadores o les impressores de l'administració del centre⁵¹. Resseguint aquesta proposta, podem argumentar que l'estudi de l'ensenyament del dibuix tècnic a l'enginyeria ha d'incloure tant aquells aparells noucentistes de mesura topogràfica, com les peces soltes de cotxe que l'alumnat dibuixava fins a la dècada dels noranta.

⁴⁹ ROOSEBOOM, Maria “El Museo del Estado [Rijksmuseum] para la historia de las ciencias naturales en Leyden”, Comunicació núm. 101d del *Rijksmuseum voor de Geschiedenis der Natuurwetenschappen*, Steenstraat 1A, Leyden.

⁵⁰ CERDÀ; GARCÍA BONAFÉ (1995), 485.

⁵¹ Per una banda, l'anàlisi dels espais universitaris pot permetre donar claus d'interpretació en l'estudi de qüestions epistemològiques cabdals com ho són la construcció i la desconstrucció de l'autoritat científica –que es pot entreveure en les relacions històriques professorat-alumnat. Per altra banda, la tecnificació de la gestió administrativa exemplifica un procés de transformació social, que abasta tant el camp laboral com el domèstic.



Figura. 3.- Exemples del patrimoni universitari de l'ETSEIB. Edifici de contenció del reactor nuclear Argos (1961-1962). Maqueta de màquina de filar contínua (1840 circa). Màquina-eina trepadora de finals del s. XIX, encara en funcionament als tallers del Departament d'Enginyeria Elèctrica.

1.7.- Els ecomuseus universitaris.

No ens ha de semblar estrany, aleshores, utilitzar la metodologia de l'arqueologia industrial dins el continent de les universitats, de fet, indústries d'ensenyament i recerca: indústries del coneixement vinculades estretament a les estructures econòmiques i polítiques, als contextos socials i ideològics en els quals s'inscriuen històricament. A més a més, és en els centres universitaris científics i tècnics on s'ha construït i s'ha difós una part rellevant dels coneixements científicotècnics, que han condicionat les societats contemporànies i llurs empremtes en l'entorn medioambiental. En aquest sentit, el treball arqueològic de camp, juntament amb el que comporta (documentació prèvia, observació directa, registre de les evidències –escrit, fotogràfic o cinematogràfic–, registre de les fonts orals), ha de ser la base sòlida sobre la qual fonamentar l'arqueologia industrial universitària. En aquest cas, les evidències del paisatge són evidències del paisatge *intramurs* dels centres; el jaciment arqueològic, la mateixa seu universitària.

Una de les institucions tradicionalment orientades a preservar, estudiar i donar a conèixer el patrimoni universitari són els museus de les universitats. De fet, existeix un lligam històric entre universitats i museus que es remunta a la fundació dels primers centres museístics i que ha perviscut fins a l'actualitat. Aquesta relació ha estat especialment estreta en el camp de les ciències i de les tècniques. Tant és així que molts dels grans museus científicotècnics van sorgir a recer de centres d'ensenyament universitaris –estem pensant, per exemple, en el Museum of the History of Science, hereu de l'antic Ashmolean Museum (1683) de la Universitat d'Oxford, qualificat per Jim Bennett com el primer museu públic del món⁵², o, fins i tot, a l'inrevés, com va ser el cas del Conservatori d'Arts i Oficis de París⁵³.

Seguint les idees anteriors i segons com he proposat per al cas del Museu de l'Enginyeria de Catalunya (ETSEIB, UPC), les universitats poden concebre els seus museus universitaris com a *ecomuseus*, si bé, en aquest cas, el prefix *eco-* denotaria més pròpiament el seu significat etimològic d'*o-kos* ('casa'). Segons Montserrat Iniesta, un ecomuseu és "un laboratori per a l'estudi de la història contemporània de la població, un conservatori per a la preservació

⁵² BENNETT, Jim (1997) "Le Musée d'Histoire des Sciences d'Oxford", *La Revue*, núm. 21, desembre.

⁵³ Les relacions institucionals històriques entre centres universitaris i museus dins: VALENTINES ÁLVAREZ (2002), 33-39.

del seu patrimoni natural i cultural, i una escola que associa la població a les seves activitats d'estudi [...]": un laboratori, un conservatori i una escola on es poden interpretar les persones dins el seu context social i espacial, el territori en tant que transformat per aquestes persones, i on se centralitzen els homes i les dones enfront dels objectes, entesos com a part intrínseca de llur memòria col·lectiva⁵⁴.

La viabilitat de l'ecomusealització de l'Escola T. S. d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB) es pot argumentar en la mesura que bona part del patrimoni d'aquests museus no romandria en les sales d'exposicions permanents o temporals, sinó en les aules, els laboratoris i els tallers dels departaments universitaris, on històricament està ubicat (en certs casos, encara en ús). Igualment, la finalitat bàsica d'un ecomuseu d'implicar i vincular en el seu projecte museològic les persones del paisatge en el qual està inscrit també es pot acomplir en un museu universitari⁵⁵. El professorat, les associacions d'estudiants o el personal d'administració i serveis esdevenen imprescindibles en les tasques de prospecció i catalogació (tant en relació amb els criteris de selecció, com amb el coneixement dels espais, dels objectes o de la trajectòria històrica de les activitats docents i de recerca). Alhora, per esdevenir un museu dinàmic i viu, aquest ha de comptar, necessàriament, amb la participació directa dels diferents departaments de la universitat i de l'alumnat, en l'elaboració, la gestió i l'avaluació de les exposicions i de llurs línies museològiques⁵⁶. Tot plegat, sense que el projecte museístic esdevingui un obstacle per al correcte funcionament universitari; sense que la reutilització activa del patrimoni industrial i la protecció dels objectes i espais històrics comporti el bloqueig del dinamisme de les universitats⁵⁷.

⁵⁴ INIESTA i GONZÀLEZ (1994), 76.

⁵⁵ La dificultat d'aplicació de les prerrogatives, quant a participació de la població, dels grans ecomuseus clàssics sembla una problemàtica no resolta. BERGERON, Louis (1993) "The new generation of museums: technical, industrial and 'ecomuseums'". A: SCHROEDER-GUDEHUS, Brigitte (ed.) *Industrial Society and its Museums. Social Aspirations and Cultural Politics: 1890-1990*, Chur, Harwood Academic Publishers, 91-95.

⁵⁶ Sobre les relacions i interaccions universitat-museu universitari, vegeu: VALENTINES ÁLVAREZ (2002), 86-103. Al mateix temps, en aquest treball ja es va dur a terme un primer intent d'aproximar el projecte del futur Museu de l'Enginyeria de Catalunya al *microcosmos social* que és l'ETSEIB amb l'enquesta sobre l'exposició "150 anys de l'ETSEIB", que va permetre traçar orientacions museològiques i museogràfiques. VALENTINES ÁLVAREZ (2002), 52-67.

⁵⁷ Aquesta és una altra condició de les relacions entre els ecomuseus i el seu entorn: SANTA-CREU SOLER, J. M. (1991) "La recuperación del patrimonio industrial de la Europa comunitaria: Balance actual y perspectivas". A: RAMOS, M. D.; CAMPOS, C.; MARTÍN, M. A. (ed.) *Arqueología industrial (Notas para un debate)*, Màlaga, Universidad de Málaga, 39-69.

Per acabar, podem esmentar que, des de perspectives diferents a l'exposada, però recollint alguns dels paràmetres característics dels nous corrents museogràfics –com la deslocalització del centre museístic–, s'han gestat projectes de museus tècnics universitaris força interessants els darrers anys. En aquesta direcció, per exemple, el Laboratorio Città-Museo de Milano ha pensat un museu de la cultura politècnica integrat dins l'espai i el funcionament acadèmic i urbà de la Città degli Studi, el campus universitari d'aquesta ciutat. La proposta es podria resumir, en paraules de Luca Basso, en els termes següents:

“Museo, dunque, inteso come significato aggiuntivo al contesto fisico della sede universitaria, letta essa stessa come “luogo della memoria” nel procedere della storia delle diverse sedi del Politecnico [...], come anche nel processo di accumulazione/trasformazione continuamente in atto in questa parte di città. Un luogo della memoria che si sostanzia anche nel sedimentarsi di raccolte di macchinari, modelli, studi, disegni, cioè di cultura materiale che è oggi la Città degli Studi”⁵⁸.

2.- Arqueologia industrial a l'ETSEIB: projectes en curs i perspectives.

2.1.- Antecedents de l'arqueologia industrial a l'ETSEIB.

En el primer apartat d'aquest article, s'ha apuntat quines han estat les primeres passes de l'arqueologia industrial a Catalunya. Com a altres indrets, el naixement i l'evolució d'aquesta disciplina han anat estretament vinculats a institucions acadèmiques de l'àrea tecnològicoindustrial: en són exemples estrangers prou eloqüents la Universitat de Tecnologia de Bath o el Conservatori d'Arts i Oficis de París, per als casos anglès i francès, respectivament. En aquesta línia, l'Escola d'Enginyeria Industrial de Barcelona ha anat agrupant al seu entorn –més o menys directament– una genealogia d'estudiosos i estudioses d'aquelles restes materials que evidenciaven antics processos i tècniques industrials. Aquesta nissaga presenta una branca força sòlida interessada en el camp de la metal·lúrgia tradicional del ferro, que es pot remuntar cronològicament a les primeres dècades del segle passat i que ha perviscut fins a l'actualitat.

⁵⁸ BASSO PERESSUT, L. (1994) “Università, città, museo: il progetto di Museo della Cultura Politecnica in Città degli Studi a Milano”. A: DRUGMAN, Fredi (ed.) *I luoghi del sapere scientifico e tecnologico*, Torí, Rosenberg & Sellier, 220-225.

En efecte, Antoni Gallardo i Santiago Rubió, estudiosos de les fargues catalanes i primerencs arqueòlegs industrials catalans, eren enginyers industrials de les promocions de l'ETSEIB dels anys 1914 i 1915, respectivament⁵⁹. Alhora, l'estudi directe de les restes dels processos metal·lúrgics tradicionals ha tingut continuïtat històrica amb l'activitat de recerca de Joaquim Mateu –que va realitzar gravacions cinematogràfiques en format súper 8, a la dècada dels seixanta–, d'Estanislau Tomàs o de Júlia Simon, tots tres vinculats al Departament d'Enginyeria Metal·lúrgica de l'ETSEIB⁶⁰. Actualment, la doctora Júlia Simon, responsable de l'assignatura Arqueometal·lúrgia, manté estrets vincles interdisciplinaris amb el Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia de la Universitat de Barcelona.

Aquesta arqueologia de les indústries precapitalistes –que, com hem vist més a dalt, s'integra de manera natural dins l'arqueologia industrial– avui no només és patent a través de la bibliografia generada, sinó, a més a més, a través de les restes físiques de fargues catalanes de metall i paper que l'ETSEIB conserva: des d'escòries de processos metal·lúrgics fins a la reconstrucció, amb peces reals de diferents procedències geogràfiques, d'un martinet en un dels patis del centre. Parellament, cal reconèixer la tasca d'una part important del professorat de l'Escola d'Enginyeria Industrial de Barcelona, que ha anat preservant històricament, conservant i estudiant algunes de les peces més emblemàtiques dels seus departaments o, fins i tot, de procedències externes a l'Escola⁶¹.

⁵⁹ "Relació d'enginyers industrials de l'ETSEIB" (2002). A: PUERTA SALES, F. (ed.) *L'Escola d'Enginyers. 1851-2001 (ETSEIB-UIPC)*, Barcelona, Associació/Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya. Santiago Rubió i Tudurí, endemés, va esdevenir director d'aquesta escola durant la guerra civil (1936-1937).

⁶⁰ Part d'aquesta recerca la trobem reflectida a: SIMON i ARIAS, Júlia (1992) *La farga catalana. Estudi metal·lúrgic del procés*, Barcelona, Societat Catalana de Tecnologia; TOMÀS i MORERA, Estanislau (ed.) (1995) *La farga catalana en el marc de l'arqueologia siderúrgica. Simposi Internacional sobre la Farga Catalana (Ripoll, 13-17 de setembre de 1993)*, Andorra la Vella, Ministeri d'Afers Socials i Cultura; MATEU i SOBIRÀ, Joaquim (director i productor) (1966) *La farga catalana* (versió catalana), audiovisual, format DVD (format original súper 8); MATEU i SOBIRÀ, Joaquim (director i productor) (1968) *Cataluña y el hierro*, audiovisual, format DVD (format original súper 8); RIERA i TUÈBOLS, Santiago (coord.) (1997) *La farga catalana: un procés siderúrgic autòcton*, Barcelona, Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya.

⁶¹ Un exemple en què s'evidencia, en clau anecdòtica, la voluntat d'aquests professors i professores, el podem trobar a: BOSCH TOUS, Ricard (2002-2003) "Buscar los orígenes de una dinamo de Gramme en la ETSEIB. Una experiencia didáctica", *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, vol. V, 239-253.

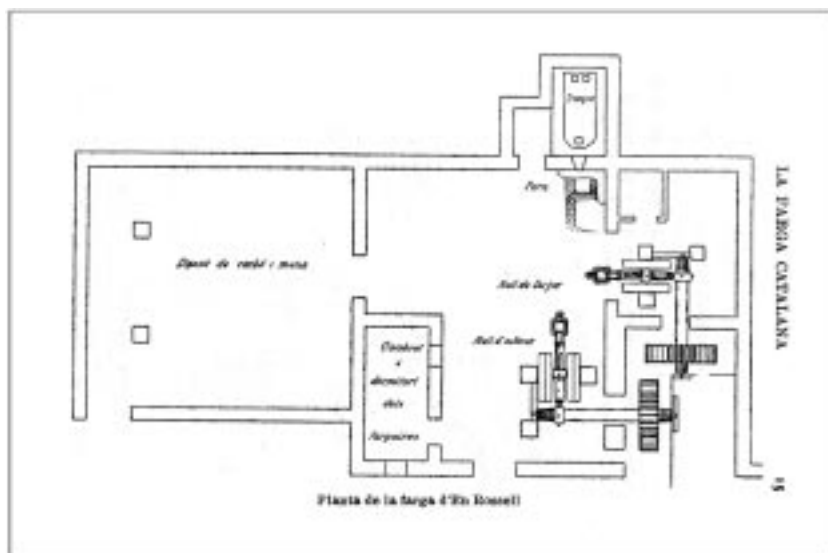


Figura 4.- Dibuix de la planta d'una farga catalana realitzat els anys 1930. GALLARDO; RUBIÓ (1930).

Figura 5.- Evidències materials de la indústria alimentària barcelonina del s. XX. Farinera del Poblenou i vaqueria de Les Corts (en funcionament fins el tercer quart del segle passat), ambdues en perill de pervivència per la revalorització del sòl urbà.

Indissolublement lligats a la història de l'ETSEIB, l'Associació i el Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya van ser impulsors de la primera agrupació, del primer museu d'abast nacional i de la primera revista centrats en la salvaguarda i difusió del patrimoni industrial a Catalunya: estem parlant de l'Associació del Museu de la Ciència i de la Tècnica i d'Arqueologia Industrial de Catalunya (AMCTAIC, 1979), del Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya (mNACTEC, 1982) –dirigit des de la seva creació per Eusebi Casanelles, enginyer industrial– i del *Butlletí de l'AMCTAIC* (des de 1988).

* * *

Des de la seva fundació, el 1996, el Centre de Recerca per a la Història de la Tècnica "Francesc Santponç i Roca" (a partir d'ara, CRHT) de l'ETSEIB es va proposar com un dels objectius prioritaris "fomentar la conservació, la recuperació, la reutilització i l'estudi del nostre patrimoni cultural tècnic"⁶². La direcció del projecte de fi de carrera *El Museu de l'Enginyeria de Catalunya: bases conceptuals per a la creació d'un museu universitari* s'ha d'entendre com un resultat d'aquesta voluntat manifestada. Després de la seva presentació, el setembre de 2002, el CRHT va decidir desenvolupar algunes de les línies proposades en aquest treball quant a les evidències materials històriques de l'ETSEIB.

La primera direcció a seguir ha estat l'avaluació quantitativa i qualitativa del patrimoni material de l'ETSEIB, així com el registre d'aquest, per preservar-lo primerament (en un moment en el qual les pròximes remodelacions de l'Escola podrien ocasionar notables pèrdues patrimonials, com va ocórrer en el trasllat de 1964), inventariar-lo, i analitzar-lo com a font cabdal per a l'estudi de la història de l'enginyeria i de l'ensenyament tècnic, i imprescindible per a la concepció material i la gestió expositiva del Museu de l'Enginyeria de Catalunya (MEC).

2.1.- La tasca des del CRHT en relació amb el patrimoni industrial universitari.

A continuació descriuré les tasques bàsiques que he dut o estic duent a terme al CRHT en l'àmbit de l'arqueologia industrial (i, aquí, l'adjectiu *indus-*

⁶² LUSA MONFORTE, G. (1997) "Centre de Recerca per a la Història de la Tècnica Francesc Santponç i Roca", *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, vol. II, 223-227.

trial augmenta la seva riquesa semàntica, esbossant el concepte d'una arqueologia aplicada a una escola industrial).

– *Registre i inventari:*

Per posar en solfa l'inici de les tasques de registre del patrimoni històric de l'ETSEIB han calgut força consultes en relació amb la formalització de les fitxes de registre i inventari corresponents, que havien de tenir en compte l'especificitat de la cultura material d'un centre de recerca i ensenyament tècnic. Atès que el Servei de Museus de la Generalitat de Catalunya encara no pot oferir un sistema col·lectiu de documentació, s'han cercat altres models tot esperant novetats en aquest afer. Els sistemes de documentació de patrimoni científicotècnic de la Universitat de València, del Museu de la Medicina de Catalunya, i, sobretot, del Museu Nacional de Ciència i Tecnologia de Madrid han estat referències importants, així com alguns catàlegs de col·leccions d'instruments científics⁶³. Igualment, no s'han obviat les recomanacions del CIDOC (International Committee for Documentation, dependent de l'ICOM-The International Council of Museums) ni els requisits de la legislació catalana de museus i patrimoni.

Finalment, el Llibre de Registre i les fitxes de l'Inventari del Patrimoni Històric de l'ETSEIB s'han creat i gestionat entorn d'una única base de dades del programa Microsoft Access (hem inclòs un exemple de fitxa de l'Inventari, en el qual hom pot veure els diferents camps que la componen). Bibliografia, nomenclatura i notes sobre les col·leccions departamentals són documents associats a aquesta base de dades. Fins a l'actualitat, hem arribat a elaborar unes 400 fitxes d'inventari (amb llur fotografia corresponent), que fan referència a més de 750 elements del patrimoni històric de l'ETSEIB.

⁶³ Per exemple: del EGIDO RODRÍGUEZ, Ángeles *et al.* (2000) *Instrumentos científicos para la enseñanza de la física: estudio realizado por el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología de la colección histórica de instrumentos científicos de la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense de Madrid*, Madrid, Ministeri d'Educació, Cultura i Esport; *Col·lecció d'Instrumentos Científicos de la Universitat de València* (2002), suport electrònic (CD-ROM), Universitat de València, València; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, F. J. (1985) *Instrumentos científicos del Observatorio de San Fernando* (s. XVIII, XIX, XX), Madrid, Ministeri de Defensa; o els catàlegs electrònics inclosos en la xarxa *Online Register of Scientific Instruments*, Oxford, Museum of the History of Science, Scientific Instrument Commission-International Union of the History and Philosophy of Science [<http://www.isin.org/>]. Vull aprofitar l'avinentsa per agrair l'atenció rebuda de J. R. Bertomeu, A. García i J. Simón (UV i UA), així com d'A. Baratas, A. Sebastián i I. González (MNCT), durant les meves visites a València (27-I-2003) i a Madrid (19-II-2003), respectivament.

Per aconseguir aquesta fita, s'han dissenyat i s'han confeccionat els materials accessoris per a l'etiquetatge i el marcatge de les peces. Aquests materials han de tenir la funció suplementària d'advertir sobre la importància històrica, documental i estètica a aquelles mans ignorants del seu valor, atesa la descentralització del patrimoni a l'ETSEIB. També, s'han realitzat sondeigs en diferents espais de l'Escola per a la localització del seu llegat material.

– *Compilació i buidatge documental:*

Tanmateix, el sistema de documentació no es limitarà a l'estudi de les evidències materials existents, sinó també a aquelles que ja no pertanyen o no són presents a l'actual edifici de l'Escola –ja sia per pèrdues, per donacions o per dipòsits. En aquesta línia, el que s'està intentant és estudiar tots els béns mobles i immobles que han estat vinculats a l'Escola d'Enginyeria Industrial de Barcelona, per tal d'enriquir la base documental sobre el patrimoni historicoindustrial d'aquesta institució⁶⁴. A fi de conèixer quin ha estat aquest llegat, hem fet un buidatge sistemàtic –malgrat que resta molta feina per fer-d'inventaris, documents interns, correspondència i memòries històriques de l'ETSEIB. Per posar alguns exemples, l'inventari de 1851 o el del Sr. Tomàs els anys 1970, la memòria de 1909-1910, les caixes d'arxiu del Fons Històric de la Biblioteca, o els documents transcrits per en Guillermo Lusa en la col·lecció *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*⁶⁵.

⁶⁴ Les autores de l'inventari d'indústries de Les Corts, atesa la inexistència actual de la majoria d'establiments industrials històrics, han hagut d'utilitzar una àmplia gamma de fonts orals, escrites i cartogràfiques, que van des de permisos d'obres a guies telefòniques o des de catàlegs industrials a plànols parcel·lars. Com s'afirma en aquest treball, "cal mantenir la memòria de tots aquells elements i conjunts fabrils no conservats i els quals ja únicament podem fer reviure a través d'aquestes fonts primàries i secundàries que ens en parlen. Mai hem de deixar de banda aquesta altra forma de fer arqueologia industrial". TATJER, M.; VILANOVA, A.; INSA, Y. (2003) "Inventari d'indústries de Les Corts: una metodologia per a la recerca i difusió del patrimoni industrial de Barcelona", preactes de les VI Jornades d'Arqueologia Industrial de Catalunya (Lleida, 3-5 d'abril de 2003).

⁶⁵ LUSA MONFORTE, G. (ed.) "Inventarios de todos los objetos correspondientes a las enseñanzas que ha de abrazar la Escuela Industrial, y que ahora existen en las escuelas que están a cargo de la Junta de Comercio de Barcelona (Septiembre de 1851)", *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 5; TOMÀS, Estanislau (comp.) (s. d.) *Inventari de laboratoris i càtedres de l'ETSEIB*, ETSEIB, Barcelona; *Memoria correspondiente al curso de 1909 á 1910* (1910), Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona, Imprenta de Pedro Ortega, Barcelona; LUSA MONFORTE, G. (ed.) (1991-2003) *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 1, 6, 7, 10, 12.

**EL MUSEU de l'ENGINYERIA de CATALUNYA**

Fitxa d'Inventari del Patrimoni Històric de la ETSEIB

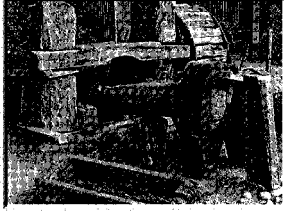
Número de registre		
00001		
Nom de l'objecte		
Martinet de farga catalana		
Classificació [Vinculació departamental]		
Dept. Ciència de Materials i Enginyeria Metal·lúrgica		
Ubicació actual		
Pati dels paons		
Materials	Ferro, fusta	Procedència (diversa)
Mides (cm)	550x510x270	Fabricant/autoria
Datació	s. XVII-XVIII	Distribuidora
Estat de conservació	regular	Model
Nombre d'exemplars	1	Número de sèrie
Descripció		
Roda hidràulica de calaixos, de farga de paper de Capellades. Mall i boga, de la farga de ferro de Romadriu. Dema i soqueria, de la farga de ferro d'Os de Civís. Abeurador, recipient, dues tenalles, de la farga d'aram de Ripoll		
Ús/funció		
Producció de ferro o altres metalls		
Característiques tècniques		
Núm. inventaris anteriors		
Observacions		
Recol·lecció de les parts integrants del martinet (any 1960) i donació, a cura de Joaquim Mateu. El mall, amb part superior reconstruïda (pèrdua per reaprofitament de metalls a la postguerra). El demet, d'una indústria siderúrgica dels anys 1990 (cedit per García Font). Exhibit a l'exposició "Espanya: 200 años de tecnología", a Madrid (1988). <GALLARDO; RUBÍO (1930). MATEU (1966)>		
Data d'ingrés	Forma d'ingrés	Font d'ingrés
14/03/1997	donació	Joaquim Mateu i Sobirà
Data de registre	Registrador/a	
30/05/2003	Jaume Valentines Álvarez	
Data de la baixa	Registrador/a de la baixa	Motiu de la baixa

Figura 6.- Exemple de Fitxa d'Inventari del Patrimoni Històric de l'ETSEIB.

Gràcies a aquestes tasques de recerca documental, la creació del museu de l'Escola Industrial –que es creia que datava del 1868– es pot avançar fins, almenys, al 1852⁶⁶: aquesta conclusió permet confirmar que en el moment de la inauguració de l'Escola Industrial Barcelonesa, el 1851, ja es disposava d'un museu com a eina didàctica de primer ordre, tot continuant la tradició dels gabinets de les escoles de la Junta de Comerç de Barcelona.

Ahora, aquestes fonts esmentades han servit també per completar les operacions de registre i inventari esmentades en el punt anterior –per exemple, en relació amb la identificació o la datació de les peces. Per aconseguir aquests objectius, els documents esmentats s'han complementat amb d'altres, com la col·lecció de catàlegs industrials i d'instrumentació científica del Fons Històric de la Biblioteca de l'ETSEIB, les revistes tècniques, els llibres de text i manuals històrics, les publicacions d'antigues associacions d'alumnes, els programes de curs, les fotografies històriques de tallers, o els testimonis orals d'antics alumnes, de professors o del personal d'administració i serveis de l'Escola. Tot plegat sense obviar les fonts secundàries i, especialment, la bibliografia i els recursos electrònics específics dels àmbits de la història de les tècniques o de l'arqueologia industrial centrats en l'estudi de la instrumentació científicotècnica⁶⁷.

⁶⁶ Hem trobat dues referències del museu de l'Escola anteriors a 1868: LUSA MONFORTE, G. (ed.) (1992) "Reglamento de la Escuela Industrial Barcelonesa, aprobado por S. M. en Real orden de 23 de Setiembre de 1852", *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 2, 7; LUSA MONFORTE, G. (ed.) (1996) "Documentos de los primeros años de la Escuela Industrial Barcelonesa (1851-1855)". *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 6, 84. Tanmateix, l'any 1868, es gesta un nou museu a l'ETSEIB, el Museu de Matèries Primeres i Productes Elaborats, que reunirà una notable col·lecció de minerals, combustibles fòssils i productes metal·lúrgics. Aquest espai expositiu pretenia ser –tant per als estudiants i el públic en general, com per als industrials– un aparador en continu canvi de les manufactures recents de fabricació espanyola i, especialment, catalana. Per aconseguir part d'aquesta col·lecció es va dirigir una circular a un grup de fabricants "para que se sirva concurrir con los productos de su industria [...] contribuyendo al adelanto industrial de nuestro país". Caixa: "Biblioteca/Museu/Traslats", Arxiu de ETSEIB. Una pinzellada descriptiva sobre els museus de l'Escola algunes dècades després a: LUSA MONFORTE, G. (ed.) (1991) "Datos sobre la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona [1886]", facsímil, *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 1, 11; *Memoria correspondiente al curso de 1909 á 1910* (1910), Barcelona, Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona, Imprenta de Pedro Ortega, 78-80.

⁶⁷ Malgrat que ja hem referenciat algun recull bibliogràfic sobre aquesta temàtica, BERTOMEU; GARCÍA (2002), així com alguns catàlegs d'instruments científics, esmentarem dues publicacions (una de les quals, digital): BUD, Robert; WARNER, Deborah J. (ed.) (1998) *Instruments of*

A més a més, hem fet les primeres passes per localitzar i registrar aquells materials que havien estat de l'ETSEIB i que avui són fora de l'edifici. Menció especial mereixen les donacions i els dipòsits al Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya (mNACTEC) de peces procedents dels tallers i centres de recerca de l'ETSEIB: per exemple, el Laboratori de Termodinàmica o l'antic reactor nuclear del Departament de Física i Enginyeria Nuclear. Alguns dels materials cedits són presents en l'exposició permanent "Enèrgeia", a la seu central d'aquest museu a Terrassa. En referenciem una màquina de vapor Wolf, una dinamo Gramme i un motor de gas Escuder.

– *Conservació i salvaguarda:*

Com a darrer punt, s'ha d'incidir en el fet que estem duent a terme la gestió de la conservació d'objectes històrics, dintre de la qual cal incloure l'execució d'alguns treballs senzills de neteja i de restauració (per exemple, consolidacions de materials o reintegraments de fractures).

Paral·lelament, estic participant en tasques d'emergència de preservació del patrimoni universitari. Algunes d'aquestes són, per exemple, l'advertiment a l'Administració sobre l'alt grau de degradació d'una part d'aquest patrimoni (com és el cas del martinet, degut a la seva exposició a factors atmosfèrics); el trasllat i la reubicació de material de despatxos i laboratoris que han de ser reestructurats (ampliació del Laboratori d'Enginyeria Química, reformes en el Departament d'Expressió Gràfica, etc.); la recerca d'espais adequats per a l'emmagatzematge d'aquells objectes vinculats directament a l'Escola o que ja no tenen cabuda als departaments (alguns dels quals s'han reinstal·lat al CRHT), o l'examen de la viabilitat de salvaguarda de l'edifici de contenció del reactor nuclear Argos de l'ETSEIB i de certes peces vinculades a aquest.

A més a més, s'han enviat diferents cartes als departaments i a la delegació d'estudiants per informar del projecte del Museu de l'Enginyeria, no només amb la intenció de cercar col·laboradors i col·laboradores per a les tasques de registre esmentades, sinó també d'incentivar la conscienciació sobre la riquesa del patrimoni industrial de l'Escola, garant de la preservació i la

Science. An Historical Encyclopedia, Londres, Science Museum; Nova York, The National Museum of American History; *Websters' Instrument Makers Database*. Chicago's Adler Planetarium & Astronomy Museum [<http://www.adlerplanetarium.org/history/websters/>].

conservació futures d'aquest patrimoni. De moment, ja hem rebut força respostes de voluntat de participació en el nostre projecte.

3.- Conclusions.

Al llarg d'aquest article, s'ha pretès establir uns eixos conceptuals sobre els quals poder fonamentar l'estudi, la difusió i la preservació del patrimoni material contemporani, i, específicament, del patrimoni historicotècnic de l'ETSEIB. De fet, si entenem que tota recerca científica sorgeix d'una o més preguntes, el meu treball gira a l'entorn de respondre la qüestió següent: "Quin paper juga la cultura material del nostre passat més immediat en el nostre present i, en particular, en el coneixement històric de les societats que el van engendrar?". En aquest sentit, s'han analitzat la trajectòria i la morfologia de dos vessants disciplinaris contigus, l'arqueologia i la museologia industrial, per tal de redreçar-los i canalitzar-los vers les necessitats acadèmiques i socials actuals. Per aquest motiu, ha calgut girar l'esguard cap als orígens de l'arqueologia industrial a Catalunya –i els seus precedents en el primer terç del segle XX– i entreveure les causes i els elements a partir dels quals s'ha construït la noció de *patrimoni industrial*. Al mateix temps, he intentat mostrar –més que demostrar– que, així com els peons d'obra han edificat les indústries que ara romanen incloses en els inventaris patrimonials, les societats contemporànies construeixen, conceptualment, el seu patrimoni (i, particularment, el patrimoni industrial): construcció que anirà inextricablement vinculada a la de llur història i a la de llurs identitats.

Si bé hem pensat l'arqueologia industrial com una arqueologia de les societats contemporànies –capaç de recollir el saber fer de la metodologia i les tècniques arqueològiques, i susceptible d'oferir una mirada àmplia i desjerarquitzadora respecte al patrimoni industrial–, s'ha fet especial atenció a l'interès que pot fer despertar a la història de les tècniques i de les enginyeries, quant a generadora i intèrpret d'una tipologia documental concreta: les fonts materials, inscrites dins els seus espais contextuals. Pel que fa a aquests espais, hem incidit significativament en els centres universitaris, contenidors històrics d'una part considerable del patrimoni científicotècnic (dins el qual s'adscriu amb normalitat la instrumentació científica): un patrimoni que esdevé indispensable a l'hora d'historiar les trajectòries de les universitats, així com de l'ensenyament, la recerca i la transferència de coneixements que han dut a terme. Fent una passa més enllà, si es considera els centres universitaris com a jaciments arqueològics pròpiament, no ha de resultar agosarat

pensar els museus universitaris –o, amb un sentit més ampli, les seues universitàries– com a ecomuseus, inscrits dins el funcionament dinàmic de les universitats i implicant tots els individus i indivídues que les conformen. Així és tal com ho hem pensat per al futur museu de l'ETSEIB, el Museu de l'Enginyeria de Catalunya (MEC).

Finalment, podem apuntar que, en el segon apartat d'aquest article, s'han descrit a grans trets les tasques que estic realitzant des del CRHT al voltant del patrimoni industrial universitari, de les quals el sistema de documentació del patrimoni històric de l'ETSEIB és la part més visible, i de les quals el museu esmentat ha de ser una de les finalitats més reeixides. No cal dir que aquest vessant pràctic va suportat per tot l'entramat teòric que hem descrit i que el temps anirà modelant, reconstruint i desconstruint a mesura que les disciplines i les societats canviïn.