

A cento anni dalle "cinque lampadine"

L'immagine è tratta dal sito

http://www.ursea.it/gite/larderello/Larderello_Sasso_Pisano.htm

Tutto era cominciato con il nonno di suo suocero, Francesco Larderel (1789-1858). Di nobile famiglia francese questo Larderel era giunto nel 1814 in Toscana ai tempi di Napoleone e aveva cominciato ad interessarsi degli strani fanghi biancastri che si formavano intorno ai soffioni nelle valli interne. Nel 1777 il chimico tedesco Francesco Höfer, direttore delle farmacie del Granducato di Toscana aveva riconosciuto che la polvere bianca di questi fanghi era acido borico, trascinata dal vapore geotermico che arrivava in superficie e poi si condensava nella valle di Montecerboli, vicino Pisa; l'acido borico era noto e raccolto fin dai tempi degli Etruschi e trovava impiego nella preparazione di smalti e vernici e anche in medicina come disinfettante.

Già nel 1818 Francesco Larderel decise di estendere e razionalizzare la produzione e la vendita di acido borico; il granduca di Toscana Leopoldo II aveva apprezzato l'iniziativa industriale e aveva nominato Larderel conte di Montecerboli. Nel 1846 il villaggio di Montecerboli assunse il nome di Larderello. Fino al 1827 l'acido borico veniva ottenuto facendo evaporare con forni a legna l'acqua dei fanghi, ma nel 1827 de Larderel ebbe l'idea di utilizzare per l'evaporazione il calore dello stesso vapore geotermico.

Mi sono soffermato su questi dettagli per mostrare come la Toscana e la zona di Livorno fossero centri di vita intellettuale e commerciale e finanziaria con la partecipazione di una folla di personaggi anche stranieri. In questa atmosfera proprio in Toscana a Pisa si era tenuta la prima riunione degli scienziati italiani, nel 1846 e negli stessi anni il toscano Eugenio Barsanti (1821-1864) aveva realizzato il primo motore a scoppio. Per farla breve, con l'acido borico la famiglia de Larderel fece una grossa fortuna, come testimonia, fra l'altro un bel palazzo a Livorno, ora proprietà comunale; a Francesco successe il figlio Federigo (1815-1876) e poi il figlio di quest'ultimo Florestano (1848-1925); Adriana, figlia di Florestano, sposò nel 1894 Piero Ginori Conti (1865-1940), figlio di una nobiltà fiorentina che si era guadagnata fama e quattrini negli affari internazionali, orgogliosa della propria tradizione e nello stesso tempo attenta alla cultura e alle innovazioni che attraversavano l'Europa dell'Ottocento. Il giovane e intraprendente Ginori Conti fu nominato direttore generale della ditta "F.de Larderel & C". Fra queste novità un ruolo speciale aveva l'elettricità; la dinamo, la macchina capace di trasformare un moto rotatorio in elettricità, era stata inventata da Antonio Pacinotti (1841-1912). Si trattava soltanto di trasformare il moto di una macchina a vapore o l'energia meccanica "contenuta dentro" l'acqua quando supera un dislivello, per ottenere l'elettricità per illuminare le strade, per realizzare reazioni chimiche. Qualcuno ha descritto il Novecento come un "secolo corto"; io credo invece che, come ha scritto Pier Paolo

Poggio nella rivista www.altronevecento.quipo.it, il Novecento sia stato un "secolo lungo" che comincia con la rivoluzione francese. Non avremmo niente della nostra società odierna se non ci fosse stato il grande movimento scientifico, tecnico e sociale del XIX secolo del quale si sono visti adesso alcuni eventi.

Negli ultimi anni dell'Ottocento l'elettricità fu usata per la fabbricazione dei primi prodotti chimici: del carburo di calcio e della calciocianammide a Bussi, per la produzione dell'idrato sodico e del cloro. L'uso del carbone per le macchine termiche che azionavano le dinamo era però costoso; Piero Ginori Conti pensò di utilizzare quel vapore che la Terra offriva gratis nei suoi soffioni, e il cui calore era sottoutilizzato, per produrre elettricità. Proprio in questi giorni cento anni fa, esattamente il 15 luglio 1904, Ginori Conti alimentò col vapore geotermico di Larderello un motore a pistoni collegato con una dinamo da 10 kilowatt, la cui elettricità accese "cinque lampadine", quelle che segnarono la nascita della geotermia nel mondo. L'operazione fu tanto più importante in quanto il commercio dell'acido borico stava entrando in crisi dopo la scoperta, negli anni ottanta dell'Ottocento, dei grandi giacimenti di borace nella Death Valley della California. Con Ginori Conti la produzione di acido borico e quella di elettricità furono abbinate; nel 1912 fu fondata la Società Boracifera di Larderello. La produzione di elettricità geotermica andò aumentando fino alla seconda guerra mondiale, quando le centrali furono distrutte. Dopo la Liberazione le centrali furono ricostruite e la società di Larderello fu incorporata nell'Enel. Piero Ginori Conti fu uno straordinario personaggio che attraversa la storia economica, scientifica e industriale della prima metà del Novecento. Una sua bella biografia, ricca di informazioni su una pagina meno nota dell'industrializzazione italiana, si trova nel sito Internet www.enel.it/biblioenel poi "collana cultura e industria", poi "ginoriconti". L'intero testo in formato .pdf è leggibile in rete.

L'iniziativa di Larderello attirò enorme attenzione in tutto il mondo e Larderello e la vicina Pisa divennero un centro di ricerca e consulenza avanzata per tutti coloro che avevano a disposizione manifestazioni geotermiche nel mondo. Tali manifestazioni erano presenti nei paesi industrializzati, come gli Stati Uniti o l'Islanda, ma anche in paesi arretrati in cui la nuova fonte di energia diede un contributo essenziale allo sviluppo economico.

Nel mondo l'elettricità geotermica è ottenuta con centrali che hanno una potenza di circa 8300 megawatt; l'Italia, con una potenza installata di 860 megawatt e una produzione annua di 4,7 miliardi di kilowattora all'anno, è al terzo posto dopo Stati Uniti e Filippine. Il vapore geotermico è usato anche direttamente come fonte di calore per appartamenti, serre, stabilimenti industriali.

Il recupero di acido borico dai soffioni di Larderello è andato declinando e, dagli anni cinquanta del Novecento, a Larderello è stato prodotto acido borico per trattamento chimico dei borati importati dalla Turchia. Il nome di "soffioni boraciferi", che era familiare quando andavo a scuola io, tanti decenni fa, è quindi ora abbastanza improprio per quanto riguarda la produzione di acido borico insieme al vapore geotermico. Non tutto è gratis, naturalmente; la natura non dà mai niente gratis; associati alla geotermia ci sono vari problemi ambientali perché il vapore o le acque calde che il sottosuolo ha dentro di sé, possono essere contaminate da gas indesiderabili.

Sulla storia e geografia della geotermia, che ha un suo museo proprio a Larderello, si veda anche il sito Internet www.coopfirenze.it/info/, poi "Informatore", poi "archivi", poi "Ambiente", poi "energia bianca", gennaio 1998.



Larderello, Sasso Pisano, una pozza boracifera.