

RAFFAELLO VERGANI

IDEE E PROGETTI DI AVVIARE UNA “FABBRICA”
DI OTTONE NELLA REPUBBLICA DI VENEZIA, 1543-1792

Nel novembre 1584 giungeva in visita ad Agordo per incarico del Consiglio di Dieci il vicario minerale Giacomo Da Riva, in seguito alle notizie allarmanti che erano pervenute a Venezia circa la situazione in quel distretto e le conseguenze che ne potevano derivare sulla sorte del vicino centro minerario e metallurgico di valle Imperina, il maggior produttore di rame nell’ambito della Repubblica: boschi incendiati e usurpati da parte dei locali, magari sotto pretesto di investitura, per far posto a colture e pascoli, con conseguente scarsità di legname per le armature minerarie e della legna da carbone necessaria alle operazioni fusorie; litigiosità diffusa e scarso impegno tra gli operatori attivi nella zona, più mercanti che imprenditori, più preoccupati di vendere ai propri lavoranti merci a caro prezzo che di conservare e di incrementare le attività estrattive e metallurgiche, con conseguente degrado delle strutture produttive; disordine amministrativo e irregolarità nelle retribuzioni degli operai, e così via dicendo¹.

Un quadro insomma piuttosto pessimistico, che non trova del tutto riscontro, a dire il vero, nelle relazioni cinquecentesche dei rettori veneti a Belluno. Anche se qualcuno di questi, in effetti, aveva espresso una certa preoccupazione circa la crescente scarsità di legno che si cominciava a far sentire in qualche settore o attività del territorio. Nel 1548, ad esempio, il vicario minerale *pro tempore* Gerolamo Contarini aveva emanato un decreto che riservava al centro industriale di valle Imperina tutti i boschi esistenti nel raggio di dieci miglia da questo². Evidente-

¹ ASVe (= Archivio di stato di Venezia), DM (= *Deputati alle miniere*), b. 10, *Registro delle terminazioni 1584-1596*, cc. 3 e sgg., 25 novembre, 9 e 12 dicembre 1584.

² R. VERGANI, *Un bosco conteso: la valle di San Lucano dal XVI al XVIII secolo*, «Archivio storico di Belluno, Feltre e Cadore», XCI (2020), n. 366-367 pp. 60-62.

mente, nel breve arco di quarant'anni, l'ordine non aveva avuto l'efficacia che ci si aspettava.

Ma dalla visita di Giacomo Da Riva in valle Imperina nel 1584 prende l'avvio, per così dire, un altro possibile futuro per il destino industriale della piccola valle. La sua missione in terraferma ha una coda che lo porta in contatto con un altro centro minerario, quello di Auronzo di Cadore, dove il nobiluomo Battista Contarini del fu Arsenio e compagni erano investiti da quattordici anni – a loro dire, con poco frutto – di una miniera di piombo sul monte Rusiana. Dove, peraltro, avevano estratto una grande quantità di *zellamina*, della quale, sono parole del Da Riva nella corrispondenza che s'instaura allora tra lui e le magistrature centrali,

essendone stato de li colta una certa quantità, che per l'information havuta è stata libbre 8400 per esser robba che si vende a peso, è stata da detti Contarini et compagni venduta al ser Christoforo Borsvarner mineral grande in Bornichio [Brunico oggi in Alto Adige, allora in Tirolo] appresso il serenissimo Arciduca d'Austria, condotta a Bornico che così era il suo accordo per lire 6 todesche il centener, ch'a soldi 18 l'una sono lire 5 soldi 8 de nostri il centener, per esser materia che incorporata con il rame si fa il laton, et dà di cresimento 25 per cento ... Cernir la bona dalla cativa, cucinarla et a condurla a Landria, et dal Andria fino a Bornichio li va di spesa lire 2 soldi 7 incirca il centenaro, cioè soldi 16 fino a Landria et soldi 15 fino a Bornichio. Ita che di netto se veneria batudo ogni sorte de spesa, in lire 3 soldi 1 del centenaro³.

I Contarini e i loro predecessori, si legge nella documentazione, l'avevano cavata e buttata come inservibile, finché una persona di passaggio pratica di miniere ne aveva fatto presente la possibile utilizzazione. A prescindere dalle equivalenze monetarie e dalle valutazioni dei servizi, non facilmente decifrabili, contenute nella corrispondenza, nonché dalla difficoltà di individuare il toponimo Landria o Andria, da collocare presumibilmente tra gli attuali Cadore e Alto Adige⁴, è necessario richiamare alcune informazioni essenziali alla comprensione del testo.

Sul monte Rusiana presso Auronzo era stato individuato da oltre un secolo un ricco giacimento di minerali misti piombo-zinciferi, con presenza sia di galena (solfuro di piombo), sia di blenda (solfuro di zinco),

³ ASVe, DM, b. 332, filza *Diverse scritture in proposito di minere*, 10 giugno 1585.

⁴ Al di là delle consuete storpiature dei toponimi, si tratta con ogni probabilità, anche per via della relativa vicinanza a Brunico, della località di Landro presso Dobbiaco in alta val Pusteria.

frammista quest'ultima ad altri minerali di zinco che erano denominati allora col termine generico e onnicomprensivo di gellamina o (più tardi) calamina⁵. Il giacimento, che è stato sfruttato in modo discontinuo a partire dal secondo Quattrocento e fino alla prima metà del XX secolo, venne denominato *Argentiera* perché all'inizio vi si cercò, inutilmente, il piombo argentifero. Per molto tempo il solo metallo che se ne ricavò fu il piombo, mentre i minerali di zinco erano gettati come scarto perché non se conoscevano (o non se ne praticavano) gli usi.

In realtà lo zinco, benché sconosciuto come metallo a sé stante fino al XVII secolo, è il componente di una lega rame-zinco già nota fin dal primo millennio a.C., e particolarmente apprezzata per la sua lucentezza metallica e per la somiglianza con l'oro, alla colorazione del quale è molto vicina quando la percentuale di zinco si approssima al 20 per cento. È il ben noto ottone, in veneziano *laton* (o *latone*), di cui si parla nel documento del 1585 sopra citato. Il processo di produzione consisteva nel cuocere insieme ad alta temperatura un miscuglio di calamina macinata, carbone di legna e frammenti di rame⁶ (fig. 1). Il materiale, inventato sembra in Asia minore, si diffuse successivamente in tutta l'area mediterranea e oltre. La presenza dell'ottone nell'età classica permane importante, e ad esempio nell'età di Diocleziano (284-305 d.C.) il suo valore era da sei a otto volte superiore a quello del rame. Allora i maggiori centri di produzione in Europa erano l'Etruria e la regione di Aquisgrana, più avanti la valle della Mosa⁷.

Quella di Auronzo non è la prima volta, comunque, che la produzione dell'ottone compare nelle nostre carte, anche se effettuata in questo caso fuori dei confini della Repubblica. Pochi anni prima infatti, il 12 dicembre 1543, un Bortolomeo di Passi da Bergamo aveva ottenuto dal vicario generale delle miniere il privilegio di «far latoni in gran quantità» per vent'anni avvalendosi della «tutia, over zalamina» che caverà «de una montagna in sul dominio nostro». La concessione viene rinnovata l'8 luglio 1546 a tal Bettin e compagni con l'obbligo di vendere al Passi

⁵ R. VERGANI, *Miniere e società nella montagna del passato. Alpi venete, secoli XIII-XIX*, Sommacampagna (VR) 2003, pp. 25, 232-236 e bibliografia ivi citata.

⁶ L'apparente conversione del rame in oro è all'origine della credenza, presente nell'alchimia cinese, che la calamina costituisca una sorta di "pietra filosofale": E. HOMBURG, recensione a H. CHEN, *Zinc for Coin and Brass: Bureaucrats, Merchants, Artisans, and Mining Laborers in Qing China, ca. 1680-1830*, Leiden 2019, in «Technology and Culture», 63 (2022), p. 257.

⁷ R.J. FORBES, *Metallurgia*, in *Storia della tecnologia*, a cura di Ch. Singer, E.J. Holmyard, A. Rupert Hall, T.I. Williams. II, *Le civiltà mediterranee e il Medioevo*, Torino 1962, pp. 54-56.

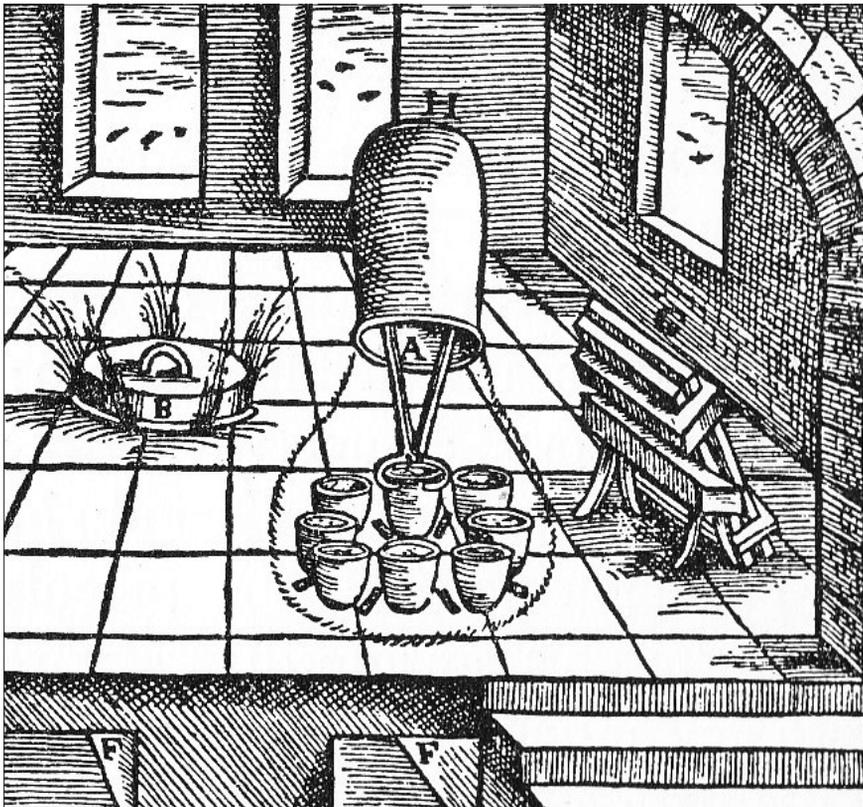


Fig. 1. Fonderia di ottone, da Lazarus Ercker, *Beschreibung allerfürnemisten Mineralischen Ertz- und Berckwercksarten*, Prag, Schwartz, 1574, f. 112v.

la calamina estratta⁸. Poco si sa di questa impresa, probabilmente localizzata sul monte di Dossena in val Brembana, nel Bergamasco, se non che del minerale estratto viene consentita senza difficoltà l'esportazione oltre frontiera⁹. Magari presso quel «mineral grande» di Brunico dove confluiva anche la calamina di Auronzo.

Non abbiamo d'ora in avanti altre notizie di una produzione di ottone o di qualche iniziativa a questa connessa direttamente o indirettamente nell'ambito della Repubblica fino al XVIII secolo. Il 4 dicembre 1719 perviene ai Deputati al commercio e cinque savii alla mercanzia

⁸ ASVe, *Consiglio di Dieci, Comuni*, filza 34, 12 dicembre 1543; ASVe, *Direzione delle miniere in Treviso*, b. 39, fasc. *Indicazioni di leggi*.

⁹ A. ALBERTI, R. CESSI, *La politica mineraria della Repubblica veneta*, Roma 1927, p. 94.

la supplica di un Pietro Bertola di Giacomo che chiede il privilegio di esercitare per 25 anni un'attività trasmissibile agli eredi e «per il passato mai da alcuno trattata, o sortita in questo serenissimo Stato»¹⁰. Si tratta di produrre trenta migliaia l'anno di ottone «in verghe, o in pani, o in lastre o in bande o in filo»: la richiesta è corredata da una serie di assicurazioni che rafforzano la fattibilità e la convenienza della proposta, come quella che «la gelmina, o sia gelamina, la terra che sono li principali materiali inservienti a tal fatica s'attrovano nello stato di questa ser. ma Repubblica», e che rilevante è la domanda di «manifattura di candelieri, lampade, altri servizi di altari e chiese», «uso humano», strumenti di matematica e altro ancora.

Nella pratica in corso tra il Bertola e i Cinque savi alla mercanzia s'inserisce una specie di convenzione o di capitolato in sei punti, dove al punto tre si legge (con fatica, trattandosi evidentemente di copia di documento trascritta in modo affrettato e approssimativo) che

resti ingiunto l'obbligo nell'introduzione che facesse nella [...] degli ottoni o sia posto che servi [...] al lavoro di diverse manifatture di cercare di accompagnare qualunque introduzione d'essi con una fede del parroco di San Bugole villa del Territorio Trevigiano ove esiste la sua fabrica.

Di una fabbrica di ottone a Sambughè presso Preganziol non esiste per il momento altra traccia né materiale né documentaria. Ma nonostante tutte queste vaghezze il Senato della Repubblica con atto del 17 febbraio 1720 concede al Bertola il richiesto privilegio. Privilegio, purtroppo, del quale non si trova traccia né tra i registri né tra le filze del Senato Terra.

Passano quasi vent'anni, e agli inizi del 1738 una Domenica Bertola vedova di Paulo Calegari viene investita di due miniere nel territorio di Belluno e Cadore, una di piombo e una di calamina, per le quali s'impegna a concludere entro un anno l'accordo con i Deputati alle miniere offrendo la decima di 20 ducati annui per i successivi tre anni, somma che non corrisponde, dice, alla qualità dei materiali scavati che risultano fino ad ora «di sola spesa»¹¹. Poco meno di un anno dopo, il 19 dicembre 1738, il nobile Antonio Grimani con i compagni Alessandro Calegari e Giacinto Comarolo inoltrano al Consiglio di Dieci la pro-

¹⁰ ASVe, *Cinque savi alla Mercanzia e Deputati al Commercio*, seconda serie, b. 118, fasc. Ottoni.

¹¹ ASVe, DM, b. 296, 25 febbraio 1737.

posta di introdurre nella Repubblica «la fabbrica dei latoni» utilizzando a questo scopo il minerale estratto in tre miniere situate nel territorio di Zoldo, l'investitura delle quali è stata loro concessa dai Deputati alle miniere¹². I termini della supplica sono quelli consueti alla richiesta di un privilegio: il diritto di privativa per (almeno) vent'anni, il termine di un anno per la costruzione degli edifici necessari e l'inizio della produzione, la decadenza dopo due anni in caso di inadempienza. La parziale parentela esistente tra i richiedenti e la tempistica delle proposte fanno pensare si tratti di un unico disegno imprenditoriale, mentre rimane incerta l'ubicazione delle miniere e la natura di queste. Per fortuna ci soccorre la moderna giacimentologia, la quale ci dice che simili formazioni miste di minerali piombo-zinciferi sono presenti non solo in Auronzo e alto Cadore ma anche in altre zone dell'area dolomitica tra le quali quella compresa tra Zoldo e basso Cadore (val del Lovo e valle Inferna)¹³.

In effetti questi ultimi giacimenti, dopo essere stati intaccati già nel XIV secolo alla vana ricerca dell'argento, sono stati sfruttati con alterne fortune, e con risultati non disprezzabili, tra la metà del Seicento e il 1750 per ricavarne il piombo¹⁴. Segno, in ogni caso, che qui come ad Auronzo i pratici del tempo avevano una conoscenza empirica che permetteva loro di distinguere – e almeno sommariamente di separare – i minerali di piombo da quelli di zinco, e viceversa. Della ipotizzata fabbrica di ottone, comunque, non si trova alcuna traccia né qui né altrove. Il progetto di Antonio Grimani e compagni viene ripreso dal solo Giacinto Comarolo, che ottiene il rinnovo del privilegio per i soliti vent'anni con decreto del Consiglio di Dieci del 17 settembre 1752 e si associa a tal fine con Paolo Cavallari del fu Simon per la fornitura della calamina¹⁵.

Si noti che questi progetti almeno fin verso la metà del Settecento prescindevano pressoché totalmente sia dalla concreta situazione esistente nella miniera dell'*Argentiera* di Auronzo, sia dalle linee politiche perseguite dal governo veneto in materia di attività estrattive e metal-

¹² ASVe, *Consiglio di Dieci, Comuni*, reg. 188, cc. 212v-213r, 19 dicembre 1738; ivi, *Consiglio di Dieci, Comuni*, filza 992, stessa data.

¹³ D. DI COLBERTALDO, *I giacimenti piombo-zinciferi nell'Anisico delle Alpi bellunesi e la loro genesi alla luce delle più recenti interpretazioni*, in *Atti della giornata di studi geominerari 7 ottobre 1967*, Trento 1968, pp. 135-146, e in particolare la cartina a p. 136.

¹⁴ R. VERGANI, *Zoldo. Uomini e industrie, strade e montagne di una valle alpina fra XIV e XX secolo*, Sommacampagna (VR) 2020, pp. 38-44.

¹⁵ ASVe, *DM*, b. 297, 9 marzo 1753, 29 novembre 1754.

lurgiche. A livello centrale i principali interventi erano stati la creazione della nuova magistratura dei Deputati alle miniere nel 1665 e la fondazione nel 1669 in valle Imperina presso Agordo di un'azienda di stato per la produzione del rame accanto all'azienda privata dei Crotta ivi operante fin dal 1615. Quanto all'*Argentiera*, di essa era stato investito nel 1675 il comune di Auronzo, il quale la dava in gestione a degli imprenditori privati. Man mano che declinava l'estrazione del piombo prendeva quota l'interesse della calamina, molto richiesta dal mercato tedesco per la produzione dell'ottone. Così si susseguono tra gli affittuari prima il milanese Domenico Castellan (1741-1744), poi i tirolesi Kopsquetter di San Candido, Andrea e il figlio Giuseppe, infine Giovanni Giuseppe e Francesco Kaltner di Salisburgo¹⁶.

Il governo veneto arriva tardi all'appuntamento, anche se non era mancata qualche mente più lungimirante. Nel 1759, ad esempio, il deputato alle miniere Vincenzo Da Riva durante la sua prima visita in valle Imperina aveva mandato a prendere ad Auronzo un campione di calamina e fatto fare «un piccolo saggio» di ottone utilizzando il rame di produzione locale¹⁷. Di nuovo lo stesso Da Riva, in missione in valle Imperina nel 1765 insieme al più noto chimico "industriale" della Repubblica Marco Carburi, suggerisce che questi potrebbe «tentare la mescolanza della gelamina col rame e verificare possibilmente le cose da lui riferite intorno all'ottone»¹⁸.

Nel 1767, dietro incarico dei Deputati alle miniere, il soprintendente dell'azienda pubblica di valle Imperina Iseppo Zanchi effettua un sondaggio presso i Kopsquetter, padre e figlio, circa la loro eventuale disponibilità ad «erigere nel serenissimo stato una fabbrica di ottone essendo detti tedeschi impresari delle miniere di gelamina esistenti nel comune di Auronzo». La risposta è nettamente negativa. I due sono «lontanissimi» da un progetto del genere, innanzitutto per le dimensioni dell'investimento necessario (ottomila ducati, dicono, mentre per lo Zanchi ne basterebbero seimila), ma poi anche per una serie di difficoltà che non si peritano di elencare una per una. Quella di procurare i «vasi», ad esempio, ovvero i recipienti – presumibilmente in terracotta – dove praticare la mescolanza e la cottura degli ingredienti. E ancora quella di trovare il combustibile più atto all'operazione, cioè il legno di faggio (le «borre») da trasformare preventivamente in carbone di legna. E infine le com-

¹⁶ G. FABBIANI, *Auronzo di Cadore. Pagine di storia*, Belluno 1973, pp. 160-161.

¹⁷ ASVe, DM, b. 298, relazione Zanchi, s.d.

¹⁸ ASVe, DM, b. 51, 15 agosto 1765.

plicazioni economico-amministrative legate al fatto di utilizzare come previsto quale materia prima il rame prodotto nell'azienda pubblica¹⁹.

In effetti i Kopsquetter, avendo a disposizione non solo il prodotto dell'attività attuale ma anche le discariche ricche di calamina delle estrazioni passate, godevano di una invidiabile rendita di posizione e non avevano alcuna voglia di lasciare il certo per l'incerto. Come scrive lo Zanchi una ventina di anni dopo, i tedeschi, «essendo[ne] mal provveduti li monti della Germania» vengono qui, si portano via la calamina, fanno l'ottone e poi ce lo vendono «con molto profitto»²⁰. Secondo una valutazione coeva, l'ottone utilizzato allora nella Repubblica viene tutto dalla Germania nella misura di circa 100 migliaia annue. Conveniva quindi senza alcun dubbio portarne la produzione in patria, e in questo senso ci si va orientando a livello di governo, sia presso i Deputati alle miniere che in periferia. A questo punto prende quota la proposta di erigere la nuova fabbrica di ottone in territorio bellunese e in particolare ad Agordo, a due passi dall'azienda pubblica di valle Imperina²¹. Ad appoggiarla interviene anche il rettore di Belluno *pro tempore* Ermolao Balbi, che nel 1792 ne ricorda «la favorevole posizione, il beneficio dell'acqua, la vicinanza alla miniera della gelamina, ed il prodotto del rame [che] si combinano»²².

Ma le cose vanno a rilento. Negli ultimi decenni del secolo la senescenza della Repubblica sembra propagarsi dal centro alla periferia e informare di sé anche i comportamenti dei suoi funzionari locali. E così, mentre nell'autunno 1788 in valle Imperina si stanno ancora facendo degli «esperimenti» sulla fusione dell'ottone²³, la calamina di Auronzo continua a fluire verso i paesi tedeschi e, ironia della sorte, tra il XVIII e il XIX secolo il rame prodotto in valle Imperina viene inviato sempre più spesso non già alla fabbrica di ottone di Agordo – che non sarà mai avviata –, ma a quella di Schwaz nel Tirolo austriaco²⁴.

¹⁹ ASVe, DM, b. 51, 14 marzo 1767.

²⁰ ASVe, *Consiglio di Dieci, Comuni*, filza 1273, 21 gennaio 1787 m.v.

²¹ Ivi, e ASVe, *Consiglio di Dieci, Comuni*, reg. 237, c. 331r, 21 gennaio 1787 m.v.

²² *Relazioni dei rettori veneti in Terraferma*, a cura dell'Istituto di Storia economica dell'Università di Trieste. II, *Podestaria e capitanato di Belluno. Podestaria e capitanato di Feltre*, Milano 1974, p. 192.

²³ ASVe, DM, b. 184, 17 settembre 1788.

²⁴ ASVe, *Magistrato Camerale, 1798-1803*, b. 261, fasc. 487.

Riassunto

L'ottone, lega di rame e zinco particolarmente pregiata fin dall'antichità per il colore simile a quello dell'oro, era usato nell'ornamento personale, nell'arredo domestico e in quello ecclesiastico. Nella Repubblica di Venezia veniva importato dai paesi tedeschi. Esistevano tuttavia nel territorio della Repubblica dei giacimenti minerari di rame (in particolare in valle Imperina presso Agordo) e di zinco (specialmente nei dintorni di Auronzo), conosciuti fin dai secoli XV-XVI. A partire da essi si sarebbe certamente potuta avviare una produzione nazionale di ottone. Ma progetti e tentativi restano tutti sulla carta. Il solo che avrebbe forse avuto qualche probabilità di successo – quello di impiantare la “fabbrica” di ottone ad Agordo – muore, insieme alla Repubblica, alla fine del Settecento.

Parole chiave

ottone, Repubblica di Venezia, Valle Imperina, Auronzo

Abstract

Brass, an alloy of copper and zinc particularly prized since ancient times due to its color similar to that of gold, was used in personal adornment, domestic and ecclesiastical furnishings. In the Republic of Venice it was imported from German countries. However, there were mineral deposits of copper (particularly in the Imperina valley near Agordo) and zinc (especially in the area near the town of Auronzo) in the territory of the Republic, known since the 15th-16th centuries. Starting from them, a national production of brass could certainly have been started. But all the projects and attempts remained just on paper. The only one who perhaps would have had any chance of success – that of establishing a brass “factory” in Agordo – died, together with the Republic, at the end of the eighteenth century.

Keywords

brass, Republic of Venice, Imperina valley, Auronzo

