

LA SIDERURGIA A CATALUNYA

CONSIDERACIONS A PROPOSIT DEL PALAU DE METAL·LURGIA DE L'EXPOSICIO DE BARCELONA

La impressió que produeix una visita al Palau de Metallúrgia de l'Exposició de Barcelona és bastant desconcertant. Si, d'una part, no hi trobem—fora de la secció de ferros artístics—cap cosa que ens cridi l'atenció d'una fàlisi extraordinària, cap novetat sensacional, podem dir, per altra part, que a l'exposició de metallúrgia hi ha de tot; hom hi remarca, desseguida, la diversitat i varietat de material exposat.

Efectivament, si parem atenció a la part de ferro, branca principalment representada, la metallúrgia catalana presenta totes les modalitats de les seves aplicacions: des de la serralleria artística, fins a la construcció metàl·lica, passant per la construcció de màquines, i la mecànica fina dels panys de precisió i caixes de cabals.

Entre la maquinària exposada veiem alguns models molt reïxits, tant de màquines per a obres i treballs públics (formigoneres, apissonadores, cabrestants, etc.), com de maquinària agrícola, i per a diverses indústries: màquines per a treballar fusta, per a la indústria tèxtil, indústria de l'alimentació, etc. Hi veiem representada, també, la construcció d'ascensors, accessoris de maquinària, engranatges, tuberies i altres materials.

La siderúrgia pròpiament dita, o sigui la indústria d'obtenció del ferro partint dels seus minerals, només hi és representada per les companyies d'alts-forns del Nord d'Espanya i del Mediterrani, que proveeixen el nostre mercat, ja que aquesta indústria, que en altres temps havia estat tan desenrotllada a casa nostra, ha quedat anul·lada totalment.

Com a record de la importància assolida en altres temps per la siderúrgia catalana, trobem en el Palau de Metallúrgia la reproducció d'una farga catalana com les moltes que funcionaven, encara, el segle passat, no solament a Catalunya, sinó àdhuc en altres països d'Europa, especialment, però, en diferents indrets del Pireneu.

En la farga catalana, s'utilitzava per reduir el ferro el carbó vegetal, i degut a què la temperatura que s'obtenia no era suficient per fondre el ferro i separar-lo de l'escòria a l'estat líquid per diferència de densitats—com succeeix en els alts-forns, en els cubilots, en els convertidors, etc.—



Fig. 1
Farga Catalana. La fornal amb la trompa al fons



Fig. 2
Farga Catalana. El mall

el ferro que incloïa l'escòria fluida—com l'aigua inclosa en una esponja impregnada—, era sotmès a la forja, sota el *mall*, amb el qual les partícules de ferro es soldaven, i l'escòria era expulsada.

El *mall* (fig. 2), peça de ferro de grans dimensions, muntada al cap d'un mànec de fusta d'uns tres metres o més de llargada, era mogut amb força hidràulica, però no directament com en els martinets hidràulics actuals, sinó que l'aigua actuava—generalment per sota o caient vertical altres vegades—sobre una roda de paletes—en general construïda totalment de fusta—, amb l'arbre horitzontal. De rodes hidràuliques d'aquest tipus, més o menys perfeccionades, se'n troben encara en alguns molins fariners i serradors, especialment a l'alta muntanya.

També és amb l'aigua amb el que s'obté el corrent d'aire de la fornal, sense mitjançar-hi manxes, ventiladors, ni dispositius mecànics de cap mena, sinó utilitzant el principi físic de la trompa de buit, és a dir, l'aspiració produïda per l'aigua que cau (fig. 1).

L'aigua passa del dipòsit de la part superior al tub vertical de caiguda per una obertura regulable amb un obturador anomenat *trompill*, el qual, per mitjà d'una palanca pot obrir més o menys el pas. El tub vertical presenta en la seva part superior, prop del *trompill*, unes obertures laterals anomenades *espiralls*, per les quals entra l'aire que la força de l'aigua aspira en caure pel tub.

En un altre dipòsit, al peu del tub de caiguda de l'aigua, anomenat *caixa dels vents*, és on l'aire es separa, i aquest amb certa pressió deguda a la mateixa columna d'aigua surt cap a la *toera* per un conducte colzat del capdamunt que s'anomena *burro*. Aquesta disposició general de la instal·lació presenta sobre les manxes l'avantatge de produir un corrent d'aire continu a pressió constant i fàcilment regulable.

El *mall* pròpiament dit va muntat a l'extrem d'un mànec de fusta, i, com ja hem indicat abans, és mogut per l'arbre o *calaibre* comú amb la roda de paletes, guarnit amb un cercle de ferro o peça més sortint, de fusta com l'arbre, que s'anomena *bóta*, la qual porta unes altres peces sortints dites *palmes*, que amb el moviment giratori de l'arbre aixequen el *mall* per la pressió que fan sobre l'extrem del mànec—el qual és guarnit amb un taco de ferro per a evitar-ne el desgast—de manera que cada vegada que passa una palma, el *mall* s'aixeca, i quan la palma ha passat i deixa l'extrem del mànec lliure, el *mall* cau pel seu propi pes. A sota del *mall*, en la part del treball, hi ha fermes les peces anomenades *demet* i *dema*, sostingudes per la *pedra*, i en l'altre extrem del mànec fan de limitadors de cursa les peces planes dites *xapa* i *xaparella*.



Fig. 3

Situació de les fargues de Catalunya i del Rosselló



Fig. 4

La reproducció de la farga catalana presentada a l'Exposició està feta amb tota cura i propietat i va acompanyada amb gràfics que contenen tota la nomenclatura—molt d'elogiar pel que representa el no deixar perdre aquestes coses nostres—, explicacions sobre el funcionament de l'aparell injector d'aire, un mapa amb la situació de les fargues que funcionaven a Catalunya i al Rosselló, i fotografies d'una farga que encara funciona a Ripoll treballant aram.

En l'Exposició de Metallúrgia hi ha, a més, de molt notable, la col·lecció de ferros artístics presentats pel Gremi de Serrallers, amb bells exemplars de penjarobes, brasers, picaportes, llànties, etc., alguns dels quals impressionen per la simplicitat i elegància de les seves estructures—que semblen impossibles d'obtenir forjant una barra—; altres, en fi, on l'artista ha sabut donar al ferro la plasticitat del fang.

Entre la resta de la metallúrgia, trobem, també, quelcom de coure, especialment en les seves aplicacions per a material elèctric.

* * *



Fig. 5

Reproducció d'un dels dibuixos exposats representant el treball de la farga

Resumint, en la part artística estem molt bé, estem insuperables. En la construcció de màquines estem en disposició de poder-ho fer tot tan ben fet com ho fan els altres; ens falta, però, l'especialització, l'empendre una organització diferent del treball per a poder reivindicar la nostra indústria de construcció de màquines en els mercats, àdhuc en els mateixos mercats de dintre de casa.

En la siderúrgia, veiem com, proporcionalment, Catalunya ocupava un lloc més important en el segle passat, que no pas ara, en què no s'exploten meners de ferro a casa nostra. Quines són les causes que han determinat aquesta decadència de la siderúrgia? Per què no han sabut fer arrelar el procediment de l'alt-forn, com en altres llocs, donant un nou impuls a la siderúrgia catalana que tan pròspera era? És degut a què s'han esgotat els jaciments de ferro o, senzillament, a què els catalans han orientat altrament llurs activitats?

No estic prou capacitat per a fer un anàlisi de les causes determina-

tives d'aquesta reculada en el grau d'importància relativa de la nostra siderúrgia; crec, però, que davant de la constatació dels fets actuals que demostren la dependència d'altres nuclis industrials en un material de primera importància econòmica com el ferro, cal estudiar, si és cert que en les regions encara desconegudes i incomunicades del nostre Pirineu es troba carbó abundant i mineral de ferro, que junt amb l'explotació dels salts d'aigua que hi ha encara per explotar permetessin de restablir la puixança de la nostra siderúrgia.

ANTONI HOMS
Enginyer industrial