

Le miniere in Sicilia nel tardo Medioevo

Un documento fiorentino del 1326¹ denuncia un cambiamento epocale, la comparsa delle armi da fuoco. Seguirà un lungo periodo di propagazione e di sperimentazione sulle forme, sui proietti ed infine sulle tecniche di fabbricazione, che causerà l'apertura di nuovi mercati ed una maggiore richiesta di ferro e di bronzo. La Sicilia, verosimilmente, vide le nuove invenzioni soltanto dopo la metà del Trecento, quando si iniziò a produrre e ad esportare il salnitro che consentì, in parte, di sopperire alla carenza di metalli. Da quel momento in poi, risultano ininterrotte le importazioni di ferro e di acciaio sotto forma di semilavorati o di prodotti finiti dalla Catalogna,² da Genova, da Venezia, ma soprattutto da Pisa.³ Va comunque rilevato che, se

¹ Riportato anche in G. DONDI, *Il terzo documento sull'arma da fuoco in Europa*, «Armi Antiche», Torino (1997), pp. 31-44.

² Già nel periodo 1381-1399, le importazioni totali da Valenza ammontano a 6,6 tonnellate di ferro, S. R. EPSTEIN, *Potere e mercati in Sicilia*, Torino 1996, p. 222. Durante tutto il XV secolo, i Catalani conquistano il mercato isolano e napoletano ed esportano, con continuità, ferro, acciaio e prodotti finiti come lance, balestre d'acciaio, corazze, cervelliere, coltelli, tagliole e pugnali, inserendosi anche nelle traiettorie commerciali del Mediterraneo orientale ed acquistando, a Venezia, metalli e legname da rivendere a Messina e a Siracusa, M. DEL TREPPO, *I mercanti catalani e l'espansione della corona d'Aragona nel secolo XV*, Napoli 1972, pp. 174, 182, 238 e *passim*. Tuttavia, Trasselli ci informa che «il ferro catalano arrivò in quantità apprezzabili nella seconda metà del '500 [...], è lecito ammettere che il ferro catalano, ignoto nel sec. XV in Sicilia, benché i Barcellonesi pretendessero fin da allora esportare nell'Isola le armature di loro produzione, sia giunto all'incirca a metà del sec. XVI», Idem, *Sui biscaglioni in Sicilia tra Quattro e Cinquecento*, «Mélanges de l'École Française de Rome. Moyen Age- Temps modernes» 85 (1973), p. 152 e cfr. J. VICENS VIVES, *Ferran II i la Ciutat de Barcelona*, Barcellona 1936, vol. I, p. 212. Infine, tramite mercanti locali e catalani (come Matteo Pera nel 1472-73) il ferro da Trapani giungeva in Africa, cfr. *infra* n. 17, e Palermo, Archivio di Stato (A.S.P.), Tribunale del Real Patrimonio (T.R.P.) Numerazione Provvisoria (Num. Provv.), reg. n. 4, c. 101 v., e reg. n. 807, c. 54 r.

³ Dal 1325 al 1338 si possono trovare, nelle carte dei notai Ruggero Citella e Salerno Pellegrino, dei mercanti-banchieri di chiara origine toscana, come Giacomo Ardingi, estremamente attivi in piccole imprese finanziarie in Sicilia. Gli Ardingi, in particolare, erano mercanti di ferro di professione, C. TRASELLI, *Note per la storia dei banchi in Sicilia nel XIV secolo*, in Idem, *Note per la storia dei banchi in Sicilia nel XV secolo*, S. DI BELLA e G. MOTTA (a cura di), Cosenza 1993, p. 38. Nel 1328, un carico proveniente da Pisa colò a picco tra Palermo e Messina durante una tempesta, S. R. EPSTEIN, *Potere e mercati in Sicilia*, cit., p. 222. Nel 1385, Bartolomeo di Pietro Panicho da Pietrasanta ha contatti commerciali in Sicilia, dove esporta le sue mercanzie. A Pietrasanta, peraltro

da una parte l'immissione di questi prodotti comportò una certa dipendenza dalle tecniche e dalle maestranze forestiere, dall'altra le tracce di sfruttamento minerario in Sicilia lasciano trasparire una certa uniformità con il resto della penisola, almeno dall'ultimo decennio del Quattrocento.⁴

In realtà, i geografi arabi documentano una buona attività mineraria fin dal XII secolo; infatti, secondo la descrizione di 'Ibn Hawqal,⁵ vicino Monreale «si beve alla fonte 'Ayn ál hadfíd (la fonte del ferro). Quivi [è veramente] una miniera di questo metallo, posseduta oggi dal Sultano; il quale adopera [il ferro estratto] agli usi dell'armata». Edrisi, ancora, notava come i monti del Messinese «racchiudono miniere di ferro, che si esporta ne' paesi vicini» e «giace presso Taormina una miniera d'oro». ⁶ Infine, 'Al Qazwîni affermava che in Sicilia «v'hanno miniere d'oro, argento, rame, piombo, ferro; e ve n'ha di allume, d'antimonio, di vitriolo, di sale ammoniaco e di mercurio». ⁷

Miniere di ferro, argento e catrame dovettero funzionare anche in età sveva quando «Federico II, nel 1231, imponeva il regime di monopolio, insieme ad altri generi, anche al ferro, all'acciaio e alla pece; così il ferro grezzo, ad esempio, era venduto con un rincaro del 50% sul prezzo d'acquisto, mentre il ferro lavorato era gravato da un'imposta pari al 10% (in questo caso, quindi, fra il grezzo ed il lavorato, l'imposta assommava al 60%)». ⁸

«si vende ferro sottile disteso, istratto da fare chiovi e auti» con notevoli possibilità di esportarlo fuori dalla Toscana. Bartolomeo, che aveva venduto del ferro a Stefano di Ser Iacopo per trasportarlo in Sicilia, constatava amaramente una maggiore convenienza nel trasportare il ferro da Pietrasanta a Pisa, piuttosto che spedirlo per mare: «que' da Pietrasanta lo vendono a' pisani», cfr. F. MELIS, *Documenti per la storia economica dei secoli XIII-XVI*, E. CECCHI (a cura di), s. I, doc. 1, Firenze 1972, pp. 156-158. Alla fine del Trecento, lo stesso Datini riuscì ad inserirsi nel mercato siciliano con tre spedizioni di armi ed armature, si veda D. VENTURA, *Dall'archivio Datini: spedizioni d'armi nella Sicilia del Vicariato (1387-1390)*, «Archivio Storico Pratese» LXV (1989), pp. 85-107, mentre per tutto il XV secolo la presenza di mercanti pisani sul territorio è largamente documentata; basti vedere Trasselli, in Idem, *Note per la storia dei banchi in Sicilia nel XV secolo*, cit. e G. PETRALIA, *Mercanti e famiglie pisane in Sicilia nel XV secolo*, «Annuario dell'Istituto Storico Italiano per l'Età Moderna e Contemporanea» XXXIII-XXXIV (1981-82), pp. 165-296; ID., *Banchieri e famiglie mercantili nel Mediterraneo aragonese. L'emigrazione dei Pisani in Sicilia del Quattrocento*, Pisa 1989; ID., *Sui Toscani in Sicilia tra Due e Trecento: la penetrazione sociale e il radicamento nei centri urbani*, in M. TANGHERONI (a cura di), *Commercio, finanza, funzione pubblica. Stranieri in Sicilia e Sardegna nei secoli XII-XV*, Napoli 1989, pp. 129-218.

⁴ Con l'ausilio di nuovi documenti cercheremo di sviluppare gli avvenimenti legati alle miniere siciliane, nell'ultimo decennio del XV secolo.

⁵ M. AMARI, *Biblioteca arabo-sicula*, vol. I, Torino-Roma 1880, p. 22.

⁶ *Ibid.*, pp. 68-69.

⁷ Questi, inoltre, aggiungeva che lo zolfo dell'Etna era di una qualità «che non se ne trova l'uguale in altro paese», annotandovi l'esistenza di «tre pozzi onde si estrae, dal principio alla fine di primavera, l'olio (chiamato) nafta», in *ibid.*, pp. 238-240.

⁸ R. M. DENTICI BUCCELLATO, *Miniere siciliane nel XV secolo: una realtà o una speranza?*, «Ricerche Storiche» XIV, n. 1 (1984), p. 119. Sempre nel XIII secolo, professionisti pisani, oltre ad inserirsi nell'esportazione di frumento, dirigevano una fabbrica di corazze che lo Svevo aveva fondato a Messina, cfr. *ibid.*, n. 13 e A. SCHAUBE, *Storia del commercio dei popoli latini nel Mediterraneo sino alla fine delle crociate*, Torino 1915, pp. 593-594. Per un maggior approfondimento sulle risorse

Dopo oltre un secolo, in cui l'assenza di notizie sarebbe da collegarsi ad un rallentamento dello sfruttamento minerario, si giunge direttamente ai primi anni del Quattrocento, quando re Martino rilascia una concessione sul comprensorio di Fiumedinisi, Alì e Monte Scuderi.⁹ La licenza, con validità triennale a partire dal 1402, viene accordata al messinese Berto Billuni e a due campani (Filippo de Azano di Pozzuoli ed Andrea Carlino di Napoli) per «chircari et operari [...] tuttu quillu ki ad ipsum sarra possibili tantum de alumi quantum de argentu, de rami, de sulfaru, de ferru, de pulviri di gamillu, quantum eciam de omni altru mitallu terra et petra ki pozano trovaru». ¹⁰ Nel contratto si prevedeva che i tre, qualora avessero tratto dei profitti dall'impresa, sarebbero stati obbligati a versarne alla Corte il 2%, assicurandosi in cambio un'esclusiva, almeno per i primi due anni. A partire dal terzo anno si sarebbe potuta concedere licenza ad altri, a patto di non poter «cavari ne chircari a quilli minerii ki sarrannu scupertu et trovati per li supradicti Bertu et soi compagni». ¹¹ Tuttavia, nel 1403, il mercante veneziano Disiato de Brolo ottenne di poter «chircari et operari in li predicti minerii tuctu quillu ki ad ipsum sia possibili [...] tantum videlicet de rami, de ferru, de alumi, de pulviri de gamillu, quantum eciam de omni altru metallu, de stagnu et plumbu, terra et petra hanchi pozano atrovari». Si tratta, in pratica, di una seconda licenza valida per quattro anni e riguardante lo stesso territorio, ¹² ma stavolta, al contrario della precedente, le norme cui dovrà attenersi il beneficiario vengono dettate con estrema precisione. ¹³

del sottosuolo siciliano prima del XV secolo, si rinvia alla citata opera di Amari, a R. M. DENTICI BUCCELLATO, *Miniere siciliane nel XV secolo...*, cit., pp. 118-119 e a F. PORSIA, *Miniere e minerali, in Uomo e ambiente nel Mezzogiorno normanno-svevo*, in G. MUSCA (a cura di), *Atti delle ottave giornate normanno-sveve, Bari, 20-23 ottobre 1987*, Bari 1989, pp. 241-271. Importanti informazioni in H. BRESC, *Un monde méditerranéen. Economie et société en Sicilie, 1300-1450*, vol. I, Roma 1986, pp. 218-226 e D. VENTURA, *L'impresa metallurgica di Fiumedinisi nella seconda metà del XVI secolo*, in *Imprese industriali in Sicilia (secc. XV-XVI)*, Caltanissetta-Roma 1996, pp. 136-138.

⁹ R. M. DENTICI BUCCELLATO, *Miniere siciliane nel XV secolo...*, cit., doc. I, pp. 136-137.

¹⁰ *Ibid.*, p. 122.

¹¹ *Ibid.*

¹² *Ibid.*, doc. II, pp. 137-138. Si deve sottolineare come, in queste prime due licenze, compaia Filippo Romano barone di Fiumedinisi.

¹³ «1) “In primis lu dictu Disiatu poza chircari et operari in li dicti minerii di alumi, rami, ferru, stagnu, plumbu, pulviri de gamillu, et altri metalli et pulviri quantum ad ipsum sarra possibili” per quattro anni consecutivi; 2) Disiatu non “digia cavari ne chircari vel operari in li dicti minerii auru et argentu” (analogamente alla prima concessione in cui il divieto veniva però posto solo per l'oro); 3) viene posto il divieto a chiunque, nei quattro anni, di “cavari et chircari li dicti mitalli et pulviri in quilli proprii minerii ki havira cavatu et discopertu lu dictu Disiatu”; 4) il veneziano potrà a sue spese costruire, dovunque vorrà, nel territorio interessato alla ricerca, “casi paglari et altri recepti” (chiaramente le strutture per permettere agli operai di poter vivere vicino agli stabilimenti) e “officini necessarii per quilli persuni ki operasseru et vacassiro in lu exerciciu di li dicti minerii”; 5) alla fine del periodo dei quattro anni, tutto quanto fatto da Disiatu (“omni hedificii de maramma, casi, paglari, officini et altri ingegni et stigli de omni maynera”) potrà essere incamerato dalla Corte, dietro pagamento del prezzo stimato di comune accordo tra esperti scelti dalla regia corte e da Disiatu; 6) la quota che Disiatu deve sugli utili alla Corte “tantu per raxuni di la perquisizioni di li dicti minerii quantum de dohana de cabelli novi et de omni altra raxuni de cabelli et diricti” è del 6,50%, avendo però facoltà di

Intorno alla metà del XV secolo, l'attenzione si sposta sulla ricerca di metalli preziosi, largamente richiesti da tutti gli stati europei fin dalla fine del Trecento. Nel 1438, pertanto, Nicoloso Crisafi, Ludovico Saccano e Guglielmo Spatafora ottengono una licenza per il territorio di Messina, *pro inveniendis mineriis argenteis*. Nel 1442, Pietro Ungaro, *de partibus Alamanie*, si procura un'altra licenza per cercare vene d'oro e d'argento in tutto il Regno. In quest'ultimo caso, la Corte si riservava il 10% sugli utili dell'impresa del tedesco, nonché il diritto di acquistare il metallo *pre ceteris*; ciò provocò le lamentele dei concessionari e la conseguente modifica delle condizioni imposte.¹⁴ Va sottolineato come queste compagnie di mercanti, per metà imprenditori e per l'altra maestri di miniera, si spostassero continuamente per mettere radici lì dove trovavano condizioni ottimali. È questo, ad esempio, il caso di alcuni ragusei (probabilmente provenienti da quella Repubblica di Ragusa, particolarmente attiva nel Mediterraneo orientale durante il XV-XVI secolo) che, contemporaneamente alla ricerca del tedesco, ottengono concessioni nel Senese. Nel 1437, infatti, Francesco di Boldrano (o di Natale) e Marino di Yobrate, *magistri minierarum e inventores venarum auri et argenti*, prendevano in seria considerazione la possibilità di stabilire un'impresa tra Montieri, Massa e Monte Argentario. I due, che vantavano una comprovata esperienza «così nele parti di Cripstianità come etiandio in terre di pagani», intendevano investire un migliaio di fiorini «che in simili exercitii si trovano avere guadagnato in diversi paesi». ¹⁵ Ancora, nel 1445, il raguseo Stefano di Giovanni, in società con un ebreo di Imola, chiede una concessione della durata di 25 anni per Montieri, Boccheggiano e Roccastrada, mentre il canone impostogli tocca l'8,3%. ¹⁶ Bastano questi pochi esempi per comprovare come Siena offrisse delle agevolazioni fiscali molto più vantaggiose rispetto a quelle siciliane e tutt'altro che trascurabili. ¹⁷

poter estrarre liberamente da Messina e dalle altre città del Regno i metalli e la polvere che avrà ricavati», in *ibid.*, p. 123.

¹⁴ *Ibid.*, pp. 126-127.

¹⁵ G. PICCINI, *Le miniere del senese alla fine del medioevo. Contributo alla messa a punto della cronologia dell'abbandono e della ripresa delle attività estrattive*, in *La Toscane et les Toscans autour de la Renaissance. Cadres de vie, sociétés, croyances*, Aix-en Provence 1999, pp. 242-243. I ragusei ottennero un'esenzione fiscale di dieci anni per sopperire alle spese, oltre i quali avrebbero pagato un supplemento del 10% sul minerale lavorato.

¹⁶ *Ibid.*, p. 244.

¹⁷ Purtroppo, in questi anni, non si riscontrano dei dati sulle estrazioni di ferro dall'isola; tuttavia, vengono sventati alcuni tentativi di contrabbando, che farebbero supporre un certo movimento del minerale. Nel 1445-46, Nicola de Fichi, *de terra Marsalie*, viene ricompensato dalla regia Corte con tre onze per aver denunciato Nicola Magliolo, mercante catalano, che intendeva portare *ferrum et certa alia prohibita ad partes Barbarie*; quest'ultimo fu costretto a pagare una salata multa di trenta onze. Nello stesso anno, Enrico di Monreale deve dieci onze per aver caricato *certam quantitatem ferri et aczari in dicta terra Drepani super navilio Jaymi Tari*, che aveva intenzione di vendere *ad partes Thunisii contra generalem inhibitionem*. Ancora, nel 1447, l'ebreo Lia de Vita, *de civitate Mazarie*, è colto in flagrante mentre intende inviare *apud partes barbaricas certam quantitatem ferri et alias res prohibitas contra prohibitionem Regni*; anche questo mercante dovette riscattarsi con sei onze, cfr. E. ASHTOR, *The Jews in the Mediterranean Trade in the Fifteenth Century*, «Festschrift Kellenbenz», a

Dalla seconda metà del XV secolo, si registra una notevole spinta verso la ricerca mineraria, parallela alle innovazioni nelle tecniche di lavorazione del minerale e di fabbricazione delle armi da fuoco¹⁸ che culmineranno nella produzione di ghisa su larga scala¹⁹ e nella stesura dei trattati di Biringuccio e di Agricola.²⁰ In Sicilia, antecedentemente ai fatti del '90, abbiamo notizia di alcuni movimenti del minerale d'allume nel 1460-61²¹ e di una privativa del 1462 sullo stesso prodotto, ottenuta dai mercanti genovesi Damiano ed Acellino Spinola.²²

Proprio il 1490 costituisce uno dei momenti decisivi della ricerca mineraria nella penisola italiana come testimonierebbero alcuni tentativi volti ad ampliare le risorse minerarie in Lombardia²³ e nello Stato Pontificio,²⁴ o la ripresa dell'attività estrattiva nelle cave del Veneto²⁵ e nelle miniere di Genova e di Lucca.²⁶ A queste realtà potremmo aggiungere anche la Sicilia, la Calabria²⁷ ed il Regno di Napoli.²⁸

cura di J. Schneider, Norimberga 1978 (Beiträge zur Wirtschaftsgeschichte, IV), p. 443, A.S.P., T.R.P. Num. Provv., reg. n. 4, cc. 51, 101 ed, infine, A.S.P., Protonotaro del Regno, reg. n. 39, c. 158.

¹⁸ Cfr. J. U. NEF, *Mining and Metallurgy in Medieval Civilisation*, «Cambridge Economic History of Europe» II, Cambridge (1952), pp. 469-473; C. M. CIPOLLA, *Vele e cannoni*, Bologna 1983, p. 19.

¹⁹ R. J. FORBES, *Metallurgia*, in *Storia della tecnologia*, vol. II, Torino 1962, p. 75.

²⁰ Il riferimento è ai *De la pirotechnia* e *De re metallica libri XII*.

²¹ Nell'anno 1460-61 venne data una licenza, per cercare miniere d'allume, a Pietro de Muc-zicato, Geraldo de Sancto Johanne, Proposito de Arquellis, Jacob de Montealbano e a Lorenzo de Fide, gravata dalla decima. Nello stesso anno a Patti, Bartolomeo de Caputo da Noto, che cuoceva allume crudo importato da Lipari, fu autorizzato a costruire sulla marina una torre e dei magazzini. Ancora, nel 1462, si cavava e lavorava allume a Paternò, sotto la vigilanza del Secreto di Catania, C. TRASSELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, «Economia e Storia» 4 (1964), p. 512 n. 3.

²² Questi, nel marzo del 1462, desiderano che «li fussi data facultati et licentia chi ipsi suli putissiru chircari mineri di alumi et farindi in quistu vestri regnu». Già ai tempi di re Alfonso furono concesse licenze simili a più persone, ma «vestra curti may di tali causa ricippi utilitati alcuna chi sia da extimari, et fu, e stata minima». Il viceré decise, quindi, di affidare la privativa ai genovesi nella speranza di ravvivare i commerci del Regno. Le clausole da rispettare prevedevano che tutte le spese ed i rischi fossero a carico dei richiedenti; che la privativa non possedesse carattere retroattivo (coloro in possesso di una precedente concessione non sottostavano all'accordo); che i genovesi avessero un margine di ricerca di tre anni, più altri tre se richiesti entro sei mesi dallo scadere del contratto; che nei primi tre anni versassero 100 onze all'anno, negli altri tre 200 onze l'anno; che fossero esentati dal pagamento di ogni diritto o gabella dovuto alla regia Corte sulla loro estrazione, ma non «si altri persuni fachissimo la dicta extracioni». Interessante risulta l'imposizione delle 100 onze annue, anziché il pagamento di una decima parte degli utili, come nella licenza precedente. Il dato forse più rilevante è un'idea di "mercato" che si riscontra fra i vantaggi considerati dallo scrivente. Infatti, la Corte «reci-pera la utilitati et comodu predicti», ma «plui [...] l'altri mercanti, comu per la diversitati di mercancii chi si inmicterannu et extrahirannu presertim frumenti», A.S.P., T.R.P. Num. Provv., reg. n. 7, cc. 3 r.-v.

²³ Cfr. A. FANFANI, *L'industria mineraria lombarda durante il dominio spagnolo*, «Saggi di Storia Economica Italiana», Milano 1936, pp. 161-168.

²⁴ Questi tentativi portarono alla scoperta delle allumiere della Tolfa, in G. BARBIERI, *Industria e politica mineraria nello Stato Pontificio dal '400 al '600*, Roma 1940.

²⁵ R. VERGANI, *L'argento veneto: mito e realtà nei secoli XV-XVI*, «Ricerche Storiche» XIV, n. 1 (1984), pp. 143-161. In particolare si vedano le pp. 147, 150.

Le vicende siciliane cominciano almeno dagli ultimi mesi del 1489, quando il bombardiere Giovanni Pages intraprese una prospezione geologica, andata a buon fine, per ricercare metalli e fondere bombarde. La prima notizia certa è però la costituzione di una società tra lo stesso Pages²⁹ e la Corona che, nel febbraio del 1490, paga 10 onze *pro accedendo cum sex hominibus in eius societate per Regnum ad perquirendum mineras*.³⁰ Ciò che va sottolineata, a nostro avviso, è la partecipazione attiva del Regno nella ricerca di minerali sul territorio³¹ (e non una spinta a seguito di imprenditori esterni) per impiantare le nuove tecniche estrattive e ravvivare l'industria bellica, soprattutto a causa dell'endemico stato di guerra che la Sicilia dovette affrontare. Da un lato, infatti, le notizie provenienti da Otranto riportavano le minacce di un'imminente invasione turca; dall'altro i genovesi conducevano una guerra di corsa nel Sud del Mediterraneo, chiudendo le rotte commerciali che passavano tra l'isola di Gerba e la Calabria. Perciò, oltre all'impiego del bombardiere Giovanni Pages, fu dato ordine di affittare magazzini per riporvi le artiglierie giunte dalla Catalogna,³² si implementarono le spedizioni di armamenti verso Malta e Gozo³³ e si assunsero, a

²⁶ E. BARALDI, *Per un'archeologia dei forni alla bresciana*, «Quaderni Storici» 70, a. XXIV, n.1 (1989), pp. 101-121 e n. 4. L'A. descrive un forno costruito a Lucca nel 1497 e menziona una ferriera esistente a Genova nel 1492.

²⁷ Sembra che le ferriere calabresi abbiano avuto una produzione modesta fino a metà del XVI secolo, cfr. G. GALASSO, *Economia e società nella Calabria del Cinquecento*, Napoli 1967, p. 196 e A. DI VITTORIO, *L'industria del ferro in Calabria nel '600*, «Festschrift Kellenbenz», a cura di J. SCHNEIDER, Norimberga 1978, vol. III, pp. 47-69. Tuttavia, nel 1500, Gabriele Barrio di Francisca elencava così le ricchezze della regione: «Già in tempi antichi non mancò per nulla di miniere e attualmente ne abbonda perché è una regione quasi tutta metallifera: ci sono oro, argento, ferro, sale fossile, marmo, alabastro, cristallo, pirite, cioè marcasite, vari tipi di gesso, sinope, ovvero come altri dicono, minio, oca fabbrile, calcantite, bolo, allume, zolfo, pietra dell'aquila, ematite, agata, magnetite», F. PORCIA, *Miniere e minerali*, cit., p. 246. Pontieri, ancora, faceva notare come la catena montuosa calabra avesse molti punti di somiglianza con le Alpi, da sempre note per la loro produttività, in Idem, *La Calabria a metà del secolo XV e la rivolta di Antonio Centelles*, Napoli 1963, p. 28.

²⁸ Napoli dipese dal ferro catalano e milanese per tutto il Quattrocento e si conoscono anche quattro mercanti milanesi di armi gravitanti nel Napoletano; sono Odonisi Coiro, Cristoforo da Milano, Antonio di Lombardia e Giovan Pietro Messalla, quest'ultimo probabilmente appartenente alla più nota famiglia di maestri armaioli milanesi, in M. DEL TREPPO, *I mercanti catalani...*, cit., p. 242.

²⁹ Giovanni Pages era sull'isola almeno dal 1479-80, quando il maestro bombardiere realizzò per Malta ben quattro bombarde grosse al prezzo di onze 18. Altre 2.18 onze vennero pagate al maestro Alfonso Grageda per la realizzazione ed il magistero dei ceppi delle bombarde, cfr. A.S.P., T.R.P. Num. Provv., reg. n. 63, c. 90 v., reg. n. 99, c. 133 r.

³⁰ *Ibid.*, reg. n. 3, c. 207 v.

³¹ Cfr. R. M. DENTICI BUCCELLATO, *Miniere siciliane nel XV secolo...*, cit., p. 124.

³² Nel 1489-90, si prese in affitto il magazzino di Salvatore Bracco, *ad opus ponendi artiglieriam*, e si provvide ad ingaggiare un ebreo, Iosep de Randacio, che, con quattro soci, avrebbe dovuto sistemarlo. Si dispose anche l'acquisto di risme di carta, libri, cera e spago, sempre *ad opus artiglierie*, A.S.P., T.R.P. Num. Provv., reg. n. 3, c. 241 v. Nel settembre 1491, il Tesoriere elargì 8 onze per l'affitto del magazzino situato «appressu la porta di li Grechi» di Palermo, di proprietà di Caterina de Homodeo. Questo locale serviva da due anni per riporvi gli armamenti giunti «di li parti di Ponenti», *ibid.*, reg. n. 21, c. 229 v. e L.V., reg. n. 178, c. 253 v.

³³ Il 24 gennaio 1493, si assiste ad una spedizione verso Malta e Gozo di 47 bombarde (con tre masculi l'una) e 61 spingarde («di palmi quactro per una di longuiza»), stimate ed assicurate per

tempo indeterminato, maestri armaioli quali Giovanni de Siviglia,³⁴ il biscaglino Ortugno de Marchina³⁵ e Diego Portugues, un bombardiere giunto da Rodi per lavorare a Messina.³⁶

Sempre a proposito di armamenti, la prima notizia di una vena metallifera è quella di rame nel territorio di Borgetto dove, il 4 marzo 1490, viene pagata ad Antonio de Ioffrida una certa somma (pari ad onze 1.6) per fondere il metallo ed inviare 4 tonnellate di minerale nella città di Palermo, *ut ex eis possit facere probam*.³⁷ Tuttavia, alcune vicende – come la società per le prospezioni geologiche ed il ritrovamento della “prova” – lasciano intendere che questa spinta alla ricerca di minerali sul territorio possa essere anticipata almeno di qualche mese.

Ancora, il 7 marzo 1490, il Tesoriere regio pagava un'onza a Giovanni Giannisi de Vari per risarcirlo delle spese di un viaggio effettuato in Calabria. La motivazione dello spostamento pone questo personaggio tra i professionisti stranieri assunti dalla Corona; egli, infatti, doveva eseguire la “prova” di una miniera di ferro *per illum dominum viceregem*.³⁸

A questo punto è opportuno soffermarsi sulla procedura della “prova”, riscontrata in più occasioni. In primo luogo, va osservato come nelle licenze della prima metà del XV secolo non vi sia menzione di questo *step*, mentre si parla soltanto di “chircari et operari” (nel 1402 e nel 1403) e di “exquirere invenire et operari” (nel 1442);³⁹ infine, nella privativa per l'allume del 1462 si ritrova, ancora una volta, la dicitura “chircari mineri”.⁴⁰ Probabilmente questo procedimento deve essere stato assimilato in un secondo momento, forse proprio tramite l'apporto dei nuovi tecnici specializzati giunti alla fine del XV secolo.

Il contratto del notaio Domenico de Leo, con cui verrà commissionata la prima ferriera regia, indica un momento specifico in cui probabilmente avveniva la “prova”, quando cioè «finita et misa in ordine la dicta firrera (*mastro* Enrico di Bre-

500 onze, *ibid.*, cc. 184 r.-v. Inoltre, sono continue le spedizioni di legname dal bosco di Mascali e di altro materiale da costruzione, *ibid.*, *passim*.

³⁴ Nel 1489-90, Giovanni di Siviglia, *magistro armerio* già residente sull'Isola, confeziona un'armatura bianca al prezzo di un'onza, A.S.P., T.R.P. Num. Provv., reg. n. 3, c. 201 v.

³⁵ *Ibid.*, cc. 208 r., 214 v. Il viceré Gaspare de Spes, in transito dalle parti di Calatayud in Aragona, aveva condotto Ortugno ed altri due maestri armaioli con la promessa di un salario annuo di 8 onze. Giunti sull'Isola si accordarono per 6 onze all'anno; tuttavia, ancora nel 1493, non erano stati pagati. I due decisero di andarsene ed Ortugno, rimasto solo con due lavoratori a Messina, supplicò il viceré d'Acuña di inviargli le sue 12 onze, minacciando di interrompere la collaborazione, cfr. C. TRASELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, cit., p. 514 e A.S.P., Lettere Viceregie e Dispacci Patrimoniali (L.V.), reg. n. 178, c. 188 r.

³⁶ Il 13 novembre 1491 riceve 2 onze come risarcimento delle spese affrontate per il trasferimento, *ibid.*, cc. 10 v.-11 r.

³⁷ A.S.P., T.R.P. Num. Provv., reg. n. 3, c. 210 r.

³⁸ *Ibid.*, c. 215 r. Non si deduce, purtroppo, se la ferriera calabrese fu costruita da Giovanni Giannisi oppure, proprio come accadde in Sicilia, se furono i fratelli Enrico e Bartolomeo di Bergamo, poi di Brescia, in questa data probabilmente operanti in Calabria.

³⁹ R. M. DENTICI BUCCELLATO, *Miniere siciliane nel XV secolo...*, cit., docc. I-III.

⁴⁰ A.S.P., T.R.P. Num. Provv., reg. n. 7, cc. 3 r.-v.

scia) dija per prova di ipsa firrera [...] fari cantara L (circa 4 tonnellate) di ferro dan-
duchi la curti la mina et lo atracto necessario et pagandolo di la sua fatiga di li dicti
cantara L». ⁴¹ La produzione e la tempistica imposte a *mastro* Enrico corrispondono
esattamente alle richieste fatte ad Antonio de Ioffrida; ⁴² inoltre, entrambi sarebbero
stati pagati dalle casse del Regno.

Nello stesso anno, il barone di Fiumedinisi ottiene una licenza per estrarre
svariati metalli. Nel confronto tra questa e le precedenti, si nota come stavolta non si
impone più il “chircari et operari”, mentre il viceré concede la licenza “di potiri cava-
ri et sperimentari”, in cui il termine “experientia” ed “experimentari” è associato al
“provari”. ⁴³

Ancora, il 27 gennaio 1492, si risarciscono 24 tarì al Secreto di Messina,
Giovanni Enrico Stayti, che l’anno precedente aveva fatto riporre 10 *cantari* di mine-
rale di ferro in alcuni sacchi e trasportare da Fiumedinisi a Messina e da qui, su alcu-
ne galeazze, a Venezia per la “prova”. La stessa cosa accadde il primo giugno 1492:
in questo caso si pagarono onze 2.24.16 allo stesso Secreto che le aveva anticipate
durante l’anno in corso, per mandare più volte quantità di minerale in sacchi da Fiu-
medinisi a Messina. ⁴⁴

Una particolare vicenda potrebbe servirci a spiegare meglio il funzionamento
della “prova/experimentum”. Il 12 ottobre 1492, furono date 8 onze a Francesco Ma-
cari per l’affitto della sua *barchetta* armata e per la paga di 14 uomini, col compito di
scortare il naviglio carico di 30 o 40 *cantari* di minerale ferroso da Messina fino a
Napoli. Dieci giorni dopo si pagarono 6 onze a Giacomo Villadicani, inviato con
l’imbarcazione «in la chitati di Napuli et in altri parti et lochi di la costa [...] per por-
tari certa minera et praticari lu precio di quilla». Il viaggio durò ben due mesi, ma al-
la fine Giacomo riuscì a mostrare al viceré il ferro estratto dal minerale nelle «ferreri
del dicto Reami», confermando anche la bontà del prodotto messinese che gli valse
un ulteriore premio di 2.15 onze. ⁴⁵

Altre “prove” furono richieste nelle licenze concesse tra il 1492 ed il 1493 ⁴⁶
ed altre ancora esibite alle maestranze specializzate di Fiumedinisi. ⁴⁷ Appare chiaro,

⁴¹ C. TRASELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, cit., app. doc. 1.

⁴² «Solute et consignate fuerunt per me regium Thesaurarium Antonio de Ioffrida uncia una
et tarenì sex [...] et sunt eidem Antonio dati provise ad opus convertendi et fodiri faciendum venas
eris noviter per ipsum Antonium inventam in territorio di lu Burjectu dilabita et apportari faciendum
quatuor onera in urbe Panormi ut ex eis possit facere probam», A.S.P., T.R.P. Num. Provv., reg. n. 3,
c. 210 r.

⁴³ *Ibid.*, reg. n. 280, c. 51 r.

⁴⁴ Cfr. C. TRASELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, cit., pp. 520-521, e A.S.P., L.V.,
reg. n. 178, cc. 29 v.-30 r., 113 v.

⁴⁵ *Ibid.*, cc. 139 r., 139 r.-v., 182 v.-183 r.

⁴⁶ Il 24 gennaio 1492, la Corona si impegna ad affittare a Simone de Fide *de terra Castri Io-
hannis* la miniera di allume presente a Fiumedinisi. Questi, dietro pagamento di 5 onze, avrà diritto ad
utilizzare la miniera di allume con la «caudara in quilla esistenti», per tutto il mese di agosto, ed una
privativa valevole per l’anno in corso su tutte le miniere di allume del Regno da lui trovate, «facendo
primo di quilli debita prova et ensayu». Al contempo, si intimano «tucti et singoli ufficiali conti et ba-
runi di quisto regno» di non ostacolare il recupero di «ligna et arina», necessaria ai lavori nella minie-

a questo punto, come la “prova/experimentum” sia un procedimento richiesto e/o applicato su tutti i minerali (oro, argento, ferro, rame ed allume), ampiamente diffuso in Sicilia, in Calabria e in Campania, con la partecipazione di professionisti liguri e lombardi⁴⁸ (di cui vi è menzione persino in Agricola);⁴⁹ ancora la “prova” dovrebbe indicare, generalmente, la costruzione di forni e l’avvio di un’attività estrattiva (per quanto in alcune licenze vennero richieste successivamente al “chircari”, le “prove” delle miniere regie si fecero solo dopo l’edificazione dei forni; inoltre, lo svolgimento era talmente costoso che i privati non avrebbero potuto attuarlo, se non avessero avuto la certezza di un ritorno economico);⁵⁰ si potrebbero, dunque, immaginare impianti minerari sia di rame a Borgetto che di ferro a Monreale e Partinico.

Nell’isola si compiva su una quantità di 50 *cantari* (circa 4 tonnellate) da inviare al viceré⁵¹ per poi deviarla agli esperti stipendiati dal Regno (le misure spedite oltremare rimarrebbero di tonnellaggio inferiore)⁵² e serviva a trovare il migliore procedimento di fusione applicabile sui diversi minerali metalliferi,⁵³ ma soprattutto a verificare la quantità di prodotto estraibile dalla matrice (operazione che permetteva di capire l’effettivo guadagno dell’esercente, e quindi le gabelle imponibili).

A ben vedere, il procedimento di “provare” consentì di possedere mappe geologiche dettagliate dei vari territori e di distinguere i cercatori/imprenditori dai tecnici veri e propri, creando così un’ulteriore specializzazione del lavoro. Mezzo secolo

ra, pena una multa di mille trionfi d’oro, A.S.P., L.V., reg. n. 178, c. 278 v. Nel 1493, Stefano de Vinuto di Calascibetta può «cavari et operari seu fari operari certi mineri di oru oy verum de argentu oy altri specii di mitalli in territorio ditte terre», a patto di versare i 2/3 del ricavato alla Corte. La richiesta sugli utili era analoga a quelle imposte sul ritrovamento di tesori, quindi fu facile per Stefano ottenere ulteriori agevolazioni; egli infatti riuscì ad accordarsi per 1/5 degli utili e ad avere un anno (degli otto previsti dalla licenza) libero da ogni forma di pagamento per far fronte alle spese delle attrezzature di base e «per fari altri cosi per experientari et adoperari li dicti mineri», R. M. DENTICI BUCCELLATO, *Miniere siciliane nel XV secolo...*, cit., pp. 127-128.

⁴⁷ Il 27 gennaio 1494, il viceré ordinò a Giovanni Pages di inviare 50 *cantari* di «mina di feru» dalle miniere di Monreale e Partinico a quelle di Fiumedinisi «per farindi la experientia», cfr. C. TRASELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, cit., p. 521 e A.S.P., Secrezia, reg. n. 51, c. 11 v.

⁴⁸ I maestri italiani arrivavano a ricercare oro, argento e pietre preziose fino in Germania, trasmettendo a quelli locali le loro conoscenze, P. BRAUNSTEIN, *Leggende «welsche» e itinerari slesiani: la prospezione mineraria nel Quattrocento*, «Quaderni Storici», cit., p. 28.

⁴⁹ Su N. MORELLO, *La “Repubblica dei metallieri”*, Quaderni del centro di studio sulla storia della tecnica del C. N. R., n. 7, Genova 1981.

⁵⁰ A conferma di ciò, N. Morello: «Il saggio permette di individuare quali siano le condizioni ottimali per ottenere il metallo raffinato o puro e la quantità di metallo utile che si può (e si deve) ricavare da un dato quantitativo di minerale metallifero», *ibid.*, p. 43.

⁵¹ In realtà, alcuni poteri sulle miniere siciliane vennero trasferiti per otto anni al bombardiere Giovanni Pages, secondo il contratto del 1490, C. TRASELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, cit., App., p. 529.

⁵² Tuttavia, per quanto i 10 *cantari* inviati a Venezia ed i 30/40 *cantari* spediti a Napoli si distanzino temporalmente, potrebbero appartenere alla stessa ferriera regia che, nel frattempo, fu modificata; in questo modo si otterrebbe pressappoco la quantità riscontrata.

⁵³ N. MORELLO, *La “Repubblica dei metallieri”*, cit., p. 43. Sulle differenze tra i vari minerali metalliferi e sulle loro diverse lavorazioni, cfr. C. GIARDINO, *I metalli nel mondo antico. Introduzione all’archeometallurgia*, Roma-Bari 2002.

più tardi, il professionista che si occuperà di attuare il saggio sul metallo prenderà il nome di *artifex experiendae venae vel metalli*: questi lavorerà con bilance, additivi e diverse apparecchiature (in base ai diversi metalli da saggiare) su modeste quantità di minerale, in un apposito locale e a porte chiuse, mentre le prove dureranno da una a ventiquattro ore, a seconda del metallo esaminato.⁵⁴

Per tornare alle vicende siciliane, il 22 maggio 1490, cioè appena un mese e mezzo dopo la partenza di Giovanni Giannisi (altrove anche *Gianuisi*), Giovanni Pages ebbe 10 onze per recarsi in Calabria e condurre *in hoc Regno magistros Henricum et Bartholomeum de Bergano ad effectum fabricandi locum ferrerie et fieri facere [...] ferrum de illis mineris inventis de novo*.⁵⁵ Se da ciò il riferimento a Fiumedinisi appare chiaro, tuttavia non si deduce chi abbia trovato la vena metallifera, ma è semmai l'ennesima conferma di come gli operai specializzati furono portati sull'isola a seguito di ordinanze regie. Inoltre, è da sottolineare come le contemporanee ricerche in Sicilia ed in Calabria abbiano dato vita ad un costante via vai di personaggi, per metà geologi e per l'altra costruttori. Infatti, il 10 luglio dello stesso anno, vennero date 25 onze al maestro Enrico (da adesso in avanti sempre chiamato "di Brescia" e non più "di Bergamo") *pro se conferendo in partibus Calabriae et ponere in ordinem aliquas res* per avviare i lavori di Fiumedinisi, ed altre 3 onze a Giovanni Giannisi de Vari per tornare in Sicilia *ad perquirendum et investigandum varias et diversas mineras*.⁵⁶

E sempre il 10 luglio furono stipulati i contratti.⁵⁷ Il progetto consisteva nella costruzione di «una oy duy firreri»; la prima, commissionata per 400 onze (pagate per due terzi dalla regia Corte e per la restante da Giovanni Pages)⁵⁸ a *mastro* Enrico di Brescia, che si impegnava a realizzarla entro dicembre del 1490, la seconda da destinare a «mastro Henrico di Brixia oy [...] altri maystri». Si comincia così a configurare un investimento su delle strutture che danno effettivamente l'idea di "aziende statali" in cui si costituisce una società tra la Corona e Giovanni Pages. Innumerevoli le concessioni fatte a quest'ultimo che, nominato principale responsabile delle ferriere regie, riuscì ad ottenere, in primo luogo, un salario annuo di 60 onze come «gubernaturi di la dicta firrera et firreri» (la regia Corte avrebbe potuto pagare i suoi due terzi con la vendita del ferro estratto); quindi, l'assicurazione che nessuno avrebbe potuto cercare vene metallifere o costruire ferriere senza sua autorizzazione (Giovanni Pages non avrebbe potuto però concedere licenze senza il benestare del vice-

⁵⁴ È importante sottolineare che, comunque, questo personaggio opererà prima della fase di fusione, cioè poco prima che il forno entri a regime, N. MORELLO, *La "Repubblica dei metallieri"*, cit., pp. 49-50.

⁵⁵ A.S.P., T.R.P. Num. Provv., reg. n. 3, c. 219 r. Enrico, da adesso in poi, sarà accompagnato dal fratello e da «altri maystri lu quali ha portato cum ipso», A.S.P., L.V., reg. n. 176, cc. 3 v.-4 r.

⁵⁶ A.S.P., T.R.P. Num. Provv., reg. n. 3, c. 222 v.

⁵⁷ C. TRASELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, cit., App., pp. 527-529.

⁵⁸ Già l'A., commentando questo contratto, notava come si trattasse di «una specie di azienda IRI ante litteram», in *ibid.*, p. 517.

ré);⁵⁹ infine, una durata minima di otto anni della società, con la ripartizione dei costi sostenuti e dei profitti conseguiti (al solito due terzi alla Corona ed un terzo al Pages), con facoltà di ingabellare la sua quota.

L'esclusivo compito di Enrico e Bartolomeo di Brescia consisteva nel consegnare la prima ferriera secondo precisi dettami:⁶⁰

Imprimis la casa di la dicta firrera voli esseri di palmi chinquntachinco in susu, spachata comu si apparteni una firrera lavorata di lignami ad usu et costuma di lombardia;

Item una stantia dintru la dicta firrera per li duy mastri tiraturi per dormiri et manjari;

Item una altra stantia intru la dicta firrera per li duy maystri fundituri comu e dictu di supra;

Item la prisa di l'aqua cum lu conductu bastanti per lavorari li dui roti cum loru canali per chasquidunu di dicti dui roti cum li fornimenti comu si apparteni ala dicta firrera;

Item facti li roti secundu sarra lu sautu (*salto*) di l'acqua mectuti a punctu per lavorari di bona lignami comu si apparteni alu dictu lavuri di la dicta firrera secundu lu usu di Lombardia a tuctu loru complimentu per mectiri in ordini chi poza lavorari;

Item una maza di un cantaru et rotula sissanta (*circa chili 128*)⁶¹ et la incunya sua facta secundu la maza cum tucti li guarnimenti che ha necessari per lavorari la dicta firrera;

Item unu paru di mantichi bastanti a lu dictu lavuri cum la tuera di ramu bastanti alo dicto lavuri e tucti li fornimenti di la forgia et mantichi in modu chi poza lavorari.⁶²

Il 15 settembre, i lavori della ferriera (allocata nel *jardino* di Cola di Grigori) erano già iniziati e vennero elargite all'*equipe* dei bresciani altre 50 onze dalle casse

⁵⁹ Questo ci sembra un punto di grande importanza. Tutte le questioni che riguardavano il sottosuolo furono, da sempre, esclusivo appannaggio del Regno. Adesso, compare un delegato con un certo peso decisionale sulle regalie, giustificando, così, anche il cospicuo salario di 60 onze annue. Tale "passaggio di testimone" lo si può notare con maggiore lucidità nella licenza concessa al barone di Fiumedinisi poco tempo dopo, vedi *infra*, nn. 67, 68.

⁶⁰ C. TRASELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, cit., App., p. 527.

⁶¹ Sebbene questo maglio abbia un peso leggermente superiore a quelli delle ferriere costruite in seguito a Genova e a Fornovolasco (Lucca), sembra trattarsi dello stesso tipo di forno "alla bresciana". Va fatta notare una curiosità, probabilmente frutto di coincidenza: il peso del maglio diminuisce con l'avanzare degli anni (Fiumedinisi-1490-128 kg, Genova-1492-100 kg, Fornovolasco-1497-96 kg), cfr. con E. BARALDI, *Per un'archeologia dei forni alla bresciana*, cit., p. 112 n. 4. L'A., inoltre, ci dà un dettagliato elenco degli attrezzi utilizzati in questi edifici ed è interessante poterli confrontare con quelli di mezzo secolo dopo riportati da D. VENTURA, *L'impresa metallurgica di Fiumedinisi...*, cit., pp. 166-167 e con quelli descritti in R. BRESCHI, A. MANCINI, M. T. TOSI (a cura di), *L'industria del ferro nel territorio pistoiese. Impianti, strumenti e tecniche di lavorazione dal Cinquecento al Novecento*, Prato 1983, pp. 105-116.

⁶² Dalla seconda metà del XV secolo, esisteva nel Bresciano lo *stückofen*, una sorta di altoforno allo stato embrionale. Su ciò cfr. R. J. FORBES, *Metallurgia*, in *Storia della tecnologia*, cit., pp. 74-75. Potrebbe trattarsi dello stesso tipo di edificio qui preso in considerazione, anche perché «si rendeva necessaria la costruzione di un altoforno in sostituzione di quello *antico* del 1490», D. VENTURA, *L'impresa metallurgica di Fiumedinisi...*, cit., p. 146.

regie;⁶³ l'edificio così cominciava a configurarsi e ciò dovette destare non poco l'interesse di Giovanni Giacomo Romano, barone di Fiumedinisi, che subito richiese la licenza per estrarre minerali d'oro, argento, «aczaru et altri».⁶⁴

La famiglia Romano, peraltro, deteneva la baronia di Fiumedinisi almeno dall'inizio del secolo se il barone Filippo compare nelle licenze concesse da re Martino nel 1402 e nel 1403;⁶⁵ non si hanno però notizie su un suo eventuale coinvolgimento nella fabbricazione di ferriere, né tanto meno è possibile capire se i Romano fossero al corrente delle preziose ricchezze del sottosuolo prima del 1490. Tuttavia, adesso che i tempi sembrano essere mutati per le vecchie realtà feudali, Giovangiaco ed i suoi fratelli si dimostrano particolarmente interessati a cimentarsi in un'impresa a conduzione familiare.⁶⁶ Il 4 ottobre 1490, riportata «opinioni et certiza» dell'esistenza di minerali, il nobile ottiene una licenza quadriennale con l'unica condizione di usufruire liberamente dei ritrovamenti solo dopo averne fatto «experientia et prova» (nell'atto non vi è menzione di tassazione sugli utili).⁶⁷ I lavori che il barone avrebbe dovuto effettuare resteranno, comunque, subordinati alla supervisione del consociato regio Giovanni Pages, poiché «quillo teni ancora carrico di li mini su in quisto regno secundo la continencia di nostri provisioni».⁶⁸

A questo punto viene da chiedersi se i fratelli Romano costruirono effettivamente la loro ferriera, propendendo per una risposta affermativa.⁶⁹ Il 19 novembre 1492, infatti, furono inviate loro 10 onze dal Tesoriere per impiegarle in “minera et carbuni et non in altro usu” nella ferriera regia.⁷⁰ Ancora, il 12 febbraio 1493, in occasione di un viaggio che il viceré avrebbe compiuto nella nuova struttura, si diedero a Cristofalo Romano 2 onze da portare al fratello, il barone di Fiumedinisi, come rimborso per la spesa della seconda ferriera fatta dai *mastri* biscaglino.⁷¹

A ben vedere, la politica perseguita dalla Corona fu improntata all'incentivazione di qualsiasi produzione metallifera nel territorio e, se ad un primo

⁶³ Cfr. L.V., reg. n. 176, cc. 3 v.-4 r. e C. TRASELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, cit., p. 518.

⁶⁴ A.S.P., T.R.P. Num. Provv., reg. n. 280, c. 51 r.

⁶⁵ R. M. DENTICI BUCCELLATO, *Miniere siciliane del XV secolo...*, cit., docc. I-II.

⁶⁶ E così avverrà pure nel 1520, quando Giovanni Francesco Romano, proprio come il suo predecessore, si spinse in nuove attività commerciali, cioè la costruzione del primo zuccherificio, in C. GREGORIO, *I tesori di Fiumedinisi*, Messina 1993, p. 74.

⁶⁷ A.S.P., T.R.P. Num. Provv., reg. n. 280, c. 51 r.

⁶⁸ Le funzioni di Pages richiamano da vicino quelle del *magister metallicorum* di mezzo secolo dopo. Egli avrà il compito di concedere e di revocare i diritti minerari, inoltre attribuirà ai vari *domini* (in questo caso i fratelli Romano) le aree in cui potranno esercitare l'estrazione, fissandone anche i confini, ed infine dovrà controllare l'andamento dei lavori, N. MORELLO, *La “Repubblica dei metallieri”*, cit., p. 10.

⁶⁹ Non era raro, infatti, trovare miniere edificate tanto vicine, da fare intervenire periodicamente le autorità nel controllo di eventuali sconfinamenti sotterranei, C. GIARDINO, *I metalli nel mondo antico...*, cit., p. 53.

⁷⁰ A.S.P., L.V., reg. n. 178, c. 149 r. e C. TRASELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, cit., p. 521.

⁷¹ A.S.P., L.V., reg. n. 178, c. 156 v.

esame potrebbe sembrarci una manovra antieconomica, in realtà va inquadrata come un investimento di capitali. Infatti, le armi e gli attrezzi, che prima giungevano da altre regioni, poterono essere realizzati all'interno di alcune aree, ed avvalendosi del vecchio sistema di difesa, affidato parte al re e parte ai suoi vassalli, non si elargarono cifre esorbitanti per le repentine e pressanti necessità belliche.

Nell'ottobre del 1490, finalmente giunse a Fiumedinisi una squadra di operai biscaglino altamente specializzati,⁷² mentre nel frattempo *mastro* Enrico progettava gli ultimi lavori che assorbono ulteriori 113.10 onze (di cui 15 da consegnare a Cola di Grigori per il terreno precedentemente acquistato).⁷³

Fra le maestranze biscaglino, arrivate prima della fine delle operazioni, troviamo *mastro* Ochoa de Plaencia assieme al suo giovane apprendista, Machin de Plaencia (definiti entrambi *minacherii* e pagati ognuno onze 2 al mese), oltre ai quattro *carbunari* Lope de Falceda, Enigu de Plaencia, Martino Gonzales de Martina e Giovanni Lapes de Mayrani (ciascuno dei quali venne compensato con onze 1.18 al mese).⁷⁴ I salari sono certamente rilevanti, ma va sottolineato che i *minacherii* sono comunque dei *maistri* e non dei semplici operai a cottimo.⁷⁵ Queste sono figure che, alla fine della costruzione della ferriera, scompaiono completamente dalla documentazione per lasciare il posto ad altri lavoratori con qualifiche e funzioni differenti. Con buona probabilità, soprattutto i *minacherii*, sarebbero stati pagati non tanto per agire nell'opificio, quanto per predisporre le strutture della miniera o per avviare la trasformazione del minerale in superficie.⁷⁶

Nel dicembre dello stesso anno, giunsero dalle casse regie le ultime 78.10 onze⁷⁷ con le quali Enrico poté «dari finali expedimento a la dicta firrera»;⁷⁸ purtroppo non si ha notizia dei denari di Giovanni Pages, anche se gli eventi fanno supporre che abbia soddisfatto il pagamento a *mastro* Enrico entro il mese stabilito. In un'atmosfera di esasperata spinta alla ricerca ed allo sfruttamento del sottosuolo, Giovanni Giannisi, «lo quali continuamente va chircando minerii per valli et munti di quisto regno»,⁷⁹ fu ancora gratificato con un'onza.

Alla fine i bresciani rispettarono i tempi imposti dal contratto, costruirono la prima ferriera regia in soli sei mesi e la consegnarono a Giovanni Pages che avrebbe

⁷² *Ibid.*, reg. n. 176, cc. 7 v.-8 r.

⁷³ *Ibid.*, c. 8 r. e *supra*.

⁷⁴ Ai primi venne dato un anticipo di quattro mesi (pari ad onze 16), mentre ai secondi il soldo di due mesi (onze 12.24), in *Ibid.*, cc. 7 v.-8 r.

⁷⁵ A.S.P., L.V., reg. n. 176, c. 76 r., e T.R.P. Num. Provv., reg. n. 21, c. 285 r. e *passim*. Nel XVI secolo, poteva esserci una certa differenza tra queste categorie professionali e gli operai pagati a giornata, N. MORELLO, *La "Repubblica dei metallieri"*, cit., p. 27.

⁷⁶ A.S.P., L.V., reg. n. 176, cc. 7 v.-8 r., 8 r.

⁷⁷ A completamento di quei due terzi che dovevano essere impiegati dalla Corona, secondo il contratto stipulato in luglio.

⁷⁸ A.S.P., L.V., reg. n. 176, c. 24 r.

⁷⁹ Cfr. *ibid.*, c. 28 r. e C. TRASELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, cit., p. 515. Il pagamento di Giovanni coincide, spesso, con avvenimenti importanti quali: il ritrovamento della vena mineraria, la stipula del contratto tra Enrico di Brescia e Giovanni Pages e la conclusione dei lavori.

cominciato a percepire il suo salario e a presenziare alle attività del nuovo impianto. Al contempo, venne ingaggiata una seconda squadra di biscaglino specializzata nel lavorare il ferro, composta dal “maystro tiraturi” Giovanni Sarans e dai maestri fonditori Martin de Artiaga e Ioancho de Saldeva.⁸⁰

Il 19 gennaio 1491, la regia Corte diede 30 onze a Giovanni Pages di quelle 45 che occorre per «così necessari et oportuni a la dicta firreria» (poiché questa deve «incomenzari a lavurari»),⁸¹ ma due mesi dopo l’opificio non era ancora entrato in funzione. Nel frattempo, e siamo nel marzo del 1491, scadevano i contratti di tutti biscaglino che, senza un rinnovo, minacciarono di andarsene. Per evitare l’abbandono dell’opificio, che avrebbe cagionato un sensibile danno alle casse regie, si inviarono prontamente 25 onze «per distribuyrili a li operarii predicti per lo succorso loro».⁸²

Ciò che accadde poi, dopo il marzo 1491, ci fa supporre che non tutto si svolse secondo i piani: le squadre di addetti alla prospezione, all’estrazione e quelle ingaggiate per l’edificazione degli opifici, si sfaldavano e si ricomponevano secondo le esigenze, cosa che non sempre ci permette una ricostruzione lineare dei fatti. Di certo, una parte degli operai abbandonò i lavori o si spostò in imprese private, altri invece furono attirati nell’orbita degli scavi siciliani. Da marzo ad agosto, non si parlerà della costruzione di una seconda ferriera, ma si cercherà di attivare definitivamente la prima.

Ad appena qualche mese di distanza, nella capitale dell’isola ritroviamo alcuni biscaglino – fra cui solo Giovanni Sarans e Ioancho de Saldeva della precedente pattuglia di Fiumedinisi –, definiti esclusivamente con la qualifica di “mastri experti in fari ferro”.⁸³

Probabilmente, il disordine fu dovuto ad un malinteso sui salari: la nuova squadra di biscaglino si ritrasferì a Fiumedinisi e cominciò a percepire degli stipendi ridotti rispetto a quelli precedenti; lo stesso Giovanni Sarans, vera figura di rilievo, cominciò a ricevere 1.5 onze mensili (la metà di prima), mentre tutti gli altri avrebbero percepito un’onza a testa al mese.⁸⁴ La ferriera regia, comunque, riaccese i forni e riavviò l’attività.

⁸⁰ Sarans venne pagato con 6 onze per i primi due mesi, mentre Martin de Artiaga e Ioancho de Saldeva solo 3.10 per lo stesso periodo, *ibid.*, cc. 7 v.-8 r.

⁸¹ A.S.P., L.V., reg. n. 176, c. 35 v. e C. TRASSELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, cit., p. 520.

⁸² A.S.P., L.V., reg. n. 176, c. 47 v. e C. TRASSELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, cit., p. 520.

⁸³ La nuova squadra, più stabile delle precedenti, risulterà composta da Ignico de Aresti, Ioan Peres de Arma, Martin de Aya (forse il nominato Martin de Artiaga?) e Sancho Muntagnes, oltre i già citati Giovanni Sarans e Ioancho de Saldeva.

⁸⁴ I salari rimarranno a questo punto stabili. Percepiscono queste somme dal 9 agosto 1491 al 22 ottobre. Nel gennaio 1492, verranno indistintamente stipendiati con un’onza a testa, mentre da febbraio di nuovo tutto torna come prima. C’è però una curiosità: Sancho Muntagnes, l’unico biscaglino ad essere definito anche “manichevo” (la permanenza di questo personaggio risulta particolare perché gli ebrei, nel medesimo periodo, venivano espulsi dall’isola), riceverà a parte un’altra onza, il 18 novembre 1491, *pro fundendo certam quantitatem mine de ferro pro faciando ferro pro regia curia*, ed

Dopo quanto si è detto, risulta evidente la volontà della Corona nel sostenere le proprie imprese con tutte le forze e, se paragoniamo l'irregolarità dei pagamenti agli operatori primari (chi faceva funzionare gli opifici) con il costante ritardo delle retribuzioni di altri ufficiali, possiamo rendercene facilmente conto. Il 12 ottobre 1491, vi fu un versamento di 2 onze al notaio Domenico de Leo per la registrazione dei conti della ferriera e per altri affari,⁸⁵ ma dal luglio dello stesso anno egli era creditore della Tesoreria per ben 25 onze, soldi che non vide mai; infatti, il 7 settembre 1492, la Corte deciderà di girare questo grosso debito all'erede universale del notaio, Pietro Antonio di Adamo.⁸⁶ Ancora nel 1493, oltre alla mancata retribuzione annua spettante all'armaiolo Ortugno de Marchina,⁸⁷ ritroviamo Giovanni Giannisi de Vari che, presa la cittadinanza liparota, continuava ad avere un credito di 2 onze per i lavori compiuti «in la opera de la ferrera como in lo trovarli de li mineri».⁸⁸ Queste poche vicende, dunque, dimostrano come l'economia siciliana di questo periodo, per quanto stagnante, cercasse di veicolare il poco capitale verso le nuove realtà imprenditoriali.

Il 9 novembre del 1491, finalmente si registra anche il ritorno di Enrico di Brescia incaricato di portare al Pages 38 onze delle 100 che la regia Corte doveva *pro arrendamento domus ferrerie*; il versamento fu effettuato il 23 dello stesso mese, tuttavia questi dati non sembrano più riferirsi alla ferriera già attiva, ma ad una seconda in costruzione,⁸⁹ in un momento in cui – come abbiamo accennato – tutti i biscaglioni erano contemporaneamente impegnati nel fondere ferro.⁹⁰

Intense sono le vicende dei primi mesi del 1492. A gennaio vengono concesse altre due licenze, la prima ad Agostino de la Turri, veneziano, che potrà cercare in tutto il Regno qualsiasi tipo di metallo per un anno intero (nel contratto è pure specificato che la regia Corte non avrebbe preteso alcun tipo di pagamento, accontentandosi semplicemente di essere aggiornata sulle scoperte e sui lavori di estrazione),⁹¹ la

altri 18 tari nel febbraio 1492. Un'ultima considerazione sulla paga di questi operai (24 dicembre 1491): i biscaglioni, impegnati nell'estrazione metallifera anche durante le festività natalizie, avevano un supplemento sullo stipendio di tari 18 ciascuno, A.S.P., L.V., reg. n. 176, c. 76 r.; *ibid.*, reg. n. 178, cc. 24 r., 25 r., 33 r.; T.R.P. Num. Provv., reg. n. 21 cc. 240 r., 285 r.-v., 286 r.-v.

⁸⁵ Cfr. *ibid.*, c. 231 v. e L.V., reg. n. 178, c. 5 r.

⁸⁶ *Ibid.*, c. 150 r.

⁸⁷ Vedi *supra* n. 35.

⁸⁸ A.S.P., L.V., reg. n. 178, cc. 197 r.-v. Dalle nostre carte non risulta, purtroppo, né quando né come Giovanni si adoperò per la costruzione della ferriera, ma per le prospezioni compiute nell'isola e per altri lavori avrebbe dovuto ricevere una somma complessiva di 5 onze, cfr. *supra passim*.

⁸⁹ A.S.P., T.R.P. Num. Provv., reg. n. 21, cc. 154 r., 283 r. e A.S.P., L.V., reg. n. 178, c. 16 r. A comprovare ciò è la parola “*noviter*” associata a ferriera, mai più riscontrata negli ultimi documenti inerenti Fiumedinisi. Inoltre, le somme cui si fa riferimento non sono compatibili con le onze elargite per la prima ferriera. Infine, la testimonianza di un pagamento a Giovanni Sarans, per l'estrazione di minerale di ferro, fa concludere che almeno una ferriera regia operava già sul territorio.

⁹⁰ Vedi *supra* n. 84.

⁹¹ Cfr. C. TRASSELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, cit. p. 515 ed A.S.P., L.V., reg. n. 178, c. 276 v.

seconda è quella ottenuta da Simone de Fide di Castrogiovanni sull'allume, che lascerebbe intendere il possesso da parte della Corona di un'altra miniera dotata di forno.⁹²

Tra gennaio e febbraio, poi, si parla di altri lavori da compiere a Fiumedinisi e di un viaggio, rinviato a causa del cattivo tempo, che il viceré avrebbe dovuto effettuare in quei territori scortato dai biscaglino;⁹³ inoltre, nel marzo del 1492, compare un altro cercatore di miniere *per montes et loca huius Regni*, l'ebreo Daniele Chasimi,⁹⁴ ricompensato con un'onza per i suoi servizi. Sarebbe questo, infine, il momento in cui datare l'affidamento della prima ferriera, per 12 anni, ad una società siciliana formata da Aloisi Palao, Maestro Secreto della Camera Reginale, da Giovanni Enrico Stayti, Secreto di Messina (che coi soldi della Secrezia aveva pure pagato, oltre alla "prova" da inviare a Venezia, alcuni ufficiali per inventariare «li cosi di la firrera [...] et fari dari la pligiria quando la predicta firrera fu consignata a mastro Enrico di Brix») e dal messinese Giovanni Enrico Balsamo, barone di Pollina. I tre si obbligarono a pagare la decima del prodotto e a non tagliare querce; avevano il monopolio delle ferriere tra Taormina e Messina e dovevano versare 8 onze l'anno al barone di Fiumedinisi per l'uso dell'acqua.⁹⁶

Ceduto il primo forno, fu opportuno concentrarsi sulla costruzione del secondo. La commissione, affidata nuovamente ai maestri lombardi (dai dati precedenti, i lavori sembravano essere quasi alla fine), venne trasferita alla squadra di biscaglino «per la renunciacioni facta per mastro Enrico Brix» che, da questo momento in poi, sembra scomparire dalle vicende siciliane. Giovanni Sarans ed i suoi compagni, invece, risultano regolarmente stipendiati il 27 marzo 1492 *pro faciendo aliam firreriam in terra Fluminis Dionisi*⁹⁷ e, dal 16 aprile all'11 agosto, riceveranno 80 onze per ridurre l'opificio *ad modum et usum Biscaye*.⁹⁸

La cospicua somma accordata per la trasformazione della struttura (per quanto ancora non conosciamo le differenze tra un forno lombardo ed uno biscaglino) non bastò; si dovettero quindi concedere, il 21 agosto 1492, altre 10 onze ai biscaglino a

⁹² Vedi *supra* n. 46.

⁹³ A.S.P., L.V., reg. n. 178, c. 33 r.

⁹⁴ *Ibid.*, c. 38 r. e A.S.P., T.R.P. Num. Provv., reg. n. 21, c. 250 r.

⁹⁵ A.S.P., L.V., reg. n. 178, cc. 29 v.-30 r.

⁹⁶ Le fondamenta di questa prima ferriera rimasero in piedi fino al 1520, dopo che i soci la subconcessero a Pietro de Amiraglia notaio. Il nuovo usufruttuario chiese un'esenzione di tre anni dalla decima per poter ricostruire tutti gli edifici andati in rovina, probabilmente, per alcuni movimenti tellurici avvenuti alla fine del Quattrocento, cfr. C. TRASELLI, *Sui biscaglino in Sicilia tra Quattro e Cinquecento*, cit., p. 158 in nota; C. GREGORIO, *I tesori di Fiumedinisi*, cit., p. 105.

⁹⁷ A.S.P., L.V., reg. n. 178, c. 42 r. e T.R.P. Num. Provv., reg. n. 21, c. 287 r.

⁹⁸ Questa spesa permise a Giovanni Sarans di trasferire gli uomini necessari alle modifiche (il 18 aprile), di comprare legname da costruzione (alcune parti giunsero tramite un naviglio) ed un paio di mantici da forgia (il 7 luglio, quando ancora l'edificio non era completo). Tra i procuratori di cui si servì mastro Sarans per ricevere le somme previste spiccano il pugliese Giovanni Idnardo, Bernardo Puglisi, mastro Pietro biscaglino ed ancora il menzionato armaiolo Ortugno, A.S.P., L.V., reg. n. 178, cc. 51 v.-52 r. e T.R.P. Num. Provv., reg. n. 21 cc. 283 v.-284 v.

patto di restituirle col primo ferro cavato dal nuovo opificio.⁹⁹ Il pagamento giunse pochi giorni dopo, ma Giovanni Sarans e suo padre Domenico de Aroza, confidando nella totale disponibilità della Corona ad avviare l'estrazione, chiesero altre 10 onze il 17 settembre;¹⁰⁰ così, con una spesa totale di 100 onze finalmente venne attivata la ferriera e, dopo un mese, partì quella "prova" diretta nelle coste del Napoletano che sembrò dare risultati più che buoni.¹⁰¹

Un ultimo interessante avvenimento, che sigla la definitiva attivazione di questo secondo edificio, è la visita del viceré a Fiumedinisi. Il 12 febbraio 1493 – circa venti giorni dopo, quindi, il ritorno di Giacomo Villadicani dalla spedizione a Napoli – furono pagate 2 onze a Domenico de Aroza (che sembra aver qui sostituito il figlio nella direzione della società) per l'acquisto dal barone Romano di alcune "cose utili" all'accoglienza del viceré Fernando d'Acuña;¹⁰² un atto formale, dunque, richiesto dallo stesso viceré che attese a Messina, a pochi chilometri dalle miniere, finché non fosse tutto pronto. Ancora il 2 aprile, si diedero 6 onze al giudice della capitania di Fiumedinisi, Giuliano Centegla, da spendere in «carboni et mina et altri cosi necessarii»;¹⁰³ stavolta, diversamente dal febbraio 1492, il viceré riusciva ad ispezionare i possedimenti regi se, il 27 gennaio 1494, in una lettera al Secreto di Palermo annotava che le miniere di Fiumedinisi «certu su renixuti beni comu quisti jorni havimo visto» e gli ordinava di spedire qui le "prove" di Monreale e di Partinico.¹⁰⁴

La narrazione degli avvenimenti di questi anni ci è sembrata significativa e indice di una svolta dell'indirizzo economico isolano;¹⁰⁵ da qui in poi la produzione di metalli (non soltanto nel Messinese, bensì nell'intera regione) potrebbe dimostrare una certa continuità sul territorio o, almeno, visto il richiamo di tecnici specializzati e di armaioli da ogni dove, la volontà del Regno appare quella di percorrere la strada degli investimenti a lungo termine (non bisogna, comunque, trascurare la situazione di improvvisa necessità che l'isola si trovò ad avere nei confronti di questi prodotti).

Se dovessimo soltanto guardare i dati e riferirci agli edifici esistenti ed alle "prove" realizzate, sarebbero sette le miniere attivate in questo periodo (compresa quella calabrese). Dalla mole di licenze concesse e dai movimenti di minerali metal-

⁹⁹ *Ibid.* c. 285 r. e A.S.P., L.V., reg. n. 178, c. 99 v.

¹⁰⁰ *Ibid.* c. 112 r.

¹⁰¹ Vedi *supra* p. 6.

¹⁰² I biscaglino «hayano di aspectari et mettiri quilla in ordini finche nui siamo in la dicta terra per providiri a quillo sarra necessario havimo provisto fari fari la dispisa a li dicti biscayni», A.S.P., L.V., reg. n. 178, f. 156 v. Il sopralluogo del viceré sarebbe avvenuto un anno prima, cioè al termine di tutte le clausole dei contratti del 1490, se Enrico di Brescia avesse finito il secondo edificio. Nel 1492 non se ne parlò più proprio per il passaggio della commissione dai lombardi ai biscaglino.

¹⁰³ *Ibid.* cc. 196 v.-197 r.

¹⁰⁴ Cfr. *supra* n. 47 e C. TRASELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, cit., p. 521.

¹⁰⁵ Il 18 giugno 1492, fu concessa a Palermo una privativa ad un certo Guglielmo de Nino, per 9 anni, sull'utilizzo di una vetreria; anche in questo caso si sperava di ravvivare l'esportazione, C. TRASELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, cit., p. 514. Sempre in questi anni si fa notare come lo sfruttamento del sottosuolo non si limitò all'estrazione mineraria, ma venne incrementato dalla ricerca di tesori; infatti, nel 1494, una compagnia di cercatori ricaverà un terzo in preziosi da un tesoro recuperato con il consenso della regia Corte, A.S.P., Secrezia, reg. n. 51, c. 44 r.

liferi, possiamo azzardare l'esistenza anche di altri forni.¹⁰⁶ Tuttavia, se paragoniamo le realtà siciliane con le capitali internazionali del ferro, il conto appare comunque modesto: si tenga presente, infatti, che nella sola città di Freiberg, in Sassonia, si contavano ben 52 fonderie (si badi bene alla differenza tra queste e le ferriere) già intorno alla metà del XV secolo.¹⁰⁷

A parte questo calcolo approssimativo, possiamo comunque fare alcune considerazioni che ci convincono sul processo evolutivo del settore rispetto alla prima metà del Quattrocento, e che lasciano intuire un sostanziale alleggerimento dei diritti regi sul sottosuolo ed un cospicuo aumento degli incentivi sull'estrazione, per quanto le agevolazioni potrebbero essere state dettate, più che altro, dall'urgenza di apparati bellici. La Corona, infatti, non richiese alcuna percentuale sugli utili, né al barone Romano né ad Agostino de la Turri, ed accettò che Stefano de Vinuto versasse appena un quinto dell'oro e dell'argento trovati (per quanto una licenza sui metalli preziosi sembrerebbe comparabile ad una concessione per la ricerca di tesori);¹⁰⁸ inoltre, i tempi e le spese di eventuali imprenditori privati si ridussero grazie alla prospezione geologica condotta con i fondi della regia Corte.

Ancora, si può notare un ampliamento delle categorie professionali ed una maggiore fissazione dei loro ruoli, grazie ad un richiamo di tecnici dal Nord. Giovanni Pages, dopo aver dato avvio alle ricerche, divenne un vero e proprio tramite fra il Regno e gli operatori; a lui fu concessa la possibilità di proporre un'attribuzione di licenza e, probabilmente, di verificare la qualità delle "prove"; sotto la sua tutela un'ulteriore specializzazione del settore permise di distinguere l'imprenditore dall'esperto (addetto alla ricerca di vene metallifere ed alla costruzione di specifici edifici) e quindi dall'operaio (a sua volta specializzato in una o più fasi dell'estrazione).

Infine, vi fu una più rigida ripartizione dei tempi e delle modalità estrattive che vanno dal "chircari" al "provari/experimentari", fino al "potiri cavari", così come anche a Napoli ed in Calabria.

Adesso bisogna chiedersi che fine abbiano fatto tutte queste strutture, cioè se continuarono a funzionare coadiuvando l'estrazione di metalli dalle cave. Purtroppo, quasi nulla si sa ancora delle piccole imprese private, ma è già un buon risultato poterle identificare la messa in funzione tramite la "prova". Per quanto riguarda le miniere regie, nel 1499 venne inviata una spedizione di 100 *cantari* di ferro *spectantes ad ipsam regiam curiam*;¹⁰⁹ ancora nel 1507, un Simone Veneziano, *magister ferrarius terre Fluminis Dionisii*, vendeva un'imprecisata quantità di chiodi, lasciando in-

¹⁰⁶ Ci insospettisce, inoltre, il trasferimento di Giovanni Giannisi a Lipari dove, trent'anni prima, si estraeva allume. D'altro canto, a conferma dell'importanza del sottosuolo siciliano, l'isola fu una delle tappe toccate dallo stesso Biringuccio nel 1517, C. TRASELLI, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, cit., p. 526.

¹⁰⁷ R. J. FORBES, *Metallurgia*, in *Storia della tecnologia*, cit., p. 67.

¹⁰⁸ R. M. DENTICI BUCCELLATO, *Miniere siciliane nel XV secolo...*, cit., pp. 127-128.

¹⁰⁹ S. R. EPSTEIN, *Potere e mercati in Sicilia*, cit., p. 220.

tendere che almeno una delle ferriere fosse attiva.¹¹⁰ Tuttavia, le strutture del 1490 non sono presentate adiacenti a fonderie o a botteghe che, tra l'altro, necessitano di una vasta gamma di attrezzature non richieste ai *mastri* Enrico di Brescia e Giovanni Sarans; va infine rilevato come non si parli mai di prodotti finiti, ma sempre di “mina” o di quantità di ferro fabbricato.¹¹¹

Nell'ottica dell'investimento a lungo termine, molto rimase fino al XVI secolo.¹¹² Nel 1520, come abbiamo visto, si tentò di provvedere alla ricostruzione degli edifici della prima ferriera,¹¹³ mentre quarant'anni dopo, una di queste strutture venne ripresa e modificata, quindi dotata di un altoforno e di un forno più piccolo,¹¹⁴ di *formelle* (stampi) per la produzione di “palle di ferro culati per lo servitio delle artiglierie”¹¹⁵ che ne fecero un edificio più evoluto e più completo.

La riattivazione a fini bellici delle ferriere nel Meridione d'Italia fu la diretta conseguenza delle scelte della monarchia spagnola, che rivolse tutte le sue forze nel Mediterraneo contro il nemico turco-barbaresco. Tuttavia, ancora nella seconda metà del XVI secolo, gli alti costi dell'estrazione e della lavorazione del ferro non soddisfacevano la domanda regia, che aveva la necessità di rivolgersi anche altrove per importare il materiale.¹¹⁶

Quando le tensioni e le guerre si sposteranno nel continente e abbandoneranno il Mediterraneo, l'estrazione di ferro sull'Isola risulterà poco conveniente, sia per la qualità della mina che per i costi da sostenere. Ciò comporterà il definitivo abbandono, non solo dell'impresa di Fiumedinisi per l'estrazione di ferro, ma in generale delle imprese estrattive siciliane su larga scala.¹¹⁷

¹¹⁰ Cfr. C. TRASELLI, *Miniere in Sicilia dei secoli XV e XVI*, cit., p. 521, n. 29; D. VENTURA, *L'impresa metallurgica di Fiumedinisi...*, in *Imprese industriali in Sicilia...*, cit., p. 143.

¹¹¹ *Pro fundendo certam quantitatem mine de ferro; de primo ferro per eum faciendū; pro intro minerias ad opus faciendū ferrum*, A.S.P., T.R.P. Num. Provv., reg. n. 21, ff. 240 r., 285 r., 286 v.

¹¹² Le testimonianze tra il 1537 ed il 1558 rilevano, ad esempio, l'esistenza di parecchie miniere, in particolare di allume, D. VENTURA, *L'impresa metallurgica di Fiumedinisi...*, cit., pp. 143-144.

¹¹³ Vedi *supra* n. 96.

¹¹⁴ D. VENTURA, *L'impresa metallurgica di Fiumedinisi...*, cit., p. 150.

¹¹⁵ *Ibid.*, p. 145.

¹¹⁶ *Ibid.*, pp. 145, 180 e *passim*.

¹¹⁷ In merito alle concessioni ed allo sfruttamento del sottosuolo siciliano nel XVI secolo, si rimanda a A. BAVIERA ALBANESE, *In Sicilia nel sec. XVI: verso una rivoluzione industriale?*, Caltanissetta-Roma 1974, pp. 47-61, 63-71. Se si cercasse una licenza del Cinquecento, utile anche come termine di paragone per il nostro periodo, si veda quella dell'Agrigentino, in G. F. LANDRIANO, *Per la storia delle miniere in Sicilia*, «Archivio Storico Siciliano», n. s., XXXII (1907), pp. 533-534. Altre notizie su D. PUZZOLO SIGILLO, *Ricerche minerarie in Sicilia a fine autarchico intorno al 1572*, «Bollettino Storico Messinese» I (1936-38), pp. 52-82; L. BIANCHINI, *Della storia economico-civile di Sicilia*, vol. I, Napoli 1841; L. A. PAGANO, *Antiche miniere metallifere in Sicilia*, «Bollettino mensile dell'Osservatorio economico del Banco di Sicilia» VIII (1939), n.5, pp. 57-66. Infine, fondamentale per darci un'idea completa delle ricchezze minerarie messinesi, è V. AMICO, *Dizionario topografico della Sicilia*, Palermo 1858.