

E' morta Margherita Hack. Fu antifascista e comunista convinta

E' stata la prima donna a dirigere un osservatorio astronomico in Italia, ha svolto un'importante attività di divulgazione e dato un considerevole contributo alla ricerca per lo studio e la classificazione spettrale di molte categorie di stelle. C'è già chi parla di una stella in più in cielo, chi la immagina intenta a convincere Dio a diventare ateo: stanotte è morta, a Trieste. Margherita Hack aveva compiuto da pochi giorni, il 12 giugno, 91 anni. Nata a Firenze, era considerata una delle astrofisiche italiane più importanti e una "madre nobile" della divulgazione scientifica in Italia. Hack era membro dell'Accademia dei Lincei, dell'Unione Internazionale Astronomi e della Royal Astronomical Society. Era stata ricoverata sabato scorso in seguito al riacutizzarsi dei problemi cardiaci che la affliggevano. Con lei c'erano il marito, Aldo, con il quale era sposata da 70 anni, Tatiana, che la assisteva da tempo, la giornalista Marinella Chirico, sua amica personale, e il responsabile del polo cardiologico, Gianfranco Sinagra. E' stata una delle figure più prestigiose e limpide del mondo scientifico italiano, da sempre in prima fila per i diritti delle donne e per la laicità dello Stato, sincera, democratica ed antifascista. Il padre, Roberto Hack, di religione protestante e la madre, di fede cattolica erano entrambi aderenti alla Società Teosofica Italiana. Margherita Hack, dopo aver compiuto gli studi presso il Liceo Classico "Galileo" di Firenze, si è laureata in fisica nel 1945 con una votazione di 101/110 con una tesi di astrofisica sulle Cefeidi, realizzata sempre a Firenze presso l'osservatorio di Arcetri. In gioventù fu campionessa di salto in alto e in lungo. Nel febbraio 1944 ha sposato Aldo De Rosa. E' stata professoressa ordinaria di astronomia all'Università di Trieste dal 1964 al 1° novembre 1992 anno nel quale fu collocata "fuori ruolo" per anzianità e la sua Cattedra fu messa a concorso. È stata la prima donna italiana a dirigere l'Osservatorio Astronomico di Trieste dal 1964 al 1987, portandolo a rinomanza internazionale. Membro delle più prestigiose società fisiche e astronomiche, Margherita Hack è stata anche direttore del Dipartimento di Astronomia dell'Università di Trieste dal 1985 al 1991 e dal 1994 al 1997. E' stata un membro dell'Accademia Nazionale dei Lincei (socio nazionale nella classe di scienze fisiche matematiche e naturali; categoria seconda: astronomia, geodesia, geofisica e applicazioni; sezione A: Astronomia e applicazioni). Ha lavorato presso numerosi osservatori americani ed europei ed è stata per lungo tempo membro dei gruppi di lavoro dell'ESA e della NASA. In Italia, con un'intensa opera di promozione[ha ottenuto che la comunità astronomica italiana espandesse la sua attività nell'utilizzo di vari satelliti giungendo ad un livello di rinomanza internazionale. Ha pubblicato numerosi lavori originali su riviste internazionali e numerosi libri sia divulgativi sia a livello universitario. Nel 1994 ha ricevuto la Targa Giuseppe Piazzi per la ricerca scientifica. Nel 1995 ha ricevuto il Premio Internazionale Cortina Ulisse per la divulgazione scientifica. Margherita Hack nel 1978 fondò la rivista bimensile L'Astronomia il cui primo numero vide la luce nel novembre del 1979; successivamente, insieme con Corrado Lamberti, diresse la rivista di divulgazione scientifica e di cultura astronomica Le Stelle. In segno di apprezzamento per il suo importante contributo, le è stato anche intitolato l'asteroide 8558 Hack. Ha ottenuto la Cittadinanza onoraria dei comuni di Castelbellino,[19] di Medicina [20] e di San Casciano in val di Pesa. Era atea e riteneva inoltre che l'etica non derivasse dalla religione, ma da "principi di coscienza" che permettono a chiunque di avere una visione laica della vita, ovvero rispettosa del prossimo, della sua individualità e della sua libertà. Avversa a ogni forma di superstizione, comprese le pseudoscienze, dal 1989 fu garante scientifico del CICAP e, dal 2002, presidente onorario dell'Unione degli Atei e degli Agnostici Razionalisti; dal 2005 si iscrisse all'Associazione Luca Coscioni per la libertà di ricerca scientifica. In passato è stata iscritta al Partito Radicale Transnazionale. Si è candidata alle elezioni regionali del 2005, in Lombardia, nella lista del Partito dei Comunisti Italiani ottenendo 5.634 voti nella città di Milano. Dopo la sua elezione ha ceduto il seggio a Bebo Storti. Si schierò nuovamente nelle elezioni politiche del 2006 con il Partito dei Comunisti Italiani: candidata in molteplici circoscrizioni della Camera, ma, eletta, rinunciò al seggio ottenuto per continuare a dedicarsi all'astronomia. Il 22 ottobre 2008, durante una manifestazione studentesca, in Piazza Signoria a Firenze, tenne una lezione di astrofisica anche con un veloce accenno agli esperimenti eseguiti al CERN sul bosone di Higgs, preceduta da una discussione contro la legge 133/08 (ex-decreto legge 112, rinominato "decreto Tremonti"). Il 21 marzo 2009, si candidò nella Lista Anticapitalista per le elezioni europee di giugno come capolista nella Circoscrizione Isole e nella circoscrizione Nord-Ovest. In quella circostanza non fu eletta perché la lista non superò la soglia del 4%. Nel novembre 2009, in una lettera aperta sulla rivista MicroMega, criticò l'allora Presidente del Consiglio italiano Silvio Berlusconi nel merito dei procedimenti giudiziari in cui era coinvolto ed al suo tentativo di eluderli. Durante le elezioni regionali del 2010 si presentò tra le file della Federazione della Sinistra e risultò eletta nel Lazio nella Circoscrizione di Roma, con oltre 7000 preferenze. Nella prima seduta del Consiglio si dimise per lasciare il seggio agli altri candidati della lista. Il 12 novembre 2011 prese la tessera del partito politico Democrazia Atea, con cui si candidò alle elezioni politiche del 2013 come capolista alla Camera nella circoscrizione Veneto 2. Nell'ottobre 2012 ha dichiarato di appoggiare Nichi Vendola alle elezioni primarie del centrosinistra mentre al ballottaggio, una volta rimasti solo Pier Luigi Bersani e Matteo Renzi, si è espressa in favore di quest'ultimo. Ad aprile 2013 entra a far parte del comitato "Emma Bonino presidente" insieme a nomi illustri italiani quali Renzo Arbore, Toni Garrani, Anna Fendi, Alessandro Pace, Stefano Disegni al fine della promozione per la candidatura di Emma Bonino a Presidente della Repubblica Italiana. Sul tema della questione energetica Margherita Hack si è espressa contro la costruzione di centrali nucleari in Italia, ma a favore della ricerca sul nucleare, spiegando che l'Italia attualmente non è in grado di mantenere delle centrali e che l'Italia è un paese poco affidabile. La Hack sostiene che esiste «una paura irrazionale, anche scientifica, per l'energia nucleare», che però «inquinerebbe molto meno dell'energia a petrolio, a metano e a carbone, a cui dovremmo comunque ricorrere». Ha anche sottolineato l'importanza della ricerca in questo campo e la necessità di "sviluppare al massimo le energie rinnovabili" che contribuiscono a soddisfare parte del fabbisogno energetico. Il 12 agosto 2010 è stata premiata a Torre del Lago Puccini come "Personaggio gay dell'anno" per la sua attività a favore dei diritti civili e del riconoscimento giuridico delle coppie omosessuali. In quell'occasione ha dichiarato che «da parte di altri paesi è certamente un segno di civiltà. Noi invece siamo un paese arretrato, che non sa cos'è il rispetto della libertà. Il Vaticano è certamente un

deterrente che influenza la classe politica, ma la politica non è libera e non ha il coraggio di reagire. E se non reagisce questo significa che è più bacchettona della Chiesa e non sa cos'è il rispetto della libertà altrui». La Hack riteneva l'eutanasia un diritto, un modo per sollevare dalla pena un uomo che soffre. Nel 2011 ha sottoscritto il proprio testamento biologico. È stata una animalista convinta ed una vegetariana sin da bambina. Riguardo alla carne, ha dichiarato: «Non la mangerei mai, perché mi sembra veramente atroce uccidere milioni e milioni e milioni di animali... è veramente un'ecatombe ogni giorno sulla terra».

Ferrero: "Con la Hack perdiamo una grande donna ed umanista: scienziata, laica, comunista"

"Con la morte di Margherita Hack perdiamo una grande donna e una grande umanista: scienziata, laica, comunista. In un mondo maschilista, è stata un esempio di donna determinata e coraggiosa, ironica, grande comunicatrice e divulgatrice, paladina dei diritti, dei beni comuni e dell'ambiente. La voglio ringraziare ancora una volta per aver accettato con generosità ed in puro spirito di servizio, di candidarsi più volte nelle liste comuniste. Margherita avendo la testa volta verso il cosmo ha avuto sempre i piedi ben piantati per terra, quella terra che le auguriamo le sia lieve".

In morte di Margherita Hack - Filomena Gallo* e Marco Cappato*

Margherita Hack si è battuta, da scienziata, per la libertà di ricerca scientifica, per l'autodeterminazione nelle scelte individuali e per la laicità delle istituzioni. Nel giorno della sua morte, la salutiamo con profonda riconoscenza per averci voluto al suo fianco, anche da iscritta all'Associazione Luca Coscioni, su tante battaglie: dal referendum per l'abrogazione della legge 40/2004 fino, all'appello per la ricerca sulle staminali embrionali, fino alla recente campagna per la legalizzazione dell'eutanasia (per la quale ha rilasciato un mese fa una delle sue ultime interviste per FaiNotizia). In un'epoca nella quale la scienza e la medicina continuano a subire ostacoli ideologici e clericali, vogliamo ricordarla con le parole che utilizzò in conversazione con Mirella Parachini e Luigi Montevicchi a Radio radicale: "credo - disse Hack - che molti scienziati credenti vedano questa luce di Dio non come una guida per il progresso della scienza, ma come una questione personale. Scienza e fede sono su due piani diversi, ci sono scienziati credenti, scienziati non credenti. Lo scienziato si basa sulla ragione, sull'osservazione e sull'esperimento, che creda o non creda in Dio. Il non credente ha la fiducia nel progresso della scienza e nella sua utilità, nel suo contributo al progresso dell'umanità. "

*Associazione Luca Coscioni

"Ciao compagna..." - Mimmo Pantaleo*

Certamente una delle persone che più hanno contribuito alla divulgazione scientifica in Italia e nel mondo per noi è stata prima di tutto una scienziata impegnata a difendere la ricerca, l'università e l'istruzione dalla pochezza con cui sono state trattate negli anni trascorsi. Ma anche una grande compagna e una antifascista. In prima linea nelle battaglie contro i provvedimenti della Moratti e poi della Gelmini non ha mai risparmiato critiche anche a coloro che stavano dalla sua parte politica quando adottavano provvedimenti palesemente sbagliati. Da scienziata laica ha sempre difeso la scuola pubblica e la necessità di rispettare il dettato costituzionale circa il finanziamento alle scuole private. Ci mancherà il suo inconfondibile accento fiorentino con cui metteva a tacere i felloni di ogni parte, la simpatia, la passione, il suo grande impegno per le giovani generazioni, la grande determinazione. Ha insegnato a generazioni di aspiranti ricercatori che la scienza e l'impegno civile e politico si alimentano a vicenda e possono anzi devono andare insieme. Ciao compagna

*segr. gen. Flic Cgil

Fatto Quotidiano – 29.6.13

Margherita Hack, morta a 91 anni: l'astrofisica tra ricerca e diritti civili

L'astrofisica Margherita Hack è morta la notte scorsa all'ospedale di Cattinara, a Trieste, dove era ricoverata da una settimana. Aveva compiuto 91 anni il 12 giugno scorso. La Hack è morta la notte scorsa alle 4,30. Era stata ricoverata sabato scorso in seguito al riaccutizzarsi dei problemi cardiaci che la affliggevano. Con lei c'erano il marito, Aldo, con il quale era sposata da 70 anni, Tatiana, che la assisteva da tempo, la giornalista Marinella Chirico, sua amica personale, e il responsabile del polo cardiologico, Gianfranco Sinagra. Astrofisica di fama mondiale, atea, vegetariana da sempre, divulgatrice, dichiaratamente di sinistra, sostenitrice da sempre dei diritti civili e di aperture in tema di bioetica. Come riconoscimento per il suo contributo all'astrofisica le è stato intitolato l'asteroide 8558 Hack. La scienza italiana perde così un altro simbolo, dopo la scomparsa della senatrice a vita Rita Levi Montalcini. **Il ricordo.** In prima fila a ricordare la scienziata, il premier Enrico Letta: "Esprimo il mio profondo cordoglio personale e del Governo per la scomparsa di Margherita Hack. L'Italia e la comunità internazionale perdono una protagonista assoluta della ricerca scientifica. Una donna che è stata, inoltre, capace di affiancare con passione l'impegno professionale a quello sociale e politico. Una testimonianza che resterà preziosa". Tanti gli esponenti politici che hanno voluto esprimere la loro vicinanza: "E' stata una grande scienziata", ha detto il sindaco di Firenze Matteo Renzi, "che riusciva a spiegare a tutti, con parole semplici e chiare, il mistero dell'universo, della fisica e delle stelle. Ci ha insegnato ad appassionarci al cielo e alla scienza tutta e ha saputo divulgare, con parole chiare e spirito indipendente, le grandi leggi e scoperte del cosmo". Gli fa eco Guglielmo Epifani, segretario nazionale Pd: "Perdiamo una grande scienziata, una donna straordinaria e appassionata, innamorata del suo Paese e per questo da sempre impegnata nella società e in politica". Così Ignazio Marino, sindaco di Roma: "Un'italiana che ha sempre partecipato appieno, e con autentica passione, alle vicende nazionali. Uno spirito critico che sicuramente ci mancherà". Un'amica della sinistra, dice Nichi Vendola: "Una

scienziata di alto livello, una militante di sinistra mai ipocrita ma sempre appassionata, una donna straordinaria. L'Italia perde una delle sue figure più prestigiose". Il Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano ha scritto ai familiari della scienziata: "Apprendo con commozione la triste notizia. E' stata una personalità di grande rilievo del mondo della cultura scientifica, che con i suoi studi e il suo impegno di docente ha costantemente servito e onorato l'Italia anche in campo internazionale. Ha rappresentato nello stesso tempo un forte esempio di passione civile, lasciando una nobile impronta nel dibattito pubblico e nel dialogo con i cittadini. Partecipo con sinceri sentimenti di vicinanza al cordoglio di tutte le persone che l'hanno avuta cara". Così il ministro degli esteri Emma Bonino: "La notizia della scomparsa di Margherita Hack mi rattrista molto. E' stata una figura straordinaria, amata dai giovani per la sua capacità di spiegare la scienza con grande semplicità e prima donna a dirigere un osservatorio astronomico in Italia". Tanti i ricordi anche della società civile e dai colleghi intellettuali. "Margherita Hack si è battuta, da scienziata, per la libertà di ricerca scientifica, per l'autodeterminazione nelle scelte individuali e per la laicità delle istituzioni". Così in una nota Filomena Gallo e Marco Cappato, rispettivamente Segretario e Tesoriere, a nome dell'Associazione Luca Coscioni, commentano la notizia della morte dell'astrofisica. "Nel giorno della sua morte, la salutiamo con profonda riconoscenza per averci voluto al suo fianco, anche da iscritta all'Associazione". In prima fila anche Giorgio Giorello, professore di filosofia della scienza all'Università di Milano: "Era una grande ricercatrice, una grande combattente per il concetto laico della libertà di ricerca e una grande donna. Margherita non aveva paura di essere anche atea, in nome della libertà della scienza". Spesso la Hack si era impegnata in prima persona per la raccolta di fondi in favore del recupero e della tutela di molti strumenti". Chiude la file l'Anpi, Associazione nazionale partigiani italiani: "Ci stringiamo attorno ai familiari e a tutte quelle italiane e italiani cui Margherita ha saputo trasmettere entusiasmo civile e voglia di combattere e partecipare. Una grande donna che ha fatto dell'antifascismo e dell'amore per la democrazia una fortissima e battagliera ragione di vita". **Gli ultimi giorni accanto al marito conosciuto 80 anni fa.** Sono stati sereni e "vissuti con leggerezza", come aveva sempre fatto nella sua vita, i suoi ultimi giorni. I problemi cardiaci dei quali soffriva da tempo "erano molto pesanti, ma li viveva con una leggerezza assoluta", racconta Marinella Chirico, molto vicina alla ricercatrice e alla sua famiglia. La malattia si era riacutizzata una settimana fa, tanto da rendere necessario il ricovero. Hack lascia il marito Aldo, 93 anni, che aveva conosciuto a Firenze, dove erano nati entrambi e dove si erano incontrati ai giardini quando Margherita aveva 11 anni e lui 13. Si erano sposati 70 anni fa, "la prima e l'ultima volta che era entrata in una chiesa", racconta l'amica di famiglia. Della morte non ha mai avuto paura, nemmeno negli ultimi giorni: "Quando ci sono io non c'è la morte – le piaceva ripetere – e quando c'è la morte non ci sarò io". **L'ultima lezione ai giovani: "L'universo? Studiare fatti, tante cose non si sanno"**. Le sue ultime parole rivolte ai giovani – si potrebbe dire la sua ultima lezione – alcuni giorni fa durante un incontro privato nella sua abitazione di Trieste con alcuni bambini. Come è nato l'universo?, avevano chiesto loro. "Ci sono delle teorie – aveva risposto l'astrofisica – ma tante cose non le so. Abbiamo dei fatti, e su quelli dobbiamo studiare". La scienziata, racconta chi le stava vicino, aveva il passo stanco ma la lucidità era quella di sempre, così come la disponibilità: alle numerose e insistenti domande dei piccoli, aveva risposto con pazienza e sempre con il sorriso. **Sarà sepolta con cerimonia semplice e privata.** La Hack era nata a Firenze nel 1922 e si era trasferita a Trieste nel 1963, dove viveva in una casa nel quartiere di Roiano. Senza figli, donna impegnata socialmente, era anche una appassionata animalista: aveva otto gatti e un cane. Il suo ricovero era stato tenuto segreto per sua volontà, così come ha lasciato indicazioni di essere sepolta nel cimitero di Trieste senza alcuna funzione né rito, ma con una cerimonia esclusivamente privata. Le persone che gli sono state vicine fino alla fine hanno riferito che per rispettare le sue volontà non saranno resi noti né giorno né orario della sepoltura. "Il mondo della scienza – commenta il rettore dell'università di Udine, Cristiana Compagno – perde una grande personalità, una grande donna, che si è prodigata una vita intera per affermare i diritti di libertà, di legalità e di uguaglianza". **La prima donna a dirigere un osservatorio.** Negli ultimi giorni il nome della scienziata fiorentina era finito tra quelli di possibili senatori a vita che, dopo la morte di Emilio Colombo, sono rimasti solo Carlo Azeglio Ciampi e Mario Monti. Nata a Firenze il 12 giugno 1922, la Hack è stata una delle menti più brillanti della comunità scientifica italiana. Prima donna a dirigere un osservatorio astronomico in Italia, Hack ha svolto un'importante attività di divulgazione e ha dato un considerevole contributo alla ricerca per lo studio e la classificazione spettrale di molte categorie di stelle. La scienziata è membro dell'Accademia dei Lincei, dell'Unione Internazionale Astronomi e della Royal Astronomical Society. Nel 2012 aveva ricevuto l'onorificenza dalla presidenza della Repubblica di dama di gran croce dell'Ordine al merito della Repubblica italiana "per il costante e instancabile impegno profuso nella ricerca scientifica e al servizio della società, che la rende esempio di straordinaria dedizione e coerenza per le giovani generazioni". **Il lavoro per "raccontare le stelle"**. Nata da padre protestante e madre cattolica Hack si laurea nel 1945, con una tesi di astrofisica relativa a una ricerca sulle cefei, una classe di stelle variabili. Il lavoro viene condotto presso l'Osservatorio astronomico di Arcetri, dove inizia a occuparsi di spettroscopia stellare, che diventerà il suo principale campo di ricerca. Enorme lo sviluppo delle attività didattiche e di ricerca che Margherita Hack ha promosso all'università di Trieste, dove ha dato vita nel 1980 a un "Istituto di Astronomia" che è stato poi sostituito nel 1985 da un "Dipartimento di Astronomia", che la scienziata ha diretto fino al 1990. Dal 1982 Margherita Hack ha inoltre curato una stretta collaborazione con la sezione astrofisica della Scuola internazionale superiore di studi avanzati. La scienziata, inoltre, ha alternato la stesura di testi scientifici universitari, alla scrittura di testi a carattere divulgativo. Il trattato "Stellar Spectroscopy", scritto a Berkeley nel 1959 assieme a Otto Struve (1897-1963) è considerato ancora oggi un testo fondamentale. Nel tempo Margherita Hack ha collaborato con numerosi giornali e periodici specializzati, fondando nel 1978 la rivista "L'Astronomia" di cui è stata a lungo direttore. Nel 1980 ha ricevuto il premio "Accademia dei Lincei" e nel 1987 il premio "Cultura della Presidenza del Consiglio". Ha lavorato in numerosi osservatori americani ed europei ed è stata per lungo tempo membro dei gruppi di lavoro dell'Esa e della Nasa. In Italia, dove ha fatto anche parte dell'Accademia Nazionale dei Lincei, con un'intensa opera di promozione ha ottenuto che la comunità astronomica italiana espandesse la sua attività nell'utilizzo di vari satelliti giungendo ad un livello di rinomanza internazionale. **Bioetica e diritti civili.** Ma la Hack era conosciuta anche per il grande e costante impegno sui temi sociali e politici, in particolare nella difesa e nella

promozione dei diritti. Non credeva in alcuna religione perché credeva che ci potesse essere un'etica laica e atea che derivasse da principi di coscienza. "L'etica laica e in particolare l'etica degli atei – aveva scritto – che non credono in nessuna entità superiore non meglio definita, ma solo nel dato di fatto dell'esistenza della materia che origina le strutture presenti nell'Universo, da cui si originano anche gli esseri viventi dai più semplici ai più complessi, si basa sul rispetto del prossimo, uomo o animale che sia e può essere riassunta dai comandamenti di Cristo, che certo non era figlio di dio, ma una delle più grandi figure dell'umanità, che ha preceduto i suoi tempi di molti secoli 'Ama il prossimo tuo come te stesso' e 'Non fare agli altri quello che non vorresti fosse fatto a te'. Per attenersi a questi comandamenti non c'è bisogno di credere in dio, non lo si fa per la speranza in un al di là in cui non si crede, ma solo per un sentimento di fratellanza universale che deriva dalla nostra comune origine da quella materia che costituisce l'Universo". Dal 1989 era garante scientifico del Cicap e, dal 2002, presidente onorario dell'Unione degli Atei e degli Agnostici Razionalisti. Dal 2005 era iscritta all'Associazione Luca Coscioni per la libertà di ricerca scientifica. Ma in tema di bioetica erano note anche le sue aperture: era favorevole all'eutanasia, aveva sottoscritto un testamento biologico, sosteneva il riconoscimento giuridico delle coppie omosessuali (nel 2010 era stata premiata a Torre del Lago Puccini come "Personaggio gay dell'anno"). "Da parte di altri paesi è certamente un segno di civiltà – aveva dichiarato – Noi invece siamo un paese arretrato, che non sa cos'è il rispetto della libertà. Il Vaticano è certamente un deterrente che influenza la classe politica, ma la politica non è libera e non ha il coraggio di reagire. E se non reagisce questo significa che è più bacchettona della Chiesa e non sa cos'è il rispetto della libertà altrui". **Antifascista e comunista.** Antifascista e da sempre oppositrice di Berlusconi e della sua parte politica si era più volte candidata alle elezioni, ottenendo in alcune occasioni anche il seggio al quale però aveva sempre rinunciato. La prima volta nel 2005, alle Regionali in Lombardia, con il Partito dei Comunisti Italiani: in quel caso aveva ceduto il seggio a Bebo Storti. Di nuovo l'anno successivo alle politiche (vinte dal centrosinistra), ancora con il partito di Oliviero Diliberto, ma una volta eletta rinunciò a diventare deputata. Nel 2009 si candidò per Lista anticapitalista (che riuniva i partiti a sinistra del Pd). Di nuovo fu eletta, tra le file della Federazione della Sinistra, alle regionali del Lazio nel 2010: anche in questo caso si dimise. Alle primarie del centrosinistra del 2012 e alle politiche del 2013 aveva sostenuto Nichi Vendola, mentre aveva firmato l'appello in sostegno di Emma Bonino per la candidatura alla presidenza della Repubblica.

Jorge Mario Bergoglio, il Papa che ha scelto la solitudine per cambiare la Chiesa - Francesco Antonio Grana

Anche per il Papa c'è l'ora del caffè. Nella storia recente di Santa Romana Chiesa è rimasto memorabile quello di Giovanni Paolo I, preparato all'alba del 29 settembre 1978 da suor Vincenza Taffarel. Un caffè, però, che Albino Luciani, non bevve mai perché la morte era sopraggiunta nella notte. Su quella tazzina misteriosa ma soprattutto sul suo contenuto sono stati scritti centinaia di articoli e di libri. Ma c'è un altro caffè che ai nostri giorni desta non poco stupore in Vaticano. E' quello che Papa Francesco si va a prendere da solo al distributore automatico di Casa Santa Marta. Ogni giorno verso le 17, senza avvisare nessuno, Bergoglio esce dalla sua suite numero 201 al secondo piano dell'albergo vaticano, prende l'ascensore e arriva al livello meno uno dell'edificio, appena sotto la hall, la sala ristorante e la cappella dedicata allo Spirito Santo dove ogni mattina alle 7 in punto celebra la Messa. Lì ci sono solo due cose: la lavanderia e, sotto un cartello ingannatore con la scritta "bar", il distributore automatico di caffè. Francesco prende i centesimi necessari dalla tasca della sua talare bianca e infila le monete nella macchinetta. Un clic e il caffè è servito senza scomodare suore o maggiordomi. Un sorso fugace e poi di nuovo al lavoro nella sua stanza tra dossier da studiare meticolosamente, quello Vatileaks in testa, e nomine da vagliare accuratamente. Vietato sbagliare: il pontificato di Benedetto XVI è un monito vivente. Le scelte iniziali sono fondamentali per tenere a bada i corvi vaticani. Francesco sta scoprendo di giorno in giorno la solitudine di un Papa. Quella che Ratzinger tentava in tutti i modi di esorcizzare con le sue dichiarazioni ("non mi sento solo"), smentite dall'infedeltà del suo più stretto collaboratore laico, il maggiordomo Paolo Gabriele, che agiva indisturbato proprio nell'inaccessibile appartamento pontificio, lì dove Bergoglio ha scelto di non andare ad abitare. Una solitudine, quella del Papa, esorcizzata diversamente da Giovanni Paolo II che aveva inondato la Curia romana di polacchi. Il Pontefice argentino sa che nominando suoi confratelli gesuiti nei posti chiave della macchina vaticana correrebbe il rischio di dare alla sigla del suo ordine religioso SJ (Societas Jesu) un nuovo significato: "siamo di Jorge". Così come è avvenuto sotto il regno di Benedetto XVI con il Segretario di Stato di Sua Santità, il salesiano Tarcisio Bertone, che aumentando notevolmente il potere curiale dei suoi confratelli ha tramutato di fatto il significato della sigla del suo ordine religioso SDB (Società Salesiana di San Giovanni Bosco) in "siamo di Bertone". Dopo gli appelli "rivoluzionari" dei primi cento giorni di pontificato, accompagnati anche da gesti austeri e perciò significativi, in ultimo la rinuncia a partecipare al concerto di musica classica sabato scorso in Vaticano lasciando la poltrona papale vuota nell'aula Paolo VI, Francesco sa che adesso è arrivato il tempo delle decisioni fondamentali. La sua sarà un'estate di lavoro. Dopo il viaggio a Rio de Janeiro, dal 22 al 29 luglio, per la Giornata Mondiale della Gioventù, Bergoglio preparerà a Santa Marta l'introduzione all'enciclica sulla fede ("Fidem servavi") elaborata da Benedetto XVI che promulgherà in autunno, ma soprattutto le linee guida che dovrà poi elaborare la commissione cardinalizia composta da otto porporati e coordinata dall'arcivescovo honduregno Óscar Andrés Rodríguez Maradiaga. All'ordine del giorno la riforma della Curia romana con un prevedibile accorpamento di diversi dicasteri, ma anche lo Ior, la banca vaticana. Francesco sa che una Chiesa per diventare povera e per i poveri, come prevede il suo programma di pontificato, non può non affrontare una seria e radicale opera di purificazione per annullare le lobby, gay e non, che si annidano nei sacri palazzi e che hanno governato durante il regno di Benedetto XVI. Una "Chiesa non ideologizzata" che si apra alle "periferie esistenziali" andando "controcorrente". Parole che suonano come un avviso di sfratto a tutti coloro che nella Curia romana sono attaccati alle poltrone del potere più che a quello spirito di servizio su cui Francesco insiste continuamente. I testimoni della Chiesa del Papa argentino sono figure come Giovanni Paolo II, a cui Bergoglio è devotissimo e che spera presto di proclamare santo, e il cardinale vietnamita François Xavier Nguyễn Văn Thuận, che sotto il regime comunista trascorse tredici anni in carcere, senza

giudizio né sentenza, di cui nove in isolamento. La sua causa di beatificazione procede spedita e il prossimo 5 luglio, nel Vicariato di Roma, sarà chiusa la fase diocesana del processo. Del resto il Papa argentino è stato molto chiaro nell'indicare il criterio con il quale designerà vescovi e collaboratori: "Volentes nolumus". I carrieristi saranno esclusi, ma anche gli studiosi. "E' un gran teologo, una grande testa: che vada all'università, dove farà tanto bene! Pastori! Ne abbiamo bisogno! Che siano, padri e fratelli, siano miti, pazienti e misericordiosi; che amino la povertà, interiore come libertà per il Signore e anche esteriore come semplicità e austerità di vita, che non abbiano una psicologia da 'Principi'. Che non siano ambiziosi, che non ricerchino l'episcopato". Parola di Francesco, in attesa delle sue nomine. Nella Chiesa – ha affermato il Papa nell'omelia della Messa di stamane nella quale ha imposto il pallio a 34 arcivescovi metropolitani – la varietà, che è una grande ricchezza, si fonde sempre nell'armonia dell'unità, come un grande mosaico in cui tutte le tessere concorrono a formare l'unico grande disegno di Dio. E questo deve spingere a superare sempre ogni conflitto che ferisce il corpo della Chiesa. Uniti nelle differenze: questa – ha concluso Francesco – è la strada di Gesù!". Accanto al Papa, nella celebrazione della Messa nella Basilica Vaticana, come cardinale diacono c'era Domenico Calcagno, presidente dell'Amministrazione del Patrimonio della Sede Apostolica (Apsa). Un segno eloquente dopo che ieri è stato arrestato monsignor Nunzio Scarano, fino a un mese fa responsabile del servizio di contabilità analitica dell'Apsa.

Biologico nutre di più? Di chi fidarsi? - Gian Luca Mazzella

C'è biologico e biologico, e questo è un fatto pacifico. Che però il cibo biologico sia più nutriente, e dunque salutare, del cibo cosiddetto "convenzionale" è un fatto che ha suscitato dubbi e polemiche. La questione, come alcuni ricorderanno è stata aperta qualche settimana fa (qui, qui e qui). Quasi è diventata personale, uno scontro fra competenti e incompetenti, fra scienza e cattivo giornalismo secondo alcuni, fra scienza e giornalismo secondo altri. Oppure, semplicemente, una prova di faziosità. Tutto ciò è nato dal mio rilevare che il Ministero Mipaaf ha finanziato studi che attestano il contrario di quanto dichiarato da esperti o dalle ultime rassegne sistematiche sul biologico. Proprio io che non di rado ho evidenziato gli aspetti critici dell'agricoltura biologica o dei meccanismi di controllo. Ma, dal momento che la dieta, come scrive l'Organizzazione Mondiale della Sanità, può essere misura preventiva delle malattie cronico-degenerative, di chi mi dovrei fidare? Dunque per dirimere la questione e approfondire quanto ho già scritto, invece di esaminare i sempre più numerosi studi peer review (anche recentissimi) che confermano i dati del Ministero, ho intervistato una scienziata che pochi giorni fa è stata nominata per decreto "membro della Commissione permanente addetta al biologico" dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali: cioè la dott.ssa Laura di Renzo, ricercatrice della sezione di Nutrizione Clinica e Nutrigenomica dell'Università di Roma Tor Vergata. **D.ssa di Renzo, lei che da anni si occupa di nutrizione e biologico, è d'accordo con chi dice che "nessuno scienziato non prezzolato potrebbe affermare che la qualità nutrizionale del biologico è migliore, e la ricerca scientifica continua a non trovare grandi differenze fra prodotti biologici e convenzionali"?** No. **Quindi o lei è prezzolata o non è una scienziata?** Io ho semplicemente condotto studi scientifici che attestano la superiorità nutrizionale del biologico sul convenzionale, qualità che si ripercuote sulla salute del consumatore, in termini di aumento della capacità antiossidante. Questi e altri studi simili sono stati commissionati dal Mipaaf. Poi di studi che approdano a risultati analoghi ce ne sono anche fuori dell'Italia... **Lei parla addirittura di salute del consumatore... ma ci sono due rassegne sistematiche, una inglese e una americana che paiono mostrare il contrario: ovvero che non ci sono prove che dimostrino differenze sostanziali fra biologico e convenzionale. Lei è dunque una fideista del biologico o fa comunicazione commerciale?** Le rassegne e le meta-analisi possono essere errate. E non raramente. **Certo che detto da una scienziata... Adesso non mi tirerà fuori anche lei il saggio di Ioannidis?** Le spiego... Nelle meta-analisi sono stabiliti a priori i parametri validi per una determinata serie di ricerche. Cioè il lavoro scientifico diventa solamente il campione di studio selezionato sulla base di parametri determinati a priori. In pratica potrei aver selezionato una serie di prodotti che, pur definiti biologici, hanno lo stesso valore nutrizionale del convenzionale: ad esempio il pomodoro in scatola sottoposto alle lavorazioni più usate oggi dalle ditte commerciali. Anche i risultati da me riscontrati attestano che non c'è differenza di vitamina C o antiossidanti fra il bio e il convenzionale. Ma questo perché il processo di lavorazione e trasformazione tecnologica comporta che la vitamina termolabile si degradi. Pertanto, se cerco nella passata biologica, e mi aspetto di trovarci più vitamina C del convenzionale ho fallito, perché questa è degradata. Ma comunque anche in questo caso il biologico sarebbe da preferire al convenzionale... **E perché mai?** Perché non ha xenobiotici, fattori di antropizzazione che sono ritenuti dannosi per la salute. **Intende i pesticidi?** Sì. Anche perché in un nostro studio di qualche anno fa abbiamo riscontrato che, nel convenzionale, in tantissime derrate alimentari, una sostanza attiva come il clorpirifos etile (che può avere effetti tossici) era presente in quantità di gran lunga superiore ai limiti di legge. **Ricordo di aver letto, in una interrogazione parlamentare di qualche mese fa, che la dogana americana aveva bloccato centinaia di container di olio extravergine di oliva, in quanto il controllo di alcuni campioni aveva rilevato valori di clorpirifos etile che in Europa sarebbero minimi ma che in Usa sono superiori a quelli ammessi dalla legge...** Non è l'unico caso. **E se qualcuno paragonasse i pesticidi al rame, per quanto usato in quantità di gran lunga inferiore? Nel biologico è ammesso il rame...** Paragonare il rame, a cui l'organismo può avere avuto un certo adattamento, con l'emergenza delle nuove molecole dei pesticidi mi sembra un po' sofisticato. L'organismo ha processi di detossificazione ben diversi se esposto a una sostanza come il solfato di rame oppure a un pesticida organofosforico come il clorpirifos etilene... **Ma secondo lei è giusto basare le decisioni di una società sulle meta-analisi?** No. In primis perché l'opinione pubblica è influenzata dai mass media, che riportano più dati negativi che positivi, visto che fanno più effetto. E comunque non trovo giusto basare le decisioni di una società sulle meta-analisi. Io farei dei focus, commissioni di esperti in Italia e in Europa. Occorre affidarsi agli esperti. **Ma chi sono gli esperti? Che direbbe se un suo collega diventasse noto come esperto di biologico e ogm, scrivendo libri e intervenendo in tv con qualifica di professore, pur insegnando materie diverse da quelle in cui è noto**

pubblicamente, in un università dove peraltro qualche assegno di ricerca (anche se non il suo specifico) ha copertura finanziaria a carico della NOVARTIS, che è fra le più potenti multinazionali di sementi ogm e pesticidi? Direi una banalità: ossia c'è il rischio di un conflitto di interesse. Si può insegnare una cosa, ma se si diventa noti per una materia, bisogna che non ci siano potenziali conflitti d'interessi, che possono essere diretti o indiretti. Il punto comunque è che esperto in una materia è lo scienziato che da anni esplica la sua attività in quella stessa materia, pubblicando lavori attinenti alla materia di cui si dichiara esperto, e sottoponendosi al confronto con la comunità scientifica di quel campo. **Mi toccherà far togliere esperto agroalimentare dalla foto del blog...**

Fecondazione assistita, bimbi con tre genitori per evitare malattie ereditarie

Per qualcuno è l'inizio di una deriva che porterà alla creazione di bimbi 'fai da te' con le caratteristiche volute, ma per i ricercatori che hanno ideato il metodo, la commissione etica principale della Gran Bretagna e persino i cittadini consultati via web, è solo un modo per evitare la nascita di bambini con malattie genetiche che possono portare alla morte. La tecnica di fecondazione assistita che prevede la creazione di embrioni con 'tre genitori' sta per avere luce verde al di là della Manica, e sarà il primo metodo al mondo che permette di sconfiggere le malattie ereditarie dei mitocondri, le 'centrali energetiche' delle cellule. L'annuncio del possibile via libera, svelato a marzo dai media britannici, è stato dato dal 'chief medical officer' britannico Sally Davies, che ha così riassunto i risultati di una consultazione popolare durata due anni e il parere della commissione, entrambi favorevoli al metodo messo a punto dall'università di Newcastle e allo studio anche in diversi centri Usa. "Gli scienziati hanno sviluppato delle procedure innovative che possono impedire la trasmissione di queste malattie – ha affermato Davies – ed è giusto che introduciamo questi trattamenti salvavita il prima possibile". Il dipartimento della Salute britannico, ha spiegato Davies, sta preparando una bozza del regolamento sull'utilizzo della tecnica che verrà discussa dal Parlamento entro il prossimo anno, ed entro due dovrebbero iniziare i primi trattamenti. Le malattie mitocondriali sono trasmesse solo dalla madre, e colpiscono un nuovo nato ogni 6500. La metodologia consiste nella creazione di un embrione dalla coppia portatrice, rimuovendo poi il nucleo e inserendolo in un altro embrione ottenuto con l'ovulo di una donatrice. In questo modo tutti i tratti somatici sono della coppia, mentre il bimbo eredita soltanto i mitocondri dalla donatrice. Negli Usa è stato dimostrato che funziona anche il processo in cui si modifica prima l'ovulo. L'embrione risultante dalla procedura è a tutti gli effetti 'geneticamente modificato', un aspetto che mette in allarme le associazioni contro questo tipo di manipolazione. In Italia la legge proibirebbe comunque questo tipo di metodologia, spiega Bruno Dallapiccola, direttore scientifico dell'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù di Roma: "Di questa possibilità si parla ormai da dieci anni, ed è accertato che è scientificamente fattibile – spiega il genetista - . Il problema è solo di natura etica, e né la legge italiana né la cultura accetterebbero una manipolazione dell'embrione di questo tipo. Personalmente poi sono convinto che questa sia una forma di accanimento terapeutico, e che si debba prendere atto di certi limiti che la natura ci pone".

Manifesto – 29.6.13

L'isola che non c'è più - Manuela De Leonardis

Al secondo piano del Benaki Museum, di fronte alla caffetteria, c'è una porta chiusa. Ad aprirla è lo stesso Constantine Manos (South Carolina 1934, vive tra Cape Cod, Massachusetts e la Florida), arrivato per seguire l'allestimento di A Greek portfolio. 50 years later (visitabile fino al 25 agosto) che segna il suo ritorno in questa sede dopo la personale del 1999. Oltre ai noti scatti del portfolio greco (pubblicato nel 1972), la mostra ospita un nucleo di duecentottanta vintage inediti, stampati dallo stesso Manos mezzo secolo fa e finora mai più rivisti. Il fotografo di origine greca ha deciso di donarli all'archivio fotografico del museo che con le sue raccolte di circa quattromila tra negativi e positivi (i fondi storici principali sono quelli dei fotografi Nelly's, Dimitrios Harissiadis e Voula Papaioannou) è il più importante della Grecia. «Costa è un vero maestro della stampa - afferma John Demos curatore della mostra - sia del bianco e nero che del colore (una selezione di American Color è esposta parallelamente alla galleria Athens House of Photography, ndr). Queste fotografie, in particolare, rappresentano un momento della storia del paese, perché sono state scattate all'inizio degli anni Sessanta nei villaggi in cui non c'era ancora l'elettricità. Tra questi ce n'è uno nell'isola di Karpathos che Manos è stato il primo a fotografare: in seguito i più grandi reporter sono andati lì». A Greek portfolio è il racconto di una società rurale in cui si percepisce un profondo rispetto per i valori umani. Con la Leica al collo, il fotografo Magnum (è membro dell'agenzia dal 1963) ha attraversato la Grecia, dalla Tracia al Peloponneso - Olimpo, Creta, Skyros, Monte Athos, Mykonos... - fotografando la sua gente. « Ogni immagine ha senso perché è in relazione con tutte le altre - spiega Manos - come in un poema. Un buon libro è una collezione di poesie ognuna delle quali ha vita propria, ma tutte insieme sono il corpo del lavoro e per crescere hanno bisogno di tempo e amore». Nella sua formazione due riferimenti importanti sono stati la letteratura inglese e la musica, avendo avuto come primo incarico professionale di fotografo, a 19 anni, di seguire la Boston Symphony Orchestra a Tanglewood. In che modo queste due componenti hanno influenzato il suo sguardo? Un anno prima di lavorare per la Boston Symphony Orchestra, quando ero studente alla University of South Carolina, non esistevano corsi di fotografia, ma già all'età di tredici anni avevo scoperto la camera oscura e più tardi Cartier-Bresson e la pellicola Ilford. Ricordo che andai nel negozio di fotografia, nella strada principale della cittadina, che aveva una grande insegna della Kodak. Chiesi se avevano la pellicola Ilford, ma non sapevano neanche cosa fosse. Ordinai quella pellicola e comprai anche la mia prima Leica con cui scattai una serie di fotografie in una piccola isola a sud della costa del South Carolina. Daufuskie Island era abitata da african american che discendevano dagli schiavi: considero questo lavoro come il primo nucleo del portfolio greco, perché c'è la stessa semplicità della quotidianità e l'umanità della gente. Per quanto riguarda la musica, mia sorella suonava il violino, mentre io il flauto e all'epoca ero anche fidanzato con una ragazza italo-americana di Brooklyn violinista e concertista. Dopo aver lavorato per un piccolo festival di musica nel North Carolina, decisi di mandare il mio curriculum alla Boston Symphony Orchestra proponendomi come assistente fotografo al festival di Tanglewood. Mi

risposero di andare a New York per un colloquio e allegarono un assegno di 75 dollari. Era il 1952 presi il pullman e feci oltre venti ore di viaggio per incontrare il responsabile del festival che, dopo aver guardato le mie foto, mi assegnò l'incarico. Solo in seguito seppi che non ero assistente, come pensavo, ma fotografo capo. Caricai l'attrezzatura della camera oscura sul portabagagli della mia vecchia Ford e andai a Tangelwood dove fui particolarmente amato: ero il primo fotografo a non usare il flash per riprendere l'orchestra. Mi sembrava di stare in paradiso, perché amo la musica classica. Ho fotografato Leonard Bernstein e tanti altri direttori d'orchestra. Questo collegamento con la Symphony Orchestra mi ha dato la possibilità di andare a Boston dove ho realizzato il mio primo libro, *Portrait of a Symphony*. Quando è stato pubblicato, nel 1961, era arrivato il momento di andare in Grecia. La sua conoscenza della Grecia era mediata dai ricordi dei suoi genitori, Afroditi e Dimitri, emigrati negli Stati Uniti. Che tipo di confronto c'è stato tra la memoria familiare e la realtà del paese, quando ha iniziato a fotografarlo nel '61? Sono nato a Columbia, nel South Carolina da una famiglia di greci ortodossi. I miei genitori che erano greci della Turchia. Venivano da Efsia, una piccola isola del Mar di Marmara che dovettero lasciare nel 1922, in seguito allo scambio di popolazione greca e turca. Mia madre ricordava che un giorno una nave britannica aveva buttato l'ancora davanti al villaggio e loro dovettero salire sulle scialuppe con quello che avevano al seguito. La nave si allontanò e lei non dimenticò mai i cani che abbaiano sulla spiaggia. Quella fu l'ultima volta che videro l'isola. Nel 1962, parecchi anni dopo, ci sono andato con un mio amico. Ero molto nervoso per via dei turchi. Non parlai con nessuno e feci finta di essere un turista. Avevo sentito delle case sulla spiaggia lambite dall'acqua del mare e lì trovai quella dei miei nonni. Mio nonno Costantinos era pescatore, chiedeva alle figlie se volevano mangiare aragoste, poi usciva in mare con le reti e tornava con le aragoste. Quando mi recai in Grecia, coltivavo l'idea romantica di realizzare un grande libro con foto a colori e in bianco e nero di campi di papaveri e barche dei pescatori. Un editore mi aveva concesso un finanziamento e una parte dei soldi erano miei. Misi l'ingranditore e tutta l'attrezzatura della camera oscura in un grande baule, insieme ad alcuni dischi di musica classica e spedii tutto in Grecia. Nel frattempo raggiunsi la Germania in aereo, lì comprai due Leica nella fabbrica e un Maggiolino che guidai fino ad Atene. Presi in affitto un piccolo appartamento non lontano da qui, in una piazzetta. Prima di andare in Grecia sapevo cosa avrei voluto fotografare, ma una volta arrivato lì era tutto diverso. Misi da parte l'idea di fotografare fiori e barche e solo dopo un po' ho pensato di immortalare quei villaggi in cui non c'era l'elettricità. Villaggi poveri in cui si viveva come centinaia d'anni prima. È stato un processo molto lungo. Sono stato ovunque: nel nord, nelle isole. Paesi assai diversi tra loro, come pure la popolazione, i costumi. Avevo comprato un camper Volkswagen con cui andavo in giro. Ricordo che una notte mi fermai in un campo, aveva cominciato a piovere e non potendo fare altro mi ero messo a dormire. Ad un certo punto qualcuno bussò al finestrino del camper. Era un ragazzo che mi disse di andare a dormire nel villaggio, avrebbero trovato un posto: certamente non potevo rimanere lì sotto la pioggia. Così è stato dappertutto. Ogni volta che andavo in un nuovo villaggio mi fermavo al caffè - ce n'è sempre uno nella piazza centrale - dove gli uomini giocavano a carte. Mi sedevo, ordinavo un caffè e cominciavo a parlare nel mio dialetto greco. C'era sempre un posto dove potevo dormire, certe volte era un retrobottega, oppure una stanza che qualcuno aveva in più a casa. La gente non mi chiedeva soldi e mi invitava anche a mangiare quello che divideva: maccheroni, patate, feta. Gente semplice, povera, ma molto ospitale. Nei due volumi di «American Color» (il primo è del 1995) è passato dal bianco e nero al colore. Cosa ha significato per lei quest'apertura, non solo sul piano tecnico? Per tutta la vita ero stato un fotografo in bianco e nero, fino al grande progetto *The Bostonians* che ho realizzato per il bicentenario degli Stati Uniti. Le immagini dovevano essere necessariamente semplici in modo che tutti le capissero, sono foto di ricchi e poveri. In due mesi ho scattato cinquecento rullini che ho sviluppato e stampato da me in grande formato. Quando il progetto si è concluso ho avuto la tipica crisi di mezz'età. Mi sentivo annoiato e non riuscivo più a scattare una foto in bianco e nero. Un giorno finalmente ho ripreso la mia Leica in cui avevo messo un rullino Kodachrome e sono andato al Boston Common. Allora ho capito che mi sarei dovuto confrontare con la mia crisi oppure ne sarei stato annientato. Prima di andare alla ricerca di quello che si vuole trovare è necessario capire quello che si sta cercando. Quelle mie foto sono diventate sempre più strane, ma come dice Rimbaud in tutte le cose belle ci sono le stranezze. Sono immagini che pongono delle domande senza dare risposte. C'è poca umanità, esattamente l'opposto di *A Greek portfolio*. MUSEI - I suoi scatti nelle collezioni del mondo Le fotografie di Constantine Manos si trovano nei maggiori musei europei e americani. Sue opere sono custodite nelle collezioni permanenti del Moma, di New York, nel Museum of Fine Arts in Boston, di Houston, alla Bibliothèque Nationale di Parigi, presso l'Art Institute di Chicago, il George Eastman House in Rochester e l'High Museum of Art di Atlanta. Il suo libro «*Bostonians*», che celebra gli abitanti della città, venne pubblicato nel 1974. Una nuova edizione di «*A Greek Portfolio*» è stata rieditata nel 1999.

Grazia Negro è tornata e dà la caccia al «Cane» - Andrea Colombo

Il seriale di turno lo chiamano il Cane. Non i comuni cittadini bolognesi, che al quarto cadavere smembrato ancora ignorano la sua criminosa esistenza, ma i poliziotti e i carabinieri che, per una volta quasi insieme, gli danno la caccia. Tra questi c'è Grazia Negro: nell'esercito di commissari e graduati vari che hanno ripopolato il noir italiano, è la più simpatica e riuscita, col suo accento salentino da terrona trapiantata nell'operoso nord e con i modi spicci a metà tra la brava ragazza di paese e la sbirra tosta. Come protagonista unica, la poliziotta inventata da Carlo Lucarelli latitava da ben 13 anni, anche se nel 2010 si era trovata fianco a fianco addirittura col collega Montalbano, in un libro scritto a quattro mani da Lucarelli e Andrea Camilleri. Stavolta torna a occupare il campo tutto da sola, alle prese con l'ennesimo mostro della porta accanto, in *Il sogno di volare* (Stile Libero Einaudi, pp.264, euro 18.00). Il Cane non è il Grillo, però pare fatto apposta per raccontare il lato oscuro delle emozioni che al grillismo hanno dato forza e che ancora giacciono nel profondo dei sentimenti nazionali, in attesa che qualcuno di meno sprovveduto e più pericoloso arrivi a cavalcarle e pilotarle. Il Cane cova la stessa rabbia che coviamo tutti, vibra per gli sessi orrori e le stesse ingiustizie quotidiane che fanno infuriare chiunque abbia occhi per vedere e non preme le mani sulle orecchie per non sentire nulla. Però quella rabbia piega e degenera sul nascere in risentimento, sentimento basso che della rabbia è la

altra faccia, quella ignobile e meschina, mortifera invece che vitale e molto più diffusa. In questo Paese il rancore è pane quotidiano, la rabbia, invece, non divampa neppure di fronte all'inconcepibile. Il risentimento rancoroso si sfoga sempre contro i pesci piccoli, mai contro gli squali davvero voraci. Imbastisce, tanto per fare un non casuale esempio, gogne e ghigliottine contro i costi della politica, col solo risultato di lasciare senza lavoro una quantità di poveracci precari dati volentieri in pasto all'orda mediatica dai politicanti loro datori di lavoro. Poi glissa come se niente fosse sulle ingiustizie macroscopiche hanno reso l'Italia e l'Europa, un'utopia negativa fotocopiata da Charles Dickens. Questo assassino in serie, incazzato una volta tanto non per le violenze subite da bambino né animato da funeste ossessioni sessuali ma per ciò a cui deve assistere, come tutti, ogni santo giorno fa la stessa cosa. Si sfoga sul primo che passa. Fa a pezzi i pedoni e nemmeno si accorge dei re e delle regine. Vuol mangiare i cuori delle sue malcapitate vittime senza rendersi conto che sono frattaglie a prezzo popolare, non barbari trofei adatti al palato sanguinario di chi cerca la vendetta. Quando Lucarelli ha iniziato a scrivere il libro, nel 2010, l'ondata velenosa che ha ingrossato qualche mese fa i forzieri elettorali di Beppe non era ancora un maremoto. Ma la corrente già tirava forte, e uno dei compiti di chi per mestiere scrive libri è cogliere i segnali con qualche anticipo sulla flotta nutrita dei commentatori quotidiani. Da allora quella tempesta di risentimento diffuso e rancorosità permanente, appuntati più sul vicino di pianerottolo che sugli abitanti dell'attico sociale, si è moltiplicata. Basta passare un'oretta in rete per trovare le orme dei tanti cagnolini che condividono i sentimenti della bestia protagonista di questo libro. Fortunatamente, non escono quasi mai dal perimetro dell'invettiva a mezzo web. Sfortunatamente, sono altrettanto inoffensivi per chi conta davvero. Il Cane, per il potere, è un barboncino da salotto. Il segreto di Lucarelli, al fondo, sono proprio i suoi assassini. I suoi investigatori funzionano, una come Grazia vorremmo incontrarla tutti un giorno o l'altro, ma il pezzo forte è sempre il mostro, il killer, perché è lui che racconta in controluce la realtà profonda del Paese. I seriali di Lucarelli non sono mai banali proprio perché sono il riflesso di una realtà sociale mutevole, non di biografie o psicosi sempre troppo simili le une alle altre per dire qualcosa. Grazia e i suoi colleghi, da soli, non vanno oltre il racconto del degrado di una città, Bologna, che non si sente più «la grassa». Il Paese, come usa dire, non lo svelano loro ma quello a cui danno la caccia. Sono più di trent'anni che il serial killer, figura sino ai tardi '80 molto marginale, ha occupato militarmente l'intero campo dell'immaginario noir, spazzando via ogni assassino la cui azione appaia dotata di un qualche senso compiuto. Ma nel corso del tempo il massacratore psicotico ha cambiato più volte di segno e di ruolo. È stato l'ombra minacciosa che potrebbe sederti accanto celato dietro le apparenze più comuni, la metafora di una socialità sconfinante nella asocialità totale e nella giungla urbana, il riflesso di una zona oscura che in qualche misura alberga in ognuno. È stato il vampiro dei giorni nostri ma anche, con Hannibal the Cannibal, una specie di moderno Fantomas e persino, con Dexter, una sorta di eroe positivo. Forse mai però, prima del Cane, era stato il sintomo di un malessere sociale universalmente diffuso in un Paese e insieme dei sentieri distorti lungo i quali quel disagio si è inoltrato. Il sogno di volare è un noir con dentro molto di giornalismo sociale e anche un po' di giallo. Che funzionerebbe, con tanto di effettaccio finale, se, a due terzi del libro, Lucarelli non avesse piazzato un'indicazione sulla chiave dell'enigma più vistosa di un segnale stradale fluorescente. Impossibile non chiedersi perché lo abbia fatto, sacrificando così quasi per intero la componente che Hitchcock avrebbe definito (non senza disprezzo) whodunit, chi l'ha fatto. Forse perché la differenza tra chi scrive noir e chi fa gialli è che i primi, se vogliono fare centro, devono almeno provare a essere il più onesti possibile, mentre per i secondi, come Agatha Christie sapeva meglio di chiunque altro, un notevole tasso di disonestà è un ferro del mestiere.

I maghi infingardi del Regno Unito - Teresa Macrì

Se tutta la ricerca di Jeremy Deller è indirizzata allo svelamento delle discrepanze del concetto di nazione, English Magic è il progetto dentro il quale si coagula la questione della coscienza nazionale inglese. Tanto più che English Magic è il congegno visuale con cui Deller circo-scrive il Padiglione britannico alla 55/ma Mostra d'arte contemporanea di Venezia intorno alla nozione di «Englishness». La tensione principale dell'intera installazione non può che essere una narrazione idiosincratca della nazione, scavalcando l'enfasi retorica. Il titolo stesso English Magic, così come viene esaminato da Hal Foster nel saggio in catalogo, condensa la deviante strategia storica che Deller persegue nel suo progetto. Se il termine magic è «l'abilità a influenzare il corso degli eventi attraverso l'uso del mistero o delle forze sovranaturali», coniugato a english risulta come il campo in cui si estende la tradizione di stregoni, dai Druidi di Stonehenge fino al mago Merlino e Gandalf. L'adozione di quel titolo evoca dunque le qualità «mitiche» della cultura popolare e le sue capacità fascinatorie, specialmente in musica. È quasi un concept poiché concentra nella metafora del mago (riperimetrato nell'era contemporanea negativamente come truffatore) la capacità dissimulativa di politici che hanno aggirato il corso della storia britannica a cui Deller, brillantemente, contrappone la funzione antagonista della cultura popolare. Ne risulta un paradigma anti-establishment, che manifesta la sua insofferenza allo stato delle cose. Il possente spessore di William Morris, David Bowie e di altre realtà antagoniste partecipative vengono contrapposte a quel «doppio demoniaco» rappresentato da figure come Tony Blair, il Principe Harry of Wales, il magnate Roman Abramovic. English Magic appare come una «mappa di significato» all'interno della quale viene declinata la complessità della storia. Per fare ciò, il sovversivo Deller si avvale di una polisemia spazzante in cui pittura murale, fotografia, scultura, disegno, object trouvé e musica si amalgamano tra loro in una scansione cronologica che affabula il passato e prefigura il futuro, in una dimensione visionaria e fantastica. Tutto ha inizio con The Small Faces, un'ampia selezione di asce a mano di epoca neolitica risalenti a circa quattromila anni fa, rinvenute lungo la valle del Tamigi i cui reperti provengono dal museo di Londra. Bevan Tried to Change the Nation è l'installazione fotografica che raccorda le tappe del tour di David Bowie ai troubles nord-irlandesi (Bloody Sunday) che appaiono come i collanti del paradigma delleriano, avvitato ai movimenti di massa politici e musicali, gli stessi che precipitano in The Battle of Orgreave e Acid Brass. Nel segmento successivo You Have the Watches, We Have the Times, c'è un cambio di scena che chiama in causa il sospetto suicidio dell'ispettore Onu David Kelly, che aveva subito fortissime pressioni da parte della stampa e del governo britannico per un servizio in cui aveva messo in dubbio la veridicità di un rapporto ufficiale riguardante le

armi di sterminio di Saddam Hussein. L'evocazione delle precise responsabilità con cui il governo britannico, nella persona del premier Tony Blair, ha esercitato la sua egemonia politica, manifesta quanto Deller sia implicato in una sorta di spietata disamina evocativa dei fatti. Un'analisi che si riallaccia a *It Is What It Is* in cui la pregiudiziale dell'appoggio militare agli Stati Uniti nella seconda Guerra del Golfo per mano di Blair è il postulato critico dell'opera. In *You Have the Watches, We Have the Times* i disegni sono realizzati da detenuti nelle carceri del Regno Unito, molti dei quali appartengono a ex-soldati che hanno prestato servizio in Iraq e Afghanistan. Un altro segmento è ripercorso da *A Good Day for Cyclists* con la raffigurazione potente di un'albanella reale che afferra fra gli artigli una Range Rover rossa e che rievoca l'abbattimento di una coppia di esse, specie protetta in Gran Bretagna, mentre sorvolavano la Sandringham Estate nel 2007. Gli unici a sparare quel giorno furono il principe Harry e il suo amico William van Cutsem. Il caso fu archiviato dalla polizia sbrigativamente. L'interpretazione sarcastica con cui l'artista stigmatizza l'accaduto nasce dalla constatazione dell'impunità del potere e dalla sua capacità nel manipolare la verità. E dunque Harry è l'ennesimo infingardo mago che attraversa la storia inglese. Il banner che Deller aveva fatto realizzare da Ed Hall con l'ironico invito *Prince Harry Kills Me* è stato soppresso poiché, secondo il British Council, poteva provocare attacchi alle truppe britanniche che ancora stazionano in Iraq e Afganistan... Il clou è rappresentato da *We sit starving amidt our gold*, il dipinto murale (realizzato da Stuart Sam Hughes) che parte dal 2011, quando lo yacht Luna di Roman Abramovic era ormeggiato lungo il molo dei Giardini di Castello, limitando il transito ai visitatori della passata Biennale. L'arroganza del magnate russo fa infuriare William Morris, il designer socialista di epoca vittoriana che, benché morto, ritorna nelle vesti di antico Poseidone per scaraventare in mare lo yacht, legittimando una sorta di vendetta del socialismo ottocentesco nei confronti della moderna oligarchia russa. L'artista invita a una riflessione sull'autonomia dell'arte, ricordando quanto i magnati la adottino non certo per filantropismo, bensì per auto-legittimare il proprio status attraverso il suo capitale simbolico. Se la Biennale di Venezia sostanzialmente si è ritirata in una sorta di bunker di protezione in cui non filtrano le asperità sociali, Jeremy Deller pone al centro della questione dell'essere-al-mondo il conflitto sociale. Magnetico come sempre, Deller è il vero e unico mago che ha creato un incantesimo.

Canzoni per recuperare la perdita di memoria civile - Federico Scoppio

ROMA - Arriva da Calitri, nell'alta Irpinia, e si intitola *Primo ballo*: è il disco della Banda della Posta, composta da anziani musicisti provenienti più o meno tutti dalla comunità montana nella provincia di Avellino. Produttore ne è Vinicio Capossela, che a Calitri ci è andato spesso, terra di origine del suo amato padre Vito. Da un bel po' Vinicio li portava con sé, i suonatori di mandolino, chitarra, fisarmonica, organo un po' ageé, specie quando doveva fare delle comparsate particolari. Un omaggio a Matteo Salvatore, un salto al primo Maggio. Ora però è diventato un progetto vero e proprio, che ha persino deciso di produrre con la sua etichetta, La Cupa. «Questo disco è un invito a ballare, a ballare abbracciati», spiega Capossela mordicchiandosi le unghie. «Un repertorio tradizionale riproposto per l'occasione che non ha niente a che vedere con la fede, si occupa della festa e del rito che veniva praticato per i due giorni seguenti al matrimonio». Produzione realizzata con la stretta collaborazione di Asso Stefana e Taketo Gohara, il disco contiene musiche da ballo provenienti da coordinate geografiche assai differenti, temporali più o meno prossime: gli anni Venti e Trenta del secolo passato. E misteriosamente giunte nella provincia irpina - così come in molte altre parti del mondo - attraverso connessioni non classificate, dal passaparola alla radio, dai primi supporti fonografici ai viaggiatori ed emigranti, una trentina di anni più tardi. Per Vinicio, poco interessato all'aspetto prettamente etnomusicale ma conscio della provenienza di polke, quadriglie e mazurke che i suoi soci suonano con viscerale e sincera dedizione, il disco è: «Un atto di amore rispetto a una tradizione che è sempre esistita e ultimamente poco praticata. Quando i tempi sono difficili bisogna ripartire dalla prima comunione, le nostre prime certezze di essere umani, soprattutto i primi momenti festosi che abbiamo vissuto». Eppure ancora non si è del tutto placato il successo del suo ultimo, ingombrante lavoro, interamente dedicato a un'espressione sonora, terrena e sociale, che proviene dalla Grecia, il *rebetiko*, di radici ben più drammatiche. Un progetto che prosegue, perché Vinicio ma nel corso dell'intervista ha preferito ancora non parlarne - ha appena finito di montare un documentario girato e scritto a quattro mani insieme a Andrea Segre. Un lavoro in cui raccontano, tramite la musica *rebetika*, storia e attualità della Grecia, paese simbolo della grande crisi che stiamo attraversando, girato in due settimane ad Atene, Salonicco e Creta. Eppure nella corsa di Capossela una produzione, la prima della sua carriera, sulle musiche da ballo che accompagnavano le grandi feste dei matrimoni di una volta non stona affatto. «Sono entrambe musiche che si consumano per stare insieme, si praticano in un contesto dove c'è cibo, c'è corporeità. Non c'è distanza con il pubblico, che non è mai passivo. Entrambe hanno una funzione nel corpo della comunità che tiene viva una radice, un modo di affrontare la vita. Anche gli strumenti, il bouzouki e il mandolino sono parenti, con lo stesso tipo di cassa armonica, che in greco si dice scafo, come a svelare una cosa che prende il largo nella mareggiata del dolore o della festa e ti porta da un'altra parte». E Capossela continua: «La forma del bouzouki è come quella di una lacrima che quasi non vuole staccarsi dalla sorgente; il mandolino fa cose malinconiche ma mai struggenti, trilla come un usignolo, è spesso paragonato, per la forma e la pienezza, al lato che più amiamo della donna. Il *rebetiko* e le musiche da matrimonio di Calitri sono espressioni che vivono nella socialità, alle cui radici c'è l'uomo che incontra altri suoi simili. Entrambe hanno un repertorio che sopravvive da 80 anni e passa, oggi i pezzi durano un anno e poi vengono dimenticati. Il *rebetiko*, come poche altre forme musicali, coinvolge un orgoglio di appartenenza. Il punk greco suona il *rebetiko*, esprime un desiderio di anarchia e non gli serve suonare i Clash. Questa ritualità non viene mantenuta con lo stesso orgoglio rispetto ad altre musiche tradizionali». Danze, canti e sensazioni che Capossela ha scovato per la sua curiosità morbosa. Queste del disco le ha recuperate perché la banda del paese si riuniva per diletto davanti alla posta del paese a suonare in attesa di ritirare l'assegno per la pensione. Una pratica che lo ha riportato a memorie profonde. «Per esempio la quadriglia durante lo spozalizio rappresentava un momento di contatto unico, durante il quale si cambiava continuamente partner, e durava anche ore. Abbiamo voluto così documentare queste memorie, anche facendo ricerche approfondite. Un avvocato del paese ci ha fornito una lista molto divertente in cui tutto il rituale del

matrimonio era formalizzato: l'ambasciata, la parlata e tutte le diverse fasi, addirittura un tempo si segnavano i tempi, come al cinematografo. Il matrimonio viveva, proprio nel momento della festa, un momento liberatorio, era il punto di partenza di una nuova vita. Una volta gli invitati finivano madidi, consumati da una lunga ritualità durante la quale inghiottivano e digerivano la coppia e la avvolgevano in stelle filanti. Un disco che suona anche come una forte denuncia alla perdita di memoria civile di certa musica di oggi».

La sfida indipendente del nuovo cinema - Silvana Silvestri

PESARO - La Mostra di Pesaro che si conclude domani con la replica dei film vincitori, mantiene la sua caratteristica di luogo di incontro, di dibattito teorico, quest'anno anche con protagonisti solo «virtuali» ma non dimenticati: Gianni Toti, presenza sempre attiva e polemica del festival, appare nei suoi film di famiglia raccolti dalla Casa totiana, piccoli filma che ce lo mostrano in zone diverse del mondo, o mentre riprende Che Guevara e Fidel. Si sono viste anche le ultime immagini di Grifi, intervistato da Roberto Silvestri in Viaggio verso Alberto Grifi di Canecapovolto (Fuori Norma), con le sue riflessioni «fuori dal comune» su tecnologia, autorialità, ruolo dello spettatore, significato di cinema sperimentale. Talento tecnologico e mago di invenzioni a cui era costretto perché, semplicemente, certo oggetti non esistevano; come quel totem che stazionò a lungo nell'ingresso del Filmstudio di Roma, il vidografo che trasformava il video (è stato il primo a usarlo in Italia) in pellicole: «Ho sempre pensato che le macchine sono molto naturali, ci sono tecnologie che hanno il centro nel cuore umano, non sono costruite solo per profitto». Alla fine della guerra, fabbricava col padre fotografo apparecchi che non esistevano, e che servivano per lavorare, per fare i sottotitoli ad esempio. Del padre racconta anche che per terminare i rollini a fine giornata, era solito fotografarlo e quella lunga serie di foto gli aveva permesso di avere una coscienza dei suoi cambiamenti, in modo di «non avere poi bisogno di uno psicanalista». Grifi cancella il ruolo dell'autore a causa della saturazione di notizie che arrivano ormai in modo automatico: «Non c'è più l'autore che ci racconta i fatti, ma l'apparizione di quei fatti. Per me il G8 a Genova è stato una rivelazione: c'erano milioni di ore registrate dalle persone e dalle tv. Il montaggio non è avvenuto in quel santuario che è la saletta di montaggio, ma in tribunale, l'inquadratura particolare l'ha chiesta il giudice, non l'autore». In chiusura la tavola rotonda sul cinema cileno, a cui la Mostra ha dedicato il suo Focus, per «studiare» l'improvvisa nascita di una generazione numerosa di giovanissimi talenti premiati ovunque nei festival internazionali - dopo un lungo silenzio, e una produzione caratterizzate soltanto da commedie «goderecce». Iniziata col successo di Sabado di Matias Bize, la Nuova onda ha scommesso su film a basso costo, che garantiscono l'indipendenza, e sono lontani dai canoni accademici. Tratto comune con altre cinematografie indipendenti è l'assenza di appoggio da parte dello stato (il finanziamento è dato a soli 5 o 6 film ogni anno), e anche la tax shelter è impraticabile perché di tax shelter perché alle industrie basta reinvestire i guadagni in eccedenza nelle proprie attività per essere detassate. Il detto «con la cultura no se come» (con la cultura non si mangia) non è recente, in Cile gli artisti sono sempre stati guardati con sospetto, tanto che la storia si ripete anche oggi: i registi ricevono premi all'estero e solo dopo vengono riconosciuti in patria, come avvenne a Gabriela Mistral con il Nobel, ad Arrau grande maestro di musica, a Violeta Parra, a Ruiz, a Jodorowski. Accomuna registi come Bize, Fernandez, Silva, Lelio, Rodriguez, Guzzoni e gli altri l'urgenza di esprimersi, e si è così arrivati a produrre almeno venti film all'anno. Caratteristiche? I diversi punti di vista difesi da ogni ingerenza, come dice Bize, o il candore come sostiene Lelio, secondo il quale questa frenesia del fare proviene anche dal processo economico che ha trasformato il paese: come se un elettroshock avesse riportato in vita il cinema cileno

Repubblica – 29.6.13

Astrologia, la religione dominante – Margherita Hack (da *MicroMega* 1/1999)

«Anticipate i vostri impegni, non lanciatevi in avventure sconsiderate e godetevi il fine settimana»: tra le ultime pagine dei giornali, o in tv, una serie di imperativi, intercalati da divieti e consigli, scandisce il nostro tempo. Eppure l'oroscopo, sebbene così presente nella comune informazione, non ha alcun fondamento scientifico. Di scientifico ha soltanto molte pretese. Pretende di poter prevedere gli eventi della vita di un individuo e di ricavarne i tratti della personalità osservando il cielo e la posizione degli astri al momento della sua nascita (1). Non importa che poi, passato il giorno o l'anno predetto, le previsioni vengano puntualmente smentite: gli astrologi continueranno a sostenere la scientificità e la correttezza dei loro metodi. Ma dove la smentita si fa eclatante è nelle predizioni che non interessano più un individuo qualunque ma colpiscono personaggi noti, un'intera nazione, se non addirittura i destini del mondo. A dire il vero, se non ci fosse il paziente lavoro del Cicap (Comitato italiano per il controllo sulle affermazioni del paranormale), molti clamorosi abbagli potrebbero passare sotto completo silenzio. [...] L'insuccesso delle predizioni è però solo l'aspetto più immediato ed evidente della non scientificità dell'astrologia. In genere, infatti, accade esattamente l'opposto: le previsioni sono talmente vaghe che non si riesca in qualche modo a rabberciare un'ancora più vaga conferma. La maggior parte di esse è pensata e costruita in modo tale da sottrarsi a qualsiasi confutazione. Un oroscopo elaborato a proposito dei mondiali '98 è paradigmatico: «L'Italia», sentenziava l'astrologo Branko a «Unomattina», «riserverà delle sorprese». Una frase così ambigua e imprecisa non può che essere al contempo – e a seconda dei casi – confermata e invalidata. In questo senso, si può citare anche l'esempio classico della famosa sentenza dell'oracolo riferita dalla Cronaca di fra Alberico (XIII secolo): «ibis redibis non morieris in bello», dove basta spostare una virgola per ottenere una predizione comunque esatta («andrai, ritornerai, non morirai in guerra» e «andrai, non ritornerai, morirai in guerra»). Sulla scia di Popper direi, dunque, che l'astrologia essendo infalsificabile non può essere annoverata tra le scienze. Ma questo è solo uno dei motivi che inducono a negare alla divinazione degli astri un qualsiasi appiglio o contenuto scientifico. È infatti la stessa scienza a smontare con le sue conclusioni, basate sulle «sensate esperienze e certe dimostrazioni», il perno attorno cui ruota l'astrologia, e cioè la rete di influssi che legano gli uomini alle stelle. Oggi conosciamo le distanze che separano la Terra dalle stelle dello Zodiaco e siamo anche in grado di misurare la quantità di radiazione che da esse ci arriva. Sulla base di questi dati è semplice

dimostrare che gli astri non possono avere alcun effetto sugli esseri umani. Le distanze, infatti, sono talmente grandi – dell'ordine di molte decine di migliaia di miliardi di chilometri anche per le stelle più vicine – che gli effetti fisici di fenomeni quali la gravitazione e la radiazione sono, rispetto alla Terra, del tutto trascurabili. Gli unici corpi celesti che influiscono realmente sul nostro pianeta sono il Sole e la Luna, molto meno distanti da noi che non le costellazioni dello Zodiaco. Penso alla radiazione solare che permette la vita sulla Terra o, ancora, alla forza gravitazionale della Luna che produce il fenomeno delle maree. L'astrologia poteva avere una giustificazione secoli fa quando non si sapeva assolutamente nulla del cielo, e, delle stelle, si ignorava cosa fossero e a che distanza si trovassero. Era, allora, lecito pensare che tutti gli astri, senza distinzione, potessero avere una qualche influenza sulla Terra, come accade nel caso del Sole e della Luna. Stelle, pianeti, Sole e Luna, non erano soltanto indispensabili, per creare un calendario e per orientarsi, ma erano anche temuti: un'eclisse, una cometa facevano spavento dato che non si capiva con precisione né la loro natura, né la loro causa (3). Oggi si sa che le stelle sono fatte degli stessi elementi presenti sul nostro pianeta, è possibile misurarne la temperatura e la densità, se ne conosce l'evoluzione e la trasformazione nel tempo e si è in grado di comprendere che tipo di reazioni nucleari avvengano al loro interno. Si tratta di conoscenze relativamente tarde: le prime misurazioni delle distanze stellari risalgono all'inizio dell'Ottocento. In seguito, nel corso dello stesso secolo, si sono trovati metodi per determinare la temperatura e alcune caratteristiche fisiche delle stelle. Al principio del Novecento si è sviluppata la fisica dei gas che ha permesso di interpretare la radiazione emessa dalle stelle, di comprenderne la struttura e la composizione chimica, di determinare meglio le distanze o di precisare valori quali la temperatura e la densità. Come è evidente, è solo nel corso degli ultimi due secoli che sono state acquisite quelle conoscenze atte a rendere totalmente insensate le pretese dell'astrologia. Il che non implica che prima di allora astronomia e astrologia fossero tutt'uno e che tra loro non esistesse alcuna distinzione. Solo nell'antichità le parole astronomia e astrologia erano intercambiabili. Nate dalla comune pratica dell'osservazione del cielo, si sono in seguito separate: gli astronomi continuavano a guardare in alto per capire i meccanismi e le ragioni dei moti delle stelle o perché i pianeti si spostassero in maniera più complessa sulla volta celeste; gli astrologi, invece, persistevano a inseguire i segni del futuro e a rintracciare in ciò che vedevano i mille indizi degli influssi celesti. Questo processo di separazione, riassunto qui in poche righe, è in realtà molto complesso. Inizia ben prima della rivoluzione scientifica, sebbene ancora nel XVI secolo la distinzione non fosse così netta come oggi e si presentassero casi in cui le due diverse attività erano svolte dalla medesima persona. È noto, ad esempio, che Keplero, accolto alla corte di Praga, elaborasse oroscopi e predizioni per Rodolfo II. Quanto e se poi ci credesse davvero, non lo sappiamo. Probabilmente lo faceva per soldi o più semplicemente per compiacere il suo imperatore. D'altra parte l'arte divinatoria è una pratica antichissima, che non si limitava all'osservazione degli astri ma esaminava anche il volo degli uccelli e le viscere degli animali. Questo però non ha impedito che anche in passato siano esistiti degli scettici al riguardo. Un passo del *De natura deorum* di Cicerone, per esempio, esprime in estrema sintesi l'inconsistenza della divinazione, affermando che gli aruspici tra loro non possono che ridere delle loro stesse pratiche. Ciò che più sorprende è che la consapevolezza della fallibilità delle previsioni astrologiche o magiche non si sia ancora radicata del tutto, nonostante la nostra sia una società tecnologica e a un discreto livello di istruzione. Anzi, secondo alcune statistiche l'astrologia è il culto religioso più diffuso sul nostro pianeta. Pensare che quando i pianeti sono in una data costellazione possano avere un certo effetto piuttosto che un altro non ha alcun senso, dal momento che le stesse costellazioni sono qualcosa di completamente artificiale. Normalmente invece delle stelle vediamo dei puntini luminosi che tentiamo, poi, di collegare con dei segmenti. Gli allineamenti così tracciati sembrano disegnare delle figure di animali che corrispondono a quegli insiemi di stelle chiamati appunto costellazioni (con l'espressione zodiakòs i greci intendevano letteralmente «circolo degli animali»). In realtà, spesso, gli astri collegati da questo intreccio di linee sono a distanze enormi l'uno dall'altro, anche se dalla nostra visuale li vediamo proiettati sulla volta celeste abbastanza vicini e tutti sullo stesso piano. Le costellazioni non solo sono immaginarie e senza alcun significato fisico, ma hanno anche perduto la corrispondenza che un tempo avevano con i segni zodiacali. Attualmente, per esempio, nell'equinozio di primavera il Sole non è più nel segno dell'Ariete, ma si trova in quello che lo precede e cioè nella costellazione dei Pesci. Lo sfasamento è un effetto dovuto alla precessione degli equinozi, fenomeno connesso al moto della Terra, per cui vediamo spostarsi le stelle lungo l'eclittica. In duemila anni e più – lo Zodiaco risale all'incirca al VI sec. a.C. – l'effetto di precessione si fa sentire. Oltre alla discordanza tra i segni e le costellazioni e al di là dell'inconsistenza delle immagini stellari, vi è la questione del loro numero effettivo. Le costellazioni dello Zodiaco non sono affatto dodici, come presume l'astrologia: sono tredici, considerando la costellazione dell'Ofiuco, e forse quattordici, dato che anche la costellazione della Balena rientra in parte nella fascia zodiacale. Sarebbe inutile, comunque, continuare a parlare di numeri e corrispondenze di qualcosa che non è altro che un mero riferimento per l'osservazione del cielo. L'illusorietà delle immagini che noi vediamo dalla nostra prospettiva offre il destro per mostrare un'ulteriore differenza – di vedute, qui è proprio il caso di dirlo – tra astronomia e astrologia. È come se gli astrologi rimanessero attaccati alla propria visuale terrestre senza romperla o metterla in discussione: tutto l'opposto di ciò che avviene nella scienza. Quando si pensa che un dato moto delle stelle o dei pianeti possa influire sulla nostra vita e sul nostro carattere, si asseconda in un certo senso – per usare un concetto mutuato dalla psicologia evolutiva – la naturale tendenza all'egocentrismo che porta a credere che tutto ciò che esiste, la natura o il cosmo, esista per noi. La scienza, al contrario, spesso procede andando contro ciò che per noi è più immediato e naturale, mettendo in discussione ciò che in prima istanza suggerisce il senso comune. La stessa ipotesi geocentrica, che come sappiamo, anteriormente alla rivoluzione scientifica, era la più accreditata, era dettata direttamente dai nostri sensi: sono loro, infatti, a farci credere che siamo al centro dell'universo e che siano le stelle e il Sole a girare attorno a noi. Quando guardiamo gli astri abbiamo la sensazione che non sia la Terra a muoversi ma che sia il cielo a spostarsi da est a ovest. Sulla percezione immediata si sovrapponeva, poi, la ferma convinzione che l'uomo occupasse un posto centrale nell'universo e che il mondo, essendo stato creato da Dio per l'uomo, non poteva che essere al centro. Ci sono voluti secoli per capire che in realtà era la Terra che ruotava da ovest a est. Non è stato facile riuscire a ricostruire dalle osservazioni quelli che in realtà sono i veri moti della Terra e dei

planeti. Occorreva non solo capovolgere la visuale più immediata e naturale, ma anche rivedere e sottoporre a critica pregiudizi e teorie preconcepite. Prendiamo il caso dell'idea di perfezione. La convinzione che solo il cerchio fosse una figura perfetta era talmente radicata che si pensava che ogni cosa celeste, comprese quindi le orbite dei pianeti, dovessero essere circolari. Fu così che Copernico, quando intuì le giuste posizioni del sistema solare, mantenendo l'idea delle circolarità delle orbite, non poté non trovare delle discrepanze tra osservazioni e teoria. Piuttosto che ammettere che le orbite non fossero circolari, preferì ricorrere ancora una volta, come era stato fatto in passato, a cerchi ed epicicli, complicando – per salvare la teoria della circolarità delle orbite – quello che era un modello semplice. Soltanto Keplero, utilizzando le osservazioni di Tycho Brahe, riuscì a dimostrare definitivamente che le orbite non sono circolari ma leggermente ellittiche. Con Keplero e Galileo comincia ad attuarsi il vero metodo scientifico moderno, basato sull'osservazione e sull'esperimento. Prima, generalmente, si pretendeva di adattare l'osservazione alla teoria, facendo spesso valere sulla prima l'autorità della seconda. Il nuovo metodo teorico-sperimentale, e le sue scoperte, smantellarono un edificio vecchio di secoli, basato sulla religione e sul senso comune (di allora). E d'altronde la maniera galileiana e poi newtoniana (4) di fare scienza era talmente superiore alla precedente per razionalità e risultati che era impossibile impedire il crollo della vecchia struttura, astrologia compresa. Del resto, quale astrologo avrebbe saputo anticipare, come fece Halley, il ritorno della cometa che porta il suo nome? Di fronte a questa vera e propria rivoluzione, la figura dell'astrologo fa venire in mente l'immagine di Semplicio descritta da Galileo nel suo Dialogo sopra i massimi sistemi. L'astrologo oggi sembra un po' ricordare questa figura caricaturale dell'aristotelico, specie quando alle varie obiezioni che possono essergli mosse risponde semplicemente con un «è così» (5). Di fronte a delle tesi che si presentano come vere ma che non sono, come direbbe sempre Galileo, «né dimostrate né dimostrabili», non ci può essere nessuna forma di discussione razionale. Escludere il dialogo significa immediatamente porsi al di fuori della scienza. La scienza, ovviamente, non nega all'astrologia l'esistenza di interazioni tra i vari corpi dell'universo. La gravitazione, le radiazioni corpuscolari ed elettromagnetiche provenienti dalle stelle esistono, siano rilevabili o no. Ma questi corpi sono talmente distanti da esercitare un'influenza minima sugli esseri umani: la rivista che state leggendo esercita su di voi un'influenza maggiore delle posizioni del Sole, della Luna e dei vari pianeti; e il medico che assiste ad un parto esercita sul neonato un'attrazione gravitazionale superiore al pianeta Marte, e una forza di marea migliaia di miliardi di volte più intensa. Eppure – penso che qui addirittura gli astrologi saranno d'accordo – un dottore, nonostante sia più vicino al bambino, possiede una massa inferiore a quella di un pianeta. Gli astrologi sostengono inoltre di elaborare gli oroscopi con metodi scientifici, utilizzando il computer per conoscere e calcolare la posizione degli astri. Innanzitutto questi maghi non sono d'accordo neanche sulla definizione stessa dell'astrologia, salvata la balzana etichetta di «scientifica». Poi, i metodi che usano non sono universali, e anche qualora usino uno stesso metodo i risultati cui giungono non sono concordi. Naturalmente si tratta di un problema di interpretazione, e allora l'astrologia, non contenta di essere una scienza e basta, diventa pura arte, e le discordanze dei risultati, inevitabile conseguenza delle differenze di temperamento, tipiche degli artisti. Pure ammettendo la correttezza delle modalità, e corretti i metodi per determinare le posizioni dei pianeti ad una data epoca, il risultato comunque non cambia. Ciò che si ottiene non ha nulla di scientifico, computer o non computer. Per dirla più brutalmente: se in un calcolatore immettiamo spazzatura, non può che restituirci spazzatura. Capire, poi, perché dei prodotti così confezionati abbiano largo seguito, è un'altra questione. Per prima cosa vi è un diffusissimo analfabetismo scientifico e l'ignoranza delle comuni nozioni di astronomia è quasi la regola. I dati pubblicati dalla National science foundation degli Stati Uniti nel rapporto '98 sono a dir poco incredibili: una notevole percentuale di persone non sa che il moto di rivoluzione della Terra intorno al Sole è pari a un anno, essendo addirittura ancora convinta che sia il Sole a girare attorno alla Terra. A questo analfabetismo si somma l'inadeguatezza culturale degli astrologi. In un testo «ufficiale», pedagogicamente intitolato L'alfabeto delle stelle, firmato nientepopodimeno che dal presidente del Centro italiano di astrologia, si passa da una balordaggine all'altra, confondendo la rotazione della Terra intorno al proprio asse col moto di rivoluzione intorno al Sole, le ore con i gradi, il tempo siderale col tempo solare vero, si definisce lo zenit come la perpendicolare al piano dell'eclittica, scambiando quindi l'eclittica con l'orizzonte. E potrei continuare. Ma se mettete gli astrologi di fronte ai loro sbagli, all'inconsistenza scientifica delle loro pretese, questi maghi del confusionismo si rifugiano nelle paludi della simbologia o, tirando in ballo Jung, in quelle della psicanalisi. D'altronde la misura dell'astrologia è proprio l'ambiguità, la non verificabilità dei risultati. Il che è contrario all'essenza del metodo scientifico, che crede nella possibilità che una teoria possa venir abbattuta per essere sostituita da una migliore, in un processo di miglioramento continuo. L'astrologia è, scientificamente, un disastro: attributo di derivazione astrologica, dal greco dys-astèr, «cattiva stella» (6). In secondo luogo alla base delle credenze astrologiche vi è il desiderio di essere guidati, di ricevere dall'alto un aiuto che esorcizzi le inquietudini del futuro: tutte esigenze a cui una volta rispondeva la religione. Oggi che questa è in ribasso, ci si affida alle varie superstizioni disponibili sul mercato, dalla lettura delle carte all'interpretazione degli astri. Rivolgersi alle stelle, ed avere con questo l'illusione di ricevere un aiuto per risolvere i propri problemi, è sintomo di una profonda debolezza e di una ricerca di dipendenza da qualcosa che sia altro da sé. Il filo che unisce debolezze e bisogni personali alle credenze astrologiche è stato analizzato già negli anni Cinquanta da Adorno nel corso di uno studio condotto su giornali americani (7). L'immagine del destinatario che emerge dalle analisi delle rubriche corrisponde a un individuo incapace di decidere da sé e profondamente convinto che altri – siano persone o entità – sappiano più di quanto non sappia lui stesso ciò che deve o non deve fare. L'inchiesta si sofferma ad esaminare tutti i trucchetti che permettono all'astrologo di ottenere qualcosa di simile alla «quadratura del cerchio». Il problema è dato dalla necessità di rispondere nello stesso tempo ad una mescolanza di bisogni, desideri e consapevolezze tra loro contrastanti. Il lettore richiede da un lato di essere rassicurato e sollevato da ogni responsabilità, dall'altro di essere esaltato in un'immagine forte che nasconda questa debolezza di fondo. Con un po' di esagerazione e forse con un po' di ironia Adorno ritrova nell'immagine del vicepresidente l'ideale punto di equilibrio tra queste esigenze contraddittorie: da una parte riscatta il desiderio di autonomia, dall'altra non perde di vista il bisogno concreto di dipendenza, dal momento che si tratta sempre di un vice. Proprio per questa sua capacità conciliativa, il ruolo di vicepresidente è la figura ideale in

cui i lettori potrebbero identificarsi, assecondati in pieno dagli astrologi. Un altro espediente consiste nel saper abilmente sfruttare le astuzie del linguaggio. L'obiettivo in questo caso potrebbe essere il far credere ai lettori di conoscere la loro vita e i loro problemi, senza addentrarsi però in nulla di specifico ed evitando così il rischio di un clamoroso insuccesso. Per far ciò si ricorre spesso a un'espressione che allude ad una sorta di «pseudo-individualità»: «incontrate quella particolare persona», «lasciatevi guidare da quella vostra particolare intuizione» o «ricordatevi di quella particolare serata». Tutti trascorrono delle serate, chi in un modo e chi in un altro, e a tutti capita, bene o male, di avere delle idee o delle persone accanto. Leggendo quei decreti qualcuno può pensare che «quel particolare» si riferisca proprio alla sua idea o ad una persona che lui conosce e che per un qualsiasi motivo considera particolare. Insistendo sulla non scientificità dell'astrologia non voglio sostenere che si tratti di un'arte del tutto priva di qualsiasi tipo di legittimità. Se rimane nell'ambito della storia della cultura e delle religioni senza addentrarsi in previsioni fasulle e pseudoscientifiche, non ci può essere alcun fondato motivo per contrastarla. Anzi, al contrario, le antiche credenze astrologiche sono spesso necessarie per comprendere simboli e allegorie nella storia dell'arte e della letteratura. Questi versi ne sono un esempio eminente: «Temp'era dal principio del mattino, / e 'l sol montava 'n sù con quelle stelle/ ch'eran con lui quando l'amor divino / mosse di prima quelle cose belle» (Inferno, I, 37-40). Le stelle a cui Dante si riferisce sono quelle della costellazione dell'Ariete. È nell'Ariete, infatti, che secondo una credenza di origine pagana, Dio avrebbe creato il cielo e la Terra. L'idea deriva dalla tradizione astrologica secondo cui il Sole, quando è nel segno dell'Ariete, trovandosi nella stagione della primavera e della rinascita, plasma benevolmente la materia, infondendole moto e vita.

(a cura di Laura Triggiani)

NOTE

(1) *In Dieci domande per l'astrologo, A. Franknoy si chiedeva: «Perché il momento cruciale per l'astrologia è quello della nascita e non quello del concepimento? (...) Gli scienziati ritengono che molti aspetti della personalità di un bambino siano fissati molto prima della nascita. (...) [Il fatto è che] quasi ogni cliente dell'astrologo sa quando è nato, ma è difficile (e forse imbarazzante) identificare il momento del concepimento di una persona». Del resto, prosegue Franknoy, se l'utero della madre può proteggere dagli influssi astrologici fino alla nascita, perché non possiamo ottenere lo stesso effetto con un involucro di bisticche? Se gli astrologi sono così abili, perché non ammassano miliardi pronosticando l'andamento della borsa? Qual è la probabilità che 1/12 del pianeta (400 milioni di persone circa) abbia una giornata dello stesso tipo? E, infine, dobbiamo condannare l'astrologia come una forma di fanatismo incivile? Consideriamo incivile giudicare gli individui in base a circostanze casuali della nascita quali il sesso, il colore della pelle, la nazione di origine eccetera, ma gli astrologi vantano di valutare la gente basandosi proprio su una circostanza di questo tipo: le posizioni degli oggetti celesti al momento della nascita. «Forse rifiutare un appuntamento ad un Leone o un lavoro a una Vergine non è così riprovevole come rifiutare un appuntamento ad un cattolico o un lavoro ad una persona di colore?». La domanda non è per nulla oziosa: la Repubblica del 4 giugno 1990 riportava la notizia della nascita di un servizio per le aziende, l'Astroselex, mediante il quale, su base zodiacale, procedere all'assunzione di personale e scegliere le strategie economiche da adottare. L'articolo di Franknoy è consultabile all'indirizzo elettronico <http://www.valnet.it/cicap/10astro.html>.*

(2) *L'elenco è tratto da Il Cicap controlla le previsioni degli astrologi per il 1998, articolo consultabile all'indirizzo elettronico <http://www.citinv.it/associazioni/CICAP/hotline/msg00514.html>. Del resto, come dice più o meno Massimo Polidoro (coordinatore del Cicap) commentando questa specie di errata corrige, «come al solito, non solo astrologi e veggenti hanno completamente sbagliato le loro previsioni, ma non sono nemmeno riusciti a prevedere nessuno dei più importanti avvenimenti dell'anno: dal caso Monica Lewinsky al ritorno nello spazio del settantenne John Glenn; dalla mania per il lotto alle polemiche su Di Bella; dall'improvviso ricovero di Castagna alla scomparsa di Battisti e Sinatra; dalla vittoria della Francia ai mondiali di calcio al clamore suscitato dall'arrivo sul mercato del Viagra».*

(3) *Anche la famosa cometa dei Re Magi, che li avrebbe guidati alla grotta dove era nato Gesù, è quasi certamente leggendaria e sta a indicare questo desiderio di collegare gli avvenimenti terrestri a quelli celesti. Sono state fatte molte ricerche per capire l'origine di questa leggenda. Intorno all'anno in cui si presume sia nato Gesù, forse 4 o 5 anni prima della data comunemente accettata, si sono cercate tracce di avvenimenti astronomici che potevano far pensare a una cometa, ma non è stato trovato niente.*

(4) *Galileo era così contrario alle cause occulte da negare (sbagliando) l'attrazione esercitata dalla Luna come causa delle maree. Come curiosità, si può ricordare come talvolta anche Galileo e Newton vengano arruolati dagli astrologi nel loro esercito, Galileo perché fece alcuni oroscopi (con risultati disastrosamente errati) e Newton perché si interessò a lungo di profetismo biblico e alchimia (parente stretta dell'astrologia). Vedi anche M. Hack, L'inconsistenza scientifica dell'astrologia, consultabile all'indirizzo elettronico <http://www.valnet.it/cicap/astrohack.html>.*

(5) *In caso contrario i risultati sono addirittura peggiori (anche se comici). L'astronomo e astrologo Francesco Sizzi commentò così la scoperta delle 4 lune di Giove fatta da Galileo grazie al cannocchiale: siccome «abbiamo nella testa sette finestre (narici, orecchi, occhi e bocca) corrispondenti a due pianeti favorevoli e a due sfavorevoli, ai due luminari, e soltanto Mercurio incerto e indifferente; (...) e che la settimana era costituita da 7 giorni aventi ognuno il nome di un pianeta, e esistendo 7 metalli eccetera (...) tutto crollava se si aggiungevano le 4 lune di Giove. Le quali, d'altronde, essendo invisibili, non potevano avere alcuna influenza sulla Terra, e quindi non esistevano». E anche un filosofo come Hegel, affascinato dalla mistica dei numeri e delle corrispondenze di un universo fatto di armoniosi rapporti, si incaponì a negare l'esistenza di più di 7 pianeti.*

(6) *Vedi anche il mio L'inconsistenza scientifica dell'astrologia, cit.*

(7) *Lo studio fu pubblicato col titolo The stars down to Earth; ed. it. Stelle su misura. L'astrologia nella società contemporanea, Einaudi, Torino 1985.*

Margherita Hack non guardava soltanto in alto, verso il cielo stellato. Era anche molto terrena e concreta. Si può essere o meno d'accordo con le sue posizioni politiche, radicalmente di sinistra, non si può invece mettere in ombra il suo impegno culturale, le battaglie per la libertà, in assoluto, e in particolare in campo medico e scientifico. Ricerca senza limiti, lotta alle iniquità della legge 40, sostegno al testamento biologico e all'autodeterminazione nel fine vita – compresa la legalizzazione dell'eutanasia lanciata di radicali – sono solo alcuni esempi delle idee di libertà perseguite dalla scienziata. Per queste sue posizioni, oltre alle nette prese di distanza dal berlusconismo in tutte le sue declinazioni, non era certo amata dalla destra, dai moderati, dai bigotti, dai clericali. Come non era amata dalla destra Rita Levi Montalcini che su tante questioni aveva posizioni simili a quelle espresse dalla Hack. Chi crede nella libertà, nel progresso medico e scientifico, nella ricerca non condizionata dai paletti ideologici, oggi non può che addolorarsi per la scomparsa di una donna e di una scienziata che ha dato molto al Paese, alla cultura, all'evoluzione in vari campi del sapere. Margherita Hack e Rita Levi Montalcini restano comunque un esempio per tutti, non solo per i laici. Perché con il loro lavoro, con il loro pensiero, hanno aiutato l'umanità, e perché con la loro attività quotidiana hanno aiutato molte persone a capire qual è il vero senso della vita.

Camion spazzatura nel cervello. Una chiave per combattere l'Alzheimer

ROMA - Nel 'camion dei rifiuti' che libera il cervello dalle sostanze di scarto potrebbe celarsi la chiave per trattare l'Alzheimer e le altre malattie neurologiche. La scoperta del sistema di pulizia attraverso il quale il cervello si libera dei rifiuti è descritta su *Science Translational Medicine* dai ricercatori dell'Urmc Center for Translational Neuromedicine, coordinati da Maiken Nedergaard. Secondo l'équipe di studiosi questo meccanismo, quando non funziona bene, potrebbe favorire il manifestarsi di alcune malattie neuro degenerative. [LE IMMAGINI](#)

"Tutte queste patologie sono associate all'accumulo di sottoprodotti di rifiuti cellulari", spiega Nedergaard.

"Comprenderlo e scoprire come modulare il sistema di pulizia dei rifiuti tossici del cervello potrebbe portare a nuove vie per trattare queste malattie", dice l'autore. Il corpo difende il cervello come una fortezza. Ci sono una serie di barriere che controllano quali molecole possono entrare o meno. Questa 'barriera' è stata scoperta all'inizio dell'800 ma solo oggi gli scienziati stanno incominciando a capire come funziona questo meccanismo. Oggi ci sono dei sistemi che permettono di studiare da vicino il cervello. Intanto è di questi giorni la notizia che una nuova classe di farmaci sperimentali è risultata molto promettente nel colpire uno specifico enzima del cervello, riuscendo a prevenire la perdita precoce di memoria nei topi affetti dal morbo di Alzheimer. La notizia arriva da una ricerca promossa dalla Northwestern University pubblicata nei dettagli sulla rivista *Plos One*. Le piccole molecole testate riescono a fermare la perdita di memoria e il danneggiamento delle funzioni comunicative tra le cellule cerebrali nei modelli murini malati di Alzheimer. "È un buon punto di partenza per lo sviluppo di innovativi trattamenti" ha spiegato Martin Watterson, autore dello studio "è molto probabile che in futuro questa tipologia di farmaco possa essere somministrata per arrestare il progredire di alcuni sintomi dell'Alzheimer all'inizio, appena le cellule nervose iniziano a diventare insufficienti". Il nuovo farmaco-molecola - chiamato MW108 - riduce l'attività di un enzima che appare sovra-attivato in presenza del morbo ed è considerato influente per l'infiammazione cerebrale e l'alterazione della funzionalità dei neuroni: la protein-chinasi collegata allo stress, p38alpha MAPK.

"All'uopo" e "obliterare": il ritorno del burocratese

Hanno abolito l'obbligo della chiarezza e dunque uno sfrattato non può più protestare quando lo chiamano "cittadino passivo di provvedimenti esecutivi di rilascio". Ma forse è l'ora di reagire. Darebbe certamente il via alla rivolta linguistica quel cameriere di bar che segnasse l'ordinazione dell'ex ministro Patroni Griffi usando il burocratese che gli piace tanto. E che consiste nello scrivere caffè senza mai chiamarlo caffè, ma "altresì assumendo che il liquido in oggetto non sia da iniettare e tenendo conto che trattasi di connubio tra acqua e piccoli semi tropicali". Conosco una signora che ha due codici fiscali. Le hanno chiesto "la cerzioriazione" per stabilire "la anteriorità al fallimento di formazione del documento di garanzia" e ovviamente con riferimento "al diritto ex adverso azionato". Ebbene, i funzionari che (non) le hanno spiegato come uscire dalla doppia identità da due giorni non violano più il codice di comportamento dei dipendenti pubblici. Dopo dodici anni infatti è stata cancellata la norma che li obbligava "ad adottare un linguaggio chiaro e comprensibile". Non che mai siano stati chiari e comprensibili, ma c'è una grande differenza tra una norma disattesa e una norma cancellata che diventa - oggettivamente, si diceva una volta - un incoraggiamento all'oscurità e all'incomprensibilità, virtù spagnolesche e bizantine che in Italia ammorbano il Diritto. E non solo nei testi legislativi che costringono il cittadino a navigare nell'incertezza e nella confusione e ad affidarsi sempre di più ai tecnici del cavillo, ma anche nelle sentenze dei magistrati che, pure, in base all'articolo 546 del Codice di procedura penale, già dovrebbero essere sempre "concise". È almeno da sperare che Patroni Griffi, che firmò da ministro il provvedimento ora promulgato, abbia abrogato la norma sulla chiarezza cedendo alla rassegnazione e non alla restaurazione. Di sicuro infatti era in burocratese lo stesso codice che conteneva la norma contro il burocratese. Ed è in burocratese il codice che la cancella, e non solo perché frastagliato di formule e di commi, riferimenti, eccezioni e rimandi. Ieri sul "Piccolo" di Trieste il linguista Michele Cortelazzo ha scritto che "si tratta di un vergognoso passo indietro" e ha fatto il seguente esempio di burocratese che vela, e dunque svela, l'ignoranza: "In una situazione economica così difficile può accadere che l'azione di vigilanza venga reputata dal datore di lavoro "inopinata" e inutilmente punitiva. Ma legittime doglianze non possono divenire congetture o, ancor più, critiche "inopinate" al rigore sanzionatorio..." Commenta il professore: "...chi ha usato, due volte, l'aggettivo inopinato, sapeva cosa scriveva? Non credo, perché il testo non ha proprio senso. Probabilmente la dirigente (di Cremona ndr) intendeva dire infondata" ma inopinato significa un'altra cosa: "imprevisto, inatteso". Il burocratese però non è roba da ignoranti. C'è una logica esatta, anche se diagonale e sfasata, nell'uso di "regolamento recante norme", "ai sensi dell'articolo", "disposizioni concernenti". Ed è una logica che diventa comica e assurda solo quando viene applicata alla vita normale: è possibile ordinare un caffè senza pronunciare la parola caffè? La prima regola del burocratese è di non usare mai una sola

parola quando al suo posto se ne possono usare almeno due, e meno chiare: non decisioni dunque ma "processi decisionali", i documenti sono "supporto documentale", le azioni "il compimento di attività", il biglietto è "il titolo di viaggio". La seconda regola è mai seguire una strada dritta e breve quando se ne possono seguire almeno quattro storte e lunghe: "La norma suesposta è preordinata al fine di evitare la eccessiva incidenza della pendenza dei procedimenti amministrativi sulla esplicabilità delle posizioni di vantaggio degli amministrati". E sarebbe troppo facile dire chiaramente che il dipendente non deve accettare regali in cambio del suo lavoro quando si può dire oscuramente che "non deve accettare regali o altre utilità da soggetti che possano trarre benefici da decisioni o attività inerenti all'ufficio, né da soggetti nei cui confronti è o sta per essere chiamato a svolgere o a esercitare attività o potestà proprie dell'ufficio ricoperto". Giustamente la "norma Bassanini", che prende il nome dal Don Chisciotte che contro tutte le evidenze la voleva, quando fu promulgata dal ministro Frattini (2001) fu salutata da una festa linguistica. Sul nostro giornale, il collega Giancarlo Mola scrisse: "La "reversale" ha i giorni contati, presto diventerà una semplice ricevuta. I "pieghi" torneranno ad essere normali buste da lettera. Il denaro non sarà più "ripetuto", ma banalmente restituito. Quanto all'"orario antimeridiano" sarà soppiantato dalla più sobria mattinata". Così non è stato, malgrado fossero stati promessi una task force di esperti con un numero di telefono "sos lingua" e la predisposizione di modelli prestampati di chiarezza. Per la verità nessuno ci aveva creduto sino in fondo. Ma solo ora l'operazione "parlare chiaro" è davvero una bruciante sconfitta. Il burocrate se ha vinto. Non ci resta che aspettare nell'oscurità quel cameriere che, "dopo avere comunicato nella sede competente il suo personale favore all'accoglimento della richiesta e considerando acquisito il liquido sopraindicato", dica "ecco" posando un calamaio sul tavolo del ministro. E Patroni Griffi: "Ma io avevo chiesto un caffè". E quello, scappando via: "Appunto".

Ti senti stressato? Non ignorarlo. Ne va della salute - LM&SDP

Una ricerca e relativa relazione presentata sull'European Heart Journal pone l'accento sulla necessità di non sottovalutare lo stress – spesso liquidato come una semplice condizione di stanchezza mentale e fisica. Sintomi come ansia, difficoltà di concentrazione, nervosismo, emicranie, eruzioni cutanee e altri ancora accompagnano proprio le situazioni collegate allo stress. Sono tutti sintomi che possono essere considerati per quello che sono e non come potenziale avvisaglia che sarebbe il caso di correre ai ripari. Proprio per sottoporre all'attenzione delle persone e degli operatori sanitari sul "rischio stress", i ricercatori dell'Inserm unit 1018, "The Epidemiology and Public Health Research Centre", in collaborazione con un team di internazionale di ricercatori britannici e finlandesi, ha condotto uno studio in cui si è dimostrato che fondamentale tenere d'occhio lo stress, ed essere vigili, in quanto questo può essere il preludio per un possibile attacco cardiaco. Secondo i risultati, infatti, le persone stressate hanno il doppio del rischio di infarto rispetto agli altri. Lo studio ha coinvolto 7.268 partecipanti, e analizzando i sintomi da stress è proprio emerso il rischio di sviluppare una qualche seria malattia che coinvolge in particolare il sistema cardiovascolare. E poiché lo stress è un "male" sempre più diffuso, questo significa che in qualche modo siamo tutti a rischio. E forse, l'alto (troppo alto) numero di eventi cardiovascolari che si verificano ogni giorno sta in qualche modo a confermare che avremmo bisogno di rallentare un po' i ritmi, se non vogliamo obbligatoriamente fermarci... per sempre.

Donne e malattie rare: un calendario per battere l'ipertensione polmonare

Daniele Banfi

Un esercito invisibile composto principalmente da donne. Una patologia devastante ancora troppo sconosciuta. Stiamo parlando dell'ipertensione polmonare, una malattia rara che in Italia colpisce circa 3 mila persone. Fortunatamente per chi ne soffre le cose stanno cambiando e lo dimostrano gli ultimi dati presentati in occasione del Convegno Internazionale "Pulmonary Hypertension by clinical cases" in corso a Bologna. Vietato però abbassare la guardia: per tenere viva l'attenzione su questa malattia dimenticata testimonial come Federica Pellegrini e Maria Grazia Cucinotta hanno prestato la loro immagine per il progetto MASKS, un calendario realizzato con l'obiettivo di raccogliere fondi in favore dell'AIPI, l'associazione dei malati di ipertensione polmonare. Come spiega il professor Nazzareno Galiè dell'Ospedale Sant'Orsola Malpighi di Bologna -uno dei centri più all'avanguardia per questo genere di disturbo- «l'ipertensione polmonare è una malattia caratterizzata dalla progressiva occlusione dei vasi polmonari. Questa situazione porta il cuore ad affaticarsi sempre di più. Senza le terapie adeguate la sopravvivenza dei malati è di pochi anni». Una patologia subdola che, a causa dei sintomi spesso troppo poco specifici come continuo affanno e stanchezza, viene diagnosticata con molto ritardo. Secondo un'indagine internazionale sulla qualità di vita il 75% delle donne che soffrono di questa malattia dichiara di avere problemi nella vita di coppia: hanno pochi rapporti sessuali a causa della paura del proprio partner di causare loro uno sforzo fisico che possa aggravare la situazione. Ma il dato più forte, ben l'80%, è riferito ai forti peggioramenti nella vita lavorativa causati dall'ipertensione polmonare. «Dati -spiega Pisana Ferrari, presidentessa dell'AIPI- che confermano ancor una volta quanto la malattia influisca pesantemente sul benessere emotivo delle pazienti». Buone notizie giungono però dal mondo della ricerca. Oggi, a differenza di pochissimi anni fa, il 90% delle forme genetiche della malattia è diagnosticabile. «Questo progresso nella diagnosi precoce - continua Galiè - è importante perché possiamo individuare subito quel 20% di persone che si ammaleranno». La malattia infatti è ancora misteriosa. I geni responsabili dell'ipertensione polmonare sono 5 ma solo il 20% di chi possiede la mutazione sviluppa la patologia. Fino a circa 15 anni fa non esistevano farmaci e l'unica cura era rappresentata dal trapianto di polmoni. Anche se questa opzione rappresenta la cura definitiva, spesso poco praticabile per lo scarso numero di donatori, oggi finalmente sono arrivati sul mercato 8 nuovi farmaci. «I trattamenti, già ora efficaci grazie a terapie combinate, saranno ancora migliori con le nuove molecole che entreranno in commercio nell'arco di un anno. Questo, unito alla possibilità di fare diagnosi precoce, ci permetterà di garantire un miglioramento della quotidianità delle pazienti e di aumentarne significativamente l'aspettativa di vita» spiega Galiè. Ma per raggiungere questo obiettivo una particolare attenzione dovrà essere prestata dai medici di base. I sintomi della malattia, troppo aspecifici, possono essere scambiati per altro aggravando così la situazione. «L'eccessivo e spesso

inaspettato affanno, la debolezza e l'affaticamento non necessariamente sono sintomo di ipertensione polmonare. Se si verificano però repentinamente, in persone che non sono ansiose e che hanno svolto sempre attività fisica, allora è auspicabile un'indagine più approfondita» conclude Galie.

Corsera – 29.6.13

Margherita Hack ,«l'amica delle stelle» che amava la semplicità - Giovanni Caprara

È difficile immaginare di non sentire più la sua voce. “Marga”, chiamava il marito Aldo, e lei arrivava al telefono pronta a commentare la notizia astronomica dell'ultimo momento. Precisa, approfondita, amava spiegare gli enigmi degli astri con pazienza. GLI ENIGMI DEL COSMO - E così diventò per tutti «l'amica delle stelle», sempre disponibile, perché raccontare le storie del cielo era per lei una passione, prima che una professione. Nelle sue parole gli enigmi del cosmo prendevano forma, il buio siderale si popolava di corpi che si offrivano all'indagine dello scienziato pur sfuggendo tra mille domande. Ma lei cercava sempre una risposta accettabile, rifiutando i voli pindarici dei teorici capaci di ipotizzare universi lontani dalla realtà. «È metafisica», liquidandoli sbrigativamente con un sorriso. Non occorre volare con la mente, c'era già un fascino straordinario nella realtà consentita dalla scienza verificabile, misurabile. Non occorre abbandonarsi alla fantasia. Per lei il cosmo era la sua fede, la sua dimensione di vita, ma anche la cornice dei limiti umani. «Il mio infinito lo trovo nella conoscenza più che nello spazio profondo». GLI STUDI IN AMERICA E IN FRANCIA - E lo si poteva percepire varcando la soglia della sua casa “scavata” tra i libri. Scaffali ricolmi persino in cucina e i titoli andavano ben oltre le stelle, soprattutto nella storia delle religioni. Il suo ateismo era razionale, una spiegazione scientifica, semplice e ineluttabile. E così i colloqui erano dei viaggi tra idee consolidate nel tempo ma portate sempre nella semplicità della vita quotidiana; una semplicità talvolta disarmante, quasi incredibile, generata dal desiderio di rendere comprensibile i suoi pensieri e la sua conoscenza. Aveva studiato in luoghi celebri, dall'Istituto di astrofisica di Parigi all'università americana di Princeton, incontrando personaggi della storia della fisica come Julius Oppenheimer il padre della bomba atomica americana. E raccontava togliendo l'alone del mito che spesso li accompagnava. Amava la semplicità nella scienza come nella vita. Condivideva il sogno dell'uomo proiettato nello spazio protagonista di un mondo senza limiti nella scoperta. Soprattutto difendeva sempre la sua indipendenza sin dai primi anni della ricerca: «perché desideravo svincolarmi da eventuali 'genitori' scientifici», ricordava. Solo un legame ha accettato con gioia, quello con Aldo, il suo compagno della vita a cui guardava sempre con occhi amorevoli. Ora continuerà dal cielo che era la sua casa anche sulla Terra.

«Resterà la mia materia, che servirà a fare altre cose» - Sara Gandolfi

Ha paura della morte? «No, assolutamente no. Non ha senso. Io non credo ci sia nulla dopo la morte. Resterà la mia materia, quella di cui sono fatta io, che servirà a fare altre cose. Altri oggetti, altre persone, altri esseri viventi. Io non ci sarò più. Perché averne paura?». Ho intervistato Margherita Hack ad aprile. Una delle ultime, se non l'ultima, interviste dell'astrofisica che osava sfidare anche la paura più umana del mondo, quella di non esserci più. Il colloquio telefonico è stato, come al solito, illuminante ma non è stato facile. Rinviato una prima volta, «perché Margherita era stanca ed è andata a dormire» ci spiegò la sua amica-assistente. Interrotto da innumerevoli colpi di tosse che le toglievano la voce, poi, con sua stessa sorpresa, «non capisco, non mi è mai successo», diceva lei. Era stanca, non arresa. Margherita Hack, come mi ha suggerito questa mattina la collega Paola Pica, «ci ha insegnato ad invecchiare, da gran signora. La relativa indifferenza al corpo e all'esteriorità è diventata, in vecchiaia, bellezza e verità». Nulla di più vero. La giovane toscana ribelle che sfidava tutti gli stereotipi, studiando brillantemente materie difficili, guidando la moto quando le donne faticavano a salirci persino da passeggiare, sposandosi ma senza mai far figli, ci ha insegnato anche tanto altro. Per esempio, a non nascondersi mai dietro comodi (anche se veritieri) alibi.

«Io della maggior fatica, in quanto donna, non ne sono mai stata cosciente. Alle ragazze mettono addosso dei complessi, fin da bambine, di essere meno adatte alla ricerca e poi il tetto di cristallo e tutte queste belle cose. A monte, smitizziamo. Se uno vuole riuscire, riesce. C'è meno fiducia spesso nelle donne, poca abitudine. Quindi tocca alle donne imporsi, pretendere di essere considerate. Non credo sia così difficile. Dipende da noi. Anche gli uomini che si oppongono, quelli che hanno poca fiducia in te, possono essere stimolanti. Ti obbligano a reagire».

Un testamento ideale alle scienziate che muovono oggi i primi passi nel mondo della ricerca. E non solo a loro, evidentemente. Dall'alto dei suoi 91 anni, ha seminato pillole di saggezza, ripercorrendo una vita, la sua, straordinaria. Fin da quegli inizi, un po' stentati, al liceo classico. «A scuola me la cavavo, i miei voti erano fra il 6 e il 7. In seconda ginnasio sono stata rimandata in matematica». Tutto è possibile, forza ragazze!

La scienziate-atleta che amava Pinocchio, le stelle e le uova fritte – Paolo Di Stefano

Il tratto principale del suo carattere. Costanza e ottimismo. **La qualità che preferisce in un uomo?** L'onestà e la sincerità. **E in una donna?** Idem. **Quel che apprezza negli amici.** Aggiungerei il rispetto del prossimo, l'amore per la giustizia e per gli animali. **Il suo principale difetto.** Impaziente, irosa, attaccabrighe. Mi incazzo facilmente, soprattutto quando sono in macchina. **L'ultima volta che ha pianto?** Chi se ne ricorda, piango di rado, forse ero bambina. **La sua occupazione preferita.** La ricerca, il mio lavoro. E lo sport: facevo atletica, ora mi contento della bicicletta, del nuoto e qualche volta della pallavolo. **Il suo sogno di felicità.** Mi ritengo abbastanza felice, sono fortunata. **Il momento della sua vita in cui è stata più felice.** Quando ho vinto la libera docenza. **E il più infelice?** Non mi pare di averne avuti. **La sua paura maggiore?** Restare invalida e dipendente. Per questo sono favorevole all'eutanasia: la considero un diritto, perché la vita è nostra. **La disgrazia più grande.** Restare soli e senza affetti. **Che cosa possiede di più caro?** Il mio compagno. **Che cosa vorrebbe essere?** Mi sarebbe piaciuto essere una grande atleta e anche fare una grande scoperta scientifica. **Gli scienziati che considera più grandi?** A pari merito: Galileo, Newton,

Darwin, Einstein. Sono loro le pietre miliari. **Autori preferiti?** Non ho tempo di leggere, ho troppo da lavorare. I pochi libri li ho letti in ospedale. **Il luogo in cui vorrebbe vivere.** L'Italia mi va bene. Ma mi andrebbero anche Parigi e l'Olanda. **Il suo colore preferito?** Celeste. **Il fiore preferito.** Geranio. **L'animale preferito.** Tutti, ma conosco meglio i cani e i gatti. **L'autore in prosa che preferisce?** Tolstoj e Thomas Mann. **Il poeta che preferisce?** Leopardi. **Il suo eroe della finzione.** Pinocchio, e poi il Corsaro Nero. **Pittori preferiti?** Giotto, Utrillo, van Gogh, Klee. **Il suo film cult.** Tanti: «Una giornata particolare», poi quelli di Fellini e quelli di Bergman. **Lo spettacolo naturale da cui è rimasta più impressionata?** Certi tramonti e certe albe. E le comete visibili a occhio nudo. **La canzone che canta più spesso?** Non so cantare, non ci ho orecchio. Ma mi piace «Lili Marlene» perché ha unito tutti i combattenti. **Piatto preferito?** Uova al tegamino a occhio di bue e patatine fritte. **La bibita preferita.** L'acqua di rubinetto. **Se dovesse cambiare qualcosa nel suo fisico che cosa cambierebbe?** Nulla, che vuole che cambi? Non me ne frega nulla, mai fregato nulla. Vorrei due gambe nuove. **I suoi eroi nella vita reale.** Tutti quelli che il fascismo ha mandato "in villeggiatura". E poi i giudici: Livatino, Falcone e Borsellino. **Ciò che detesta di più.** L'ipocrisia, la vigliaccheria e il razzismo. **Il personaggio storico che detesta di più?** Hitler. **Sogno ricorrente?** I sogni non me li ricordo mai, ma una volta ho sognato di volare con le mie ali. Deve essere bello. **Il dono di natura che vorrebbe avere?** Boh, un po' più d'orecchio, sono sorda come una campana, non ricordo le canzoni più semplici. Ma non me ne frega molto. **Come vorrebbe morire?** Senza patire. Alla volé, rapidamente, magari nel sonno. Oggi viva e domani morta, potendo lavorare fino all'ultimo a quello che mi piace. **Il regalo più bello che abbia mai ricevuto?** La bicicletta a 15 anni dai miei genitori. **Stato d'animo attuale?** Ottimista sempre, mi sveglio sempre abbastanza contenta. **Le colpe che le ispirano maggiore indulgenza.** Il furto per necessità e le bugie pietose. **Il suo motto?** Ama il prossimo tuo come te stesso. O forse quello degli epicurei, che non è mio ma lo condivido: non aver paura della morte, perché finché siamo vivi non c'è la morte, quando c'è la morte non ci siamo più noi. Per questo io non ho paura.

Al Jet si sperimenta la fusione nucleare al plasma - Roberto Rizzo

Riprodurre sulla Terra le reazioni di fusione nucleare che avvengono nel Sole per realizzare centrali elettriche termonucleari a fusione. Questo l'obiettivo del Jet ([link](#)), promosso dall'Unione europea presso il centro di ricerca di Culham, una dozzina di chilometri a sud di Oxford, nel Regno Unito. **TRENT'ANNI** - «Era il 25 giugno 1983 quando al Jet è stato creato per la prima volta il plasma, nel quale a causa delle temperature elevate (superiori a 3 mila gradi) gli elettroni non sono più vincolati negli atomi», spiega Francesco Romanelli, ricercatore Enea e direttore dell'esperimento Jet dal 2006. «Il plasma che produciamo al Jet raggiunge temperature anche dieci volte superiori di quelle del centro del Sole: circa 200 milioni di gradi, le più alte di tutto il Sistema solare». **FUSIONE** - Le prime ricerche sulla fusione risalgono all'inizio degli anni Cinquanta, ma un grande impulso allo sviluppo lo si è avuto con le ricerche condotte dall'Unione Sovietica verso la fine degli anni Sessanta e con lo shock petrolifero del 1973. «In quel periodo Ue, Giappone e Stati Uniti decisero di avviare separatamente progetti di studio della fusione, ma negli anni Novanta gli investimenti furono ridotti a causa della diminuzione del prezzo del petrolio. Con i cambiamenti climatici in atto, l'interesse verso la fusione è di nuovo cresciuto e la Commissione europea ci ha chiesto lo scorso anno se entro il 2050 riusciremo a produrre energia elettrica da fusione con una centrale dimostrativa», prosegue Romanelli. «Quindi abbiamo realizzato una roadmap che prevede la costruzione entro il 2020 della centrale sperimentale Iter (International Thermonuclear Experimental Reactor) ed entro il 2040 della centrale dimostrativa Demo, per proseguire successivamente con le prime centrali commerciali a fusione. Si tratta di una grande sfida, tanto in tema di ricerca quanto per l'industria». **BUDGET** - Il budget annuo di Jet è di 60 milioni di euro, di cui il 75% coperto dall'Unione europea, il 12,5% dal Regno Unito e il restante 12,5% dagli altri laboratori europei coinvolti. «Non abbiamo mai sfiorato il nostro budget e stiamo proseguendo nel programma senza nessun ritardo», chiarisce il professore. **COMBUSTIBILI** - Le reazioni di fusione che avverranno nelle future centrali nucleari coinvolgono i due isotopi dell'idrogeno: il deuterio (il cui nucleo è composto da un protone e un neutrone) e il trizio (un protone e due neutroni), che si possono fondere per produrre un atomo di elio più un neutrone. L'energia cinetica dei neutroni sarà poi usata per produrre calore ad alta temperatura e quindi elettricità proprio come avviene nelle normali centrali termoelettriche. «Il deuterio è un isotopo molto comune sulla Terra: un litro di acqua di mare ne contiene circa 30 milligrammi», spiega Romanelli. «Il trizio invece è raro e nel reattore lo si produrrà attraverso la reazione tra un neutrone e un atomo di litio, che dà come risultato un atomo di elio più uno di trizio. Sulla Terra ci sono abbastanza deuterio e litio per soddisfare 30 milioni di anni di fabbisogno elettrico». Si stima che il costo del combustibile nelle future centrali a fusione rappresenterà all'incirca l'uno per cento del costo del megawattora finale. **VERSO ITER** - Le ricerche condotte dai 500 scienziati che stanno lavorando a Jet (di cui 350 europei) sono un elemento fondamentale per la realizzazione della macchina a fusione Iter a Caradache, nel sud della Francia. Iter sarà la prima al mondo a confinamento magnetico del plasma a generare un surplus di energia con reazioni deuterio-trizio. Grazie a Iter si cercherà di ottenere un plasma in grado di sostenere la reazione di fusione per un tempo sufficientemente lungo (mille secondi), mentre con Demo le reazioni dovranno durare per un tempo indefinito. «In totale l'Unione europea pagherà 6,5 miliardi di euro per la costruzione delle componenti di Iter di sua competenza e una volta che la macchina sarà realizzata costerà in gestione circa 300 milioni di euro l'anno per vent'anni (un terzo sarà pagato dall'Ue)». **LE SFIDE** - Riprodurre le reazioni nucleari del Sole in un toroide di 80 m³ non è un'impresa facile: due sono le principali sfide tecnologiche che gli scienziati stanno affrontando. La prima consiste nello sviluppo di componenti che possano smaltire in maniera veloce e affidabile il calore prodotto nelle reazioni di fusione, e la seconda è realizzare materiali che riescano a sopportare e assorbire per almeno cinque anni l'elevato flusso di neutroni prodotto nella fusione deuterio-trizio. Per questo motivo sono stati introdotti materiali a base di berillio e tungsteno al posto del carbonio, che ha dimostrato di avere un tasso di erosione troppo elevato. In particolare, il tungsteno è utilizzato nella parte inferiore del toroide, dove si concentra la maggior parte del calore prodotto, in quanto ha un'alta temperatura di fusione e un basso tasso di erosione. **SICUREZZA E AMBIENTE** - In una centrale a fusione non avvengono reazioni a catena e nel caso peggiore possibile, cioè di mancato funzionamento di

tutti i sistemi di controllo, la fusione si interromperebbe in circa un secondo. Questa è una grande differenza rispetto alle centrali nucleari a fissione, nelle quali in caso di incidente o di guasto si deve provvedere a smaltire il calore di decadimento e si possono verificare reazioni incontrollate. È vero che il plasma raggiunge temperature di centinaia di milioni di gradi, ma si tratta di un gas un milione di volte meno denso dell'atmosfera: nell'improbabile eventualità che il plasma fuoriesca dalla macchina, la temperatura scende subito e le reazioni si fermano immediatamente. Inoltre, nelle centrali a fusione non si producono elementi radioattivi con tempi di dimezzamento di migliaia di anni e quindi non ci sarà bisogno di realizzare depositi di stoccaggio permanenti dei rifiuti radioattivi. I materiali irraggiati dal flusso neutronico diventano sì radioattivi, ma con tempi di dimezzamento di alcuni decenni, massimo un secolo. Il problema maggiore riguarda il trizio, che ha un tempo di decadimento di 12 anni e che non deve essere assolutamente disperso nell'ambiente. Per evitare agli operatori qualunque tipo di contaminazione radioattiva, tutte le operazioni di manutenzione verranno effettuate dall'esterno tramite braccia meccaniche. L'ENERGIA DEL FUTURO - «Nessuno sa quanto costerà il megawattora nel 2050. Se le fonti rinnovabili, come il solare e l'eolico, si riveleranno affidabili e a buon mercato per tutta l'umanità ovviamente non avrà senso puntare sulla fusione», spiega Niek Lopes Cardozo, a capo di (The European Fusion Education Network). «Sappiamo però che le rinnovabili hanno bisogno di sistemi di stoccaggio che fanno crescere il costo finale del megawattora. Credo quindi che sia importante investigare la possibilità di realizzazione delle centrali a fusione». «Ritengo che l'obiettivo primario oggi sia ridurre il consumo di combustibili fossili per limitare i cambiamenti climatici», conclude Romanelli. «La fusione è una fonte ottimale per fornire energia, inoltre è in grado di gestire le fluttuazioni tipiche delle rinnovabili».