

Prof.ssa Grazia Pagnotta

autrice del libro *Prometeo a Fukushima. Storia dell'energia dall'antichità ad oggi*, Einaudi, 2020

Introduzione

Sono chiamata qui a parlare dal punto di vista del campo di cui sono conoscitrice, e cioè la storia del nucleare civile in generale e più nello specifico la storia della contestazione ad esso. La mia professione è quella di storica, e penso che questa parte dei miei studi possa essere utile ai componenti di questa commissione e ai loro partiti, sia a coloro che sono favorevoli al ddl in questione sia a coloro che sono contrari.

Con la Storia costruiamo il presente, e guardare al passato ci serve per sapere come realizzare il nostro oggi. E allora guardando alla forte opposizione che il nucleare civile suscitò tra le popolazioni negli Usa e in Europa tra gli anni '60 e gli anni '80, si deve avere chiaro che non si può tralasciare la delicata faccenda della contrarietà che può generarsi, poiché i cittadini non vogliono mai impianti pericolosi vicini.

I paragrafi 1 e 2 di questa relazione sono un rimaneggiamento del capitolo sul nucleare del mio libro *Prometeo a Fukushima. Storia dell'energia dall'antichità ad oggi*, Einaudi, e di altri miei saggi sul movimento ambientalista; il paragrafo 3 espone le mie considerazioni sull'opportunità o meno della riproposizione del nucleare civile.

1. Storia della contestazione antinuclearista in Italia

In Italia un antinuclearismo organizzato si formò qualche anno dopo la ripresa dell'interesse governativo verso l'elettronucleare, conseguente allo shock petrolifero¹. Nel 1976 fu individuato come sito di edificazione di una nuova centrale il paese di Montalto di Castro, poco a nord di Roma. E subito si creò in tutta l'area dell'alto Lazio e della bassa Toscana un'opposizione costituita da contadini, proprietari terrieri guidati da un aristocratico locale e operatori turistici. In pochi mesi vi si unirono anche altri soggetti. Innanzitutto alcuni fisici romani che crearono il Comitato per il controllo popolare sulle opzioni energetiche; fino ad allora tutto il mondo della fisica italiana non aveva nutrito dubbi sul nucleare, ed inoltre aveva vissuto come uno smacco la fine dei programmi relativi negli anni '60. Vi si unirono poi i giovani del Movimento del '77, esponenti dei due piccoli partiti contrari Partito radicale e Democrazia Proletaria, e aderenti alle associazioni ambientaliste Italia Nostra e Wwf. Partendo dal timore condiviso della pericolosità, le motivazioni di questi soggetti avevano sfumature diverse: la popolazione considerava minacciati salute e interessi economici, i fisici erano interessati ad un differente rapporto tra la scienza e la società, i giovani vedevano nel nucleare il simbolo di una società controllata da un potere centrale, e gli ecologisti lo consideravano proprio di una cultura industrialista distante dalla difesa della natura.

Tra il 1976 e il 1978 quest'opposizione svolse diverse manifestazioni e blocchi stradali sul luogo, si recò a Roma sotto le sedi istituzionali, e tenne due campeggi antinuclearisti nelle estati del 1977 e del 1978. I partiti, eccetto quelli indicati, erano favorevoli al nucleare, ma a Montalto i loro iscritti erano contrari. Nella dialettica locale del consiglio comunale e dei suoi avvicendamenti elettorali, nel 1980 fu presa la decisione di bloccare la costruzione della centrale, ma l'Enel si rivolse al tribunale amministrativo che attribuì ad una commissione del Cnen il compito di definire la prosecuzione dei lavori.

Negli anni '80 la contestazione si allargò e acquisì ulteriori consensi anche grazie alla sua collocazione nel quadro della mobilitazione del movimento per la pace, che, impegnato contro l'installazione di missili americani in Sicilia, stava vivendo una stagione di grande popolarità. Intanto nel 1981 entrava in funzione la quarta centrale nucleare italiana a Caorso, e venivano individuate altre località come siti nucleari, ingenerando la sollevazione degli abitanti di tali luoghi; in Lombardia in particolare a Viadana e Tavazzano dove fu richiesto lo svolgimento di un referendum, in Piemonte a Trino e Alessandria, e in Puglia ad Avetrana e Manduria. Continuava nel frattempo la mobilitazione di Montalto, a cui aveva aderito anche la nuova associazione ecologista Lega per l'ambiente

Ma perché in Italia seppure l'opposizione al nucleare nacque in ritardo rispetto ad altri paesi fu così estesa? Tre furono a nostro avviso le ragioni. L'ampiezza del movimento pacifista italiano impegnato contro la proliferazione delle armi nucleari con largo consenso da parte dell'opinione pubblica, la modalità delle procedure adottate dallo Stato con gli enti locali e le popolazioni che si rivelava un combinato di imposizione autoritaria e poca chiarezza, e il disastro industriale della nube di diossina di Seveso verificatosi proprio nel 1976, anno in cui iniziava la protesta contro la costruzione della centrale di Montalto; quell'incidente in un paese arrivato tardi all'industrializzazione e ancora in parte rurale ebbe un forte impatto e la nube nell'immaginario collettivo si combinò con la fotografia del fungo atomico di Hiroshima, e predispose ad una più accentuata negatività.

Come in altri paesi, in Italia l'incidente di Chernobyl spinse i partiti a mutare la loro posizione nuclearista, e il movimento ambientalista fu artefice del referendum che portò alla chiusura delle centrali. Dalla vicenda esso ricevette grande impulso, e alle elezioni politiche del 1987 riuscì a portare in parlamento un certo numero di suoi esponenti, non soltanto con la formazione Lista Verde, ma anche come candidati nelle liste del Partito comunista italiano (Pci) e Democrazia proletaria. Alla fine considerò l'uscita dell'Italia dal nucleare come una sua vittoria, ma anche per l'Italia devono essere ritenuti determinati gli altri fattori citati, quali l'impressione che suscitò l'incidente nucleare, e i costi dell'atomo, a causa dei quali i Piani energetici di volta in volta varati non venivano concretizzati.

¹ Sull'Italia si veda: A. Candela, *Storia ambientale dell'energia nucleare: gli anni della contestazione*, Milano, Mimesis, 2017; M. Citoni, C. Papa, *Sinistra ed ecologia in Italia 1968-1974*, «Quaderni di Altronovecento», Fondazione Luigi Micheletti, Brescia 2017, pp. 58-65; M. Diani, *The Conflict over Nuclear Energy in Italy*, in H. Flam (a cura di), *States and Anti-Nuclear Movements*, Edinburgh University Press, Edinburgh 1994, pp. 201-231; R. Della Seta, *La difesa dell'ambiente in Italia. Storia e cultura del movimento ecologista*, Franco Angeli, Milano 2000, pp. 39-53; G. Mattioli, M. Scalia, *Dal rosso al verde. Come nasce la nuova ecologia italiana: cinque anni di movimento anti-nucleare*, in S. Menichini (a cura di), *I Verdi. Chi sono, cosa vogliono*, Savelli Gaumont, Roma 1983; G. Mattioli, M. Scalia, *Mito e ragione. Indagine sul nucleare*, Pagus, Roncade Frara 1987, pp. 122-143; A. Mela, *L'impatto di un insediamento nucleare. Le reazioni della popolazione*, in F. Martinelli, *I sociologi e l'ambiente. Teorie, concetti, metodi e ricerche*, Bulzoni, Roma 1989, pp. 209-228; G. Pagnotta, *Storia dell'ambientalismo in Italia. Dal conservazionismo alla politica nelle istituzioni (1950-2000)*, in D. Felisini, F. Salvatori e M. G. Stasolla (a cura di), *Innumerevoli paesaggi. Scritti di storia economica per Roberta Morelli*, Cacucci, Bari 2013, pp. 225-256; A. Poggio, *Movimenti antinucleari in Italia. Limiti e prospettive*, in E. Bussoletti (a cura di), *Ambiente ed energia. Scelte energetiche e partecipazione popolare*, Dedalo, Bari 1979, pp. 275-282.

2. Storia della contestazione antinuclearista negli Usa e in Europa

La contestazione al nucleare civile nacque sul finire degli anni '60 negli Usa, dal pacifismo contro l'arma atomica sviluppatosi precedentemente; i timori espressi dalle popolazioni vicine alle aree degli impianti di fabbricazione e sperimentazione delle armi atomiche e da una parte di scienziati, di cui va ricordato il Comitato per l'informazione nucleare (Committee for Nuclear Information) di Saint Louis formatosi nel 1958, finirono per investire anche le centrali elettronucleari e gli apparati necessari. Poi all'inizio degli anni '70 la contestazione si generò analogamente in Europa, dove ricevette una sollecitazione con i programmi di ampliamento del nucleare che seguirono allo shock petrolifero. Nella seconda metà degli anni '80 con il declino dei piani in seguito a Chernobyl, la contestazione terminò.

Nella maggior parte dei paesi l'evoluzione dell'opposizione seguì il medesimo percorso: primi casi localizzati, crescita in numero e in importanza dei gruppi locali, e in seguito loro legame in collegamenti nazionali con conseguente ampliamento della questione sul livello politico generale e accrescimento della sua visibilità. Dunque ricostruire la contestazione significa innanzitutto parlare dei numerosi casi di livello locale. Altro elemento comune fu che dappertutto lo schierarsi a favore o contro il nucleare civile non seguì la divisione politica classica tra destra e sinistra, e i partiti a seconda dei paesi presero posizione in un modo o nell'altro, ferma restando la tendenza generale che vide i partiti in grande maggioranza favorevoli, soprattutto se di governo.

Il plasmarsi di un clima di diffidenza fu favorito dalla propensione alla scarsa chiarezza da parte delle burocrazie preposte alla politica nucleare e da parte delle industrie nucleari nazionali, dalla loro poca trasparenza circa il proprio operare, e dai casi in cui furono negligenti o distratte, o più gravemente ingannatrici. In questo contesto generale il mondo scientifico che intendeva rassicurare l'opinione pubblica aveva un impatto molto flebile, mentre si arricchivano di tali argomenti di critica divenendo più persuasive, le dimostrazioni dei colleghi scienziati che si opponevano a questa energia.

Dappertutto l'antinuclearismo contribuì a far maturare la riflessione ambientalista in una cultura politica più ampia, e sollecitando una più estesa aggregazione portò in alcuni paesi anche alla formazione dei partiti verdi. L'arma istituzionale impugnata fu il referendum, sia locale che nazionale, e diversi ne furono svolti. In un decennio in cui la politica si esprimeva anche in forme facinorose, in alcune realtà nell'antinuclearismo si misurarono le istanze della non violenza, nate nel movimento pacifista, con il radicalismo di gruppi di estrema sinistra.

I paesi dove la contestazione fu più estesa furono gli Usa, la Germania e l'Italia, quelli dove iniziò più tardi furono l'Italia e l'Inghilterra. In Francia, la nazione più impegnata nell'uso di questa energia e dove l'opinione pubblica era largamente favorevole, il fenomeno contestativo registrò il maggior numero di azioni violente. In Inghilterra, invece, la contestazione fu più scarna, poiché non vi fu un ampliamento del programma nucleare dopo lo shock petrolifero a sollecitarla, e per l'abilità del governo a controllare che non si alzasse il livello del conflitto.

Seppure capillare e agguerrito, non fu il movimento ambientalista a far diminuire i programmi nucleari: furono l'impatto di Chernobyl e gli alti costi per la tecnologia e per la sicurezza, che negli anni '70 e '80 erano ulteriormente aumentati. L'Inghilterra fu il caso in cui ciò fu più evidente, con la scelta del governo conservatore di mettere da parte il nucleare per ragioni economiche sottolineate dal mondo della finanza liberista a cui quel partito guardava negli anni '80, come si è già illustrato.

Per ricostruire con più chiarezza questi movimenti d'opinione il modo migliore è analizzare quanto accadde negli Usa dove essi nacquero, e poi considerare i fatti europei guardando ai paesi presi singolarmente².

Negli Usa le prime proteste furono verso i progetti di due centrali nell'area di San Francisco e dentro New York. Nel primo caso la questione sollevata fu la rischiosità della collocazione vicino alla faglia sismica di Sant'Andrea, e dopo alcuni anni di discussione il progetto fu accantonato nel 1964. Nel secondo caso la società produttrice di elettricità aveva scelto la collocazione sull'East River di fronte al palazzo dell'Onu, ma furono contrari sia il consiglio comunale che l'opinione pubblica, ai quali si aggiunse l'azione dei produttori di carbone, così il progetto nel 1965 fu abbandonato. Questi due episodi non devono essere interpretati come manifestazioni di un'opinione pubblica contraria, la quale ancora non esisteva, ma più semplicemente come scelte di localizzazioni chiaramente sbagliate. Poi nel 1966 destò molta attenzione la fusione accidentale di combustibile incorsa in una centrale di Detroit, e furono calcolati gli effetti di un eventuale disastro sulla città³.

Le prime vere preoccupazioni si manifestarono negli anni successivi, alcune più organizzate altre meno, e si concentrarono sull'inquinamento termico causato ai vicini laghi, fiumi e falde acquifere dall'acqua rilasciata dopo l'impiego nelle centrali. La Commissione per l'energia atomica inizialmente non volle considerare gli effetti dell'inquinamento termico, sostenendo di non essere autorizzata in materia ambientale, ma dopo tre anni d'insistenza di questo primo antinuclearismo, nel 1970 fu emanata una legge che stabiliva di considerare anche tale parametro nel rilasciare le licenze per la costruzione di centrali. Al contempo i critici cominciarono a rivolgersi ai tribunali. Con questi passaggi iniziò una maggiore attenzione alla sicurezza delle condizioni di lavoro degli operatori e degli abitanti dei centri limitrofi agli impianti, declinata secondo i due aspetti delle radiazioni rilasciate nel funzionamento e dell'incidente. Si arrivò a norme più severe per la sicurezza ambientale e ad una standardizzazione del processo di revisione delle licenze nel 1972⁴. Nel 1971 vi fu la prima vittoria dell'azione degli antinuclearisti, che riuscirono ad ottenere dalla corte di appello di Washington il blocco dell'edificazione di una centrale nel Maryland, e la condanna della Commissione per l'energia atomica per aver dato il suo assenso alla costruzione senza aver tenuto conto del rischio di inquinamento termico⁵.

Le contestazioni divennero di numero e ramificazione tale da poter parlare di movimento dopo lo shock petrolifero, quando si aprì un dibattito sulle scelte di politica energetica. Le più importanti organizzazioni erano Friends of the Earth, Union of Concerned Scientist, entrambe nate nel 1969, e Critical Mass Energy Project creata nel 1974 da Ralph Nader, l'avvocato che aveva fondato una rete organizzata di difesa dei consumatori; anche la più antica associazione conservazionista, il Sierra Club che era nato nel 1892, si espresse a sfavore dell'atomo civile. Nel 1974 vi fu la prima conferenza antinucleare organizzata a Washington, che di fatto sancì l'esistenza di un movimento, e l'anno seguente la seconda sempre a Washington e una manifestazione a New York⁶.

A metà degli anni '70 il dibattito si ampliò includendo anche le questioni del pericolo di proliferazione delle armi con il materiale fissile delle centrali, degli effetti dell'estrazione dell'uranio, dello stoccaggio delle scorie, e di una riorganizzazione della Commissione per l'energia atomica. Accadeva anche che errori e incidenti minori negli impianti, e altri accadimenti, nutrivano le critiche e ne sostenevano la credibilità; tra questi deve essere ricordato il caso di Karen Silkwood del 1974, un'operaia di uno stabilimento di produzione dei tubi di combustibile che fu contaminata dalle radiazioni e morì in circostanze sospette prima di un appuntamento con la stampa per denunciare le manchevolezze dell'impianto, il quale un anno dopo chiuse le attività⁷. Fu

² Per una panoramica generale si veda W. Rüdig, *Anti-Nuclear Movements. A World Survey of Opposition to Nuclear Energy*, Longman, Harlow 1990.

³ B. Goldschmidt, *Il nucleare. Storia politica dell'energia nucleare*, Liguori, Napoli 1986, pp. 297-298, 355. Per un quadro complessivo della contestazione in Usa si veda T. R. Wellock, *Critical Masses. Opposition to Nuclear Power in California, 1958-1978*, University of Wisconsin Press, Madison 1998.

⁴ R. J. Duffy, *Nuclear Power, History of*, in C. J. Cleveland (a cura di), *Encyclopedia of Energy*, vol. 4, Elsevier, Amsterdam 2004, pp. 401-402.

⁵ Goldschmidt, *Il nucleare*, cit., p. 356.

⁶ D. Rucht, *Campaigns, skirmishes and battles: anti-nuclear movements in the USA, France and West Germany*, in «Industrial Crisis Quarterly», n. 3, 1990, pp. 193-222.

⁷ Sul caso si veda il film *Silkwood*, di Mike Nichols con le star Meryl Streep, Kurt Russel e Cher, che uscì nelle sale nel 1983.

evidente anche la buona organizzazione delle forze favorevoli, tra le quali possono essere ricordati l'Atomic Industrial Forum e l'American Nuclear Society; anche i lavoratori degli impianti in più occasioni si mostrarono a favore, allo scopo di difendere il loro posto di lavoro.

Dopo l'incidente di Three Mile Island l'antinuclearismo americano svolse una grande manifestazione a Washington.

In Francia le prime proteste si svolsero contro le installazioni di Fessenheim nell'Alto Reno e di Bugey, dove nel 1971 la popolazione compì due marce di protesta. Dopo lo shock petrolifero l'antinuclearismo cominciò ad organizzarsi in risposta alla decisione del governo d'incentivare il programma nucleare, pubblicizzata con lo slogan «tutto elettrico tutto nucleare». Anche qui l'antinuclearismo trovò il supporto di alcuni esperti; nel 1975 gli studiosi dell'Istituto economico e giuridico dell'energia di Grenoble stilarono un rapporto in cui contestavano l'ampiezza delle necessità energetiche stimate, l'idea che il nucleare fosse competitivo e che assicurasse indipendenza energetica, la sottovalutazione dei rischi, e il modo in cui il governo e Edf avevano preso le decisioni. Contemporaneamente un gruppo di fisici del Collegio di Francia scrisse un appello critico, il Manifesto dei 400, che raccolse 4000 firme. Nello stesso anno fu anche formato il Raggruppamento d'informazione scientifica sull'energia nucleare, sull'esempio degli scienziati americani⁸.

Divennero siti simbolo, centro dell'azione del movimento, il Superphenix di Creys-Malville e Plogoff in Bretagna scelto per una futura centrale. A Creys-Malville nel 1976 si svolse un'occupazione organizzata dalla popolazione locale e da una ventina di comitati, e l'anno successivo una grande manifestazione, ma con esito drammatico poiché manifestanti e forze dell'ordine si scontrarono, con un morto e tre feriti gravi tra i manifestanti, e molti arresti. Nel 1980 a Plogoff il sindaco insieme al suo omologo del vicino Pellerin bruciarono pubblicamente sulla piazza il dossier sui lavori d'impianto che il prefetto aveva loro inviato, e gli oppositori ripetutamente eressero barricate per impedire il passaggio dei mezzi addetti alla preparazione dei lavori del sito.

Ma nel movimento si fece spazio anche una componente di radicalità aggressiva, che in pochi anni compì due attentati al presidente di Edf e al direttore della centrale di Golfech che ne uscirono illesi, rispettivamente nel 1977 e nel 1981, e atti di sabotaggio e attentati veri e propri agli impianti. Gli atti sulle proprietà andarono da incendi ai cantieri di ogni genere di Edf, alla rottura della presa d'acqua a Brennilis, alla distruzione di parte del computer centrale di Courbevoie con una bomba, e alla distruzione della sala di controllo dei pozzi di uranio a Margnac con dell'esplosivo; in un crescendo che vide in una notte del 1977 25 attacchi con molotov e dinamite a edifici di Edf e della Compagnia generale di costruzioni elettroniche, fino ad un attentato con lancia razzi al Superphenix nel 1982⁹. Tali atti furono sempre condannati dalle altre componenti del movimento, sia dalle associazioni ambientaliste che dai comitati locali, mentre Edf reagì intelligentemente all'antinuclearismo che si rendeva sempre più visibile, organizzando l'informazione, in cui coinvolse un gran numero dei suoi quadri.

Alla fine del decennio il segretario del Partito socialista François Mitterrand dichiarò che avrebbe cancellato l'impianto di riprocessamento di La Hague e svolto un referendum, così ottenne il supporto di molti antinuclearisti. Ma quando nel 1981 i socialisti vinsero le elezioni presidenziali e le legislative, fu chiaro in breve che la politica energetica non sarebbe mutata.

Nel settembre 1984 si svolse una marcia di protesta, da quattro punti verso Parigi, ma non portò ad un ingrandimento del movimento o ad un allargamento del consenso dell'opinione pubblica. E quando arrivò l'incidente di Chernobyl e le autorità documentarono che non vi era pericolo di fall-out in Francia poiché la nube non vi era arrivata, l'antinuclearismo apparve nella sua debolezza, non riuscendo a creare una sensibilità analoga a quella che si era generata in tutta Europa.

In Norvegia le prime proteste si verificarono a Oslofiord vicino Oslo e nel paese di Langangen nel 1972 e nel 1973, proteste durante le quali gli oppositori stabilirono un dialogo con il governo¹⁰. Nell'area di Larvik gli antinuclearisti si focalizzarono sulle procedure di decisione come questione di democrazia, mentre un confronto aspro vi fu, invece, nel 1974 a Lindås, dove i rappresentanti dell'Amministrazione delle risorse idriche e dell'energia norvegese (Nve) ricevettero alcune minacce. Come negli altri paesi, a metà del decennio la contrarietà organizzata si estese ed emerse un movimento nazionale. Nel 1974-1975 si svolse il dibattito parlamentare per la preparazione del programma energetico nazionale, ma le forze politiche cercando di evitare di misurarsi con l'opposizione all'elettronucleare ne ritardarono la stesura e cercarono di tenere la questione fuori dall'agenda politica formando una commissione di esperti; in realtà furono nelle condizioni di poterlo fare poiché la scoperta di pozzi di petrolio e di gas *off-shore* diede al paese altre opzioni.

In Svezia negli anni '60 il nucleare aveva avuto il sostegno degli ambientalisti, che lo avevano considerato un'alternativa all'idroelettrico che poteva compromettere i corsi d'acqua nazionali; poi il loro orientamento cambiò. Diversamente dalle altre esperienze che si svolgevano con campagne locali, qui l'antinuclearismo si focalizzò sul livello centrale nazionale. Dal 1973 prese forma un dibattito pubblico condotto sui giornali e in parlamento, e si arrivò ad un referendum, ma gli antinuclearisti considerarono tale decisione una strumentalizzazione ai fini della battaglia politica dei partiti per le consultazioni elettorali¹¹. Vediamo più in dettaglio.

Il programma nucleare era stato deciso dal Partito socialdemocratico dei lavoratori (Sap) al governo da più di 40 anni; per le elezioni del 1976 il Partito di centro (C) fece dell'impegno contro l'elettronucleare il punto più importante del proprio programma elettorale, ottenendo l'appoggio degli antinuclearisti, anche se si trattava di un sostegno insoddisfatto e indotto dalla mancanza di alternative. I socialdemocratici guidati da Olof Palme persero per la prima volta la maggioranza assoluta, e si formò un governo conservatore guidato dal Partito di centro con gli altri due Partito popolare liberale e Partito moderato; il Partito di centro dovette però rinunciare agli impegni relativi al nucleare (blocco del programma di costruzione di nuove centrali ed eventualmente chiusura di quelle in funzione) perché le altre due formazioni di coalizione erano ad esso favorevoli. Dopo una lunga negoziazione per cercare di ovviare al disaccordo, fu creata una Commissione reale per l'energia, ma dopo due anni la diversa visione della questione provocò la spaccatura della coalizione, così si formò un governo di minoranza dei liberali

⁸ Sulla Francia si veda: T. Chafer, *The Anti-nuclear Movement and the Rise of Political Ecology*, in P. Cerny (a cura di), *Social Movements and Protest in France*, St Martin's Press, New York 1982, pp. 202-220; id., *Politics and the Perception of Risk. A Study of the Anti-Nuclear Movements in Britain and France*, in «West European Politics», n. 1, 1985, pp. 5-23; M. Chaudron, Y. Le Pape, *Le mouvement écologiste dans la lutte anti-nucléaire*, in F. Fagnani, A. Nicolon (a cura di), *Nucléopolis. Matériaux pour l'analyse d'une société nucléaire*, Presses Universitaires de Grenoble, Grenoble 1979, pp. 25-78; G. Duménil, *Energie nucléaire et opinion publique*, ivi, pp. 317-373; A. Nicolon, M.-J. Carrieu, *Le partis face au nucléaire et la contestation*, ivi, pp. 79-159; A. Oudiz, *Le choix des sites nucléaires*, ivi, pp. 161-222; D. Rucht, *The Anti-nuclear Power Movement and the State in France*, in Flam (a cura di), *States and Anti-Nuclear Movements*, cit., pp. 129-162; id., *Environmental Movement Organizations West Germany and France. Structure and Interorganizational Relation*, in B. Klandermans (a cura di), *Organizing for Chance. Social Movement Organizations in Europe and the United States*, JAI Press, Greenwich 1989, pp. 61-94; A. Tompkins, *Transnationality as a Liability? The Anti-Nuclear Movement at Malville*, in «Revue belge de Philologie et d'Histoire», n. 3-4, 2011, pp. 1365-1379.

⁹ B. Dänzer-Kantof, F. Torres, *L'Énergie de la France. De Zoé aux EPR, l'histoire du programme nucléaire*, Éditions François Bourin, Parigi 2013, pp. 348-353.

¹⁰ S. S. Andersen, A. Midttun, *Environmental Opposition in Norwegian Energy Policy: Structural Determinants and Strategic Mobilisation*, in Flam (a cura di), *States and Anti-Nuclear Movements*, cit., pp. 232-263.

¹¹ H. Flam, A. Jamison, *The Swedish Confrontation over Nuclear Energy: A Case of a Timid Anti-nuclear Opposition*, ivi, pp. 163-199; Goldschmidt, *Il nucleare*, cit., pp. 462-463; D. Nelkin, M. Pollak, *The Politics of Participation and the Nuclear Debate in Sweden, the Netherlands and Austria*, in «Public Policy», n. 3, 1977, pp. 333-357. Si veda anche sulla politica nucleare in Svezia J. M. Jasper, *Nuclear Politics. Energy and the State in the United States, Sweden, and France*, Princeton University Press, Princeton, 1990, pp. 64-73, 129-147, 218-236.

favorevole al nucleare, in attesa delle elezioni del 1979. Intanto gli antinuclearisti cominciavano a considerare la richiesta di un referendum, ma questa opzione veniva usata dal Partito di centro come una minaccia verso gli altri, mentre i socialdemocratici erano ad essa contrari.

Fu l'incidente di Three Mile Island a far mutare lo scenario, poiché permise ai partiti fino ad allora pro nucleare di mutare opinione senza apparire opportunisti; fu scelto il referendum, ma in realtà al fine di diminuire la portata della questione alle consultazioni politiche. Si svolse l'anno successivo, il 1980; proponeva una scelta fra tre opzioni di chiusura con tempi diversi, ed ebbe la maggioranza la soluzione intermedia che prevedeva anche un aumento dell'impiego di energie rinnovabili. La propaganda fu dominata dai partiti affiancati da gruppi industriali, così la consultazione apparve come un loro confronto conclusivo, più che finalizzata alle scelte del programma energetico, e gli antinuclearisti si sentirono strumentalizzati e defraudati, e per alcuni anni rimasero silenti. Avevano contribuito però al radicamento dell'ambientalismo, che alla metà degli anni '80 emerse sulla scena politica concentrato sugli impianti industriali e contro la costruzione del ponte tra Svezia e Danimarca; nel 1981 si formò il Partito verde, che riuscì ad entrare in Parlamento nel 1988 dopo due tentativi. A seguito dell'impatto dell'incidente di Chernobyl, nel 1988 fu decisa la chiusura delle centrali a partire dal 1995, ma successivamente furono prese decisioni per procrastinarla, per ragioni diverse quali le preoccupazioni dei sindacati, i pareri dei partiti e le mediazioni con le proprietà delle centrali¹².

In Germania la prima mobilitazione fu nell'area della valle del Reno, dove gruppi locali si opposero alla collocazione di una centrale nella cittadina di Breisach, riuscendo a far riconsiderare il piano all'amministrazione regionale del Baden-Württemberg. Nel 1973 si svolse l'occupazione del sito annunciato per una centrale presso il villaggio di Wyhl nella Foresta Nera, che durò alcuni mesi divenendo un esempio di azione efficace e non violenta; il permesso di costruzione due anni dopo fu sospeso dal tribunale locale, e ritirato definitivamente nel 1977 perché le misure di sicurezza furono ritenute insufficienti. Da questo successo gli antinuclearisti trassero slancio per unificare in rete i vari gruppi¹³.

Negli anni 1976-1977 l'azione si fece più assidua, e la reattività delle forze dell'ordine si accrebbe, così sui siti di Brokdorf nello Schleswig-Holstein nel 1976 e di Grohnde nella Bassa Sassonia nel 1977, le manifestazioni finirono in scontri. A Brokdorf l'occupazione fu prevenuta avviando i lavori di notte con la protezione della forza pubblica, ma il giorno seguente si presentarono i dimostranti; alla fine il permesso di costruzione fu ritirato. La protesta nel 1977 si mobilitò anche contro il sito di Kalkar nel Nord Reno-Westphalia, con partecipazione di militanti anche dall'Olanda e dal Belgio, paesi che collaboravano al progetto; volendo dimostrare la capacità dello Stato, le autorità seppero gestire la piazza, con il blocco a lungo delle strade e dei treni finché fu troppo tardi per raggiungere il sito in tempo. Successivamente le attenzioni degli antinuclearisti si rivolsero al riprocessamento, con mobilitazioni contro i siti previsti, Gorleben e Wackersdorf in Baviera.

L'incidente di Chernobyl per la Germania, così vicina all'Ucraina, fu cruciale. Il movimento raccolse ulteriori consensi, mentre l'industria e le istituzioni del nucleare persero credibilità; il Partito socialdemocratico di Germania (Spd), il Partito liberale democratico (Fdp) e i sindacati si espressero con preoccupazione, e il governo guidato da Helmut Kohl (composto da Unione cristiana democratica (Cdu), Unione cristiana sociale (Csu) e Fdp) ritenne che questa energia potesse essere considerabile soltanto per un periodo transitorio di pochi decenni. Dopo Chernobyl continuò il completamento del già iniziato, ma non si aggiunsero altri ordini di reattori. In Germania da una parte del movimento antinuclearista che s'incontrò con pezzi della nuova sinistra degli anni '70, nacque nel 1980 il partito dei Verdi (Grünen), che sarebbe divenuto in breve l'esperienza più significativa di presenza ecologista nelle istituzioni nel mondo.

In Austria il programma nucleare che prevedeva tre nuovi impianti, ricevette uno slancio dallo shock petrolifero, e fu individuato come primo sito Stein/St Pantaleon vicino Linz¹⁴. Cominciò ad essere visibile una contrarietà e il gruppo Iniziativa dei cittadini contro l'azzardo atomico svolse a St Pantaleon un referendum locale, il cui esito fu sfavorevole all'impianto; di contro la società che doveva costruirlo s'impegnò in una campagna d'informazione. Il cancelliere socialdemocratico Bruno Kreisky decise di spostare la decisione dalla burocrazia al parlamento e di svolgere una campagna con esperti sia favorevoli che contrari. Ciò significò un riconoscimento per le istanze antinucleariste, e il passaggio del nucleare nella sfera della politica del governo.

L'azione andò ampliandosi, con il collegamento dei gruppi di St Pantaleon con quelli di Vienna e di altri luoghi, e con la richiesta che oltre alle centrali non si costruissero depositi di scorie. Il governo continuò a dialogare, impegnandosi in una campagna d'informazione con cui sperava di convincere la popolazione. Ma l'azione degli antinuclearisti entrò in un'altra fase nel 1977 con manifestazioni di piazza, che si svolsero a Vienna, Linz e Salisburgo, e una marcia verso Zwentendorf da diversi punti.

Nell'inverno-primavera 1977-1978 si tenne il dibattito parlamentare, durante il quale l'antinuclearismo fu aiutato dal disaccordo tra gli esperti, e dai dubbi sulla legittimità di una decisione parlamentare espressi da alcuni giuristi, per i quali se la competenza delle licenze di costruzione era delle autorità amministrative un voto del parlamento avrebbe violato il principio della divisione dei poteri. Il dibattito si concluse con la decisione di svolgere un referendum nel novembre, nel mentre l'antinuclearismo in aprile eseguiva una marcia verso il parlamento; il referendum, che chiedeva agli elettori l'avvio della centrale di Zwentendorf e di approvare una legge sul nucleare, vide la popolazione esprimere parere contrario con una limitata maggioranza.

Anche in Inghilterra, come in Italia, l'opposizione acquisì visibilità più tardi, ma qui fu meno importante. Dopo lo shock petrolifero il paese non prevede un'espansione del programma nucleare, poiché aveva proprie riserve di petrolio e gas, e perché era ancora impegnato nelle realizzazioni varate nel decennio precedente. Così semplicemente negli anni '70 in Inghilterra l'energia nucleare non era una questione tale da far impegnare in un'opposizione mobilitata¹⁵.

Un dibattito iniziò, comunque, con l'annuncio di un nuovo impianto di riprocessamento a Windscale per servire anche il mercato internazionale, annuncio che generò il timore di un gran numero di scorie straniere che avrebbe potuto far divenire l'Inghilterra una «pattumiera nucleare»; la richiesta degli antinuclearisti fu però molto moderata, semplicemente fu di effettuare un'inchiesta. Il fronte si componeva delle anziane associazioni conservazioniste, dei gruppi più recenti Friends of the Earth e Conservation Society, e di piccoli gruppi locali; dopo una perdita di radiazioni nel sito nel 1976 si arrivò all'inchiesta. Successivamente nel 1978 si pose la questione della collocazione di un reattore a Torness; vi furono due occupazioni del sito e

¹² *Nuclear Energy in Sweden*, in World Nuclear Association, <http://www.world-nuclear.org>.

¹³ Sulla Germania si veda W. Bürklin, *The Greens. Ecology and the New Left*, in H. Wallach, G. Romoser (a cura di), *West German Politics in the Mid Eighties*, Praeger, New York 1985, pp. 187-218; D. Nelkin, M. Pollak, *The Atom Besieged. Extraparliamentary Dissent in France and Germany*, MIT Press, Cambridge 1981; P. Wagner, *Contesting Policies and Redefining the State: Energy Policy-making and the Anti-nuclear Movement in West Germany*, in Flam (a cura di), *States and Anti-Nuclear Movements*, cit., pp. 264-295; C. Joppke, *Mobilizing Against Nuclear Energy. A Comparison of Germany and the United States*, University of California Press, Los Angeles 1993.

¹⁴ Sull'Austria si veda Nelkin, Pollak, *The Politics of Participation and the Nuclear Debate in Sweden, the Netherlands and Austria*, cit., pp. 333-357; A. Pelinka, *The Nuclear Power Referendum in Austria*, in «Electoral Studies», n. 3, 1983, pp. 253-261; M. Preglau, *The State and the Anti-nuclear Power Movement in Austria*, in Flam (a cura di), *States and Anti-Nuclear Movements*, cit., 38-69.

¹⁵ W. Rudig, *Maintaining a Low Profile: The Anti-nuclear Movement and the British State*, in Flam (a cura di), *States and Anti-Nuclear Movements*, cit., pp. 70-100.

l'anno seguente un festival con occupazione che terminò senza incidenti dopo una negoziazione con le forze dell'ordine. Torness rappresentò la prima arena in cui la militanza più radicale ebbe un ruolo visibile, e per questo le vecchie associazioni conservazioniste presero le distanze.

Fu nel 1979, con il programma di espansione dell'impiego del nucleare del governo Thatcher, che cominciò a generarsi un'opposizione sul livello locale nei luoghi individuati per i siti e per i depositi di scorie. Tra questi merita di essere ricordato Luxulyan dove gli abitanti organizzarono una dimostrazione di 24 ore e la polizia locale non volle arrivare allo scontro con uno sgombro, come richiesto dal Central Electricity Generating Board; così l'idea di usare questa località fu abbandonata e le nuove installazioni furono concentrate in siti nucleari già esistenti e in altri la cui popolazione non si mostrava sfavorevole. A questo punto si creò un antinuclearismo inglese visibile, con la costituzione della rete Anti-Nuclear Campaign da parte di tutti i gruppi e con il supporto dell'Unione nazionale dei minatori; registrò però l'assenza non indifferente di Friends of the Earth e delle società conservazioniste più anziane.

All'interno dello schieramento antinuclearista può essere considerato come un fronte specifico quello che aprirono i marinai del National Union of Seamen contro lo scaricamento in mare delle scorie nucleari, e che fu vincente; in collaborazione con Greenpeace, chiamando i suoi membri a rifiutarsi di lavorare su navi coinvolte in tali operazioni, indusse nel 1983 il governo a trovare altro genere di luoghi dove collocare le scorie.

Alla fine degli anni '80 il governo conservatore nell'ambito di un piano di privatizzazione relativo all'energia elettrica, dopo essere stato sostenitore della scelta nucleare, procedette al suo ridimensionamento. Alle ragioni di questa scelta già illustrate, non si aggiunse l'opposizione dell'antinuclearismo, che non ebbe alcun peso sulla decisione finale. Inoltre l'antinuclearismo fu scarsamente presente nel dibattito sulle privatizzazioni, e guardò favorevolmente al superamento del Central Electricity Generating Board che considerava il suo avversario di sempre, reputando che ciò avrebbe potuto portare ad un'apertura verso le energie alternative.

Il movimento antinucleare inglese fu debole se paragonato a quello di altri paesi, e ciò fu dovuto anche alla scelta delle istituzioni di stemperare il contrasto, offrendogli spazi nelle inchieste per esprimere il proprio punto di vista, evitando scontri delle forze dell'ordine, e cancellando le localizzazioni più criticate.

3. Considerazioni sull'opportunità o inopportunità di riproporre il nucleare civile

Emergenza clima

Data l'emergenza del cambiamento climatico è importante la considerazione che inseguendo l'ipotetico atomo "rinnovato", il quale ancora è alla fase di studio, non potremo mai arrivare all'obiettivo della diminuzione di CO₂ che il mondo si è dato, perché i reattori finché non superano la lunga fase della prova dell'operatività non si può dire che funzionino (non esiste ancora né la IV generazione a neutroni veloci né i piccoli reattori ma solo prototipi).

Nell'emergenza che viviamo deve guidarci la concretezza: eolico e fotovoltaico ci sono, qui e ora, e a costi enormemente più bassi. Dunque priorità alle rinnovabili, accompagnate dall'organizzazione delle comunità energetiche. Chi si è impegnato nel nucleare sostiene questa energia dicendo del fotovoltaico che comporterebbe consumo di suolo e alti costi per via della sua importazione dalla Cina leader nel settore, e di entrambi, fotovoltaico ed eolico, che la loro intermittenza non li rende efficienti. Le risposte a tali argomentazioni sono: alla prima che abbiamo una grande estensione di tetti, innanzitutto di edifici pubblici, dove può essere collocato il fotovoltaico; alla seconda che il nucleare richiede risorse pubbliche ingentissime; alla terza che l'Italia, uno dei paesi con maggiore quantità di idroelettrico, può con esso sopperire all'intermittenza.

Definizione "sostenibile"

La definizione impiegata di "nucleare sostenibile" è imprecisa e fuorviante, perché per valutare il vero apporto dell'atomo all'inquinamento, come si sa, va considerato l'intero ciclo di costruzione, esistenza e dismissione di tutte le forme degli impianti nucleari e non solo del sito di produzione dell'elettricità (miniere di uranio, stabilimenti di preparazione del combustibile, di costruzione del reattore, di riprocessamento del combustibile e separazione delle scorie, luoghi di stoccaggio temporaneo di combustibile e scorie, luoghi di loro allocazione definitiva), e tutto questo è ad alte emissioni in atmosfera.

Pericolosità

L'unico futuro dell'impiego civile e non militare del nucleare è nella realizzazione della fusione, ma purtroppo ne siamo ancora molto lontani, nonostante i grandi e giusti sforzi degli scienziati. Con la fissione nucleare, che è il procedimento che impieghiamo ora, abbiamo sempre e comunque un'alta pericolosità, anche con le modalità proposte da chi ne avvalorava un ritorno, modalità quali microreattori (small modular reactor, Smr), reattori trasportabili e centrali chiamate di nuova generazione (che non sono affatto nuove poiché il disegno ingegneristico è lo stesso delle precedenti).

Con tali modalità i problemi connessi al nucleare restano. E cioè la limitata disponibilità di uranio, e soprattutto i problemi della sicurezza per la pericolosità della radioattività: fughe di radiazioni negli impianti di creazione e/o ritrattamento del combustibile (ossia le barre di uranio), fughe durante il suo trasporto, incidenti al reattore e altri infortuni negli impianti che possono avere ripercussioni sul reattore, collocazione definitiva delle scorie (in tutti i paesi con centrali nucleari questo problema è presente), pericolo di armi potenzialmente lanciabili su siti nucleari considerando anche la disponibilità al suicidio degli attentatori, e costruibilità della "bomba sporca", un ordigno fabbricabile mettendo insieme esplosivo convenzionale e materiale radioattivo ricavabile dai siti dell'atomo civile.

Altrettanto importante è l'imprevedibilità di accadimenti non dominabili. L'imprevedibilità accadde alla centrale di Fukushima per la quale terremoti e maremoti erano stati previsti nel progetto e nella gestione dell'impianto, ma arrivò un'onda più alta di quelle valutate come possibili. L'imprevedibilità è accaduta nuovamente pochi anni fa nel paese da sempre più impegnato sull'atomo civile e con il maggior numero di centrali, ossia la Francia, dove le autorità hanno trovato un'elevata corrosione dei tubi in acciaio dei circuiti d'acqua in numerosi reattori e sono state costrette a fermarli. Ed è accaduta nuovamente non molto tempo fa nel nostro Paese, quando è stato contaminato da radioattività un tecnico dell'Enea della Casaccia a Roma (l'ente di ricerca che ha gestito il nucleare civile in Italia dagli anni '50).

C'è poi da rilevare la situazione di tensione internazionale accresciutasi durante l'anno, fino alle proposizioni di riarmo dell'Europa. In un tale scenario i siti nucleari appaiono pericolosi. Grandi centrali, piccole, stabilimenti di produzione del combustibile nucleare, stabilimenti di riprocessamento, luoghi di stoccaggio delle scorie: tutti con poco possono divenire una strategica arma esplosiva, basta un drone o un attentatore disposto al suicidio. Le centrali proposte dal governo sono più piccole delle precedenti, ma in tale scenario ciò non è un elemento a loro favore, ma al contrario vuol dire che sul territorio del paese si avrebbe una moltiplicazione di luoghi tramutabili in ordigni esplodibili e con rilascio di radiazioni.

Sorveglianza

La strada dei tanti microreattori in tanti luoghi del territorio presenta un'altra sfaccettatura della pericolosità: la sorveglianza e protezione di essi per garantire che non vi siano compiuti attentati, che nessuno rubi il materiale radioattivo e lo porti in giro, o ci fabbrichi la cosiddetta "bomba sporca". Il ddl (art. 3, lettera t) prevede le opportune forme di vigilanza, ma appare ancora troppo abbozzato nel parlare di "oneri dei controlli di sicurezza e radioprotezione (...) posti a carico degli esercenti le attività", perché non si può pensare di affidare tale ruolo così delicato al privato.

Referendum

Le argomentazioni con cui si ritengono superati i due referendum appaiono malsicure. Nella relazione al ddl si trova scritto che non vi è il rischio che le due consultazioni possano costituire un ostacolo poiché il nucleare di oggi non è "tecnologicamente comparabile" con quello oggetto di quei voti. Certamente non lo è la fusione, ma appare azzardato definire che non siano comparabili i reattori di III generazione avanzata e quelli di IV generazione non ancora in attività, poiché rappresentano l'evoluzione della III generazione, e così pure per i piccoli reattori poiché non ancora messi alla prova del funzionamento (si ricordi la vicenda del reattore della generazione III+ della centrale finlandese di Olkiluoto, con innalzamento dei costi e contenzioso giudiziario). La relazione si riferisce in merito anche ad una sentenza della corte costituzionale relativa ai servizi pubblici locali (n. 199/2012), ma è difficile considerare mutati "il quadro politico" e "le circostanze di fatto" di cui parla la corte.

Consenso

E siamo ad un'altra questione, su cui occorre riflessione accurata e prudenza: il consenso a tale scelta. Gli italiani si sono espressi con i due referendum e precedentemente con un movimento anti-nuclearista partecipato in ogni dove. C'è anche da notare che l'Italia è densamente popolata e impianti nucleari ovunque li si collochi non sarebbero lontani da aree abitate, fatto che suscita dappertutto opposizione, come accade per i depositi delle scorie che non si riesce a definire dove costruire (problema comune a quasi tutti i Paesi), e che diverranno ancora più urgenti al rientro in Italia del combustibile nucleare che abbiamo stoccato in Inghilterra e Francia. Come assaggio del rischio dell'opposizione dei cittadini, nel 2024 è arrivato il voto contrario ad impianti sul proprio territorio del consiglio della Regione Veneto, governata dalla Lega, partito favorevole all'atomo.

Si tenga conto anche del numero dei comuni italiani che si sono nel tempo dichiarati "comuni denuclearizzati" con anche targa al loro ingresso; dunque è appropriato valutare se non possa verificarsi che nessuno voglia tali piccoli o mobili impianti sul proprio territorio, così come accade per le nostre scorie.

Interessi di soggetti industriali

Va poi sottolineato che poiché la fusione è ancora molto lontana, e i microreattori non sono ancora arrivati al termine dell'iter di ideazione, costruzione, sperimentazione e messa in funzione (il provvedimento stesso lo prevede negli anni '30), predisporre un percorso normativo appare fuori da un reale contesto temporale. Di fatto finora non esistono microreattori allo stadio di prototipo (la NuScale dopo un quindicennio ha addirittura cessato il lavoro in merito con un seguito di problemi con gli investitori).

Questo può suscitare l'interrogativo se ciò non voglia essere il modo per creare una cornice di finanziamento pubblico alle aziende, anche private, che vi sono impegnate o che vogliono farlo; il sostegno finanziario d'altronde è ampiamente contemplato in più punti nel testo. Il nucleare civile, è bene sottolinearlo, dappertutto è stato sempre realizzato con soldi pubblici, poiché ingenti sono i finanziamenti necessari; i privati da soli non sono mai stati disponibili a procedere.

Ma se si intende spendere denaro pubblico ritorna la domanda perché non destinarlo alle rinnovabili. Una delle argomentazioni da cui muove l'intento del ministro è l'intermittenza delle fonti sole e vento, ma dunque perché non destinare i fondi alla realizzazione di una tecnologia degli accumulatori dell'elettricità più efficiente.

Tutto ciò può indurre la considerazione che non siano gli interessi del Paese quelli perseguiti con questo disegno di legge, ma quelli dei soggetti industriali del panorama internazionale che hanno iniziato a muoversi circa cinque anni or sono, il cui primo successo è stato far inserire il nucleare tra le fonti sostenibili nella tassonomia del parlamento europeo e l'ultimo la realizzazione dell'Alleanza nucleare europea, a cui il governo ha fatto aderire l'Italia.

Rischi sui costi e sui tempi

A proposito di costi, rischi e tempi ricordiamo il reattore a neutroni veloci Superphénix, francese con partecipazione italiana, che ha avuto bisogno di una sperimentazione lunghissima e tantissimi investimenti per arrivare poi ad un fallimento (i neutroni veloci permettono di degradare parte delle scorie nel reattore ma per raffreddarlo non si può utilizzare l'acqua come fatto finora e si devono usare sostanze come il sodio fuso molto corrosive, per le quali non si è riusciti ad avere materiali resistenti). Certo l'impegno nuovamente sul nucleare può essere considerato una sfida scientifica, ma le sfide devono essere saldamente ancorate alla finalità empirica, che in tal caso non si sa se sarebbe raggiunta ma si sa che necessiterebbe di sperimentazione dai tempi non considerabili.

Scelta di un ddl delega

Infine la scelta di procedere con ddl delega può essere vista come una forzatura dell'organizzazione democratica del Paese, perché il parlamento può apparire espropriato della sua potestà legislativa su un argomento così importante, e perché possono apparire messi in discussione i ruoli delle istituzioni e il bilanciamento dei poteri. In più gli italiani si sono già espressi con due referendum.