

CAMERA DEI DEPUTATI N. 2150

PROPOSTA DI LEGGE

D'INIZIATIVA DEI DEPUTATI

BARZANTI, GARAVINI, GORACCI, LUCIO MAGRI, BRUNETTI, CANGEMI, BOGHETTA, CAPRILI, FISCHETTI, MITA, VENDOLA, DOLINO, MAIOLO, RENATO ALBERTINI, BERGONZI, DORIGO, RUSSO SPENA, BACCIARDI, GALANTE, MANISCO, CRUCIANELLI, GUERRA, MARINO, AZZOLINA, BOLOGNESI, CALINI CANAVESI, CARCARINO, MUZIO, LENTO, SESTERO GIANOTTI, RAMON MANTOVANI, SPERANZA, TRIPODI, VOLPONI

Istituzione del Parco di archeologia mineraria e metallurgica
nella regione Toscana

Presentata il 21 gennaio 1993

ONOREVOLI COLLEGGHI! — Nel cuore delle colline metallifere toscane, nella zona che comprende i comuni di Massa Marittima, Monterotondo Marittimo, Gavorrano, Scarlino, Roccastrada, Follonica, Montieri, in provincia di Grosseto, Suvereto, Campiglia Marittima e Piombino in provincia di Livorno, ci troviamo di fronte ad un'area fortemente caratterizzata da rilevanti attività minerarie e metallurgiche. Nel corso dei secoli passati in queste zone si è ricercato, scavato, utilizzato e lavorato minerali di ferro, piombo, zinco, stagno, rame, argento e poi zolfo, allume, carbon fossile.

Ancora oggi sono attive le miniere di pirite di Campiano (Montieri) e Niccioleta (Massa Marittima), nonché le acciaierie di Piombino.

Le escavazioni minerarie e le attività di trasformazione hanno segnato e segnano tuttora il territorio con centinaia di emergenze e testimonianze sempre di grande interesse, talora imponenti. Lavorazioni che in alcune realtà, come nel massetano e nel campigliese, risalgono dai tempi antichi ad oggi con una stupefacente continuità, che trova pochissimi altri confronti al mondo.

L'area di Massa Marittima.

La ricerca archeologica passata e presente ci offre testimonianze numerose e chiare di escavazioni minerarie e lavorazione dei metalli risalenti a millenni or sono.

Ripari, grotte abitate, grotte funerarie dell'eneolitico rinvenute nel massetano hanno restituito, associati a corredi tombali, oggetti ornamentali, industrie litiche, numerosi reperti metallici di rame. Dati significativi ci vengono forniti dalle ricerche e dai ritrovamenti di Dorio Levi, attivissimo nella zona massetana negli anni 1920-1930 e dalle recenti campagne-scavo della dottoressa Renata Grifoni Cremonesi (docente presso l'istituto di antropologia e paleontologia umana dell'università di Pisa).

« Il numero di oggetti metallici finora rinvenuti in Toscana testimonia una vasta rete di commerci che non è escluso fosse dovuta alla attività mineraria che sicuramente veniva esercitata nel territorio fra Campiglia e il Monte Amiata », località quest'ultima « confine » sud della nostra zona (da « Rassegna di archeologia 1982-1983 », R. G. Cremonesi, « La grotta Prato a Massa Marittima »). « Già nell'eneolitico i " ripostigli " di pani di rame grezzo indicano, intorno ai giacimenti minerari principali, un popolamento collegato sicuramente alla lavorazione dei metalli » (da « Scarlino, storia e territorio » a cura di Riccardo Francovich, Università di Siena - dipartimento di archeologia e storia delle arti).

Nella parte meridionale del comune di Massa Marittima, ai confini con Gavorrano, in località Lago dell'Accesa, sin dal 1980 si tengono regolari campagne di scavo e ricerca sotto la direzione scientifica del professor Giovannangelo Camporeale, direttore del dipartimento di scienze dell'antichità dell'università di Firenze. È stato riportato alla luce un vasto abitato etrusco di età arcaica (fine VII-VI secolo a.C.) articolato in diversi quartieri e relative necropoli.

È importante, ai fini della nostra trattazione, la scoperta di una « zona indu-

striale » ai margini dell'abitato etrusco che, per questo, è stato qualificato come insediamento di interesse minerario.

La problematica scientifica dello scavo ha riscosso grande successo e attenzione in Italia e all'estero, come hanno dimostrato gli studi e i seminari del professor Camporeale in varie università europee (Madrid, Londra, Parigi, Ginevra, Milano). Lo scavo è entrato nel giro del Progetto Etruschi (1985) - regione Toscana - come parte della mostra sull'Etruria mineraria (vedere il catalogo curato dal professor Camporeale ed altri, « Etruria Mineraria », edit. Electa, Milano-Firenze, 1985).

Del periodo etrusco-romano esistono testimonianze certe delle lavorazioni minerarie e siderurgiche.

Molteplici sono infatti le segnalazioni giunte di ritrovamenti di materiali ceramici, bucheri etrusco-romani alla bocca dei pozzi minerari, nelle discariche dei minerali sterili, di attrezzi ed utensili da minatore rinvenuti dentro le antiche gallerie e coltivazioni.

Varie segnalazioni provengono da note e scritti dell'ottocento, secolo in cui nella zona, dopo un lungo periodo di ridotta attività mineraria-metallurgica, si ripresero con grande fermento ricerche ed escavazioni nelle località interessate dalle mineralizzazioni.

B. Lotti (geologo, ingegnere capo nel Regio Corpo delle miniere) in: « Descrizioni geologico-minerarie nei dintorni di Massa Marittima », Roma, Tipografia Nazionale, 1893, così scrive: « Certi frammenti di terrecotte trovati dallo scrivente negli scarichi delle antiche miniere dello Stregaio presso Niccioleta sono manifestamente di un'epoca etrusco-romana »; e il Targioni Tozzetti, in: « Relazione di alcuni viaggi fatti nell'anno 1742 per li territori di Pisa, Livorno, Volterra e Massa Marittima », Firenze MDCCLXX - Stamperia Granducale: « in quanto a me le miniere (di Montieri) fossero scoperte e scavate molto prima del sec. XII »; lo storico G. Badii, in: « Le antiche miniere del massetano », *Studi Etruschi*, 1931, ci parla dei ritrovamenti di ceramiche etrusco-romane alla bocca dei pozzi di Serrabottini (Massa Marittima).

Per ciò che riguarda il periodo relativo alla presenza e alle lavorazioni romane nella zona, le fonti storiche forniscono notizie molto limitate. Tuttavia, anche se non si è mai proceduto ad una ricerca archeologica sistematica nella zona, conferme delle attività siderurgiche si rinvennero in molte località circostanti il golfo di Follonica, sotto forma di grandi cumuli di scorie, associate talvolta a materiale ceramico tipico dell'epoca. Così, grandi estensioni di scorie ferrose si rinvennero nel bacino del Pecora; aree industriali nelle zone ai piedi di Scarlino.

Scarse sono le notizie disponibili per il periodo di transizione dall'epoca tardoantica all'alto Medioevo.

È certa e ampiamente documentata la ripresa intensissima delle attività metallurgiche-minerarie intorno al 1000-1100 e fino alla metà del secolo XIV. Numerose sono ancora oggi le vestigia e le emergenze archeologiche di quel periodo presenti nel territorio.

Primi a trarre vantaggio dalle grandi ricchezze minerarie concentrate nell'area e in particolare nel massetano furono i vescovi della Diocesi di Massa e Populonia, successivamente il popolo del libero comune di Massa Marittima. La città dallo sfruttamento delle miniere ebbe ricchezza e notorietà tali che le valsero la denominazione di *Massa Metallorum*.

Furono allora aperti e coltivati centinaia e centinaia di pozzi minerari, gallerie, cave; estratte quantità notevolissime di metalli — allora assai più preziosi di oggi — come il rame e l'argento. Tale era l'importanza di questa attività nell'economia della città che nelle antiche leggi e statuti della Repubblica di Massa Marittima si ritrova il più antico e completo regolamento della materia oggi esistente, documento comunemente noto come « Codice minerario massetano »: *Ordinamenta super arte fossarum rameriae et argenteriae civitatis Massae*, manoscritto del 1325, vero e proprio punto fermo nel campo del diritto minerario europeo; senza dubbio una delle opere più significative lasciateci dall'Italia del medioevo, così come afferma il famoso geologo francese Simònin, in: « *De l'ancienne loi des mines de la*

republique italienne de Massa Marittima », *Annales des mines*, 1895.

Il noto geologo L. Pilla, in: « *Sopra la ricchezza minerale della Toscana* », Pisa, 1845, afferma: « Le miniere metallifere del massetano e di Montieri sono state e saranno sempre segno di grandi ricerche. Esse invitano grandemente l'animo degli industriali ... primamente per la loro celebrità passata, poi, per la grande estensione di apparenze metalliche che presentano ... non si può vedere senza grande sorpresa la vastità dei lavori antichi ... indizio certo della loro durata per parecchi secoli ».

Il Targioni Tozzetti, scienziato viaggiatore, afferma che: « la prodigiosa quantità di loppe (scorie d'argento) che qui a Montieri si trova, fa ben comprendere che vi è stata una copiosissima e diuturna fusione d'argento ». E ancora, relativamente alle antiche escavazioni: « ... si trovano vestigia più manifeste di miniere, cioè di caverne e cunicoli fatti a mano, lunghissimi ... che si diramano in altri cunicoli laterali e tortuosi ».

La città medioevale di Massa Marittima trasse grande beneficio economico dalle lavorazioni minerarie e metallurgiche; di ciò sono testimonianza il notevole sviluppo urbano, i palazzi, i monumenti e le opere d'arte di cui fu arricchito il comune. Si assisté in quel periodo ad un forte flusso di immigrazione sia da territori vicini come da paesi lontani di lavoratori ed operai talvolta assai esperti nell'arte mineraria, come quelli provenienti dall'area germanica, in particolare dalla Sassonia e Boemia.

La fortuna delle miniere della zona venne meno verso la metà del secolo XIV a causa, pare, della terribile pestilenza del 1348, della carestia, delle guerre con Siena e, infine, per un forte ribasso nei prezzi dei metalli verificatosi in seguito allo sviluppo preso dalle miniere tedesche.

Le lavorazioni comunque non furono mai abbandonate completamente: l'attività siderurgica ferveva a Valpiana (Massa Marittima), tanto che nel 1377 Tollo Albizzeschi (zio di San Bernardino da Siena) chiese ed ottenne dal comune di Massa Marittima di costruire un « edificio da

foco » per lavorare la « vena del ferro » (v. Archivio comunale di Massa Marittima Riformazioni 1376-1382). Si hanno inoltre notizie di vendite di rame e d'argento effettuate nel 1457 e nel 1540, mentre sotto Cosimo I dei Medici erano attive importanti cave di allume.

Nella « *Pirotechnia* » del senese Vannuccio Biringuccio (Venezia, 1540), nel capitolo VI, « *Delle miniere del ferro e sua natura* », si dice: « ... e questa già ne nostri luoghi di Siena viddi per esperienza essendo ancora gioaunetto, nella valle di Boccheggiano (Montieri), ove dal magnifico Pandolfo P. erano edificij a fabrica di ferro ordinati, hauendo io cura di farli lavorare pigliai ancor di quelle miniere di ferro, oltre a quelle dell'Elba »; e « *Dell'antimonio* »: « ... di tali miniere d'antimonio ve ne sono ancora assai nel contado di Siena fra le quali ve n'è una presso la città di Massa di Maremma ».

Nel 1578 fu riorganizzato l'antico forno fusorio di Valpiana con annessi laboratori ed impianti per la lavorazione del ferro. Questo complesso siderurgico, attraverso alterne vicende e ristrutturazioni, rimarrà attivo fino al 1874, quando fu soppiantato dal più grande e moderno stabilimento di Follonica. Lavorazione del ferro fu anche in località Accesa, dove esisteva una ferreria di proprietà della mensa vescovile di Massa, passata poi sotto il Granduca di Toscana Ferdinando II e sviluppatasi in particolare nel secolo XVIII con l'avvento dei Granduchi di Lorena. Ancora oggi rimangono, specialmente nell'area industriale di Follonica, ampie ed importanti testimonianze di queste antiche lavorazioni.

È da rammentare inoltre che recentissime indagini archeologiche, condotte in parte con specifiche escursioni sul territorio, in parte mediante l'analisi di fitti rilievi aerofotogrammetrici, hanno rivelato l'esistenza nella fitta zona boscata dell'area in esame di centinaia e centinaia di pozzi minerari antichi, gallerie, aree di

scavo, castelli annessi a villaggi minerari, torri, mulini, opere d'arte prevalentemente legate all'utilizzazione del sottosuolo (vedi la ricerca condotta dall'università di Siena, nel 1988-1989 - dipartimento di archeologia e storia delle arti).

La ripresa intensa delle attività minerarie delle colline metallifere risale alla prima metà del XIX secolo, quando il sottosuolo della zona fu nuovamente oggetto di ricerche e di escavazione.

Verso la metà del 1800, infatti, una serie di fattori politici ed economici induce ambienti finanziari ed economici fiorentini, nonché interessi di capitali stranieri, a riattivare le miniere già conosciute, a nuove indagini su territori interessanti dal punto di vista geologico e mineralogico.

Si riattivano e costruiscono strade, nascono veri e propri villaggi minerari, si costruiscono teleferiche e ferrovie, si aprono miniere di carbone a Ribolla (Roccastrada) e Montebamboli (Massa Marittima).

Famosi personaggi, geologi, ingegneri, mineralogisti, naturalisti contribuiscono con i loro studi e ricerche alla nuova esplosione dell'attività mineraria; tra questi rammentiamo Porte, Pilla, Simonin, Schneider, Rovis, Haupt. In particolare questo ultimo ha il merito di avere gettato le basi della moderna archeologia industriale e mineraria.

LE MINIERE

Montebamboli (Massa Marittima).

La miniera di carbone, scoperta nel 1839, viene messa in coltivazione nel 1854 sotto Leopoldo II di Lorena. Successivamente, il carbone fossile estratto verrà portato sulla costa, per essere spedito via mare, a mezzo di ferrovia su piano inclinato, scendendo per gravità, risalendo mediante traino con muli. Fu costruita un'opera notevolissima di cui rimangono costruzioni, ponti, opere d'arte. Chiusa e riaperta più volte, fu chiusa definitivamente dopo il periodo autarchico.

Ribolla (Roccastrada).

Nel 1838 iniziarono ricerche e scavi di banchi di lignite. Nella zona in cui ora sorge Ribolla fu costruito il primo pozzo, profondo circa 500 metri nel 1845. Iniziò successivamente lo scavo sistematico nell'area carbonifera e notevole fu la produzione raggiunta, tanto che nel 1915 gli operai, provenienti da varie regioni d'Italia, erano circa 2.000. La produzione raggiunse le 110 mila tonnellate l'anno. Il lavoro nella miniera, assai pericolosa per la presenza del gas *grisou*, era assai difficoltoso e vari furono gli eventi mortali. Nel 1954, il 4 maggio, una tremenda esplosione del *grisou* provocò una gravissima sciagura mineraria, che costò ben 43 morti. Di fatto questo episodio segnò la fine della miniera, che fu chiusa nel 1959.

Gavorrano e Ravi (Gavorrano).

Nel 1898 la ditta Praga e Co. di Roma inizia le ricerche a Gavorrano per l'estrazione della pirite, materia prima per la fabbricazione dell'acido solforico. Già nel 1900, nei rapporti del Corpo delle Miniere, distretto di Firenze, si rileva il risultato molto soddisfacente delle ricerche di Gavorrano, « dove a circa mezzo chilometro dal paese si incontrò un potente ammasso lenticolare di pirite ». Verso la fine del 1908 fu rinvenuto l'importante giacimento di pirite di Ravi, mentre la miniera di Gavorrano era già divenuta « senza dubbio la più importante miniera di pirite della Toscana e d'Italia » (relazione del Corpo delle Miniere del distretto di Grosseto). In questi anni fervevano lavori di ricerca nelle miniere di pirite di Boccheggiano, Caldana, Valmaggiore, Castel di Pietra (Gavorrano), in cui si scavò in vicinanza di pozzi antichi.

Si allestirono teleferiche per il trasporto delle piriti dalle miniere dell'interno (Boccheggiano - Niccioleta - Gavorrano) fino al mare di Scarlino, dove furono costruite belle opere murarie, moli appositi e grandi silos. È di questo periodo la costruzione della teleferica più lunga d'Europa.

L'attività estrattiva di Gavorrano e delle miniere del distretto si interruppe solo nel giugno 1944 con il passaggio della guerra attraverso la Maremma toscana.

Notevolissima fu la produzione complessiva di pirite nelle miniere di Gavorrano e del distretto in generale; circa 1,5 milioni di tonnellate/anno, con un impiego di mano d'opera di 2.000 operai circa. Vicende industriali e di mercato e problemi di coltivazione della miniera portarono alla progressiva diminuzione di mano d'opera e di produzione. Nel 1981 la miniera di Gavorrano cessa la sua attività.

Rimangono nella zona ampie testimonianze dei lavori minerari; gallerie, discariche, pozzi di estrazione, impianti di lavorazione, frantumazione, flottazione, oggi sottoposti agli attacchi delle intemperie e soprattutto dell'uomo, che in modo insensato tende a smantellare e distruggere una serie di testimonianze di alto valore culturale.

Niccioleta (Massa Marittima).

Zona mineraria in cui si è scavato fin dall'antichità, tanto che ancora oggi si rinvencono in buono stato di conservazione antichi pozzi medioevali ed una vera e propria miniera risalente al 1000 ÷ 1100. La ripresa delle antiche lavorazioni e lo sfruttamento dei giacimenti avvennero nel 1913; dal 1927 la quantità di pirite estratta, di notevole qualità, è ingentissima. Ancora oggi la miniera, intorno alla quale fu creato un apposito villaggio, è in attività. Vogliamo rammentare Niccioleta anche per il doloroso episodio del 13-14 giugno 1944, quando 83 minatori, postisi a difesa dei loro impianti minerari, furono barbaramente fucilati dai nazi-fascisti.

Miniere di rame dell'Accesa e Capanne Vecchie (Massa Marittima).

Zona in cui si rinvencono tracce di estrazione fin dal periodo etrusco; alcuni

lavori furono successivamente ripresi nel medio evo. La ripresa delle attività avvenne verso la metà del 1800 ai fini dell'estrazione del minerale, in cui sono presenti calcopirite, pirite, blenda, galena. Dopo essere stata ampliata e ristrutturata in miniera di tipo modernissimo è stata paradossalmente chiusa nel 1985.

Campiglia.

Nella valle del Cornia gli Etruschi realizzarono una avanzata forma di vita sociale, economica e culturale. Gli studi fin qui realizzati ci offrono un'idea abbastanza certa della presenza di grandi città etrusche, permettendoci così di affermare che in queste zone si ebbero grandiosi lavori continuati fino ai nostri giorni. Tommaso Nardi scriveva: « ... basta Fucinaia a dare un'immagine dei giganteschi lavori degli antichi, gli straordinari accumulamenti di scorie che stendono in una zona di un chilometro e mezzo, mostrano che qui, principalmente, erano stabilite le fonderie; le tracce di più di sessanta forni antichi costruiti in pietra granitica, i residui di mura, di anfore etrusche ricordano quelle antichissime lavorazioni minerarie ... la strada che da Fucinaia in territorio di Campiglia conduce a San Vincenzo è formata da scorie etrusche ».

In questa zona si possono ancora oggi osservare forni fusori etruschi e complesse gallerie minerarie etrusco-romane; gli Etruschi, oltre che l'importante lavorazione dei minerali di rame, di ferro della zona e dell'isola d'Elba, estrassero anche la cassiterite, prezioso minerale di stagno, materia prima per la fabbricazione del bronzo.

Rocca San Silvestro (Campiglia Marittima).

Importante insediamento-villaggio minerario legato allo sfruttamento dei vicini giacimenti di ferro, piombo e rame; costruito tra la fine del X e l'inizio dell'XI

secolo, fu abbandonato dopo intensa attività nel corso del XIV secolo.

Dal 1984 al 1989 si sono succedute regolari campagne di scavo sotto la direzione del professor Francovich, dell'università degli studi di Siena.

Sono stati rinvenuti alcuni forni di fusione datati XI-XII secolo, i più antichi atti alla fabbricazione del ferro, gli altri per il recupero del piombo delle galene. Notevole è l'acquisizione di elementi e di dati relativi ai metodi, alle tecniche di lavorazione, ai risultati acquisiti nel campo delle antiche metallurgie. Di grande interesse lo scavo nell'area abitata, che ha messo in luce i quartieri del villaggio, il palazzo, il cimitero.

Populonia (Piombino).

Le prime chiare evidenze di attività metallurgica a Populonia cominciano ad apparire nel periodo villanoviano.

In questo momento si sviluppano numerosi insediamenti (anche coevi) lungo tutto l'arco del golfo di Baratti (insediamenti che poi si sommeranno per dar vita alla città di Populonia).

Certe sono le prove di contatti commerciali assai sviluppati con la Sardegna, con l'Etruria meridionale e con l'area padana, ma, mentre sono chiari i materiali di importazione da queste zone, non vi sono prove certe di cosa Populonia esportasse. Non si può tuttavia non supporre che materia di scambio fossero, tra l'altro, il rame, il piombo ed il ferro, sia sotto forma di pani o lingotti, sia come prodotti finiti e sia come minerale.

Nelle necropoli villanoviane popoloniesi tra la fine del IX e gli inizi dell'VIII secolo a.C., compaiono sporadici ma significativi oggetti in ferro (fibule, codoli di pugnale, eccetera), ed è proprio in questo periodo che potrebbe verosimilmente collocarsi l'inizio dello sfruttamento del minerale elbano. A questo momento risalgono infatti le masse ferrose rinvenute a Pithecusa e datate appunto all'VIII secolo.

Con l'orientalizzazione (VII secolo a.C.), non solo aumentano considerevolmente i reperti in ferro presenti nelle necropoli, ma si hanno anche le prime prove dirette e concrete della siderurgia etrusca. Caratteristici, in questo senso, poiché uniscono la tecnologia già ben conosciuta della lavorazione del bronzo a quella, nuova, della siderurgia, i resti del rivestimento di due bighe, rinvenuti nella « Tomba dei carri ». Mentre infatti in entrambi i carri il bronzo ed il ferro sono associati, in uno sono combinati con l'intarsio del ferro sul bronzo, indicando, tra l'altro, come il primo metallo sia ancora, in questo periodo, considerato più raro e nobile.

Per tutta l'orientalizzazione e parte dell'Arcaismo, Populonia è essenzialmente però emporio del rame, pur non mancando elementi significativi, come abbiamo detto in precedenza, attestanti la commercializzazione e la lavorazione del ferro elbano.

Alla fusione del rame sono strettamente collegati i forni di Val Fucinaia, databili presumibilmente tra l'VIII ed il VII secolo a.C., come è dimostrato sia dall'adiacenza con l'area mineraria campigliese sia dalle numerose scorie di calcopirite rinvenute. Forno simile, sebbene di più ridotte dimensioni, fu rinvenuto sul Poggio della Porcareccia (Populonia), ma non risulta che siano state ritrovate scorie direttamente pertinenti al forno.

Da questo momento in poi Populonia diventa sicuramente il maggior centro siderurgico del Mediterraneo. I primi forni da ferro (datati appunto alla fine del VI secolo) sono stati rinvenuti in località Poggio della Porcareccia (che si configura come vera e propria zona industriale della città etrusca) durante le campagne di scavo 1977-1978 all'interno delle strutture di un edificio della stessa epoca.

Si tratta di rudimentali forni a fossa scavati nello strato argilloso del terreno.

Con la fine del V secolo si estendono le aree di lavorazione, collocate nella parte centrale del golfo, tanto che i cumuli di scorie cominciano progressivamente a ri-

coprire le necropoli orientalizzanti ed arcaiche di San Cerbone, del Poggio della Porcareccia, del Felciaieto, del podere Casone, eccetera.

Ma la grande espansione dell'attività siderurgica popoloniese si colloca tra il IV ed il III secolo a.C. Le scorie ricoprono non solo le vecchie necropoli ma lo stesso quartiere industriale cui precedentemente si è fatto cenno. Per avere una dimensione numerica di tale lavorazione, si pensi che la quantità di scorie, al momento della loro riutilizzazione nel primo dopoguerra, fu calcolata attorno ai due milioni di tonnellate. Tenendo conto che il ricavo medio realizzato si aggirava probabilmente attorno al 10-15 per cento (il minerale originario aveva un contenuto in ferro di circa il 65 per cento e le scorie contengono ferro per un buon 45 per cento), si può supporre, detraendo altresì la produzione dei secoli precedenti, una produzione annua, in questo periodo, attorno alle 1.000 tonnellate di ferro. Cifra assai rilevante, considerando i sistemi di fusione e certamente inferiore alla realtà, visto che alle scorie ubicate in Populonia occorrerebbe aggiungere quelle, mai quantificate, presenti all'Elba e lungo tutto il litorale da Populonia a San Vincenzo e da Populonia a Follonica.

Questa espansione dell'attività siderurgica fa sì che Populonia non abbia mai risentito significativamente di quelle crisi economiche e politiche che travagliarono invece le restanti città etrusche; anzi, è proprio in questo periodo che raggiunge la sua massima diffusione il sistema monetario popoloniese (collegato per l'argento con il sistema euboico e per il bronzo con l'asse), a testimonianza di questa favorevole congiuntura economica e del notevole volume raggiunto dal traffico commerciale.

Gli eventi politici e militari dell'Italia del I secolo a.C. ebbero gravi ripercussioni sulla vita sociale ed economica di Populonia, ove non cessò tuttavia l'attività siderurgica, anche se essa ne uscì ridimensionata e con un diverso assetto organizzativo.

In epoca imperiale un documento relativo all'invio di asce in ferro dalla Carinzia a Populonia sembra testimoniare la fine della città come centro siderurgico, ed in questo senso è stato visto da alcuni studiosi. Tuttavia, recenti inediti ritrovamenti portano a modificare quest'ipotesi. Nella pianura del Cornia, immediatamente retrostante il promontorio di Populonia, sono stati rinvenuti i resti di numerose ville databili tra il I ed il III (forse IV) secolo a.C. In molte di esse sono presenti rilevanti quantità di scorie, tali da far supporre una continuità della siderurgia dell'area popoloniese, anche se non nella grande dimensione « industriale » del IV-III secolo a.C.

Di interruzione si può forse parlare per l'alto medioevo, quando Populonia, indifesa ed esposta a numerose scorrerie, diventa un ridottissimo borgo, così che anche la sede vescovile viene trasferita a Massa Marittima.

Tra la fine del XII e gli inizi del XIII secolo sembra riprendere, nella zona, l'attività siderurgica. Scorie ferrose, associate a frammenti ceramici ascrivibili a questo periodo, sono state infatti rinvenute a Fosso alle Canne ed al Conventaccio: due località situate sulla costa del promontorio tra Populonia e Piombino. Certamente questa attività si inserisce nel quadro della ripresa dell'estrazione del minerale elbano di cui Pisa, dagli inizi del XII secolo, si era assicurata il monopolio. In conseguenza dell'attività estrattiva sorsero nel territorio pisano, ed in particolare all'isola d'Elba ed a Piombino, che di tale territorio facevano parte, numerose officine di fabbri.

Sembra così riproporsi quella parcelizzazione artigianale dell'attività siderurgica che avevamo ipotizzato per i primi quattro secoli dopo Cristo e che si differenzia profondamente dalla concentrazione industriale del periodo ellenistico.

Ferriere di Follonica.

La prima ferriera di cui si ha notizia sorse nel 1546 quando gli Appiano, si-

gnori del Principato di Piombino, decisero di affiancarla al mulino edificato alla fine del XV secolo. Già nel 1577 Follonica possedeva il forno fusorio del ferro più potente d'Italia. Quest'ultimo fu edificato per volere di Cosimo I de' Medici, Granduca di Toscana. Grande impulso alla siderurgia follonichese fu impresso nel 1830 dal Granduca Leopoldo II di Lorena che fece di Follonica uno degli stabilimenti siderurgici più moderni d'Italia. Si concepirono da allora una serie di opere architettoniche in ghisa che possono essere considerate i prototipi degli edifici realizzati successivamente in Toscana con l'ausilio del ferro. Dello stabilimento industriale, chiuso nel 1960, rimangono tutti i fabbricati più importanti, che ormai costituiscono il centro storico di Follonica, ed alcuni edifici a Marina. Qui facevano scalo le imbarcazioni che trasportavano il minerale di ferro estratto nelle miniere di Rio nell'Elba destinato poi ai piccoli centri siderurgici dell'entroterra come Valpiana e i forni di Accesa, il primo nato nel 1377, l'altro nel XVI secolo.

Monterotondo Marittimo.

Monterotondo Marittimo è parte meridionale dell'area geotermica di Lardello: zona ricordata per la sua importanza già nella *Tabula itineraria peutingiana*, carta stradale del III secolo che rappresenta la più antica e attendibile documentazione sulla conoscenza delle manifestazioni naturali della zona.

Vistose sono le manifestazioni termali fumarole, soffioni, bacini naturali e sorgenti di acque calde, emanazioni solfo-rose, pietre incrostate e macchiate da sali minerali (borati, solfati, zolfo). Anticamente in queste zone furono fiorenti terme e bagni. Negli scritti di antichi autori quali Tibullo e Lucrezio Caro si trovano cenni di queste manifestazioni; ritrovamenti archeologici segnalano complessi termali etruschi e romani. I sali minerali e le sostanze chimiche presenti

nelle immediate vicinanze delle manifestazioni magmatiche hanno sempre destato grande interesse commerciale già dal primo medio evo, tanto da risultare oggetto di contese e di guerre fra le repubbliche toscane.

L'attività industriale vera e propria ebbe inizio nel 1777 dopo la scoperta dell'acido borico nelle acque dei lagoni ad opera di V. Hoefer, direttore delle fornaci del Granduca di Toscana.

Il primo tentativo di sfruttamento industriale dei lagoni venne effettuato presso Monterotondo Marittimo nel 1810. Da allora le attività industriali legate alla utilizzazione dell'acido borico presero sempre più sviluppo, fino a formare, verso la fine dell'ottocento e i primi decenni del 1900, una solida industria chimica di fama internazionale.

Oggi le immense potenzialità del campo geotermico vengono sfruttate per la produzione di energia elettrica.

La zona, di ampio interesse naturalistico, è caratterizzata da un ambiente forse unico in Italia per la presenza di suggestivi paesaggi creati dai campi termici, dai quali si innalzano lingue e cortine di vapori, dalle tipiche centrali con le suggestive forme degli alti refrigeranti, dall'intreccio dei lucenti vapordotti che dai « soffioni » guidano il vapore alle centrali elettriche, dalle sagome snelle delle sonde di perforazione alla ricerca di nuovi campi di vapore nel profondo della terra.

Allumiere di Montioni.

Nel territorio compreso fra Follonica e Suvereto furono attivate, nel 1474, delle cave di allume, elemento allora necessario per la concia delle pelli. L'attività di estrazione ebbe luogo per quattro secoli anche se in modo discontinuo, in quanto le allumiere di Montioni, facendo concorrenza alle miniere della Tolfa nel Lazio, furono più volte chiuse per volere pontificio dopo pagamento di forti indennizzi.

Le allumiere ebbero di nuovo importanza durante il regno, nel Principato di

Piombino, di Elisa Baciocchi, sorella di Napoleone Bonaparte, che ne favorì la riapertura nel 1804, partecipando attivamente alla ristrutturazione edilizia del borgo minerario. Permangono a Montioni gli imponenti e suggestivi scavi nella roccia alluminosa, ma anche gli edifici utilizzati per il trattamento del minerale, fra cui i forni per l'arrostimento.

Miniera di rame di Campiglia.

Importanti i lavori minerari effettuati fin dal tempo degli etruschi, di cui permangono tuttora significative emergenze nelle aree Campiglia-Suvereto, forni fusori, campi di scorie, numerosissime gallerie. Numerosi sono i rinvenimenti relativi alle lavorazioni effettuate durante il medio evo.

Le attività minerarie ebbero particolare sviluppo in epoca medicea e in particolare verso la metà dell'ottocento furono riprese con grande intensità e finalizzate alla estrazione del ricco e copioso minerale cuprifero presente nei filoni del sottosuolo, minerale di rame che veniva trattato e fuso nella zona medesima.

Nel 1848 lavoravano nella miniera circa 170 minatori, dei quali 32 fra ragazzi e donne.

Nel 1902 furono investiti grandi capitali stranieri per la coltivazione delle aree minerarie del Campigliese, ad opera in particolare della società inglese « Etruscan Mines », e furono costruiti forni, impianti di lavorazione, case, uffici.

Nel 1907 le escavazioni cessarono a causa, forse, di un forte ribasso nel prezzo del rame.

In seguito, si verificò scarsa e saltuaria attività mineraria; la miniera di Monte Valerio fu oggetto di lavori durante il periodo autarchico; vi si estraeva minerale di stagno a bassissimo tenore. Nelle miniere si lavorò ancora, sia pure a ritmo ridotto, durante gli anni dal 1953 al 1978, producendo quantitativi interessanti di rame, piombo, zinco ed argento.

Attualmente le miniere sono chiuse.

Nella zona delle colline metallifere, oggi rimangono attive le due miniere di Niccioleta (Massa Marittima) e Campiano (Montieri).

Molto è quello che rimane vivo nella memoria della gente, negli studi sul territorio, nella vastissima letteratura e documentazione mineraria italiana, nei musei universitari e civici sparsi per il mondo, negli archivi storici, negli archivi industriali, nei musei allestiti nella zona.

Di grande rilievo è quello che si « legge » ancora sul territorio: pozzi minerari (dagli etruschi ai nostri giorni), gallerie, cave, ammassi di discariche sterili, campi di scorie di fusione, impianti di lavorazione, antichi fabbricati, piloni, strade, ponti, vie ferrate, opere di presa e di derivazione delle acque, torri, mulini e frantoi; vere e proprie opere d'arte, monumenti nel loro genere.

E poi, insediamenti minerari talvolta medioevali, talaltra ottocenteschi ed infine attuali e tuttora abitati, castelli di estrazione in legno e metallo emergono dalle zone fittamente boscate, pozzi di ventilazione; sono realtà, presenze, che costellano, caratterizzandolo, tutto un territorio in cui l'antico è spesso a fianco o vicinissimo al moderno.

A Massa Marittima, con documento emanato dalla segreteria granducale di Firenze, già nel 1857 si istituiva una « Scuola pratica delle miniere »; nel 1919 fu aperto poi un « Corso complementare minerario », divenuto nel 1928 « Regia scuola mineraria » e nel 1933 Istituto tecnico industriale ad indirizzo minerario. Oggi è un istituto ad altissimo livello di specializzazione — uno dei quattro esistenti in Italia — nel quale si diplomano tecnici geo-minerari di notevole competenza.

A cura degli enti locali della zona si sono creati nel settore geologico e in quello della salvaguardia ambientale musei e luoghi di documentazione; a Follonica il Museo del ferro, ricchissimo di oggetti, reperti materiali legati alle attività siderurgiche-metallurgiche di quella città; a Massa Marittima il Museo della miniera, in cui in circa 800 metri di gal-

lerie si riproducono fedelmente metodi di lavoro e di « coltivazioni » mineraria, il Museo di arte e storia delle miniere, in cui sono documentati e raccolti attrezzi, utensili, strumenti minerari e sono raccolte antiche documentazioni e cartografie delle miniere della zona, conservati centinaia di campioni dei minerali estratti nelle colline metallifere (ben 800 sono le specie mineralogiche rinvenute in queste zone minerarie!).

Si sta infine riordinando un vastissimo materiale archivistico proveniente dalle miniere e dalle società che hanno operato nella Toscana. Documentazione e patrimonio culturale per la migliore conoscenza della storia delle attività minerarie più recenti, per l'acquisizione di dati e di elementi che documentino le tecniche di lavorazione, i diritti dei lavoratori, le produzioni, le lotte, i problemi, le condizioni — durissime — di lavoro in miniera.

Una somma di valori storici, culturali, sociali, ambientali di tutto un territorio.

E proprio in questa ottica di salvaguardia, recupero, valorizzazione si è mosso e sta lavorando il gruppo di esperti fondatori del COMASAM (Comitato massetano salvaguardia archeologia mineraria) di Massa Marittima, che dopo due anni di intensa attività di documentazione archivistica e fotografica sul territorio ha presentato i risultati del proprio lavoro e le proprie proposte agli enti locali della zona, al Ministero per i beni culturali e ambientali, alla regione Toscana. Una documentazione ricchissima, raccolta in un voluminoso fascicolo ricco di dati, appunti, documenti, fotografie; un lavoro appassionato, in cui emergono competenze e suggerimenti utili, concreti ed operativi.

Nel 1987 si è tenuto a Massa Marittima, organizzato dall'amministrazione comunale, il convegno « Storia = Risorsa » che ha visto la partecipazione, con il coordinamento dell'istituto universitario di architettura di Venezia (IUAV), e la presenza di numerosi docenti di varie università italiane (Roma, Napoli, Firenze, Pisa e Siena).

Al centro dell'attenzione è stato il risultato di uno studio dei docenti e studenti del corso di laurea in pianificazione territoriale e urbanistica dell'istituto universitario di architettura di Venezia per la valorizzazione delle risorse ambientali e culturali dell'area delle colline metallifere.

Nel corso di due *stages* organizzati *in loco* sono state svolte approfondite indagini sulla realtà del territorio e verificate ipotesi progettuali di intervento teso alla conoscenza e alla salvaguardia del patrimonio storico-ambientale.

Il tema è stato affrontato nell'ottica di una « valorizzazione » del territorio in quanto bene culturale che possiede potenzialità economiche e culturali cospicue.

Dallo studio e dalle relazioni presentate al convegno è stata così definita l'ipotesi di un « museo del territorio », i cui beni fortemente caratterizzati da un'economia mineraria « vanno tutelati e valorizzati per restituire, in molti casi, la memoria di un passato estremamente ricco e peculiare ».

Nel 1983, sempre a Massa Marittima, si è tenuto l'importante convegno « Giornate di studi geologici, petrologici e giacimentologici della Toscana: Bernardino Lotti » in cui sono state ampiamente illustrate le problematiche storico-economico-minerarie delle colline metallifere. (Vedi gli atti del convegno in *Memorie della Società geologica italiana*, vol. XXV, 1985, a cura di Giuseppe Tanelli).

Nel convegno « Il sistema dei parchi della Val di Cornia » organizzato dalla associazione intercomunale « Val di Cornia » e dai comuni di San Vincenzo-Piombino-Suvereto (Piombino, febbraio 1983) si è dibattuto sulla qualificazione produttiva delle industrie esistenti, sulla elevazione culturale e sulla valorizzazione di tutte le risorse esistenti nel territorio e, in particolare, della organizzazione, valorizzazione, gestione del ricchissimo patrimonio di archeologia industriale e mineraria, di cui si è fatto cenno nella relazione.

Si è chiesto con forza l'« impegno dello Stato per stanziare finanziamenti ed esercitare le competenze che anche la vecchia legge del 1939 stabilisce per arrivare alla realizzazione di quel parco archeologico di cui si parla da tempo » vedi « Le miniere a Campiglia - dagli Etruschi ai giorni nostri » (a cura dell'associazione intercomunale Val di Cornia).

L'area delle colline metallifere e quella costiera dell'alta Maremma sono dunque naturalmente vocate e adatte ad un intervento di valorizzazione e recupero complessivo sorretto e motivato da un'idea forte culturalmente ed economicamente.

La cultura e l'economia della zona, ma anche quella della regione Toscana e di tutto il Paese non potranno che risentire in modo positivo della costituzione del Parco di archeologia mineraria e metallurgica.

PROPOSTA DI LEGGE

ART. 1.

1. Le aree di coltivazione mineraria, le sedi di attività metallurgica e siderurgica nonché gli impianti, le costruzioni ed attrezzature ad essi storicamente connessi, ivi compresi i materiali documentari e archivistici, presenti nella zona delle colline metallifere sita in provincia di Grosseto e in parti limitrofe della provincia di Livorno sono considerati beni culturali di interesse nazionale. Per la loro salvaguardia e conservazione nonché per la valorizzazione economica e culturale dell'area geografica interessata, la regione Toscana costituisce un parco da denominarsi « Parco di archeologia mineraria e metallurgica ».

ART. 2.

1. La delimitazione delle zone costituenti la superficie del Parco di cui all'articolo 1 è effettuata dalla regione Toscana, sentiti i comuni di Massa Marittima, Monterotondo Marittimo, Montieri, Follonica, Gavorrano, Scarlino, Roccastrada, Suvereto, Campiglia Marittima e Piombino.

2. Agli impianti estrattivi ubicati nelle zone delimitate ai sensi del comma 1 si applica la disciplina prevista dalla legge 29 giugno 1939, n. 1497.

ART. 3.

1. Alla gestione del Parco provvede un consorzio, costituito con legge regionale, di cui fanno parte l'ente regione, tutti

i comuni del territorio delimitato ai sensi del comma 1 dell'articolo 2 e le province interessate. Del consorzio fanno parte altresì rappresentanze di ognuna delle università della regione Toscana e dell'Istituto tecnico minerario di Massa Marittima.

2. Il consorzio persegue le finalità di cui all'articolo 1 mediante programmi di gestione e di intervento, anche territoriale, finalizzati in particolare alla conservazione dei beni, alla loro fruizione sociale e alla promozione della ricerca scientifica e storica nonché della didattica.

3. Il consorzio garantisce una gestione orientata all'equilibrio economico.

ART. 4.

1. Al finanziamento del Parco concorre lo Stato con il contributo annuale di lire 10 miliardi. Concorrono, altresì, con propri fondi, la regione Toscana e gli enti consorziati, che possono avvalersi di contributi di soggetti pubblici e privati interessati alla valorizzazione del Parco e allo sviluppo economico-sociale dell'area interessata.

ART. 5.

1. All'onere derivante dall'attuazione della presente legge, valutato in lire dieci miliardi in ragione d'anno, si provvede, per gli anni finanziari 1993, 1994 e 1995, mediante corrispondente riduzione dello stanziamento iscritto, ai fini del bilancio triennale 1993-1995, al capitolo 6856 dello stato di previsione del Ministero del tesoro per l'anno 1993, all'uopo utilizzando l'accantonamento relativo al Ministero del tesoro.

2. Il Ministro del tesoro è autorizzato a provvedere, con propri decreti, alle occorrenti variazioni di bilancio.