

DOMENICO PRIORI (\*) - EMIDIO SANTONI (\*\*)

## I salnitri nella provincia di Ascoli Piceno nel XVII sec. (\*\*)

### Salt peter production in the Picenum during the 17th Century.

**Summary** - Since the introduction of gunpowder in warfare, every nation, including the Papal State, has been compelled to produce it. The raw materials required for producing gunpowder are: sulfur, saltpeter and charcoal. In the Picenum, the saltpeter was produced at Appignano, a small community not far from Ascoli. Over the centuries the saltpeter gatherers, charged by the Apostolic Chamber to collect that scarce substance, inflicted all sort of violence and abuse on the citizens of Appignano. Besides being a center for collecting the saltpeter, Appignano also produced some gunpowder, as attested by a plant in operation in that community as far back as the 17th Century. We have focused our research on the saltpeter and its production because we believe that it is the first study of its kind on this matter, at least as far as the Picenum is concerned. The best historical and scientific references on the subject can be found in *De la piro-technia*, by Vannoccio Birguccio.

Prima di entrare nel vivo dell'argomento sull'attività dei salnitri nella provincia di Ascoli nel XVII secolo ci sembra opportuno fare alcune precisazioni. Il titolo comunicato nasceva, in verità, da mire ambiziose; purtroppo gli archivi non rispondono quasi mai alle attese dei ricercatori. Infatti, effettuati con metodicità sondaggi archivistici a Roma, Ascoli e Fermo, ci siamo convinti che il solo centro documentato della Provincia di Ascoli dell'attività estrattiva del salnitro e, probabilmente, come teneremo di dimostrare, della produzione di polvere da sparo fu Appignano, località periferica dello stato della Chiesa, allora inserito nel Comitato Ascolano.

Il Paese conta oggi circa 1900 abitanti. Sorge su un poggio a 194 metri sul livello del mare: un balcone di terra isolato dall'incessante opera di scavo del

(\*) Istituto Tecnico Industriale «E. Fermi» di Ascoli Piceno.

(\*\*) Relazione presentata al VII Convegno Nazionale di «Storia e Fondamenti della Chimica» (L'Aquila, 8-11 ottobre 1997).

fosso di San Giovanni a mezzogiorno e del torrente Chifenti a settentrione. Di probabile origine alto-medievale.

Soffrì lungo i secoli di ripetute frane dovute al fenomeno geofisico dei calanchi e «all'incuria dei cittadini»<sup>1</sup> come scrisse l'abate Colucci nelle sue *Antichità Picene*, alla fine del Settecento, e, dopo le recentissime nostre acquisizioni archivistiche, agli sregolati lavoratori del salnitro: i protagonisti del nostro resoconto.

C'è da aggiungere che l'archivio comunale di Appignano il quale, secondo le fonti, era ricchissimo di carte, fu dato alle fiamme durante i moti della Repubblica Romana del 1848-49.

I documenti analizzati provengono dall'Archivio di Stato di Ascoli e, soprattutto, dall'Archivio di Stato di Roma, dal Fondo della Congregazione del Buon Governo.

Il primo documento che attesta la presenza dei salnitri nel castello di Appignano risale al 1639. Esso aprì la lunga serie dei ricorsi, degli appelli disperati inviati alle autorità preposte che si protrarranno per due secoli, nei confronti dei salnitri.

La comunità di Appignano, tramite i Priori, trasmise al Podestà la seguente lettera che si trascrive in parte: «Eminentissimo e Reverendissimo Signore ... ogni tre anni sono soliti venire li salnitri e ministri della Reverenda Camera a cavar le case del Castello per fare il salnitro per farne poi polvere ... Eminentissimo Signore il Castello minaccia rovina per un fosso contiguo e per il cavar che fanno detti ministri camerati son cascate e mandate in ruina buona quantità di case, e del continuo se ne cascano e vanno in rovina con perdita grande dei poveri che possiedono dette case e con bruttezza del Castello».<sup>2</sup> La missiva dei Priori al rappresentante della città di Ascoli assunse toni allarmati: «... per le viscere di nostro Signore si degni ordinare a Monsignor Governatore di Ascoli che detti ministri camerati non debbano cavar case del detto castello, non mancando altri castelli della città di Ascoli ed altri luoghi donde possono cavar terra e farne il salnitro».<sup>3</sup>

Il Governatore di Ascoli, Monsignor Girolamo Cadebò, ricevette il memoriale, trasmessogli dal Podestà di Appignano e inviò a Roma, il 2 aprile 1639, una sua nota informativa che confermò nella sostanza le lagnanze della comunità: «Eminentissimo e Reverendissimo Signore e padrone colendissimo ... trovo che per difetto particolare dei salnitri negli anni passati rovinarono alcune case con qualche deformità del Castello e danni particolari e se questi d'hoggi seguitassero a cavar nella medesima parte non se ne potrebbe se non sospettare anche danni maggiori». Chiuse la lettera con il seguente invito: «... sarebbe necessario che

<sup>1</sup> COLUCCI G, *Ragguaglio istorico della terra d'Appignano nello stato di Ascoli*, da « *Antichità picene ...* », tomo 21, p. 53, Fermo 1794

<sup>2</sup> Archivio di Stato di Roma (ASR), *Buon Governo*, Serie II, busta 227.

<sup>3</sup> *Ibidem*.

usassero maggiore modestia».<sup>4</sup> In un altro documento, datato 24 novembre 1640, si legge: «... sarà ohmai un anno e mezzo che in detto castello si introdussero li salnitri per fabbricar polveri con patenti di questa Sacra Congregazione». I salnitri, si evince dai documenti citati, fabbricavano anche la polvere da sparo. Nel seguito della lettera si specifica che «... detti salnitri moderni tengono il medesimo modo di cavar vicino e sotto alle case...» poi, più esplicitamente, si chiarisce che vi furono «... degli antecessori dei moderni salnitri...».<sup>5</sup>

I salnitri che frequentarono o si stabilirono agli inizi del Seicento nel castello di Appignano vengono distinti dai loro predecessori, probabilmente perché producevano anche polvere da sparo.

Gli appignanesi erano stanchi di sopprusi, malversazioni, avevano taciuto fino al 1639, e, finalmente, si decisero a mettere nero su bianco: i salnitri andavano per la loro strada, non sentivano ragioni e continuavano a produrre rovine come quelli degli anni passati. (Da notare come nei documenti si parli non solo della necessità di salvaguardare l'incolumità delle case ma anche l'estetica del Castello, che rischia «deformità» e «bruttezza»). Questi «patentati della Camera Apostolica» la fanno da padroni nel paese. Purtroppo non conosciamo né i loro nomi, né la loro provenienza, né il loro numero e né i procedimenti di «fabbrica».

L'insoltito di reclami, di suppliche, avvenne per tutto il Seicento e non produsse nessun risultato, da interpretare come debolezza politica di entità periferiche rispetto a Roma. I salnitri avevano i permessi dalla Reverenda Camera Apostolica e rendevano conto solo ad essa. Si riafferma, ancora una volta, che si comportavano da padroni. Tale evidenza scaturisce dai documenti del secolo XVIII e così la nostra analisi si proietta nel Settecento.

Il Podestà Giuseppe Poliziani, il 25 luglio 1758, firmò una relazione che ci illumina maggiormente su questa categoria singolare di lavoratori. La comunità di Appignano non riceveva solo danni dagli scavi effettuati sotto le case ma dal fatto che i salnitri portavano via il letame ossia «grascia» dalle stalle senza di che i terreni di «... essa povera comunità non ponno rendere fruttato».<sup>6</sup>

È evidente che il procedimento per l'estrazione del salnitro prevedeva lo scasso della terra delle stalle i cui pavimenti erano in terra battuta. Questo continuo decorticamento produceva la messa allo scoperto delle fondamenta dei fabbricati con grave rischio per la loro staticità. Si parla espressamente di stalle è quindi necessario dire che, fino a pochi decenni fa, ogni famiglia del paese disponeva di un ampio locale a piano terra per ricoverare animali. Inoltre i salnitri commettevano violenze; il documento sopra citato così conclude «... indubbiamente deve andare in rovina e detta terra di Appignano dei terreni dei particolari (ossia privati) per mancanza di grascia e si fanno ancora leciti essi sal-

<sup>4</sup> Ibidem.

<sup>5</sup> Ibidem.

<sup>6</sup> ASR, Buon Governo, Serie II, busta 229.

nitriani prendere il letame dalle stalle e poi dopo che l'hanno purgato dal salnitro venderselo agli particolari in evidente danno dei padroni di esso e con utile di essi salnitriani che a guisa di contrabbandieri vonno vivere di potenza». Nel documento che data 30 luglio 1785, inviato a Roma dal governatore di Ascoli Monsignor Antonio Tomati di Asti, si fa riferimento al contributo, abbastanza rilevante, dato dai salnitriani che «... colà si annidano...»<sup>7</sup> all'infelicità del paese «... a motivo dei scavi che fanno nei fondamenti inferiori delle abitazioni e degli altri danni che recano alli abitanti della terra su detta».<sup>8</sup>

Il verbo «si annidano» la dice alla lunga sul disagio che si protraveva da secoli sofferto da Appignano.

L'ultimo documento che testimonia il disagio della Comunità porta la data del 12 luglio 1787; in esso il Podestà, per l'ennesima volta, comunicò al governatore Monsignor Giacomo Carlo Borromeo di Padova il danno «... che li fabbricatori del salnitro abusando dei privilegi loro accordati dalla Reverenda Congregazione apportano a quella terra».<sup>9</sup> È da sottolineare che i «Priori residenti» avevano recapitato al Podestà sopra citato una drammatica denuncia in cui si ricordava la proibizione di effettuare scavi emanata dalla Sacra Congregazione del Buon Governo in data 1760, ma i salnitriani «... si rendono arditì di contravenire a tal ordine facendosi anche leciti di bastonare li poveri abitanti... e ultimamente di notte fecero rissa con alcuni giovani i quali fuggendo si resero arditì di tirargli una schioppettata».<sup>10</sup>

Si parla di concessioni, di privilegi accordati ai salnitriani che essi, certamente, non usano con moderazione. Due secoli di tensioni, quindi, tra due comunità quella di Appignano e quella che, periodicamente, tornava, con prepotenza, in paese. Questa attività estrattiva che ignora di fatto il rispetto dei diritti dei privati si inquadra nella mentalità propria dei secoli XVI-XVII-XVIII per la quale il bene comune (e quale bene in questo caso!) non può essere sottoposto a nessun vincolo privatistico.

Questa esperienza storica ha lasciato profonde tracce. I bambini di Appignano e, in genere quelli del Piceno, conoscevano, fino a pochi anni fa, che quella polvere bianca che trovavano su vecchi muri di stalle era il salnitro e serviva per preparare, unitamente allo zolfo e al carbone, la polvere da sparo. E quasi tutti ci hanno provato a produrla. Questa conoscenza, quasi «genetica» del salnitro del popolo Piceno, è singolare. Più strano è il fatto che questa intensa e prolungata frequentazione di salnitriani e di produttori di polvere da sparo sia stata, finora, taciuta dagli storici di questa Provincia.

<sup>7</sup> *Ibidem.*

<sup>8</sup> *Ibidem.*

<sup>9</sup> *Ibidem.*

<sup>10</sup> ASR, *Buon Governo*, Serie II, busta 230.

<sup>11</sup> *Ibidem.*

I primi documenti rintracciati in ordine all'utilizzo della polvere da sparo, in Appignano, provengono dal «I Libro di amministrazione della chiesa della Madonna di Loreto» (oggi non più esistente) dove nella colonna degli esiti si legge «A di 9 dicembre 1735 per polvere e fascine baiocchi 34»<sup>12</sup> e così negli anni seguenti. Un esplicito riferimento alla fabbrica di fuochi pirotecnici, tuttora esistente in Appignano, data 24 maggio 1796: «Illustrissimi Signori, Pietro Alessi di Appignano Oratore e Suddito delle Signorie Vostre Illustrissime divotamente espone, che ad ogni genere di Roba è stato acresciuto il prezzo, conforme alle Signorie Vostre Illustrissime è ben noto, e siccome per la solita somma di baiocchi 25 non è possibile poter fare lo sbaro del Protettore Sant'Emidio, affine l'Oratore possa fare una cosa decorosa e non abbia a sentirne danno, umilmente le supplica volersi degnare aumentare a detta somma altri scudi cinque perchè possa alla spesa supplire, e fare uno sbaro decente all'Illustrissima Città».<sup>13</sup> La città è Ascoli Piceno che, ancora oggi, in occasione della festa del patrono, Sant'Emidio, conclude i festeggiamenti con un grande spettacolo pirotecnico, eseguito, quasi per consuetudine, dalla ditta Alessi.

Purtroppo la tradizione dei procedimenti lavorativi della ditta Alessi è stata tramandata solo oralmente; gli eredi più anziani dai loro nonni ricordano che il salnitro lo raschiavano dai muri delle stalle e dalle grotte. Queste efflorescenze, pazientemente raccolte, venivano conservate gelosamente in buste, ma non ricordano se venisse sottoposto a qualche trattamento. Il carbone che usavano lo preparavano con legno di vite. Ancora oggi i carboni impiegati in pirotecnica provengono dalla combustione di legni leggeri. Lo zolfo lo si acquistava, probabilmente, dalle solfatare di Perticara, nel pesarese, ma esso andava lavato e setacciato perchè non purissimo. Rammentano ancora che il rapporto salnitro, carbone e zolfo era 4:2:1 e che battevano, per 4-5 ore, queste tre polveri bagnate con l'acqua, dentro ad una pila di travertino con pestelli di legno. Poi la polvere veniva ancora bagnata e con dei crivelli di paglia granulata.

Dunque l'ipotesi che abbiamo avanzato precedentemente che i salnitriari diventarono produttori di polvere può trovare una sua ulteriore conferma.

Dalle nostre ricerche non è emerso il metodo di lavoro di questi salnitriari. Perciò può essere d'aiuto inserire nella storia questo composto chimico. Il salnitro, potassio nitrato, ebbe una notevole importanza strategica, essendo il maggiore e più pregiato componente della polvere da sparo, importanza che perse con l'avvento delle polveri senza fumo, fine del secolo scorso. La polvere da sparo, polvere nera, deriva, per affinzioni empiriche, dal «fuoco greco» la cui composizione era conosciuta solo dall'imperatore di Costantinopoli e dalla famiglia Kalcinicos ed è stato ipotizzato da N.D. Cheronis<sup>14</sup> che il segreto del fuoco greco,

<sup>12</sup> Archivio Parrocchiale della chiesa di San Giovanni Battista di Appignano del Tronto, «Libro dell'Entrata ed Esito della Madonna di Loreto», di Appignano, c. 51r.

<sup>13</sup> Archivio Storico Comune di Ascoli Piceno, *Serie consigli*, n. 137, cc. 186r, 187v.

<sup>14</sup> N.D. Cheronis, «J. Chem. Edu.», 14, 360-365, 1937.

fosse proprio il salnitro. Come d'altronde già aveva affermato Leonardo: «Fuoco greco: tolli carbone di salcio e salenitro e acquavite e zolfo, pegola con incenso e canfera e lana etiopica, e fa bollire ogni cosa insieme».<sup>15</sup> I primi manoscritti che riportano le indicazioni sulla produzione della polvere da sparo sono del XII secolo, ma si rifanno probabilmente a testi precedenti. Marcus Graecus nel suo «*Liber ignium ad comburendos hostes*» (fine del XIII secolo) dà i seguenti rapporti 6:2:1 sulle quantità di salnitro, carbone e zolfo nella polvere.

Detti rapporti sono variati nel tempo, risultano diversi da luogo a luogo e distinti a secondo della destinazione della polvere. Il professore Virgilio Giormani riferisce che nel XVI secolo nella Repubblica di Venezia detto rapporto era 4:1:1, per passare a 5:1:1 all'inizio del XVII secolo e stabilizzarsi nel classico rapporto 6:1:1 dalla metà del XVII secolo.<sup>16</sup>

Nella metà del XVI secolo Vannoccio Biringuccio consiglia 3:2:1 per la polvere «per artiglieria grossa», «per l'artiglieria mezzana» 5:1, 5:1, «delli archibusi e schoppi» 10:1:1 e conclude «Alcuni ... per farla migliore mettono tredici parte e mezzo di salnitro, due di carbone, e una e mezza di solfo».<sup>17</sup>

Il Biringuccio, citato da molti e ancora purtroppo poco studiato è stato per noi importante per le informazioni sul salnitro che abbiamo trovato nel suo *De la pirotechnia*.

Questo libro pubblicato, nel 1540, un anno dopo la morte dell'Autore, ebbe una grande diffusione. Si è studiato *De la pirotechnia* perché era il testo che trattava del salnitro e della polvere da sparo più vicino all'epoca oggetto del nostro studio.

Nel proemio del libro decimo il grande senese ci dice «...vi voglio dire hora come si fa il salnitro e li modi per bene raffinarlo e cosa il sia e come senza esso l'artiglierie e molti effetti delli fuochi violenti e artificiali sarebbero trouati in vano».<sup>18</sup>

Interessanti sono le notizie sulle proprietà del salnitro che ci permettono di avere informazioni sulle conoscenze scientifiche dell'epoca.

Così nel primo capitolo del libro decimo «La natura del quale [salnitro] per li suoi effetti considerando non mi so risolvere a dire quel che propriamente la sia, (da notare l'onestà intellettuale!) li dotti e sapientissimi phisici oltre alle sperientie medicinali per il gusto trouandolo falso, e con molta acuità sottile, ... si resolueno a dire che sia di natura calda e secca.

Da l'altra parte vedendo essere cosa generata d'aere, e tocco dal fuoco farsi

<sup>15</sup> LEONARDO DA VINCI, *Scritti scelti*, a cura di Annamaria Beizio, UTET, Torino 1966, p. 81.

<sup>16</sup> VIRGILIO GIORMANI, *La disputa sul salnitro al caffè Pedrocchi, tra due accademici patovini (15 luglio 1789)*, Società Cooperativa Tipografica, Padova 1991.

<sup>17</sup> VANNOCCHIO BIRINGUCCIO, *De la pirotechnia*, libro decimo, p. 153v. (Ristampa anastatica, Verona 1977).

<sup>18</sup> *Ibidem*, p. 149r.

inflammabile e vaporoso e con spauentosa impetuosità eleuarsi come composto nella poluere delle artigiarie militari manifestamente dimostra pare che sia di natura d'aere caldo e umido.

Et appresso vedendolo con bianchezza lucida e trasparente, e che ogni fuoco è fusibile (temperatura di fusione 334 °C) come cosa alla natura acqua conforme, ... al che s'aggiogne la sperientia del tatto e della molta infrigidatione che mette nel acqua nelli tempi estiu, a chi rinfreschar vuole il vino (!), e che con poca percossa si tritura e rompe si potrebbe dubbitare che fusse terrestre ... Talche per concludere d'ogni qualità de elemento, par che vi sia proprio predominio». <sup>19</sup> Con onestà scientifica, dicevamo, Biringuccio non sa quale sia la natura del salnitro ma mette in evidente e stringente contraddizione «li dotti e sapientissimi phisici» che continuano e continueranno ad adattare la realtà alla teoria aristotelica.

Nel seguito «... hor questo o altra cosa simile li antichi scrittori li chiamorno nitro» <sup>20</sup> confondendo il salnitro con il nitro degli antichi e cita le «historie naturali» (*Naturalis historia*) di Plinio.

Passa, poi, alla descrizione delle terre più adatte all'estrazione del salnitro «Ma di tutti il migliore e più ottimo sal nitro si fa di letame d'animali convertiti in terra nelle stalle, ouero nelle latrine humane longo tempo non usate, e sopra tutto di quella che deriuu dal porcino si tra di salnitro più quantità e migliore. Questa terra di letami ... a volere che la sia buona vuol essere quasi fatta poluerosa». <sup>21</sup>

Consiglia, per accertare la bontà della terra, un saggio organolettico «La chiarezza che in se contenga bonta si pigliare con il gustare con la lingua se lha mordacità e quanta ...». <sup>22</sup> Il Biringuccio di seguito dà precise indicazioni per approntare tutto l'occorrente per l'operazione di estrazione.

Poi aggiunge «... di tal terra che volete laurare ... farne ... un gran monte. Et appresso a quello per la metà minore n'hauete a fare un'altro che sia due parti di calcina viva e tre di cennere ... di poi mescollerete e di tal composizione empirete le tine». <sup>23</sup> Consiglia anche un altro metodo cioè quello di stratificare nei tini la terra, la cenere e la calcina.

Quale che sia il metodo di riempimento «... con un doccio l'empirete d'acqua, la quale per tutte le terre penetrando a pocho a pocho la lassarete scolare ... con se tutta la sustantia e virtù del sal nitro che era dentro a tal terra». <sup>24</sup> Dopo un altro saggio in punta di lingua, se di buona qualità, il Senese non con-

<sup>19</sup> Ibidem, p. 149r.

<sup>20</sup> Ibidem, p. 150r.

<sup>21</sup> Ibidem, p. 150r.

<sup>22</sup> Ibidem, p. 150r.

<sup>23</sup> Ibidem, p. 150r.

<sup>24</sup> Ibidem, p. 150r.

siglia di rimetterla sopra le medesime terre ma sopra altre terre nuove, mentre si continuerà ad aggiungere ancora acqua nei tini che non verrà unita a quella di prima estrazione ma servirà per le estrazioni successive alla prima.

Descrive appresso come allestire il fornello e come posizionare la «caldara di rame» (per quanto riguarda Appignano, vi erano all'epoca numerose e capienti caldaie di rame,<sup>25</sup> impiegate, oggi, nella produzione di vini cotti) che sarà riempita per i due terzi di «acqua nitrosa». Si fa bollire tanto da ridurla a un terzo, si filtra e si rimette nella medesima «caldara» e si fa bollire di nuovo.

Si aggiunge «un capitello (liscivia) di cenere di cerro o di quercia e un quarto di calcina», e sostenere l'ebollizione sino a «... quando vedete che il acqua dal salnitro si cleua in schiuma, la quale pocho stante la vederete calare e farsi chiara e di color azzurrigna (per la presenza degli ioni rameici in soluzione alcalina) e bella, e così tanto la farete bollire che le parti aquee sottili esalino e quelle di salnitro s'ingrossino tal che causata e messa in casse rifredata congeli. Il salnitro che trouarete congelato in quantità sarà secondo la virtù che era l'acqua, ouero nella terra. Ma la clarità e bellezza verrà dalla virtù della maestra del capitello».<sup>26</sup> Biringuccio riporta alcuni metodi per raffinare ulteriormente il salnitro. Il primo capitolo del libro decimo così conclude: «... tanto assottigliato l'ingegno delli uomini che si troua modo di farne produrre alle terre». Viene spiegata la «semina»; essa consiste nel bagnare la terra con una soluzione di acqua e salnitro e «... lasciato così stare certo spazio di tempo ... quel che vi fu messo di gran longa moltiplica».<sup>27</sup> Per buona parte del XVII secolo persisterà la convinzione che metalli e sali crescano in seno alla terra.

Il procedimento esposto da Biringuccio, con chiarezza esemplare, iniziava dalla lisciviazione delle terre nitriche in presenza di ceneri vegetali, che, essendo ricche in carbonati alcalini, produceva una soluzione contenente nitrati, cloruri e solfati di sodio e potassio, unitamente a piccole quantità di sali di calcio. Durante la prolungata ebollizione si formava una schiuma persistente dovuta alla coagulazione di mucillagini, ed altre sostanze organiche contenute nel materiale di partenza. Inoltre la decomposizione termica dei bicarbonati di Ca, Mg e Fe (presenti nel lisciuato) dava luogo alla precipitazione di carbonati alcalino terrosi e di idrossidrato ferrico. Dopo la filtrazione si passava alla concentrazione, sfruttando la più elevata solubilità, a caldo, del salnitro rispetto agli altri sali presenti. Poi si decantava a caldo e, lasciata raffreddare la soluzione, cristallizzava il salnitro.

Concludiamo ringraziando i professori Franco Calascibetta e Paolo Amat Di San Filippo per la cortesia e la disponibilità.

<sup>25</sup> Archivio notarile Ascoli Piceno, *Atti notaio Marini Giancarlo*, v. 431, a. 1530, c. 29v.

<sup>26</sup> *Ibidem*, p. 151r.

<sup>27</sup> *Ibidem*, p. 152r.