

ELISA DALLA VECCHIA

LA LAVORAZIONE DEL FERRO AL TRETTO DI SCHIO.
ORIGINI, EVOLUZIONE E SVILUPPO
DI UN SISTEMA PRODUTTIVO LOCALE

Alla memoria di Ernesto Greselin

Introduzione

Sono piuttosto frammentarie le tracce che attestano l'attività di estrazione e lavorazione di minerali ferrosi nella zona del Tretto di Schio. Esistono ancor oggi espliciti riferimenti nascosti nei toponimi locali: *Busa del Fèro*, *Contrà del Maio*, *Val de la Fusina*, *Faracini*, per citare solo qualche eclatante esempio. Sussistono anche sporadici indizi, disseminati nel territorio, che rievocano un'attività assai diffusa e forse, anche per questo, fortemente condivisa dalla comunità. Ma sono soprattutto i ricordi, le leggende e i numerosi oggetti conservati nelle vecchie cantine ad attestare in modo incontrovertibile che la lavorazione del ferro fu assai comune nelle epoche passate.

Partendo da queste considerazioni, abbiamo cercato di ripercorrere le principali tappe dello sviluppo di questa specializzazione produttiva formulando l'ipotesi che fossero necessarie delle competenze tecniche assai sofisticate per poter ottenere prodotti di tale qualità e varietà e che queste competenze dipendessero dall'accumulo di saperi tecnici altamente specializzati, tramandati di generazione in generazione. Abbiamo inoltre presupposto che la limitata disponibilità di materia prima abbia scoraggiato gli interessi delle grandi compagnie minerarie, preservando così la ricchezza del sottosuolo, e che questo abbia permesso alla popolazione locale di trarre beneficio dallo sfruttamento del minerale ferroso pur avendo a disposizione poche risorse e mezzi modesti.

Tracce dell'attività sono individuabili sin dalle epoche più remote ma il periodo certamente più prospero può essere accertato fra Quattrocento e Cinquecento, quando la zona fu oggetto di un intenso sfruttamento estrattivo per opera di grandi compagnie alla ricerca di metalli preziosi. Viceversa, a partire dalla metà del Settecento, gli scavi

* Un ringraziamento particolare a Eugenio Acquasaliente, Franco Bernardi, Celestino Dall'Alba, Franco Dall'Alba, Giuseppe Dalla Costa, Giovanni Dalla Vecchia, Paolo Dalla Vecchia, Ernesto Greselin (†), Domenico Mantese, Marianna Quartiero e Lino Zaffonato, il cui apporto si è rivelato indispensabile nella realizzazione di questa ricerca.

vennero progressivamente abbandonati in quanto non fu più considerato conveniente continuare ad investire ingenti capitali in sterili ricerche. Ciò non toglie che, seppur in piccola scala, l'attività estrattiva abbia sempre fornito materia prima sufficiente a garantire il soddisfacimento dei bisogni della comunità locale.

I segnali di un nuovo vivace fermento sono riconducibili alla metà del secolo successivo quando, per integrare i magri redditi derivanti dall'attività agricola e silvo-pastorale, si utilizzarono anche materiali di recupero e di importazione clandestina pur di poter accrescere la capacità produttiva, di sviluppare la gamma dei prodotti e di estendere fino alle contigue aree di pianura il raggio di commercializzazione.

Coltelli, forbici, borchie, chiodi, schioppi, trivelle, attrezzi agricoli, oggetti d'uso quotidiano e strumenti per le botteghe divennero prodotti distintivi dell'area, rinomati per la qualità e per la raffinatezza della lavorazione.

1.1. Premesse storiche.

Le prime tracce che attestano l'esistenza di un'industria dei metalli nell'Alto Vicentino possono essere fatte risalire all'età preistorica, protostorica e antica. Particolarmente significativi sono i resti di attività metallurgica rinvenuti a Santorso che consentono di provare il perpetuarsi della lavorazione del ferro dall'età del Bronzo recente e finale fino all'epoca romana. Ad ulteriore conferma di ciò sono utili le tracce rinvenute fra i resti di un antico forno fusorio in Val d'Astico e i segni di sfruttamento individuati in prossimità di antiche miniere del Tretto¹.

Di epoca medioevale è il primo documento a cui possiamo richiamarci per avalorare l'ipotesi che nell'area esistesse una vera e propria attività estrattiva. Risale al 1282 quando cioè fu registrata una concessione mineraria rilasciata dai signori di Velo d'Astico a favore di alcuni bergamaschi per ricercare delle vene minerali, fra cui, in particolare, giacimenti di ferro. La concessione fu rilasciata purché venissero rispettate le norme stabilite nel *Liber de postis montis Arzentarie*, il più antico regolamento minerario d'Europa redatto nel 1208 dal principe vescovo di Trento Federico Wanga. Il vescovo Wanga è ricordato oggi per il fatto di essere stato fra i primi a credere nella possibilità di poter sfruttare i giacimenti metalliferi della zona tanto da favorire ed incenti-

¹ Pietro FRIZZO, *I giacimenti e le miniere della Val Leogra e del Tretto*, in *L'argento e le "terre bianche" del Tretto e della Val Leogra. Giacimenti, miniere e vicende di una millenaria industria estrattiva*, «Atti della Giornata di Studio (15 aprile 2000)», Schio 2003, p. 40. Cfr. Evaristo BORSATTO, *La lavorazione dei metalli*, in *Arti e mestieri fra città e territorio*, a cura di Giovanni L. FONTANA e Ulderico BERNARDI, Vicenza 1999, pp. 351-352.

vare l'immigrazione di maestranze tedesche, rinomate già all'epoca per l'alto valore tecnico sviluppato nelle attività di ricerca e sfruttamento dei minerali, nei territori di Folgaria e Lavarone².

Del 1292 è un documento da cui si deduce che l'antica famiglia Maltraverso possedeva una vena di ferro nei pressi di Tonezza. Inoltre, un seppur modesto commercio di ferro fra Vicentino e Veneziano è stato accreditato intorno agli anni Trenta del Trecento, e più precisamente nel 1332, quando il materiale veniva utilizzato per la fabbricazione di ancore e altre attrezzature navali³.

Possiamo confermare l'importanza dell'attività di lavorazione del ferro in quegli anni anche facendo riferimento alla notevole diffusione del mestiere di fabbro in ogni località del Vicentino⁴. Si pensi solo al fatto che i lavoranti il ferro e gli altri metalli nutrivano interesse ad associarsi nella *Fratalia fabrorum*, citata per la prima volta negli Statuti civici di Vicenza del 1311⁵.

Nel 1414 e nel 1425 il Senato veneziano rilasciò due importanti investiture per lo sfruttamento delle vene metallifere nei territori del Vicentino e del Veronese: una a Giacomo de Castello ed Enrico Martini, originari di Lusiana; l'altra a Francesco de Castelbarco e soci in cui viene fatto esplicito riferimento all'attività di estrazione di ferro⁶. Fu probabilmente a partire da questo momento che Venezia cominciò a considerare la possibilità di intensificare lo sfruttamento del sottosuolo e delle coltivazioni minerarie nella consapevolezza che tali ricchezze avrebbero rappresentato uno strumento di notevole progresso

² Girolamo ZAMPERETTI, *Sentiero geologico mineralogico*, Schio s.d., p. 11. BORSATTO, *La lavorazione dei metalli ...*, p. 352.

³ Giovanni L. FONTANA, Raffaello VERGANI, *Dall'argento al caolino: l'industria mineraria vicentina dal XV al XX secolo* in *L'argento e le "terre bianche" del Tretto ...*, p. 77. Raffaello VERGANI, *Miniere e società nella montagna del passato*, Verona 2003, pp. 40-41. Interessante è quanto riportato in Franco BRUNELLO, Nevio FUREGON, *L'artigianato vicentino nella storia*, Vicenza 1985, p. 52, dove è ricordato un documento rinvenuto dal Maccà in cui si attesta l'esistenza di un centro estrattivo ubicato nei pressi di un giacimento *ubi cavatur ferrum* ed identificato con la località di Forni in Val d'Astico (toponimo questo probabilmente derivato proprio dalla presenza di forni per la fusione del metallo).

⁴ BRUNELLO, FUREGON, *L'artigianato vicentino ...*, p. 52: «l'attività di tanti lavoranti dei metalli si può spiegare abbastanza facilmente, col fatto che nel Vicentino erano un tempo attive, nelle valli dell'Astico e specialmente del Leogra, diverse miniere di rame, di stagno, di piombo, anche d'oro e d'argento, ma soprattutto di ferro».

⁵ *Ibidem*. Secondo gli autori intorno alla metà del secolo i fabbri subivano la tassazione di cera più alta dopo i lanaioli e nel 1354 molti fabbri veneziani abbandonarono le fiorenti officine della laguna per trasferirsi in altri rinomati centri della terraferma, fra cui Vicenza, dove la lavorazione del ferro era particolarmente fiorente.

⁶ Annibale ALBERTI, Roberto CESSI, *La politica mineraria della Repubblica Veneta*, Roma 1927, p. 16.

economico e di rinnovata potenza militare. All'epoca, infatti, la Serenissima importava dalle vicine terre tedesche e dall'Oriente buona parte dei metalli di cui abbisognava e questo perché non esistevano ancora appropriate attrezzature economiche in grado di sfruttare al meglio le risorse della vicina terraferma. Di qui tutto l'interesse a non ostacolare i primi tentativi di coloro che, seppur privi della necessaria esperienza, animati da un ingenuo entusiasmo e incoraggiati dal miraggio di poter accedere a smisurate ricchezze, tentavano la fortuna con mezzi decisamente inadeguati⁷. Per questo i giacimenti metalliferi della zona di Schio ed, in particolare, quelli delle alture di Torrebelficino e del Tretto, e i monti di Recoaro divennero oggetto di particolare considerazione⁸.

I precursori di queste attività furono maestranze di origine tedesca, provenienti per lo più dai comprensori minerari del Tirolo, della Baviera e della Boemia⁹. Essi, per primi, cominciarono a dissodare in maniera sistematica e razionale il terreno al fine di scandagliarvi vene metallifere. Erano imprenditori, concessionari, prospettori, saggiatori, esperti minatori e fonditori rinomati per il fatto di possedere competenze tecniche strategiche, maturate attraverso la pratica nazionale¹⁰. È molto probabile che avessero presagito la possibilità di sfruttare i giacimenti in quest'area non ancora indagata e geograficamente così vicina, rispondendo perciò agli appelli dei governanti d'oltralpe che li esortavano a intraprendere la ricerca. A conferma di questo si pensi che intorno alla metà del Quattrocento furono registrate ben trecento maestranze tedesche attive nelle miniere di argento del Tretto. Di qui la ragione della forte influenza esercitata in tutti gli ambiti dell'attività: da un punto di vista prettamente legislativo e regolamentare, da un punto di vista tecnico e gestionale ma anche da un punto di vista lin-

⁷ Ivi, pp. 8, 10 e 13.

⁸ Raffaello VERGANI, *Progressi e ritardi nelle tecniche venete: l'estrazione mineraria e la metallurgia dal XV al XVIII secolo*, «Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti», CXLIX (1990-91), Venezia 1991, pp. 209-210.

⁹ FRIZZO, *I giacimenti e le miniere* ...p. 55. Raffaello VERGANI, *Miniere e metalli dell'Alto Vicentino*, in *Storia di Vicenza, L'età della Repubblica Veneta (1404-1797)*, a cura di Franco BARBIERI, Paolo PRETO, III/1, Vicenza 1989, p. 309: vi si nominano Leonhard Fischer (Fixer) e Christian Hemer (Emmer, Mer) da Schwaz (Tirolo) in quanto noti maestri fonditori. Cfr. VERGANI, *Progressi e ritardi* ..., pp. 210-211.

¹⁰ Raffaello VERGANI, *Forme ed evoluzione del lavoro in Europa: XIII-XVIII secc.*, in «Atti della Tredicesima settimana di studio», 2-7 maggio 1981, a cura di Annalisa GUARDUCCI, Firenze 1991, p. 616. Qui il Vergani precisa che l'attività si componeva di *lavori sotto terra* compiuti dai *minatori* quali estrazione, trasporto, sollevamento del materiale in superficie e cernita e di *lavori sopra terra*, corrispondenti alle attività metallurgiche e quindi alla torrefazione, alla fusione, alla raffinazione. Tutte queste operazioni richiedevano una precisa specializzazione.

guistico, vista la forte contaminazione gergale cui si pervenne. È interessante tuttavia rilevare che, se in un primo momento la loro presenza fu ben accolta in quanto era evidente l'importanza strategica delle competenze apportate a beneficio dell'intero contesto economico di riferimento, con il passare del tempo essi furono oggetto di aspra critica e di dichiarata opposizione. Ciò accadde quando la loro presenza divenne massiccia ed "ingombrante" e quando cominciarono ad assumere incarichi di sempre maggiore rilevanza politica e giuridica¹¹.

Sappiamo tuttavia che, per far fronte alle onerose spese di gestione dell'attività oltre che per ripartire i notevoli rischi d'impresa, non di rado vennero istituite delle vere e proprie società che coinvolgevano anche oriundi. Nel 1429 Ermanno di Agramont, Jacopo Chericher e Michele di Agramont, originari di Ala (Hall), ottennero l'investitura per ricercare oro, argento e altri metalli nei monti di Schivi, Fochese, Pussel e Unchner. La concessione è particolarmente interessante in quanto vi furono evidenziati i principi di una legislazione mineraria veneta volta ad affrontare i problemi connessi allo sfruttamento dell'acqua, dei boschi e delle altre risorse necessarie per la lavorazione; fu riconosciuto l'esonero dal pagamento dei dazi per le derrate alimentari destinate ai lavoratori; fu istituita una speciale magistratura per amministrare la giustizia civile e penale; fu imposto di corrispondere allo Stato la decima mineraria del metallo affinato¹².

Fra il 1429 e il 1430 lo stesso Ermanno di Agramont si mise in società con Jacopo Rasmini ed ottenne di poter estendere la ricerca metallifera nelle province di Padova, Vicenza, Verona, Treviso e Belluno. È indubbio che questa genericità possa nascondere la mancanza di indizi concreti su cui investigare eppure non è da sottovalutare il fatto che rappresenti un segnale della sempre maggior consapevolezza da parte della popolazione del luogo circa il potenziale estrattivo dell'area¹³. È significativo però il fatto che il Rasmini, solo qualche anno più tardi, denunciò la propria rovina per colpa delle enormi spese sostenute invano nella ricerca di metalli preziosi.

Le esplorazioni proseguirono fino a quasi la metà del secolo quando, forse a seguito di un esaurimento dei filoni più superficiali, sarebbe stato necessario predisporre un'attività di prospezione più estesa e sa-

¹¹ Cfr. VERGANI, *Miniere e metalli* ..., p. 309.

¹² ALBERTI, CESSI, *La politica mineraria* ..., p. 17. VERGANI, *Miniere e metalli* ..., p. 305, sostiene che, a parte Schio, gli altri toponimi che compaiono nell'atto sono sconosciuti con l'eccezione di Pussel che un documento del 1518 attesta come località del Tretto. Inoltre ipotizza che i tre imprenditori tirolesi con i tecnici e le maestranze al loro seguito potessero costituire il gruppo dei trecento tedeschi di cui ci riferisce la cronaca del Gorlin.

¹³ ALBERTI, CESSI, *La politica mineraria* ..., p. 19.

rebbe occorso un maggiore investimento di capitali. Il Vergani sostiene che dal 1440 circa, per quasi quarant'anni, sulle miniere e sui metalli del Vicentino calò il silenzio, rotto soltanto dal consueto lavoro delle fucine da ferro¹⁴.

Fra il 1460 e il 1530 il settore estrattivo conobbe un periodo estremamente favorevole che interessò un po' tutta l'Europa ed, in particolare, la Germania centro-orientale, il Tirolo e la Slovacchia. L'area alto-vicentina non fu però da meno: l'interesse della Repubblica Veneta per l'individuazione di metalli preziosi e nella fattispecie argento, oro, rame e piombo, incoraggiò ulteriormente i lavori di scavo¹⁵. Centinaia furono le persone impiegate nella ricerca del prezioso metallo fra Sant'Ulderico e la valle dell'Orco e decine furono le *buse* scandagliate. Fra queste merita di essere ricordato il celeberrimo Pozzo di San Patrizio: un articolato e complesso sistema di cunicoli e gallerie aperto alla Cà Bianca, presso i Pozzani, capace di suggestionare profondamente l'immaginario collettivo. Non da meno furono però anche le attività connesse all'estrazione del ferro che veniva lavorato in abbondanza nei forni fusori e nelle fucine del fondovalle di Valdagno, Recoaro, Pievebelvicino, Torrebelvicino e Tretto¹⁶.

Gli interessi di sfruttamento dell'area crebbero tanto da portare alla costituzione di grandi compagnie minerarie composte da veneti, lombardi e tedeschi.

Fra il 1479 e il 1482 Girolamo Morosini fu investito della concessione per i monti sopra Schio e Melchior da Vicenza ottenne l'autorizzazione per l'intero territorio berico. Un anno più tardi simile autorizzazione fu concessa anche a Marino di Lazzaro Moro. E ancora, nel 1493, secondo quanto riportato in un atto pubblico rogato a Torrebelvicino, un certo Vincenzo, socio del tedesco Johannes Frelich, risultò essere in debito di denaro per colare il piombo, l'argento ed altri metalli¹⁷.

A livello legislativo furono introdotti dei cambiamenti importanti che determinarono il venir meno della prassi di concedere privilegi perpetui ed esclusivi a vantaggio di un mercato sempre più concorrenziale¹⁸. Nel 1488 una nuova legge mineraria definì in modo più rigoroso i diritti e i doveri dei concessionari. Fu in particolare stabilito che la decima dovesse essere calcolata sul materiale estratto e, solo dopo 10 anni di attività, su quello affinato; che un giudice minerario avrebbe avuto facoltà di risolvere le controversie interne e che sarebbe coinciso con il

¹⁴ VERGANI, *Miniere e metalli* ..., p. 306.

¹⁵ FONTANA, VERGANI, *Dall'argento al caolino* ..., p. 77.

¹⁶ Edoardo DEMO, *Le manifatture tra Medioevo ed Età moderna*, in *L'industria vicentina dal Medioevo a oggi*, a cura di Giovanni L. FONTANA, Padova 2004, pp. 75-76.

¹⁷ ZAMPERETTI, *Sentiero geologico* ..., p. 11.

¹⁸ VERGANI, *Miniere e metalli* ..., p. 306.

Vicario Generale alle Miniere, direttamente dipendente dal Consiglio dei Dieci.

Fu così che nei primi anni del Cinquecento Schio e, più nel dettaglio, la fascia prealpina compresa tra la cresta del monte Summano e Priaforà a nord-est e il monte Spitz a sud-ovest, si candidava a divenire un importante centro metallurgico dalle caratteristiche tipicamente protoindustriali¹⁹. Accanto ai moltissimi "contadini-minatori" che si dedicavano all'attività estrattiva con l'intento di integrare i redditi derivanti dall'attività agricola e pastorale, si affermarono grandi compagnie che, potendo contare su considerevoli investimenti di capitali²⁰, impiegavano decine di salariati e disponevano di sofisticati impianti per agevolare le operazioni di eduazione dell'acqua dalle gallerie, per rendere più efficace la frantumazione del materiale e per sovrintendere meglio al processo di combustione di forni e fucine²¹.

Il fermento di quegli anni fu tale e tanto da dare avvio a una fase di sviluppo economico che non conoscerà eguali a Schio se non dopo la metà del XVIII secolo²².

Per averne un'idea approssimativa riportiamo alcuni versi di un componimento che Dragonzino da Fano scrisse nel 1526:

Vidi a suoi monti non troppo lontano
Le miniere del piombo et de l'argento
Romper in pezzi, et condurle nel piano
Et disfarle, et colarle al fuoco drento.
Mi parve qui la casa di Vulcano:
Lo strepito a l'orecchie ancora sento
Di mantici, di rote, et di martelli.
Pareano insieme sette Moncibelli.

¹⁹ *Ivi*, p. 313.

²⁰ VERGANI, *Miniere e società* ..., p. 125. FONTANA, VERGANI, *Dall'argento al caolino* ..., p. 79.

²¹ Giuseppe GORLIN, *Notizie del Tretto*, in *Schio e territorio. Tre cronache*, a cura di Giacomo BOLOGNA e Francesco ROSSI, Padova 1876, p. 121. Secondo il Gorlin, presumibilmente nel primo decennio del Cinquecento, un tal Michele di Baviera, bisnonno dell'autore, saggiaiore della Repubblica nonché imprenditore in proprio, s'ingegnò per recuperare una miniera argentifera abbandonata perché invasa dalle acque. «Prima avanti che li canoppi fossero appresso il pozzo della vena a livello della buca, fece fare delle trivelle e fece forare la montagna e cavò l'acqua e così cavate le tre fontane che scaturiscono fuori del sasso a guisa di canali, vi fabbricarono due ruote da coppello [una sorta di ruota idraulica]. Quelle due ruote del continuo erano fatte andare dalla predetta acqua discendente nelli cannoni; con diverse trombe cavavano l'acqua, che sorgeva dalla vena». VERGANI, *Progressi e ritardi nelle tecniche* ..., p. 212, giudica importante questa innovazione tanto da porre le miniere del Vicentino, oggetto di maggiori investimenti di capitale, a un livello tecnico paragonabile a quello delle miniere austro-tedesche.

²² VERGANI, *Miniere e società* ..., p. 50.

Qui nasce il ferro, et colasi in gran masse
 Et stende in verghe, e un gran maglio il percote
 D'acciaio sopra l'ancude, et mentre fasse
 Tale opra, il sito intorno trema et scote,
 E i strani ingegni par che 'l Ciel conquasse
 D'acque correnti et di volubil rote.
 Qua, là, su, giù, non sta maestro indarno,
 Et nudi et negri Dīavoli parno.²³

Altrettanto significative sono le parole di Vannoccio Biringuccio a proposito di una miniera dell'Alto Vicentino: «è questa miniera di tal natura che per istrarne il ferro et ridurlo a purità non è suggeta ala potentia di violenti fuochi, o de molti ingegni, o straordinarie fatiche [...]. Ma solo mettendola alla fucina avanti il boccholare dove esce il vento con ordinato fuocho di fusione se ne trae ferro dolcissimo et trattabile, del quale facilmente far se ne può qual si volgi opera fabrile»²⁴.

Non meno suggestive sono infine le parole del notaio del Tretto Giuseppe Gorlin che tanto decantò la Vena del Fèro che «principia allo scoglio di Santa Caterina e va sopra la fontana delli Ciperle ed ivi s'ingrossa, e va per sotto una cima di Novegno al Prà di Gacco e finisce a Pria Forà, ed è grossa come una casa e più, di tutta bontà, che al mondo non se ne ritrova di migliore, né in maggior quantità così seguente». Su questo filone, in corrispondenza del Prà del Zocco al Campiello, fu scavata una Busa del Fèro e qui «cavarono e ritrovarono del ferro come focacce di sorgo e scorze d'albero, le quali parevano acciaio massiccio, e ne furon condotte molte in Posina, e colatene assai. Furono fatte strade apposta per condur la vena sopra li muli a Posina. Riusciva benissimo, in particolar per ferri da taglio i quali senza esservi messo altro acciaio erano buoni, ché la natura e l'ingegno umano non potevano farli migliori; ed io ho visto di quel ferro un martello e una piantola da batter le falci in casa di barba Crestan, minatore e marangon, ed è più di quarant'anni che adopera quei ferri e li tiene come una gioja. [...] Di quella vena si farebbero ferri e pontaroli da lavorare il porfido; ma li canoppi non ardirono andare avanti. [...] Questa vena di ferro si trova anco sopra Velo, al Bozzolo, sopra Priaforà, dov'è una buca, dove è stata cavata la vena. Già trent'anni un nobile veneto fece

²³ Giovan Battista DRAGONZINO, *Nuova et piacevole narrazione historica, la qual tratta del fruttifero et dilettevole sito di Schio dove si cavano le vene de l'argento et di varii metalli, intitolata Lode di Schio*, Venezia 1526 (e Schio 1869), canto II, strofe quinta e sesta, citato in VERGANI, *Miniere e metalli* ... p. 313.

²⁴ BRUNELLO, FUREGON, *L'artigianato vicentino* ..., p. 53.

aprire la detta buca con animo di ritrovare la vena [...] e furono ritrovati segni, ma non il vero filone»²⁵.

Non siamo purtroppo in grado di riportare dei dati quantitativi che avvalorino queste affermazioni in quanto, fra il 1490 e il 1525, l'attività di estrazione del ferro era esente dal pagamento di decima²⁶. Possiamo però supporre che, proprio per questa ragione, la quantità di minerale ferroso prodotta non fosse poi tanto rilevante da suscitare un certo interesse da parte delle autorità competenti e che questo abbia preservato lo sfruttamento dei giacimenti che poté continuare ad essere condotto in misura assai minore dalla popolazione locale nei modi che tanto hanno suggestionato i contemporanei.

Le conseguenze derivanti dall'intenso sfruttamento dell'area furono deleterie dal punto di vista ambientale se pensiamo che, sul finire del Cinquecento, fu denunciato un intenso disboscamento di tutto il circondario di Schio: la legna veniva infatti abbondantemente adoperata per puntellare le gallerie e veniva bruciata per ricavare il carbone da impiegare nella fusione dei metalli²⁷. La cosa destava molta apprensione fra gli abitanti del luogo che usavano il legname per soddisfare i propri elementari bisogni e che, di conseguenza, si sentivano defraudati di una risorsa vitale. Di qui le innumerevoli liti e contestazioni che contribuirono ad esacerbare gli animi e ad accrescere l'attrito con i responsabili dei lavori di sfruttamento²⁸.

È pur vero che questo aspetto ci aiuta ad accreditare l'ipotesi secondo cui esistevano anche al Tretto, oltre che a Torrebelvicino, degli impianti dedicati alla fusione dei metalli²⁹. A tal fine è utile ricordare un documento del 1507 secondo cui Tommaso Cusano e Giovanni Antonio Mauro da Verona ottennero il privilegio di «extrahere argentum sine igne». La cosa è particolarmente interessante se pensiamo al fatto che essi possedevano fucine e miniere di argento e piombo nel distretto di Schio e pertanto possiamo ipotizzare che avessero cercato di introdurre la tecnica dell'amalgamazione a freddo, che si effettuava cioè «senza spesa de carboni e de lignami», per ridurre al minimo il loro consumo³⁰.

²⁵ GORLIN, *Notizie del Tretto* ..., p. 122: «Crebbe tanto l'arte delle miniere, che vi erano più di 300 uomini della Germania, oltre li paesani, che del continuo lavoravano, e molti s'arricchirono ed altri invece s'impoverirono». E ancora, p. 102: «di mano in mano se ne sono venute cavando altre tante che si vedono ogni intorno perforati li scogli e vi si contano le centinara e si potrebbe dire le migliaia di buche».

²⁶ VERGANI, *Miniere e metalli* ..., p. 313.

²⁷ *Ivi*, p. 312.

²⁸ *Ibidem*. Cfr. DEMO, *Le manifatture* ..., pp. 78-79.

²⁹ GORLIN, *Notizie del Tretto* ..., p. 102.

³⁰ VERGANI, *Progressi e ritardi* ..., p. 222. In VERGANI, *Miniere e metalli* ..., p. 311 si ricorda che lo stesso Mauro e i suoi imitatori a partire dal 1533 sperimentarono anche l'amalgamazione dell'argento ma ormai la crisi delle miniere vicentine era un fatto irreversibile.

Nel 1519 alcuni imprenditori veneziani e vicentini costituirono la "Compagnia Granda" il cui fine era quello di sfruttare in modo sistematico le risorse minerarie del Vicentino³¹. Oltre a questa, molte altre concessioni furono rilasciate in quegli anni e per questo, nel 1521, poterono essere rilevati in zona quasi seicento uomini fra lavoratori metallurgici e minatori³². Grazie alla presenza di forti interessi sull'area e al conseguente dirottamento di ingenti capitali, si poté assistere all'introduzione di importanti innovazioni tecniche. Si pensi che, a partire dalla seconda metà del secolo, proprio all'interno di una miniera del Tretto, fu utilizzata per la prima volta la polvere da sparo al fine di potenziare l'attività estrattiva, tecnica questa che fu introdotta a Schemnitz (oggi Banská Štiavnica in Slovacchia) solo nel 1627 e che si diffuse poi gradualmente a livello europeo fino a divenire d'uso generale soltanto verso la fine del XVII secolo³³. A ulteriore conferma dell'elevato sviluppo tecnico raggiunto è opportuno fare riferimento anche a due documenti: uno del 1506 in cui per la prima volta si fa cenno alla prassi di pestare e lavare le vene di piombo; un altro del 1521 in cui si ha conferma del fatto che la macinazione e la frantumazione dell'argento avvenivano per mezzo di pesanti pestoni di legno rafforzati in ferro ed azionati da ruote ad acqua. Se è vero quindi che le prime tracce di impiego della forza idraulica per le operazioni di preparazione del minerale necessarie prima del trattamento metallurgico, posso-

³¹ ALBERTI, CESSI, *La politica mineraria ...*, p. 66-67.

³² VERGANI, *Miniere e metalli ...*, p. 312: «i documenti ufficiali ci parlano di qualche decina di concessionari, di 3 o 4 grandi compagnie, di una ventina di tecnici specializzati, come i fonditori, tedeschi e non, ma non delle centinaia di lavoratori anonimi che gravitavano intorno alle attività minerali e metallifere e che da esse traevano la loro sussistenza quotidiana». Erano manovali, carrettieri, mulattieri, conduttori di slitte, boscaioli e carbonai che spesso facevano il doppio lavoro.

³³ VERGANI, *Forme ed evoluzione del lavoro ...*, p. 621: «rispetto al precedente metodo a scalpello e mazza, esso consente di estrarre una stessa quantità di minerale utilizzando assai meno lavoro. Si tratta quindi di un tipico artificio *labour-savvy* [...]. Altrove abbiamo avanzato l'ipotesi che la diffusione del lavoro a mina nelle miniere europee durante il XVII secolo sia stata in qualche misura determinata dalla scarsità di manodopera». Significativo in tal senso è il fatto che tra il 1547 e il 1592 la popolazione del Tretto abbia subito una flessione di 266 unità come si desume da *Inaugurazione delle opere parrocchiali del XX anniversario della morte di D. Pietro Fianchetti*, San Rocco di Tretto, 18 luglio 1965, p. 35. In VERGANI, *Progressi e ritardi ...*, p. 214 si precisa che «fino ad allora l'abbattimento del minerale si faceva a mano, mediante piccone, mazza, punteruolo e cuneo, o ricorrendo, in caso di roccia dura, all'antica tecnica del lavoro a fuoco che consisteva nell'accendere grandi falò di legno all'interno delle gallerie per sgretolare la roccia. [...] La prima esperienza fino ad oggi conosciuta di utilizzazione in miniera avviene in area veneta verso il 1574. Ne è autore un Giovanni Battista Martinengo, che in quegli anni compie uno sfortunato tentativo di riattivare alcune miniere argentifere sull'altopiano del Tretto». Tentativo forse dipeso, ipotizza il Vergani, dalla necessità di far fronte all'ascesa del prezzo del legname e dei salari reali.

no essere fatte risalire agli ultimi decenni del Quattrocento, è altrettanto vero che, nella metà del secolo successivo, la preparazione manuale era ancora molto diffusa in area tedesca e che i primi pestoni idraulici furono accertati in Val Trompia solo nel 1554³⁴. Per questo possiamo sostenere che le miniere vicentine, o per lo meno quelle oggetto di maggiori investimenti di capitali, dovevano essere allo stesso livello tecnico di quelle tedesche più all'avanguardia³⁵.

Nonostante questo, le cronache del tempo cominciarono ad attestare un crescente e diffuso disagio fra i cavatori e, a partire dal 1526, l'inizio di un inarrestabile declino. In un primo momento, per la verità, si pensò che il crollo riscontrabile nella riscossione delle decime d'argento dipendesse da un aumento delle frodi e dall'esportazione clandestina del materiale prodotto e per questo furono esacerbati i controlli da parte delle autorità competenti³⁶. Ma fu presto chiaro che la vera ragione era imputabile a un calo di produzione determinato dall'impoverimento dei filoni estrattivi³⁷. Si cercò quindi di aumentare i capitali investiti, di ampliare il raggio di azione delle prospezioni e di intensificare gli sfruttamenti. Ma tutto fu vano. A partire dalla metà del XVI secolo canopi e fonditori stranieri cominciarono ad abbandonare la zona³⁸.

A conferma di questo, il vicario generale della Serenissima Filippo De Zorzi in una sua relazione scrisse che, sul finire del secolo, le miniere del Vicentino erano in stato di quasi completo abbandono. Si trattava di 23 miniere di argento, 4 di ferro, 4 di piombo e 3 di vetriolo nelle quali non si mancò di rilevare che veniva impiegato un metodo di lavorazione «estravagante» in quanto «facendo un piccolo foro nel sasso della montagna con la polvere della artiglieria, voleva aprir per forza et spezzare il monte et così scoprire quello che dentro vi stava nascosto»³⁹. Nella relazione del De Zorzi si legge anche che «le buse vecchie sono otturate et sepolte, et gli edifitii fabbricati per tal lavoro tutti gua-

³⁴ VERGANI, *Progressi e ritardi* ..., p. 218.

³⁵ VERGANI, *Miniere e metalli* ..., p. 311.

³⁶ BRUNELLO, FUREGON, *L'artigianato vicentino* ..., pp. 54-55: «a cominciare dal XVI secolo si nota una recrudescenza delle operazioni fraudolente, conseguenza forse del mutato comportamento dei minatori del Tretto e di Torrebelvicino che a loro volta, dopo aver ottenuto dal governo della Serenissima notevoli privilegi in seguito alla costituzione a Schio del Vicario delle Miniere, cominciarono ad approfittare di certe esenzioni poco conformi al buon ordine, facendo alla fine degenerare i privilegi in vere e proprie frodi. Le lamentele per tali inganni si fecero sentire sempre più insistenti anche da parte di Venezia, specialmente quando in essi si trovò coinvolto, nel 1532, anche il vice-vicario di Schio».

³⁷ ALBERTI, CESSI, *La politica mineraria* ..., p. 68. A ciò si aggiunga il fatto che proprio in quegli anni dovettero cominciare ad avvertirsi gli effetti dell'impetosa concorrenza d'oltreoceano.

³⁸ FRIZZO, *I giacimenti e le miniere* ..., p. 55.

³⁹ ZAMPERETTI, *Sentiero geologico* ..., p. 12.

sti, che a pena se ne veggono a questi tempi li vestigii [...]. A quel tempo che si lavorava, tutti quelli abitanti erano praticissimi di questa materia, ma hora è andato tutto talmente in distruttione, che degl'antichi operai non ve ne sono restati se non due vecchi che abitano in Torre di Belvicin [...] e talli gioveni di questi tempi, quando se li parla di tal minere non ne sanno dar conto alcuno, come che se li parli loro di cosa molto estravagante et incognita»⁴⁰.

Ciò tuttavia era forse vero per Torrebelvino e Schio, ubicati nel fondovalle, in una posizione geografica che senza dubbio favoriva un più facile ricambio culturale e generazionale ma non al Tretto dove le condizioni di relativo isolamento preservarono la cultura locale che conservò tenacemente il ricordo dei periodi di maggiore prosperità. Inoltre, se focalizziamo l'attenzione sulle attività connesse all'estrazione del ferro, possiamo renderci conto che esse beneficiarono per osmosi delle innovazioni introdotte al fine di agevolare lo sfruttamento dei metalli preziosi ma furono preservate dai devastanti effetti della difficile congiuntura economica sostanzialmente per due ragioni principali: in primo luogo perché le vene di ferro erano state oggetto di uno sfruttamento molto meno intenso e, in secondo luogo, perché erano in grado di rispondere in modo immediato ai bisogni permanenti della popolazione locale⁴¹.

Con la costituzione della "Compagnia Generale delle miniere di Vicentina", avvenuta nel 1671, Venezia intendeva riprendere le ricerche e ridare nuovo slancio al settore⁴². Le speranze del soprintendente Marco Antonio Castagna erano inizialmente tanto grandi da indurlo a scrivere «che in questa bellissima parte dello stato havevano un picciolo Perú [...] perché vi sono così copiose da ogni parte le miniere et di nobili metalli, che è cosa di stupore» sebbene non mancasse di evidenziare che la concentrazione dei minerali andava «per il più a gruppi interrotti et come a salti onde ne viene dispendioso ed incerto il casamento et malagevole et difficilissima l'erutione».

Le migliori intenzioni e i nuovi investimenti non portarono però ai risultati sperati⁴³.

Altri inconcludenti tentativi furono condotti nei primi anni del Settecento per iniziativa del soprintendente Sebastiano Soranzo che tentò di riaprire alcune miniere. Così, in val Riolo e sul monte Novegno furono, per esempio, individuati alcuni piccoli giacimenti di

⁴⁰ VERGANI, *Miniere e metalli* ..., p. 302.

⁴¹ *Ivi*, p. 305.

⁴² FRIZZO, *I giacimenti e le miniere* ..., p. 56.

⁴³ ZAMPERETTI, *Sentiero geologico* ..., p. 13.

ferro che si rivelarono tuttavia presto insufficienti a giustificare ulteriori prospezioni⁴⁴.

Piú tardi, il soprintendente Ioseppo Zanchi, imputando i precedenti fallimenti al fatto che le ricerche fossero state condotte a quote troppo elevate, acconsentì ad intraprendere nuove esplorazioni e incaricò Giovanni Arduino, famoso esperto di geologia e di fusioni⁴⁵. Le ricerche però furono ancora una volta fallimentari e fu cosí che, nel 1747, il Consiglio dei Dieci ordinò la sospensione definitiva delle esplorazioni nel territorio vicentino⁴⁶.

A bilancio di queste attività possiamo ricordare che nel 1784 erano ancora visibili nel territorio centinaia di scavi, alcuni chiusi, altri ancora aperti, ma tutti dismessi ed improduttivi⁴⁷. Si pensi che nel 1762 la *Fratalia fabrorum* poteva vantare la registrazione di solo una trentina di iscritti.

Nei decenni successivi furono intrapresi ulteriori tentativi minerari ma con risultati sempre deludenti⁴⁸.

1.2. Dalla metà dell'Ottocento alla metà del XX secolo.

I primi incoraggianti segnali di una ripresa del settore possono essere ricondotti alla metà dell'Ottocento quanto furono rilevati piú di quaranta magli da battiferro concentrati nella sola area pedemontana⁴⁹. E fu cosí che, a partire dalla metà del secolo, si cominciò a parlare di tre fucine da coltelli a Sant'Ulderico che erano «in molta nominanza col nome di coltelli del Tretto»⁵⁰.

Sull'onda del moderno sviluppo industriale, fra la seconda metà degli anni Sessanta e gli anni Ottanta dell'Ottocento, furono intraprese nuove ricerche e fu possibile sfruttare, almeno fino alla metà del secolo successivo, dei modesti giacimenti di pirite, galena, sfalerite, barite, gesso, pietre molari, etc.⁵¹ Questi giacimenti erano però troppo mode-

⁴⁴ FRIZZO, *I giacimenti e le miniere* ..., p. 57. Fra le piú antiche miniere di ferro riaperte vi furono la "Tenaglia" vicino a Rillaro e un'altra miniera situata in contrà dei Marsili presso Santa Caterina; fra le piú recenti la "Veneziana" in val Riolo e quella del Chiové, presso le Vaccaresse sul Monte Novegno.

⁴⁵ Cfr. Gaetano MACCÀ, *Storia del territorio vicentino*, XII/2, Caldogno 1815, pp. 261-263. Sull'Arduino si veda l'ampio studio di Ezio VACCARI, *Giovanni Arduino (1714-1795). Il contributo di uno scienziato veneto al dibattito settecentesco sulle scienze della terra*, Firenze 1993.

⁴⁶ ZAMPERETTI, *Sentiero geologico* ..., p. 13.

⁴⁷ MACCÀ, *Storia del territorio* ..., pp. 258-263. In queste pagine si cita Andrea Scoto nei cui scritti si fa esplicita menzione di miniere di ferro.

⁴⁸ FRIZZO, *I giacimenti e le miniere* ..., p. 58.

⁴⁹ BRUNELLO, FUREGON, *L'artigianato vicentino* ..., p. 55.

⁵⁰ MACCÀ, *Storia del territorio* ..., p. 251.

⁵¹ FRIZZO, *I giacimenti e le miniere* ..., p. 40.

sti per poter alimentare un'industria di ambizioni maggiori e per questo si cominciò ad importare materia prima dai paesi limitrofi e a sfruttare sempre più diffusamente materiale di riciclo⁵².

Sul finire del secolo vennero così censite 23 piccole aziende che occupavano 46 addetti e che vantavano una produzione di circa 4000 dozzine di coltelli l'anno, tanto da arrivare a competere con il più noto centro produttivo di Maniago⁵³.

È tuttavia estremamente difficile descrivere in modo più sistematico l'eccezionale evoluzione del settore metallurgico in quegli anni in quanto non rimane traccia ufficiale della miriade di piccoli laboratori sparsi in tutte le principali contrade del Tretto al cui interno venivano prodotti i più svariati oggetti d'uso comune: forbici, coltelli, lame, rasoi, attrezzi agricoli, strumenti da bottega, borchie, chiodi ma anche schioppi e rivoltelle. Ad attestarlo rimane purtroppo la sola memoria delle persone anziane che ricordano al Tretto la presenza di più di 72 addetti.

Un vivace clima produttivo quindi, frutto della necessità di trovare una formula di integrazione dei magri redditi agricoli e silvo-pastorali che ha permesso il recupero di quel sapere tecnico tramandato di generazione in generazione e rimasto sempre in sordina. Un sapere tecnico perfezionato ed accresciuto attraverso prove ed errori, sacrifici e passione e che è stato fortemente condiviso dall'intera comunità.

Nei primi decenni del Novecento la Camera di Commercio di Vicenza rilevò la presenza di due aziende addette alla produzione di coltelli: la *Ditta Antiche Coltellerie Federle & C. di Tretto*, di cui presto non si seppe più nulla, e le *Coltellerie Riunite di Santorso*. Queste ultime furono create nel 1908 per iniziativa di alcuni coltellinai del Tretto che decisero di associarsi per investire in questo ambito di attività. Producevano soprattutto ronchine da agricoltori, falcini, coltelli da tasca, da innesto, da tavola, da pastore, trincetti, forbici⁵⁴, tutti prodotti che venivano venduti con successo nei mercati interni e in quelli di tutta la provincia e, in parte, anche nei mercati del Trentino e del lontano Brasile. La loro bontà più che l'estetica e la modicità del prezzo furono le armi vincenti con cui le *Coltellerie* riuscirono a vincere molte fabbriche concorrenti e a resistere alla penetrazione del mercato interno⁵⁵. È interessante rilevare che il processo produttivo qui rea-

⁵² VERGANI, *Miniere e società* ..., pp. 211 e 258.

⁵³ BRUNELLO, FUREGON, *L'artigianato vicentino* ..., p. 285.

⁵⁴ CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA ED ARTIGIANATO DELLA PROVINCIA DI VICENZA, *Le industrie e i traffici della Provincia di Vicenza nell'anno 1913 con dati statistici sullo stato economico della Provincia*, Vicenza 1914, pp. 56-57.

⁵⁵ S. T., *Quel favoloso 1908. Tre aziende di Schio al traguardo degli ottant'anni*, in «Industria Vicentina», a. VII, n.3, maggio 1988, pp. 46-47.

lizzato prevedeva un'originale forma di coinvolgimento degli stessi artigiani sparsi nel territorio se pensiamo che, una volta acquistata la materia prima e sagomata, il montaggio dei pezzi veniva esternalizzato nei loro laboratori.

Durante i conflitti bellici l'azienda risentì pesantemente dei momenti di sosta forzata al termine dei quali non riuscì più a riprendersi. Nel 1948 fu rilevata dal cav. Rodolfo Anselmi che cercò di ripristinare la produzione di coltelli ma invano di modo che, nel giro di poco tempo, tentando di interpretare le evoluzioni del mercato, l'azienda abbandonò questa specializzazione produttiva per dedicarsi alla produzione di carpenteria meccanica.

Dal canto loro, i piccoli laboratori cessarono a poco a poco l'attività non essendo più in grado di far fronte ai profondi cambiamenti di carattere economico, sociale e culturale. Attualmente non esiste più traccia di questa lavorazione.

2. Localizzazione.

Il fatto di poter sfruttare la forza idraulica per muovere le ruote ad acqua, la particolare ricchezza dei boschi, la relativa disponibilità di materia prima e la necessità per la popolazione locale di trovare una forma di integrazione dei redditi agricoli e silvo-pastorali, sono senza dubbio tra i fattori che più hanno favorito il radicarsi e il perpetuarsi nel tempo di questa particolare specializzazione produttiva nella zona del Tretto. Specializzazione che, come abbiamo visto, dovette molto al bagaglio di competenze tecniche acquisito per assimilazione ed imitazione di quelle possedute dalle maestranze di origine tedesca. Questo non significa che siano mancate originali ed importanti innovazioni, tutt'altro, ma l'area è pur sempre rimasta ai margini della grande zona mineraria a causa della modesta entità dei giacimenti individuati⁵⁶.

Tuttavia, considerando con particolare attenzione l'attività di estrazione del minerale ferroso, è forse proprio imputabile alla modesta entità dei giacimenti il fatto che la zona sia stata preservata da un intenso sfruttamento e che si siano visti operare in sordina tanti piccoli ricercatori senza autorizzazione e privi di adeguati mezzi, che sono riusciti ad

⁵⁶ VERGANI, *Progressi e ritardi* ..., p. 211: «Molte innovazioni sono, specialmente nei secoli XV-XVI, dei prodotti di importazione, provenienti con ogni probabilità dal contiguo Tirolo. Il movimento di uomini e merci da e per questo è intenso e frequente: con l'Alto Vicentino attraverso la Val d'Adige, Rovereto e il Pian delle Fugazze [...]. Sono le vie maestre per le quali si trasmette il *know how* maturato in area tedesca». In DEMO, *Le manifatture* ..., p. 79, si precisa che la produzione annua di argento nel periodo di massimo splendore era intorno ai 500-600 chili rispetto ai 10.000 mediamente ottenuti a Schwaz in Tirolo fra il 1525 e il 1535.

individuare materia prima sufficiente per lo svolgimento di attività metallurgiche su piccola scala. Questa, a nostro avviso, potrebbe essere la ragione per cui è possibile riscontrare un'eccezionale diffusione delle attività di trasformazione e lavorazione del ferro in tutte le principali contrade del Tretto⁵⁷.

Non è facile identificare oggi i luoghi preposti alle diverse fasi della lavorazione in quanto le tracce sono state cancellate dall'incuria e dall'abbandono. Intrecciando però fonti orali e documenti scritti abbiamo cercato di mappare sul territorio le aree di maggior interesse senza tuttavia avere la pretesa di fornire un quadro completo ed esaustivo. Abbiamo così indicato le zone soggette a maggiore prospezione mineraria e i luoghi preposti alla lavorazione riferendoci, in questo caso, al periodo compreso fra la metà dell'Ottocento e i primi decenni del secolo successivo (ill. 1).

3.1. L'attività produttiva.

La lavorazione dei metalli è stata da sempre considerata un'arte meritevole di stima e rispetto. Erano infatti necessarie precise competenze tecniche per condurre a modo tutte le fasi del delicato processo produttivo; era importante saper realizzare i più disparati oggetti d'uso quotidiano; ed era fondamentale garantire che questi oggetti fossero estremamente funzionali e durassero nel tempo⁵⁸.

Ci sorprende rilevare che al Tretto, conosciuto ancor oggi per la produzione di coltelli, operassero in realtà molti piccoli artigiani specializzati ciascuno nella realizzazione di una particolare tipologia di prodotti: borchie, forbici, schioppi, chiodi e rasoi, per ricordare solo gli esempi di cui siamo certi. È indubbio il fatto che tutti loro fossero perfettamente in grado di realizzare qualsiasi prodotto, in quanto la trasmissione del sapere avveniva attraverso il "veder fare" e si perfezionava con continue prove ed errori. Tuttavia, non appare del tutto azzardata l'ipotesi che la differenziazione sia stata volutamente perseguita come rimedio alla stretta vicinanza dei laboratori e come soluzione per eludere il pericolo di una dura concorrenza fra conoscenti in un mercato ristretto.

⁵⁷ VERGANI, *Forme ed evoluzione del lavoro ...*, p. 616. Analogamente per la Val Imperina, Raffaello Vergani sostiene che molti imprenditori anche piccoli, di regola associati fra loro, erano riusciti nel XVI secolo a sfruttare i giacimenti più superficiali in quanto era bastevole un modesto investimento di capitale. Solo a seguito dell'esaurimento del materiale più facilmente accessibile, oltre che per effetto di frequenti inondazioni e della crescente scarsità di legname, il numero delle piccole imprese venne contratto e si affermarono grandi imprenditori forniti di grandi capitali e quindi in grado di spingere le escavazioni più in profondità.

⁵⁸ BORSATTO, *La lavorazione ...*, p. 349.

[illegible]

Ulteriore conferma di questo particolare “interesse collettivo” emerge, se vogliamo, dall’accettazione di una formula assai originale di condivisione di beni quale quella sottesa all’utilizzo dei magli o delle mole. Non potendo sostenere economicamente l’investimento necessario per potersi dotare di questi accorgimenti tecnici ma ritenendoli comunque importanti per migliorare la qualità del processo produttivo, pare che molti artigiani avessero accettato di condividerne l’utilizzo. Esistevano infatti dei magli, ubicati nei fondovalle, al cui interno venivano compiute tutte le fasi del processo produttivo. Ma esisteva anche una miriade di piccoli laboratori, spesso ricavati nelle abitazioni o in modeste strutture annesse, che erano dislocati in tutte le principali contrade del Tretto. Qui veniva ultimata la lavorazione in quanto le fasi precedenti, che richiedevano cioè l’impiego del pesante martello, venivano realizzate nei magli, nel rispetto di un accordo che ne concepiva l’utilizzo condiviso purché limitato temporalmente. Analogamente venivano adoperate le mole ad acqua per la limatura.

Partendo da queste premesse abbiamo cercato di descrivere gli elementi salienti di un laboratorio artigianale e di ripercorrere poi le principali fasi del processo produttivo così come avveniva al Tretto fra la metà dell’Ottocento e i primi decenni del secolo successivo. Abbiamo focalizzato l’attenzione sulla produzione di *ronchetti*, nota in tutta la provincia per la qualità e la raffinatezza dei prodotti realizzati. Si pensi solo al fatto che nei primi anni del XX secolo i coltelli qui prodotti venivano commercializzati in tutta la provincia ed erano particolarmente richiesti nella fiera di Grisignano di Zocco e in alcune zone periferiche del Veronese, del Padovano e del Mantovano.

3.2. Il laboratorio.

Generalmente il laboratorio si componeva di un unico vano di modeste dimensioni, provvisto di spesse pareti in sasso, al cui interno si trovavano alcuni elementi essenziali (**ill. 2**).

Fondamentale era la presenza di una fucina in quanto il minerale ferroso doveva essere portato a una temperatura molto alta per poter essere modellato. La fucina si componeva di un piano rialzato da terra su cui scendeva una cappa provvista di canna fumaria che permetteva la fuoriuscita dei fumi. Nella parte centrale del piano veniva praticato un foro da cui fuoriusciva un getto d’aria prodotto da un mantice di legno e cuoio collegato per mezzo di un tubo ed azionato da un’asta munita di un tirante con una maniglia. Con il mantice era possibile regolare l’apporto di ossigeno e, di conseguenza, portare la temperatura del carbone di legna (o carbone coke) a un livello assai vicino a quello necessario per la fusione. Il minerale ferroso poteva essere di qualità diversa: più o meno dolce ma comunque sempre grezzo. Non bisogna

poi dimenticare che spesso venivano anche utilizzati pezzi di ferro vecchio, scarti di limatura, resti di precedenti lavorazioni che dovevano essere fusi per ottenere una massa malleabile tale da poter essere sagomata. Nel caso di materiale riciclato era necessario portarlo a “bollitura” ovvero bisognava impaccare i singoli pezzi in modo da farli saldare l’uno con l’altro. Il blocco così ottenuto doveva poi essere battuto a colpi di maglio, mazza o martello per compattarlo ulteriormente e liberarlo da eventuali scorie⁵⁹. È chiaro che dipendeva dall’abilità dell’artigiano il fatto di riuscire a governare nella maniera più opportuna i processi di creazione della lega saggiandone di volta in volta la consistenza.

Tra la fine dell’Ottocento e i primi anni del Novecento al Tretto esistevano almeno due magli: uno in contrada del Maglio, l’altro in contrada del Magliaretto. Queste strutture erano costruite nei fondovalle dove, attraverso un ingegnoso sistema idraulico costituito da sbarramenti, paratoie e canali, era possibile sfruttare al meglio la potenza dell’acqua. In questo modo infatti potevano essere azionate delle ruote idrauliche che a loro volta impartivano il ritmico movimento al maglio,



Ill. 2. Interno di un laboratorio in cui sono perfettamente conservati fucina e mantice.

⁵⁹ VERGANI, *Miniere e società* ..., p. 258.

un pesante martello formato da un grosso tronco della lunghezza di circa tre metri, alla cui estremità veniva fissata una struttura di ferro la quale, per effetto del movimento oscillatorio impresso dalla forza dell'acqua, sferrava potenti colpi sul pezzo di ferro rovente da forgiare. Chiaramente la massa d'acqua disponibile e la potenza di salto in metri determinavano la velocità di battuta del martello e condizionavano il fatto di poter montare una testa più o meno pesante in grado di plasmare anche pezzi di ferro di grandi dimensioni. Se la portata non era sufficiente potevano essere costruite, poco distanti dal laboratorio, una o più vasche di accumulo provviste di paratoie in uscita e "sfiore" per il troppo pieno.

All'interno di queste strutture veniva predisposta una fucina su cui il pezzo di ferro veniva scaldato fino a renderlo malleabile. Una volta divenuto incandescente, veniva sistemato vicino al maglio che, con un secco movimento, vi imprimeva la forma desiderata. La medesima operazione poteva essere compiuta all'interno dei laboratori ma richiedeva un enorme lavoro di battitura del ferro con il martello. Per questo il minerale ferroso veniva preferibilmente portato al maglio dove subiva la prima fase della lavorazione. Quindi veniva riportato al laboratorio dove veniva forgiato a colpi di martello sull'incudine.

L'incudine è un attrezzo di ferro massiccio composto da un corpo centrale a forma di parallelepipedo alle cui estremità laterali venivano fissati un corno squadrato, per sagomare angoli di diversa inclinazione, e un corno rotondo, per modellare pezzi tondeggianti. Nella parte superiore del parallelepipedo venivano praticati due fori: uno quadrato in cui venivano infilati degli accessori particolari per tagliare il ferro o per sagomare le lamine; e uno rotondo in cui venivano fissati i punteruoli per forare i pezzi. L'incudine veniva sistemata su un ceppo la cui funzione era sostanzialmente quella di attutire i colpi inferti con il martello e di consentire al fabbro di lavorare assumendo la posizione più corretta. L'abilità dell'artigiano dipendeva dalla capacità di saper condurre con destrezza il martello sull'incudine e di usare a modo pinze e tenaglie, di forme e lunghezze diverse a seconda della necessità, perché gli permettevano di maneggiare il massello anche quando era incandescente. Ricordiamo che, non di rado, era necessario raffreddare gli attrezzi immergendoli nell'acqua contenuta in una vasca di pietra. Questa vasca, posta nei pressi della fucina, serviva anche per le operazioni di tempratura degli oggetti da taglio. Moltissimi erano infine gli attrezzi usati in funzione degli oggetti da realizzare: trapani, morse, seghe e seghetti, pinze, cacciaviti, forbici, lime, tenaglie e altri oggetti da falegname che venivano fabbricati artigianalmente⁶⁰.

⁶⁰ Cfr. BORSATTO, *La lavorazione dei metalli* ..., pp. 354-372 e 377-379 e Giovanni L. FONTANA, Flavio TURCHET, *Il maglio di Breganze. Storia tecnica architettura*, Vicenza 1993.

3.3. La produzione di *ronchetti* fra la fine dell'Ottocento e i primi anni del Novecento.

La produzione di coltelli al Tretto era molto vasta e varia ma quelli certamente più rinomati erano i *ronchetti*: coltelli a serramanico la cui lama poteva essere richiusa all'interno dell'impugnatura consentendo di riporli in tasca in tutta sicurezza. Il meccanismo adottato per agevolare l'estrazione e la chiusura della lama e per garantire al contempo una notevole capacità di taglio, esigeva una lavorazione più complessa rispetto a quella dei coltelli semplici e per questo merita di essere indagata con particolare attenzione.

La lama veniva sagomata all'interno dei singoli laboratori artigianali in quanto la quantità di acciaio necessaria poteva essere forgiata sull'incudine a colpi di martello senza dover ricorrere al pesante maglio. Qui la materia prima veniva saggiata con attenzione in modo da comprenderne le caratteristiche e intuirne la migliore destinazione d'uso⁶¹. Non di rado, infatti, essa poteva condizionare la tipologia dei prodotti da realizzare o, altrimenti, poteva richiedere degli interventi correttivi per modificarne la composizione tenendo conto del fatto che, spesso, era composta da materiale di scarto e recupero. Era importante infatti contenere al minimo gli sprechi e utilizzare al meglio tutto il materiale a disposizione sfruttandolo anche, se possibile, per la realizzazione di prodotti di minuteria (borchie, chiodi, lamette, punteruoli, etc.).

Ponendo la materia prima a contatto con il fuoco essa veniva resa malleabile e poi, a colpi di martello inferti sull'incudine, veniva fatta *saltare* ed appiattita. Quindi, battendo sul *tondo* dell'incudine, veniva sagomata la caratteristica forma arcuata e venivano definiti i diversi livelli di spessore: la parte destinata al taglio, quella interna, doveva essere più sottile in quanto il suo spessore condizionava la capacità di taglio della lama. Una volta forgiata questa parte chiamata *fasséta* era importante adoperarsi per contenere la parte opposta della lama che, per contro, tendeva ad espandersi e ad *aprirsi*. Su questo lato della verga poteva essere impressa una piccola scanalatura la cui funzione era quella di agevolare l'estrazione della lama una volta incassata nel manico.

Per creare un prodotto di qualità era fondamentale che le dimensioni della lama fossero proporzionali rispetto a quelle del manico: il giusto rapporto fra questi due elementi determinava infatti la capacità e la resistenza al taglio oltre che la forza da imprimere con la mano ed il braccio per poter utilmente operare. Si pensi che in passato non veni-

⁶¹ BORSATTO, *La lavorazione dei metalli ...*, p. 378: «Il metallo necessario per la lama era l'acciaio o ferro acciaioso, perché essa, una volta rifinita, prima di essere molata, doveva subire sempre la tempra».

va usato alcuno strumento di misurazione e questo aspetto dipendeva esclusivamente dalla pratica e dalla dimestichezza raggiunte con l'esperienza. Non di rado però, venivano marcati sull'incudine dei piccoli segni di riferimento che consentivano di ridurre di molto il margine d'errore. Negli anni più recenti, invece, si adoperavano abitualmente delle *sagome* che consentivano di procedere in modo più spedito e di uniformare l'intera produzione.

Nella parte terminale della lama, quella *tranciata* da fissare all'interno dell'impugnatura, venivano predisposti due solchi: uno, più profondo, che definiva l'incasso su cui innestare la *susta* e uno, sul lato opposto, meno scanalato, che agevolava la chiusura della lama. Il prolungamento della verga così ottenuto consentiva di fissarla al manico, di farla ruotare e di bloccarla a modo una volta estratta. Su questa parte veniva praticato un piccolo foro con un punteruolo o un trapano a mano.

Quindi, quando l'acciaio era ancora caldo, veniva impresso un piccolo marchio utilizzando degli appositi timbri. In questo modo il coltello diventava riconoscibile e il marchio poteva essere interpretato come una sorta di sigillo di garanzia del prodotto⁶² (ill. 3, 4, 5, 6).

Una volta raffreddata, la lama veniva limata per *darghe el tajo*, ovvero per affilarla. Per renderla più tagliente, resistente e flessibile si procedeva invece con l'operazione di *tempratura*. La lama veniva cioè accostata al fuoco fino a farla arrossire e veniva poi tuffata in una soluzione di acqua e altre sostanze la cui composizione variava in rapporto al tipo di acciaio impiegato⁶³. A seconda della colorazione assunta dal metallo si potevano adottare accorgimenti diversi: se l'acciaio risultava *duro* andava raffreddato con brevi e successive immersioni in acqua fredda fino a fargli assumere una colorazione tendente al turchino; se invece risultava *tenero*, andava raffreddato velocemente con un'unica im-



Ill. 3-6. Marchi impressi su alcuni coltelli fabbricati al Tretto che risalgono alla seconda metà dell'Ottocento.

⁶² Paolo SNICHELOTTO, *Magli da ferro in Val Leogra. Appunti storici*, in «Sentieri culturali», 2, Schio 2002, p. 112.

⁶³ Francesco GRISELINI, *Dizionario delle arti e dei mestieri*, tomo V, Venezia 1769, pp. 48-49.

mersione fino a fargli assumere la tipica colorazione giallastra⁶⁴. L'operazione poteva essere ripetuta più volte per indurire la lama scongiurando il pericolo di renderla troppo fragile. È tuttavia da tenere in considerazione il fatto che questa operazione era estremamente delicata perché dipendeva dalla capacità di analisi della materia prima maturata con la sola esperienza e perché dalla sua buona riuscita era possibile ottenere un prodotto di qualità superiore. Per questa ragione molti artigiani custodivano gelosamente il segreto di un'ottima tempratura, segreto che purtroppo oggi non è più condivisibile.

Con il termine *susta* o *mola* si intendeva la verghetta di acciaio nascosta dentro il manico che serviva a *tenere dritta la lama* e a permetterne la chiusura a scatto. Per realizzarla veniva utilizzata una barretta lunga quanto la lama che a colpi di martello veniva resa leggermente arcuata e molto più sottile. La parte più fine doveva innestarsi sul prolungamento della lama, nel solco più profondo, mentre, scendendo lungo il manico, veniva ad ingrossarsi in corrispondenza della curvatura del manico stesso. Proprio qui doveva essere praticato un piccolo foro. Il punto in cui praticare il foro veniva stabilito con degli appositi stampi.

A questo punto veniva preparato il manico che poteva essere di legno o di osso, ragione per cui, all'interno della bottega, venivano conservati anche tutti gli attrezzi da falegname. Il legno ottimale era quello di *bòsso* o di *corniòlo*. Veniva smussato e sagomato con un piccolo seghetto e poi veniva tagliato a metà perché al suo interno doveva essere infilata la *susta*. Il manico di osso veniva generalmente ricavato dal corno di bue (non si usava mai quello di vacca in quanto tendeva a sfaldarsi, a *sfojàr-se*). Privato della punta e tagliato a metà con un seghetto, veniva messo in ammollo in una soluzione di acqua ed altri ingredienti per ammorbidirlo. Veniva poi asciugato al sole e schiacciato sotto una pesante pietra per appiattirlo. Accadeva di frequente che venissero preparati più manici contemporaneamente i quali potevano essere accatastati l'uno sull'altro e stretti in una morsa. In epoche più recenti, invece, il corno veniva abbrustolito sul fuoco e poi serrato fra due piastre di ferro che consentivano di appiattirlo e raddrizzarlo. Raggiunto questo risultato, il corno veniva sagomato con un piccolo seghetto a mano che seguiva l'andamento imposto da uno stampo. Per finire, veniva lucidato utilizzando degli stracci su cui veniva messa un po' di pasta di pomice, della polvere di smeriglio (*spuntilio*) o dell'olio e con un'ultima limatura veniva spigolato ed adattato alla presa. Anche sul manico venivano effettuati dei fori: il primo all'altezza dell'innesto della lama, il secondo in corrispondenza della curvatura del manico e l'ultimo sulla punta del manico.

I pezzi andavano a questo punto assemblati fra loro. Si prendeva una

⁶⁴ BORSATTO, *La lavorazione dei metalli* ..., p. 378.



III. 7-8. *Ronchéta* fissa fabbricata al Tretto e risalente alla seconda metà dell'Ottocento. Proprietà privata.

Ronchéto da scarsela fabbricato al Tretto e risalente alla seconda metà dell'Ottocento. Proprietà privata.

metà del manico e su questa si appoggiavano lama e *susta* facendo combaciare le parti terminali di entrambe. Quindi, veniva fatta corrispondere la metà del manico in modo da poterlo chiudere perfettamente. La chiusura non doveva essere ermetica in quanto di proposito si lasciava passare *un po' d'aria* nella parte opposta rispetto a quella in cui si infilava la lama. Per farlo il coltello veniva *imbrocà* ovvero venivano piantate a colpi di martello delle borchie: la prima serviva per unire la lama al manico rendendo possibile il movimento rotatorio; la seconda fissava la *susta* al manico in modo da consentire l'apertura e la chiusura a scatto del coltello; la terza univa con maggior intensità le due metà del manico. Questa operazione determinava la resistenza del coltello che non doveva risultare né troppo rigido, perché altrimenti si sarebbe aumentata la probabilità di romperlo forzandolo, ma nemmeno troppo dolce perché in questo caso il coltello poteva piegarsi e non essere sufficientemente resistente.

Per ultimo, il coltello doveva essere sbavato, lucidato e affilato. L'operazione veniva condotta utilizzando una mola ad acqua formata da una pietra arenaria ricca di quarzo che veniva montata su una strut-

tura in legno dove veniva fatta girare velocemente per mezzo di una manovella o di un pedale. Quando era possibile si usavano le mole azionate da ruote idrauliche che erano in grado di raggiungere velocità molto più elevate. Per avere una resa migliore la mola doveva essere continuamente inumidita. Si faceva quindi in modo che, ruotando, la mola toccasse l'acqua contenuta in un piccolo catino oppure si faceva pendere dal soffitto un piccolo contenitore di metallo riempito d'acqua, forato nella parte inferiore e tappato con uno straccio. In questo modo lo straccio, inzuppandosi d'acqua, lasciava cadere delle gocce sulla mola. Solo utilizzando questo tipo di mola si poteva evitare il riscaldamento della lama che avrebbe potuto danneggiare il lavoro in quanto una volta scaldata essa non avrebbe più resistito al taglio. Per completare l'operazione veniva infine adoperata una mola di legno a pedale in cui, usando una pasta particolare, veniva limato e lucidato il coltello.

Un bravo coltellinaio era in grado di realizzare circa 12 *ronchetti* al giorno. È pur vero che, a partire dai primi anni del Novecento, al Tretto convivevano artigiani in grado di realizzare l'intero ciclo produttivo, e altri invece che, su commissione delle *Coltellerie Riunite*, si occupavano del solo assemblaggio dei componenti, operazione questa che sfuggiva alle regole della produzione di serie.