

CONVEGNO

Città, Regioni, Percorsi del ferro in Europa

Museo del Ferro – La fucina di San Bartolomeo, venerdì 24 settembre 2004

Saluti

Antonio Bugini, Università degli Studi di Bergamo

Introduzione. Manifestazione si inquadra in una serie di iniziative volte alla valorizzazione dell'attività della lavorazione del ferro che si è snodata nelle varie nazioni. Si sta mettendo in luce la Via del Ferro che passando per Brescia tocca diverse realtà, sia italiane che internazionali. Fondazione Civiltà Bresciana e Micheletti volte alla valorizzazione del ferro.

Antonio Fappani, Fondazione Civiltà Bresciana

Nessun altro argomento si poteva dimostrare più opportuno per questo convegno e per il Museo. Centro di Documentazione per la Storia e l'Arte del Ferro.

Tre mostre documentarie: concorso fotografico, realizzato insieme al Museo della Fotografia e Fratelli Oreste e Tito Alabiso e gli acquarelli di Ruben Sosa.

Paolo Corsini, Sindaco di Brescia

Saluto negli splendidi locali del Museo del Ferro. Benvenuto a chi è convenuto in questa città per seguire il convegno. Il benvenuto non è disgiunto dalla speranza che abbiano l'opportunità di conoscere la nostra città, le sue chiese e i suoi straordinari musei. E' significativo per la nostra città trovarsi in questa sede che è il primo tassello del Museo dell'Industria e del Lavoro, voluto dalle due più importanti realtà culturali cittadine, la Fondazione Micheletti e la Fondazione Civiltà Bresciana, insieme a tanti altri partner istituzionali e non. Progetto giunto a un corso di svolta che segna un punto d'arrivo rispetto ai desideri di Luigi Micheletti e alla passione fervorosa di don Antonio Fappani. Il contenitore storico dell'ex Tampini, poi Bisider, dopo la scelta del concorso di progettazione del restauro architettonico, e dopo l'approvazione dell'accordo di programma che è ormai definito e sottoscrivibile. E' progetto avviato su binari sicuri come lo sono i meccanismi della sua gestione. Valorizzazione di siti del ferro che trova straordinari elementi di comparazione in chiave europea, tra . Straordinaria l'articolazione museale sul territorio. Di rilievo nazionale e internazionale nel campo dell'archeologia industriale, per la storia dell'industria e del lavoro, della modernità contemporanea nel suo farsi storico. Scelta del ferro che ha innervato la storia, la geografia umana, l'antropologia del territorio e della gente bresciana per lunghi secoli. Possibili, condivisi e concreti gli ambiziosi obiettivi. Contraddistinto l'identità bresciana. Presenza cruciale dell'attività manifatturiera della nostra economia con posizioni di duratura eccellenza. La filiera del ferro, dalle miniere alle fucine, i forni alla bresciana, circolazione dei saperi a livello europeo, emigrazione professionale di alto rilievo modelli esportati anche oltre l'arco alpino, giungendo allo smercio europeo nella congiunzione virtuosa tra arte e artigianato. Dinamiche storiche che porteranno nella seconda metà dell'ottocento alla creazione della grande industria siderurgica, dalla ferriera di Vobarno poi Falck, alla Tassara di Valle Canonica, alla Glisenti di Villa Carcina. Si allarga ad altri comparti. Un museo che può promuovere il lavoro bresciano, grazie alla documentazione e all'impostazione innovativa del progetto, polo attrattivo, incontro pluri-disciplinare, far conoscere e promuovere in tutti gli ambiti il lavoro bresciano, grazie all'ampiezza e alla varietà delle collezioni e della documentazione e progetto, in cui la memoria del passato si coniuga con l'uso delle tecnologie più avanzate del presente che ne faranno un forte polo attrattivo, un luogo di confronto pluri-disciplinare. Altri soggetti ne hanno colto l'importanza, come l'Azienda Servizi Municipalizzati e l'Università di Brescia, e altri soggetti presenti sul territorio cittadino e non. Coinvolgimento del mondo dell'impresa e del lavoro, in modo che la realtà che sta per svolgere possa godere del sostegno, come la pluralità di enti e fondazioni che hanno sostenuto il convegno di oggi.

Il progetto presenta grosse innovazioni. Augurio sincero di buon lavoro convegno e buon soggiorno nella nostra città. Opportunità che rappresenti gradito ricordo e sollecitazione a rifarci visita. Predisposizione di grande attaccamento alla nostra città e accrescere la riconoscibilità della nostra

città, per far sì che si possa coniugare per il futuro la grande tradizione del lavoro, dell'impresa, dei valori comunitari condivisi e rinnovare l'identità come città della cultura, dell'arte e del pensiero.

Marcello Berlucchi, Fondazione della Comunità Bresciana

Porta i saluti del presidente Giacomo Gnutti e della Fondazione. Tre anni e mezzo di vita, costola della Fondazione Cerialo in ciascuna delle province lombarde, si pone lo scopo di valorizzare tutto ciò che di valido esiste nella nostra città. La Fondazione non poteva restare indifferente allo sforzo di mettere in luce l'amore alla metallurgia e al ferro. La Fondazione si propone di mettere in evidenza e valorizzare anche in termini economici, attraverso dei bandi. Questa iniziativa del ferro è particolarmente bella, Brescia ferrea. C'è legame genetico con il ferro. Iniziative che hanno il merito di non far morire i ricordi e farle presenti alle generazioni che vengono. Finalità principale del Museo è ricordare quello che è successo prima e rientra nelle finalità della Comunità Bresciana.

Giuseppina Conte Archetti, FAI

Io ringrazio del convegno e lieta di rappresentare il FAI perché c'è affinità tra queste iniziative e quelle che il FAI fa è di acquisire beni, restaurarli e presentarli al pubblico e fare attività di educazione sulla conoscenza dei beni culturali che ci vengono dalle precedenti generazioni, che ci dà l'onere di conservarli e consegnarli alle generazioni successive. Anche nel settore dell'archeologia industriale, serie di interventi e operazioni: il Convegno La fabbrica tra memoria e progetto (1995); in occasione delle Giornate del FAI abbiamo aperto musei (la Centrale di Cedegolo, la Via del Marmo a Botticino, il Maglio di Ome, San Bartolomeo), riscontrando interesse come per ville o castelli. A livello nazionale, sulla costiera amalfitana trent'anni di abbandono delle attività di cave, interventi svolti: recupero di tipo ambientale, archeologico tradizionale, di archeologia industriale. Cava in cui si è lavorato fino alle prime decadi del Novecento. Museo e restauro. Come architetture militari nel Comune di Palau, in Sardegna. Richiesta di interventi di restauro conservativo. Sistema difensivo costiero della Sardegna. Augura successo all'iniziativa e pensa che il FAI continuerà a essere presente a queste iniziative.

Pier Paolo Poggio, Fondazione Micheletti

Porta i saluti del prof. Fontana che ha particolare attenzione per queste tematiche. Impegno a fare gli atti di queste due giornate. Il convegno vuole anche coniugare la ricerca storica anche quella più rigorosa con l'animazione culturale. E' strada obbligata anche se non facile da non coniugare. Accordo sancito tra Comune e Regione.

Inizio dei lavori

Gabriele Archetti (Università Cattolica del Sacro Cuore di Brescia), *Il Centro di Documentazione per la Storia e l'Arte del Ferro e la ricerca nel Bresciano*

Esordisce con citazione da I primi due capitoli degli Statuti di Bovegno, la cui redazione trecentesca rimanda a forme consuetudinarie e codificazione antichi per confluire negli Statuti di Pezzaze e della Valtrompia. Forni e fucine sono presenti in molte fonti scritte, almeno a partire dal 1200. I rimandi contrastano con certa immagine della società medievale come priva di fiorente industria e solo incentrata sull'agricoltura, controllo della terra e degli *homines* che vi erano impiegati. Ciò è vero, ma non sarebbe stato possibile dissodare i campi senza l'impiego degli strumenti in metallo. Così come nei commerci: facilitati dall'impiego delle monete d'argento, estratto dalle miniere. Il reperimento dei metalli ebbe un ruolo di primo piano nello sviluppo dell'economia. Il ferro era disponibile in quantità rilevanti nel sottosuolo e la sua fusione non presentava difficoltà se in presenza del combustibile di legna. Fino alla metà del XIV secolo le tecniche di produzione sono rimaste abbastanza simili in Europa. Nell'ultimo trentennio, invece, evoluzioni che riguardano più in generale la cosiddetta cultura materiale. Grossi studi e indagini promosse dagli archeologi. Le consistenti tracce lasciate dalla siderurgia antica risultano inutilizzabili dagli storici mentre le fonti scritte si rivelano troppo generiche per comprendere le tecniche estrattive e di lavorazione. I documenti capitolari fanno riferimento agli strumenti presenti nelle *curtes*, indicazioni dei proprietari, legame con il potere sovrano. Toponimi del XIII secolo di ascendenza metallurgica sono presenti nelle valli, come quelli di ascendenza aurifera nell'alta Val Camonica. Interessanti

sono le proprietà del Vescovo di Brescia in una località della Curia, a Pisogne. Imperniato attorno al centro pievano quale unità di gestione economico-produttiva. Controllo delle acque del Trobiolo che scendeva dalla valle di Govine e dei suoi boschi; a Fraine l'attività di forni fusori era regolamentata dall'episcopato. Così come a Pontasio, Grignaghe, Sedernò. Lo stesso discorso si può fare per la Curia di Vobarno.

Le note introduttive servono per parlare del CDF, a cominciare dall'età antica a quella medievale. Schedatura a partire dalle Carte di Bovegno fino alle Carte epistolari del Fondo Datini di Prato. Cos'è il Centro lo si evince dalla rivista "Ferro e miniere nelle valli bresciane", uscito in occasione dell'inaugurazione del Museo del Ferro, in cui si raccolsero gli atti di una giornata di studio. Il CDF è una banca dati digitale consultabile in internet che associa i moderni strumenti informatici con quelli classici della consultazione documentaria, rappresentati da un archivio tradizionale e da una biblioteca specializzata di circa 1500 volumi oltre che da una serie di attività collaterali volte alla didattica e alla divulgazione. 26 giugno 2000, accordo di programma tra enti e gestione affidata alla Fondazione Civiltà Bresciana per la costituzione della banca dati incentrata attorno a tre aree tematiche: studi e ricerche, schede documentarie, edizioni e raccolta di fondi nel senso più ampio del termine. Punto di riferimento per ogni iniziativa volta ad indagare la storia del ferro. Bel saggio di Giancarlo Marchesi (citare). Nucleo portante del Centro è la raccolta di fonti messe a disposizione per via telematica per gli studiosi. Predisposizione di scheda-tipo valida per i documenti più antichi fino a quelli più recenti, Archivio di provenienza e Fondo di conservazione; ciascuna scheda documentaria indica gli elementi formali e descrittivi del documento, lo stato di conservazione, l'uso fatto dalla storiografia, per un'esauriva documentazione dello stesso. Non è prodotto definitivo (4500 schede) ma costantemente aggiornabile con l'obiettivo di giungere alle 10000 unità entro il prossimo triennio. Materiali consultabili dalle postazioni remote. Contatti col Ministero e le Soprintendenze. Necessario radicamento storico. Strumento scientifico per il territorio. Fonti altre, con particolare attenzione a quelle archivistiche.

Raccordo con istituzioni dovrebbe consentire al Centro di produrre straordinaria messe di materiale documentario.

Carte dell'archivio tra XIV e XV secolo di Marco di Francesco Datini di Prato, mercante toscano, tesi di dottorato presso l'Università di Napoli della dott.ssa Silvia Storto, che premette di comprendere il valore del ferro bresciano nel commercio europeo del Trecento. Carteggio sono 140 lettere relative al commercio trecentesco del ferro bresciano, dove emergono dati sull'organizzazione delle miniere, la metrologia, i marchi e i prezzi dell'acciaio, le direzioni verso Milano, Pisa, i tentativi di contraffazione dei materiali.

Relazioni dei Rettori veneti di Marco Morin dell'Università di Venezia. Registri malatestinai conservati presso l'archivio di Stato di Fano, progetto di cui si è fatta carico Elisabetta Conti; periodo veneziano; quadro più dettagliato e mirato in età moderna; Catastico di Giovanni da Lezze che agli inizi del Seicento dà conto dell'incidenza e del valore delle miniere e dei prodotti; interventi di Oliviero Franzoni per la Val Camonica, Carlo Simoni e Rizzinelli per la Val Trompia, Giancarlo Marchesi in *Quei laboriosi valligiani* con particolare attenzione alla Val Sabbia, Michela Capra con approccio didattico che si è occupata della filiera del ferro in Val Trompia ma dilatabile alle altre valli e della schedatura dei materiali della collezione del Museo.

Manlio Calegari (Università di Genova), *La pratica siderurgica nelle società d'antico regime. Esperienza locali e contesto europeo.*

Quali sono le coordinate storiografiche con cui si va ad indagare sull'attività siderurgica locale, nelle società di antico regime o addirittura in età medievale.

Due carte d'Europa con siti e luoghi dove si produce il ferro. La produzione del ferro fa riferimento a due modi di procedere, il diretto e l'indiretto. Le due carte rappresentano i luoghi di produzione. Attraverso fonti scritte, sia materiali e datazioni col radio-carbonio si è potuto riscontrare che erano pratiche ampiamente svolte. Svezia: centri di produzione di ghisa, all'incirca nella seconda metà del Duecento. Se si scende c'è una zona nord-occidentale della Germania, dove scavi occasionali prodotti in relazione alla costruzione di grossi stabilimenti industriali c'erano stabilimenti dove si produceva ghisa col metodo indiretto (sempre 2^a metà del '200). Nel bergamasco ci sono fonti scritte che attestano questo. I punti di partenza di queste pratiche non sono infinite. Molto caratterizzata l'area bresciana, bergamasca, valtelinesa, Livigno.

Santa Brigitta usa termini tedeschi in Svezia, facendo capire che i pratici provenivano da questi luoghi. Normandia, ancora questi luoghi.

Bisognerebbe cercare la primogenitura. A partire dal '200 ci sono alcuni luoghi significativi e questo modo di produrre attesta che si sapeva come produrre ghisa. Bisogna raggiungere 1200°. Erano impianti di trasformazione aperti.

Il sistema diretto: il minerale viene portato allo stato di ferro attraverso un insieme di riscaldamento e di martellature. E' sistema antico e noto. Da un certo momento in poi gli impianti dove si opera questo tipo di riduzione utilizzano l'energia idraulica. Studi sull'area sul lato francese dei Pirenei, del Delfinato, dall'Appennino ligure, dalla Toscana, dalla Normandia. Le due pratiche non sono in successione, ma unite da qualcosa che è legato dall'utilizzo dell'energia idraulica. Non c'è la scomparsa di alcuni a favore di altri, ma una coabitazione in funzione di una specializzazione commerciale. Dal diretto può uscire un po' di ghisa, ma si fa il ferro, mentre col diretto si fa la ghisa. Uno studioso svedese ha fatto uno studio sulle caratteristiche dei minerali europei: potrebbero essere le forme giuridiche della gestione e dello sfruttamento delle miniere (quote) che si ripercuotono sulla gestione dei forni fusori. I motivi sono infiniti. Più utile è far notare che questa svolta nella siderurgia europea avviene quando vengono messe in opera degli impianti di ventilazione in ambienti aperti, che permettono di ottenere risultati. Quindi l'uso dell'acqua. L'uso dell'energia idraulica e la trasformazione del movimento rotatorio in movimento alternato attraverso l'uso di un albero a camme. Fonti iconografiche (fine '300-'400): Francesco di Giorgio Martini, Leonardo, Filarete, Ghiberti, sono però troppo tarde ed era un po' deviante. Questi personaggi sono chiamati a guardare da una committenza umanistica e rinascimentale questi modi di fare che però esistono già. Un'attenta indagine di questi materiali hanno fatto vedere come ci siano degli errori. Francesco di Giorgio Martini nei Tacuini non coglie come sono disposte le camme, per es. Queste persone, questi tecnici quando disegnano descrivono con delle parole improprie per i loro tempi, ricorrono ad un lessico generico ed improprio. Bisogna rivolgere attenzione a strutture di supporto: canalizzazione e uso energia idraulica per usi diversi, come i folloni che battono i panni. Come la politica delle società di antico regime governa il mondo dei pratici e il mondo materiale? Società rette da élites che non avevano la pratica, ma chiamavano tecnici. Il mondo dei pratici, immigrazioni specializzate, era considerato una risorsa universale, rispetto alla quale c'erano delle leggi inibitorie e cose che attendono al diritto naturale. Come avviene il perfezionamento e l'affinamento di una pratica in una società in cui il saper fare è canonizzato, custodito nelle città da ordini professionali, garantito da rapporto gerarchico tra vecchio e giovane, perché pratiche non costruite su teorie, ma sul fare e su una somma di casi. I processi di trasformazione e di affinamento come avvengono? Tra '400 e '500 noi vediamo che ha un enorme peso la committenza politica, che non ha idea dei processi tecnologici, ma ha delle esigenze per cui cerca di plasmare l'attività del pratico. E' un rapporto complicato, anche dal fatto che i modi dell'osservazione di Francesco di Giorgio non sono quelli del pratico. Quale valore assumevano le pratiche, i modi di fare per gli intellettuali e i politici di allora nella percezione di valore della realtà. La società umanistica introduce questa idea: un livello tecnico e un modo di fare le cose viene assunto come un elemento di giudizio sulla società. Per la prima volta si vede un segno di quella che è l'Europa.

Marco Tizzoni (Università di Bergamo), *La ricerca archeo-metallurgica. Esperienze nel Bresciano.*

Campagne di ricerca archeologica e inquadrato siti metallurgici. Siti metallurgici situati sulla via che dalla miniera conduce verso Bienno. L'inizio dello scavo è stato fatto a cielo aperto, buttando il materiale a lato dello scavo. Oggi c'è grande trincea a cielo aperto, con gallerie scavate a rimonta. C'è falda mineralizzata a ematite. Scavo fatto a rimonta cioè buttando il materiale di risulta sotto i piedi, risalendo verso l'alto.

Attorno alla miniera ci sono forni d'arrostimento, sono strutture piccole di ca. 80 cm di diametro.

Val Sabbia ci sono i siti metallurgici, percorsa da un torrente, tutti i siti sono raggiungibili a piedi. I siti metallurgici identificati sono 3. Due sono di epoca longobarda, l'altro a due fasi, una tardo antica e l'altra di epoca 2-3centesca. Tutte le datazioni sono fatte col radiocarbonio. Usavano materiali deperibili quindi non trovati materiali datati. In questi siti i recipienti erano o di legno o di cuoio per cui non trovati.

Scavando il sito, sotto lo strato del 1200-1300 trovato il livello del tardo-antico. In fucina veniva ridotto il minerale di ferro, ma veniva anche la prima fucinatura alla fucina grossa.

Descrizione del sito. Tra le scorie pezzi di legno totalmente mineralizzato. Scorie di fucina con all'interno grossi pezzi di ghisa. Il basso fuoco produce sia ferro metallico che ghisa. Sito vicino a Lecco, I a.C. con ghisa. Trovate nel sito di Bienno scorie di fucina e di basso fuoco. Trovata punta da minatore di acciaio da decarburazione della ghisa.

Ricostruzione del Museo a Bienno per l'impianto.

Altro sito scavato di epoca longobarda.

In un bosco il primo posto dove crescono alberi è sul forno, perché ambiente umido.

Avendo scavato altri siti in Lombardia non c'era modello unico, ma diversi. I bassifuochi in 400 anni sono cambiati come forma, ma anche come materiale: a Lecco nel sito di I sec. a . C. erano interamente d'argilla, senza pietre. Dopo ogni andata di forno lo distruggevano e lo ricostruivano. Veniva prodotto ferro in bassifuochi di epoca longobarda, da cui però alcune volte usciva della ghisa. Non si sa se si raccogliessero sfere di ghisa per riciclarle in qualche modo.

Poi scavato un forno e fucina del '400. I montanari dicevano 'il baitello', dove stava distesa una persona con accanto la fucina e i forni. Anche qui ci sono scorie pesanti. Anche qua trampolino per scaricare le scorie e i forni per martellare il blumo.

Giovanni Cerino Badone (Fondazione Luigi Micheletti), *A ferro e a fuoco. Soldati, tecnologia e guerra agli inizi del XVI secolo.*

Nella primavera del 1531 gli Stati generali dei Paesi Bassi si ponevano il problema di come celebrare l'arrivo di Carlo V a Bruxelles. Allora pensarono di incaricare un cartonista di trascrivere attraverso sette arazzi la Battaglia di Pavia, ovvero il momento più alto delle fortune imperiali in Italia, in quella serie di interminabili guerre che corre sotto il nome di Guerre italiane.

La ricerca che fece il cartonista in questa battaglia fu storica e archeologica ad un tempo, interrogò i protagonisti che presero parte alla battaglia, si fece disegnare i luoghi, che corrispondono infatti alla battaglia di Pavia e rese una campagna fotografica di quello che era al tempo.

Ognuno di questi tratti di matita e carboncino sono il risultato di indagini orali. Fonte questa conosciuta dagli storici dell'arte, ma poco interrogata per quel che può dare dal punto di vista sulle tattiche di combattimento dell'epoca. Gli arazzi sono disposti come una sorta di piani che si sovrappongono l'un l'altro. Se si isola ciascuno di questi piani essi raccontano in modo molto preciso come avveniva il modo dei combattenti dell'epoca avveniva, si vede fila di archibugieri che si muove verso la cavalleria francese che avanza. Gli Stati generali sono il committente, ed omaggiano Carlo V con questi arazzi.

Sette arazzi per una battaglia che è durata circa 4 ore del 25 febbraio 1525. Museo delle Armi a Brescia begli esempi di armamenti del XVI secolo. Questo arazzo ci indica come venivano maneggiati, impiegati e puntati contro l'avversario.

Pavia era una delle battaglie di quel periodo. Nel Medioevo si contano sulla punta delle dita le battaglie veramente importanti, mentre Pavia è una delle grandi battaglie che avvennero nel XVI secolo. Se una campagna medievale poteva durare decenni, agli inizi del XVI secolo e alla fine del XV secolo (Fornovo in Val di Taro) si inaugura una serie di combattimenti con eserciti sempre più grandi e con una frequenza sempre maggiore. Viene pertanto effettuata la necessità di rifornirsi sempre più di uomini e di armi. Nel contempo era anche cambiata l'arte della guerra e la specializzazione del soldato. C'è l'archibugiere, il picchiere, il cavaliere e l'artigliere.

Era anche però necessario specializzare l'area di produzione di queste armi. Si combatteva per il dominio del mondo, d'Europa.

Il Bresciano era fornitore di armi. Il materiale bellico era convogliato all'interno di arsenali, che contenevano una gran quantità. Oltre all'artiglieria si assemblavano armi da fuoco. Per es, Brescia era area di produzione di canne, mentre alcune zone della Germania erano specializzate nella costruzione delle batterie delle armi da fuoco. Erano aree di assemblamento che dei personaggi che venivano reclutati in tutta Europa. Basti pensare all'arsenale di Innsbruck e Vienna. Innsbruck era la base per tutti gli eserciti calati in Italia tra la fine del '400 e la prima metà del '500. Gli archibugi vengono affastellati e i soldati giungono per acquistare l'arma che più si aggrada loro. Esisteva la vendita e la distribuzione al dettaglio. Si specializza la figura del combattente, si specializza la produzione in Europa e ci si pone alcune domande: quali rapporti intercorrevano tra le maestranze

che producevano queste canne e i committenti? Potevano essere proposte migliorie e come venivano recepite? Il datore pagava l'artigiano e il soldato, quindi potevano venire vari impulsi dall'artigiano. O può essere lo stesso comandante per influenzare l'artigiano. Questo è il punto su cui bisogna puntare di più, non solo per XV e XVI secolo, ma per la produzione di armamenti in tutto il periodo dell'Ancient Régime.