Felix Trombe (1906-1985)

scritto da Giorgio Nebbia | 1 Marzo 2007

Esistono molte proposte di utilizzazione dell'energia solare che sono state sperimentate con successo e poi abbandonate e che potrebbero essere "resuscitate" grazie all'uso di nuove conoscenze e materiali; insomma la storia dell'energia solare può aiutare ad accelerare la transizione neotecnica ed è questo il fine della sezione "solare" dell'archivio storico della Fondazione Micheletti.

Fra gli studi raccolti in tale archivio meritano di essere ricordati quelli del francese Felix Trombe (1906-1985); strano personaggio, laureato in chimica industriale con una tesi sui metalli rari lantanidi, per molti anni condusse ricerche di speleologia studiando e analizzando la circolazione delle acque in molte grotte fino allora inesplorate; i risultati sono raccolti in un noto "Trattato di speleologia". Dopo il 1945 Trombe tornò ad occuparsi di metalli e, per migliorare le conoscenze sul comportamento dei metalli ad alta temperatura,

costruì nel 1949 un “forno solare” della potenza di 50 chilowatt a Mont Louis, sui Pirenei orientali, nel Sud della Francia; la cittadina in alta montagna era stata scelta perché offriva per molti mesi un cielo limpido. La radiazione solare era concentrata con un grande specchio parabolico, azionato da un meccanismo che poteva “seguire” il Sole nel suo “moto apparente” nel cielo. Nel “fuoco” dello specchio si raggiungevano temperature altissime con le quali era possibile osservare le modificazioni e le proprietà dei metalli e dei materiali senza i disturbi e le contaminazioni che si hanno nei forni tradizionali: una temperatura altissima e “pulita”.

I successi del primo forno solare indussero le autorità francesi a finanziare la costruzione, sempre sui Pirenei, a Odeillo, di un secondo forno della potenza di 1000 chilowatt che attrasse – erano ormai gli anni della prima crisi energetica del secolo scorso – anche l’attenzione dell’ente elettrico francese il quale abbinò al forno solare una centrale termoelettrica, chiamata Themis, che funzionò del 1982 al 1986. Funzionò male perché, anche nelle condizioni migliori, il flusso di calore proveniente dal Sole è irregolare e discontinuo, nei vari mesi dell’anno e nelle varie ore del giorno, mentre una centrale termoelettrica ha bisogno di un flusso continuo di vapore a temperatura elevata e costante. D’altra parte il calore di origine solare ad alta temperatura, non può essere “immagazzinato” in maniera soddisfacente. I forni solari sono invece di grande utilità per la preparazione di leghe e metalli ad altissima temperatura, per reazioni chimiche speciali, da condurre al di fuori del contatto dell’aria, come del resto Trombe aveva ben intuito all’inizio delle sue ricerche; in questo direzione continuò a lavorare il laboratorio di Odeillo, anche dopo la chiusura della centrale Themis. Tanto più che nelle prove dei materiali ad altissime temperature c’è ancora moltissimo da scoprire con ricadute importanti nel campo meccanico, aeronautico ed elettronico.

Col suo lavoro con i forni solari Trombe era diventato una celebrità nel campo dell'energia solare di cui intuì la grande importanza sia nei paesi industrializzati sia in quelli emergenti. Col Sole si poteva diminuire il consumo di combustibili per il riscaldamento invernale e Trombe inventò un sistema di riscaldamento "passivo", differente dai sistemi che richiedono dei pannelli esterni. Trombe propose di inserire, nella parete rivolta a sud degli edifici, una grande finestra di vetro dietro la quale è posto un "muro" con una faccia nera esposta al Sole. La radiazione solare, passando attraverso la lastra di vetro, scalda la parete nera del muro e resta "intrappolata" dentro la parete sotto forma di calore; la parete calda a sua volta scalda facilmente l'aria interna delle stanze. Negli anni cinquanta del secolo scorso il "muro di Trombe" diventò famoso in tutto il mondo e ancora oggi gli edifici con riscaldamento solare "passivo", sempre più diffusi, utilizzano lo stesso principio, magari dimenticando chi ne è stato l'inventore mezzo secolo fa.

Trombe condusse molte altre ricerche sull'energia solare; progettò distillatori solari di acqua marina per fornire acqua dolce ai paesi aridi, essiccatoi solari per le derrate alimentati deperibili, frigoriferi solari. Trombe morì nel 1985, in un periodo in cui sui mercati stavano scorrendo di nuovo fiumi di petrolio a basso prezzo – e inquinante – e l'energia solare era in declino. Non fece quindi in tempo a vedere la ripresa dell'interesse per l'energia solare sollecitata dalle nuove crisi energetiche e dai movimenti ambientalisti. Dopo il 1990 a Odeillo, accanto al grande forno solare, è stato creato un centro di informazione del pubblico divenuto adesso, nel 2006, centro "Elio-odissea" per diffondere, specialmente fra gli studenti, le conoscenze sulle energie rinnovabili e sul Sole. Chi sa che non si faccia qualcosa di simile anche in Italia?