storia

I carbonai dell'Appennino (Parte seconda)

L'utilizzo del carbone di legna nel pistoiese e nel bolognese

di Saverio Toffenetti (*)

La lavorazione del ferro nell'Appennino pistoiese

Nei territori della valle del Reno, nel pistoiese e nel bolognese, il carbone ottenuto dalla legna veniva utilizzato per la cottura dei cibi e per il riscaldamento delle case, ma la massima quantità era impiegata per la lavorazione dei metalli, in particolare del ferro.

La lavorazione del ferro è antichissima nella valle del Reno: si sviluppò inizialmente nel territorio pistoiese, con l'utilizzo della materia prima proveniente dall'isola d'Elba, e in seguito si estese all'Appennino bolognese.

Fino alla metà del XVI sec. possediamo ben pochi documenti che attestano la presenza della lavorazione del ferro su queste montagne.

Non si sa quando la lavorazione del minerale ferroso si allontanò dal territorio di Piombino per addentrarsi nelle zone ricche di boschi all'interno della regione. Sappiamo però che verso il VI sec. il territorio piombinese era quasi del tutto disabitato. Le invasioni dei barbari prima, e i frequenti atti di pirateria contro le coste del litorale tirrenico poi, resero insicure quelle zone, che vennero progressivamente abbandonate. Fu allora che la lavorazione del ferro prese la via delle montagne dell'entroterra toscano.

Il carbone di legna era l'elemento fondamentale per la produzione del ferro: veniva infatti usato come combustibile nei forni dove si eseguiva la cottura del minerale ferroso. Quindi i "maestri di fabrica", cioè i maestri che producevano il ferro in montagna, avevano bisogno del carbone. Da quegli antichi documenti risultava che l'arte del carbonaio era anche strettamente connessa a quella del fabbro, come se si trattasse di una stessa maestranza specializzata, in cui la produzione del carbone, la cottura del materiale ferroso e le successive operazioni di raffinamento fossero aspetti di un'unica attività (1). Il mestiere del carbonaio era infatti considerato una vera e propria arte (Fig.1), non solo perché richiedeva grande abilità ed esperienza, ma anche perché era qualificata come tale dagli antichi Statuti municipali dei "ferrari" ai quali erano ammessi tutti coloro "qui laborant carbonem" (2).

A partire dal 1543 abbiamo, invece, una grande abbondanza di documenti. In quell'anno, grazie al contratto stilato tra Cosimo I de' Medici e Iacopo V Appiano, Signore di Piombino, nasceva il monopolio mediceo



Fig. 1 - Una carbonaia fumante, nella fase di carbonizzazione della legna (foto di Saverio Toffenetti)

del ferro condotto tramite la Magona, la Compagnia che da allora in poi, per numerosi decenni, avrebbe controllato la distribuzione del minerale ferroso estratto dall'Elba, alle numerose ferriere già esistenti nel Granducato di Toscana. All'epoca del contratto operavano già nel Pistoiese alcune ferriere: una di queste, ad esempio, era a Maresca (Fig. 2) piccolo paese dell'Appennino, lungo il torrente omonimo (3). Ben poco sappiamo, però, di questo e di altri numerosi impianti privati che ancora negli ultimi decenni del Cinquecento erano disseminati nelle vallate del Reno e di altri torrenti montani. Sappiamo che si continuava a lavorare il ferro secondo le antiche tecniche di produzione e con una conduzione prevalentemente familiare.

Fin verso la metà del XVI secolo, infatti, il processo di produzione del ferro si basava, in molte zone, sul cosiddetto metodo dei "bassi fuochi". L'industria antica otteneva il ferro direttamente dal minerale, mentre l'industria più recente libera il ferro dal minerale ferroso passando per un prodotto intermedio, la ghisa o ferro carburato. Con il metodo dei "bassi fuochi" si usavano dei fornetti, dove si "arrostivano" insieme minerale di ferro e carbone di legna e si ricavavano piccole quantità di ferro solido e spugnoso. Il ferro del "basso fuoco" era scarso e costoso, ma subito forgiabile.

Agli inizi dell'era moderna, verso la metà del XVI secolo, si diffusero in

Europa dei forni molto più alti, detti altiforni (Fig. 3), usati per la produzione della ghisa, una lega di ferro contenente più dell'1,7% di carbonio (fino al 5 - 6%), dalla quale con successive lavorazioni si otteneva l'acciaio, anch'esso una lega, ricca di ferro e povera di carbonio, con una percentuale di quest'ultimo molto inferiore all'1,7%.
L'operazione di rifusione e di raffinamento della ghisa per ottenere l'acciaio avveniva in un'altra specie di forno detto appunto "d'affinamento" (4).
Nella seconda metà del XVI sec. l'altoforno, già utilizzato nel nord Europa, si diffondeva anche in Italia, soprattutto nel territorio bergamasco e bresciano.
È possibile che siano stati proprio i "maestri bergamaschi e bresciani" a costruire, con una tecnologia indipendente da quella nord-europea, i primi altiforni italiani, a partire dalle vallate alpine di Bergamo e Brescia, ove la produzione del ferro era già un'industria secolare.
Ecco che allora l'altoforno "bergamasco" o "alla bresciana" si diffuse, oltre che in tutta la zona alpina fino al Piemonte, anche verso sud fino alla Maremma di Cosimo I de' Medici. In seguito ad un accordo dei Medici con il Governo veneziano, che controllava Bergamo e Brescia, i Maestri bergamaschi poterono essere ingaggiati per impiantare i loro altiforni anche in Maremma.
Una volta costruiti gli altiforni maremmani, intorno ad essi nacquero delle piccole comunità, provvisorie, ma autosufficienti.
Intorno agli impianti sorsero, infatti, le abitazioni per i maestri e per i lavoranti, i magazzini del carbone e la chiesa, come mostra ancora oggi l'impianto di Canino.
Questi luoghi, abbandonati nei mesi estivi al sopraggiungere della malaria (che purtroppo era molto diffusa nel territorio della Maremma), ritornavano a vivere a novembre con l'arrivo dei carbonai e dei vetturini, seguiti dai maestri del ferro e dai loro aiutanti, tra i quali erano compresi il fabbro, il maniscalco, il falegname, e il fornaio.
Per più di duecento anni i maestri bergamaschi e bresciani continuarono a scendere in Maremma per condurre i forni ad ogni campagna di produzione (5).
La prima iniziativa statale dell'Ente della Magona, nell'agosto del 1543, fu quella di "disegnare, fornire e fabbricare un forno alla bresciana" per la montagna pistoiese, incarico che fu affidato ad un Maestro bresciano, un certo Giovanni de Zambonari da Gardone. Il luogo dove venne costruito fu Pracchia, sull'Appennino lungo il fiume Reno (6).
Nel periodo in cui questo altoforno fu costruito, gli impianti versiliesi e maremmani (che saranno fabbricati solo nella seconda metà del 1500) non esistevano ancora. Di conseguenza le prime lavorazioni in altoforno per ricavare il ferro dal materiale che veniva estratto dalle miniere dell'Elba, si svolsero per un certo periodo proprio sulla montagna pistoiese.



Fig. 2 - Una foto recente dell'antica ferriera di Maresca, le cui origini si ritiene risalgano al 1430 (dal sito internet www.marescaonline.net)

La scelta di questo luogo di edificazione del primo forno fusorio era dovuta soprattutto a tre fattori: abbondanza di carbone combustibile da ricavare dai vicini boschi di castagno, faggio e querce; grande quantità di forza motrice generata dalle acque del fiume Reno; presenza nella zona delle già citate ferriere in grado di trasformare il "ferraccio" in ferro lavorato.

In alcune zone, però, dopo lunghi periodi di irrazionale sfruttamento dei boschi, iniziavano ad emergere gravi problemi per il reperimento del carbone vegetale, indispensabile per la fusione del minerale ferroso e le sue successive lavorazioni (7).

Già nella prima metà del '600 il problema del combustibile assunse un'importanza decisiva per la stessa sopravvivenza degli impianti siderurgici. Le ferriere, per non interrompere le lavorazioni, erano costrette a cercare carbone a distanze sempre maggiori dagli impianti o ad acquistarlo addirittura nel territorio bolognese.

Per assicurare un regolare approvvigionamento di carbone alla Magona il governo granducale era intervenuto con numerose leggi fin dalla metà del '500. L'8 marzo 1660 fu emanata una legge, il cosiddetto "Bando delle otto miglia per gli edifici del ferro", con la quale si ordinava che nel raggio di otto miglia (circa 12 chilometri) da ciascuno degli impianti del ferro della Magona neppure i tenutari degli stessi boschi potessero tagliare, debbiare e seminare senza l'approvazione della Magona. Fu proibito inoltre il pascolo delle vacche e dei cavalli per cinque anni, e delle capre per dieci anni dal taglio del bosco (8).

Estensione della lavorazione del ferro all'Appennino bolognese

Uno dei motivi principali per cui gli imprenditori toscani decisero di avviare l'installazione di impianti siderurgici nel Bolognese, fu, come si è detto, la scarsità di combustibile sulla montagna pistoiese e una sua relativa abbondanza in quella bolognese.

All'inizio dell'attività, le maestranze furono fatte affluire dal Bresciano, dal Bergamasco e dalla Toscana, mentre la popolazione locale veniva uti-

lizzata per lavori di manovalanza, soprattutto nella produzione del carbone. In pochi anni divenne talmente intensa la preparazione di questo combustibile che non tardarono a manifestarsi denunce e divieti al disboscamento forsennato che i boscaioli e i carbonai stavano perpetrando (9).
Nel 1829 veniva pubblicata la "Notificazione sulla conservazione de' Boschi" del Cardinal Legato Albani, che cercava di disciplinare le modalità di taglio e di carbonizzazione. Si legge, infatti: "Nel caso poi che il diradamento sia fatto per carbonizzare le piante tagliate, in allora il proprietario, l'intraprendente e lo stesso carbonaío resteranno inoltre responsabili del collocamento delle piazze delle carbonaie, che dovranno farsi nei luoghi che loro verranno destinati dall'Assistente boschivo, onde rimuovere il pericolo di incendio al Bosco, o altro simile danno alle piante del medesimo (art.14). [...] Non si potrà far carbone con legna, e di scamagliatura di castagno [la scamagliatura era la potatura dei rami infruttiferi delle piante], e con qualunque altra specie di piante, se prima non si sarà riportato il permesso in inscritto della Magistratura locale, e se prima di formare le cataste per fare il carbone, non sia stata verificata dall'Assistente boschivo la qualità e la situazione della legna, o piante da carbonizzarsi, e designata la piazza, o piazze dove dovrà essere carbonizzata, facendo di tutto ciò analogo processo verbale in triplice copia [...] (art.16). Qualunque vendita di macchia, sia per carbone, o per altro uso, che si farà dalli Comuni previa la superiore concessione nel modi sopraddetti, si dovrà sempre praticare coll'appoggio di perizia [...] (art.17). Essendo della somma importanza il riconoscere se il consumo delle nuove ferriere erette in queste montagne del Bolognese sia in ragione della produzione dei boschi, onde in caso di consumazione maggiore prevenire il danno delle Boscaglie, così sarà obbligo degli Intraprendenti delle attuali ferriere di tenere esatto registro del combustibili ricevuti dal diradamenti [...] (art.18)" (10).
Questi divieti furono però in buona parte disattesi: nel 1842 viene pubblicato a Bologna un breve trattato dal titolo "Della pubblica prosperità. Ragionamento sulle foreste e la pastorizia" dove l'autore, Marco Vannini, continua a lamentare i forsennati disboscamenti a solo vantaggio degli imprenditori locali e forestieri, mentre la montagna si degrada sempre di più e la popolazione diventa più miserabile.
La carbonizzazione, infatti, oltre a impoverire il bosco con tutte le inevitabili conseguenze, privava la popolazione locale del legno necessario per la fabbricazione di barili, bigonci, mastelle e loro cerchiature, e pali per vario uso, togliendo così a molte famiglie un'attività che dava loro da vivere. Il Vannini conclude suggerendo al governo di sospendere l'attività delle ferriere e l'esportazione all'estero della legna fino a che non si arrivi ad una tutela legislativa, che assicuri il legname senza devastare i

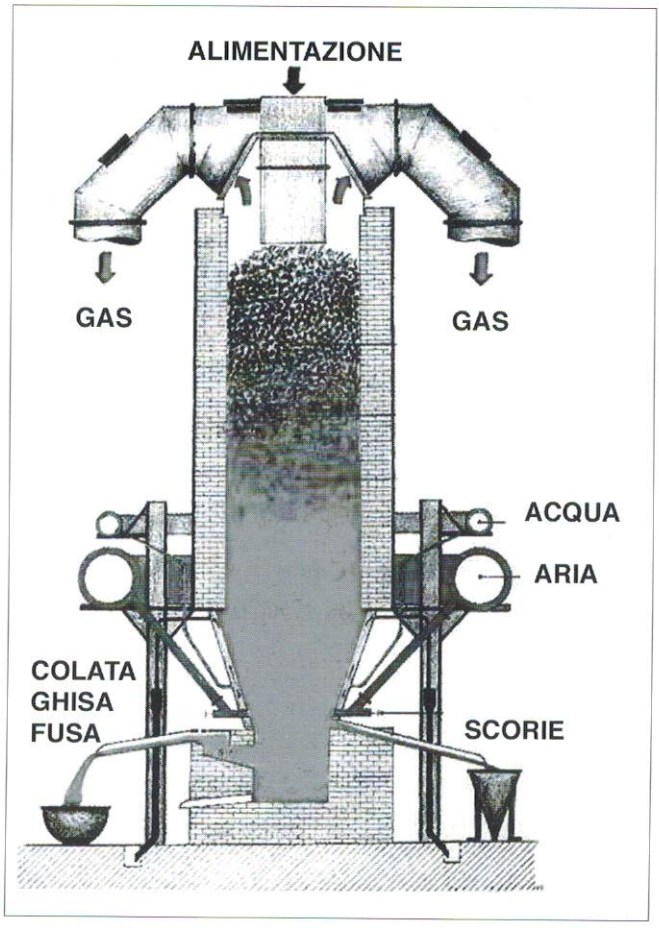


Fig.3 - Schema di un impianto di altoforno (dal sito internet www.museoscienza.org)

boschi e impoverire così l'economia dell'Appennino bolognese (11).

Non bastarono gli aspri ammonimenti del Vannini a interrompere l'attività delle ferriere bolognesi, che seguirono, più o meno, la stessa sorte delle loro sorelle pistoiesi. Anche qui le tecnologie arretrate, l'uso del carbone vegetale, la mancanza di agevoli vie di comunicazione, che rendevano difficile l'approvvigionamento delle materie prime ed il commercio dei manufatti, non permettevano agli impianti di competere con il ferro estero, soprattutto quello prodotto in Inghilterra (12).

Una statistica della Camera di Commercio di Bologna del 1834 affermava: "tre stabilimenti sorsero da diversi anni intraprendendo la fabbricazione del ferro in semi grezzo, ed anche in arnesi rurali. Queste fabbriche sono in continua lotta di fortuna per l'avvilito prezzo del concorrente ferro inglese e per una qualche inimicizia coi negozianti di dettaglio" (13).

Passeranno però, anche in questo caso, parecchi decenni prima che questa attività cessasse del tutto e anzi, in alcuni casi, durerà ancora per molti anni fino a giungere ai giorni nostri.

(*) Testo estratto dalla TESI di laurea in Storia della scienza e della tecnica di SAVERIO TOFFENETTI con titolo "I carbonai dell'Appennino", Università degli Studi di Bologna, a.a. 1992-93, Facoltà di lettere e filosofia, corso di laurea in storia (indirizzo moderno), relatore Prof. G. Calcagno.

Note

(1) L.GAI, *I carbonai*, in "Tremisse", anno VII n. 1, 1982,
(2) E.DALL'OLIO, *Mestieri del territorio montano*, in *Cultura popolare nell'Emilia-Romagna. Mestieri della terra e delle acque*, Milano, 1979, p.71
(3) M.MANOVANI, A.GABRIELLI, *La siderurgia nel territorio pistoiese tra il XVI e il XVII secolo*, in AA.VV, *L'industria del ferro nel territorio pistoiese. Impianti, strumenti e tecniche di lavorazione dal '500 al '900*, a cura di Breschi R., Mancini A., Tosi M.T., Pistoia, 1983, p.11
(4) D.FERRAGNI, J.MALLIET, G.TORRACA, *La siderurgia toscana e le rovine delle ferriere maremmane*, in *Il coltello di Delfo*, "Rivista di cultura materiale e archeologica-industriale", trimestre 1987, 4
(5) D.FERRAGNI, J.MALLIET, G.TORRACA, *op.cit.*
(6) M.MANOVANI, A.GABRIELLI, *op.cit.*, p.11
(7) D.FERRAGNI, J.MALLIET, G.TORRACA, *op.cit.*
(8) A.GABBRIELLI, *Boschi e Magona... ovvero dei modi, tempi e problemi dell'approvvigionamento di combustibile per l'industria del ferro nel Granducato di Toscana*, in "Rivista di storia dell'agricoltura", 1982, XXII, pp.113-114
(9) A.ANTILOPI, R.ZAGNONI, *L'industria del ferro e del rame nella montagna pistoiese. Prima parte*, in "Nuèter", Gennaio-Giugno 1987, p. 97
(10) Cardinale G.ALBANI, *Notificazione sulla conservazione dei boschi,* Il documento si trova presso l'Archivio di Stato di Bologna (ASB)
(11) M.VANNINI, *Della pubblica prosperità: Ragionamento sulle foreste e sulla pastorizia*, Bologna, 1842 (la copia con dedica è conservata nella Biblioteca dell'Istituto di Storia economica e sociale dell'Università di Bologna)
(12) A.ANTILOPI, R.ZAGNONI, *Ferriere e ramiere dal Granducato di Toscana allo Stato pontificio fino ad oggi,* in AA.VV. *Il Reno italiano: Storia di un fiume e della sua valle fino al mare,* a cura di Renzi R., scritti di Aniceto Antilopi e altri, Bologna, Cappelli, 1989
(13) A.ANTILOPI, R.ZAGNONI, *L'industria del ferro e del rame nella montagna pistoiese: Prima parte*, in "Nuèter", Gennaio-Giugno 1987.